



ENTERPRISE ARCHITECT

Série de Guides d'Utilisateur

Unified Modeling Language (UML)

Author: Sparx Systems

Date: 7/11/2024

Version: 17.0

CRÉÉ AVEC  **ENTERPRISE
ARCHITECT**

Table des Matières

Unified Modeling Language (UML)	8
Diagrammes UML	10
Modèles structurels UML	11
Diagramme de classe	12
Diagramme de structure composite	15
Propriétés	17
Diagramme des composants	19
Diagramme de déploiement	21
Diagramme Object	25
Diagramme Paquetage	27
Diagramme de profil	29
Modèles Comportementale UML	31
Diagramme d'activité	32
Diagramme de cas d'utilisation	36
Exemple Diagramme de cas d'utilisation	39
Statemachines	40
Pseudo-États	46
Régions	48
Créer une référence de point de connexion	49
Tableau Statemachine	51
Options de Tableaux StateMachine	53
Opérations Tableau Statemachine	55
Modifier la position Tableau Statemachine	56
Modifier la taille Tableau Statemachine	57
Insertion Déclencheur	58
Insérer/modifier une transition	59
Insérer un nouvel State	60
Repositionner les cellules State ou Déclencheur	61
Ajouter une légende	62
Trouver une cellule dans Diagramme Statemachine	63
Conventions Tableau Statemachine	64
Exporter Tableau State vers un fichier CSV	65
Exemple Tableau de déclenchement d'état	66
Exemple Tableau État- State suivant	67
Simulation Tableau Statemachine	68
Diagramme de temps	70
Créer un Diagramme de temps	72
Définir une plage horaire	73
Modifier un Diagramme de temps	74
Ajouter et modifier la ligne de vie State	75
Ajouter States à une ligne de vie State	77
Modifier States dans une ligne de vie State	78
Supprimer States dans une ligne de vie State	79
Modifier les transitions dans State Lifeline	80
Ajouter et déplacer des transitions	81
Ajouter et modifier la valeur Lifeline	83
Ajoutez States à Value Lifeline	84

Modifier les transitions dans Value Lifeline	85
Configurer la chronologie - States	87
Générateur de plage numérique	89
Configurer la chronologie - Transitions	90
Intervalles de temps	92
Créer des intervalles de temps	93
Compresser les intervalles de temps	95
Sélectionner les intervalles de temps	97
Opérations sur les intervalles de temps	98
Messages (Diagramme de temps)	101
Créer un message de synchronisation	102
Diagramme de Séquence	104
Indiquer le cycle de vie d'un élément	107
Disposition des Diagrammes Séquence	108
Éléments Séquence	109
Messages (Diagramme de Séquence)	110
Message personnel	113
Appel	115
Exemples de messages	116
Modifier les détails de synchronisation	118
Commande générale	120
Message de signal asynchrone	121
Notation de co-région	122
Diagrammes Séquence et Contrôle de Version	123
Activations des éléments Séquence	124
Niveaux d'activation de la ligne de vie	127
Visibilité de l'étiquette du message Séquence	128
Modifier la marge supérieure	129
Éléments Séquence en ligne	130
Diagramme Communication	131
Diagrammes Communication en couleur	133
Messages (Diagrammes Communication)	134
Créer un message Communication	135
Réorganiser les messages	136
Diagramme de présentation des interactions	138
Éléments UML	142
Éléments Diagramme Comportementale	143
Action	144
Types Action	147
Actions variables	151
Conditions locales avant/après	153
Opérations de classe dans Diagrammes	154
Action Pin	156
Attribuer Pins Action	157
Activité	158
Notation des activités	160
Nœuds de paramètres d'activité	161
Partition d'activité	163
Acteur	165
Nœud tampon central	166
Choix	167

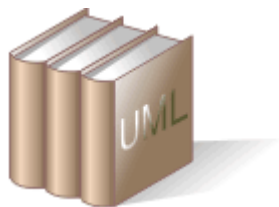
Fragment combiné	169
Créer un fragment combiné	172
Opérateurs d'interaction	173
Contrainte	176
Magasin de données	177
Décision	178
Cadre Diagramme	180
Grille	182
Point final	183
Point d'entrée	185
Événement	186
Exception	187
Nœud d'extension	188
Région d'expansion	189
Point de sortie	192
Final	193
Flux final	195
Fourche/Jointure	197
Fourchette	199
Rejoindre	200
Histoire	201
Initial	203
Interaction	205
Occurrence d'interaction	207
Région d'activité interruptible	209
Jonction	211
Ligne de vie	213
Fusionner	214
Point de terminaison du message	215
Étiquette du message	216
Note	217
Nœud Object	218
Partition	219
Recevoir	221
Région	222
Envoyer	223
State	224
State composite	225
State / Suite	227
Continuation	228
State invariant	230
Ligne de vie State	231
Statemachine	233
Activité structurée	234
Noeud structuré	236
Noeud séquentiel	237
Noeud de boucle	238
Noeud conditionnel	242
Synchronisation	244
Bordure du système	245
Propriétés Bordure du système	247

Mettre fin	253
Déclencheur	254
Cas d'utilisation	256
Points d'extension des cas d'utilisation	258
Valeur Lifeline	260
Éléments Diagramme structurel	262
Artefact	263
Créer des artefacts de fichiers	268
Utilisation de la liste de contrôle et des artefacts de la liste de contrôle audité	269
Utilisation de l'artefact de la liste de lecture	274
Artefact de document	276
Artefact Tableau personnalisé	277
Classe	283
Classes Actif	285
Classes paramétrées (Gabarits)	286
Collaboration	288
Utilisation collaborative	290
Composant	292
Type de données	294
Spécification de déploiement	295
Appareil	296
Énumération	297
Environnement d'exécution	298
Interface d'exposition	299
Item d'information	300
Interface	301
Nœud	302
Object	303
State d'exécution	304
State Object	306
Paquetage	307
Empaquetage	308
Partie	309
Ajouter de la valeur à la propriété	310
Port	311
Ajouter un port à un élément	312
Ports hérités et redéfinis	313
Les ports en tant que propriétaires de pièces	314
Fenêtre Propriétés - Propriété, redéfinie/sous-ensemble	315
Primitif	316
Signal	317
Réception	318
Fenêtre Propriétés pour les Réceptions	320
Connecteurs UML	322
Abstraction	323
Agrégation	324
Modifier le formulaire du connecteur d'agrégation	325
Assemblée	326
Association	327
Qualifications	329
Dialogue de qualification	331

Classe d'association	333
Connecter une nouvelle classe à une association existante	335
Chemin de Communication	336
Composition	337
Association N-Arie	339
Connecteur	340
Contrôle du flux	341
Déléguer	342
Dépendance	343
Appliquer un stéréotype	344
Déploiement	345
Étendre	346
Généralisation	349
Inclure	350
Flux d'informations	351
Utilisation des flux d'informations	353
Transmettre des informations sur un flux	356
Réaliser un flux d'information	357
Interrompre le flux	359
Manifeste	360
Message	361
Imbrication	362
Lien de note	363
Flux Object	364
Flux Object dans Diagrammes d'activité	365
Occurrence	366
Importation de Paquetage	367
Paquetage de paquets	368
Réalisation	369
Récurtivité	370
Lien de rôle	371
Représente	372
Représentation	373
Substitution	374
Reliure Gabarit	375
Substitution de paramètres	376
Tracer	378
Transition	379
Transition interne	381
Usage	383
Utiliser	384
Stéréotypes UML	385
Appliquer les stéréotypes	386
Sélecteur de stéréotypes	387
Visibilité des stéréotypes	389
Stéréotypes standards	391
Stéréotypes avec images alternatives	393
Stéréotypes personnalisés	395
Extension UML	398
Utilisation des profils UML	399
Ajouter des objets de profil à un Diagramme	400

Valeur Étiquetés dans les profils	401
Synchroniser Valeur Étiquetés et Contraintes	402
Stéréotypes d'extension	404
Bordure	405
Créer une Bordure	406
Contrôle	407
Créer un élément de contrôle	408
Entité	409
Créer une entité	410
Lien hypertexte	411
Image	413
Processus	414
Risque	415
Tâche	416
Élément Test	417
Cas Test	418
Motifs de conception	419
Publier un Motif	420
Enregistrer un Motif en tant qu'artefact	422
Importer un Modèle Motif	425
Utiliser un Motif	426
Ajouter Dialogue Motif	428

Unified Modeling Language (UML)



Enterprise Architect propose une multitude d'outils permettant aux modélisateurs de créer des modèles compatibles avec un large éventail de langages modélisation formels et informels. L'un de ces langages est le Unified Modeling Language (UML) et Enterprise Architect prend support de manière complète tous les éléments, relations et diagrammes spécifiés dans ce langage. L'UML est régi par l'Object Management Group (OMG), dont Sparx Systems est un membre actif et contribue au processus de gestion et d'amélioration du langage.

Facilités

Facilité	Description
Le Unified Modeling Language (UML)	<p>La norme UML définit des notations et des règles pour spécifier les systèmes métier et logiciels ; la notation fournit un riche ensemble d'éléments graphiques pour modélisation des systèmes orientés objet , et les règles indiquent comment ces éléments peuvent être connectés et utilisés.</p> <p>UML n'est pas un outil de création de systèmes logiciels ; c'est plutôt un langage visuel permettant de communiquer, modélisation , de spécifier et de définir des systèmes.</p> <p>UML n'est pas un processus prescriptif pour les systèmes logiciels modélisation ; il ne fournit pas de méthode ou de processus, simplement le langage. Vous pouvez donc utiliser UML de diverses manières pour spécifier et développer votre projet d'ingénierie logicielle.</p> <p>Ce langage est conçu pour être flexible, extensible et complet, mais suffisamment générique pour servir de base à toutes les exigences modélisation de systèmes. Avec sa spécification, il existe une large gamme d'éléments caractérisés par les types de diagrammes qu'ils servent et les attributs qu'ils fournissent. Tous peuvent être spécifiés plus en détail en utilisant des stéréotypes, Valeur Étiquetés et des profils.</p> <p>Enterprise Architect supporte de nombreux types différents d'éléments UML (ainsi que certaines extensions personnalisées) ; avec les connecteurs entre les éléments, ceux-ci forment la base du modèle.</p>
Large gamme d'applications	<p>Bien qu'initialement conçu comme un langage de développement de logiciels, UML peut être utilisé pour modéliser un large éventail de domaines et de processus du monde réel (dans les affaires, la science, l'industrie, l'éducation et ailleurs), des hiérarchies organisationnelles, des cartes de déploiement et bien plus encore.</p> <p>Enterprise Architect fournit également diagrammes et des éléments personnalisés supplémentaires, pour répondre à d'autres intérêts modélisation .</p>
Extension UML pour de nouveaux domaines	<p>En utilisant des profils UML , Motifs , des grammaires, des types de données, des contraintes, MDG Technologies et d'autres extensions, UML et Enterprise Architect peuvent être adaptés pour répondre à un domaine modélisation particulier non explicitement défini dans la spécification UML d'origine.</p> <p>Enterprise Architect rend l'extension UML simple et directe et, mieux encore, le mécanisme d'extension fait toujours partie de la Spécification UML .</p>

Lectures recommandées	<p>En plus de la Spécification UML disponible auprès de l'OMG, deux livres constituent d'excellentes introductions à UML :</p> <ul style="list-style-type: none">• Les grandes lignes de Schaum : UML par Bennett, Skelton et Lunn (2e éd.) Publié par McGraw Hill. ISBN : 0-07-710741-1 ISBN-13 : 978-0-07-710741-3• Développement de logiciels avec UML par Bernd Oestereich Publié par Addison Wesley. ISBN-10: 0201398265 ISBN-13: 978-0201398267
-----------------------	--

Diagrammes UML

Un diagramme UML est une représentation graphique d'une partie d'un modèle, montrant généralement un certain nombre d'éléments reliés par des relations. Diagrammes sont l'une des vues les plus expressives et les plus attrayantes du référentiel ; le diagramme a un nom et un type et est généralement construit pour un public particulier afin de transmettre une idée ou de créer une description narrative d'une partie du modèle. Diagrammes peuvent également être utilisés pour générer des artefacts système utiles tels que des schémas XML, des schémas de base de données, du code de programmation, etc.

La spécification UML définit quatorze types de diagramme et répertorie les éléments et les relations qui peuvent être inclus dans chaque diagramme . Ces éléments sont fournis de manière pratique dans les boîtes à outils par défaut Enterprise Architect pour chaque type diagramme . Bien que ces boîtes à outils servent de guide au modélisateur novice, le modélisateur expérimenté peut créer diagrammes très expressifs en incluant une large gamme de types d'éléments sur le même diagramme .

Diagrammes sont créés et visualisés dans l'espace de travail principal et sont stockés dans Paquetages ou d'autres éléments du référentiel.

Regroupement Diagramme

Groupe	Détail
Diagrammes structurels	diagrammes structurels décrivent les éléments structurels composant un système ou une fonction, reflétant les relations statiques d'une structure ou des architectures d'exécution.
Diagrammes Comportementale	diagrammes Comportementale présentent une vue dynamique du modèle, décrivant les fonctionnalités comportementales d'un système ou d'un processus métier.
Diagrammes étendus	Enterprise Architect fournit un ensemble de types diagramme supplémentaires qui étendent les diagrammes UML de base pour les modèles spécifiques au domaine.
Diagrammes personnalisés	Enterprise Architect prend également supporte les types diagramme spécifiques aux MDG Technologies , y compris les technologies intégrées.

Modèles structurels UML

diagrammes structurels UML représentent les éléments d'un système qui sont indépendants du temps et qui transmettent les concepts d'un système et la manière dont ils sont liés les uns aux autres. Les éléments de ces diagrammes ressemblent aux noms d'un langage naturel et les relations qui les relient sont des relations structurelles ou sémantiques. Par exemple, un diagramme structurel d'un système de réservation de véhicules peut contenir des éléments tels que Voiture, Réservation, Permis de conduire et Carte de crédit, ainsi que des connecteurs reliant ces éléments. Les modélisateurs expérimentés montreront également les relations avec les éléments comportementaux sur ces diagrammes .

L'UML définit sept types de diagramme structurels UML .

Types Diagramme structurels

Type Diagramme	Détail
Classe	diagrammes de classes capturent la structure logique du système, les classes et les objets qui composent le modèle, décrivant ce qui existe et quels attributs et comportements il possède.
Structure composite	diagrammes de structure composite reflètent la collaboration interne des classes, des interfaces et des composants (et leurs propriétés) pour décrire une fonctionnalité.
Composant	diagrammes de composants illustrent les éléments logiciels, les contrôleurs intégrés et autres qui composent un système, ainsi que leur organisation et leurs dépendances.
Déploiement	diagrammes de déploiement montrent comment et où le système doit être déployé ; c'est-à-dire son architecture d'exécution.
Object	diagrammes Object représentent les instances object des classes et leurs relations à un moment donné.
Paquetage	diagrammes Paquetage décrivent l'organisation des éléments du modèle en Paquetages et les dépendances entre eux.
Profil	diagrammes de profil sont ceux créés dans un Paquetage « profil », pour étendre les éléments, connecteurs et composants UML .

Diagramme de classe

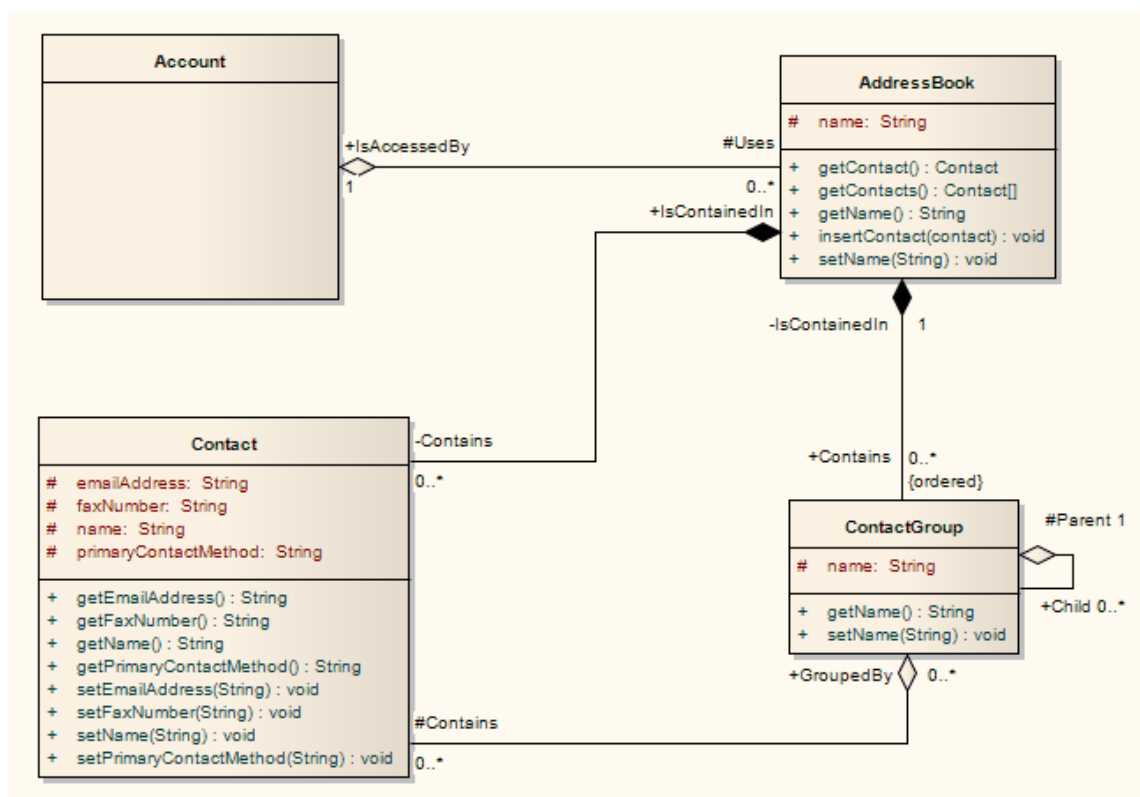
Le diagramme de classes capture la structure logique du système (les classes) et les éléments qui composent le modèle. Il s'agit d'un modèle statique, décrivant ce qui existe et les attributs et le comportement qu'il possède, plutôt que la manière dont quelque chose est fait. Sur un diagramme de classes, vous pouvez illustrer les relations entre les classes et les interfaces à l'aide de généralisations, d'agrégations et d'associations, qui sont utiles pour refléter respectivement l'héritage, la composition ou l'utilisation et les connexions.

Vous générez des éléments diagramme de classe et des connecteurs à partir des pages « Classe » de la boîte à outils Diagramme .


Exemple Diagramme







Dans cet exemple diagramme de classes, il existe deux formes de relation d'agrégation :

- La forme pâle indique que le compte de classe utilise AddressBook, mais ne contient pas nécessairement AddressBook
- La forme d'agrégation composite sombre indique la propriété ou le confinement par les classes cibles (à l'extrémité du losange) des classes sources



Icônes de la boîte à outils des éléments Diagramme de classe

Icône	Description
 Class	Une classe est une représentation d'un type d' objet qui reflète la structure et le comportement de ces objets au sein du système.

 Interface	Une interface est une spécification de comportement (ou un contrat) que les implémenteurs acceptent de respecter.
 Data Type	Un Type de données est un type spécifique de classificateur, similaire à une classe, sauf qu'un Type de données ne peut pas posséder de sous-types de données et que les instances d'un Type de données sont identifiées uniquement par leur valeur .
 Enumeration	Une énumération est un type de données dont les instances peuvent être l'un des nombreux littéraux d'énumération définis par l'utilisateur.
 Primitive	Un élément primitif identifie un type de données prédéfini, sans aucune sous-structure pertinente (c'est-à-dire qu'il n'a aucune partie dans le contexte d'UML).
 Signal	Un signal est une spécification d'instances de demande d'envoi communiquées entre des objets, généralement dans un diagramme de classe ou Paquetage .
 Association	Un élément d'association n-aire est utilisé pour modéliser des relations complexes entre trois éléments ou plus, généralement dans un diagramme de classe ou Object .

Icônes de la boîte à outils du connecteur Diagramme de classe














Icône	Description
 Associate	Une association implique que deux éléments de modèle ont une relation, généralement implémentée en tant que variable d'instance dans l'une ou les deux classes.
 Generalize	Une généralisation est utilisée pour indiquer l'héritage.
 Compose	Une composition est utilisée pour représenter un élément constitué de composants plus petits, généralement dans un diagramme de classe ou Paquetage .
 Aggregate	Un connecteur d'agrégation est un type d'association qui montre qu'un élément contient ou est composé d'autres éléments.
 Association Class	Une classe d'association est une construction UML qui permet à une association d'avoir des attributs et des opérations (fonctionnalités).
 Realize	Un objet source implémente ou réalise son objet de destination.
 Template Binding	Vous créez un connecteur de liaison Gabarit entre une classe de liaison et une classe paramétrée.

Diagramme de classe des pièces composites

Icône	Description
 Part	Les parties sont des instances d'exécution de classes ou d'interfaces.
 Port	Les ports définissent l'interaction entre un classificateur et son environnement.
 Expose Interface	L'élément Expose Interface est une méthode graphique permettant de représenter les interfaces requises ou fournies d'un composant, d'une classe ou d'une partie, dans un diagramme de classe, de composant ou de structure composite.
 Assembly	Un connecteur d'assemblage relie l'interface requise d'un composant (Component1) à l'interface fournie d'un autre composant (Component2), généralement dans un diagramme de composant.
 Connector	Les connecteurs illustrent les liens de communication entre les pièces pour remplir l'objectif de la structure, généralement dans un diagramme de classe ou de structure composite.
 Delegate	Un connecteur délégué définit l'assemblage interne des ports et interfaces externes d'un composant, sur un diagramme de classe ou diagramme de composant.

Profil standard UML Diagramme de classes

Le profil standard UML est un ensemble de classes, d'opérations et de relations stéréotypées fournies comme outils modélisation conformément à la Spécification UML 2.5 (chapitre 22, *profil standard*).

Certains de ces éléments modélisation sont directement disponibles via la page de la boîte à outils « Profil standard UML » dans les boîtes à outils Diagramme de classe ou Paquetage ; d'autres peuvent être appliqués comme stéréotypes sur l'object modélisation UML de base.

Diagramme de structure composite

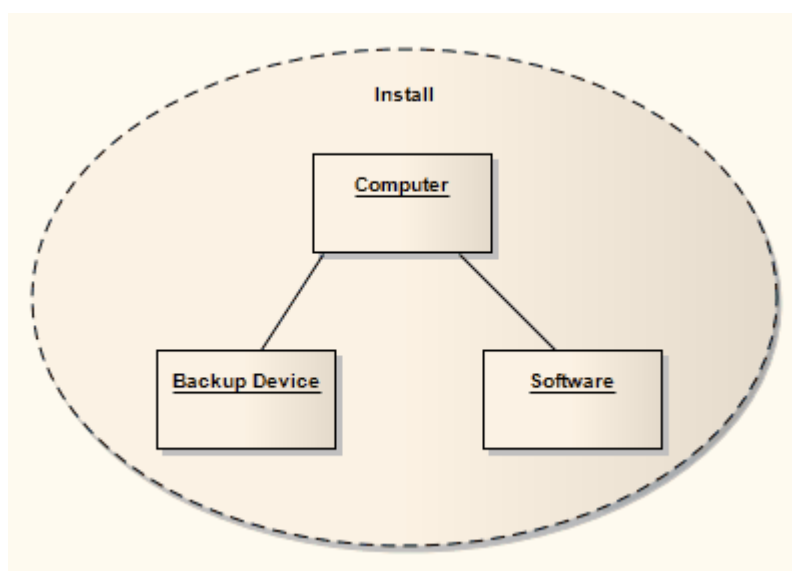
Un diagramme de structure composite reflète la collaboration interne des classes, des interfaces ou des composants (et de leurs propriétés) pour décrire une fonctionnalité. Les diagrammes de structure composite sont similaires aux diagrammes de classe, mais alors que les diagrammes de classe modélisent une vue statique des structures de classe, y compris leurs attributs et leurs comportements, les diagrammes de structure composite modélisent une utilisation spécifique de la structure. Vous pouvez les utiliser pour exprimer des architectures d'exécution, des motifs d'utilisation et les relations des éléments participants, qui peuvent ne pas être reflétés par des diagrammes statiques.

Dans un diagramme de structure composite, les classes sont accessibles en tant que parties ou instances d'exécution remplissant un rôle particulier. Ces parties peuvent avoir une multiplicité, si le rôle rempli par la classe nécessite plusieurs instances. Les ports définis par la classe d'une partie doivent être représentés dans la structure composite, de sorte que toutes les parties connectées fournissent les interfaces requises spécifiées par le port. Les structures composites de modélisation offrent une grande flexibilité et une complexité conséquente. Pour optimiser votre modélisation, envisagez de créer des collaborations pour représenter des motifs réutilisables répondant à vos problèmes de conception.

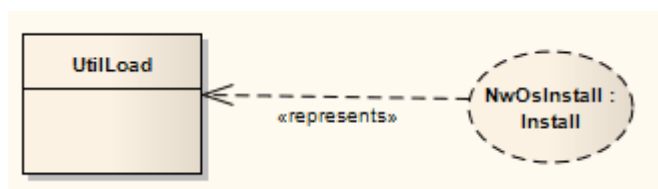
Vous générez des éléments de diagramme de structure composite et des connecteurs à partir des pages « Composite » de la boîte à outils Diagramme.

Exemple Diagramme








Ce diagramme montre une collaboration utilisée dans un diagramme de structure composite pour montrer une relation permettant de réaliser une installation. Les collaborations sont souvent utilisées pour modéliser des motifs communs.









Le diagramme suivant utilise cette collaboration d'installation dans une utilisation de collaboration et l'applique à la classe UtilLoad via une relation « représente ». Cela indique que le classificateur UtilLoad utilise le Motif de collaboration dans son implémentation.



Icônes de la boîte à outils des éléments Diagramme de structure composite

Icône	Description
 Class	Une classe est une représentation d'un type d' objet qui reflète la structure et le comportement de ces objets au sein du système.
 Interface	Une interface est une spécification de comportement (ou un contrat) que les implémenteurs acceptent de respecter.
 Part	Les parties sont des instances d'exécution de classes ou d'interfaces.
 Port	Les ports définissent l'interaction entre un classificateur et son environnement.
 Collaboration	Une collaboration définit un ensemble de rôles coopérants et leurs connecteurs.
 Collaboration Use	Utiliser une Collaboration Permet d'appliquer un Motif défini par une Collaboration à une situation spécifique, dans un diagramme de Structure Composite.
 Expose Interface	L'élément Expose Interface est une méthode graphique permettant de représenter les interfaces requises ou fournies d'un composant, d'une classe ou d'une partie, dans un diagramme de composant ou de structure composite.

Icônes de la boîte à outils du connecteur Diagramme de structure composite

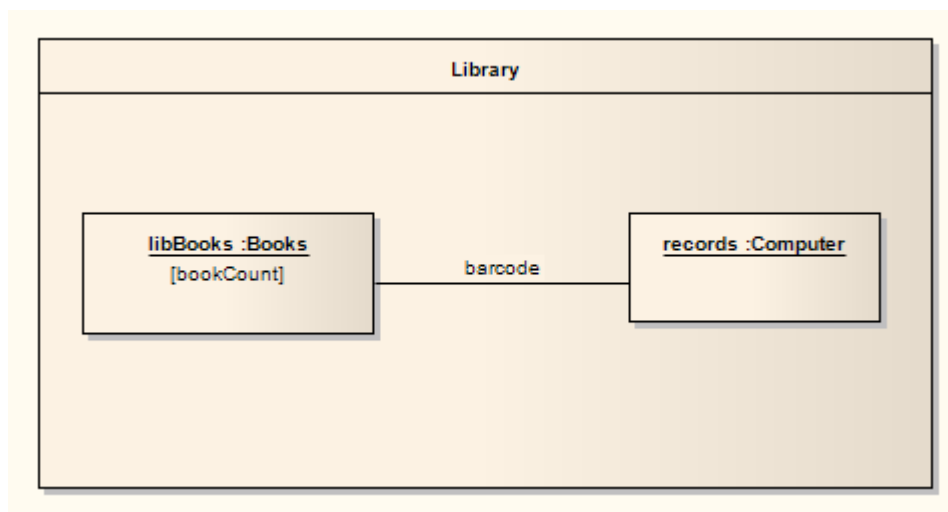
Icône	Description
 Connector	Les connecteurs illustrent les liens de communication entre les pièces pour remplir l'objectif de la structure, généralement dans un diagramme de structure composite.
 Assembly	Un connecteur d'assemblage relie l'interface requise d'un composant (Component1) à l'interface fournie d'un autre composant (Component2), généralement dans un diagramme de composant.
 Delegate	Un connecteur délégué définit l'assemblage interne des ports et interfaces externes d'un composant, sur un diagramme de composant.
 Role Binding	La liaison de rôle est la cartographie entre les rôles internes d'une utilisation de collaboration et les parties respectives requises pour mettre en œuvre une situation spécifique, généralement dans un diagramme de structure composite.
 Represents	Le connecteur Représente indique qu'une collaboration est utilisée dans un classificateur, généralement dans un diagramme de structure composite.
 Occurrence	Une relation d'occurrence indique qu'une collaboration représente un classificateur, dans un diagramme de structure composite.

Propriétés

Une propriété est une structure imbriquée dans un classificateur, généralement une classe ou une interface, sur un diagramme de structure composite. La structure contenue reflète les instances et les relations reflétées dans le classificateur contenant. Propriétés peuvent avoir une multiplicité et peuvent être affichées comme suit :

- Pièces (de préférence) ou
- Rôles de l'association

Parties



Dans ce diagramme il y a deux parties, « libBooks » et « records », qui sont des instances correspondant respectivement aux classes « Books » et « Computer ». La relation entre les deux parties est indiquée par le connecteur, ce qui indique que la communication entre les parties se fait via le code-barres. Cette structure contenue et ses parties sont des propriétés appartenant à la classe Bibliothèque .

Après avoir fait glisser les pièces de la boîte à outils Diagramme vers la classe, cliquez-droit sur une pièce et sélectionnez « Avancé | Définir Type de propriété » pour vous connecter à un classificateur. Si les pièces disparaissent lorsqu'elles sont glissées vers la classe, ajustez l'ordre Z de la classe pour la déplacer derrière les pièces (cliquez-droit sur la classe et sélectionnez l'option « Ordre Z »).

Pour indiquer une propriété qui n'appartient pas à la composition au classificateur contenant, utilisez un symbole de boîte avec un contour en pointillés, indiquant l'association ; pour ce faire :

1. Cliquez-droit sur la pièce et sélectionnez l'option ' Propriétés '.
2. Sélectionnez la page 'Avancé' de la dialogue ' Propriétés '.
3. Définissez l'option « IsReference » sur True.

Rôles de l'association

Propriétés peuvent également être reflétées à l'aide d'une structure composite normale (sans la contenir dans une classe), avec les connecteurs, parties et relations appropriés indiqués par des connexions à la classe.

La représentation alternative est présentée ici ; cependant, cette représentation ne parvient pas à exprimer la propriété immédiatement reflétée par les propriétés contenues dans un classificateur.

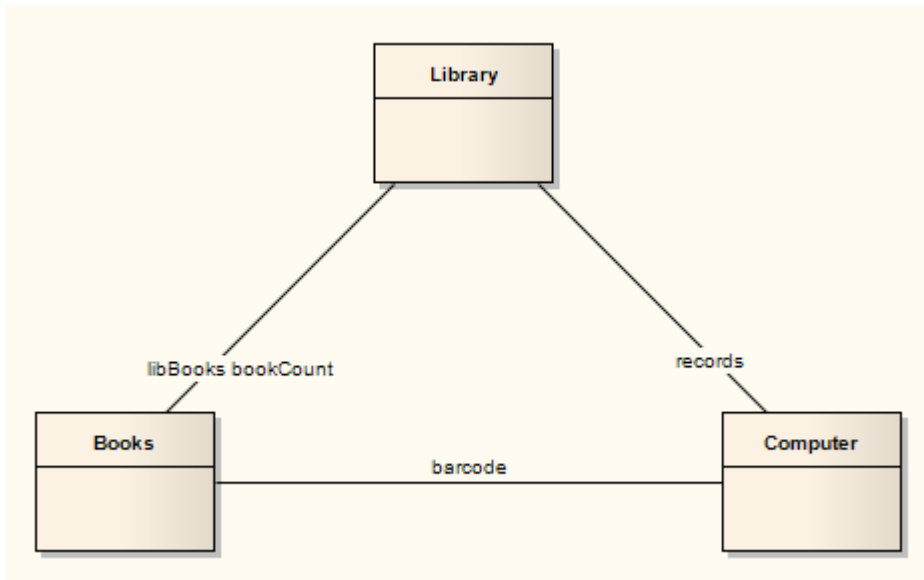


Diagramme des composants

Un diagramme de composants illustre les éléments logiciels, les contrôleurs intégrés et autres qui composent un système, ainsi que leur organisation et leurs dépendances.

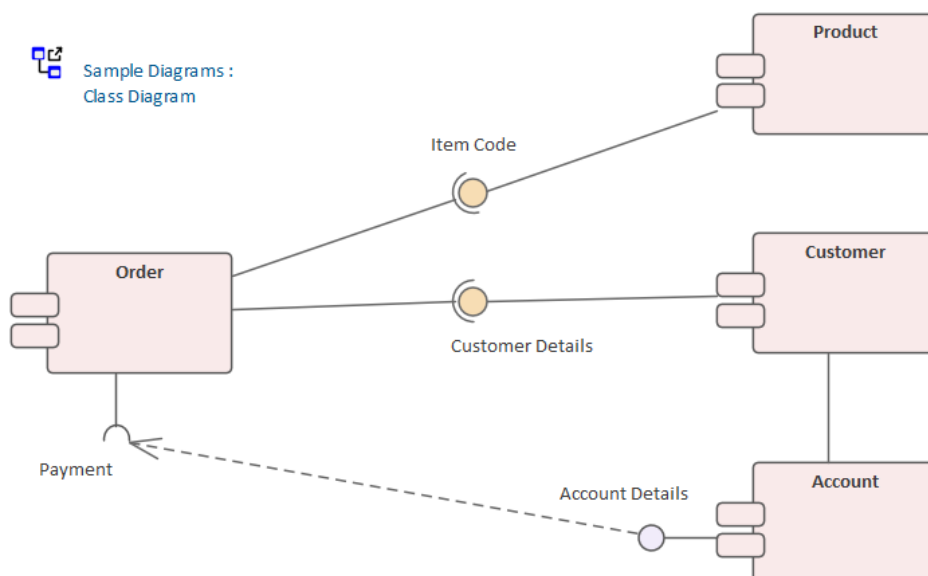
Un diagramme de composants a un niveau d'abstraction plus élevé qu'un diagramme de classes ; en général, un composant est implémenté par une ou plusieurs classes (ou objets) au moment de l'exécution. Ce sont des blocs de construction, construits de manière à ce qu'à terme, un composant puisse englober une grande partie d'un système.

Vous générez des éléments diagramme de composants et des connecteurs à partir des pages « Composant » de la boîte à outils Diagramme .

Exemple Diagramme

Ce diagramme illustre un certain nombre de composants et leurs interrelations.

Les connecteurs d'assemblage connectent les interfaces fournies par le produit et le client aux interfaces requises spécifiées par la commande. Une relation de dépendance mappe les détails du compte associé à un client à l'interface requise Paiement, également spécifiée par la commande.



Icônes de la boîte à outils des éléments Diagramme des composants

Icône	Description
Packaging Component	Un composant Empaquetage est un élément qui apparaît très similaire à un composant dans un diagramme mais qui se comporte comme un Paquetage dans la fenêtre Navigateur .
Component	Un composant est une partie modulaire d'un système, dont le comportement est défini par ses interfaces fournies et requises.
Class	Une classe est une représentation d'un type d' objet qui reflète la structure et le comportement de ces objets au sein du système.





 Interface	Une interface est une spécification de comportement (ou un contrat) que les implémenteurs acceptent de respecter.
 Object	Un Object est une instance particulière d'une classe au moment exécuter .
 Port	Les ports définissent l'interaction entre un classificateur et son environnement.
 Expose Interface	L'élément Expose Interface est une méthode graphique permettant de représenter les interfaces requises ou fournies d'un composant, d'une classe ou d'une partie, dans un diagramme de composant ou de structure composite.

Diagramme de composants Icônes de la boîte à outils du connecteur






Icône	Description
 Assembly	Un connecteur d'assemblage relie l'interface requise d'un composant (Component1) à l'interface fournie d'un autre composant (Component2), généralement dans un diagramme de composant.
 Delegate	Un connecteur délégué définit l'assemblage interne des ports et interfaces externes d'un composant, sur un diagramme de composant.
 Associate	Une association implique que deux éléments de modèle ont une relation, généralement implémentée en tant que variable d'instance dans l'une ou les deux classes.
 Realize	Un objet source implémente ou réalise son objet de destination. Les connecteurs Realize sont utilisés dans un diagramme de cas d'utilisation, de composant ou Exigences pour exprimer la traçabilité et l'exhaustivité du modèle.
 Generalize	Une généralisation est utilisée pour indiquer l'héritage.

Diagramme de déploiement

Un diagramme de déploiement montre comment et où le système doit être déployé ; c'est-à-dire son architecture d'exécution.

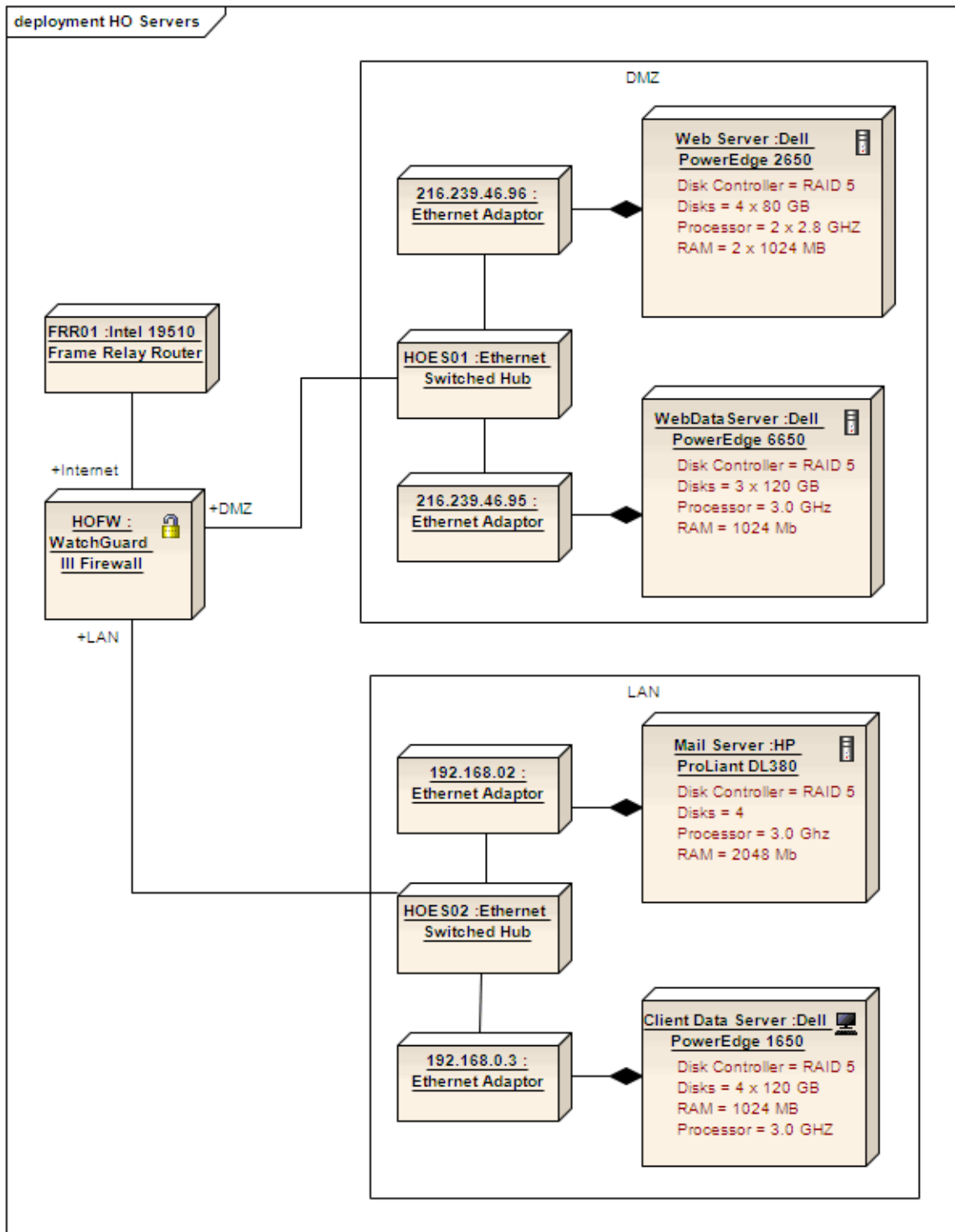
Les périphériques matériels, les processeurs et les environnements d'exécution de logiciels (artefacts système) sont reflétés sous forme de nœuds, et la construction interne peut être représentée par l'incorporation ou l'imbrication de nœuds. Les relations de déploiement indiquent le déploiement d'artefacts, et les relations manifestes révèlent l'implémentation physique des composants. Comme les artefacts sont alloués aux nœuds pour modéliser le déploiement du système, l'attribution est guidée par l'utilisation de spécifications de déploiement. Un diagramme de déploiement peut également indiquer qu'un nœud a un State, ou afficher une instance d'un nœud avec une valeur d'exécution réelle pour l'état, représentant une condition ou un scénario spécifique.

Vous générez des éléments et des connecteurs diagramme de déploiement à partir des pages « Déploiement » de la boîte à outils Diagramme .

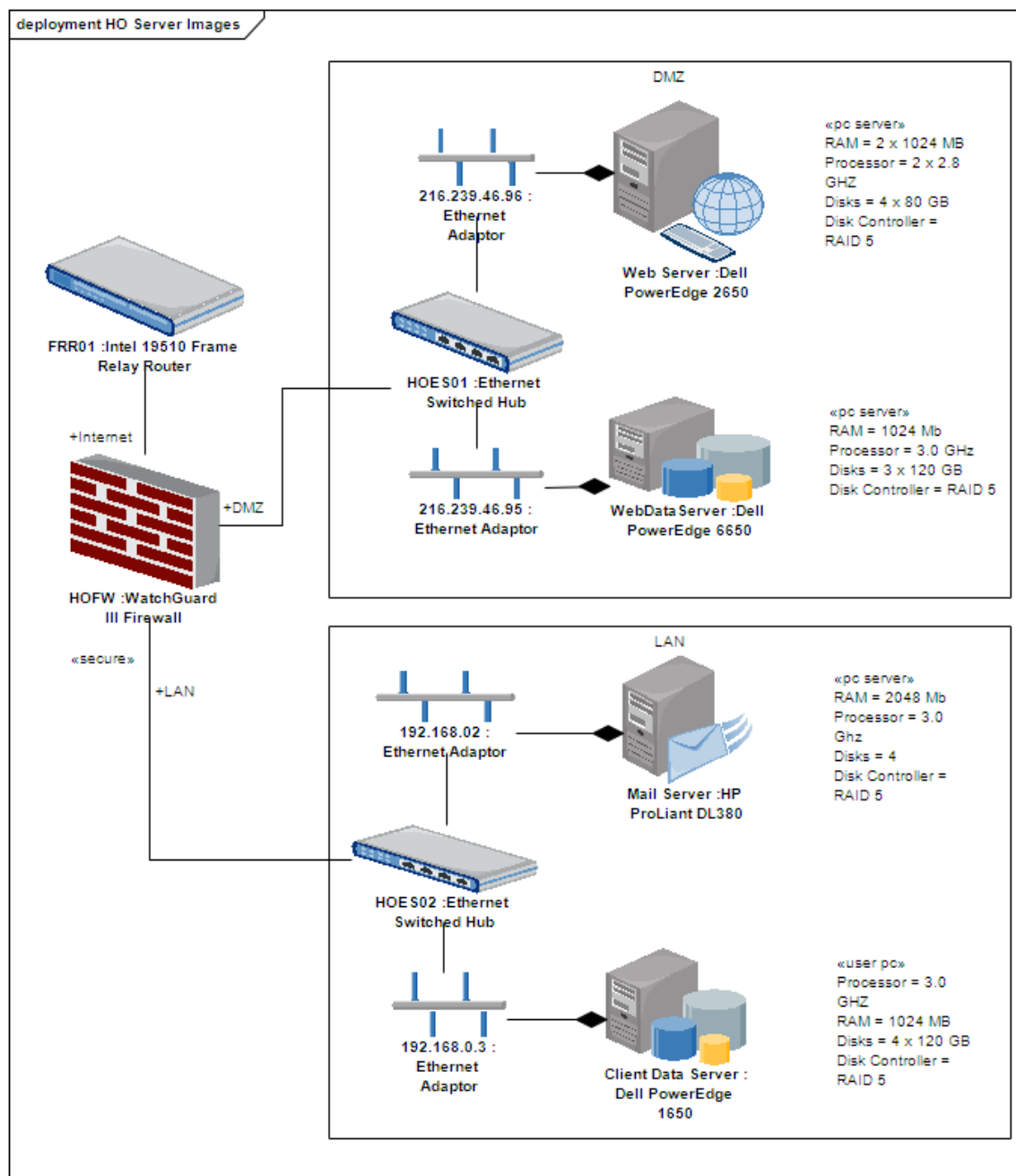
Exemple Diagramme

Il s'agit d'un diagramme de déploiement simple, représentant la disposition des serveurs dans un siège social. Les éléments sont des instances de nœuds et affichent des états d'exécution spécifiques.



Les serveurs sont représentés par des nœuds liés par des relations d'association simples ou agrégées.



diagrammes de déploiement sont idéaux pour appliquer des images alternatives pour représenter les objets que les éléments représentent. De telles images peuvent remplacer les éléments du diagramme , comme illustré ici :



Icônes de la boîte à outils des éléments du Diagramme de déploiement

Icône	Description
 Node	Un nœud est un équipement physique sur lequel le système est déployé, tel qu'un serveur de groupe de travail ou un poste de travail.
 Device	Un périphérique est une ressource électronique physique dotée d'une capacité de traitement sur laquelle des artefacts peuvent être déployés pour exécution, comme représenté dans un diagramme de déploiement.
	Un environnement d'exécution est un nœud qui offre un environnement d'exécution






 Execution Environment	pour des types spécifiques de composants qui y sont déployés sous la forme d'artefacts exécutables.
 Component	Un composant est une partie modulaire d'un système, dont le comportement est défini par ses interfaces fournies et requises.
 Interface	Une interface est une spécification de comportement (ou un contrat) que les implémenteurs acceptent de respecter.
 Artifact	Un artefact est toute information physique utilisée ou produite par un système.
 Deployment Specification	Une Spécification de déploiement (spec) spécifie les paramètres guidant le déploiement d'un artefact, comme cela est nécessaire avec la plupart des technologies matérielles et logicielles.

Diagramme de déploiement Icônes de la boîte à outils du connecteur








Icône	Description
 Associate	Une association implique que deux éléments de modèle ont une relation, généralement implémentée en tant que variable d'instance dans l'une ou les deux classes.
 Communication Path	Un chemin Communication définit le chemin par lequel deux DeploymentTargets peuvent échanger des signaux et des messages.
 Association Class	Une classe d'association est une construction UML qui permet à une association d'avoir des attributs et des opérations (fonctionnalités).
 Generalize	Une généralisation est utilisée pour indiquer l'héritage.
 Realize	Un objet source implémente ou réalise son objet de destination.
 Deployment	Un déploiement est un type de relation de dépendance qui indique le déploiement d'un artefact sur un nœud ou une cible exécutable, généralement dans un diagramme de déploiement.
 Manifest	Une relation manifeste indique que la source d'artefact incarne l'élément de modèle cible, généralement dans diagrammes de composant et de déploiement.

Diagramme Object

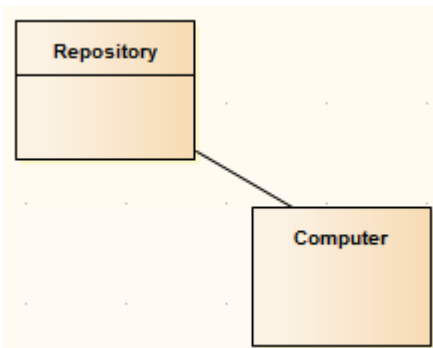
Un diagramme Object est étroitement lié à un diagramme de classe, avec la distinction qu'il représente les instances object des classes et leurs relations à un moment donné. diagrammes Object ne révèlent pas d'architectures différentes de leurs diagrammes de classe correspondants, mais reflètent la multiplicité et les rôles que les classes instanciées pourraient jouer. Ils sont utiles pour comprendre un diagramme de classe complexe, en créant différents cas dans lesquels les relations et les classes sont appliquées

Cela peut ressembler à un diagramme de structure composite, qui modélise également le comportement à l'exécution ; la différence est que diagrammes Object illustrent les diagrammes de classe statiques, tandis que diagrammes de structure composite reflètent des architectures d'exécution différentes de leurs homologues statiques. Un diagramme Object peut également être une sorte de diagramme Communication (qui modélise également les connexions entre les objets, mais séquence en plus les événements le long de chaque chemin).

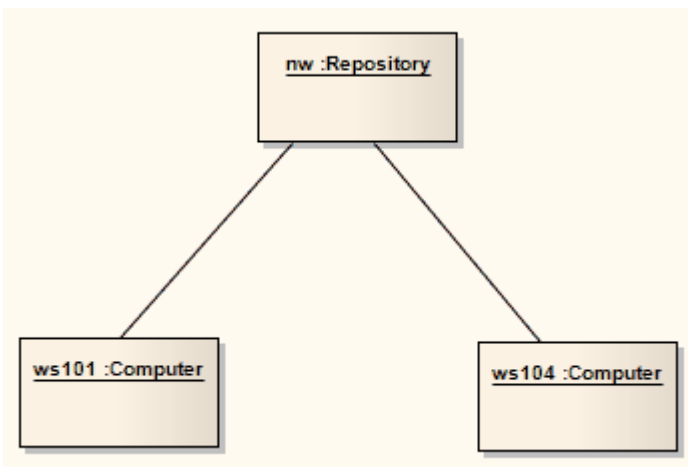
Vous générez des éléments diagramme Object et des connecteurs à partir des pages « Object » de la boîte à outils Diagramme .

Exemple Diagramme









Cet exemple montre un diagramme de classe simple, avec deux éléments de classe connectés.



Ces classes sont instanciées en tant qu'objets dans un diagramme Object . Il existe deux instances d'ordinateur dans ce modèle, ce qui démontre l'utilité des diagrammes Object pour considérer les relations et les interactions que les classes peuvent avoir dans la pratique.



Icônes de la boîte à outils des éléments Diagramme Object

Icône	Description
 Actor	Un acteur est un utilisateur du système ; l'utilisateur peut désigner un utilisateur humain, une machine ou même un autre système ou sous-système du modèle.
 Object	Un Object est une instance particulière d'une classe au moment exécuter .
 Collaboration	Une collaboration définit un ensemble de rôles coopérants et leurs connecteurs.
 Collaboration Use	Utiliser une Collaboration Permet d'appliquer un Motif défini par une Collaboration à une situation spécifique, dans un diagramme de Structure Composite.
 Boundary	Une Bordure est un Object stéréotypé qui modélise une bordure système, généralement un écran d'interface utilisateur.
 Control	Un contrôle est un Object stéréotypé qui modélise une entité de contrôle ou un gestionnaire.
 Entity	Une entité est un Object stéréotypé qui modélise un mécanisme de stockage ou de persistance qui capture les informations ou les connaissances dans un système.
 Association	Un élément d'association n-aire est utilisé pour modéliser des relations complexes entre trois éléments ou plus, généralement dans un diagramme de classe ou Object .

Icônes de la boîte à outils du connecteur du Diagramme Object




Icône	Description
 Information Flow	Un flux d'informations représente le flux d' Items d'information (soit des Item d'information, soit des classificateurs) entre deux éléments dans n'importe quel diagramme .
 Associate	Une association implique que deux éléments de modèle ont une relation, généralement implémentée en tant que variable d'instance dans l'une ou les deux classes.
 Dependency	Les relations de dépendance sont utilisées pour modéliser un large éventail de relations de dépendance entre les éléments du modèle dans diagrammes de cas d'utilisation, d'activité et structurels, et même entre les modèles eux-mêmes.

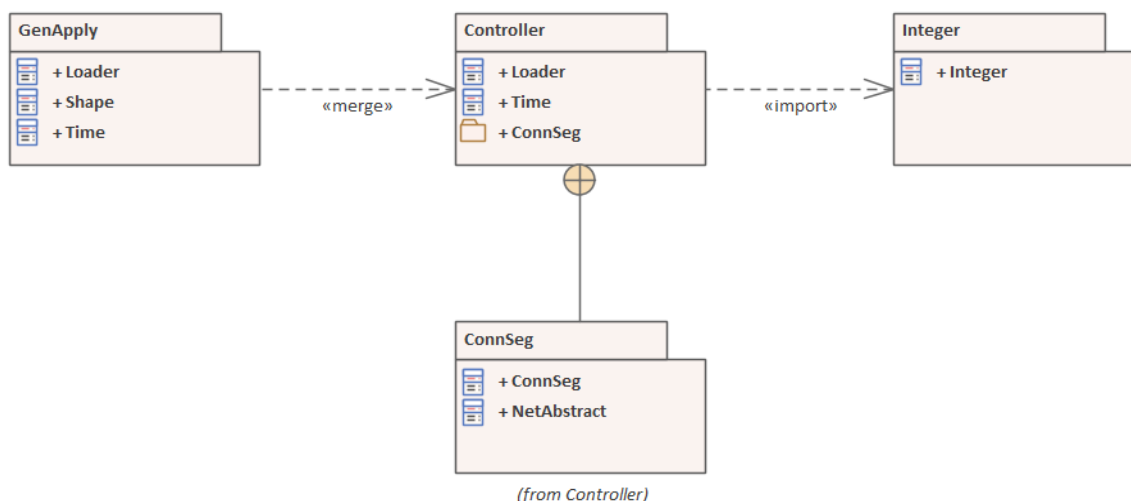
Diagramme Paquetage

diagrammes Paquetage illustrent l'organisation des éléments du modèle en Paquetages et les dépendances entre eux, y compris les importations Paquetage et les extensions Paquetage . Ils fournissent également une visualisation des espaces de noms correspondants.




Vous générez des éléments diagramme Paquetage et des connecteurs à partir des pages « Paquetage » de la boîte à outils Diagramme .

Exemple Diagramme

Cet exemple illustre un diagramme Paquetage de base.



Icônes de la boîte à outils des éléments Diagramme Paquetage

Icône	Description
 Package	Paquetages sont utilisés pour organiser le contenu de votre projet, mais lorsqu'ils sont ajoutés à un diagramme ils peuvent être utilisés pour décrire la structure et les relations de votre modèle.
 Profile	Génère un Paquetage de profils qui possède le stéréotype « profil » dans le diagramme Paquetage de votre modèle de développement technique. Un Paquetage de profils est utilisé pour définir de nouveaux types de structure dans un modèle.
 Model	Génère un Modèle Paquetage avec le stéréotype « modèle », pour représenter le nœud parent dans une structure de modèle.

Paquetage Diagramme Relation Boîte à outils Icônes

Connecteur	Description
------------	-------------

c_imbrication	<p>Le connecteur d'imbrication est une notation graphique alternative permettant d'exprimer le confinement ou l'imbrication d'éléments dans d'autres éléments.</p> <p>Le connecteur d'imbrication entre ConnSeq et Controller reflète ce que révèle le contenu Paquetage . Le contenu Paquetage peut être répertorié en cliquant sur l'arrière-plan diagramme pour afficher la dialogue « Propriétés » du diagramme , en sélectionnant l'onglet « Éléments » et en cochant la case « Contenu Paquetage » dans le panneau « Afficher les compartiments ».</p>
c_pkgmerge	<p>Dans un diagramme Paquetage , une fusion Paquetage indique une relation entre deux Paquetages dans laquelle le contenu du Paquetage cible a été fusionné avec celui du Paquetage source.</p> <p>Dans le diagramme d'exemple, le connecteur « merge » indique que les éléments du Paquetage du contrôleur ont été importés dans GenApply, y compris le contenu imbriqué et importé du contrôleur.</p> <p>Si un élément existe déjà dans GenApply, comme Loader et Time, les définitions de ces éléments sont étendues par celles incluses dans le contrôleur Paquetage . Tous les éléments ajoutés ou mis à jour par la fusion sont signalés par une relation de généralisation vers ce Paquetage .</p>
c_pkgimport	<p>Une relation d'importation Paquetage est établie à partir d'un Paquetage source vers un Paquetage dont le contenu a été importé.</p> <p>Le connecteur « import » indique que les éléments du Paquetage Integer cible, qui dans cet exemple est la classe unique Integer , ont été importés dans le contrôleur Paquetage .</p> <p>L'espace de noms du contrôleur accède à la classe Integer ; l'espace de noms Integer n'est pas affecté.</p>
c_profileapplication	<p>Une relation d'application de profil indique que le profil source a été appliqué au Paquetage cible.</p>

Icônes de la boîte à outils du profil standard UML





Icône	Description
 Framework	Génère un Modèle Paquetage avec le stéréotype « framework », pour représenter le nœud parent dans la structure du framework.
 Metamodel	Génère un Modèle Paquetage avec le stéréotype « métamodèle », pour représenter le nœud parent dans la structure du métamodèle.
 Model Library	Génère un Modèle Paquetage avec le stéréotype «modelLibrary», pour représenter le nœud parent dans la structure de la bibliothèque de modèles.
 System Model	Génère un Modèle Paquetage avec le stéréotype «systemModel», pour représenter le nœud parent dans la structure du modèle système.

Diagramme de profil

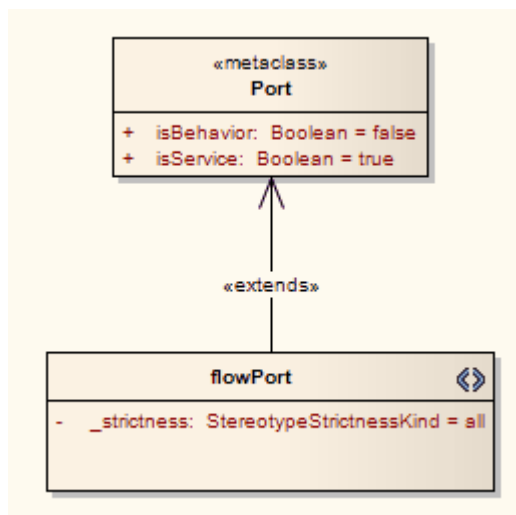
Un diagramme de profil est tout diagramme créé dans un Paquetage « profil ».

Les profils permettent d'étendre le UML . Ils sont basés sur des stéréotypes et Valeur Étiquetés supplémentaires qui sont appliqués aux éléments, connecteurs et composants UML . Un profil est un ensemble de telles extensions qui décrivent ensemble un problème modélisation particulier et facilitent les constructions modélisation dans ce domaine.





Vous générez des éléments diagramme de profil et des connecteurs à partir des pages « Profil » de la boîte à outils Diagramme .

Exemple Diagramme




Une unité typique sur un diagramme de profil ressemble à ceci :



Icônes de la boîte à outils des éléments du Diagramme de profil

Icône	Description
 Profile	La première étape de la création d'un profil UML consiste à créer un Paquetage de profil qui possède le stéréotype « profil » dans votre modèle de développement technique.
 Stereotype	Les éléments stéréotypés représentent la manière dont chaque objet est étendu.
 Metaclass	Les éléments de métaclasse représentent les types d' object que vous étendez dans votre Paquetage de profil.
 Enumeration	Une énumération est un type de données dont les instances peuvent être l'un des nombreux littéraux d'énumération définis par l'utilisateur.

Icônes de la boîte à outils du connecteur Diagramme de profil

Icône	Description
 Extension	Les connecteurs de type Extension représentent une relation « étendue » entre deux éléments.
 Generalize	Une généralisation est utilisée pour indiquer l'héritage.
 Tagged Value	Un connecteur Valeur Étiquetée définit une Valeur Étiquetée de type référence (c'est-à-dire RefGUID) appartenant à l'élément stéréotypé source ; le nom de Valeur Étiquetée est le nom du rôle cible de ce connecteur, et la Valeur Étiquetée est limitée au référencement d'éléments avec le stéréotype de l'élément cible.

Modèles Comportementale UML

Diagrammes Comportementale UML décrivent les éléments d'un système qui dépendent du temps et qui transmettent les concepts dynamiques du système et la manière dont ils sont liés les uns aux autres. Les éléments de ces diagrammes ressemblent aux verbes d'une langue naturelle et les relations qui les relient transmettent généralement le passage du temps. Par exemple, un diagramme comportemental d'un système de réservation de véhicules peut contenir des éléments tels que Effectuer une réservation, Louer une voiture et Fournir les détails de la carte de crédit. Les modélisateurs expérimentés montreront la relation avec les éléments structurels sur ces diagrammes .

L' UML définit sept types de diagramme comportementaux.

Types Diagramme

Type Diagramme	Détail
Diagrammes d'activité	diagrammes d'activité modélisent les comportements d'un système et la manière dont ces comportements sont liés dans un flux global du système.
Diagrammes de cas d'utilisation	diagrammes de cas d'utilisation capturent les cas d'utilisation et les relations entre les acteurs et le système ; ils décrivent les exigences fonctionnelles du système, la manière dont les opérateurs externes interagissent à la bordure du système et la réponse du système.
Diagrammes Statemachine	diagrammes Statemachine illustrent comment un élément peut se déplacer entre les états, en classant son comportement en fonction déclencheurs de transition et des gardes contraignants.
Diagrammes de temps	diagrammes temporels définissent le comportement de différents objets dans une échelle de temps, fournissant une représentation visuelle des objets changeant d'état et interagissant au fil du temps.
Diagrammes Séquence	diagrammes Séquence sont des représentations structurées du comportement sous forme d'une série d'étapes séquentielles dans le temps. Ils sont utilisés pour décrire le flux de travail, la transmission de messages et la manière dont les éléments en général coopèrent au fil du temps pour obtenir un résultat.
Diagrammes Communication	diagrammes Communication montrent les interactions entre les éléments au moment de l'exécution, en visualisant les relations inter-objets.
Diagrammes de présentation des interactions	diagrammes d'aperçu d'interaction visualisent la coopération entre diagrammes d'interaction (diagrammes de synchronisation, Séquence , Communication et autres diagrammes d'aperçu d'interaction) pour illustrer un flux de contrôle servant un objectif global.

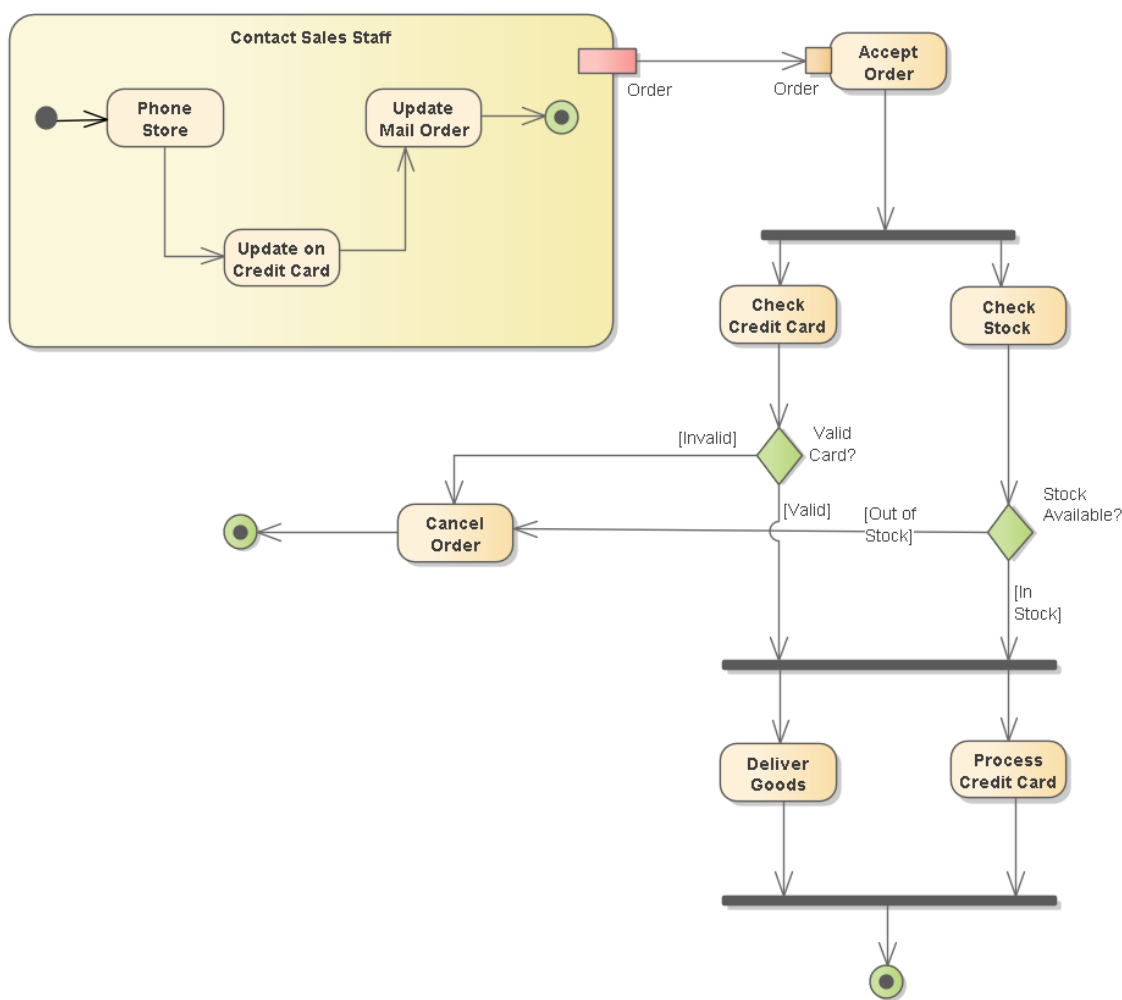
Diagramme d'activité

diagrammes d'activité servent à modéliser les comportements d'un système et la manière dont ces comportements sont liés dans un flux global du système (c'est-à-dire les interactions dynamiques entre éléments). Les chemins logiques suivis par un processus, en fonction de diverses conditions, du traitement simultané, de l'accès aux données, des interruptions et d'autres distinctions de chemins logiques, sont tous utilisés pour construire un processus, un système ou une procédure.

Vous générez des éléments et des connecteurs diagramme d'activité à partir des pages « Activité » de la boîte à outils Diagramme .















Exemple Diagramme





Ce diagramme illustre certaines des fonctionnalités des diagrammes d'activité, notamment les activités, les actions, les nœuds Démarrer , les nœuds de fin et les points Décision .






Icônes de la boîte à outils des éléments Diagramme d'activité

Icône	Description
	Un élément d'activité organise et spécifie la participation de comportements

 Activity	<p>subordonnés, tels que des sous-activités ou des actions, pour refléter le contrôle et le flux de données d'un processus.</p>
	<p>Un élément Action décrit un processus ou une transformation de base qui se produit dans un système et constitue l'unité fonctionnelle de base dans un diagramme d'activité.</p>
 Partition	<p>Un élément de partition est utilisé pour organiser logiquement les éléments d'une activité.</p>
 Send	<p>L'élément Envoyer représente l'action d'envoyer un signal, dans un diagramme d'activité.</p>
 Receive	<p>Un élément Receive définit l'acceptation ou la réception d'une demande, dans un diagramme d'activité.</p>
 Structured Activity	<p>Une activité structurée est un nœud d'activité qui peut avoir des nœuds subordonnés en tant que groupe d'activités indépendant.</p>
 Expansion Region  Interruptible Region	<p>Enterprise Architect supporte deux types d'éléments de région : les régions d'extension et les régions d'activité interruptibles.</p> <p>Une région d'extension entoure un processus à imposer plusieurs fois sur les données entrantes, une fois pour chaque élément de la collection d'entrée.</p> <p>Une région d'activité interruptible entoure un groupe d'éléments d'activité, tous affectés par certaines interruptions de telle manière que tous les jetons passant dans la région sont terminés si l'interruption ou les interruptions sont déclenchées.</p>
 Exception	<p>L'élément Exception Handler définit le groupe d'opérations à effectuer lorsqu'une exception se produit.</p>
 Activity Parameter	<p>Un nœud de paramètre d'activité accepte l'entrée d'une activité ou fournit la sortie d'une activité.</p>
 Object	<p>Un Object est une instance particulière d'une classe au moment exécuter .</p>
 Central Buffer Node	<p>Un nœud tampon central est un nœud object permettant de gérer les flux provenant de plusieurs sources et destinations, représentés dans un diagramme d'activité.</p>
 Datastore	<p>Un magasin de données définit les données stockées de manière permanente.</p>
 Expansion Node	<p>Un nœud d'extension est une notation abrégée pour indiquer que l' Action /activité consiste en une région d'extension.</p>
 Initial	<p>Un élément initial est utilisé pour définir le début d'un flux lorsqu'une activité est invoquée.</p>
 Decision	<p>Dans un diagramme d'activité ou diagramme de présentation d'interaction, une Décision indique un point de progression conditionnelle : si une condition est vraie, le traitement continue dans un sens ; si ce n'est pas le cas, dans un autre.</p>
 Merge	<p>Un nœud de fusion rassemble un certain nombre de chemins de flux alternatifs dans diagrammes d'activité, d'analyse et de présentation des interactions.</p>
	<p>Un état de synchronisation est utile pour indiquer que les chemins simultanés d'une</p>

 Synchronisation	<p>Les machines à états sont synchronisées. Il est utilisé pour diviser et rejoindre des périodes de traitement parallèle.</p>
 Fork/Join	<p>Un élément Fork/Join peut être utilisé pour :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Diviser un flux unique en plusieurs flux simultanés 2) Rejoindre un certain nombre de flux simultanés ou 3) À la fois joindre et forker un certain nombre de flux entrants vers un certain nombre de flux sortants
 Flow Final	<p>L'élément Flow Final représente une sortie du système, par opposition à l'élément Activity Final, qui représente l'achèvement de l'activité.</p>
 Final	<p>L'élément Final de l'activité indique l'achèvement d'une activité ; une fois le Final atteint, toute exécution dans le diagramme d'activité est interrompue.</p>

Icônes de la boîte à outils du connecteur Diagramme d'activité

Icône	Description
 Control Flow	<p>Le flux de contrôle connecte deux nœuds dans un diagramme d'activité, modélisant une transition active.</p>
 Object Flow	<p>Un flux Object connecte deux éléments, avec des données spécifiques qui le traversent, modélisant une transition active.</p>
 Interrupt Flow	<p>Le flux d'interruption définit les deux concepts UML de connecteurs pour le gestionnaire d'exceptions et la région d'activité interrompible.</p>

Orientation Diagramme

Sur un diagramme d'activité, vous pouvez définir l'orientation du flux sur horizontale ou verticale, ou aucune (valeur par défaut).

Pour définir ou effacer l'orientation, cliquez-droit sur l'arrière-plan diagramme et cliquez sur « Définir la direction du flux Diagramme ». Cliquez ensuite sur :

- Aucun (valeur par défaut, aucune orientation spécifique définie)
- Horizontal (diagramme s'étend sur la page, les éléments Pool et Lane occupent toute la largeur du diagramme), ou
- Vertical (diagramme s'étend vers le bas de la page, les éléments Pool et Lane occupent toute la hauteur du diagramme)

Notes

- Vous pouvez créer des diagrammes d'analyse (diagrammes d'activité simplifiés) contenant les éléments les plus utiles pour la modélisation des processus métier, en utilisant la dialogue « Nouveau Diagramme ».
- Vous pouvez effectuer des simulations de modèles sur des modèles d'activité, et le modèle que vous simulez peut

contenir des éléments de plusieurs Paquetage ; pour inclure les éléments externes dans la simulation, vous devez créer un diagramme Paquetage contenant le Paquetage « parent » et les Paquetages « externes » contenant les éléments externes, puis créer un connecteur d'importation Paquetage du Paquetage parent vers chaque Paquetage externe

Diagramme de cas d'utilisation

diagrammes de cas d'utilisation capturent les cas d'utilisation et les relations entre les acteurs et le sujet (système). Vous pouvez les utiliser pour :

- Décrire les exigences fonctionnelles du système
- Décrivez la manière dont les éléments extérieurs (acteurs) interagissent à la bordure du système
- Décrivez la réponse du système

Vous générez des éléments diagramme de cas d'utilisation et des connecteurs à partir des pages « Cas d'utilisation » de la boîte à outils Diagramme .

Exemple Diagramme

Ce diagramme illustre quelques fonctionnalités des diagrammes de cas d'utilisation :

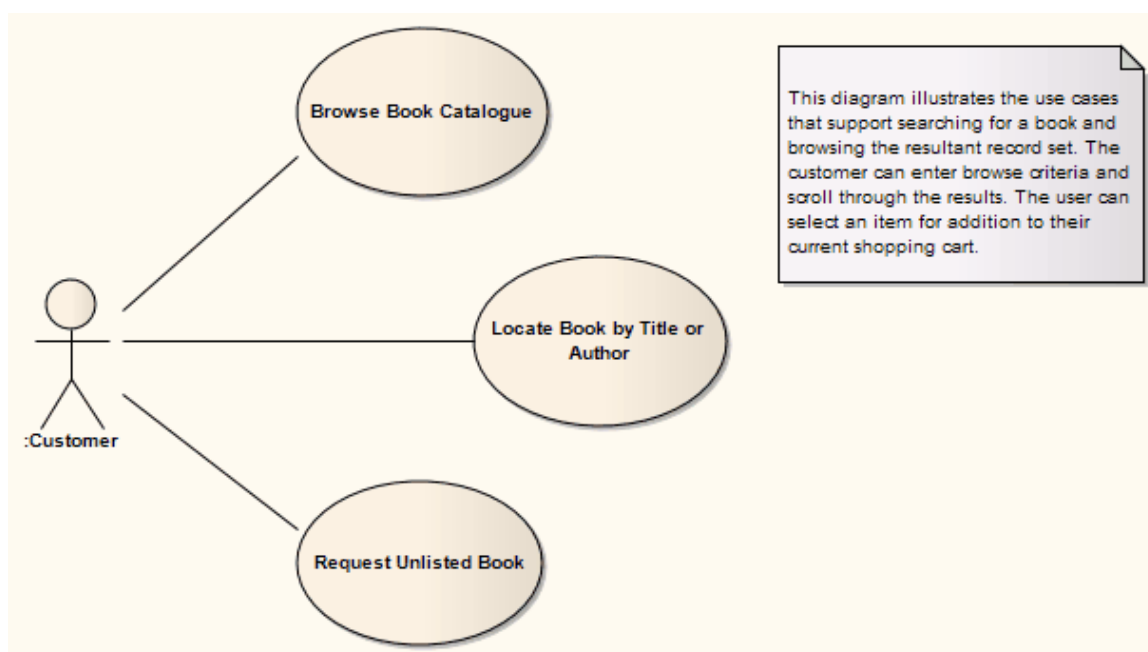





Diagramme de cas d'utilisation Élément Boîte à outils Icônes

Icône	Description
 Actor	Un acteur est un utilisateur du système ; l'utilisateur peut désigner un utilisateur humain, une machine ou même un autre système ou sous-système du modèle.
 Use Case	Un cas d'utilisation est un élément modélisation UML qui décrit comment un utilisateur du système proposé interagit avec le système pour effectuer une unité de travail discrète.
 Test Case	Un cas Test est un élément de cas d'utilisation stéréotypé qui vous permet de donner une plus grande visibilité aux tests.
	Une collaboration définit un ensemble de rôles coopérants et leurs connecteurs.













 Collaboration	
 Collaboration Use	Un élément d'utilisation de collaboration permet à un Motif défini par une collaboration d'être appliqué à une situation spécifique.
 Boundary	Un élément System Bordure est un élément non UML utilisé pour définir des limites conceptuelles.
 Package	Paquetages sont utilisés pour organiser le contenu de votre projet, mais lorsqu'ils sont ajoutés à un diagramme ils peuvent être utilisés pour décrire la structure et les relations de votre modèle.

Diagramme de cas d'utilisation Icônes de la boîte à outils du connecteur

Icône	Description
 Use	Une relation d'utilisation indique qu'un élément nécessite un autre pour effectuer une interaction.
 Associate	Une association implique que deux éléments de modèle ont une relation, généralement implémentée en tant que variable d'instance dans l'une ou les deux classes.
 Generalize	Une généralisation est utilisée pour indiquer l'héritage.
 Include	Une connexion Include indique que l'élément source inclut la fonctionnalité de l'élément cible.
 Extend	Un connecteur Extend est utilisé pour indiquer qu'un élément étend le comportement d'un autre.
 Realize	Un connecteur Realizes représente que l' object source implémente ou réalise son object de destination.
 Invokes	Un connecteur Invokes indique que object source, à un moment donné, provoque l'occurrence de l' object de destination.
 Precedes	Un connecteur Précède indique que l' object source doit être terminé avant que l' object de destination puisse commencer.

Notes

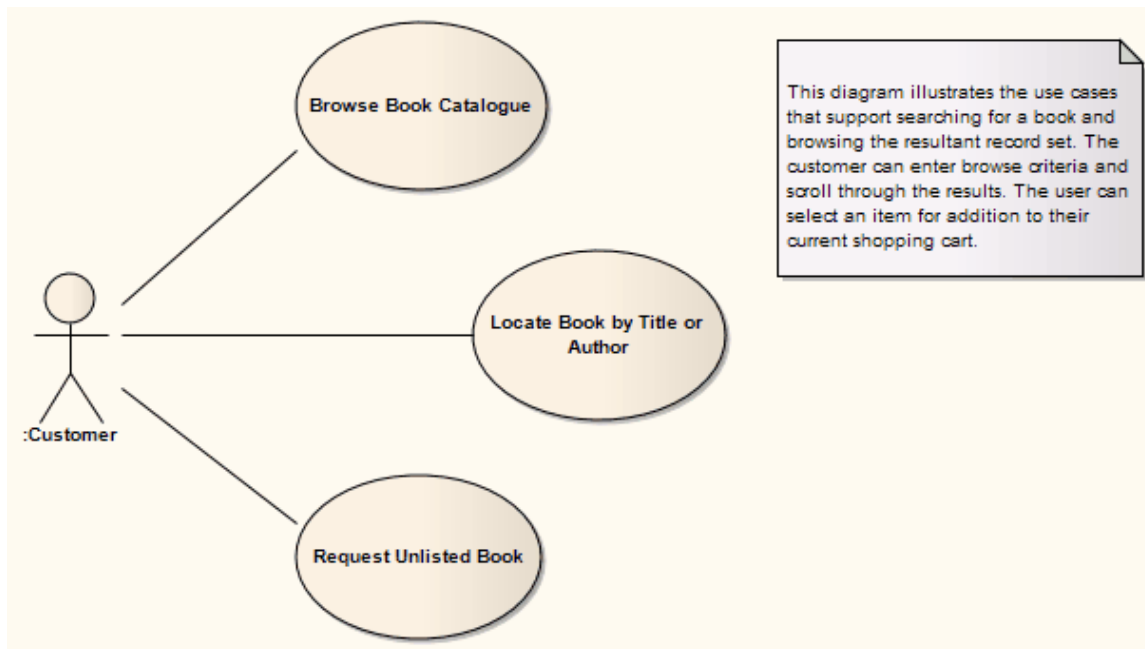
Les appels et les précédences sont des relations de dépendance stéréotypées, définies par le langage Modélisation OPEN (OML - Object-oriented Process, Environment and Notation Modélisation Language - est une méthode de développement orientée objet standard internationale de facto développée et maintenue par le consortium OPEN). Elles ont été incorporées dans les éléments modélisation des cas d'utilisation.

- Invoque indique que le cas d'utilisation A, à un moment donné, provoque la survenue du cas d'utilisation B

- Précède indique que le cas d'utilisation C doit être terminé avant que le cas d'utilisation D puisse commencer

Exemple Diagramme de cas d'utilisation

Ce diagramme illustre quelques fonctionnalités des diagrammes de cas d'utilisation :



Statemachines

Statemachines illustrent comment un élément (souvent une classe) peut se déplacer entre States , en classant son comportement en fonction déclencheurs de transition et des gardes contraignants.

Vous générez des éléments et des connecteurs Statemachine à partir des pages « State » de la boîte à outils Diagramme .

Appellation

- Statemachines étaient autrefois connues sous le nom de diagrammes State
- Les représentations Statemachine dans UML sont basées sur la notation des diagrammes State Harel et sont donc parfois appelées diagrammes State

Tableaux State

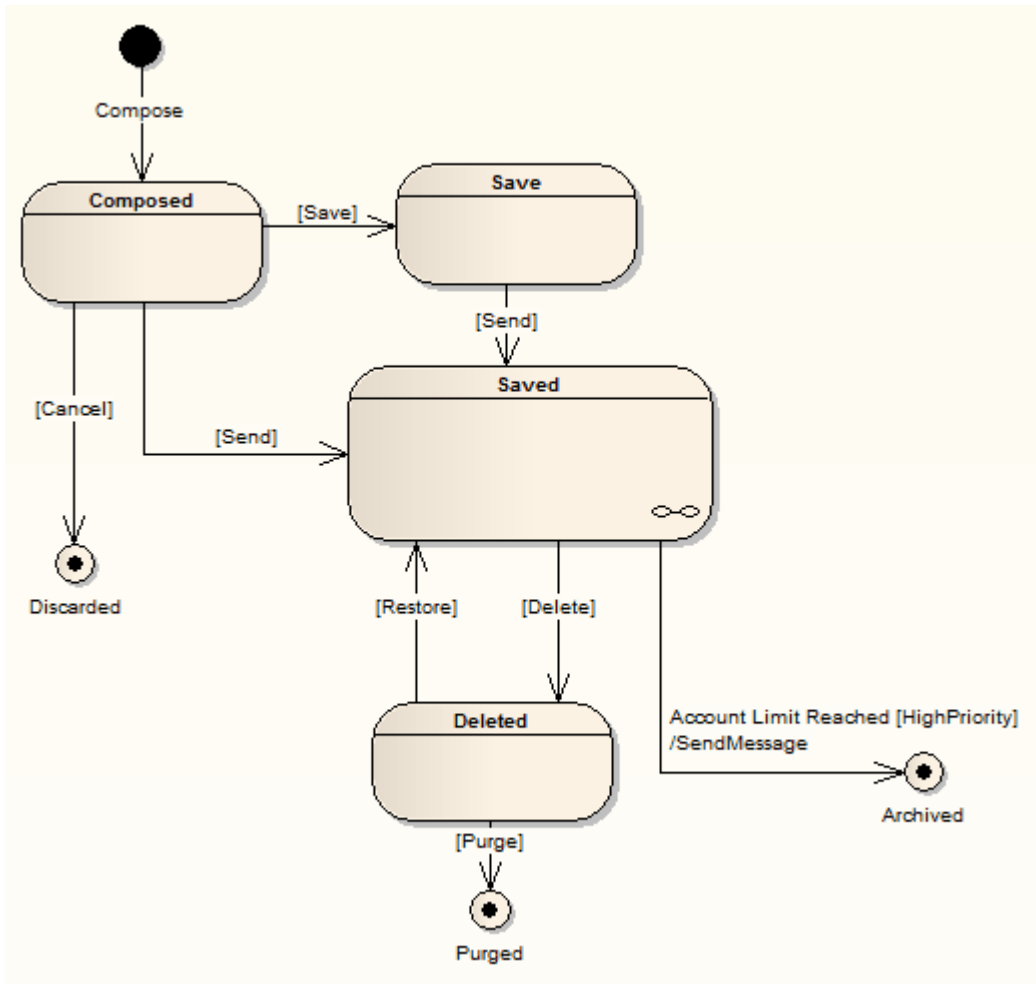
Vous pouvez afficher une Statemachine sous forme de diagramme ou de tableau dans l'un des trois formats de relation.

Sélectionnez le format d'affichage

Étape	Action
1	Cliquez-droit sur l'arrière-plan diagramme et sélectionnez l'option 'Statechart Editor'.
2	Sélectionnez l'option d'affichage appropriée : <ul style="list-style-type: none">• Diagramme• Tableau (État- State suivant)• Tableau (État-Déclencheur)• Tableau (État déclencheur)

Exemple Diagramme

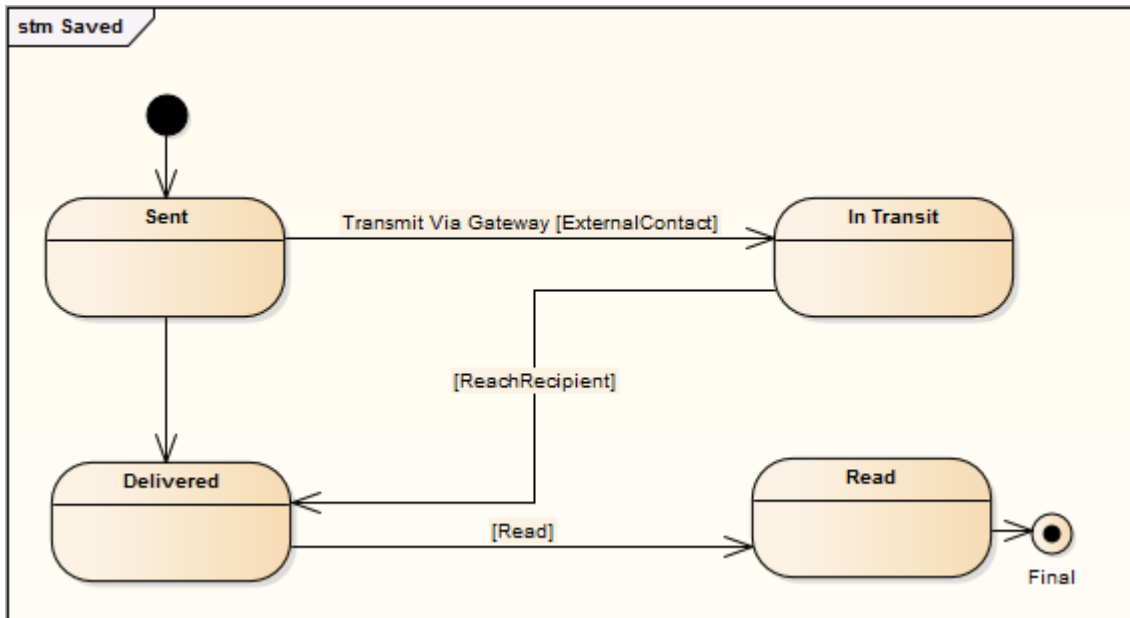
Ce diagramme illustre quelques fonctionnalités des Statemachines .



States Diagramme composite

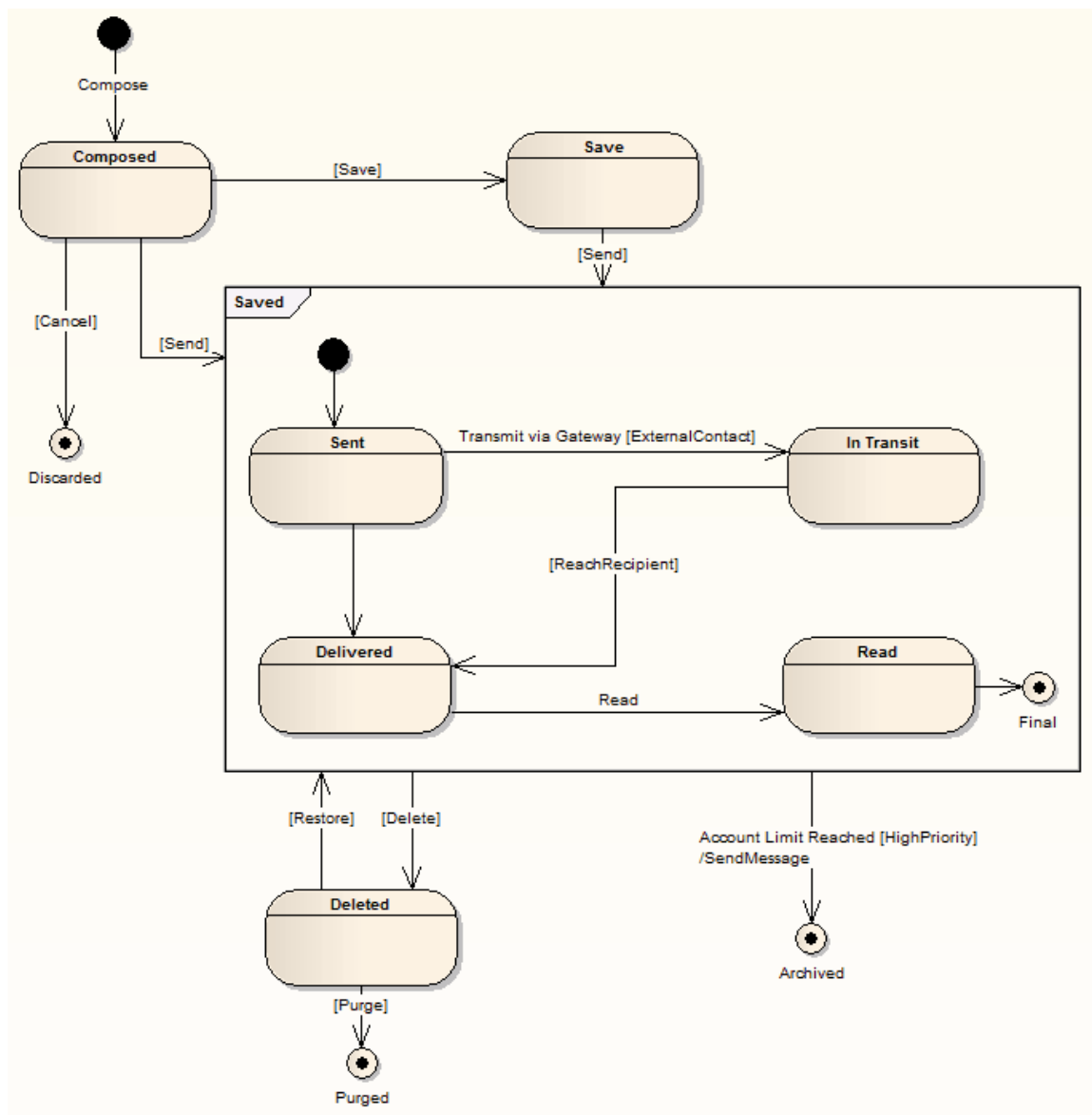
Le symbole de maillon de chaîne dans le coin inférieur droit de l' State enregistré indique qu'il s'agit d'un State avec un diagramme composite.

Vous avez deux options pour afficher le contenu du diagramme composite d'un State . Tout d'abord, vous pouvez double-cliquer sur l'élément parent pour afficher son diagramme enfant séparément, comme illustré ici :



Par défaut, le diagramme enfant s'affiche dans un cadre étiqueté qui représente l' object parent dans le contexte du diagramme enfant. Vous pouvez cliquer-droit sur l'arrière-plan et sélectionner l'option 'Masquer le cadre Diagramme ' pour masquer le cadre, et sur l'option 'Afficher le cadre Diagramme ' pour afficher à nouveau le cadre.

Alternativement, vous pouvez cliquer-droit sur l'élément composite sur le diagramme principal et sélectionner l'option « Avancé | Afficher le Diagramme composite », qui affiche à nouveau le diagramme enfant dans un cadre étiqueté, mais cette fois dans le contexte du diagramme parent.

















ProtocoleStateMachines

La spécification UML de l'OMG (UML Superstructure Spécification , v2.5, sect. 14.4) stipule :


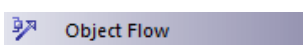
"Les ProtocolStateMachines sont utilisées pour exprimer des protocoles d'utilisation. Les ProtocolStateMachines expriment les séquences légales d'occurrences d'événements auxquelles les comportements d'un BehaviorClassifier associé doivent se conformer. La notation StateMachine est un moyen pratique de définir l'ordre d'invocation des fonctionnalités comportementales d'un classificateur. Les ProtocolStateMachines peuvent être associées à des classificateurs, des interfaces et des ports. "

Pour créer une ProtocolStateMachine, créez un élément StateMachine et ouvrez la fenêtre Propriétés de cet élément. Sélectionnez l'onglet 'Behavior' et, sur celui-ci, cochez la case 'Protocol StateMachine '. L'élément sur le diagramme a maintenant le mot <<protocol>> au-dessus du nom de l'élément.

Icônes de la boîte à outils des éléments Diagramme StateMachine

Icône	Description
 State	Un State représente une situation dans laquelle une condition invariante est remplie ; cette condition peut être statique (attente d'un événement) ou dynamique (exécution d'un ensemble d'activités).
 State Machine	Un élément Statemachine est un conteneur pour des groupes d'éléments State associés.
 Initial	L'élément initial représente un pseudo-état utilisé pour désigner l'état par défaut d'un State composite ; il peut y avoir un sommet initial dans chaque région de l' State composite.
 Final	L'élément Final de l'activité indique l'achèvement d'une activité ; une fois le Final atteint, toute exécution dans le diagramme d'activité est interrompue.
 History	Il existe deux types de pseudo-états d'historique définis dans UML : l'historique superficiel et l'historique profond.
 Synch	Un état de synchronisation est utile pour indiquer que les chemins simultanés d'une Statemachine sont synchronisés. Ils sont utilisés pour diviser et rejoindre des périodes de traitement parallèle.
 Object	Un Object est une instance particulière d'une classe au moment exécuter .
 Choice	Le pseudo-état Choix est utilisé pour composer des chemins de transition complexes, où le chemin de transition sortant est déterminé par des conditions d'exécution dynamiques.
 Junction	Les pseudo-états de jonction sont utilisés pour concevoir des chemins de transition complexes dans diagrammes Statemachine . Une jonction peut être utilisée pour combiner ou fusionner plusieurs chemins en un chemin de transition partagé.
 Entry	Les pseudo-états de point d'entrée sont utilisés pour définir le début d'une Statemachine . Un point d'entrée existe pour chaque région, dirigeant la configuration initiale de l'état concurrent.
 Exit	Les points de sortie sont utilisés dans les éléments Statemachine et diagrammes Statemachine pour désigner le point où la machine est sortie et la transition à la source de ce point de sortie.
 Terminate	Le pseudo-état Terminate indique que dès l'entrée dans son pseudo-état, l'exécution de la Statemachine se termine.
 Fork/Join	Un élément Fork/Join peut être utilisé pour : 1) diviser un flux unique en plusieurs flux simultanés, 2) joindre plusieurs flux simultanés ou 3) joindre et forker un certain nombre de flux entrants vers un certain nombre de flux sortants.
 Fork/Join	Un élément Fork/Join peut être utilisé pour : 1) Diviser un flux unique en plusieurs flux simultanés 2) Rejoignez un certain nombre de flux simultanés ou 3) À la fois joindre et forker un certain nombre de flux entrants vers un certain nombre de flux sortants

Icônes de la boîte à outils du connecteur Diagramme Statemachine

Icône	Description
 Transition	Un connecteur de transition représente le mouvement logique d'un State à un autre dans un diagramme Statemachine .
 Object Flow	Un flux Object connecte deux éléments, avec des données spécifiques qui le traversent, modélisation une transition active.

Notes










- Les éléments State peuvent s'afficher avec ou sans ligne qui les traverse ; la ligne, comme illustré, s'affiche lorsque l'élément possède fonctionnalités telles que des opérations (qui peuvent être masquées) ou lorsque la case à cocher « Afficher le compartiment State » est sélectionnée dans la page « Objets » de la boîte de dialogue « Préférences »
- Il est possible d'ajouter des éléments Point d'entrée et Point de sortie à la bordure d'un élément State ou Statemachine - cliquez-droit sur l'élément dans le diagramme et sélectionnez l'option 'Nouvel élément enfant | Point d'entrée' ou 'Point de sortie' ; si l'élément est un élément composite et représenté par un cadre, vous pouvez également cliquez-droit sur le cadre sélectionné et ajouter les éléments Point d'entrée ou Point de sortie
- Si vous avez des points d'entrée et/ou des points de sortie sur une Statemachine qui est un classificateur pour un autre State , vous pouvez créer des références de point de connexion au classificateur à partir de l'autre State
- Il est également possible d'ajouter des régions à un cadre d'élément State ou d'élément Statemachine ; cliquez-droit sur le cadre sélectionné et sélectionnez l'option « Définir les sous-états concurrents »
- Vous pouvez effectuer des simulations de modèles sur des modèles Statemachine , et le modèle que vous simulez peut contenir des éléments de plusieurs Paquetage ; pour inclure les éléments externes dans la simulation, vous devez créer un diagramme Paquetage contenant le Paquetage « parent » et les Paquetages « externes » contenant les éléments externes, puis créer un connecteur d'importation Paquetage du Paquetage parent vers chaque Paquetage externe

Pseudo-États

Les pseudo-états sont une abstraction UML pour différents types de vertex transitoires utilisés dans diagrammes Statemachine . Les pseudo-états sont utilisés pour exprimer des chemins de transition complexes.

Vous pouvez créer un pseudo-état en faisant glisser l'une de ces icônes d'élément sur un diagramme dans Enterprise Architect .

Icônes de la boîte à outils Diagramme

Icône	Description
 Initial	L'élément initial représente un pseudo-état utilisé pour désigner l'état par défaut d'un State composite ; il peut y avoir un sommet initial dans chaque région de l' State composite.
 Entry	Les pseudo-états de point d'entrée sont utilisés pour définir le début d'une Statemachine . Un point d'entrée existe pour chaque région, dirigeant la configuration initiale de l'état concurrent.
 Exit	Les points de sortie sont utilisés dans les éléments Statemachine et diagrammes Statemachine pour désigner le point où la machine est sortie et la transition à la source de ce point de sortie.
 Choice	Le pseudo-état Choix est utilisé pour composer des chemins de transition complexes, où le chemin de transition sortant est déterminé par des conditions d'exécution dynamiques.
 Junction	Les pseudo-états de jonction sont utilisés pour concevoir des chemins de transition complexes dans diagrammes Statemachine . Une jonction peut être utilisée pour combiner ou fusionner plusieurs chemins en un chemin de transition partagé.
 History	Il existe deux types de pseudo-états d'historique définis dans UML : l'historique superficiel et l'historique profond.
 Terminate	Le pseudo-état Terminate indique que dès l'entrée dans son pseudo-état, l'exécution de la Statemachine se termine.
 Final	L'élément Final de l'activité indique l'achèvement d'une activité ; une fois le Final atteint, toute exécution dans le diagramme d'activité est interrompue.
 Fork/Join	Un élément Fork/Join peut être utilisé pour : 1) diviser un flux unique en plusieurs flux simultanés, 2) joindre plusieurs flux simultanés ou 3) joindre et forker un certain nombre de flux entrants vers un certain nombre de flux sortants.

Notes

- Tous les types de pseudo-états répertoriés peuvent être représentés dans le code et peuvent générer du code selon les gabarits de génération de code Statemachine à partir de la version 11 Enterprise Architect

Régions

Si vous modélisez une configuration State active sur un diagramme Statemachine et que vous devez représenter plusieurs States comme étant actifs simultanément, vous pouvez y parvenir en créant d'abord un élément Statemachine ou un élément Composite State et en subdivisant ensuite cet élément en régions. Vous définissez la configuration State de telle sorte qu'il n'y ait qu'un seul States actif simultanément par région. Plusieurs transitions peuvent se produire à partir d'un seul événement, à condition que les transitions déclenchées de manière similaire soient divisées par régions.

Les régions s'affichent sur un élément d'un diagramme sous forme de subdivisions d'un compartiment structuré, sous d'autres compartiments tels que étiquettes, les responsabilités, les attributs et les opérations.

Accéder

Menu Contexte	Cliquez-droit sur l'élément Avancé Définir des sous-états simultanés
---------------	--

Créer une région dans un élément State composite ou Statemachine

Étape	Action
1	Dans la dialogue « State et régions », le champ « Nom » par défaut est « <anonyme> ».
2	Si vous souhaitez créer des régions sans titre, cliquez simplement sur le bouton Enregistrer une fois pour chaque région à créer. Si vous souhaitez créer des régions nommées, saisissez le nom et cliquez sur le bouton Enregistrer pour chaque région.
3	Lorsque vous avez créé autant de régions que nécessaire, cliquez sur le bouton Fermer. Vous pouvez maintenant remplir les régions avec des éléments des pages « State » de la boîte à outils Diagramme .

Notes

- Les modifications apportées aux éléments d'une région sont validées lorsque le diagramme est enregistré ; si vous souhaitez annuler les modifications, rechargez le diagramme sans enregistrer
- Tous States, nœuds State (pseudo-États) ou éléments de synchronisation ajoutés à une région appartiennent à cette région et, normalement, ne peuvent pas être déplacés vers une autre région ; cependant, si vous essayez de déplacer un State entre les régions, l'option de menu « Déplacer l'élément intégré vers la région » s'affiche, ce qui, si vous la sélectionnez, permet de terminer le transfert.

Créer une référence de point de connexion

Une référence de point de connexion représente l'utilisation, par un State de sous-machine, d'un pseudo-état de point d'entrée ou de point de sortie défini dans le classificateur Statemachine de l'élément State . Vous créez initialement les éléments de référence de point de connexion eux-mêmes en tant que points d'entrée ou points de sortie.

Créer des points d'entrée et/ou des points de sortie

Étape	Action
1	Créez ou ouvrez le classificateur Statemachine (en tant que diagramme enfant d'un élément de classe). La Statemachine est représentée par une trame étiquetée.
2	Si les Points d'Entrée et/ou les Points de Sortie n'existent pas déjà, cliquez-droit sur le bord intérieur du cadre et sélectionnez l'option ' Nouvel Élément Point d'Entrée' ou ' Nouvel Élément Point de Sortie', selon le cas. L'élément pseudo-état correspondant est immédiatement créé sur le bord du cadre. Si vous préférez, vous pouvez double-cliquer sur l'élément et lui donner un nom spécifique.
3	Créez autant d'éléments de point d'entrée et/ou de point de sortie supplémentaires que vous le souhaitez.
4	Si l'élément State correspondant n'existe pas déjà, faites glisser une icône State de la boîte à outils Diagramme dans le cadre. Créez les connecteurs appropriés entre l'élément State et les éléments Point d'entrée et Point de sortie.
5	Sauvegarder le diagramme .

Créer des références de points de connexion

Étape	Action
1	Créez ou ouvrez la Statemachine appelante (en tant que diagramme enfant d'un élément de classe).

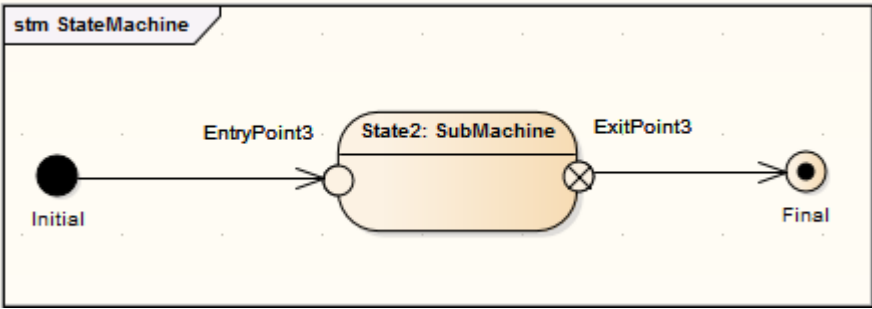
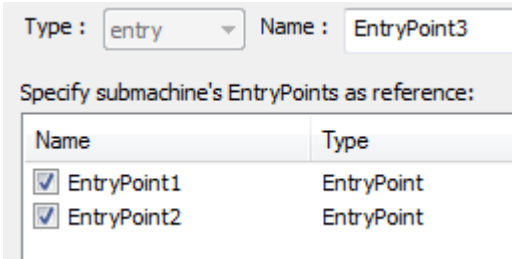
2	<p>Si les éléments n'existent pas déjà, créez les éléments et connecteurs State et de pseudo-état appropriés dans le diagramme .</p>
3	<p>Cliquez sur l'élément State appelant et appuyez sur Ctrl+L pour afficher la dialogue « Sélectionner l'élément ».</p> <p>Recherchez et sélectionnez le classificateur StateMachine à partir de l'étape « Créer des points d'entrée et/ou des points de sortie ».</p>
4	<p>Cliquez-droit sur l'élément State , et sélectionnez le ' Nouvel Élément Point d'entrée' ou ' Nouvel Élément Option Point de sortie, selon vos besoins.</p> <p>L'élément pseudo-état correspondant est immédiatement créé sur la frontière de l'élément.</p> 
5	<p>Double-cliquez sur l'élément Point d'entrée.</p> <p>La dialogue « Modifier ConnectionPointReference » s'affiche.</p>
6	<p>Si vous préférez, dans le champ « Nom », saisissez un nouveau nom pour le point d'entrée sélectionné.</p> <p>Dans le panneau « Spécifier les points d'entrée de la sous-machine comme référence », cochez la case en regard de chacun des points d'entrée du classificateur pour lesquels créer une référence. Vous pouvez cocher plusieurs cases.</p> 
7	<p>Cliquez sur le bouton OK .</p>
8	<p>Si nécessaire, répétez les étapes 4 à 7 pour le point de sortie de l'élément State .</p>

Tableau Statemachine

Un tableau Statemachine est l'une des deux variantes d'une Statemachine (l'autre est le diagramme Statemachine). Il affiche les informations de la Statemachine sous forme tableau et constitue une méthode permettant de spécifier le comportement discret d'un système de transition d'état fini, c'est-à-dire l'état vers lequel la Statemachine passe et les conditions dans lesquelles la transition a lieu.

Accéder

Menu Contexte	Cliquez-droit sur le fond d'un diagramme Statemachine Éditeur d'états-transitions Tableau (option)
---------------	--

Affichage Tableau Statemachine

Vous pouvez afficher la transition State dans le tableau comme l'un des deux types de relation différents :

Type	Description
State - Déclencheur	<p>Les lignes indiquent les états actuels et les colonnes indiquent les événements déclencheur .</p> <p>La cellule à l'intersection d'une ligne et d'une colonne identifie l'état cible dans la transition si le déclencheur se produit, et la condition (ou garde) de la transition, ou l'inverse si vous préférez, dans un format Déclencheur - State .</p>
State - State suivant	<p>Les lignes et les colonnes indiquent toutes deux des états, et la cellule à l'intersection d'une ligne et d'une colonne indique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'événement qui déclencheurs une transition de l'état actuel (ligne) à l'état suivant (colonne) • L'état (ou la garde) de l'événement, et • L'effet de la transition

Sélectionnez le format d'affichage

Étape	Action
1	Cliquez-droit sur l'arrière-plan diagramme et sélectionnez l'option 'Statechart Editor'.
2	<p>Sélectionnez l'option d'affichage appropriée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagramme • Tableau (État- State suivant) • Tableau (État-Déclencheur) • Tableau (État déclencheur)


Options de Tableaux StateMachine

Vous pouvez choisir la disposition tableau StateMachine et définir d'autres options à partir de la dialogue « Diagramme StateMachine : Options », que vous affichez de l'une des manières suivantes :

- Double-cliquez sur l'arrière-plan tableau StateMachine ou
- Cliquez avec le bouton droit sur l'arrière-plan et sélectionnez l'option « Options Tableau State »

Options

Option	Action
Format Tableau	<p>Sélectionnez le format tableau requis.</p> <p>State - Déclencheur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les lignes représentent States , chaque nom State dans une cellule du bord gauche • Les colonnes représentent Déclencheurs , chaque nom Déclencheur dans une cellule d'en-tête de colonne • L'intersection d'une ligne et d'une colonne identifie la transition (s'il y en a une) • La cellule Transition affiche des informations sur l' State suivant et la condition (garde) de la transition <p>Déclencheur - State : comme pour State - Déclencheur , sauf que les lignes représentent Déclencheurs et les colonnes représentent States .</p> <p>State - State suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les lignes et les colonnes représentent States • L'intersection de la ligne et de la colonne définit la transition (s'il y en a une) de l' State de la ligne à State de la colonne
Taille de la cellule	Remplissez les quatre champs suivants.
Largeur de la cellule de transition	Spécifiez la largeur des cellules de transition (c'est-à-dire la largeur de la colonne).
Hauteur de la cellule de transition	Spécifiez la hauteur des cellules de transition (c'est-à-dire la hauteur de ligne).
Largeur de la cellule du bord gauche	Spécifiez la largeur des cellules du bord gauche (titre de la ligne).
Hauteur de la cellule du bord supérieur	Spécifiez la hauteur des cellules du bord supérieur (titre de la colonne).
Couleur de la cellule	Remplissez les trois champs suivants.
State / Cellule Déclencheur	Sélectionnez la couleur des cellules de titre de ligne et de colonne.
State / Déclencheur Énumération	<p>Sélectionnez la couleur des cellules d'énumération (numérotation des lignes/colonnes).</p> <p>Vous devez sélectionner au moins une des cases à cocher « Activer l'énumération State » et « Activer l'énumération d'événements » pour définir cette couleur.</p>

Cellule de transition	Sélectionnez la couleur des cellules de transition (dans le corps principal du tableau).
Options de surbrillance	
Mettre en surbrillance les zones liées à la transition sélectionnée	Mettez en surbrillance les cellules de tous les éléments impliqués dans une transition sélectionnée : l'état initial, l'état cible et le déclencheur .
Couleur de surbrillance	Sélectionnez la couleur de surbrillance.
Utiliser une couleur différente pour State cible	Mettez en surbrillance la cellule de l'élément cible dans une transition dans une couleur différente de la cellule de l'élément source.
Couleur de la zone cible	Sélectionnez la couleur de surbrillance.
Options d'affichage	
Toujours afficher une zone State vide	<p>Ajoutez une ligne vide (et, sur un tableau State - State suivant, une colonne vide) à la fin du tableau .</p> <p>La cellule de titre contient un bouton  . Vous pouvez cliquer deux fois (et non pas double-cliquer) sur le bouton pour éditer la cellule et identifier un nouvel état. Dans ce cas, une autre zone d'état vide est automatiquement ajoutée.</p>
Activer l'énumération State	Ajoutez une cellule à chaque cellule de titre d'état pour numérotter l'état. La numérotation commence à 0.
Préfixe	Si nécessaire, saisissez un préfixe pour le numéro d'état ou supprimez le « S » par défaut pour ne pas avoir de préfixe.
Activer l'énumération des événements	Ajoutez une cellule à chaque cellule de titre d'événement ou déclencheur , pour numérotter l'événement. La numérotation commence à 0.
Préfixe	Si nécessaire, saisissez un préfixe pour le numéro d'événement ou supprimez le E par défaut pour ne pas avoir de préfixe.
Exemple Tableau State	Affichez un aperçu du format tableau tel que vous le définissez.
Avancé	Définissez les options diagramme . La dialogue « Propriétés » diagramme Statemachine s'affiche.
Restaurer les valeurs par défaut	Réappliquez les valeurs par défaut diagramme Tableau State .
Appliquer	Appliquez les options modifiées au diagramme Tableau State .

Opérations Tableau Statemachine

Comme un tableau Statemachine est une variante d'un diagramme Statemachine , la plupart des opérations de manipulation des données sont les mêmes que pour diagrammes Statemachine . Les opérations spécifiques aux tableaux Statemachine sont décrites dans les rubriques suivantes :

Opérations

Opération
Modifier la position Tableau Statemachine
Modifier la taille Tableau Statemachine
Insérer un nouvel State
Insertion Déclencheur
Insérer/modifierTransition
Repositionner les cellules State ou Déclencheur
Ajouter une légende
Localiser la cellule dans diagramme Statemachine
Conventions Tableau Statemachine
Exporter Tableau State vers un fichier CSV

Modifier la position Tableau Statemachine

Si nécessaire, vous pouvez déplacer le tableau Statemachine dans la Vue Diagramme .

Modifier la position du tableau Statemachine

Étape	Action
1	Appuyez sur Ctrl+A ou double-cliquez sur la cellule en haut à gauche pour sélectionner l'ensemble tableau Statemachine .
2	Faites glisser et déposez le tableau Statemachine à la position requise. Vous pouvez également utiliser Maj+Flèche droite, Flèche gauche, Flèche haut ou Flèche bas pour déplacer le tableau Statemachine .

Modifier la taille Tableau Statemachine

Il existe trois façons de modifier la taille du tableau Statemachine :

- Modifier la taille de la cellule dans la dialogue « Diagramme Statemachine : Options »
- Appuyez sur Ctrl+A ou double-cliquez sur la cellule en haut à gauche pour sélectionner l'ensemble tableau Statemachine , puis appuyez sur Ctrl+ « Gauche », « Haut », « Droite » ou « Bas » pour modifier la taille
- Sélectionnez le tableau Statemachine , puis faites glisser les poignées de forme pour modifier la taille

Insertion Déclencheur

Si le format tableau Statemachine est State-Trigger ou Trigger-State, vous pouvez utiliser l'une de ces méthodes pour insérer un nouveau Déclencheur :

Méthodes

Étape	Action
1	Dans la cellule en haut à gauche du tableau Statemachine , déplacez le curseur sur le mot « Événement » pour afficher un + à la fin du mot ; cliquez sur le + pour créer un nouveau Déclencheur .
2	Dans la cellule en haut à gauche du tableau Statemachine , cliquez-droit et sélectionnez l'option 'Ajouter Déclencheur ' pour créer un nouveau Déclencheur .
3	Sélectionnez un Déclencheur existant dans le tableau Statemachine , puis appuyez sur la touche Insérer pour insérer un nouveau Déclencheur avant le Déclencheur existant.
4	Cliquez sur un Déclencheur existant dans le tableau Statemachine , cliquez-droit et sélectionnez soit : <ul style="list-style-type: none">• Option 'Insérer un nouveau Déclencheur avant' pour insérer un nouveau Déclencheur avant le Déclencheur actuel, ou• Option 'Insérer un nouveau Déclencheur Après' pour insérer un nouveau Déclencheur après le Déclencheur actuel

Insérer/modifier une transition

Cette rubrique explique comment vous pouvez insérer ou modifier un lien de transition entre deux éléments State .

Options

Action	Description
Insérer une nouvelle transition	<p>Vous pouvez insérer une nouvelle transition en utilisant l'une de ces méthodes.</p> <p>Cliquez-droit sur la cellule dans laquelle créer une Transition :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si le format tableau Statemachine est État-Déclencheur ou Déclencheur-État, le menu contextuel répertorie les States que vous pouvez choisir comme cible de la transition ; cliquez sur le nom State requis pour créer la transition • Si le format tableau Statemachine est État- State suivant, cliquez sur l'option de menu contextuel « Insérer une transition » pour créer la transition <p>Alternativement, dans la page « Relations State » de la Boîte à outils, sélectionnez l'élément Transition, puis cliquez sur la cellule du tableau Statemachine dans laquelle créer la Transition ; double-cliquez sur la Transition pour la définir dans la dialogue « Propriétés de la Transition ».</p>
Changer la transition	<p>Comme pour le diagramme State , pour modifier les propriétés d'une transition, double-cliquez sur la cellule « Transition » et modifiez les détails dans la dialogue « Propriétés de la transition ».</p>
Changer States de transition	<p>Vous pouvez modifier la source et la cible de la transition en cliquant avec le bouton droit sur la transition et en sélectionnant l'option « Avancé Définir la source et la cible ».</p> <p>Alternativement, vous pouvez changer la source, la cible ou Déclencheur de la transition en cliquant sur la transition et en la faisant glisser vers une autre cellule.</p> <p>Si le format tableau Statemachine est State-Trigger ou Trigger-State, vous pouvez modifier l'état cible d'une transition en :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mettez en surbrillance le nom de l'état cible dans la cellule Transition et cliquez dessus pour afficher une liste des états dans le tableau . 2. Cliquez sur le nom de l'état cible préféré.
States marquants et Déclencheur liés à la transition	<p>Vous pouvez sélectionner des options pour mettre en surbrillance l' State source, State cible et les cellules Déclencheur associées à une transition, en utilisant le panneau « Options de mise en surbrillance » dans la dialogue « Diagramme Statemachine : Options ».</p> <p>Lorsque vous cliquez sur la cellule Transition, ses cellules State et Déclencheur associées sont mises en surbrillance.</p> <p>Vous pouvez également cliquer sur la cellule Transition et maintenir la touche L enfoncée.</p>

Insérer un nouvel State

Options

Action	Description
Insérer un nouvel State dans le tableau Statemachine	<p>Vous pouvez insérer un nouvel State dans le tableau Statemachine , en utilisant l'une de ces méthodes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dans la cellule en haut à gauche du tableau Statemachine , déplacez le curseur sur le mot State pour afficher un + à la fin du mot ; cliquez sur le + pour créer un nouvel State 2. Cliquez-droit dans la cellule en haut à gauche du tableau Statemachine et sélectionnez « Ajouter State » 3. Cliquez-droit sur une cellule State existante dans le tableau Statemachine et sélectionnez : <ul style="list-style-type: none"> - « Insérer un nouvel State avant » pour insérer un nouvel State avant le State actuel, ou - « Insérer un nouvel State après » pour insérer un nouvel State après l'état actuel State 4. Cliquez sur une cellule State existante dans le tableau Statemachine et appuyez sur la touche Insérer pour créer et insérer un nouvel State au-dessus de l' State sélectionné 5. Dans la boîte à outils, sur la page « Éléments State », cliquez sur un élément puis cliquez sur : <ul style="list-style-type: none"> - Le diagramme d'arrière-plan pour ajouter un nouvel State à la fin de le tableau , ou - Une cellule State existante pour ajouter le nouvel State juste au-dessus <p>À partir de la page « Éléments State » de la boîte à outils, vous pouvez insérer des éléments State , initial, final, d'entrée, de sortie et de fin.</p>
Ajouter un sous-état à un State sélectionné	<p>Pour ajouter un sous-état à un State sélectionné, cliquez-droit sur la cellule State requise dans le tableau Statemachine et sélectionnez « Ajouter un sous-état » ; Enterprise Architect ajoute le sous-état à l' State .</p> <p>Si l' State sélectionné n'autorise pas de sous-état, l'option « Ajouter un sous-état » est grisée.</p> <p>Vous pouvez également faire glisser un State existant sur un autre ; si le deuxième State autorise les sous-états, l' State déplacé devient alors son sous-état.</p> <p>De même, vous pouvez modifier l' State parent d'un sous-état en faisant glisser le sous-état de l' State parent d'origine vers un autre State .</p>
Supprimer la relation parent d'un sous-état et en faire un State distinct	<p>Pour supprimer la relation parent d'un sous-état et en faire un State distinct, cliquez-droit sur le sous-état dans le tableau Statemachine et sélectionnez « Supprimer la relation parent » ; la cellule Sous-état devient une cellule State .</p> <p>Vous pouvez également faire glisser et déposer le sous-état sur la cellule supérieure gauche du tableau Statemachine ; le sous-état déplacé redevient une cellule State .</p>

Repositionner les cellules State ou Déclencheur

Vous pouvez modifier la position d'une cellule State ou Déclencheur sélectionnée de l'une des manières suivantes :

- Cliquez-droit sur la cellule de titre State ou Déclencheur et sélectionnez l'option appropriée « Commander | Déplacer xxx »
- Cliquez sur la cellule et appuyez sur Maj+Flèche droite, Flèche gauche, Flèche haut ou Flèche bas

Ajouter une légende

Vous pouvez ajouter une légende simple à n'importe quelle cellule Tableau Statemachine qui ne comporte aucune transition. Les deux symboles de légende sont :

- Je - Ignorer
- N - N'arrivera jamais

Affecter un symbole de légende à une cellule Tableau Statemachine

Étape	Action
1	<p>Cliquez sur la cellule à laquelle attribuer la légende et appuyez sur :</p> <ul style="list-style-type: none">• La touche I pour insérer la légende « Ignorer », ou• La touche N pour insérer la légende « Ne se produit jamais » <p>Le symbole requis s'affiche au centre de la cellule.</p>

Alternativement

Étape	Action
1	<p>Cliquez-droit sur la cellule à laquelle attribuer la légende.</p>
2	<p>Sélectionnez l'option de menu contextuel appropriée :</p> <ul style="list-style-type: none">• Légende Ignorer• Légende N'arrivera jamais <p>Le symbole requis s'affiche au centre de la cellule.</p>

Notes

- Pour supprimer un symbole de légende d'une cellule, procédez comme suit :
- Cliquez sur la cellule et appuyez sur Supprimer, ou
- Cliquez-droit sur la cellule et sélectionnez Légende | Supprimer la légende

Trouver une cellule dans Diagramme Statemachine

Localiser dans le tableau State

Sur le tableau Statemachine , pour localiser un élément State ou Déclencheur sélectionné dans un diagramme Statemachine :

- Sélectionnez « Rechercher | Localiser dans le tableau State »

Enterprise Architect passe au diagramme Statemachine et met en surbrillance l'élément sélectionné.

Vous pouvez localiser une relation de transition de manière similaire, en sélectionnant « Localiser dans le graphique State ».

Un Déclencheur sur un tableau Statemachine peut ou non exister sur le diagramme Statemachine correspondant ; si le Déclencheur n'existe pas sur le diagramme Statemachine , l'option « Localiser dans le diagramme State » est désactivée.

Localiser dans Tableau State

Sur le diagramme Statemachine , pour localiser un élément State ou Déclencheur sélectionné dans le tableau Statemachine correspondant :

- Sélectionnez « Rechercher | Localiser dans Tableau State »

Enterprise Architect passe au tableau Statemachine et met en surbrillance l'élément sélectionné.

Vous pouvez localiser une relation de transition de manière similaire, en sélectionnant « Localiser dans Tableau State ».

Conventions Tableau Statemachine

Déclencheur

- La suppression d'un Déclencheur le supprime complètement du modèle, vous ne pouvez donc pas ANNULER une suppression Déclencheur
- Il y a une colonne <Aucun> à la fin de la ligne d'en-tête de l'événement ; elle concerne les transitions qui n'ont aucune information Déclencheur .

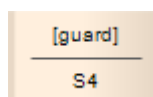
State

À partir de la boîte à outils, vous pouvez insérer uniquement ces types d'éléments State (bien que le tableau Statemachine puisse récupérer et afficher d'autres types, tels que Submachine State) :

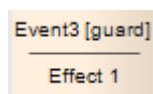
- State
- Initial
- Final
- Entrée
- Sortie
- Mettre fin

Transition

La cellule Transition affiche ses propriétés de deux manières, selon le format tableau Statemachine ; si le format tableau Statemachine est State - Déclencheur ou Déclencheur - State , la cellule Transition affiche la Garde et la Cible comme indiqué :



Si le format tableau Statemachine est State - Next State , alors la cellule Transition affiche le Déclencheur , la Garde et l'Effet dans ce format :



Dans le tableau Statemachine , vous pouvez modifier la garde et l'effet en place. Si la garde ou l'effet est vide pour la cellule de transition sélectionnée, la cellule affiche des points de suspension (...) à la place ; cliquez deux fois (et non pas un double-clic) sur les points de suspension pour saisir les noms de la garde et de l'effet.

Exporter Tableau State vers un fichier CSV

Exporter un Tableau Statemachine vers un fichier CSV

Étape	Action
1	Ouvrez le Tableau Statemachine requis.
2	Cliquez-droit sur l'arrière-plan diagramme et sélectionnez l'option « Exporter le diagramme d'états vers un fichier CSV ». La dialogue « Enregistrer sous le navigateur » s'affiche.
3	Sélectionnez l'emplacement du répertoire approprié et saisissez le nom du fichier .csv.
4	Cliquez sur le bouton Enregistrer.

Exemple Tableau de déclenchement d'état

Les lignes indiquent les états actuels et les colonnes indiquent les événements déclencheur (ou l'inverse si vous préférez, dans un format Déclencheur - State).

La cellule à l'intersection d'une ligne et d'une colonne identifie l'état cible de la transition si le déclencheur se produit, ainsi que la condition (ou garde) de la transition.

State \ Trigger		Event1	Event2	Event3	Event4	<None>
		E0	E1	E2	E3	E4
Initial	S0					S1
	S1				S2	
State2	S2	S6	<u>[Guard]</u> S4			
	SubState1	S3	S4			
	SubState2	S4		<u>[Cond]</u> S2		
	SubState3	S5				
State3		S6				S7
Final		S7				

Exemple Tableau État- State suivant

Les lignes et les colonnes indiquent toutes deux des états, et la cellule à l'intersection d'une ligne et d'une colonne indique :

- L'événement qui déclencheurs une transition de l'état actuel (ligne) à l'état suivant (colonne)
- L'état (ou la garde) de l'événement, et
- L'effet de la transition


Next State		Initial	State1	State2			State3	Final	
					SubState1	SubState2			SubState3
State		S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
Initial	S0		_____						
State1	S1			Event4 _____					
State2	S2					Event2 [Guard] _____		Event1 _____	
	SubState1	S3				Event2 _____			
	SubState2	S4			Event3 [Cond] _____				
	SubState3	S5							
State3	S6							_____	
Final	S7								

Simulation Tableau Statemachine

Un Tableau Statemachine est une représentation d'une Statemachine et peut être simulé exactement de la même manière qu'un diagramme Statemachine .

Accéder

Avec une Statemachine affichée sous forme Tableau , utilisez l'une des méthodes décrites dans ce tableau pour démarrer la simulation.

Ruban	Simuler > Exécuter Simulation > Démarrer , ou Simuler > Simulation Dynamique > Simulateur > Ouvrir la fenêtre du simulateur >  Démarrer (icône Démarrer)
Menu Contexte	Cliquez-droit sur l'arrière-plan de la vue Exécuter Simulation <Interprété ou manuel>

Mettre en évidence les cellules actives

Au fur et à mesure que la simulation s'exécute, les cellules tableau changent de couleur pour indiquer :

- State (s) actuellement actif(s) - la couleur définie dans le champ « Couleur de surbrillance » de la dialogue « Options Statemachine » et une bordure sombre
- States potentiels suivants (s) - Une variante de la couleur dans le champ « Couleur de surbrillance » ou, si la case à cocher « Utiliser une couleur différente pour State cible » est sélectionnée dans la dialogue « Options Statemachine , la couleur définie dans le champ « Couleur de la zone cible »
- Transition(s) Actif (s) - la couleur définie dans le champ « Cellule de transition » de la dialogue « Options Statemachine »
- Déclencheur (s) - la couleur définie dans le champ « Couleur de surbrillance » de la dialogue « Options Statemachine »
- States non actifs - gris

Par exemple:

		Trigger	CardInserted	Finished
			E0	E1
State	Initial	S0		
	Idle	S1	S2	
		S2		S1

Déclencheurs de signal

Comme lors de l'exécution d'une simulation sous forme de diagramme, la simulation parcourra automatiquement les transitions sans gardes ou avec des gardes validées. Les transitions avec un Déclencheur ne seront pas suivies à moins que ce Déclencheur n'ait été déclenché. Elles peuvent être déclenchées automatiquement à partir de la fenêtre Événements Simulation ou vous pouvez déclencher un Déclencheur manuellement en cliquant avec le bouton droit sur la cellule Transition ou Déclencheur et en sélectionnant « Signal Déclencheur dans Simulation ».

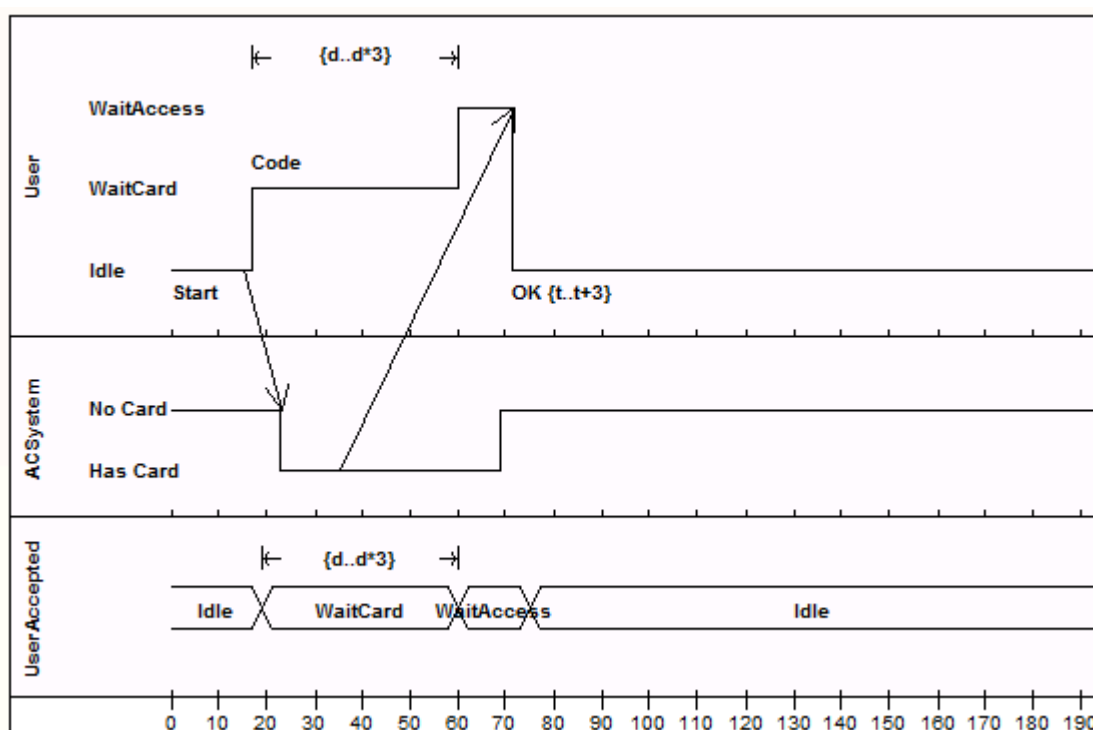
Diagramme de temps

Un diagramme temporel définit le comportement de différents objets dans une échelle de temps. Il fournit une représentation visuelle des objets changeant d'état et interagissant au fil du temps. Vous pouvez l'utiliser pour :




- Définir les composants logiciels pilotés par le matériel ou intégrés ; par exemple, ceux utilisés dans un système d'injection de carburant ou un contrôleur micro-ondes
- Spécifier des processus métiers axés sur le temps



Vous générez des éléments et des connecteurs diagramme de synchronisation à partir des pages « Timing » de la boîte à outils Diagramme .

Exemple Diagramme




Icônes de la boîte à outils des éléments Diagramme synchronisation

Icône	Description
 State Lifeline	Un élément State Lifeline représente l'état d'un objet sur une période donnée, en utilisant les changements sur l'axe des Y pour représenter les transitions discrètes entre les états.
 Value Lifeline	Un élément Value Lifeline représente l'état d'un objet sur une période donnée, à l'aide de lignes parallèles indiquant un état stable, le long de l'axe des x.
 Message Label	Une étiquette de message est une manière alternative de désigner les messages entre les lignes de vie, ce qui est utile pour « désencombrer » diagrammes de synchronisation parsemés de messages.

 Message Endpoint	<p>Un élément Message Endpoint indique qu'un message :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se termine à un point indéfini en dehors de la ligne de vie State ou de la valeur, après avoir commencé à un point identifié dans la ligne de vie, ou • Origine d'un point indéfini en dehors d'une ligne de vie State ou de valeur, se terminant à un point identifié dans la ligne de vie
 Diagram Gate	<p>Un élément Diagramme Gate indique qu'un message :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se termine à un point défini en dehors de la ligne de vie State ou de la valeur, après avoir commencé à un point identifié dans la ligne de vie, ou • Commence à un point défini en dehors d'une ligne de vie State ou de valeur, et se termine à un point identifié dans la ligne de vie <p>Le point défini sur lequel la porte Diagramme est ancrée est la bordure d'un fragment d'interaction, indiquant que le message provient de ce fragment ou est délivré à ce fragment.</p>

Connecteur Diagramme Boîte à Outils Icône

Icône	Description
 Message	<p>Les messages indiquent un flux d'informations ou une transition de contrôle entre des éléments.</p>

Créer un Diagramme de temps

Créer un diagramme de temps

Étape	Action
1	Cliquez-droit sur un Paquetage dans la fenêtre Navigateur et sélectionnez 'Ajouter Diagramme '. La dialogue ' Nouveau Diagramme ' s'affiche.
2	Dans le panneau « Sélectionner à partir de », sélectionnez « UML Comportementale ».
3	Dans le panneau « Types Diagramme », sélectionnez « Timing ».
4	Cliquez sur le bouton OK . La Vue Diagramme s'affiche, sur laquelle vous créez les éléments de synchronisation pour le diagramme .

Définir une plage horaire

Définissez une plage de temps avant d'ajouter des éléments Lifeline à votre diagramme de synchronisation

Étape	Action
1	Cliquez-droit sur le diagramme et sélectionnez 'Set Timeline Range'. La boîte dialogue « Définir la plage de la chronologie » s'affiche.
2	Dans les champs « Heure Démarrer » et « Heure de fin », saisissez les valeurs numériques des points de début et de fin de la chronologie ; par exemple, définissez la plage de 0 à 100. L'heure de début doit être inférieure à l'heure de fin.
3	Dans le champ « Unités de temps », saisissez l'unité dans laquelle le temps est mesuré ; par exemple, secondes ou minutes.
4	S'il n'est pas nécessaire d'afficher la plage de temps sur le diagramme , cochez la case « Supprimer dans Diagramme ».
5	Cliquez sur le bouton OK . Si vous ne l'avez pas supprimé, la plage horaire s'affiche sous les éléments Lifeline que vous créez sur le diagramme .



Modifier un Diagramme de temps

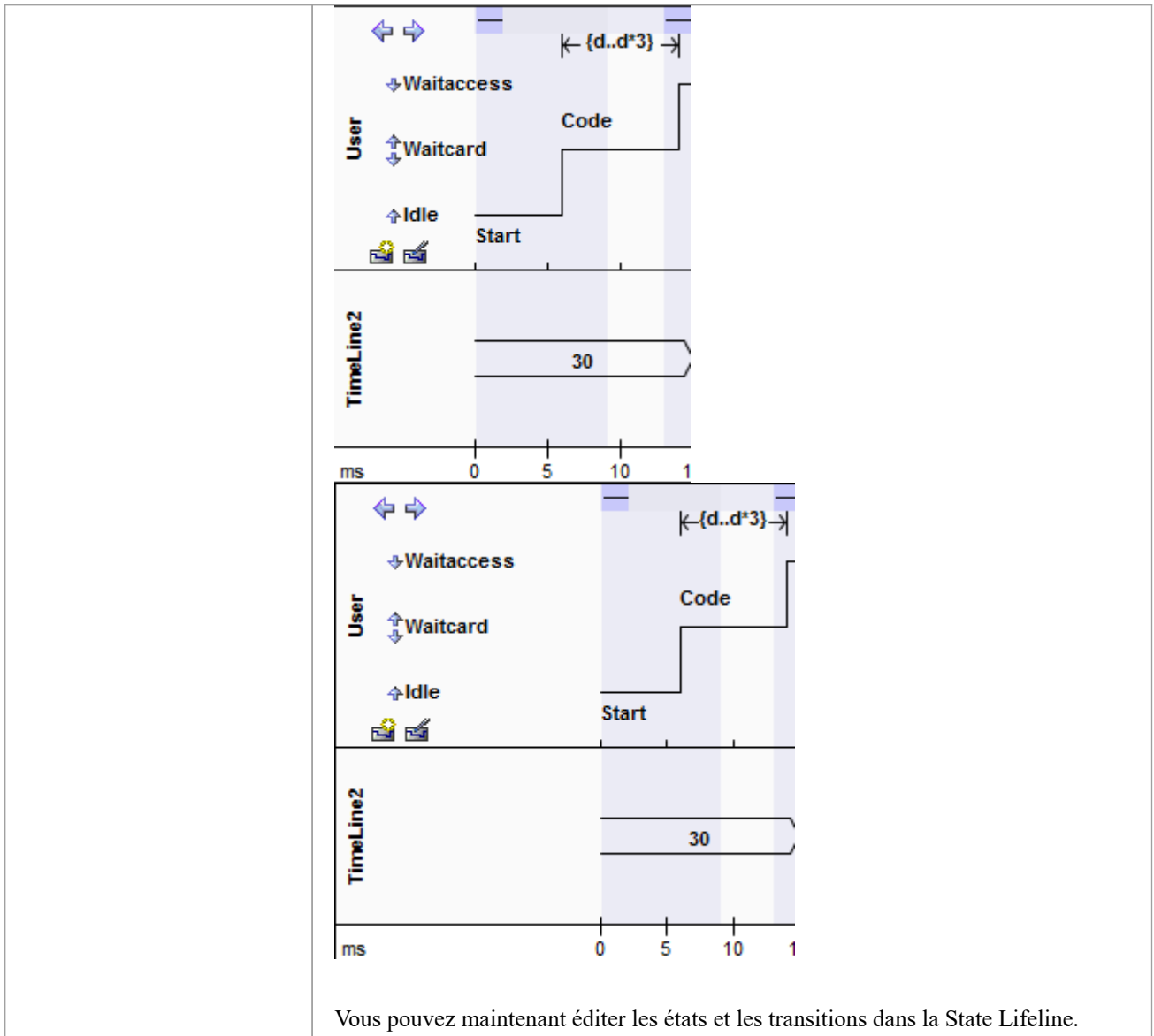
Sur un diagramme temporel, vous pouvez ajouter des éléments de ligne de vie State et des éléments de ligne de vie de valeur. Vous pouvez gérer les états et les transitions de ces éléments de ligne de vie soit sur le diagramme lui-même, soit via la dialogue « Configurer la ligne de vie ».

Ajouter et modifier la ligne de vie State

Depuis la page « Éléments de synchronisation » de la boîte à outils, faites glisser une icône de ligne de vie State sur votre diagramme . L'élément s'affiche sur le diagramme .




Éditer Propriétés

Tâche	Action
Définir le nom de la State Lifeline	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cliquez-droit sur l'élément et sélectionnez l'option ' Propriétés Option Propriétés ; la fenêtre ' Propriétés de l'élément s'affiche, affichant l'onglet 'Élément'. 2. Écrivez le champ « Nom ». 3. Cliquez hors de la fenêtre Propriétés .
Dimensionnement et échelle	<p>Dans le coin supérieur gauche d'un élément Lifeline sélectionné se trouvent les boutons de dimensionnement rapide gauche et droit ( ).</p> <p>Ces boutons augmentent ou diminuent la largeur de l'élément Lifeline, qui à son tour contrôle la largeur de l'échelle de chaque unité de temps ; en augmentant la largeur de l'élément, vous augmentez la résolution lors de l'ajout de transitions, ce qui les rend plus faciles à modifier.</p> <p>Afin de modifier l'élément State Lifeline, vous devez cliquer dessus pour le sélectionner.</p>
Démarrer la position de démarrage de la chronologie	<p>Vous pourriez avoir besoin de plus d'espace au début de vos chronologies ; par exemple, pour utiliser des noms d'État longs.</p> <p>Pour insérer plus d'espace dans toutes les chronologies d'un diagramme :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cliquez-droit sur le fond diagramme et sélectionnez l'option 'Set Timeline Démarrer Position' ; la boîte de dialogue « Démarrer la position de démarrage de la chronologie » s'affiche. 2. Le champ « Valeur 80 à 300 » est défini par défaut sur 80 comme distance minimale en pixels entre le début de l'élément de la chronologie et le début de la chronologie elle-même ; saisissez une nouvelle valeur jusqu'à 300 pixels et cliquez sur le bouton OK pour augmenter l'espace au début de la chronologie. <p>Ces deux diagrammes ont des positions de départ de 80 pixels et 150 pixels respectivement.</p>




Ajouter States à une ligne de vie State

Ajouter States à une ligne de vie State

Étape	Description
1	<p>Cliquez sur l'élément State Lifeline.</p> <p>Le bouton Nouvel State () et le bouton Modifier States () s'affichent en bas à gauche de l'élément.</p>
2	<p>Cliquez sur le bouton Nouvel State .</p> <p>La dialogue « Nouvel State » s'affiche.</p>
3	<p>Dans le champ « State », saisissez le nom de l'État.</p>
4	<p>Cliquez sur le bouton OK .</p> <p>Vous devez ajouter au moins deux états ; par exemple, « Activé » et « Désactivé ».</p>
5	<p>Au fur et à mesure que vous ajoutez des états, augmentez la hauteur de l'élément en faisant glisser l'une des icônes de  sur le bord de l'élément.</p> <p>Vous pouvez également ajouter des états en utilisant l'onglet « States » de la dialogue « Configurer la chronologie ».</p> <p>Ajoutez soit :</p> <ul style="list-style-type: none">• États discrets de la chronologie, ou• Une gamme continue d'états numériques

Modifier States dans une ligne de vie State

Modifier States dans une ligne de vie State


Étape	Description
1	Cliquez sur l'élément State Lifeline et cliquez sur l'état requis. La dialogue « Modifier State » s'affiche.
2	Dans le champ « State », modifiez le nom selon vos besoins.
3	Cliquez sur le bouton OK .
4	Si nécessaire, modifiez l'ordre des états en procédant comme suit : <ul style="list-style-type: none">• En cliquant sur les flèches vers le haut ou vers le bas () à côté de chaque nom d'état, ou• Cliquez avec le bouton droit sur le nom de l'état et sélectionnez les options « Déplacer vers le haut » ou « Déplacer vers le bas » Vous pouvez également modifier les états en utilisant l'onglet « States » de la dialogue « Configurer la chronologie ».

Supprimer States dans une ligne de vie State

Supprimer States dans une ligne de vie State

Étape	Description
1	Cliquez-droit sur le nom de l'état et sélectionnez l'option « Supprimer ».

Alternativement




Étape	Description
1	Cliquez sur l'élément State Lifeline.
2	Maintenez la touche Ctrl enfoncée et déplacez le curseur sur le nom de l'état. Le curseur change de forme ().
3	Cliquez sur le bouton de la souris. Le nom de l'État est supprimé.

Modifier les transitions dans State Lifeline

Dans un diagramme temporel, vous pouvez afficher les transitions (changements d'état) qui se produisent dans une State Machine sur une période de temps fixe et à certains moments précis. Cela ressemble à bien des égards à une ligne de vie d'interaction avec les changements State mis en évidence. Au fur et à mesure que des événements et des changements se produisent dans l'instance représentée par ce diagramme temporel, des changements d'état se produisent et sont mappés sur cette ligne temporelle. À cet égard, il s'agit d'un enregistrement de la manière dont un aspect particulier du système se comporte au fil du temps.

Lors de la construction d'une chronologie, il est nécessaire de définir d'abord les States , puis d'ajouter les transitions explicites entre ces States à des moments précis.

Modifier les transitions

Tâche	Action
Ajouter et déplacer des transitions	Après avoir ajouté des états, vous pouvez ajouter des transitions entre les états directement sur la chronologie à l'aide de la souris.
Changer le temps de transition	Déplacez le curseur sur l'une ou l'autre des lignes de transition verticales et faites glisser la ligne vers la gauche ou la droite pour modifier le temps de la transition. Une fois sur la ligne, la forme du curseur change pour devenir le curseur de mouvement horizontal ().
Fusionner les transitions	Si nécessaire, vous pouvez « pousser » une transition pour la fusionner avec le point de transition suivant ou précédent sur n'importe quel élément Lifeline sur le diagramme . Positionnez le curseur sur le côté approprié de la ligne de transition ; le curseur change de forme ( ou ). Cliquez sur le bouton de la souris ; le système localise la transition la plus proche dans la direction requise, sur n'importe quel élément du diagramme , et fusionne la transition actuelle avec cette transition.
Supprimer les transitions	Les transitions sont automatiquement supprimées lorsque vous déplacez la transition vers le même état que l'état de transition précédent et relâchez le curseur. Alternativement, cliquez-droit sur la ligne de transition et sélectionnez l'option « Supprimer ».

Ajouter et déplacer des transitions

Après avoir ajouté des états, vous pouvez configurer les changements d'état (transitions) directement sur la timeline à l'aide de la souris. Il s'agit d'un moyen rapide et efficace de créer un modèle détaillé des changements d'état au fil du temps.






Pour modifier la chronologie, placez la souris sur la chronologie existante. Lorsque vous déplacez le curseur sur la chronologie, le curseur prend l'une des trois formes décrites ici.

Accéder

Menu Contexte	Cliquez-droit sur la ligne de transition Modifier
Autre	Cliquez directement sur la ligne de transition appropriée, une fois la transition commencée

Modifier la chronologie

Lorsque vous déplacez le curseur sur la ligne verticale d'une transition, l'heure à laquelle la transition se produit s'affiche à côté de la ligne.

Tâche	Action
Le curseur de déplacement 	S'affiche lorsqu'il est directement au-dessus de la chronologie. Maintenez le bouton de la souris enfoncé et faites glisser la ligne pour déplacer la chronologie vers un état au-dessus ou au-dessous de la position actuelle ; vous pouvez déplacer la transition de plusieurs états vers le haut ou vers le bas, si nécessaire.
Le nouveau curseur de transition vers le haut 	S'affiche lorsqu'il se trouve juste en dessous de la chronologie et qu'il existe un autre état au-dessus de la ligne. Appuyez sur la touche Alt et maintenez-la enfoncée ; le curseur change (). Cliquez pour créer une nouvelle transition vers l'état au-dessus de la ligne. Pour pousser la transition vers plusieurs états, déplacez le curseur sur la ligne et faites-le glisser vers le haut. La transition est d'une durée d'une unité d'intervalle ; vous pouvez la rendre plus longue en modifiant le temps de transition. Si vous ne maintenez pas la touche Alt, le curseur ne change pas et toute la chronologie à partir de la transition se déplace vers le haut.
Le nouveau curseur de transition vers le bas 	S'affiche lorsqu'il est juste au-dessus de la ligne de transition et qu'il y a un autre état en dessous de la ligne. Appuyez sur la touche Alt et maintenez-la enfoncée ; le curseur change (). Cliquez pour créer une nouvelle transition vers l'état sous la ligne. Pour pousser la transition vers plusieurs états, déplacez le curseur sur la ligne et faites-le glisser vers le bas. La transition est d'une durée d'une unité d'intervalle ; vous pouvez la rendre plus

	longue en modifiant le temps de transition. Si vous ne maintenez pas la touche Alt, le curseur ne change pas et toute la chronologie à partir de la transition se déplace vers le bas.
--	---

Modifier la transition

Modifiez les transitions selon vos besoins, dans la dialogue « Modifier la transition ».

Option	Action
À l'heure	Type le point sur l'échelle de temps auquel la transition se produit.
Transition vers	Type le nom de l'état vers lequel la transition se produit.
Événement	Type le nom de l'événement que représente la transition. Cela s'affiche sur l'élément Chronologie juste au-dessus de la ligne de transition.
Contrainte de durée	Type n'importe quelle contrainte sur la durée de la transition. Cela s'affiche sur l'élément Chronologie, en haut de l'élément au-dessus de la transition.
Contrainte de temps	Type n'importe quelle contrainte au début de la transition. Cela s'affiche sur l'élément Chronologie au début de la transition.
OK	Cliquez sur ce bouton pour enregistrer les modifications.

Notes

- Une fois que l'événement, la contrainte de durée ou la contrainte de temps sont affichés sur le diagramme, vous pouvez les modifier directement en cliquant dessus pour afficher leur dialogue spécifique
- Vous pouvez les supprimer en appuyant sur la touche Ctrl et en la maintenant enfoncée pendant que vous cliquez dessus ; le curseur change de forme lorsque vous appuyez sur la touche Ctrl
- Vous pouvez également modifier les transitions à l'aide de l'onglet « Transitions » de la dialogue « Configurer la chronologie »



Ajouter et modifier la valeur Lifeline

Depuis la boîte à outils, faites glisser un élément « Ligne de vie de valeur » sur votre diagramme . L'élément s'affiche sur le diagramme .

Modifier le nom de Value Lifeline

Étape	Action
1	Cliquez-droit sur l'élément et sélectionnez l'option ' Propriétés Option Propriétés . La fenêtre Propriétés s'affiche pour l'élément Chronologie, affichant l'onglet « Élément ».
2	Écrasez le champ « Nom ».
3	Cliquez hors de la fenêtre Propriétés .

Dimensionnement et échelle

Dans le coin supérieur gauche d'un élément Lifeline sélectionné se trouvent les boutons de dimensionnement rapide gauche et droit ( ). Ces boutons augmentent ou diminuent la largeur de l'élément Lifeline, ce qui contrôle à son tour la largeur de l'échelle de chaque unité de temps. En augmentant la largeur de l'élément, vous augmentez la résolution lors de l'ajout de transitions, ce qui les rend plus faciles à modifier.

Ajoutez States à Value Lifeline


L'ajout d'états à une ligne de vie de valeur est similaire à l'ajout d'états à un élément de ligne de vie State .

Pour une ligne de vie de valeur, seul le premier état s'affiche sur le diagramme . Les autres états sont ajoutés à une liste accessible lors de la création de transitions ; ils s'affichent uniquement sur l'élément Ligne de vie lorsque vous créez des transitions vers ces états.

Vous ne pouvez modifier ou supprimer les états d'un élément Value Lifeline qu'à l'aide de l'onglet « States » de la dialogue « Configurer la chronologie ».

Modifier les transitions dans Value Lifeline


Ajoutez des transitions aux états d'un élément Value Lifeline, via le diagramme

Étape	Action
1	Déplacez le curseur au-dessus de la ligne de transition. Le curseur change de forme ().
2	Cliquez sur le bouton de la souris. La dialogue « Nouvel événement de transition » s'affiche.
3	Dans le champ « Transition vers », cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez un état dans la liste des états disponibles ; celui-ci s'affiche sur l'élément Lifeline dans la zone de transition. Les champs restants le dialogue sont facultatifs.
4	Dans le champ « Événement », saisissez le nom de l'événement que représente la transition ; celui-ci s'affiche sur l'élément Lifeline juste en dessous et au début de la ligne de transition.
5	Dans le champ « Contrainte de durée », saisissez une contrainte sur la durée de la transition ; celle-ci s'affiche sur l'élément Lifeline, en haut de l'élément au-dessus de la transition.
6	Dans le champ « Contrainte temporelle », saisissez une contrainte au début de la transition. Cela s'affiche sur l'élément Lifeline au début de la transition, juste après le nom de l'événement.
7	Cliquez sur le bouton OK pour créer la nouvelle transition.


Modifier une transition

Étape	Action
1	Cliquez sur le nom de l'état dans la transition. Alternativement, cliquez-droit sur le nom de l'état et sélectionnez l'option « Modifier ». La dialogue « Modifier la transition » s'affiche, elle est identique à la dialogue « Nouvel événement de transition », sauf que le champ « À l'heure » est activé.
2	Si nécessaire, remplacez le champ « À l'heure » pour définir un point de départ différent. Vous ne pouvez pas modifier le champ « À l'heure » pour le premier état de la chronologie ; il est toujours « 0 ».
3	Modifiez les champs restants si nécessaire.
4	Cliquez sur le bouton OK pour enregistrer les modifications.

Modifier le temps de transition


Étape	Action
1	<p>Pour modifier l'heure de début ou de fin d'une transition, cliquez sur le point de début ou de fin de la transition et faites-le glisser vers la nouvelle position.</p> <p>Une fois sur la ligne, la forme du curseur change pour devenir le curseur de mouvement horizontal ().</p>

Supprimer les transitions

Étape	Action
1	<p>Pour supprimer une transition, maintenez la touche Ctrl enfoncée et cliquez sur le nom de l'état de transition.</p> <p>Pendant que vous maintenez la touche Ctrl sur le nom de l'état de transition, le curseur change de forme ().</p> <p>Alternativement, cliquez-droit sur le nom de l'état et sélectionnez l'option « Supprimer ».</p>

Configurer la chronologie - States

Vous pouvez gérer les états à l'aide de l'onglet « States » de la dialogue « Configurer la chronologie ». Pour afficher cette dialogue , procédez comme suit :

- Double-cliquez sur l'élément Lifeline
- Cliquez-droit sur l'élément Lifeline et sélectionnez l'option ' Propriétés ', ou
- Sur une ligne de vie de valeur, cliquez sur le bouton 

La dialogue « Configurer la chronologie » est par défaut définie sur l'onglet « States ».

Tous les états actuellement définis pour l'élément Lifeline sont répertoriés dans le panneau « States ».

Ajouter un nouvel State

Étape	Action
1	Dans le champ « Nom State », saisissez le nom du premier nouvel état dans l'élément Lifeline ; par exemple, « WaitState ».
2	Cliquez sur le bouton Enregistrer. L'état est ajouté au panneau « States » et (pour un élément de ligne de vie State) au diagramme .
3	Cliquez sur le bouton Nouveau.
4	Dans le champ « Nom State », saisissez le nom de l'état suivant dans l'élément Lifeline.
5	Répétez les étapes 2 à 5 jusqu'à ce que vous ayez ajouté tous les états requis (vous devez en ajouter au moins trois à l'élément Lifeline).
6	Lorsque vous avez ajouté tous les états requis, cliquez sur le bouton OK pour fermer la dialogue « Configurer la chronologie ».

Modifier un état existant

Étape	Action
1	Cliquez sur l'état dans la liste « States : ».
2	Dans le champ « Nom State », modifiez le nom de l'État.
3	Cliquez sur le bouton Enregistrer.

Supprimer un State existant

Étape	Action
1	Cliquez sur l'état dans la liste « States : ».
2	Cliquez sur le bouton Supprimer.

Changer l'ordre des States

Étape	Action
1	Cliquez sur l'état dans la liste « States : ».
2	Cliquez sur les boutons  ou  pour déplacer l'état vers le haut ou vers le bas de la séquence.

Générateur de plage numérique

Vous pouvez également utiliser la dialogue « Configurer la chronologie » pour créer une plage d'états contenant des valeurs numériques à appliquer à la chronologie.


Important : cette opération supprime tous les états et transitions existants pour l'élément Timeline.

Créer une plage d'états ayant des valeurs numériques

Étape	Action
1	Double-cliquez sur l'élément Lifeline. La dialogue « Configurer la chronologie » s'affiche.
2	Cliquez sur le bouton Créer States numériques continus. La dialogue « Générateur de plage numérique » s'affiche.
3	Dans les champs « Valeur élevée » et « Valeur faible », saisissez les valeurs supérieure et inférieure de la plage.
4	Dans le champ « Valeur d'étape », saisissez l'intervalle d'augmentation. Les valeurs absurdes ne sont pas analysées ; la « valeur faible » doit être inférieure à la « valeur élevée » et la « valeur d'étape » doit être une valeur positive inférieure à la plage totale.
5	Dans le champ « Unités », saisissez le nom de l'unité de mesure ; par exemple, « minutes ».
6	Cliquez sur le bouton OK . Enterprise Architect affiche un avertissement indiquant que les états et les transitions existants doivent être supprimés.
7	Cliquez sur le bouton Oui. La dialogue « Configurer la chronologie » s'affiche à nouveau, avec la plage d'états définie répertoriée dans le panneau « States ».
8	Cliquez sur le bouton OK . Pour un : <ul style="list-style-type: none"> • Valeur Lifeline, le premier état est affiché sur la chronologie pour toute la plage temporelle de la chronologie • Ligne de vie State , la plage d'états est affichée comme l'axe des y de la chronologie

Configurer la chronologie - Transitions

Vous pouvez également gérer les transitions à l'aide de l'onglet « Transitions » de la dialogue « Configurer la chronologie ». Pour afficher cette option, procédez comme suit :

- Double-cliquez sur l'élément Lifeline
- Cliquez-droit sur l'élément Lifeline et sélectionnez l'option ' Propriétés ', ou
- Sur une ligne de vie de valeur, cliquez sur le bouton 

La dialogue « Configurer la chronologie » affiche par défaut l'onglet « States ». Cliquez sur l'onglet « Transitions ».

Toutes les transitions définies pour l'élément Chronologie sont répertoriées dans le panneau « Points de transition ».

Ajouter une nouvelle transition

Étape	Action
1	Cliquez sur le bouton Nouveau.
2	Dans le panneau « Nouvelle transition », saisissez les détails de la transition.
3	Cliquez sur le bouton Enregistrer.

Modifier une transition

Étape	Action
1	Cliquez sur une transition dans la liste.
2	Dans le panneau « Modifier la transition », modifiez les champs de la transition selon vos besoins.
3	Cliquez sur le bouton Enregistrer.

Supprimer une transition

Étape	Action
1	Cliquez sur une transition dans la liste.
2	Cliquez sur le bouton Supprimer. La transition est supprimée le dialogue et de la ligne de vie.
3	Cliquez sur le bouton OK .

Intervalles de temps

Vous pouvez créer et gérer des intervalles de temps à l'aide de la barre d'intervalle (la ligne pâle en haut de chaque élément Lifeline sélectionné). Avec les intervalles de temps, vous pouvez effectuer diverses opérations sur les transitions, telles que copier et coller. Vous pouvez également compresser des sections de la timeline afin qu'elles ne soient pas visibles.

Chaque intervalle de temps s'affiche sur tous les éléments de la chronologie jusqu'au dernier élément du diagramme .

Gérer les intervalles de temps

Action	Description
Créer des intervalles de temps	<p>Vous pouvez créer un intervalle de temps en utilisant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barre d'intervalle - menu contextuel • Barre d'intervalle - Touche Maj, ou • Chronologie - menu contextuel
Compresser les intervalles de temps	Vous pouvez compresser les intervalles de temps pour économiser de l'espace sur les longues chronologies.
Sélectionner les intervalles de temps	Il existe plusieurs façons de sélectionner des intervalles de temps pour effectuer d'autres opérations.
Intervalles de temps de déplacement	<p>Pour déplacer un intervalle de temps, déplacez le curseur sur la barre d'intervalle dans l'intervalle de temps, maintenez le bouton de la souris enfoncé et faites glisser l'intervalle vers la gauche ou la droite.</p> <p>Les intervalles de temps peuvent se rencontrer, mais ne peuvent pas se chevaucher.</p>
Redimensionner les intervalles de temps	<p>Pour redimensionner un intervalle de temps, déplacez le curseur sur la barre d'intervalle au bord de début ou de fin de l'intervalle de temps, maintenez le bouton de la souris enfoncé et déplacez le bord vers la gauche ou la droite.</p> <p>Les intervalles de temps peuvent se rencontrer, mais ne peuvent pas se chevaucher.</p>
Supprimer les intervalles de temps	<p>Pour supprimer des intervalles de temps, sélectionnez chaque intervalle de temps à supprimer et appuyez sur la touche Supprimer.</p> <p>La suppression de l'intervalle de temps ne supprime pas les transitions dans cet intervalle.</p>



Créer des intervalles de temps

Vous pouvez créer des intervalles de temps sur des éléments de synchronisation de plusieurs manières.

Créer un intervalle de temps à l'aide du menu contextuel de la barre d'intervalle

Images	Étape et Action
	<p>1. Cliquez-droit sur la barre d'intervalle à peu près au point où démarrer ou terminer l'intervalle de temps et sélectionnez l'option « Créer un intervalle de temps ».</p>
	<p>2. L'intervalle de temps affiche tous les éléments de la chronologie, sous la forme d'une bande étroite et pâle avec une boîte de compression bleue en haut.</p>
	<p>3. Déplacez le curseur vers le bord de l'intervalle de temps dans la barre d'intervalle afin que le curseur prenne la forme de glissement et faites glisser le bord vers le point de départ ou de fin correct.</p>

Créer un intervalle de temps à l'aide de la barre d'intervalle et de la touche Maj

Étape	Description
1	Déplacez le curseur sur la barre d'intervalle et appuyez sur Maj. Le curseur change de forme ().
2	Cliquez pour créer l'intervalle de temps.
3	Déplacez le curseur vers le bord de l'intervalle de temps dans la barre d'intervalle afin que le curseur se transforme en forme de glissement () et faites glisser le bord jusqu'au point de départ ou de fin correct.

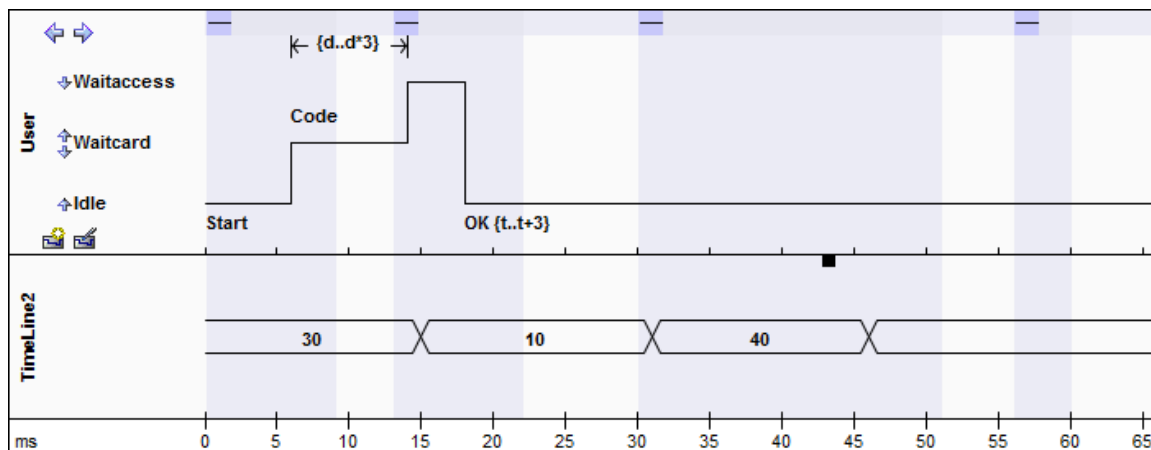
Créer un intervalle de temps à l'aide du menu contextuel de la chronologie

Étape	Description
1	Cliquez-droit sur la timeline juste après une transition. Le menu contextuel s'affiche.
2	Cliquez sur l'option « Sélectionner ». Enterprise Architect crée un intervalle de temps définissant la période allant de la transition sélectionnée jusqu'à la transition suivante. S'il existe d'autres intervalles de temps dans cette période, Enterprise Architect les remplace par l'intervalle de temps unique pour l'état de transition ; vous devez en tenir compte lors de la création de l'intervalle de temps, car il s'étend sur les autres éléments de la chronologie dans le diagramme . L' valeur de cette méthode est qu'elle crée un intervalle de temps pour une période pendant laquelle aucune transition ne se produit, ce qui peut être long ; vous pouvez ensuite compresser cet intervalle de temps pour masquer la période d'inactivité.

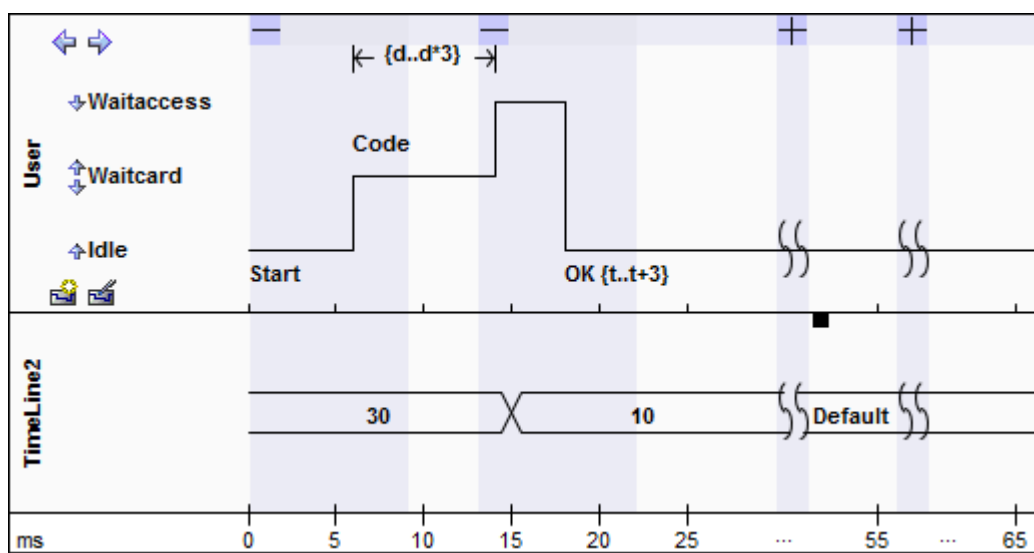
Compresser les intervalles de temps

Vous pouvez compresser les intervalles de temps pour économiser de l'espace sur les longues chronologies.

Intervalles de temps non compressés



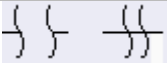

Intervalles de temps compressés



Note :

Vous pouvez également compresser et développer les intervalles de temps à l'aide des options du menu contextuel.

Item	Description
	<p>Les cases à bascule de compression :</p> <ul style="list-style-type: none"> est développé, cliquez dessus pour compresser l'intervalle de temps sélectionné est compressé, cliquez dessus pour développer à nouveau l'intervalle de temps sélectionné

	<p>Les sections compressées des chronologies elles-mêmes, dans tous les éléments.</p> <p>S'il y a de l'espace entre les symboles appariés, il y a des transitions dans la section compressée.</p> <p>Si la chronologie continue à travers les symboles appariés, il n'y a aucune transition dans la section compressée.</p>
	<p>Les sections compressées dans la plage de temps sous les éléments.</p>

Sélectionner les intervalles de temps

Sélectionner les intervalles

Tâche	Action
Sélectionnez un intervalle de temps sur tous les éléments du diagramme	Cliquez sur la barre d'intervalle dans l'intervalle de temps.
Sélectionnez un certain nombre d'intervalles de temps individuels	Appuyez sur la touche Ctrl et maintenez-la enfoncée tout en cliquant sur la barre d'intervalle dans chaque intervalle de temps.
Sélectionner tous les intervalles de temps dans une plage	Cliquez sur la barre d'intervalle dans le premier intervalle de temps de la plage, puis appuyez et maintenez la touche Maj et cliquez sur la barre d'intervalle dans le dernier intervalle de temps de la plage. Tous les intervalles de temps entre les deux sont sélectionnés.

Modifier les intervalles

Après avoir sélectionné un intervalle de temps, vous pouvez le modifier.

Tâche	Action
Exclure les éléments Lifeline de la sélection	Appuyez sur la touche Ctrl et maintenez-la enfoncée, puis cliquez sur n'importe quelle partie de la sélection dans cet élément. Répétez l'étape pour basculer la sélection et réinclure l'élément.
Sélectionnez un seul élément Lifeline et excluez tous les autres	Appuyez sur la touche Maj et maintenez-la enfoncée, puis cliquez sur n'importe quelle partie de la sélection dans cet élément.

Opérations sur les intervalles de temps

Vous pouvez sélectionner et mettre à jour des intervalles de temps spécifiques.

Cliquez-droit sur la barre d'intervalle dans un intervalle. Un menu contextuel s'affiche proposant ces options.

Compresser la chronologie

Les cases à cocher « Compression » et l'option de menu « Compresser l'intervalle » fonctionnent sur l'intervalle de temps et compressent la chronologie et toutes les transitions au sein de l'intervalle. Vous disposez d'une option alternative qui fonctionne sur la chronologie et compresse un seul état de transition.

1. Cliquez-droit sur la timeline (plutôt que sur la barre d'intervalle) juste après une transition et sélectionnez l'option « Compresser ».
2. Enterprise Architect crée un nouvel intervalle de temps couvrant la période allant de la transition sélectionnée jusqu'à la transition suivante, puis compresse cet intervalle de temps.

S'il existe d'autres intervalles de temps dans cette période, Enterprise Architect les remplace par l'intervalle de temps unique de l'état de transition. Vous devez en tenir compte lors de la création et de la compression de l'intervalle de temps, car il s'étend sur les autres éléments de la chronologie dans le diagramme .

L' valeur de cette méthode est qu'elle crée un intervalle de temps pour une période pendant laquelle aucune transition ne se produit, ce qui peut être long, puis compresse cet intervalle de temps pour masquer la période d'inactivité.

Options Menu Contexte

Option	Action
Sélectionner l'intervalle Désélectionner l'intervalle	Sélectionnez l'intervalle de temps ou, si l'intervalle est déjà sélectionné, désélectionnez-le. Vous pouvez sélectionner plusieurs intervalles de temps de cette manière, en accédant au menu séparément sur chaque intervalle.
Basculer la sélection d'intervalle	Basculez la sélection ou la désélection de l'intervalle de temps dans l'élément de chronologie sélectionné. Vous sélectionnez ou désélectionnez un intervalle de temps sur tous les éléments de la chronologie, mais l'option « Basculer » agit uniquement sur l'élément dans lequel vous accédez au menu.
Intervalle de compression	Compressez l'intervalle de temps et masquez toutes les transitions dans cet intervalle de temps. Ceci est également utile pour masquer de longues sections d'inactivité sur la chronologie.
Supprimer l'intervalle	Supprimer l'intervalle de temps.
Copie	Copiez les transitions pour tous les intervalles de temps sélectionnés.
Couper	Copiez et supprimez les transitions sélectionnées du diagramme .
Couper et supprimer le temps	Copiez et supprimez les transitions qui se trouvent dans les intervalles de temps sélectionnés du diagramme .

	<p>Cette option supprime également du temps de la chronologie, le montant correspondant à la durée de l'intervalle de temps.</p> <p>Toutes les transitions et intervalles de temps à droite de l'intervalle de temps sélectionné sont déplacés vers la gauche.</p>
Supprimer	Supprimer les transitions sélectionnées du diagramme .
Supprimer et supprimer le temps	<p>Supprimez les transitions qui se trouvent dans les intervalles de temps sélectionnés du diagramme .</p> <p>Cette option supprime également du temps de la chronologie, le montant correspondant à la durée de l'intervalle de temps.</p> <p>Toutes les transitions et intervalles de temps à droite de l'intervalle de temps actuel sont déplacés vers la gauche.</p>
Insérer l'heure	<p>Ajoutez du temps à la chronologie et déplacez toutes les transitions et intervalles de temps vers la droite.</p> <p>Augmentez également la durée de l'intervalle de temps actuel.</p>

Tous les intervalles de temps dans le Diagramme

Pour créer un nouvel intervalle de temps ou travailler sur tous les intervalles de temps du diagramme , cliquez-droit sur la barre d'intervalle entre les intervalles de temps. Un menu contextuel s'affiche, proposant un certain nombre d'options (les options du menu « Coller ... » deviennent actives une fois les transitions copiées).

Option de menu	Action
Créer un intervalle de temps	Créez un intervalle de temps unique.
Développer tous les intervalles de temps	Développez tous les intervalles de temps sur l'ensemble diagramme .
Compresser tous les intervalles de temps	Compresser tous les intervalles de temps sur l'ensemble diagramme .
Coller Combiner	<p>Collez les transitions copiées sur toutes les transitions existantes dans la période copiée.</p> <p>Le diagramme n'autorise pas deux transitions consécutives vers le même état et supprime automatiquement la deuxième transition.</p>
Coller Supprimer	Supprimez toutes les transitions, puis collez la transition copiée dans la période copiée.
Coller Insérer	Insérez du temps, en déplaçant toutes les transitions et les intervalles de temps vers la droite pour faire de la place pour coller les transitions copiées.
Insérer l'heure	<p>Ajoutez du temps à la chronologie et déplacez toutes les transitions et les intervalles de temps vers la droite.</p> <p>Cette option ne modifie pas la durée d'un intervalle de temps.</p>

Copier et coller des transitions d'un élément de la chronologie à un autre

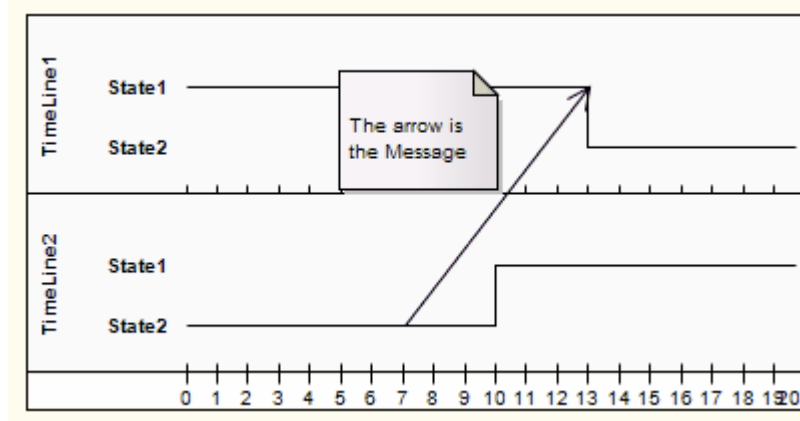
Étape	Action
1	Appuyez sur la touche Maj et maintenez-la enfoncée, puis sélectionnez l'élément de la chronologie dans un intervalle de temps à copier ou à couper.
2	Cliquez-droit sur la barre d'intervalle (peu importe l'élément que vous sélectionnez). Le menu contextuel s'affiche.
3	Copiez ou coupez les transitions. Vous pouvez également couper et supprimer du temps.
4	Sélectionnez la chronologie sur laquelle coller les transitions et cliquez-droit sur la barre d'intervalle. Le menu contextuel s'affiche.
5	Sélectionnez l'une des opérations de collage. Note que les états sont créés s'ils n'existent pas déjà dans la chronologie. Tous les états qui n'existent pas dans l'élément de chronologie dans lequel vous collez sont créés. Tout nouvel état créé peut être dans le mauvais ordre ; vous pouvez modifier l'ordre via les boutons « rapides » diagramme .

Transitions de changement dans un intervalle de temps sélectionné ou dans plusieurs intervalles de temps sélectionnés

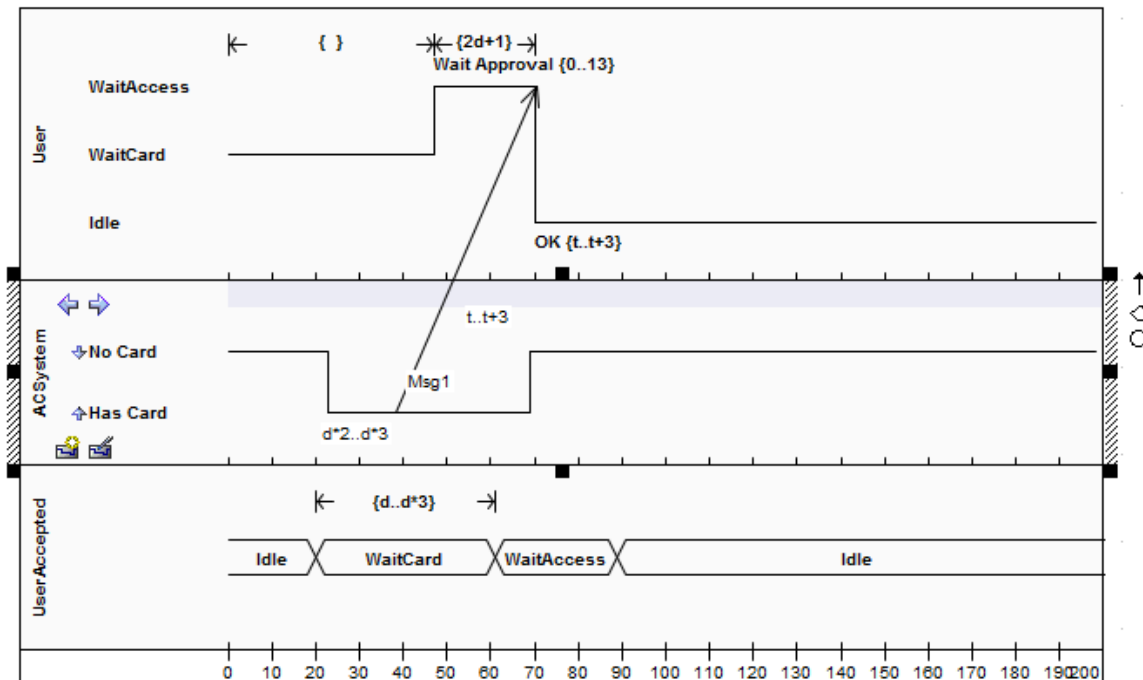
Étape	Action
1	Sélectionnez tous les intervalles de temps contenant les transitions à décaler.
2	Appuyez sur la touche Maj et maintenez-la enfoncée, puis cliquez sur la barre d'intervalle (quel que soit l'élément de la chronologie que vous sélectionnez) et déplacez la transition vers la gauche ou la droite. Vous ne pouvez pas faire glisser des transitions sur d'autres transitions ; le déplacement s'arrête lorsque la transition déplacée entre en collision avec une transition stationnaire. Si vous rencontrez des problèmes de collision, utilisez Maj+ sélection pour décaler les transitions d'un seul élément de la chronologie.

Messages (Diagramme de temps)

Les messages sont les liens de communication entre les lignes de vie dans un diagramme temporel. Dans le cas d'une chronologie, un message est une connexion entre deux objets de chronologie.

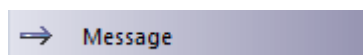


Par exemple:



La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, figures 14.30 et 14.31, p.520.)


Icône de la boîte à outils



Créer un message de synchronisation

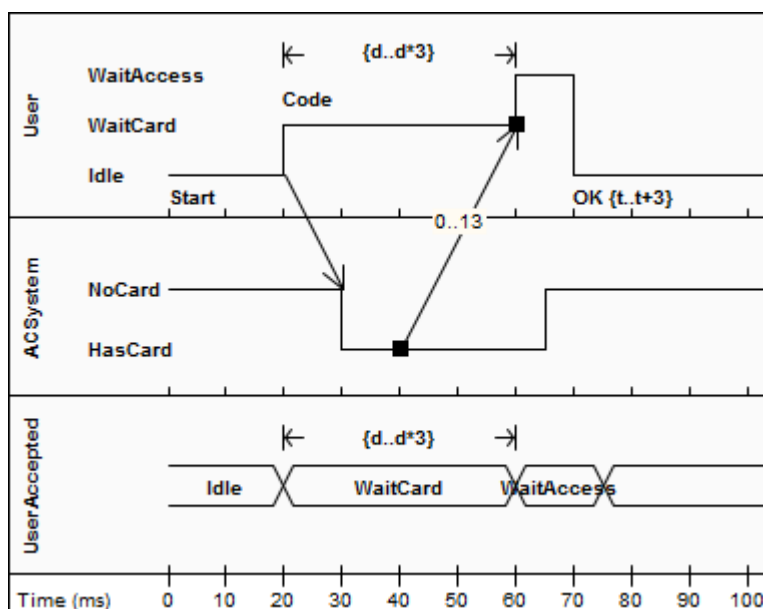
Vous pouvez créer un message de synchronisation entre deux objets Lifeline (State ou Valeur) sur un diagramme de synchronisation, chacun avec des points de transition existants.

Créer un message entre les lignes de vie

Étape	Action
1	Cliquez sur l'icône « Message » sur la page « Relations temporelles » de la Boîte à outils Diagramme (cliquez sur  pour afficher la dialogue « Trouvez Item de Boîte à Outils » et spécifiez « Timing »).
2	Cliquez sur la ligne de vie source au point où le message commencera et faites glisser le curseur jusqu'au point de transition sur la ligne de vie de destination où le message se terminera. Un nouveau message de synchronisation est créé entre ces deux points.
3	Double-cliquez sur le nouveau message pour ouvrir la dialogue « Message de synchronisation ». Révision ou complétez le dialogue comme indiqué dans le tableau 'Champs Dialogue '.

Champs de Dialogue

Ce diagramme montre un exemple de message configuré :



La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, figures 14.30 et 14.31, p.520)

Champ/Bouton	Action
Démarrer	Identifie la ligne de vie d'où provient le message.
Fin	Identifie la ligne de vie sur laquelle le message se termine.

Heure de Démarrer	Affiche l'heure à laquelle le message commence après le début de la chronologie. Vous pouvez modifier cette valeur si vous le souhaitez.
Fin des temps	Affiche l'heure à laquelle le message se termine après le début de la chronologie. Vous pouvez modifier cette valeur si nécessaire, mais l'heure doit correspondre à un point de transition sur la ligne de vie cible.
Nom	(Facultatif) Type un nom pour le message.
Observation du temps	(Facultatif) Type n'importe quel texte qui servira d'étiquette fournissant des informations sur le moment où le message est envoyé.
Durée Observation	(Facultatif) Type n'importe quel texte qui servira d'étiquette fournissant des informations sur l'intervalle d'une ligne de vie à un état particulier, à partir de la réception du message.
Transition vers	L'état de la ligne de vie cible sur lequel le message se termine. Si nécessaire, vous pouvez cliquer sur la flèche déroulante et sélectionner un autre état vers lequel effectuer la transition. L'en-tête du message se déplace en conséquence.
Événement	(Facultatif) Type le nom de tout événement qui déclencheurs la transition.
Contrainte de temps	(Facultatif) Type le temps maximum nécessaire à la transmission du message.
Contrainte de durée	(Facultatif) Type la durée maximale pendant laquelle la ligne de vie peut rester dans l'état modifié après réception du message.

Notes

- Vous pouvez déplacer librement l'extrémité source du message le long de la chronologie source ; cependant, l'extrémité cible (tête de flèche) doit être attachée à une transition
- Si vous créez un nouveau message et ne lui attribuez pas de transition cible, il recherche et s'attache automatiquement à la transition la plus proche ; si vous déplacez l'extrémité cible, il entraîne la transition avec lui

Diagramme de Séquence

Un diagramme Séquence est une représentation structurée du comportement sous forme d'une série d'étapes séquentielles dans le temps. Vous pouvez l'utiliser pour :

- Décrire le flux de travail, la transmission des messages et la manière dont les éléments en général coopèrent au fil du temps pour obtenir un résultat
- Capturez le flux d'informations et de responsabilités dans tout le système, dès le début de l'analyse ; les messages entre les éléments deviennent éventuellement des appels de méthode dans le modèle de classe
- Créez des modèles explicatifs pour les scénarios de cas d'utilisation ; en créant un diagramme Séquence avec un acteur et des éléments impliqués dans le cas d'utilisation, vous pouvez modéliser la séquence d'étapes que l'utilisateur et le système entreprennent pour accomplir les tâches requises

Construction

- Les éléments Séquence sont disposés dans une séquence horizontale, avec des messages passant dans les deux sens entre les éléments
- Les messages sur un diagramme Séquence peuvent être de plusieurs types ; les messages peuvent également être configurés pour refléter les opérations et les propriétés des éléments source et cible (voir les Notes dans la rubrique d'aide sur *les messages*)
- Un élément Acteur peut être utilisé pour représenter l'utilisateur qui initie le flux d'événements
- Les éléments stéréotypés, tels que Bordure , Control et Entity, peuvent être utilisés pour illustrer respectivement les écrans, les contrôleurs et les éléments de base de données.
- Chaque élément possède une tige en pointillés appelée ligne de vie, où cet élément existe et participe potentiellement aux interactions

Pour basculer la numérotation des messages sur un diagramme Séquence , sélectionnez ou décochez la case « Afficher la numérotation Séquence » dans la boîte dialogue « Préférences ».

Vous générez des éléments et des connecteurs diagramme Séquence à partir des pages « Interaction » de la boîte à outils.

Exemple Diagramme

Cet exemple diagramme Séquence montre plusieurs éléments différents.

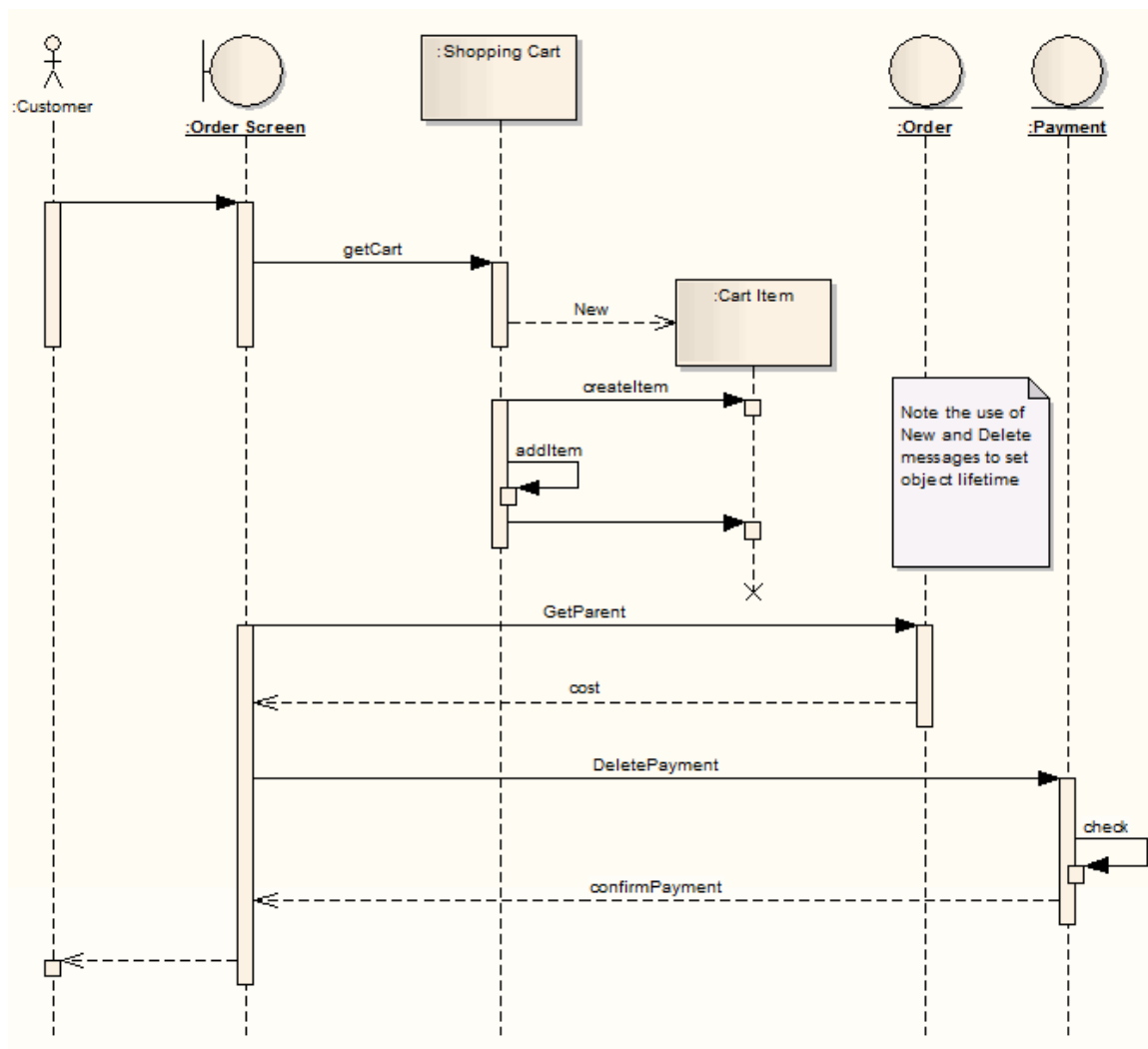


Diagramme de Séquence Element Toolbox Icons

Icône	Description
Actor	Un acteur est un utilisateur du système ; l'utilisateur peut désigner un utilisateur humain, une machine ou même un autre système ou sous-système du modèle.
Lifeline	Une ligne de vie représente un élément connectable distinct et est un participant individuel à une interaction.
Boundary	Les éléments Bordure sont utilisés dans l'analyse pour capturer les interactions des utilisateurs, les flux d'écran et les interactions des éléments.
Control	Un contrôle organise et planifie d'autres activités et éléments.
Entity	Une entité est un Object stéréotypé qui modélise un mécanisme de stockage ou de persistance qui capture les informations ou les connaissances dans un système.
Fragment	Un élément Fragment peut représenter des itérations ou des processus alternatifs









	dans un diagramme Séquence .
 Endpoint	Un point de terminaison est utilisé dans diagrammes d'interaction pour refléter un message perdu ou trouvé en séquence.
 Diagram Gate	Une porte Diagramme est un moyen graphique simple d'indiquer le point auquel les messages peuvent être transmis vers et depuis des fragments d'interaction.
 State/Continuation	L'élément State /Continuation sert à deux fins différentes pour diagrammes Séquence , en tant qu'invariants State et continuations.
 Interaction	Vous pouvez utiliser un élément Interaction pour insérer un diagramme d'interaction en tant qu'enfant d'un élément de classe.

Diagramme de Séquence Connector Toolbox Icons

Icône	Description
 Message	Un message indique un flux d'informations ou une transition de contrôle entre des éléments.
 Self-Message	Un auto-message reflète un nouveau processus ou une nouvelle méthode invoquée dans le cadre du fonctionnement de la ligne de vie appelante.
 Recursion	Une récursivité est un type de message utilisé dans diagrammes Séquence pour indiquer une fonction récursive.
 Call	Un appel est un type de connecteur de message qui étend le niveau d'activation du message précédent.

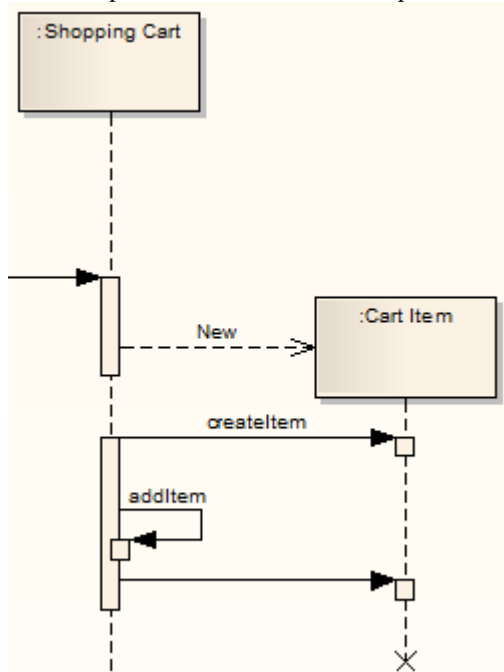
Indiquer le cycle de vie d'un élément

Capturez la durée de vie des éléments à l'aide de messages désignés comme types de messages Nouveau ou Supprimer

Étape	Action
1	Double-cliquez sur un message dans un diagramme Séquence pour afficher la fenêtre Propriétés du message.
2	Dans le champ « Cycle de vie », cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez « Nouveau » ou « Supprimer ».
3	Cliquez sur le bouton OK pour enregistrer les modifications.

Exemple Diagramme

Cet exemple montre deux éléments qui ont des temps de création et de suppression spécifiques.



Notes

- Pour afficher la terminaison X sur la ligne de vie dans le diagramme d'exemple, vous devez activer le garbage collection : ' Démarrer > Apparence > Préférences > Préférences > Diagramme > Séquence : Garbage Collect'

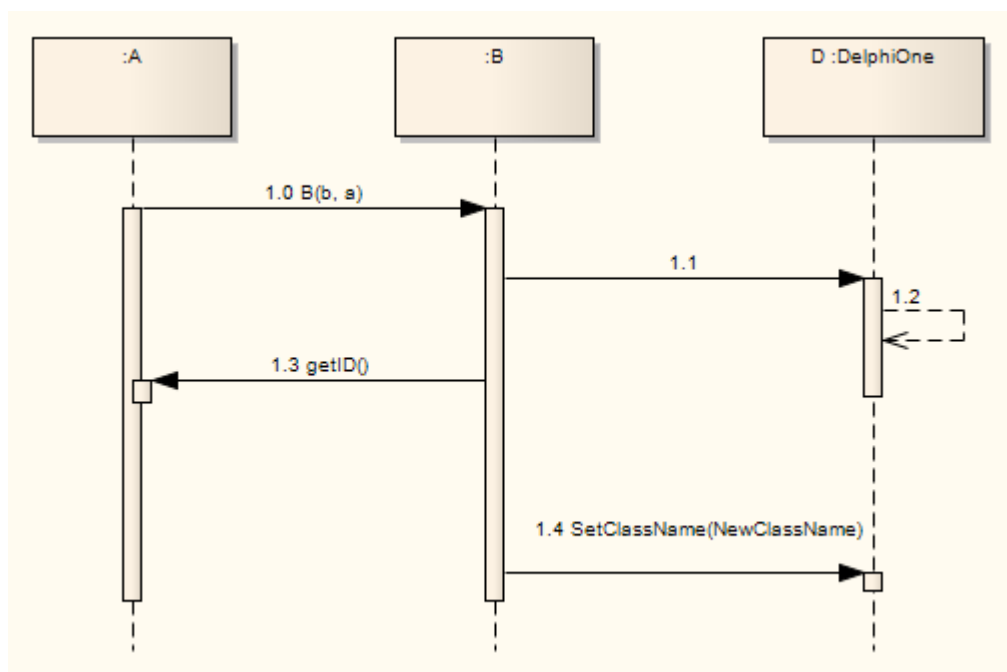
Disposition des Diagrammes Séquence

Compenser la séparation verticale des messages Séquence

Étape	Action
1	Sélectionnez le message approprié dans un diagramme Séquence .
2	<p>Utilisez la souris pour faire glisser le message vers le haut ou vers le bas selon vos besoins.</p> <p>Lorsque vous faites glisser un message vers le haut ou vers le bas d'une ligne de vie, tous les messages ou fragments situés sous ce message sont décalés vers le haut ou vers le bas de la même quantité.</p> <p>Si l'option « Réorganiser les messages » est activée, lorsque vous faites glisser un message vers le haut ou vers le bas au-delà du message suivant ou précédent, les messages échangent leurs positions, plutôt que de simplement se déplacer. Vous pouvez également appuyer sur la touche Maj et la maintenir enfoncée pendant que vous déplacez le message, pour obtenir le même résultat. Sous Windows (mais pas sous Linux ou une Virtual Machine), vous pouvez également utiliser la touche Alt de la même manière.</p> <p>Lorsque vous déplacez un message devant un autre, une info-bulle s'affiche pour vous rappeler d'activer la réorganisation des messages à partir de Disposition Aides pour réorganiser les messages, que l'option soit activée ou non. Vous pouvez masquer cette info-bulle en décochant la case à cocher « Activer les info-bulles lors de la réorganisation des messages » sur la page « Diagramme > Séquence » de la boîte dialogue « Préférences ».</p>

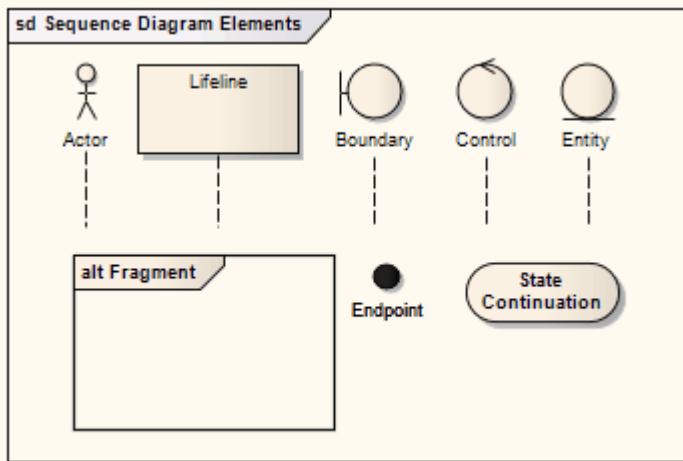
Exemple Diagramme

Cet exemple montre une utilisation économique de l'espace dans un diagramme Séquence .



Éléments Séquence

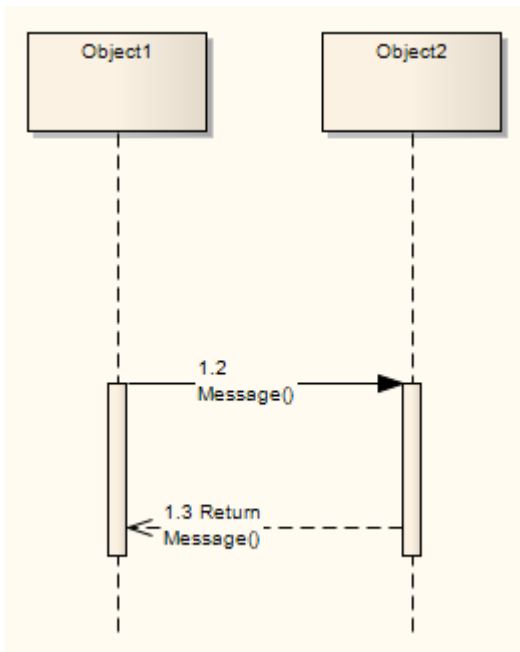
Cet exemple montre quelques éléments possibles de diagrammes Séquence et leur affichage stéréotypé.



Description des éléments

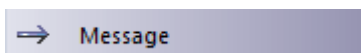
Élément	Description
Acteur	Une instance d'un acteur au moment de l'exécution ; cela peut être représenté soit par une figure humaine, soit par une notation rectangulaire.
Ligne de vie	Un élément Object avec le stéréotype Lifeline.
Bordure	Représente un écran d'interface utilisateur ou un périphérique d'entrée/sortie.
Entité	Un élément persistant – généralement implémenté sous la forme d'un tableau ou d'un élément de base de données.
Contrôle	Le composant actif qui contrôle quel travail est effectué, quand et comment.

Messages (Diagramme de Séquence)



diagrammes Séquence illustrent le flux de travail ou l'activité au fil du temps à l'aide de messages transmis d'un élément à l'autre. Dans le modèle logiciel. Ces messages correspondent aux opérations et au comportement de la classe. Lorsque vous affichez un diagramme Séquence , la boîte à outils Diagramme bascule automatiquement vers les pages « Interaction » de la boîte à outils Diagramme , contenant l'icône « Message ».

Icône de la boîte à outils



Accéder

Boîte à outils Diagramme	Cliquez sur l'icône « Message », cliquez sur l' object source et faites glisser le curseur vers l' object cible (Si la fenêtre Propriétés du Message ne s'affiche pas, cliquez-droit sur le Message et sur l'option de menu ' Propriétés ')
--------------------------	--

Créer un message sur un diagramme Séquence

Option	Action
Message	Type le nom du message. Si le flux de messages est dirigé vers un élément de classe (extrait d'un diagramme de classe) ou un élément Lifeline ayant un classificateur et que la classe de

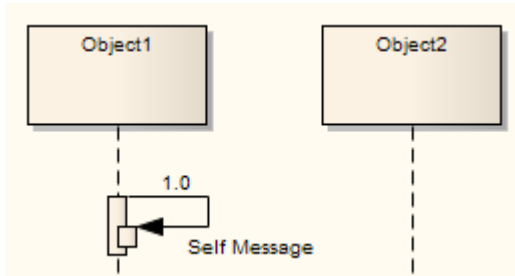
	<p>destination a défini des opérations, vous pouvez cliquer sur la flèche déroulante et sélectionner un nom d'opération approprié ; le message reflète alors les opérations de la classe de destination.</p> <p>Vous pouvez également inclure dans la liste les opérations héritées par le classificateur de l'élément. Pour cela, cochez la case « Afficher Méthodes héritées ».</p>
Opérations	<p>Si les opérations disponibles sur la classe de destination ne sont pas appropriées, cliquez sur ce bouton et définissez une nouvelle opération dans l'élément de destination, en utilisant la dialogue « Opérations ».</p> <p>Si vous créez un message sans faire référence aux opérations de classe cible, aucune nouvelle opération n'est ajoutée à la classe cible.</p>
Paramètres	Type tous les paramètres du message, sous forme de liste séparée par des virgules.
Argument(s)	(Facultatif) Type la valeur réelle qui correspond à chaque paramètre, sous forme de liste séparée par des virgules.
Valeur de retour	Si le message a une valeur ou un type de retour, spécifiez-le dans ce champ.
Afficher Méthodes héritées	<p>Cochez cette case pour inclure les opérations héritées par le classificateur de l'élément de destination, dans la liste déroulante des opérations disponibles dans le champ « Message ».</p> <p>Effacer la case à cocher pour afficher uniquement les opérations du classificateur lui-même.</p>
Affecter à	<p>Si le flux de messages provient d'un élément de classe ou d'un élément Lifeline avec un classificateur doté d'attributs définis, cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez un nom d'attribut approprié.</p> <p>Le message reflète les attributs de la classe source ; vous ne pouvez pas ajouter d'autres attributs à la classe source ici - si aucun attribut approprié n'est répertorié, ouvrez la dialogue « Propriétés » de l'élément de classe et ajoutez l'attribut requis.</p> <p>Sinon, saisissez éventuellement le nom de l' object auquel attribuer le flux de messages.</p>
Stéréotype	(Facultatif) Type ou sélectionnez un stéréotype pour le connecteur (celui-ci s'affiche sur le diagramme , s'il est saisi).
Alias	<p>(Facultatif) Type un alias pour le nom du message.</p> <p>Sur le diagramme , l'alias s'affiche à la place du nom du message si la case à cocher « Utiliser l'alias si disponible » est sélectionnée dans l'onglet « Diagramme » de la boîte dialogue « Propriétés » du diagramme .</p>
Condition	Type toutes les conditions qui doivent être vraies pour que le message soit envoyé.
Contrainte	Type toutes les contraintes qui pourraient exister au moment de l'envoi du message.
Est-ce une itération	<p>Cochez la case pour indiquer que le message sera itéré jusqu'à ce que la condition spécifiée prenne la valeur false. L'énoncé de condition sur le diagramme est préfixé par un astérisque (*).</p> <p>Effacer la case à cocher pour indiquer que le message ne sera envoyé qu'une seule fois dans le cycle de processus, si la condition spécifiée est vraie.</p>
Démarrer un nouveau	(Pour les messages diagramme Communication). Cochez cette case pour réinitialiser le message (et tous les messages suivants) dans un groupe distinct avec

groupe	un nouveau numéro initial.
Synchronisation	<p>Cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez « Synchrones » ou « Asynchrone » selon le cas.</p> <p>La valeur 'Synchronous' désactive le champ 'Kind' ; les messages synchrones sont toujours des appels.</p>
Gentil	<p>Ce champ est activé lorsque le champ « Synch » est défini sur Asynchrone.</p> <p>Cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez « Appeler » ou « Signaler », selon le cas.</p>
Cycle de vie	<p>Sélectionnez « Nouveau » pour créer un nouvel élément à la fin du message ou « Supprimer » pour mettre fin au flux de messages à la fin du message.</p> <p>Si aucun des deux cas ne s'applique, définissez le champ sur « <none> ».</p>
Est-ce que le retour	Si le message que vous avez créé est un message de retour, cochez cette case.
Sauvegarder	<p>Cliquez sur ce bouton de la barre d'outils pour enregistrer la définition du message ou toute modification apportée à celle-ci.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vous pouvez modifier les détails de synchronisation d'un message dans la dialogue « Détails de synchronisation » et mettre en valeur la séquence de messages étroitement ordonnés à l'aide de l'ordre général. • Pour basculer la numérotation des messages sur un diagramme Séquence , cochez ou décochez la case « Afficher la numérotation Séquence » dans la boîte de dialogue « Préférences »

Notes

- Vous pouvez également utiliser le connecteur Message comme un flux d'informations et réaliser des flux d'informations sur le message.

Message personnel

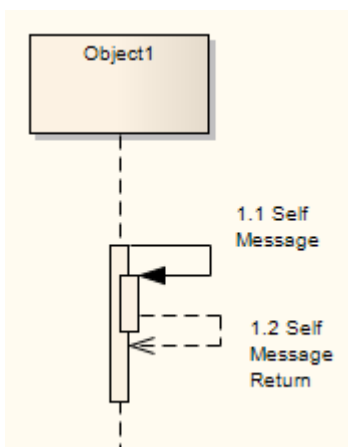


Un auto-message reflète un nouveau processus ou une nouvelle méthode invoquée dans le cadre du fonctionnement de la ligne de vie appelante. Il s'agit d'une spécification d'un message, généralement dans un diagramme Séquence .

Les appels d'auto-message indiquent une invocation imbriquée ; de nouveaux niveaux d'activation sont ajoutés à chaque appel.

L'auto-message comme retour


Il est possible de représenter un retour d'un appel d'auto-message.



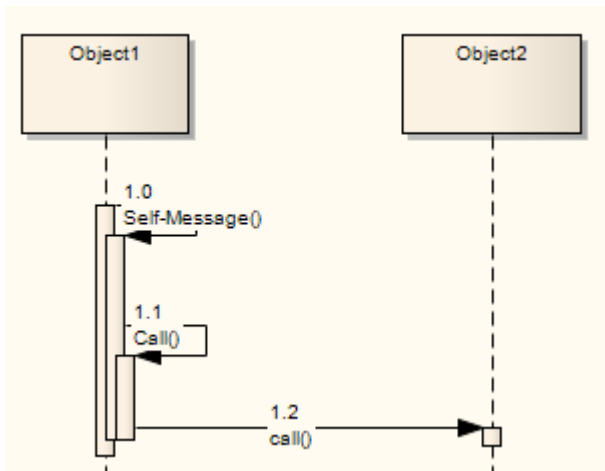
Créer un retour d'auto-message

Étape	Action
1	Créez un deuxième Self Message à la fin de l'exécution.
2	Double-cliquez sur le nom du message pour ouvrir la fenêtre Propriétés du message.
3	Cochez la case « Est un retour ».
4	Augmenter le niveau d'activation du retour.

Icône de la boîte à outils

 Self-Message

Appel



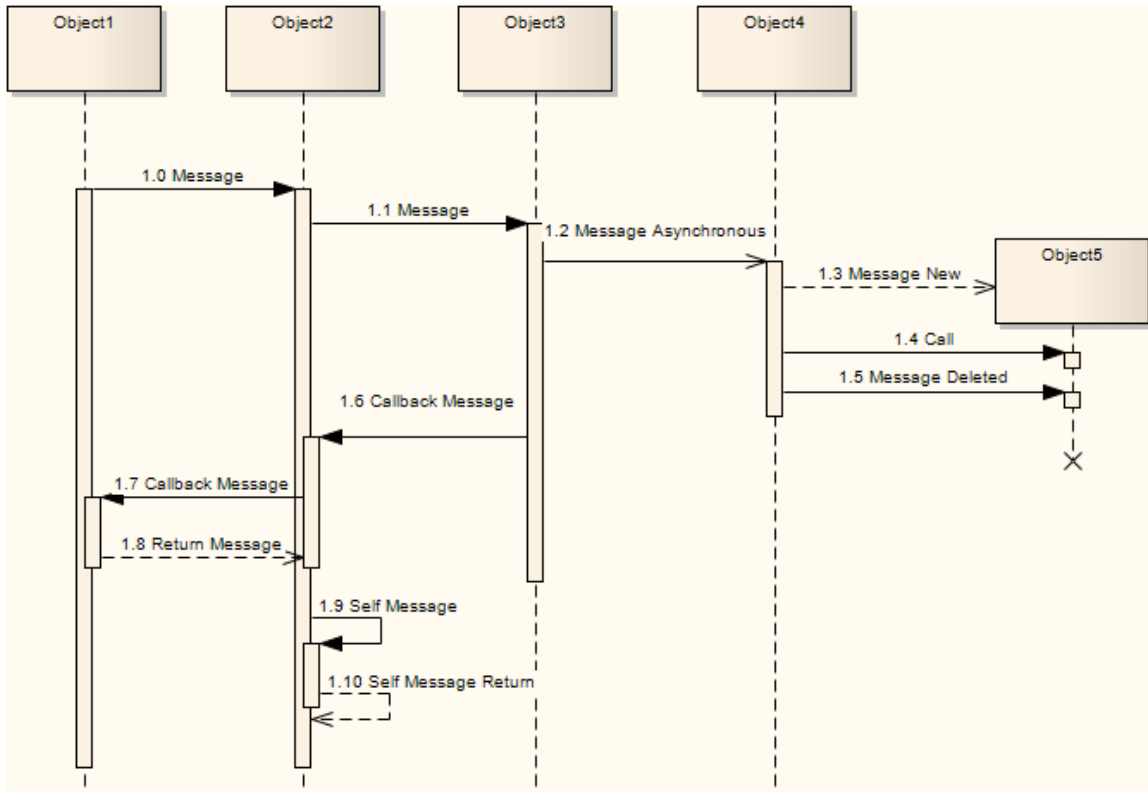
Un appel est un type de connecteur de message qui étend le niveau d'activation du message précédent. Tous les auto-messages créent un nouveau niveau d'activation, mais cette concentration de contrôle se termine généralement avec le message suivant (à moins que les niveaux d'activation ne soient ajustés manuellement). Les appels d'auto-message, comme illustré dans l'image du premier appel, indiquent une invocation imbriquée ; de nouveaux niveaux d'activation sont ajoutés à chaque appel. Contrairement à un message normal entre des éléments, un appel entre des éléments continue l'activation existante dans l'élément source, ce qui implique que l'appel a été initié dans la portée d'activation du message précédent.

Icône de la boîte à outils



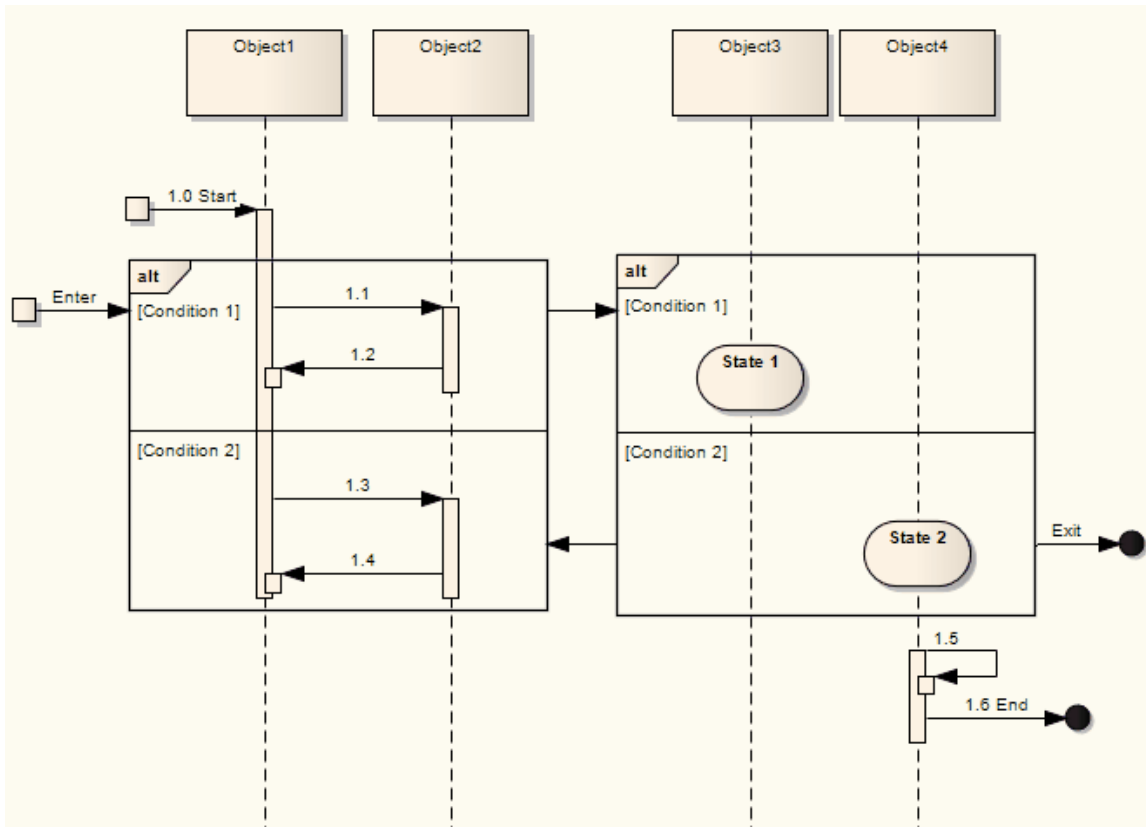
Exemples de messages

Il s'agit de différents types de messages disponibles sur diagrammes Séquence . Note que les messages sur diagrammes Séquence peuvent également être modifiés avec Scripts de forme.



Autres messages Séquence

Voici des exemples de messages qui ne font pas partie de la séquence décrite par le diagramme .



Modifier les détails de synchronisation

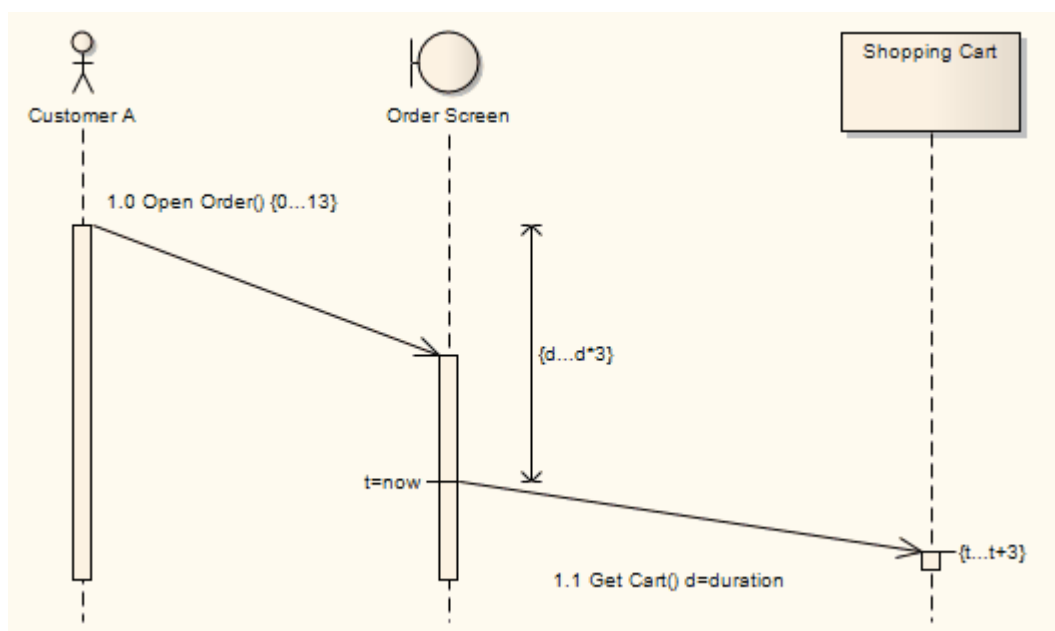
Il est possible de modifier les détails de synchronisation d'un message dans un diagramme Séquence .

Accéder

Menu Contexte	Cliquez-droit sur le Message Détails du calendrier
---------------	--

Changer le timing

Voir la spécification OMG Unified Modeling Language , (v2.5.1, p. 511).



Dans ce diagramme , sur le message d'ordre ouvert :

- La « contrainte de durée » a été définie sur 0...13

Dans le message Obtenir le panier :

- La « contrainte de durée entre les messages » a été définie sur d...d*3
- La « Durée d'observation » a été définie sur d=duration
- La « contrainte temporelle » a été définie sur t...t+3
- « Observation temporelle » a été défini sur t=now

En saisissant une valeur dans le champ « Contrainte de durée », vous permettez d'ajuster l'angle du message. Après avoir cliqué sur le bouton OK dans la dialogue « Détails de la durée », cliquez sur la tête du connecteur Message et faites glisser le connecteur vers le haut ou vers le bas pour modifier l'angle. Vous ne pouvez pas étendre l'angle au-delà de la ligne de vie de l' objet de séquence de connexion ou créer un angle inférieur à 5 degrés.

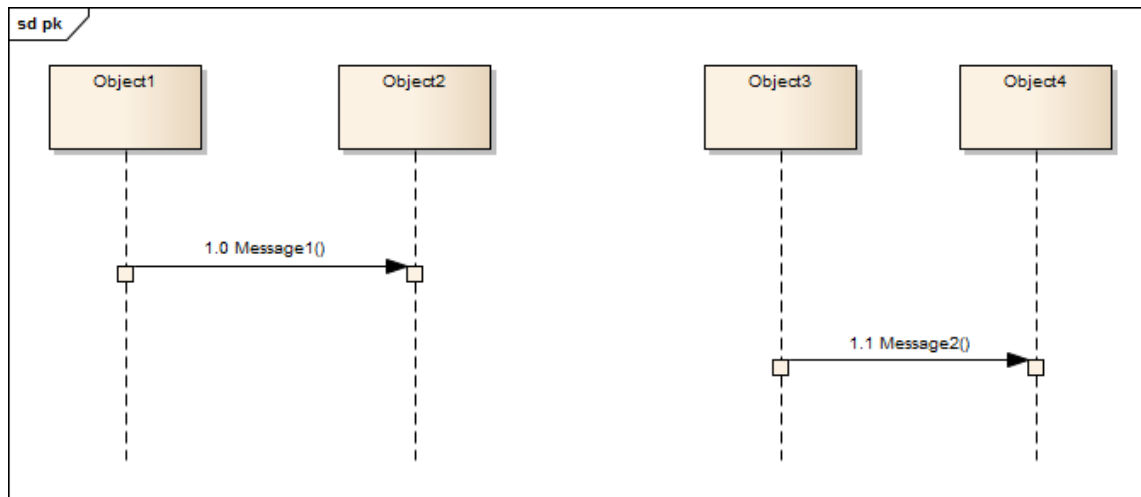
Vous pouvez également créer la ligne « Contrainte de durée entre les messages » en faisant glisser la flèche « Ordre général » jusqu'au point où le message précédent rejoint la ligne de vie source du message actuel. Une dialogue s'affiche dans laquelle vous entrez la valeur de la contrainte. Une fois la ligne créée, vous pouvez la déplacer vers n'importe quel point à mi-chemin du message actuel et à mi-chemin du message précédent, pour éviter tout chevauchement avec d'autres détails de synchronisation des messages. Vous pouvez modifier ou supprimer la valeur soit via la dialogue « Détails de

synchronisation », soit en cliquant avec le bouton droit sur la ligne elle-même et en sélectionnant l'option de menu contextuel appropriée.

Champ	Action
Contrainte de durée	Indiquez les limites minimales et maximales de durée de conservation d'un message.
Contrainte de durée entre les messages	Indiquez l'intervalle minimum et maximum entre l'envoi ou la réception du message précédent à la source Lifeline du message actuel et l'envoi du message actuel.
Durée Observation	Capturez la durée d'un message.
Contrainte de temps	Indiquez le temps minimum et maximum auquel le message doit arriver à la cible.
Observation du temps	Capturez le point auquel le message a été envoyé.

Commande générale

Dans un diagramme Séquence, le flux de travail est représenté par la séquence de messages le long du diagramme. Les messages situés en haut du diagramme sont transmis avant les messages situés plus bas dans le diagramme.

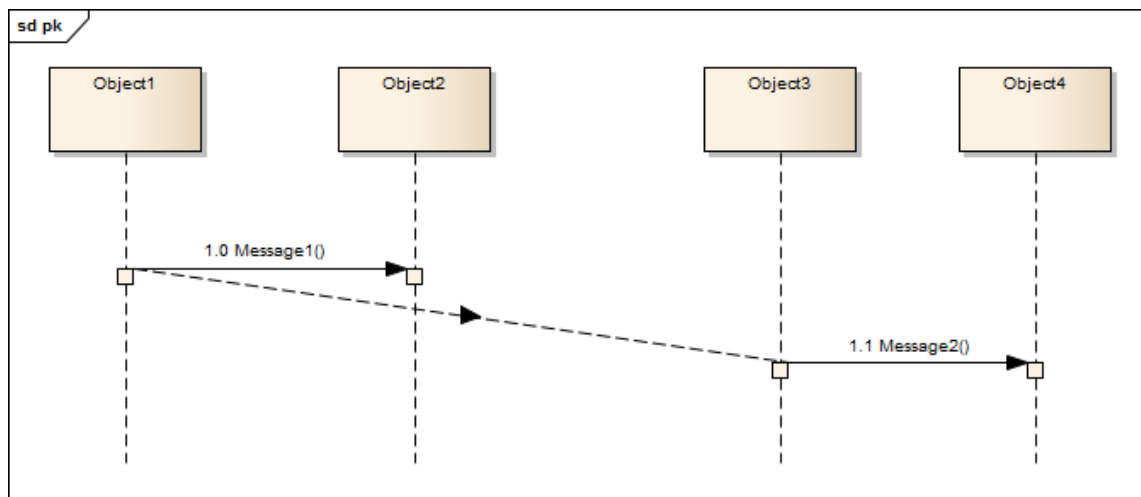


Dans le diagramme, le message 1 est antérieur au message 2. Cependant, dans un diagramme complexe ou lors de la représentation d'opérations minutées ou d'un traitement parallèle, cela peut ne pas être apparent. Vous pouvez renforcer la séquence à l'aide d'une flèche « Ordre général ».

Cliquez sur la flèche Message. Une petite flèche s'affiche au point d'ancrage de la source.



Cliquez sur cette flèche et faites-la glisser jusqu'au début du message suivant dans la séquence (message 2 dans l'exemple). La flèche d'ordre général s'affiche, indiquant que le deuxième message suit le premier.



Vous pouvez avoir plusieurs flèches de commande générale émises ou ciblant un message, si nécessaire.

Message de signal asynchrone

Vous définissez un message comme message de signal asynchrone en affichant la fenêtre Propriétés du message et en définissant le champ « Synch » sur « Asynchrone » et le champ « Type » sur « Signal ». Un message synchrone ne peut pas être utilisé pour transmettre des signaux, donc définir le champ « Synch » sur « Synchrone » désactive le champ « Type ».

Les options « Valeur de retour », « Attribuer à » et le bouton Opérations, qui ne s'appliquent pas aux signaux asynchrones, sont désactivées.

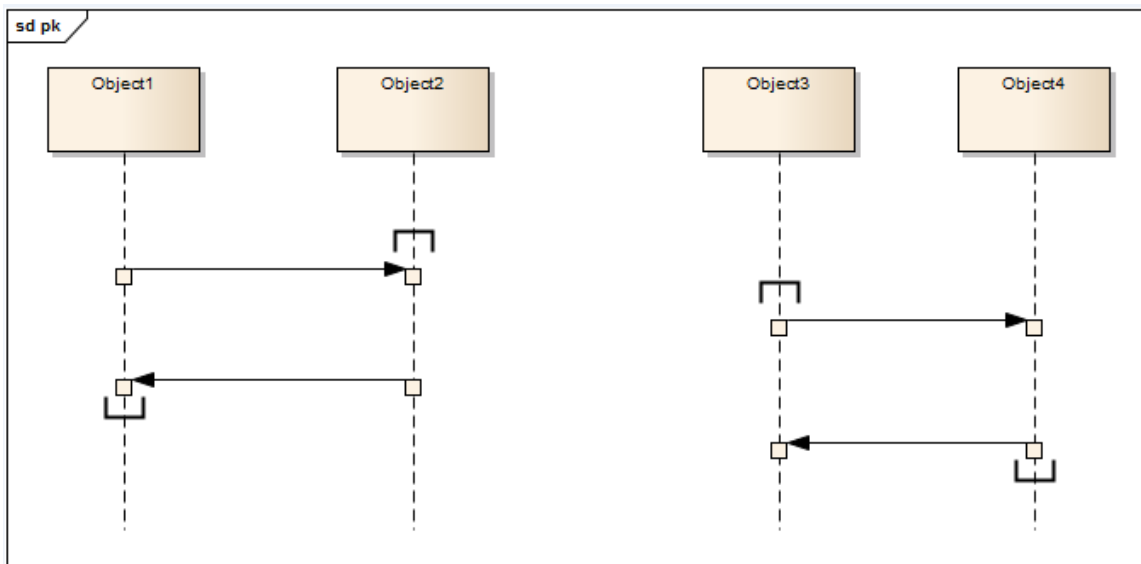
Le bouton Opérations se transforme en bouton Signal, sur lequel vous cliquez pour associer le message de signal asynchrone à un élément Signal dans le modèle. Vous pouvez saisir les arguments correspondant aux attributs Signal dans le champ « Argument(s) ».

Lorsque vous cliquez sur le bouton Signal, la dialogue « Sélectionner un signal » s'affiche, à travers laquelle vous localisez et sélectionnez l'élément Signal requis.

Notation de co-région

La notation Co-Region peut être utilisée comme raccourci pour les fragments combinés parallèles. Vous pouvez ajouter cette notation à un diagramme Séquence à l'aide du sous-menu « Co-Region », que vous affichez en cliquant avec le bouton droit de la souris sur un connecteur dans un diagramme Séquence et en sélectionnant l'option « Co-Region ». Quatre sous-options sont disponibles :

- Démarrer en tête
- Fin à la tête
- Démarrer à la queue
- Fin à la queue



Diagrammes Séquence et Contrôle de Version

Vous pouvez créer diagrammes Séquence qui utilisent des éléments d'autres Paquetages comme lignes de vie dans le diagramme . Dans de tels cas, les diagrammes peuvent être corrompus lorsque les Paquetages d'éléments sont archivés et extraits sous Contrôle de Version . En effet, lors de l'extraction, les éléments sont d'abord supprimés du modèle, puis réimportés, et bien qu'ils soient réintégrés dans les diagrammes , les messages qui les relient ne le sont pas.

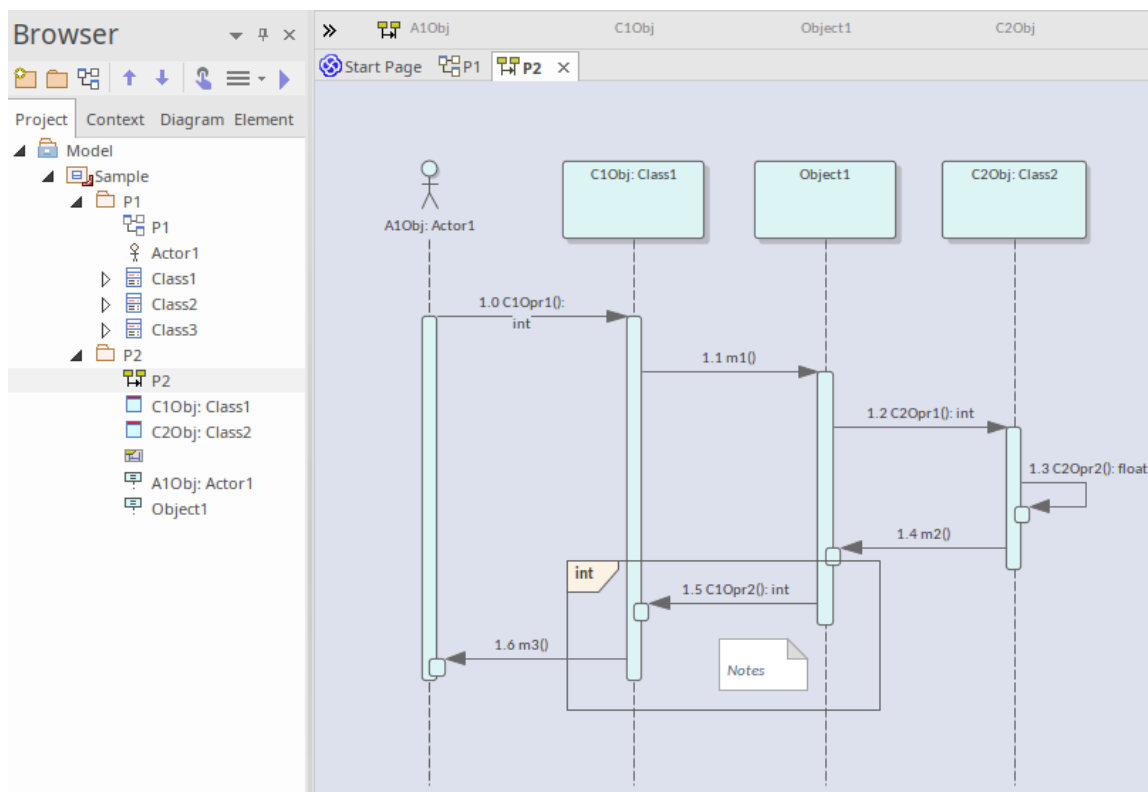
Ainsi, si le diagramme et ses éléments résident dans Paquetages différents, un aller-retour de l'élément Paquetage via Contrôle de Version risque d'endommager le diagramme Séquence .

La solution consiste à glisser-déposer chaque classe sur le diagramme Séquence en tant qu'objet . Lorsque vous déposez la classe sur le diagramme Séquence , dans la dialogue « Coller l'élément », sélectionnez l'option « En tant qu'instance d'élément (Object) ». Cela crée un nouvel objet dans le Paquetage parent du diagramme , basé sur l'élément de classe sélectionné. Vous créez ensuite les messages entre les objets.

Ainsi, pour garantir qu'un diagramme Séquence ne soit pas endommagé par les allers-retours d'autres Paquetages via Contrôle de Version , rappelez-vous que :

- Les lignes de vie doivent être des objets (même si vous pouvez déposer des éléments en tant que lignes de vie sur un diagramme Séquence , ce n'est pas une construction strictement conforme UML)
- Les lignes de vie doivent être dans le même Paquetage que le diagramme

Cette illustration montre la fenêtre Navigateur avec deux Paquetages : P1, contenant les éléments, et P2, contenant un diagramme Séquence qui utilise ces éléments. Le diagramme lui-même est également affiché.



Ce diagramme n'est pas endommagé lors d'un aller-retour via Contrôle de Version , car toutes les Lifelines sont des objets et ces objets résident dans le même Paquetage que le diagramme Séquence .

Notes

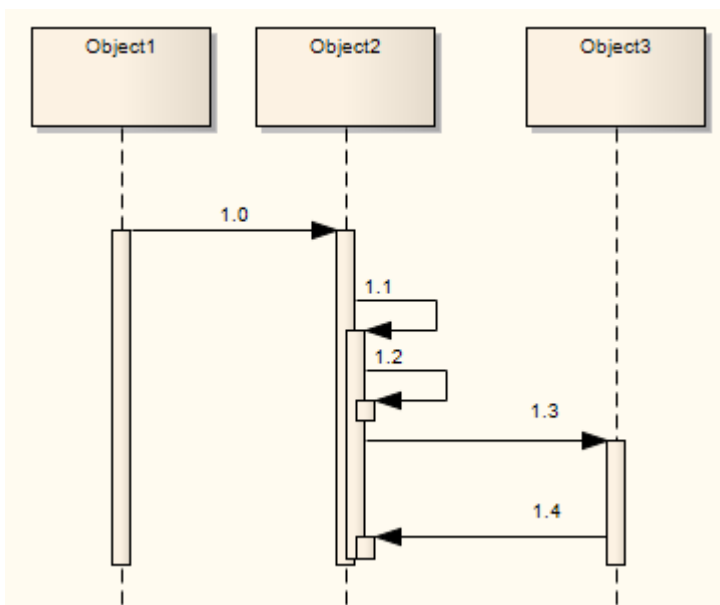
- Ces recommandations s'appliquent également aux diagrammes Communication

Activations des éléments Séquence

Les éléments Séquence dans un diagramme Séquence ont des rectangles d'activation dessinés le long de leurs lignes de vie. Ces rectangles décrivent le temps pendant lequel l'élément est actif pendant la période globale de traitement. Cette représentation visuelle peut être supprimée en cliquant avec le bouton droit sur le diagramme Séquence et en sélectionnant « Supprimer les activations ».

En général, Enterprise Architect calcule la période d'activation pour vous, mais dans certains cas, vous souhaitez peut-être affiner la longueur du rectangle. Il existe plusieurs options de menu contextuel sur un message Séquence que vous pouvez utiliser pour y parvenir. Pour accéder au menu contextuel, cliquez-droit sur le message et sélectionnez « Activations ».

Une manière plus pratique de modifier les niveaux d'activation consiste à utiliser directement le diagramme. Le cas échéant, des flèches gauche et/ou droite s'affichent sur des connecteurs spécifiques. Dans ce diagramme, voir le connecteur 1.3. Cliquez sur la flèche pour augmenter ou diminuer le niveau d'activation.

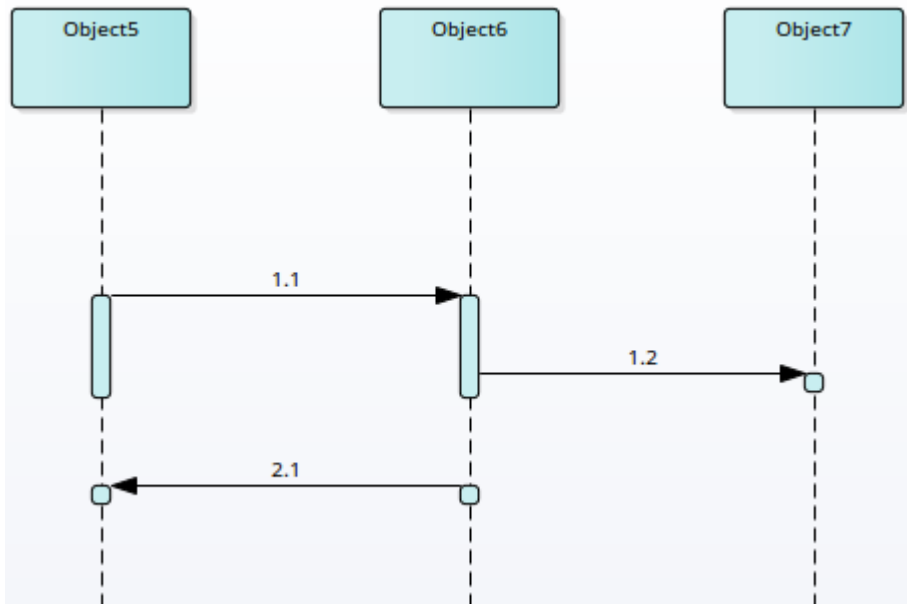


Branche avec message précédent

[Cette section décrit une méthode de représentation de messages simultanés telle que définie dans UML **avant** UML 2.0, et est incluse pour support les modèles qui pourraient encore l'appliquer.

À partir de UML 2.0, la notation a été remplacée par des fragments. Il est recommandé d'envisager de mettre à niveau vos modèles pour utiliser les fragments et d'autres améliorations plus récentes de la notation.]

Après avoir défini les lignes de vie et les messages Séquence avec le regroupement de messages et les niveaux d'activation appropriés, vous souhaitez peut-être indiquer que deux messages dans des groupes de messages différents et à des niveaux d'activation différents provenant d'une ligne de vie sont des branches ou exécutés simultanément. Considérez cet exemple :

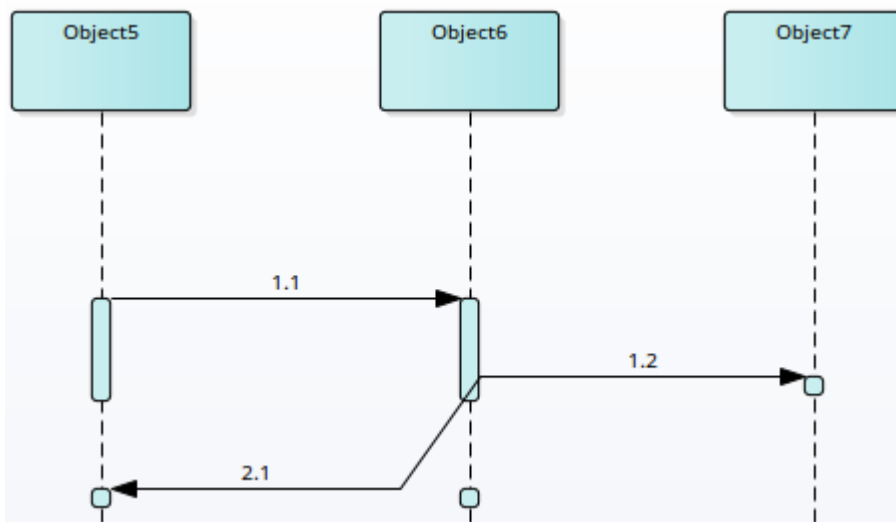


Le message 1.1 passe de Object 5 à Object 6, puis le message 1.2 passe à Object 7 et le message 2.1 revient à Object 5. Il semble que les messages suivent la séquence 1.1, 1.2 puis 2.1. Cependant, vous souhaitez indiquer que le message 2.1, bien que distinct, est simultané au message 1.2.

Dans ce cas:

- Cliquez-droit sur le message suivant (2.1) et sélectionnez l'option 'Branche avec le message précédent'

L'ancrage source du message 2.1 devient alors la même que celle du message 1.2, le message immédiatement précédent. Il s'agit de messages distincts mais simultanés provenant de la même ligne de vie.



S'il devient ultérieurement inutile de montrer que les Messages sont des branches, cliquez-droit sur le message suivant (2.1) et décochez l'option 'Branche avec message précédent'.

Options du menu contextuel

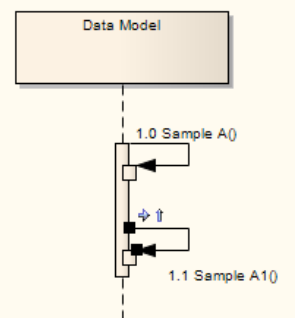

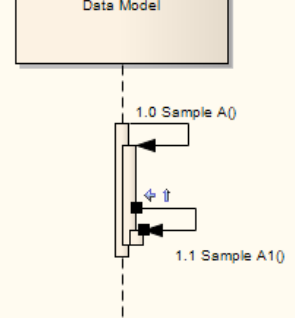
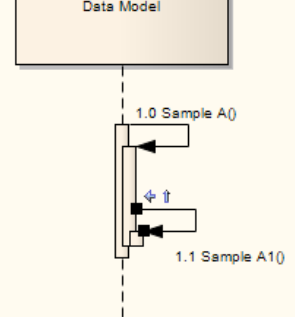
Option	Description
Démarrer un nouveau groupe de messages	Démarre un nouveau round de traitement dans le diagramme actuel. Cela vous permet de décrire plusieurs scénarios de traitement dans un seul diagramme .

Prolonger l'activation de la source vers le bas	Force un élément à rester actif au-delà de la période de traitement normale. Cela pourrait être utilisé pour exprimer un élément qui continue son propre traitement en même temps que d'autres processus.
Prolonger l'activation de la source	Force l'activation d'un élément vers le haut.
Activation de la source finale	Tronque l'activation de l'élément source après le message actuel. Ceci est utile pour exprimer un message asynchrone après lequel l'élément source devient inactif.
Activation de la cible finale	Met fin à une activation forcée démarrée par les options « Étendre l'activation de la source ».
Augmenter le niveau d'activation	S'affiche dans le menu contextuel uniquement lorsque son utilisation est appropriée. Par exemple, après un auto-message, le message suivant démarre par défaut à un niveau d'activation inférieur, mais la commande « Augmenter le niveau d'activation » s'affiche dans le menu contextuel pour vous permettre d'augmenter son niveau.
Niveau d'activation inférieur	S'affiche dans le menu contextuel uniquement lorsque son utilisation est appropriée.

Niveaux d'activation de la ligne de vie

Les systèmes de traitement complexes peuvent être facilement négociés et reflétés dans diagrammes Séquence , en ajoutant des couches d'activation sur une seule ligne de vie.

Exemples

	<p>Une classe appelle la méthode Sample A, qui à son tour appelle Sample A1. Pour réaliser l'agencement dans le diagramme :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dans la boîte à outils Diagramme , cliquez sur  pour afficher la dialogue 'Trouvez Item de Boîte à Outils ' et spécifiez 'Interaction'. 2. Cliquez sur l'icône « Auto-message » dans le panneau « Relations d'interaction ». 3. Cliquez sur la ligne de vie.
	<p>Afin d'augmenter le niveau d'activation de l'échantillon A1, cliquez sur la flèche d'augmentation du connecteur sélectionné. La ligne de vie montre maintenant visuellement que la méthode Sample A1 est appelée pendant le traitement de l'échantillon A.</p>
	<p>Dans cet exemple, quelques auto-messages supplémentaires ont été ajoutés. Le message Sample A2a est appelé à partir de l'échantillon A2, qui à son tour est appelé à partir de l'échantillon A (et non de l'échantillon A1). L'échantillon A1 est appelé à partir de l'échantillon A.</p>

Visibilité de l'étiquette du message Séquence

Masquer et afficher les étiquettes utilisées dans les messages Séquence

Étape	Action
1	Cliquez-droit sur le message dans le diagramme Séquence et sélectionnez 'Définir la visibilité de l'étiquette'. La dialogue « Visibilité des étiquettes » s'affiche.
2	Cochez ou décochez la case correspondant à chaque étiquette de message pour l'afficher ou la masquer, respectivement.
3	Cliquez sur le bouton OK pour enregistrer les paramètres.

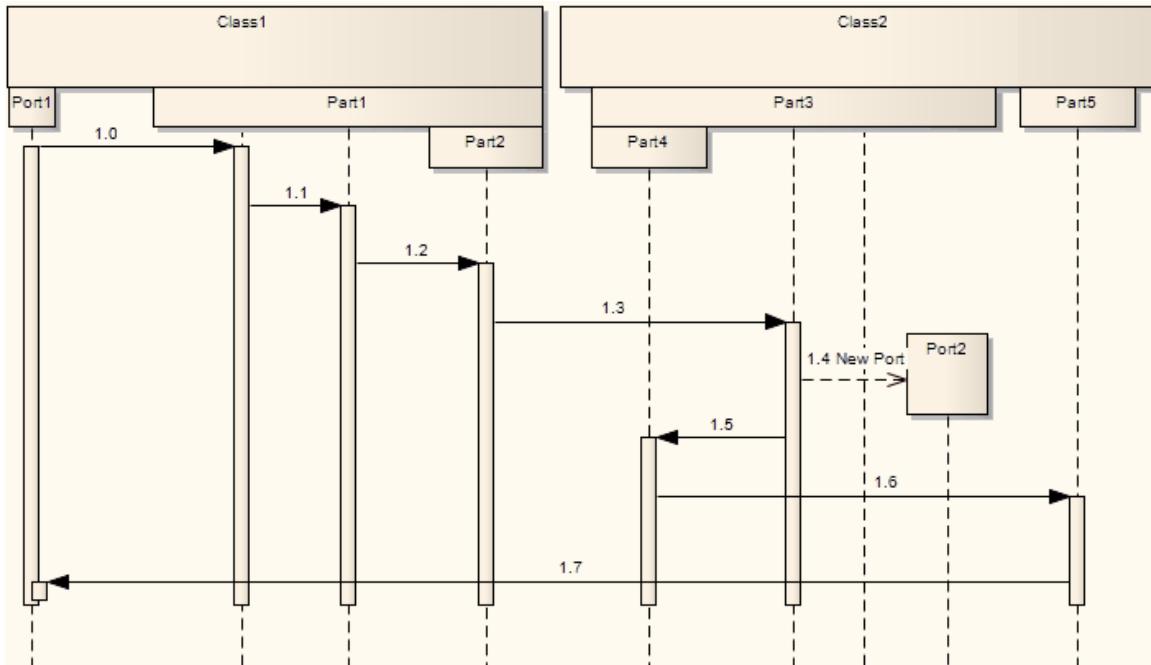
Modifier la marge supérieure

Pour modifier la marge supérieure d'un diagramme Séquence par défaut de 50 unités, cliquez-droit sur le diagramme et sélectionnez l'option 'Définir la marge supérieure'. Vous pouvez définir la marge supérieure à n'importe quelle valeur entre 30 et 250 unités. Vous pouvez ensuite utiliser cet espace pour, par exemple, ajouter des éléments Note ou de Texte pour fournir une documentation sur le diagramme .

Éléments Séquence en ligne

Sur un diagramme Séquence , il est possible de représenter des éléments enfants Part et Port existants, qui s'affichent sous forme d'éléments de séquence en ligne sous leur élément de séquence Class parent.

Exemple de Diagramme de Séquence avec pièces et ports



Représenter les éléments de pièce et de port sur un diagramme Séquence

Étape	Action
1	<p>Cliquez-droit sur les éléments Séquence contenant les Ports ou Parts enfants, et sélectionnez 'Fonctionnalités Points d'interaction ».</p> <p>La fenêtre Fonctionnalités s'affiche dans l'onglet « Points d'interaction ».</p>
2	<p>Cochez la case correspondant à chaque partie ou port à afficher, puis cliquez sur le bouton Fermer.</p>

Diagramme Communication

Un diagramme Communication est un diagramme qui montre les interactions entre les éléments au moment de l'exécution de la même manière qu'un diagramme Séquence . Cependant, diagrammes Communication sont utilisés pour visualiser les relations entre les objets, tandis que diagrammes Séquence sont plus efficaces pour visualiser le traitement au fil du temps.

diagrammes Communication utilisent des associations ordonnées et étiquetées pour illustrer le traitement. La numérotation est importante pour indiquer l'ordre et l'imbrication du traitement. Un schéma de numérotation pourrait être :

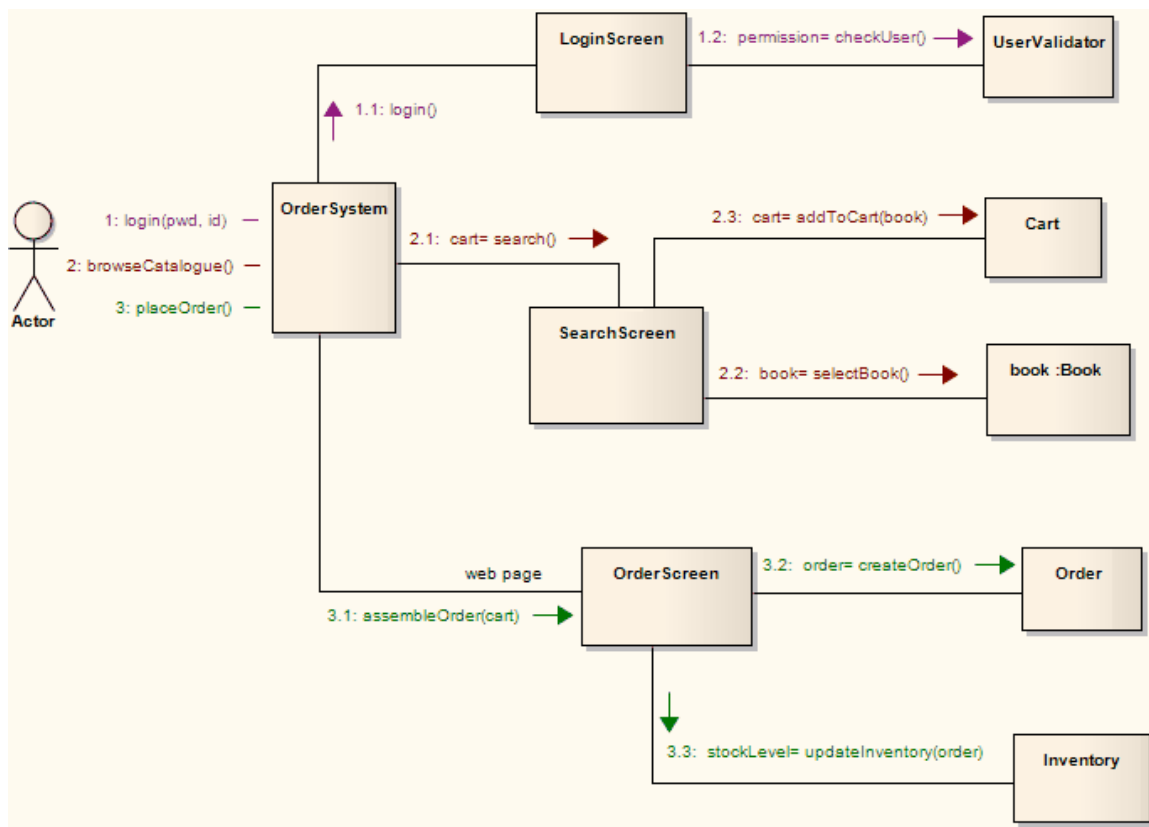
- 1
- 1.1
- 1.1.1
- 1.1.2
- 1.2, et ainsi de suite.

Un nouveau segment numérique commence pour une nouvelle couche de traitement et serait équivalent à une invocation de méthode.

Vous générez des éléments et des connecteurs diagramme Communication à partir des pages « Communication » de la boîte à outils Diagramme .

Exemple Diagramme

Cet exemple illustre un diagramme Communication entre des instances object coopérantes. Note l'utilisation de niveaux de messages pour capturer les flux associés et les différentes couleurs des messages.



Icônes de la boîte à outils des éléments Diagramme Communication










Icône	Description
 Actor	Un acteur est un utilisateur du système ; l'utilisateur peut désigner un utilisateur humain, une machine ou même un autre système ou sous-système du modèle.
 Object	Un Object est une instance particulière d'une classe au moment exécuter .
 Boundary	Une Bordure est un Object stéréotypé qui modélise une bordure système, généralement un écran d'interface utilisateur.
 Control	Un élément de contrôle représente une entité de contrôle ou un gestionnaire qui organise et planifie d'autres activités et éléments.
 Entity	Une entité est un Object stéréotypé qui modélise un mécanisme de stockage ou de persistance qui capture les informations ou les connaissances dans un système.
 Package	Paquetages sont utilisés pour organiser le contenu de votre projet, mais lorsqu'ils sont ajoutés à un diagramme ils peuvent être utilisés pour décrire la structure et les relations de votre modèle.

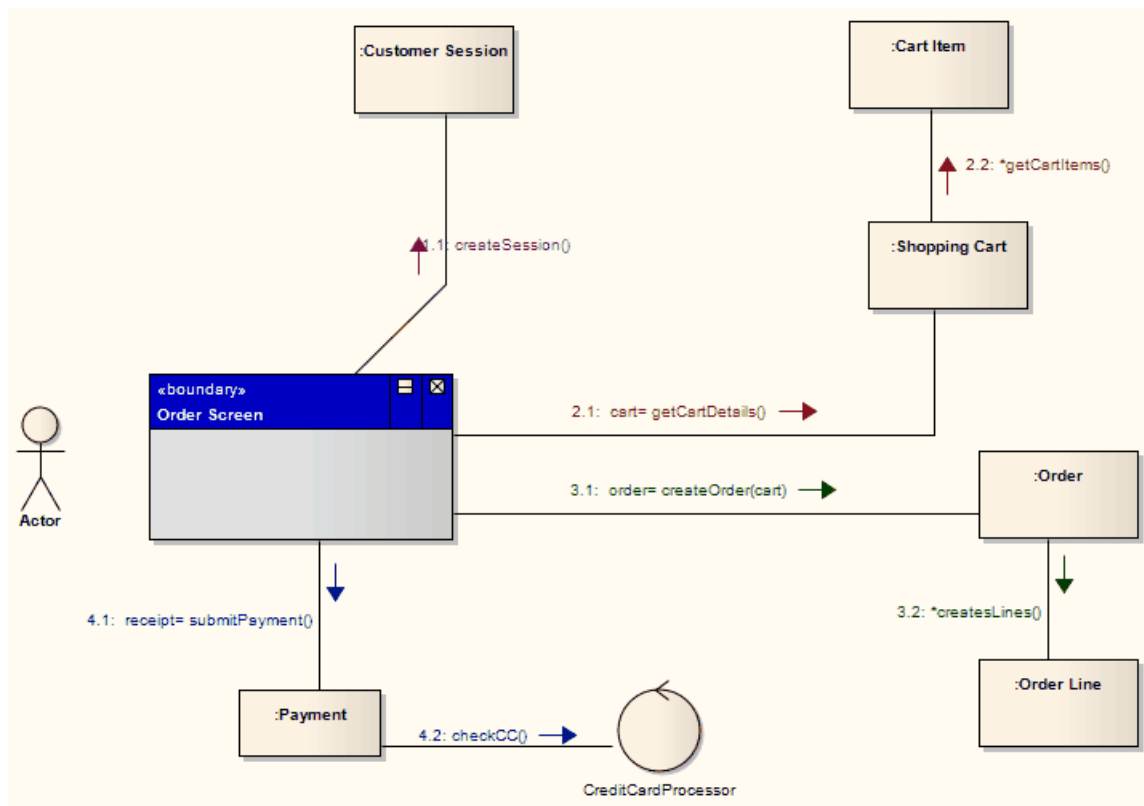
Diagramme Communication Connecteur Boîte à outils Icônes

Icône	Description
 Associate	Une association implique que deux éléments de modèle ont une relation, généralement implémentée en tant que variable d'instance dans l'une ou les deux classes.
 Nesting	Le connecteur d'imbrication est une notation graphique alternative permettant d'exprimer le confinement ou l'imbrication d'éléments dans d'autres éléments.
 Realize	Un connecteur Realizes représente que l' object source implémente ou réalise son object de destination.

Diagrammes Communication en couleur

Il est possible de mettre en évidence des flux de messages particuliers dans un diagramme Communication en utilisant des couleurs différentes pour chaque ensemble de messages.

Mettre en valeur les couleurs dans un diagramme Communication



Étape	Action
1	Sélectionnez « Démarrer > Application > Préférences > Préférences > Couleurs Communication ». La page « Coloration des messages Communication » de la dialogue « Préférences » s'affiche.
2	Cochez la case « Utiliser la coloration des messages Communication ».
3	Cliquez sur la flèche déroulante de chaque champ « Message n » et sélectionnez la couleur requise pour chaque groupe de messages.
4	Cliquez sur le bouton Fermer. Sur votre diagramme Communication , chaque groupe de séquences de messages s'affiche dans une couleur différente, comme indiqué.

Messages (Diagrammes Communication)

Un message dans un diagramme Communication a la même signification qu'un message dans un diagramme Séquence . Il implique qu'un objet utilise les services d'un autre objet ou envoie un message à cet objet . Les messages Communication dans Enterprise Architect sont toujours associés à un connecteur d'association entre les instances objet . Créez toujours l'association en premier, puis ajoutez un message au connecteur.

Les messages peuvent être déplacés vers une position appropriée en cliquant et en faisant glisser le texte du message.

Les messages Communication sont classés de manière à refléter le séquençage du diagramme . Le schéma de numérotation doit refléter l'imbrication de chaque événement. Un schéma de séquençage pourrait être :

1

2, 2.1, 2.2, 2.3

3

Cela indiquerait que la séquence unique d'événements 2.1, 2.2 et 2.3 se produit dans une opération initiée par l'événement 2. Il s'agit du motif par défaut appliqué par Enterprise Architect .

Alternativement, la séquence pourrait être :

1

2

2.1, 2.1.1, 2.1.1.1

2.2, 2.2.1, 2.2.1.1

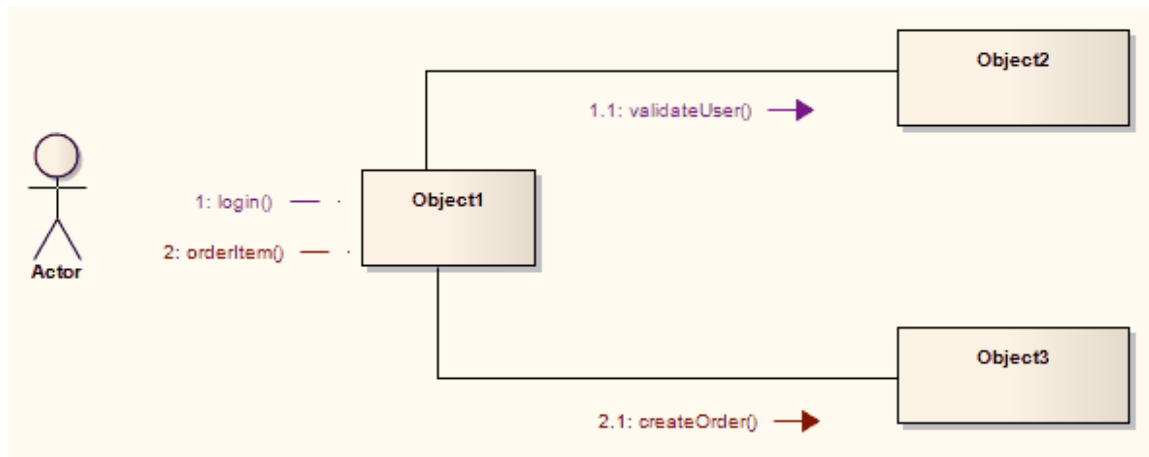
3

Cela signifie que deux séquences d'événements peuvent être initiées par l'événement 2, et que 2.1 et 2.2 sont des séquences distinctes, et non des événements consécutifs dans une séquence. Vous pouvez définir le motif et l'ordre de la séquence en utilisant la fenêtre Propriétés du message et la dialogue « Séquence Communications ».

Si l' objet cible est une classe ou a son classificateur d'instance défini, la liste déroulante des noms de message possibles inclut les opérations exposées pour le type de base.

Créer un message Communication

Créer un message Communication



Étape	Action
1	Ouvrez un diagramme (l'un des suivants : Communication , Analyse, Présentation de l'interaction, Object , Activité ou Statemachine).
2	Ajoutez les objets requis.
3	Ajoutez une relation d'association entre chaque paire d'objets qui communiquent.
4	Cliquez-droit sur une Association pour afficher le menu contextuel.
5	Sélectionnez l'option appropriée pour ajouter un message d'un objet à l'autre.
6	Lorsque la fenêtre Propriétés du message s'affiche, saisissez un nom et tous les autres détails requis.
7	Cliquez sur le bouton OK . Le message est ajouté, connecté aux instances Association et Object .
8	Déplacez le message à la position souhaitée.

Réorganiser les messages

Lors de la construction de votre diagramme Communication, il est souvent nécessaire de créer ou de supprimer des « groupes » de messages et de réordonner la séquence des messages. Deux écrans vous aident à réaliser ces tâches : la fenêtre Propriétés du message et la dialogue « Séquence Communications ».

Organiser des groupes de messages

Si vous avez plusieurs messages sous la forme 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, par exemple, mais que vous souhaitez démarrer un nouveau groupe de numérotation sur, par exemple, le troisième message (c'est-à-dire 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3), vous pouvez changer ce message de la série en un message Démarrer Group.

Étape	Action
1	Double-cliquez sur le nom d'un message. La fenêtre Propriétés du message s'affiche.
2	Pour que le message sélectionné soit le début d'un nouveau groupe, cochez la case « Démarrer un nouveau groupe ».
3	Si nécessaire, dans la fenêtre Notes du message, saisissez une note explicative. Vous pouvez formater le texte à l'aide de la barre d'outils Notes en haut du champ.
4	Cliquez sur l'icône Enregistrer pour enregistrer les modifications.

Messages Séquence

Dans diagrammes plus grands et plus complexes, vous devrez peut-être utiliser des niveaux de messages plus profonds dans un groupe, par exemple 1, 1.2, 1.2.1, 1.2.1.1. Vous devrez peut-être également modifier la séquence des messages, en transformant le message 1.3, par exemple, en message 1.1.

Étape	Action
1	Sélectionnez l'option « Séquence de messages Communication » après avoir : <ul style="list-style-type: none"> • Sélectionnez l'option de ruban « Conception > Diagramme > Options », ou • Cliquez-droit sur le fond diagramme, ou • Cliquez-droit sur un message La dialogue « Messages Communication » s'affiche.
2	Cliquez sur le Message à régler et, en bas de la dialogue, cliquez sur : <ul style="list-style-type: none"> • Boutons Déplacer vers le haut ou Déplacer vers le bas (main) pour déplacer le message vers le haut ou vers le bas dans la séquence (par exemple, <i>Message 1.2</i> vers <i>Message 1.1</i> ou <i>1.3</i>) • Boutons Déplacer vers la gauche ou Déplacer vers la droite (main) pour déplacer le message vers le haut ou vers le bas d'un niveau (par exemple, <i>Message 1.2.1</i> vers <i>Message 1.2</i> ou <i>Message 1.2.1.1</i>)
3	Répétez l'étape 2 jusqu'à ce que la séquence de messages et les niveaux correspondent à vos besoins. Vous devrez peut-être ajuster d'autres numéros de messages (dans le groupe, la séquence ou le niveau) pour tenir compte des modifications que vous avez apportées.

4	Cliquez sur le bouton OK pour enregistrer les modifications.
---	--

Diagramme de présentation des interactions

diagrammes d'aperçu d'interaction visualisent la coopération entre d'autres diagrammes d'interaction pour illustrer un flux de contrôle servant un objectif global. Comme diagrammes d'aperçu d'interaction sont une variante des diagrammes d'activité, la plupart de la notation diagramme est la même, tout comme le processus de construction du diagramme .

Les points Décision , les fourches, Jointures , les points Démarrer et les points de fin sont identiques. Cependant, au lieu des éléments d'activité, des éléments rectangulaires de deux types sont utilisés :

- Les éléments d'interaction affichent un diagramme d'interaction en ligne, qui peut être l'un des quatre types (Séquence , Timing, Communication ou Aperçu de l'interaction)
- Les éléments d'occurrence d'interaction sont des références à un diagramme d'interaction existant : ils sont représentés visuellement par un cadre, avec ref dans l'espace de titre du cadre ; le nom diagramme est indiqué dans le contenu du cadre

Pour créer une occurrence d'interaction, faites simplement glisser un diagramme d'interaction depuis la fenêtre Navigateur vers votre diagramme de présentation des interactions. Le cadre de référence s'affiche, encapsulant une instance du diagramme d'interaction.

Vous générez des éléments diagramme et des connecteurs de présentation d'interaction à partir des pages « Activité » de la boîte à outils Diagramme .

Exemple Diagramme

Ce diagramme illustre un exemple de processus de vente, présenté dans un diagramme présentation des interactions, avec des sous-processus abstraits dans les occurrences d'interaction.

Le diagramme ressemble beaucoup à un diagramme d'activité et est conceptualisé de la même manière ; à mesure que le flux évolue vers une interaction, le processus de l'interaction respective doit être suivi avant que le flux de la vue d'ensemble de l'interaction puisse progresser.

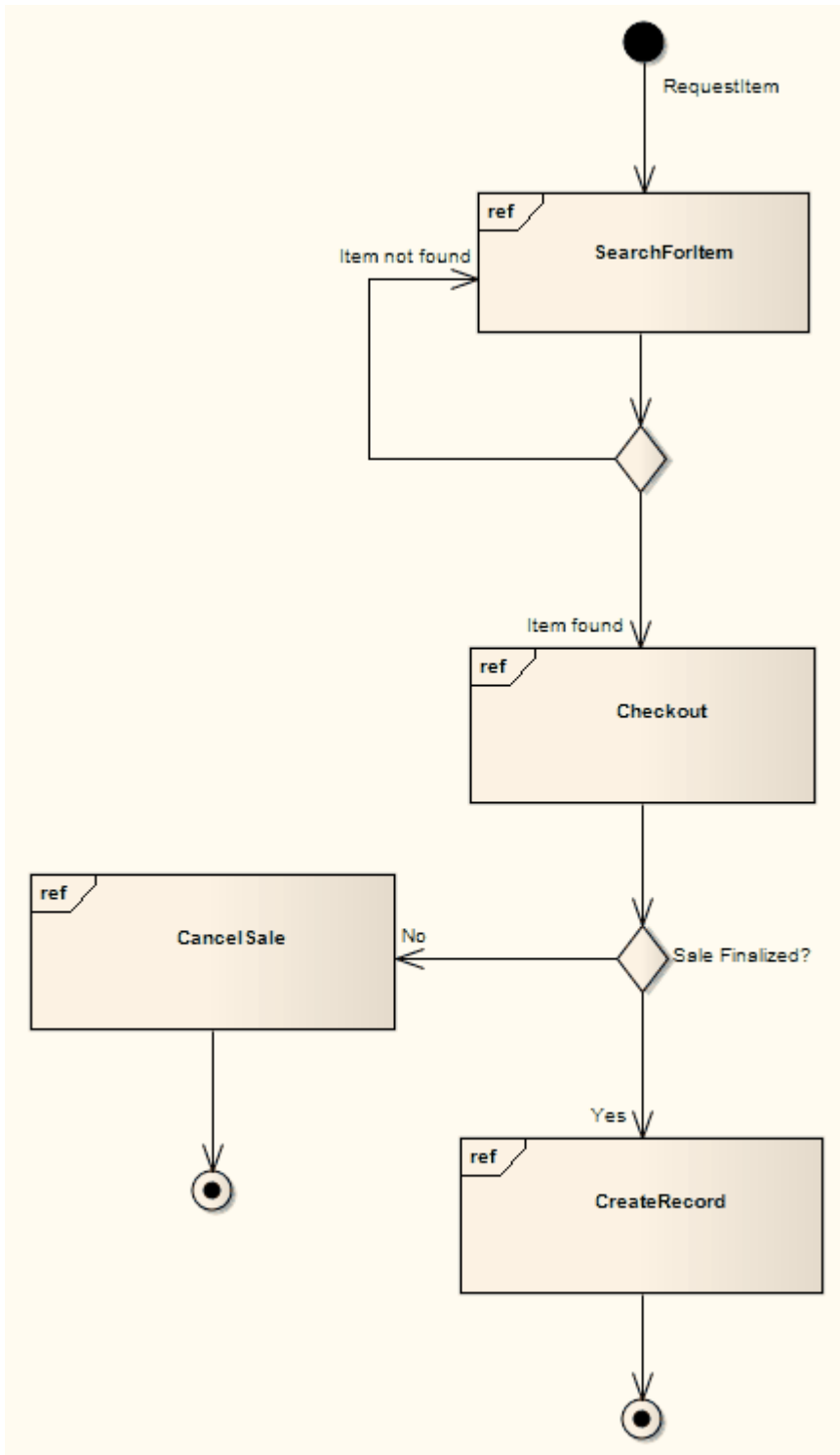



Diagramme de présentation des interactions Élément Boîte à outils Icônes

Icône	Description
 Partition	Un élément de partition est utilisé pour organiser logiquement les éléments.
	Une Décision est un élément qui indique un point de progression conditionnelle : si














 Decision	une condition est vraie, alors le traitement continue dans un sens ; si ce n'est pas le cas, alors dans un autre.
 Send	L'élément Envoyer est utilisé pour décrire l'action d'envoyer un signal.
 Receive	Un élément Receive est utilisé pour définir l'acceptation ou la réception d'une demande.
 Synch	Un état de synchronisation est utile pour indiquer que les chemins simultanés sont synchronisés. Ils sont utilisés pour diviser et rejoindre des périodes de traitement parallèle.
 Initial	L'élément Initial définit le début d'un flux lorsqu'une activité est invoquée.
 Final	L'élément Final indique l'achèvement d'une Activité ; une fois l'élément Final atteint, toute exécution est interrompue.
 Flow Final	L'élément Flow Final représente une sortie du système, par opposition à l'élément Activity Final, qui représente l'achèvement de l'activité.
 Expansion Region  Interruptible Region	<p>Enterprise Architect supporte deux types d'éléments de région : les régions d'extension et les régions d'activité interrompibles.</p> <p>Une région d'extension entoure un processus à imposer plusieurs fois sur les données entrantes, une fois pour chaque élément de la collection d'entrée.</p> <p>Une région d'activité interrompible entoure un groupe d'éléments d'activité, tous affectés par certaines interruptions de telle manière que tous les jetons passant dans la région sont terminés si l'interruption ou les interruptions sont déclenchées.</p>
 Exception	L'élément Exception Handler définit le groupe d'opérations à effectuer lorsqu'une exception se produit.
 Merge	Un nœud de fusion rassemble un certain nombre de chemins de flux alternatifs dans diagrammes d'activité, d'analyse et de présentation des interactions.
 Fork/Join	Un élément Fork/Join peut être utilisé pour : 1) diviser un flux unique en plusieurs flux simultanés, 2) joindre plusieurs flux simultanés ou 3) joindre et forker un certain nombre de flux entrants vers un certain nombre de flux sortants.
 Fork/Join	Un élément Fork/Join peut être utilisé pour : 1) diviser un flux unique en plusieurs flux simultanés, 2) joindre plusieurs flux simultanés ou 3) joindre et forker un certain nombre de flux entrants vers un certain nombre de flux sortants.

Diagramme de présentation des interactions Icônes de la boîte à outils du connecteur

Icône	Description
 Control Flow	Le Control Flow est un connecteur reliant deux nœuds, modélisation une transition active.

 Object Flow	Un flux Object connecte deux éléments, avec des données spécifiques qui le traversent, modélisation une transition active.
 Interrupt Flow	Le flux d'interruption est une connexion utilisée pour définir les deux concepts UML de connecteurs pour le gestionnaire d'exceptions et la région d'activité interrompible.

Éléments UML

Les éléments UML sont les éléments constitutifs d'un modèle. Ils sont contenus dans un référentiel et représentés dans diagrammes reliés par des relations pour créer des récits décrivant l'entreprise, le système métier ou le système logiciel. Chaque élément possède un type qui dicte sa présentation et les règles qui régissent la manière dont il est connecté aux autres éléments. Les éléments sont affichés dans une hiérarchie dans la fenêtre Navigateur et chaque élément joue un rôle dans la définition du système modélisé. Ils sont regroupés en types d'éléments structurels ou comportementaux, et chaque type peut être utilisé à n'importe quelle étape de la représentation d'un système. Par exemple, les activités peuvent être utilisées pour définir la manière dont une organisation exécute une fonction métier ou pour définir les étapes d'un algorithme informatique.

Éléments Diagramme Comportementale

diagrammes Comportementale décrivent les fonctionnalités comportementales d'un système ou d'un processus métier. Les éléments qui peuvent apparaître sur diagrammes Comportementale incluent l'activité, l'interaction, la ligne de vie, Statemachine et le cas d'utilisation.

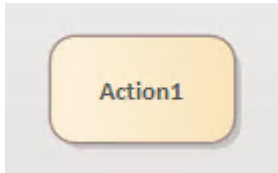
Éléments Diagramme structurel

diagrammes structurels représentent les éléments structurels qui composent un système ou une fonction. Les éléments qui peuvent apparaître sur diagrammes structurels incluent les classes, les composants, les interfaces, les nœuds et Paquetage .

Éléments Diagramme Comportementale

Cette section fournit des descriptions détaillées des éléments couramment utilisés dans modélisation avec diagrammes Comportementale dans Enterprise Architect .

Action



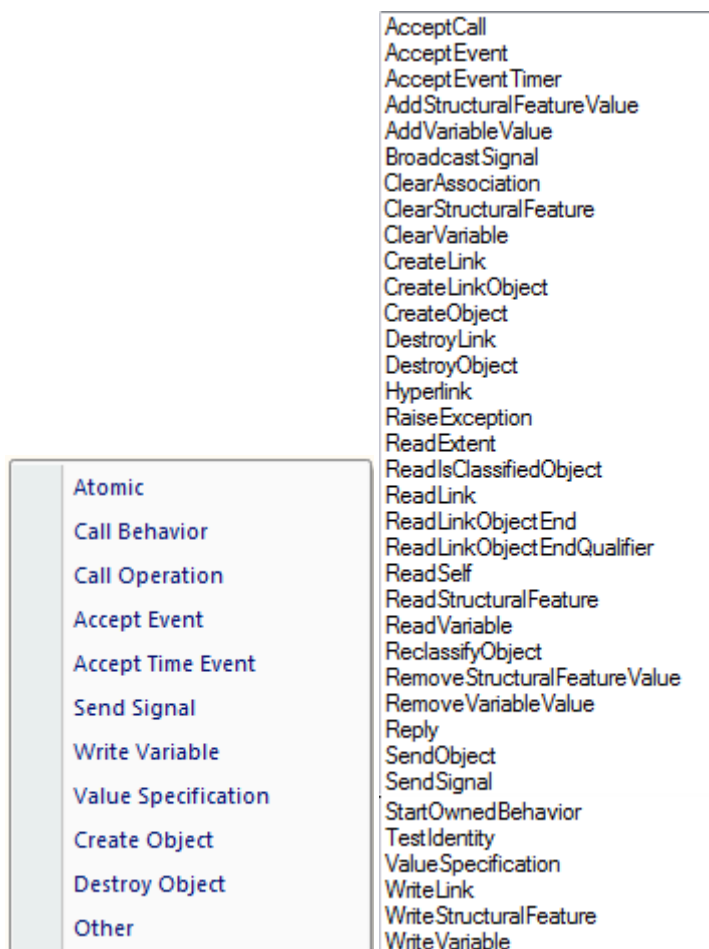
Description

Un élément Action décrit un processus ou une transformation de base qui se produit dans un système et constitue l'unité fonctionnelle de base dans un diagramme d'activité. Les actions peuvent être considérées comme des enfants d'activités ; les deux représentent des processus, mais les activités peuvent contenir plusieurs étapes ou processus décomposables, chacun pouvant être incarné par une Action . Une Action ne peut pas être décomposée davantage.



À des fins de simulation, vous pouvez définir l'effet d'une Action de base (atomique) dans l'onglet « Action » de la fenêtre Propriétés de l'élément, en utilisant une expression JavaScript dans le champ « Effet » pour définir la durée de l'effet et en choisissant d'afficher l'effet sur le diagramme . Une Action peut être définie plus en détail avec notes de pré-condition et de post-condition.

Certaines propriétés peuvent être représentées graphiquement sur l' Action . Lorsque vous faites glisser pour la première fois l'icône « Action » de la boîte à outils sur un diagramme , le système vous promps à sélectionner dans une liste des types d' Action les plus courants à créer. Si vous sélectionnez l'option « Autre » dans cette liste, la dialogue « Nouvelle Action » s'affiche ; la liste déroulante « Autre » de cette dialogue vous permet de sélectionner un type d' Action plus spécialisé dans une liste complète de types Action .



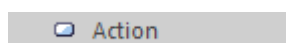
Si vous décidez ultérieurement que le type Action n'est pas approprié, vous pouvez le modifier dans l'onglet « Action » de la fenêtre Propriétés - sélectionnez le nouveau type requis dans la liste déroulante « Type ». Pour une Action Spécification de valeur, vous pouvez également définir la valeur dans cet onglet.

Les valeurs de données transmises depuis et vers une Action peuvent être représentées par Pins Action . Pour un type Action autre qu'une Action de base, vous pouvez également affecter Pins Action pour représenter des propriétés spécifiques.

Une Action peut également être représentée comme un nœud d'extension pour indiquer que l' Action se compose d'une région d'extension.

Si vous avez défini un Tableau de Décision pour l'élément Action , vous pouvez sélectionner des options dans le menu contextuel de l'élément pour afficher l'élément sur un diagramme sous forme de Tableau de Décision , en affichant les règles sous forme de lignes ou de colonnes. Vous pouvez également rétablir l'élément dans sa forme d'élément normale.

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 443) stipule :

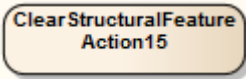
Une Action est une unité fondamentale de fonctionnalité exécutable contenue, directement ou indirectement, dans un comportement. L'exécution d'une Action représente une transformation ou un traitement dans le système modélisé, qu'il s'agisse d'un système informatique ou autre.

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 443) stipule également :

Une Action peut accepter des entrées et produire des sorties, comme spécifié respectivement par les broches d'entrée et de sortie de l' Action . Chaque broche d'une Action spécifie le type et la multiplicité d'une entrée ou d'une sortie spécifique de cette Action .

Types Action

Les éléments Action sont extrêmement polyvalents. Enterprise Architect supporte une large gamme de types Action spécifiques que vous pouvez utiliser pour représenter ou exécuter un objet discret, une opération ou un comportement. Les actions de la plupart des types sont représentées par un rectangle aux coins arrondis contenant le type Action et le nom Action , comme illustré.



Notation des éléments Action

Certains types d'éléments Action ont leur propre notation spécifique ; par exemple :

Type Action	Notation
Accepter l'événement	
AcceptEventTimer	
Comportement d'appel	
Opération d'appel	
Envoyer un signal	

Actions AcceptEvent

Un élément Action AcceptEvent possède un résultat de sortie sélectionnable Action Pin qui lui est attribué, ainsi qu'un ou plusieurs Déclencheurs pour indiquer le type d'événements acceptés par l' Action . Vous définissez les Déclencheurs dans l'onglet « Déclencheurs » de la fenêtre Propriétés . Dans une simulation, une Action AcceptEvent sans Déclencheur bloquera la simulation au niveau de l'élément Action .

Champ	Action
-------	--------

Nom	Type le nom du déclencheur .
Type	<p>Cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez le type de déclencheur : Appel, Changement, Signal ou Heure :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appel - spécifie que l'événement est un CallEvent, qui envoie un message à l' object associé en appelant une opération • Change - spécifie que l'événement est un ChangeEvent, ce qui indique que la transition est le résultat d'un changement de valeur d'un attribut • Signal - spécifie que l'événement est un SignalEvent, qui correspond à la réception d'une instance de signal asynchrone • Heure - correspond à un TimeEvent ; qui spécifie un moment dans le temps <p>La génération de code pour Statemachines prend actuellement supporte uniquement les événements déclencheur de changement et de temps et attend une valeur de spécification.</p> <p>En simulation, chaque Déclencheur doit avoir un Signal. Le résultat sera le signal Accept.</p>
Spécification	<p>Spécifiez l'événement à l'origine de la transition.</p> <p>Pour une Action AcceptEventTimer, vous pouvez saisir une expression JavaScript dans ce champ évaluant le nombre de ticks à attendre.</p>

Action SendSignal et Action


Une Action SendSignal possède une ActionPin cible et un Signal attribués. Le Signal peut avoir des ActionPins d'entrée qui lient ses paramètres d'attribut en tant qu'arguments. Par exemple :

```
:: Expéditeur : sig.binding_To_s1 : Integer
```

Dans une simulation de modèle, une Action SendSignal transfère les valeurs des arguments dans les attributs de l'instance Signal créée. L'ActionPin cible peut avoir un objet vide, pour envoyer le Signal à la racine de l'espace de simulation. S'il n'y a pas d'ActionPin cible, la simulation s'arrêtera à l' Action . Si la cible a un Object , le Signal sera envoyé à l' Object . Vous devez spécifier le type de Pin de l'ActionPin cible dans le classificateur de l' Object .

Une Action BroadcastSignal est similaire à une Action SendSignal, sauf qu'elle n'a pas de cible ActionPin. Dans une simulation, elle envoie toujours son signal à la racine des données de simulation.

Vous pouvez modéliser le Signal à envoyer et les arguments associés à véhiculer, en utilisant l'onglet 'Signal' de la fenêtre Propriétés de l'élément.

Champ/Bouton	Action
Signal	Cliquez sur  et sélectionnez le signal requis dans la dialogue « Sélectionner un signal ».
Attribut	Cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez l'attribut (tel que créé précédemment dans l'élément Signal) auquel les arguments doivent être associés.
Valeur	Type la valeur appropriée pour l'attribut.
Ajouter	Cliquez sur ce bouton et sélectionnez les ActionPins appropriés dans la dialogue « Sélectionner un Pin » pour identifier les arguments du signal. Pour attribuer plusieurs ActionPin, appuyez sur la touche Ctrl pendant que vous

	sélectionnez chacun d'eux.
Sauvegarder	Cliquez sur ce bouton pour enregistrer vos modifications.

Comportement d'appel

Une Action CallBehavior possède un comportement tel qu'une activité et un résultat ActionPin sélectionnable qui placera la valeur de retour. L' Action CallBehavior peut également transférer les valeurs de ses arguments ActionPins dans son comportement, s'ils sont liés ensemble. Dans une simulation, si l' Action n'a aucun comportement, la simulation est bloquée.

Action EnvoyerObjet

Une Action SendObject envoie une copie d'un Object de l'ActionPin demandeur à l'ActionPin cible. Dans une simulation, l' Action SendObject doit avoir les deux ActionPins, sinon la simulation est bloquée au niveau de l' Action .

Actions Fonctionnalité Structurelle

Une Action StructuralFeature agit sur une fonctionnalité structurelle modélisation , telle qu'un port, une partie ou un attribut d'une activité ou du classificateur d'un Object , que vous identifiez dans l'élément Action . Enterprise Architect supporte ces types d' Action Fonctionnalité :

Action	Description
Ajouter une valeur de fonctionnalité structurelle	<p>Nécessite un ActionPin d'entrée object où l' object cible sera saisi, et un ActionPin de sortie de résultat pour contenir le résultat lu. Si l' object Port n'a pas valeur au moment exécuter , le processus s'arrêtera à l' Action .</p> <p>Dans la conception de votre modèle, le port doit être connecté au port d'un Object ou à un nœud Object d'une activité. Les propriétés du port ou du nœud Object doivent être correctement définies et la valeur Port doit être configurée pour capturer la valeur d'entrée lorsque l' Action prend effet.</p> <p>Le résultat ActionPin peut être connecté à un port de consommation d'entrée ou à un ActionPin. Par exemple, il peut être utilisé lors de la prochaine Action WriteStructuralFeature comme valeur d'entrée.</p>
Effacer la structure	Efface la valeur unique d'un attribut structurel ou d'un port structurel d'un Object ou d'une activité et définit la valeur de la fonctionnalité structurelle sur null.
LireStructuralFeature	<p>Ressemble à AddStructuralFeatureValue, sauf que la valeur Port n'est pas nécessaire.</p> <p>Dans une simulation, si le Port de l' Object n'a aucune valeur au moment exécuter , la simulation s'arrêtera à l' Action .</p>
SupprimerStructuralFeatureValue	<p>Similaire à ClearStructuralFeature sauf qu'il invoque une valeur ActionPin pour saisir une valeur et, si cette valeur correspond à la valeur de la fonctionnalité structurelle spécifiée, il définit la valeur sur null.</p> <p>Si les valeurs ne correspondent pas, l' Action n'efface pas la valeur fonctionnalité structurelle.</p>

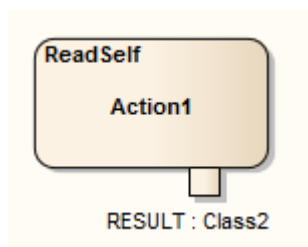
Écrire une fonctionnalité structurelle	Identique à AddStructuralFeatureValue. Dans une simulation, la valeur Port doit être configurée pour capturer la valeur d'entrée lorsque la simulation exécute l' Action .
--	--

Définir une fonction structurelle

Étape	Action
1	Cliquez-droit sur l'élément Action et sélectionnez 'Avancé Définir Fonctionnalité Structurelle : Ajouter'.
2	Dans la dialogue « Sélectionner une propriété » (une variante de la dialogue « Sélectionner <élément> »), parcourez ou recherchez la fonctionnalité structurelle appropriée et double-cliquez dessus. Le nom et l'emplacement fonctionnalité s'affichent dans le champ « structuralFeature » de la dialogue « Définir Fonctionnalité structurelle ».
3	Cliquez sur le bouton OK pour enregistrer le paramètre.

Lire soi-même

Une Action ReadSelf lit son propre nom object hôte dans son port de résultat. Vous devez définir un ActionPin de sortie pour le résultat.



L' Action doit être dans une classe, qui est instanciée au moment de exécuter . Lorsqu'une simulation passe l' Action , elle place le nom de l'instance de la classe dans le port de résultat.

ReadSelf fait partie d'un groupe d'actions Object , avec CreateObject et DestroyObject.

Actions variables

Les actions variables concernent de près la simulation du comportement et des actions sur les objets dans un processus. Elles ont une variable d'association sous la forme de la variable Valeur Étiquetée avec, comme valeur, le nom d'un Object en cours d'exécution. C'est-à-dire :

```
sim.NomObjet
```

Les actions de variable fournissent la variable non seulement en tant Object, mais également en tant que propriété (comme un attribut ou un port) d'un Object. Par exemple :

```
sim.a.a1
```

Le paramètre a.a1 peut avoir une valeur integer.

Les actions variables incluent :

- Lire la variable
- Écrire une variable
- Variable claire
- Ajouter une valeur variable
- Supprimer la variable

Lire la variable

Une Action ReadVariable possède une broche Action résultat comme port de sortie. La valeur du port sera le résultat à lire, c'est-à-dire une copie de la variable lue. Par conséquent, elle n'est pas affectée par les modifications de la valeur de la variable. Par exemple, si la variable est sim.Object.a qui a la valeur 3 et que sa valeur a été changée en 5 après sa lecture, la valeur lue est toujours 3.

Avant de lire :

```
sim.Object.a = 3;
```

```
sim.Action1.result = null;
```

Après avoir lu :

```
sim.Object.a = 3;
```

```
sim.Action1.résultat = 3;
```

Après un changement de la valeur de la variable :

```
sim.Object.a = 5;
```

```
sim.Action2.valeur = 3;
```

Dans cet exemple, la valeur est un port d'Action2 qui est connecté au port de résultat d'Action1 par un connecteur de flux Object.

Écrire une variable

Cette Action possède une broche Action de valeur comme port d'entrée. La valeur du port sera écrite dans sa variable. La valeur du résultat est une copie de la variable du port de valeur.

Variable claire

Cette Action efface toutes les valeurs d'une variable, la variable étant soit un Object, soit une valeur.

Ajouter une valeur variable

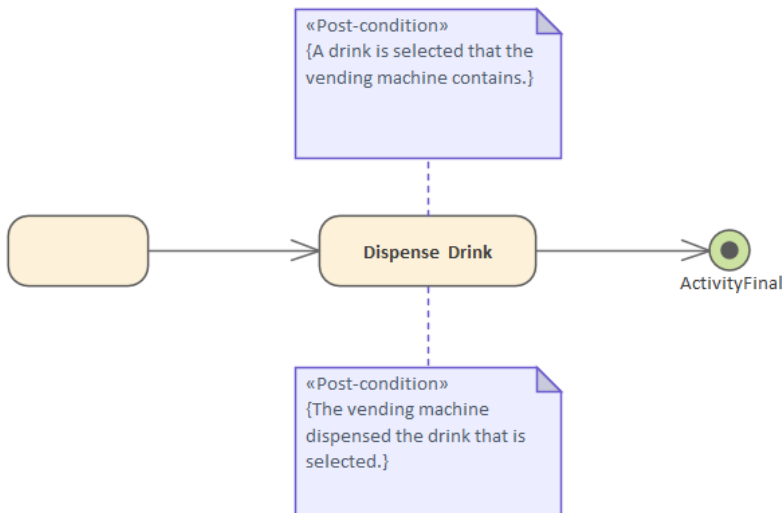
Cette Action est effectivement la même qu'une Action WriteVariable, car les variables actuelles de la simulation ne prennent pas support plusieurs valeurs.

SupprimerVariableValue

Cette Action est effectivement la même qu'une Action ClearVariable car les variables actuelles de la simulation ne prennent pas support plusieurs valeurs.

Conditions locales avant/après

Les actions peuvent être définies plus en détail avec notes de pré-condition et de post-condition, qui limitent l'entrée et la sortie d'une Action .



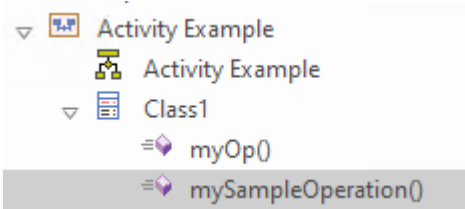
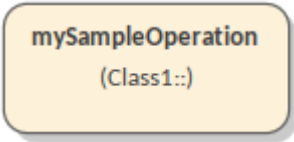
Attacher une contrainte à une Action

Étape	Action
1	Cliquez-droit sur l' Action et sélectionnez l'option « Nouvel élément enfant Attacher une contrainte ». Une Note est créée sur le diagramme , connectée à l' Action .
2	Cliquez-droit sur la Note et sélectionnez l'option ' Vue Propriétés '. La dialogue « Contrainte » s'affiche.
3	Dans le champ « Type de contrainte », cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez le type de contrainte requis.
4	Dans le champ « Contrainte », saisissez le texte de la contrainte.
5	Cliquez sur le bouton OK pour enregistrer la contrainte.

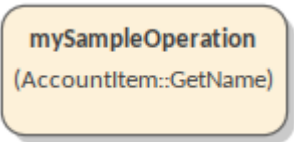
Opérations de classe dans Diagrammes

Les opérations des classes peuvent être représentées par des éléments CallOperation Action sur n'importe quel diagramme (tel qu'un diagramme d'activité, personnalisé ou d'analyse). Lorsqu'une opération est affichée sous la forme d'une Action, la notation de l'élément affiche le nom de l'opération préfixé par le nom de la classe dont elle provient.

Ajouter une opération à un Diagramme

Étape	Action
1	Ouvrir le diagramme cible.
2	Depuis la fenêtre Navigateur, ouvrez une Classe et localisez l'opération à ajouter au diagramme.
3	Faites glisser l'opération sur le diagramme. 
4	Lorsque l'opération a été ajoutée au diagramme, l'Action CallOperation ressemble à ceci : 

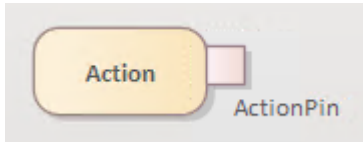
Modifier l'opération à laquelle une Action fait référence

Étape	Action
1	Cliquez-droit sur Action et sélectionnez l'option 'Avancé Définir l'opération'. La boîte de dialogue « Définir l'opération » s'affiche.
2	Si nécessaire, dans le champ « Aller à Namespace », sélectionnez le modèle qui contient l'opération. Rechercher l'opération.
3	Lorsque vous avez localisé l'opération, double-cliquez dessus. L'Action est mise à jour pour afficher les nouveaux noms de classificateur et d'opération. 

Notes

- Si vous souhaitez localiser, dans la **fenêtre Navigateur**, l'opération à partir de laquelle une Action a été créée, cliquez-droit sur l' Action dans le diagramme et sélectionnez l'option 'Rechercher | Localiser l'opération dans Navigateur de projet'
- Si vous souhaitez afficher le code précédemment généré pour la Classe contenant l'opération, cliquez sur l' Action dans le diagramme et appuyez soit sur **Ctrl+E** soit sur **F12** ; la vue ' Éditeur de Code ' s'affiche, avec le code généré pour la Classe (si aucun code n'a été généré pour la Classe, l' ' Éditeur de Code ' ne s'affiche pas)
- Dans une simulation, l' Action CallOperation doit avoir une opération d'appel et un object cible ActionPin, l'opération appartenant à l' object qui provient de l'ActionPin cible ; si vous ne définissez pas ces propriétés, la simulation sera bloquée au niveau de l' Action
- Si la propriété « Name » de CallOperation est vide, le nom de l'opération de classe s'affiche à sa place. Si le nom de l'opération est modifié, le nom affiché est mis à jour pour refléter ce changement.

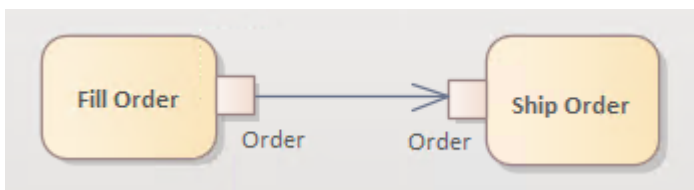
Action Pin



Description

Une broche Action est utilisée pour définir les valeurs de données transmises en sortie et dans une Action . Une broche d'entrée fournit des valeurs à l' Action , tandis qu'une broche de sortie contient les résultats de cette Action .

Pins Action sont utilisées ici pour connecter deux actions :



Pins Action peuvent être caractérisées en outre comme définissant des paramètres d'exception, des flux ou des états. L'association d'un état à une broche définit l'état des valeurs d'entrée ou de sortie. Par exemple, la broche peut être appelée « Commandes », mais l'état peut être « Validée » ou « Annulée ».

Pour ajouter une épingle Action à une Action , cliquez-droit sur l' Action pour afficher le menu contextuel et sélectionnez l'option 'Nouvel élément enfant | Épingle Action ' . (Vous pouvez également attribuer Pins Action pour définir des propriétés spécifiques de l' Action .)

La fenêtre Propriétés d'une épingle Action comporte un onglet « Épingle » sur lequel vous définissez les actions spécifiques de l'épingle.

Une broche sert d'argument pour les actions d'appel de comportement et les actions d'appel d'opération. Le nom et les paramètres de la broche sont affichés dans l'onglet « Arguments » de la fenêtre Propriétés de l'élément Action . Lorsqu'une Action est associée à un comportement valide dans le modèle, les paramètres du comportement associé sont répertoriés dans la liste déroulante du champ « Paramètre » pour faciliter le mappage un à un entre l'argument et le paramètre. Les champs du panneau « Argument » de l'onglet « Broche » ne sont activés que pour Pins appartenant aux actions d'appel et uniquement lorsque l' Action est associée à un comportement valide avec des paramètres valides. Pour observer cela :

1. Créez un élément Activité et donnez-lui un paramètre d'activité (cliquez-droit dessus et sélectionnez 'Nouvel élément enfant | Paramètre d'activité').
2. Créez une Action et définissez la propriété « Kind » sur « CallBehavior » (dans l'onglet « Action » de la fenêtre Propriétés de l'élément Action).
3. Faites de l'élément Activité le classificateur de l' Action (dans la fenêtre Propriétés de l' Action , cliquez sur l'onglet « Élément » et, dans la section « Avancé », cliquez sur le bouton de navigation « Classificateur » et recherchez et sélectionnez l'Activité dans la dialogue « Sélectionner <Élément> »).
4. La fenêtre Fonctionnalités s'affiche immédiatement dans l'onglet « Points d'interaction ». Cochez la case « Afficher les éléments possédés/hérités » ; lorsque cette case est cochée, le paramètre d'activité est répertorié dans le panneau « Éléments définis ». Cochez la case en regard du paramètre d'activité.
5. L'élément Action possède maintenant une broche Action représentant un argument, avec le paramètre d'activité comme paramètre de l'argument.

Vous pouvez également modifier la propriété objectState d'une épingle Action dans l'onglet « Épingle » de la fenêtre Propriétés de l'élément.

Attribuer Pins Action

Outre l'ajout Pins Action à n'importe quelle Action , vous pouvez affecter Pins Action d'entrée ou de sortie spécialisées à des actions d'un type spécifique (c'est-à-dire celles qui ne sont pas des actions de base ou atomiques). Ces Pins d'entrée/sortie signifient diverses propriétés de l' Action - elles ne sont pas visibles en tant que structures sur le diagramme à moins qu'elles n'aient été ajoutées précédemment, mais sont répertoriées dans la fenêtre Navigateur en tant que propriétés de l' Action .

Vous ne pouvez attribuer que Pins qui ont déjà été ajoutés ou attribués à l' Action , ou qui sont créés spécifiquement pour être attribués à l' Action .

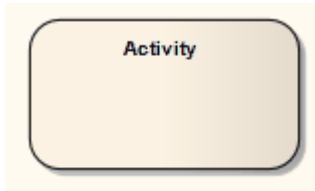
Affecter Pins Action à une Action

Étape	Action
1	Cliquez sur l' Action dans le diagramme et, dans la fenêtre Propriétés ancrée, cliquez sur l'onglet « Action ». Cliquez sur la flèche déroulante dans le champ « Type » et assurez-vous que vous avez le bon type Action , puis cliquez sur l'icône Enregistrer.
2	Cliquez sur l'onglet « Élément » et sélectionnez le groupe de propriétés du stéréotype. Le groupe contient différents champs selon le type Action . Les champs sont renseignés en saisissant ou en recherchant le nom object approprié ou en sélectionnant une case à cocher. Si vous utilisez un écran Navigateur , vous pouvez soit rechercher et attribuer des objets existants - dans ce cas, des ActionPins - soit cliquer sur le bouton Ajouter un nouveau et créer et attribuer une nouvelle Action Pin.
3	Note que les Pins Action ne s'affichent pas sur le diagramme , mais sont affichées dans la fenêtre Navigateur sous l'élément Action . Cliquez sur le bouton OK pour revenir à la fenêtre Propriétés .

Notes

- Pour vérifier l'emplacement exact d'un Action Pin attribué, vous pouvez cliquez-droit sur le nom du Pin dans la fenêtre Propriétés et sélectionner l'option ' Rechercher dans Projet Navigateur '.

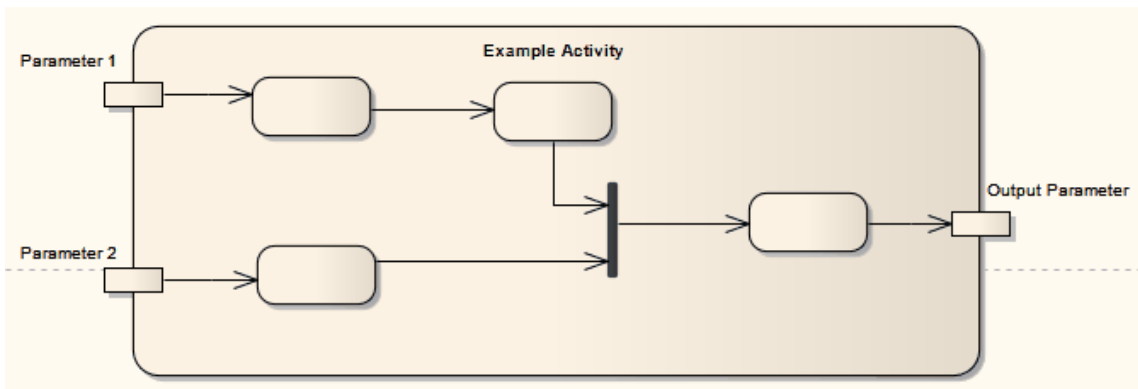
Activité



Description

Une activité organise et spécifie la participation de comportements subordonnés, tels que des sous-activités ou des actions, pour refléter le contrôle et le flux de données d'un processus. Les activités sont utilisées dans diagrammes d'activités à diverses fins modélisation, du développement d'applications de type procédural pour la conception de systèmes à modélisation de processus métier de structures organisationnelles ou de flux de travail.

Ce diagramme simple d'une activité contient des éléments Action et inclut des paramètres d'entrée et des paramètres de sortie.



Vous pouvez définir une Activité comme un élément composite, soit lors de sa création, soit lors de modifications ultérieures. Lors de la création d'un élément Activité composite, il est plus simple d'appliquer le mécanisme de création d'éléments Activité structurée, ce qui réduit le nombre d'étapes à suivre. Si vous convertissez un élément Activité existant, cliquez-droit sur l'élément et sélectionnez l'option 'Nouveau Diagramme enfant | Diagramme de structure composite'.

Certaines propriétés peuvent être représentées graphiquement dans une activité. Les actions d'une activité peuvent être organisées en partitions d'activité.

Une activité peut également être représentée comme un nœud d'extension pour indiquer que l'activité se compose d'une région d'extension.

Si vous avez défini un Tableau de Décision pour l'élément Activité, vous pouvez sélectionner des options dans le menu contextuel de l'élément pour afficher l'élément sur un diagramme sous forme de Tableau de Décision, en affichant les règles sous forme de lignes ou de colonnes. Vous pouvez également rétablir l'élément dans sa forme d'élément normale.

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

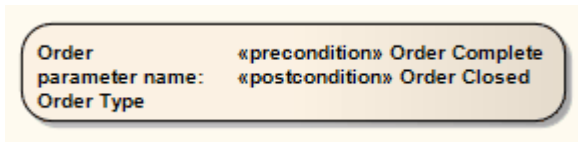
La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, pp.373-374) stipule :

Une activité est un comportement spécifié comme séquencement d'unités subordonnées, à l'aide d'un modèle de contrôle et de flux de données. Les comportements subordonnés coordonnés par ces modèles peuvent être initiés parce que d'autres comportements du modèle terminent leur exécution, parce que des objets et des données deviennent disponibles ou parce que des événements se produisent en dehors du flux. Le flux d'exécution est modélisé sous forme de nœuds d'activité connectés par des bords d'activité. Un nœud exécutable peut être l'exécution d'un comportement subordonné, tel qu'un calcul arithmétique, un appel à une opération ou une manipulation du contenu objet (...). Les nœuds d'activité incluent également des constructions de contrôle de flux, telles que la synchronisation, la décision et le contrôle de concurrence.

Les jetons ne sont pas explicitement modélisés dans une activité, mais sont utilisés pour décrire l'exécution d'une activité. Un jeton objet est un conteneur pour une valeur qui s'écoule sur les arêtes d'ObjectFlow (certains jetons objet peuvent s'écouler sur les arêtes de ControlFlow, comme spécifié par le modélisateur, voir isControlType pour ObjectNodes dans la sous-clause 15.4). Un jeton objet sans valeur est appelé jeton nul. Un jeton de contrôle affecte l'exécution des ActivityNodes, mais ne transporte aucune donnée et s'écoule uniquement sur les arêtes de ControlFlow. Chaque jeton est distinct de tout autre, même s'il contient la même valeur qu'un autre.

Notation des activités

Certaines propriétés peuvent être représentées graphiquement sur un élément d'activité, comme indiqué :



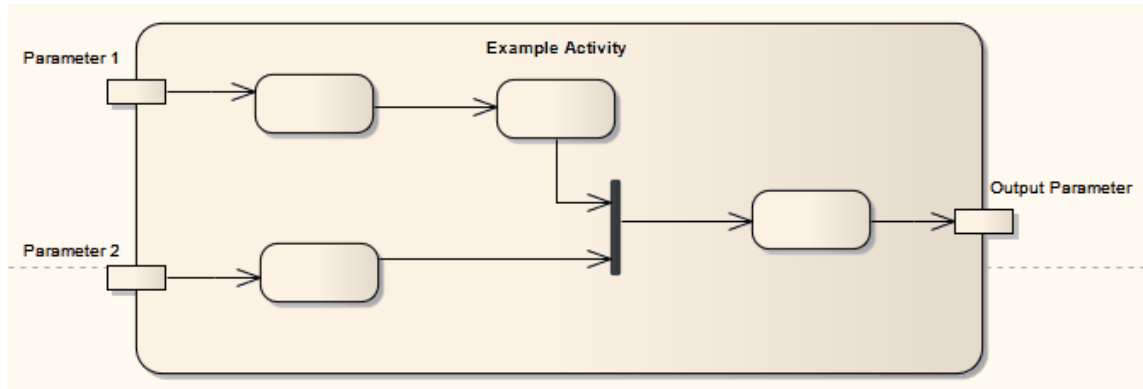
Pour définir ces propriétés, cliquez-droit sur l'Activité et sélectionnez l'option ' Propriétés ', puis sélectionnez l'onglet ' Avancé ' de la dialogue ' Propriétés '.

Vous pouvez également définir la durée (le nombre de ticks à attendre) de l'Activité, à l'aide d'une expression JavaScript . Ouvrez la fenêtre Propriétés , cliquez sur l'onglet 'Comportement' et saisissez l'expression JavaScript dans le champ ' Spécification '.

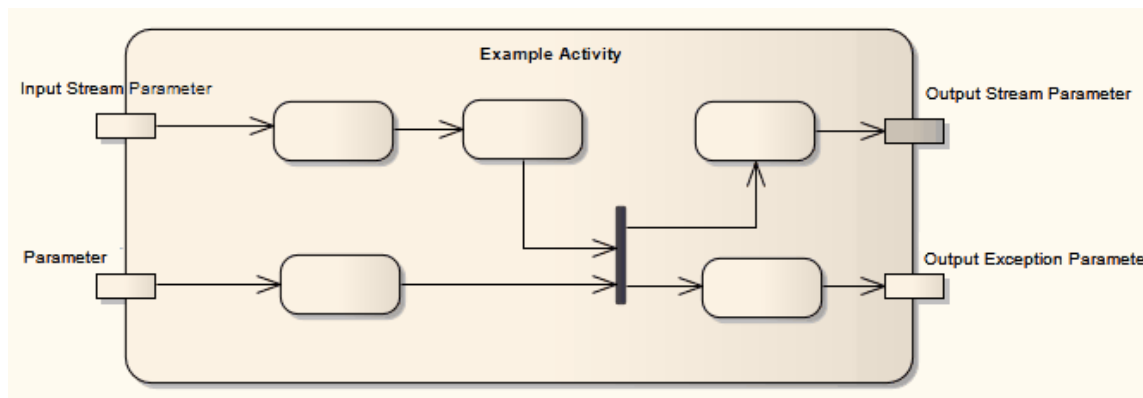
Nœuds de paramètres d'activité

Description

Un nœud de paramètre d'activité accepte l'entrée d'une activité ou fournit la sortie d'une activité. Cet exemple illustre deux paramètres d'entrée et un paramètre de sortie définis pour l'activité.



Définir un nœud de paramètre d'activité pour une activité



Étape	Action
1	Cliquez-droit sur l'élément et sélectionnez le ' Nouvel Élément Option "Paramètre d'activité".
2	La dialogue « Propriétés » s'affiche, prompts le nom et d'autres propriétés de l'élément incorporé.
3	<p>Pour définir plus précisément le nouveau paramètre d'activité, sélectionnez l'onglet « Paramètre » de la dialogue « Propriétés » et définissez :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Type • Valeur par défaut • Direction • Qu'il s'agisse d'une valeur fixe • Multiplicité des bornes supérieures et inférieures • S'il faut autoriser les doublons et • Si la multiplicité est ordonnée

- | |
|--|
| Les nœuds de paramètres d'activité disposent également des options « Exception » et « Flux » : |
|--|
- Une exception indique qu'un paramètre peut émettre une valeur à l'exclusion d'autres sorties, généralement en raison d'une erreur
 - Le flux indique si un paramètre peut accepter ou publier des valeurs pendant l'exécution de l'activité

Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 398) stipule :

En tant que type de comportement, une activité peut avoir des paramètres (..). Lorsque l'activité est invoquée, des valeurs peuvent être transmises à l'exécution de l'activité sur des paramètres d'entrée (c'est-à-dire ceux avec la direction in ou inout) et des valeurs peuvent être transmises hors de l'exécution de l'activité sur des paramètres de sortie (c'est-à-dire ceux avec la direction inout, out ou return).

Dans une activité, les entrées et les sorties d'une activité sont gérées à l'aide d'ActivityParameterNodes. Chaque ActivityParameterNode est associé à un paramètre de l'activité qui possède le nœud. Le type d'un ActivityParameterNode doit être le même que le type de son paramètre associé.

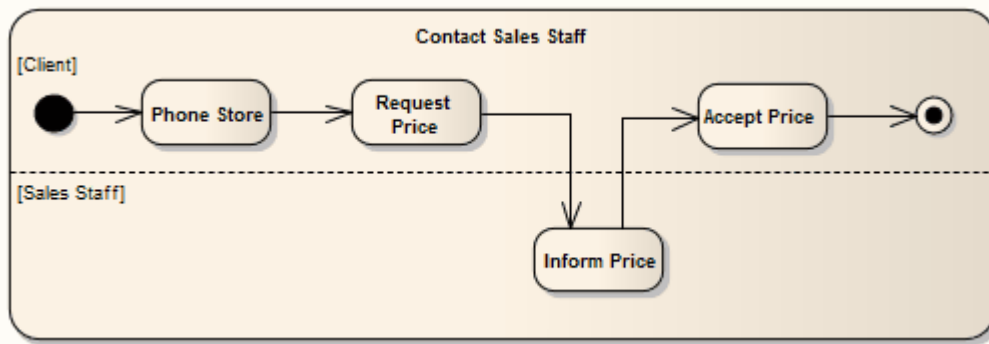
Partition d'activité

Enterprise Architect supporte deux types de partition d'activité :


- La fonctionnalité de partition d'activité, décrite dans cette rubrique, qui permet d'organiser logiquement un élément d'activité
- L'élément de partition d'activité, qui est utilisé pour organiser logiquement un diagramme d'activité

En fait, ce sont les mêmes. Ils partitionnent les actions de l'activité sans affecter le flux de jetons, aidant ainsi à structurer la vue ou les parties de l'activité.

Un exemple d'activité partitionnée en fonctionnalités est présenté ici :



Définir les partitions

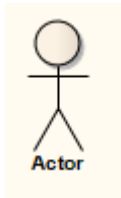
Étape
Dans un diagramme , cliquez-droit sur l'élément Activité et sélectionnez l'option 'Avancé Activité de partition'. La dialogue « Partitions d'activité » s'affiche.
Dans le champ « Nom », saisissez le nom d'une partition. Cliquez sur le bouton Enregistrer.
Répétez l'étape 2 pour chaque partition à créer.
Cliquez sur le bouton Fermer. Si les partitions ne s'affichent pas sur l'élément, cliquez sur l'icône  à droite de l'élément pour basculer l'affichage des partitions.
Cliquez sur les bordures de la partition et faites-les glisser en position pour entourer les éléments appropriés.

Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 408) stipule :

Une ActivityPartition est notée avec deux lignes, généralement parallèles, horizontales ou verticales, et un nom indiquant la partition dans une case à une extrémité. Tous les ActivityNodes et ActivityEdges placés entre ces lignes sont considérés comme contenus dans la partition. Cette notation pour une ActivityPartition est familièrement connue sous le nom de swimlane, (...).

Acteur



Note que sur un diagramme de construction, un élément Acteur utilise par défaut une notation rectangulaire et ressemble à un élément de classe.

Description

Un acteur est un utilisateur du système ; l'utilisateur peut être un utilisateur humain, une machine ou même un autre système ou sous-système du modèle. Tout ce qui interagit avec le système depuis l'extérieur ou bordure du système est appelé acteur. Les acteurs sont généralement associés à des cas d'utilisation.

Les acteurs peuvent utiliser le système via une interface utilisateur graphique, via une interface batch ou via un autre média. L'interaction d'un acteur avec un cas d'utilisation est documentée dans un scénario de cas d'utilisation, qui détaille les fonctions qu'un système doit fournir pour satisfaire les exigences de l'utilisateur.

Les acteurs représentent également le rôle d'un utilisateur dans diagrammes Séquence , où vous pouvez les afficher à l'aide d'une notation rectangulaire. Enterprise Architect supporte un élément Acteur stéréotypé pour modélisation d'entreprise. Les éléments modélisation d'entreprise représentent également les acteurs sous forme d'objets stéréotypés.

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, pp.640/647) stipule :

Un *acteur* spécifie un rôle joué par un utilisateur ou tout autre système qui interagit avec le sujet

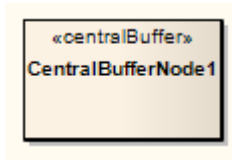
Un acteur modélise un type de rôle joué par une entité qui interagit avec les sujets de ses UseCases associés (par exemple, en échangeant des signaux et des données). Les acteurs peuvent représenter des rôles joués par des utilisateurs humains, du matériel externe ou d'autres systèmes.

REMARQUE. Un acteur ne représente pas nécessairement une entité physique spécifique, mais plutôt un rôle particulier d'une entité qui est pertinent pour la spécification de ses cas d'utilisation associés. Ainsi, une seule instance physique peut jouer le rôle de plusieurs acteurs différents et, inversement, un acteur donné peut être joué par plusieurs instances différentes.

REMARQUE. Le terme « rôle » est utilisé ici de manière informelle et n'implique aucune définition technique de ce terme figurant ailleurs dans la présente spécification.

Lorsqu'un acteur est associé à un cas d'utilisation avec une multiplicité supérieure à un à l'extrémité du cas d'utilisation, cela signifie qu'un acteur donné peut être impliqué dans plusieurs cas d'utilisation de ce type. La nature spécifique de cette implication multiple dépend du cas en question et n'est pas définie dans cette spécification. Ainsi, un acteur peut lancer plusieurs cas d'utilisation en parallèle (simultanément) ou à différents moments.

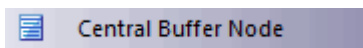
Nœud tampon central



Description

Un nœud tampon central est un nœud objet permettant de gérer les flux provenant de plusieurs sources et destinations, représentés dans un diagramme d'activité. Il agit comme un tampon pour plusieurs flux entrants et sortants provenant d'autres nœuds objet, mais ne se connecte pas directement aux actions.

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 398) stipule :

Un *CentralBufferNode* agit comme un tampon entre les *ObjectFlows* entrants et les *ObjectFlows* sortants. Il accepte tous les jetons objet qui lui sont proposés sur tous les flux entrants, qui sont ensuite conservés par le nœud. Les jetons objet conservés sont proposés aux flux sortants conformément aux règles de classement générales pour les *ObjectNodes*.

Lorsqu'une offre de jeton est acceptée par un nœud objet en aval, ce jeton est supprimé du *CentralBufferNode* et déplacé vers le nœud objet acceptant.

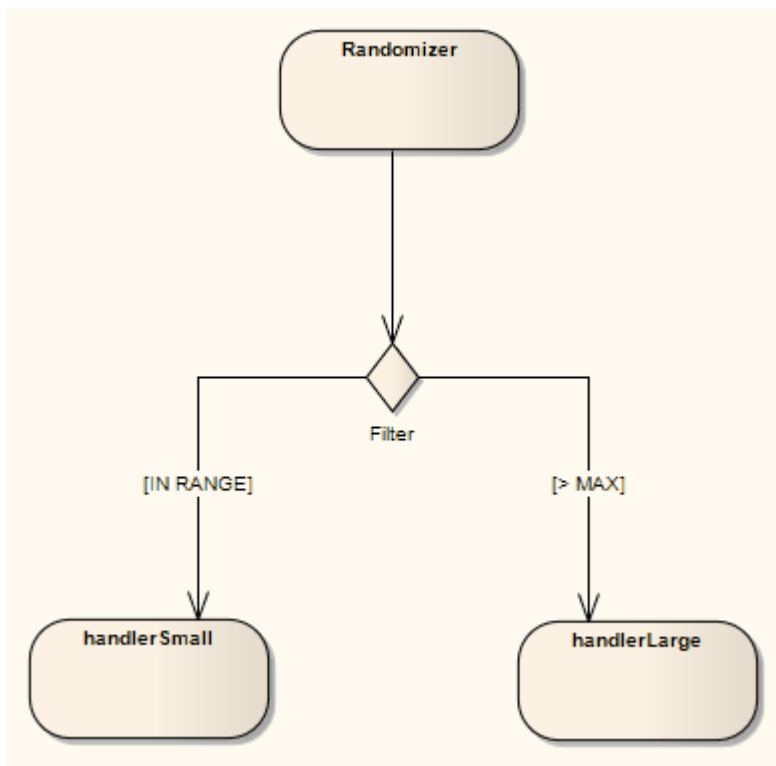
Choix



Description

Le pseudo-état Choix est utilisé pour composer des chemins de transition complexes dans, par exemple, un diagramme Statemachine, où le chemin de transition sortant est déterminé par des conditions d'exécution dynamiques. Les conditions d'exécution sont déterminées par les actions effectuées par la Statemachine sur le chemin menant au choix.

Cet exemple illustre l'élément Choice. Une fois le pseudo-état Filter atteint, une transition se déclenche vers l' State approprié en fonction de la valeur d'exécution transmise au filtre. Très similaire dans sa forme à un pseudo-état Junction, la particularité du pseudo-état Choice réside dans le choix des chemins de transition au moment de l'exécution.



Icône de la boîte à outils



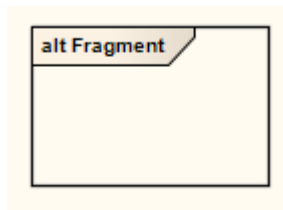
Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 313) stipule :

Ce type de pseudo-état est similaire à un pseudo-état de jonction (...) et sert à des fins similaires, à la différence que les

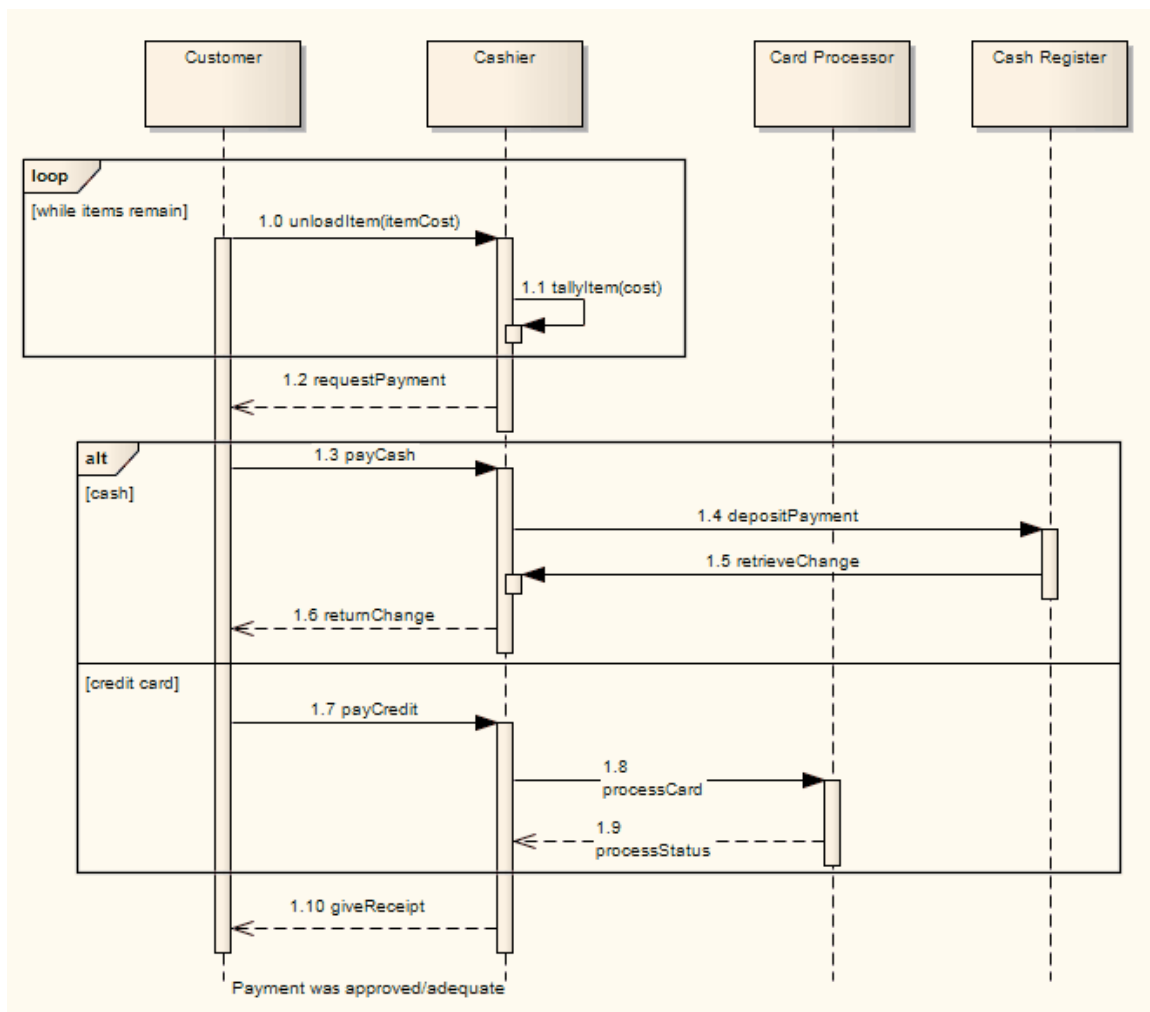
contraintes de garde sur toutes les transitions sortantes sont évaluées de manière dynamique, lorsque la traversée de transition composée atteint ce pseudo-état. Par conséquent, le choix est utilisé pour réaliser une branche conditionnelle dynamique. Il permet de diviser les transitions composées en plusieurs chemins alternatifs de telle sorte que la décision sur le chemin à prendre puisse dépendre des résultats des exécutions de comportement effectuées dans la même transition composée avant d'atteindre le point de choix. Si plusieurs gardes sont évaluées comme vraies, l'une des transitions correspondantes est sélectionnée. L'algorithme permettant d'effectuer cette sélection n'est pas défini. Si aucune des gardes n'est évaluée comme vraie, le modèle est alors considéré comme mal formé. Pour éviter cela, il est recommandé de définir une transition sortante avec la garde « else » prédéfinie pour chaque pseudo-état de choix.

Fragment combiné



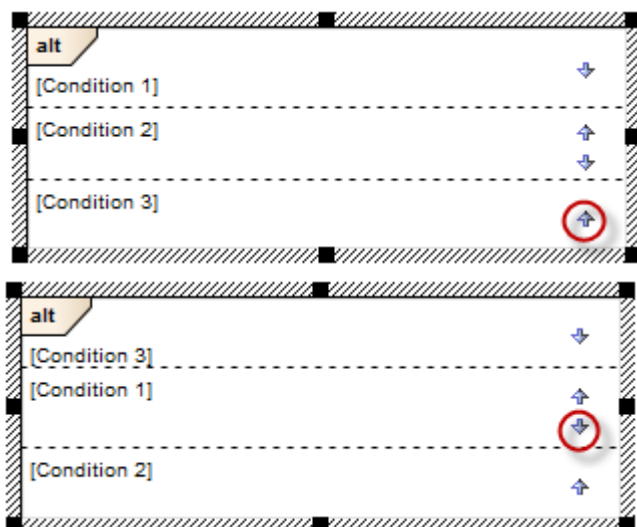
Un fragment combiné reflète un ou plusieurs aspects d'interaction (appelés opérandes d'interaction) contrôlés par un opérateur d'interaction, avec des conditions booléennes correspondantes appelées contraintes d'interaction. Le fragment s'affiche sous la forme d'une fenêtre transparente, divisée par des lignes horizontales pour chaque opérande.

Ce diagramme Séquence illustre l'utilisation de fragments combinés dans la modélisation d'un processus d'achat simplifié. Un fragment de boucle représente une itération sur un nombre inconnu d'articles à acheter, après quoi le caissier demande le paiement. Un fragment alternatif représente les options de paiement, le fragment étant divisé pour afficher les deux opérandes espèces et carte de crédit. Une fois que le fragment a terminé sa trace, le caissier remet un reçu au client, sous réserve que les exigences de paiement soient remplies.



L'ordre des conditions des fragments d'interaction peut être modifié directement sur le diagramme :

1. Sélectionnez un fragment d'interaction avec plusieurs conditions définies ; des flèches vers le haut et vers le bas apparaissent sur le côté droit de chaque condition.
2. Cliquez sur la flèche appropriée pour modifier l'ordre.

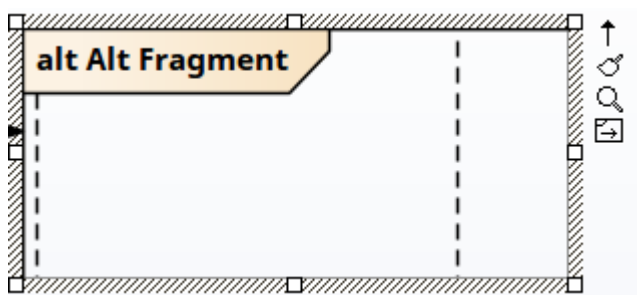




Sélection et déplacement d'un fragment combiné

Pour sélectionner un fragment combiné, vous devez cliquer près du bord intérieur ou faire glisser un rectangle de sélection autour du fragment ; ceci est conçu pour empêcher une sélection accidentelle lors du déplacement de messages à l'intérieur du fragment.

Une fois contenus dans un fragment ou un opérande de fragment, les messages continuent d'être contenus par celui-ci lorsqu'ils sont déplacés vers le haut ou vers le bas du diagramme . Pour déplacer un message hors d'un fragment ou vers une position différente dans la séquence au sein du fragment, maintenez la touche Alt enfoncée pendant que vous faites glisser le message en position. Un fragment sur un diagramme Séquence se redimensionne lorsqu'un message qu'il contient est déplacé vers le haut ou vers le bas, pour continuer à contenir ce message.

Lorsque vous sélectionnez un fragment d'interaction sur un diagramme , il affiche l'une des deux icônes d'élément (dans le coin supérieur droit) qui contrôlent la liberté avec laquelle vous pouvez déplacer le fragment et tous les messages à l'intérieur et en dessous du fragment.



Pour déplacer un fragment combiné *indépendamment* de son contenu, assurez-vous que l'icône de l'élément « déplacer librement »  est visible ; si elle n'est pas affichée, cliquez sur l'icône « déplacer le contenu »  et faites glisser la bordure de l'élément.

Les fragments d'interaction à l'intérieur d'un opérande de fragment combiné ne peuvent pas être déplacés en dehors de l'opérande, sauf si le fragment est en mode « déplacement libre ». Le déplacement d'une ligne d'opérande déplace tous les objets et messages situés sous cette ligne vers le bas ou vers le haut, du même montant que la ligne d'opérande.

Les fragments contenant d'autres fragments se redimensionnent lorsque le fragment contenu est redimensionné (sauf si le fragment est en mode « déplacement libre »).


Remplir l'opacité

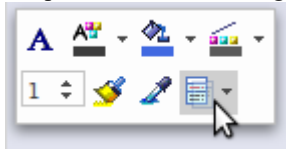
Bien qu'un fragment d'interaction contienne généralement un certain nombre d'autres éléments, il peut y avoir des raisons

de masquer ces éléments ainsi que des moments pour les afficher complètement, ou peut-être simplement indiquer qu'ils sont là, en fonction de l'objectif immédiat du diagramme . Vous pouvez appliquer ces nuances à l'affichage des éléments derrière et recouverts ou superposés par un fragment d'interaction, en modifiant l'opacité de l'élément.

Avant de définir l'opacité, vérifiez que l'élément a une couleur de remplissage.


Vous définissez l'opacité à l'aide d'une icône de l'une de ces deux barres d'outils d'éléments contextuels :

- Cliquez sur l'élément Fragment d'interaction et sur l'icône  :



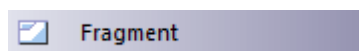
- Cliquez-droit sur l'élément Fragment d'interaction et regardez au-dessus du menu contextuel :



Cliquez sur l'icône  et sélectionnez :

- 100 % pour une opacité totale, où les éléments derrière et se chevauchant ou recouverts par le fragment d'interaction sont masqués (vous pouvez cliquer-droit sur des éléments individuels et sélectionner l'option « Z-Order | Amener au Sommet » pour exposer uniquement ces éléments)
- 0 % pour aucune opacité, où la couleur de remplissage n'est pas appliquée et tout ce qui se trouve derrière le fragment d'interaction est entièrement visible
- 75%, 50% ou 25% pour définir le degré d'opacité approprié et rendre les éléments couverts visibles mais sur-ombrés

Icône de la boîte à outils



Spécification UML OMG

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.607) stipule :

Un CombinedFragment définit une expression d'InteractionFragments. Un CombinedFragment est défini par un opérateur d'interaction et les InteractionOperands correspondants. Grâce à l'utilisation de CombinedFragments, l'utilisateur sera en mesure de décrire un certain nombre de traces de manière compacte et concise.

Créer un fragment combiné

Créer un fragment combiné

Étape	Action
1	Faites glisser l'icône « Fragment » sur le diagramme depuis la page « Éléments d'interaction » de la boîte à outils Diagramme .
2	Dans le champ « Type », cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez l'un des différents types d'opérateur d'interaction.
3	Dans le champ « Condition », spécifiez une condition ou une contrainte d'interaction pour chaque opérande.
4	Un cadre rectangulaire s'affiche, divisé par des lignes en segments pour chaque opérande.
5	Ajustez le cadre pour englober les occurrences d'événements requises pour chaque opérande.

Notes

- Un message sera toujours contenu dans un fragment ou un opérande de fragment lorsqu'il est déplacé à l'intérieur de celui-ci
- Les fragments des diagrammes Séquence se redimensionnent lorsqu'un message est déplacé vers le bas pour garantir que les messages, une fois dans un fragment, restent toujours dans le fragment

Opérateurs d'interaction

Lors de la création de fragments combinés, vous devez appliquer un opérateur d'interaction approprié pour caractériser le fragment. Ce tableau fournit guidage sur les différents opérateurs et leurs descriptions correspondantes.

Opérateur d'interaction

Opérateur	Action
autre	Divisez les fragments d'interaction en fonction des conditions booléennes.
opter	Inclure un fragment d'interaction facultatif.
par	Indique que les opérandes fonctionnent en parallèle.
boucle	Indique que l'opérande se répète un certain nombre de fois, comme spécifié par les contraintes d'interaction.
critique	Indique une séquence qui ne peut pas être interrompue par un autre traitement.
nég	Affirmer qu'un fragment est invalide et implique que toutes les autres interactions sont valides.
affirmer	Spécifiez le seul fragment valide à apparaître. Cet opérateur est souvent inclus dans un opérande à considérer ou à ignorer.
strict	Indique que les comportements des opérandes doivent être traités dans une séquence stricte.
séquence	Indique que le fragment combiné est faiblement séquencé. Cela signifie que l'ordre au sein des opérandes est conservé, mais que l'ordre entre les opérandes est indéfini, tant qu'une occurrence d'événement du premier opérande précède celle du second opérande, si les occurrences d'événement se trouvent sur la même ligne de vie.
ignorer	Indiquez les messages qui doivent être ignorés pendant l'exécution ou qui peuvent apparaître n'importe où dans la trace d'exécution.
considérer	Spécifiez les messages qui doivent être pris en compte dans la trace. Cette fonction est souvent utilisée pour spécifier les occurrences d'événements résultantes à l'aide d'un opérateur assert.
réf	Fournir une référence à un autre diagramme . Le fragment de référence n'est pas créé à l'aide de la méthode décrite dans la rubrique <i>Créer un fragment combiné</i> . Pour créer un fragment de référence, faites simplement glisser un diagramme existant de la fenêtre Navigateur vers le diagramme actuel.

Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, pp.583-585) stipule :

La valeur de l' *interactionOperator* est significative pour la sémantique de CombinedFragment, comme spécifié ci-dessous pour chaque valeur d'énumération *interactionOperator*.

Alternatives

L'*interactionOperator alt* désigne que le CombinedFragment représente un choix de comportement. Au plus un des opérandes sera choisi. L'opérande choisi doit avoir une expression de garde explicite ou implicite qui évalue à true à ce stade de l'interaction. Une garde implicite true est implicite si l'opérande n'a pas de garde. L'ensemble des traces qui définit un choix est l'union des traces (gardées) des opérandes. Un opérande gardé par else désigne une garde qui est la négation de la disjonction de toutes les autres gardes dans le CombinedFragment englobant. Si aucun des opérandes n'a de garde qui évalue à true, aucun des opérandes n'est exécuté et le reste de l'InteractionFragment englobant est exécuté. Si une porte CombinedFragment interne est utilisée dans un InteractionOperand d'un alt CombinedFragment, une porte portant le même nom doit être utilisée par chaque InteractionOperand de ce alt CombinedFragment.

Option

L'*interactionOperator opt* désigne que le CombinedFragment représente un choix de comportement où soit l'opérande (unique) se produit, soit rien ne se produit. Une option est sémantiquement équivalente à un CombinedFragment alternatif où il existe un opérande avec un contenu non vide et le deuxième opérande est vide.

Casser

L'opérateur *interactionOperator break* désigne le CombinedFragment comme un scénario de rupture dans le sens où l'opérande est un scénario exécuté à la place du reste de l'InteractionFragment englobant. Un opérateur break avec une garde est choisi lorsque la garde est vraie et que le reste de l'InteractionFragment englobant est ignoré. Lorsque la garde de l'opérande break est fausse, l'opérande break est ignoré et le reste de l'InteractionFragment englobant est choisi. Le choix entre un opérande break sans garde et le reste de l'InteractionFragment englobant est effectué de manière non déterministe. Un CombinedFragment avec *interactionOperator break* doit couvrir toutes les Lifelines de l'InteractionFragment englobant.

Parallèle

L'*interactionOperator par* désigne que le CombinedFragment représente une fusion parallèle entre les comportements des opérandes. Les OccurrenceSpecifications des différents opérandes peuvent être entrelacées de n'importe quelle manière tant que l'ordre imposé par chaque opérande en tant que tel est préservé. Une fusion parallèle définit un ensemble de traces qui décrit toutes les manières dont les OccurrenceSpecifications des opérandes peuvent être entrelacées sans gêner l'ordre des OccurrenceSpecifications au sein de l'opérande.

Séquençage faible

L'*interactionOperator seq* indique que le CombinedFragment représente un séquençage faible entre les comportements des opérandes. Le séquençage faible est défini par l'ensemble des traces avec ces propriétés :

- 1 L'ordre des OccurrenceSpecifications dans chacun des opérandes est conservé dans le résultat.
- 2 OccurrenceLes spécifications sur différentes lignes de vie provenant de différents opérandes peuvent apparaître dans n'importe quel ordre.
- 3 OccurrenceSpecifications sur la même ligne de vie provenant d'opérandes différents sont ordonnées de telle sorte qu'une OccurrenceSpecification du premier opérande précède celle du deuxième opérande.

Ainsi, le séquençage faible se réduit à une fusion parallèle lorsque les opérandes sont sur des ensembles disjoints de participants. Le séquençage faible se réduit à un séquençage strict lorsque les opérandes ne fonctionnent que sur un seul participant.

Séquençage strict

L'*interactionOperator strict* indique que le CombinedFragment représente un séquençage strict entre les comportements des opérandes. La sémantique du séquençage strict définit un ordre strict des opérandes au premier niveau dans le CombinedFragment avec *interactionOperator strict*. Par conséquent, les OccurrenceSpecifications contenues dans le CombinedFragment ne seront pas directement comparées aux autres OccurrenceSpecifications du CombinedFragment englobant.

Négatif

L'interactionOperator neg désigne que le CombinedFragment représente des traces définies comme non valides. L'ensemble des traces qui ont défini un CombinedFragment avec interactionOperator négatif est égal à l'ensemble des traces donné par son (unique) opérande, à la différence que cet ensemble est un ensemble de traces non valides plutôt que valides. Tous les InteractionFragments qui sont différents de Negative sont considérés comme positifs, ce qui signifie qu'ils décrivent des traces valides et devraient être possibles.

Région critique

L'interactionOperator critical désigne que le CombinedFragment représente une région critique. Une région critique signifie que les traces de la région ne peuvent pas être entrelacées par d'autres OccurrenceSpecifications (sur les lignes de vie couvertes par la région). Cela signifie que la région est traitée de manière atomique par le fragment englobant lors de la détermination de l'ensemble des traces valides. Même si l'inclusion de CombinedFragments peut impliquer que certaines OccurrenceSpecifications peuvent s'entrelacer dans la région, comme avec l'opérateur par, cela est empêché par la définition d'une région. Ainsi, l'ensemble des traces des constructions englobantes est restreint par les régions critiques.

Ignorer / Considérer

L'opérateur interactionOperator ignore désigne certains types de messages qui ne sont pas affichés dans ce fragment combiné. Ces types de messages peuvent être considérés comme insignifiants et sont implicitement ignorés s'ils apparaissent dans une exécution correspondante. On peut également comprendre que ignore signifie que les types de messages ignorés peuvent apparaître n'importe où dans les traces. Inversement, l'opérateur interactionOperator consider désigne les messages qui doivent être pris en compte dans ce fragment combiné. Cela revient à définir tous les autres messages à ignorer.

Affirmation

L'assertion interactionOperator indique que le CombinedFragment représente une assertion. Les séquences de l'opérande de l'assertion sont les seules continuations valides. Toutes les autres continuations génèrent une trace non valide. Les assertions sont souvent combinées avec Ignore ou Consider comme illustré dans la Figure 17.17.

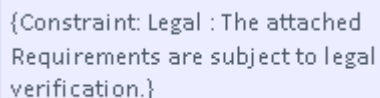
Boucle

La boucle interactionOperator indique que le CombinedFragment représente une boucle. L'opérande de boucle sera répété un certain nombre de fois.

La garde peut inclure un nombre inférieur et supérieur d'itérations de la boucle ainsi qu'une expression booléenne. La sémantique est telle qu'une boucle effectuera au moins le nombre de fois « minint » (donné par l'expression d'itération dans la garde) et au plus le nombre de fois « maxint ». Une fois que le nombre minimum d'itérations a été exécuté et que l'expression booléenne est fausse, la boucle se termine. La construction de boucle représente une application récursive de l'opérateur seq où l'opérande de boucle est séquencé après le résultat des itérations précédentes.

Si la boucle contient une InteractionConstraint distincte avec une spécification, la boucle ne continuera que si cette spécification est évaluée à true pendant l'exécution, quel que soit le nombre minimum d'itérations spécifié dans la boucle.

Contrainte

A light blue rectangular box with a folded top-right corner, containing the text: {Constraint: Legal : The attached Requirements are subject to legal verification.}

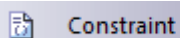
```
{Constraint: Legal : The attached Requirements are subject to legal verification.}
```


Description

Un élément de contrainte identifie une contrainte sur d'autres éléments ; il peut être connecté à d'autres éléments de n'importe quel type. L'icône de l'élément de contrainte est disponible dans n'importe quel diagramme Enterprise Architect , via les pages « Commun » de la boîte à outils.

Cet élément est un moyen de documenter le fait qu'il existe des contraintes sur des éléments liés ; il n'a aucun impact sur les autres éléments. Cependant, une contrainte est un élément nommé, répertorié dans la fenêtre Navigateur , et pouvant être copié et réutilisé si nécessaire. Vous définissez les types de contraintes dans les données de référence du projet, vous les appliquez à l'élément dans la dialogue « Propriétés » de l'élément et vous les gérez via la fenêtre Responsabilité.

Icône de la boîte à outils

A grey rectangular button with a small icon of a document with a checkmark on the left and the text "Constraint" on the right.

 Constraint

Magasin de données



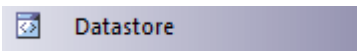
Description

Un magasin de données est un élément utilisé pour définir des données stockées de manière permanente. Un jeton de données qui entre dans un magasin de données est stocké de manière permanente, mettant à jour les jetons des données qui existent déjà. Un jeton de données qui sort d'un magasin de données est une copie des données d'origine.

Utilisez les connecteurs de flux Object pour connecter des éléments (tels que des activités) à des magasins de données, lorsque des valeurs et des informations sont transmises entre les nœuds. Le comportement de sélection et de transformation, composant ensemble une sorte de requête, peut être spécifié quant à la nature de l'accès aux données. Par exemple, le comportement de sélection détermine quels objets sont affectés par la connexion au magasin de données. Le comportement de transformation peut ensuite spécifier davantage la valeur d'un attribut appartenant à un objet sélectionné.

Pour définir le comportement d'accès à un Datastore, attachez une note au connecteur Object Flow. Pour cela, cliquez-droit sur l' Object Flow et sélectionnez l'option ' Joindre Note ou Contrainte '. Une dialogue indique d'autres flux dans le diagramme d'activité, auxquels vous pouvez attacher la note (si le comportement s'applique à plusieurs flux). Pour être conforme à UML 2.x, préfacez le comportement avec la notation «sélection» ou «transformation».

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 399) stipule :

Un *DataStoreNode* est un *CentralBufferNode* qui conserve ses jetons object de manière persistante pendant l'exécution de son activité. Lorsqu'une offre pour un jeton object détenu par un *DataStoreNode* est acceptée par un nœud object en aval, le jeton proposé est supprimé du *DataStoreNode*, conformément à la sémantique habituelle du *CentralBufferNode*. Cependant, une copie est effectuée du jeton object supprimé, avec la même valeur, et celle-ci est immédiatement remplacée sur le *DataStoreNode*. Ainsi, les valeurs détenues par un *DataStoreNode* semblent persister pendant la durée de chaque exécution de son activité conteneur, même lorsque les jetons se déplacent en aval du nœud. Lorsqu'un *DataStoreNode* accepte un jeton object, si ce jeton contient un object avec la même identité qu'un object contenu dans un jeton déjà détenu par le nœud, le jeton object en double ne doit pas être placé sur le *DataStoreNode*. Contrairement à un *CentralBufferNode* classique, un *DataStoreNode* contient des objets de manière unique.

Décision

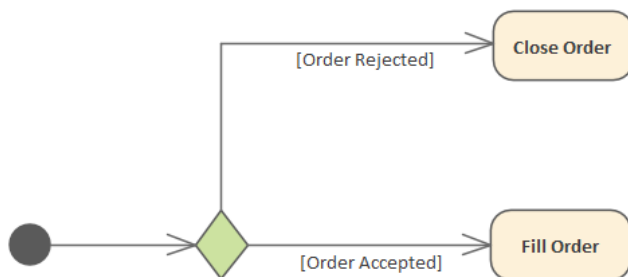


Description

Une Décision est un élément d'un diagramme d'activité ou diagramme de présentation d'interaction qui indique un point de progression conditionnelle : si une condition est vraie, le traitement continue dans un sens ; si ce n'est pas le cas, dans un autre.

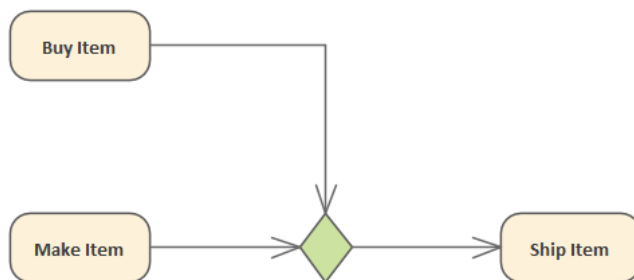
L'élément peut également être utilisé comme nœud de fusion dans la mesure où plusieurs flux alternatifs peuvent être fusionnés (mais non synchronisés) pour former un seul flux. Ces exemples illustrent ces deux méthodes d'utilisation de l'élément Décision .

Utilisé comme décision :



Voir la spécification OMG Unified Modeling Language (v2.5.1, figure 12.77, p. 363).

Utilisé comme une fusion :



Voir la spécification OMG Unified Modeling Language (v2.5.1, figure 12.106, p. 388).

Vous pouvez choisir un élément Behavior comme propriété Décision Input de la Décision (UML : decisionInput) dans la fenêtre Propriétés . Pour afficher la propriété Décision Input choisie sur un diagramme , attachez une Note à la Décision , puis cliquez-droit sur le Lien Note et choisissez l'option 'Lier cette Note à une fonctionnalité Élément'. Sélectionnez ensuite ' Décision Input' comme fonctionnalité liée.

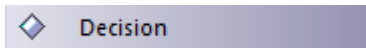
Vous pouvez également choisir un flux Object comme flux d'entrée de Décision UML : decisionInputFlow). Sélectionnez le flux Object entrant et sélectionnez l'option 'Flux d'entrée Décision ' dans la fenêtre Propriétés .

Notes

- Le déplacement d'un diagramme n'affecte généralement pas l'emplacement des éléments dans Paquetages ; si vous déplacez un diagramme d'un Paquetage vers un autre, tous les éléments du diagramme restent dans le Paquetage d'origine

Cependant, les éléments Décision ne sont utilisés que dans un diagramme, n'ont aucune signification en dehors de ce diagramme et ne sont jamais réutilisés dans aucun autre diagramme ; par conséquent, si vous déplacez un diagramme contenant ces éléments, ils sont déplacés vers le nouveau Paquetage parent avec le diagramme

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

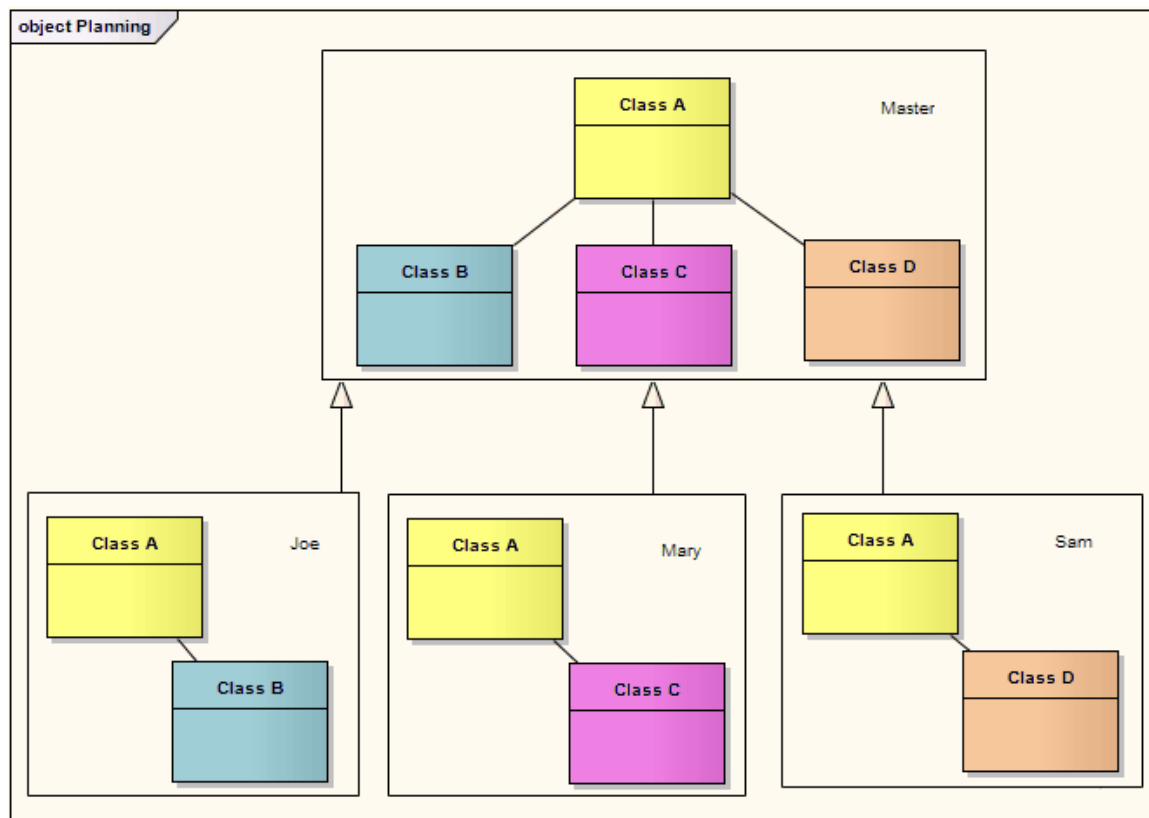
La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.390 (Décision Node)) stipule :

Un DecisionNode est un ControlNode qui choisit entre les flux sortants. Un DecisionNode doit avoir au moins un et au plus deux ActivityEdges entrants, et au moins un ActivityEdge sortant. S'il a deux edge entrants, l'un doit être identifié comme le decisionInputFlow, l'autre étant appelé le edge entrant principal. Si le DecisionNode n'a qu'un edge entrant, il s'agit du edge entrant principal. Si le edge entrant principal d'un DecisionNode est un ControlFlow, alors tous les edge sortants doivent être des ControlFlows et, si le edge entrant principal est un ObjectFlow, alors tous les edge sortants doivent être des ObjectFlows.

Un DecisionNode accepte les jetons sur son bord entrant principal et les offre à tous ses bords sortants. Cependant, chaque jeton offert sur le bord entrant principal doit traverser au plus un bord sortant. Les jetons ne sont pas dupliqués.

Si l'un des bords sortants d'un DecisionNode possède des gardes, ceux-ci sont évalués pour chaque jeton entrant. L'ordre dans lequel les gardes sont évaluées n'est pas défini et peut être évalué simultanément. Si le bord entrant principal d'un DecisionNode est un ObjectFlow et que le DecisionNode ne possède pas de decisionInput ou decisionInputFlow, la valeur contenue dans un jeton object entrant peut être utilisée dans l'évaluation des gardes sur les ObjectFlows sortants.

Cadre Diagramme



Un élément Diagramme Frame est une représentation d'un diagramme déposé depuis la fenêtre Navigateur dans un autre diagramme . Il s'agit d'un type de fragment combiné avec une référence « Opérateur d'interaction ». Cependant, il peut être créé sur n'importe quel type de diagramme et n'est pas créé de la même manière que les autres fragments combinés.

Lorsque vous déposez le diagramme de la fenêtre Navigateur sur le diagramme ouvert, une dialogue apparaît proposant (entre autres) ces options :

- « Cadre Diagramme » : un cadre Diagramme est inséré dans le diagramme , contenant une image du diagramme déposé
- « Référence Diagramme » : un cadre vide est inséré avec le nom du diagramme déposé dans l'étiquette du cadre

Dans les deux cas, l' object agit comme un hyperlien vers le diagramme réel référencé. Vous pouvez également définir des propriétés pour les objets, comme pour les autres éléments, en cliquant avec le bouton droit de la souris sur l' object et en sélectionnant l'option ' Propriétés ' de l'élément.

Toutes les options de la dialogue « Sélectionner Type » sont décrites dans la rubrique d'aide *Ajouter des liens Diagramme aux Diagrammes* .

Diagramme d'apparence du cadre

Vous pouvez modifier l'apparence d'un cadre Diagramme , comme pour les autres éléments, mais les options disponibles sont adaptées à ce type d'élément. Si vous cliquez-droit sur le cadre et sélectionnez l'option 'Apparence | Apparence du cadre Diagramme ', un sous-menu s'affiche avec ces options :

- « Normal » : l'apparence par défaut d'un cadre rectangulaire visible avec une étiquette de cadre visible ; vous pouvez utiliser cette option pour réinitialiser l'apparence après avoir utilisé l'une des autres options
- ' Bordure ' - masque l'étiquette du cadre du Diagramme
- ' Bordure avec nom' - masque la bordure de l'étiquette du cadre
- « Nom uniquement » : masque la bordure du cadre Diagramme et l'étiquette du cadre, laissant uniquement le texte

- « Caché » : masque la bordure et le texte du cadre du Diagramme

Dans un diagramme SysML, State ou StateMachine :

- Si le cadre est défini comme non sélectionnable, il se redimensionnera automatiquement pour s'adapter aux limites du diagramme , en s'élargissant à partir de sa taille par défaut mais sans rétrécir.
- Diagrammes affichant des cadres Diagramme appliqués à l'aide de la version 14.0 ou ultérieure Enterprise Architect dessineront, s'ils sont ouverts à l'aide d'une version d' Enterprise Architect *antérieure* à la version 14.0, l' object parent sur le diagramme

Déplacer des éléments via des cadres Diagramme

Une fonctionnalité utile des cadres Diagramme *en tant que référence diagramme* est qu'ils fournissent la facilité de déplacement des éléments actuellement affichés sur le diagramme hôte à travers le cadre vers le diagramme référencé, le Paquetage parent du diagramme référencé ou les deux. Vous pouvez également ajouter l'élément au diagramme référencé sous forme de lien vers son emplacement actuel.

Pour déplacer ou lier l'élément, faites-le simplement glisser sur le diagramme actuel au-dessus du cadre Diagramme . Une dialogue s'affiche, répertoriant les options permettant de :

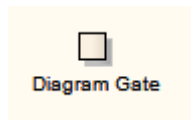
- Déplacer l'élément vers le diagramme référencé
- Créer un lien vers l'élément sur le diagramme référencé
- Déplacer l'élément vers le Paquetage parent
- Déplacer l'élément vers le diagramme référencé et son Paquetage parent

Si vous sélectionnez l'une des options permettant de déplacer l'élément vers le diagramme référencé, celui-ci et tous les connecteurs qu'il possède sont supprimés du diagramme actuel et placés dans une zone libre du diagramme référencé. Si l'élément a déjà des relations avec d'autres éléments du diagramme , ces relations sont incluses.

Notes

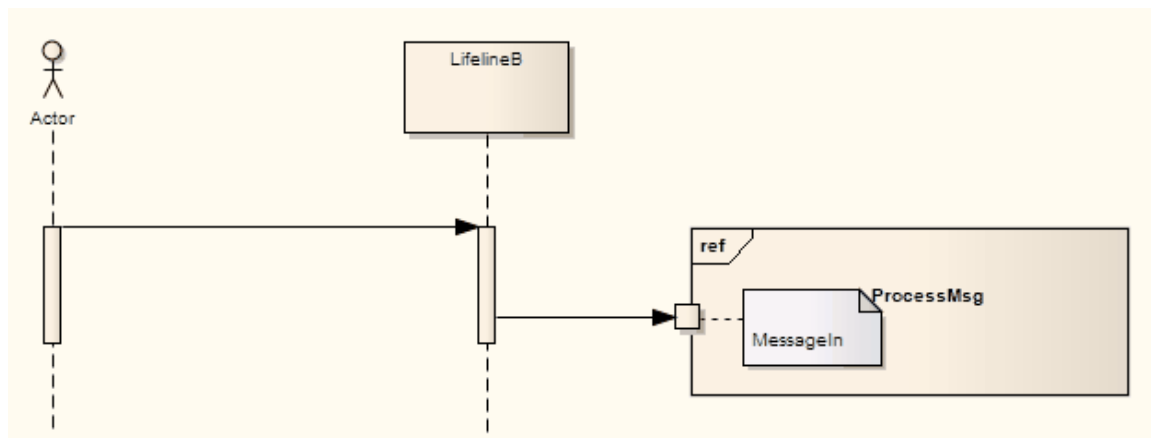
- Vous pouvez modifier la taille des deux objets, mais vous ne pouvez pas réduire un cadre Diagramme à une taille inférieure à celle du diagramme inclus.
- Vous ne pouvez pas modifier le diagramme dans un cadre Diagramme ; pour modifier le diagramme , double-cliquez dans le cadre et modifiez le diagramme d'origine
- L'élément Diagramme Frame n'est pas le même que la bordure du cadre diagramme que vous pouvez définir (à l'aide du panneau « Cadres Diagramme » sur la page « Diagramme » de la dialogue « Préférences ») sur les images de diagrammes que vous imprimez, copiez dans un fichier ou collez dans d'autres outils ; il est possible, mais pas habituel, de coller l'image diagramme depuis le presse-papiers dans un autre diagramme Enterprise Architect , auquel cas l'image ressemble initialement à l'élément Diagramme Frame, mais les options de l'élément ne fonctionnent pas sur cette image

Grille

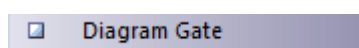


Description

Une porte Diagramme est une manière graphique simple d'indiquer le point auquel les messages peuvent être transmis vers et depuis les fragments d'interaction. Un fragment peut être requis pour recevoir ou délivrer un message ; en interne ; un message ordonné reflète cette exigence, avec une porte indiquée sur la bordure du cadre du fragment. Tous les messages externes « synchronisés » avec ce message interne doivent correspondre de manière appropriée. Les portes peuvent apparaître sur diagrammes d'interaction (Séquence , Timing, Communication ou Interaction Overview), les occurrences d'interaction et les fragments combinés (pour spécifier l'expression).



Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

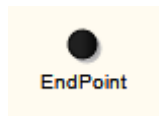
La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, pp.575-576) stipule :

Une porte est un MessageEnd qui est utilisé à la bordure d'une interaction, ou d'un InteractionUse, ou d'un CombinedFragment pour établir l'expéditeur et le récepteur concrets de chaque message.

Les instances de porte, puisqu'elles se présentent par paires et relient deux instances de message, ne sont pas elles-mêmes explicitement ordonnées. Les portes sont des MessageEnds qui fournissent un point de connexion entre :

- une instance de Message en dehors d'une InteractionUse et une instance de Message à l'intérieur de l'Interaction utilisée, ou
- une instance de Message en dehors d'un CombinedFragment et une instance de Message à l'intérieur d'un InteractionOperand dans le CombinedFragment.

Point final

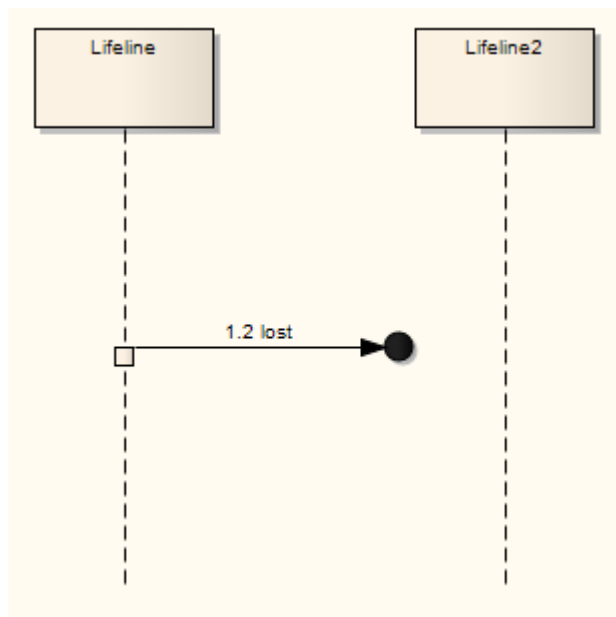


Description

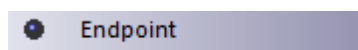
Un point de terminaison est utilisé dans diagrammes d'interaction (Séquence , Timing, Communication ou Interaction Overview) pour refléter un message perdu ou trouvé dans la séquence. Pour modéliser cela, faites glisser un élément de point de terminaison sur l'espace de travail.

Avec diagrammes Séquence , faites glisser un message de la ligne de vie appropriée vers le point de terminaison. Avec diagrammes de synchronisation, le message reliant la ligne de vie au point de terminaison nécessite certaines spécifications de synchronisation pour établir la connexion.

Cet exemple illustre un message perdu dans un diagramme Séquence .



Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

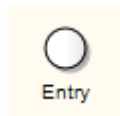
La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 574) stipule :

Un *message perdu* est un message pour lequel l'événement d'envoi est connu, mais il n'y a pas d'événement de réception. Nous interprétons cela comme étant dû au fait que la destination du message [perdu] est en dehors de la portée de la description.

Un *message trouvé* est un message pour lequel l'occurrence de l'événement de réception est connue, mais il n'y a pas d'occurrence d'événement d'envoi (connue). Nous interprétons cela comme étant dû au fait que l'origine du message est

en dehors du champ de la description. Il peut s'agir par exemple de bruit ou d'une autre activité que nous ne souhaitons pas décrire en détail.

Point d'entrée



Description

Les pseudo-états de point d'entrée sont utilisés pour définir le début d'une Statemachine . Un point d'entrée existe pour chaque région, dirigeant la configuration initiale de l'état concurrent.

Icône de la boîte à outils

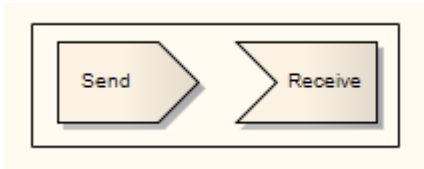


Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 313) stipule :

Un pseudo-état *entryPoint* représente un point d'entrée pour une Statemachine ou un State composite qui fournit l'encapsulation de l'intérieur de l' State ou de Statemachine . Dans chaque région de la Statemachine ou State composite possédant l'entryPoint, il existe au plus une seule transition du point d'entrée à un sommet dans cette région.

Événement



Description

Deux éléments sont utilisés pour modéliser Événements ; le :

- Envoyer un événement qui modélise la génération d'un stimulus dans le système et la transmission de ce stimulus à d'autres éléments, soit à l'intérieur du système, soit à l'extérieur du système
- Recevoir un événement, représenté par un rectangle avec un « V » en creux sur le côté gauche, qui indique qu'un événement se produit dans le système en raison d'un stimulus externe ou interne ; cela invoque généralement d'autres activités et traitements

Événements d'envoi et de réception peuvent être ajoutés à partir des pages d'élément d'analyse, State et d'activité de la boîte à outils.

Si vous sélectionnez le mauvais type d'événement ou si vous souhaitez modifier le type, cliquez-droit sur l'événement et sélectionnez l'option « Avancé | Créer un expéditeur » ou « Avancé | Créer un destinataire », selon le cas.

Icône de la boîte à outils



Send

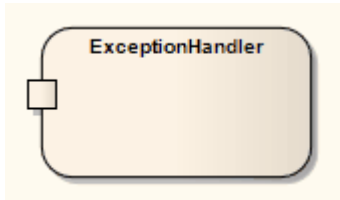


Event



Receive

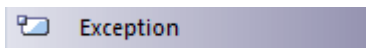
Exception



Description

L'élément Exception Handler définit le groupe d'opérations à exécuter lorsqu'une exception se produit. Dans un diagramme d'activité, l'élément protégé peut contenir un ensemble d'opérations et est connecté au gestionnaire d'exceptions via un connecteur Interrupt Flow. Toute erreur définie contenue dans les parties d'un élément peut déclencher le passage du flux à une exception.

Icône de la boîte à outils



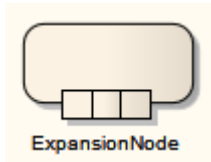
Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.404) stipule :

Une *exception* est une valeur utilisée pour identifier un mode d'exécution anormal. Si une exception est déclenchée (par exemple, à l'aide d'une *RaiseExceptionAction* ; ...) au cours de l'exécution d'un *ExecutableNode* et n'est pas gérée au cours de cette exécution, l'exécution est alors terminée et l'exception est propagée hors de l'*ExecutableNode*.

Un *ExecutableNode* peut avoir un ou plusieurs *ExceptionHandler* qui sont utilisés pour gérer les exceptions qui peuvent être propagées hors de l'*ExecutableNode*, qui est le *protectedNode* de ces gestionnaires. Si une exception est propagée hors du *protectedNode*, l'ensemble des gestionnaires est examiné pour trouver un gestionnaire qui correspond à l'exception. Un gestionnaire correspond si le type de l'exception est le même que, ou un sous-type (direct ou indirect) de, l'un des *exceptionTypes* du gestionnaire. S'il y a une correspondance, le gestionnaire intercepte

Nœud d'extension

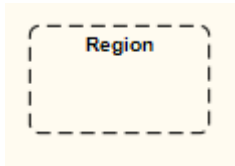


Description

Représenter une Action ou une activité comme un nœud d'extension est une notation abrégée pour indiquer que l' Action /activité se compose d'une région d'extension.

Pour spécifier une Action ou une activité comme nœud d'extension, cliquez-droit sur l' Action et sélectionnez l'option « Nouvel élément enfant | Nœud d'extension ».

Région d'expansion

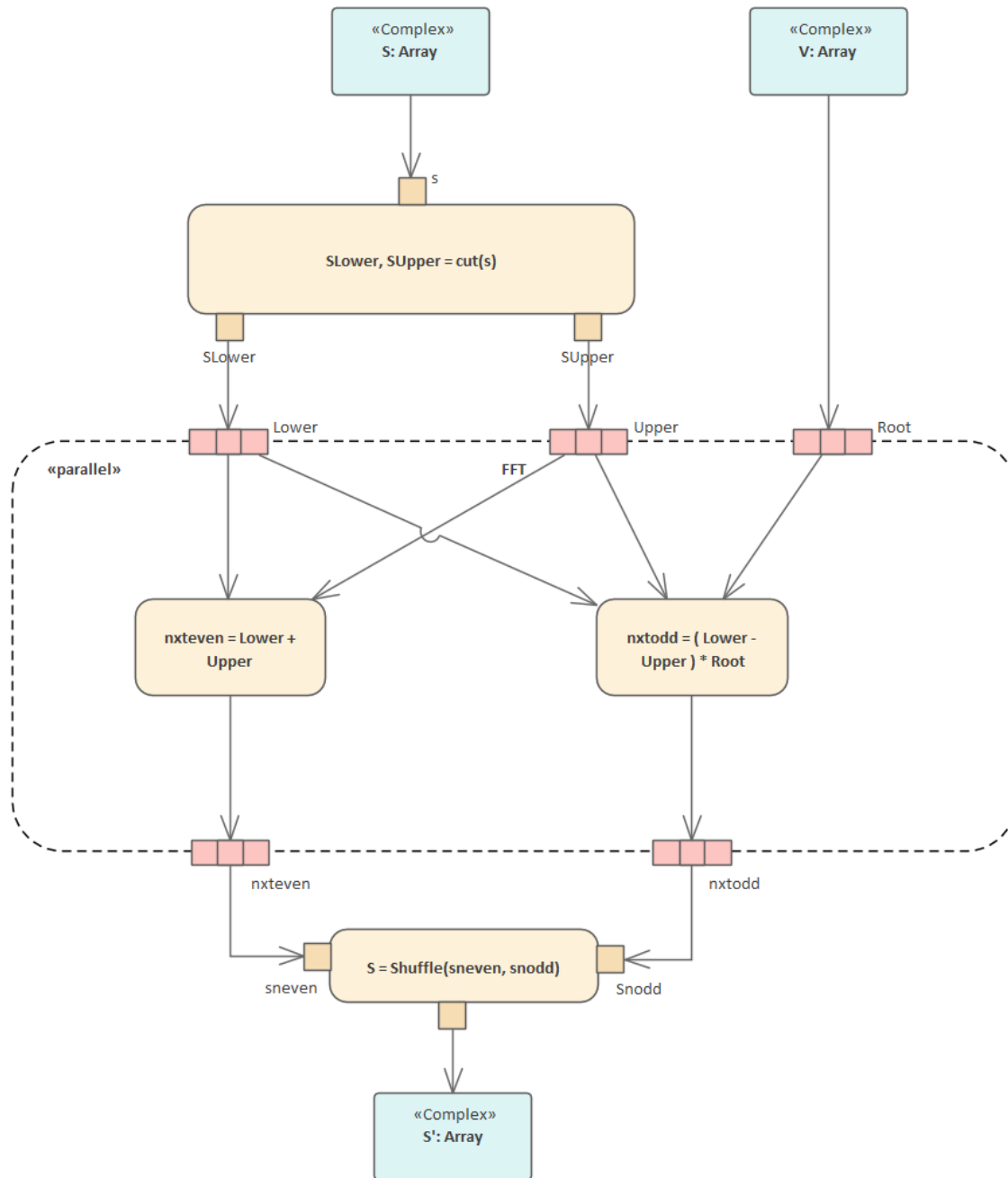


Description



Sur un diagramme d'activité, une région d'expansion renferme un groupe d'ActivityNodes et d'ActivityEdges qui doivent être exécutés plusieurs fois sur les données entrantes, une fois pour chaque élément de la collection d'entrée. S'il existe plusieurs entrées, les tailles de collection doivent correspondre ; si ce n'est pas le cas, la plus petite collection détermine le nombre d'exécutions. Les collections doivent également être du même type (par exemple, ensemble ou sac). Toutes les sorties doivent se présenter sous la forme d'une collection d'au moins la même taille que la collection d'entrée ; la collection de sortie peut être plus grande si chaque exécution peut produire plusieurs sorties.

Vous pouvez créer une région d'extension en tant que variante d'une région (l'autre étant une région d'activité interruptible) à l'aide des pages Activité de la boîte à outils Diagramme . Vous êtes invité à spécifier la simultanéité des exécutions multiples de la région d'extension (parallèle, itérative ou en flux). Le mode parallèle indique que les éléments des collections entrantes peuvent être traités en même temps ou en se chevauchant, tandis qu'un mode de simultanéité itératif spécifie que l'exécution doit se produire de manière séquentielle. Une région d'extension en mode flux indique que l'entrée et la sortie entrent et sortent sous forme de flux, et que le processus de la région d'extension doit avoir une méthode pour supporter les flux.

Pour modifier le mode d'une région d'expansion, cliquez-droit dessus et sélectionnez l'option ' Propriétés | Action spéciale ', puis sélectionnez l'onglet 'Avancé' et cliquez sur la flèche déroulante dans le champ 'mode'.



Icône de la boîte à outils

-  Expansion Region
-  Interruptible Region

Spécification OMG UML :

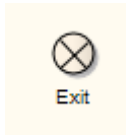
La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, pp.480-481) stipule :

Une *ExpansionRegion* est un *StructuredActivityNode* qui exécute ses éléments contenus plusieurs fois correspondant aux

éléments d'une collection d'entrée.

Une *ExpansionRegion* est un *StructuredActivityNode* qui prend en entrée une ou plusieurs collections de valeurs et exécute ses *ActivityNodes* et *ActivityEdges* contenus sur chaque valeur de ces collections. Si le calcul produit des résultats, ceux-ci peuvent être collectés dans des collections de sortie. Le nombre de collections de sortie peut différer du nombre de collections d'entrée.

Point de sortie



Description

Les points de sortie sont utilisés dans les éléments Statemachine et diagrammes Statemachine pour indiquer le point où la machine est quittée et la transition à l'origine de ce point de sortie, pour les éléments Statemachine, est déclenchée. Les points de sortie sont un type de pseudo-état utilisé dans le diagramme Statemachine.

Icône de la boîte à outils

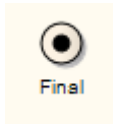


Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 313) stipule :

Un pseudo-état *exitPoint* est un point de sortie d'une Statemachine ou d'un State composite qui fournit l'encapsulation de l'intérieur de l' State ou de Statemachine. Les transitions se terminant sur un point de sortie dans n'importe quelle région de l' State composite ou d'une Statemachine référencée par un State de sous-machine impliquent la sortie de cet State composite ou de State de sous-machine (avec l'exécution de son comportement de sortie associé). Si plusieurs transitions provenant de régions orthogonales au sein de l' State se terminent sur ce pseudo-état, il agit alors comme un pseudo-état de jointure.

Final

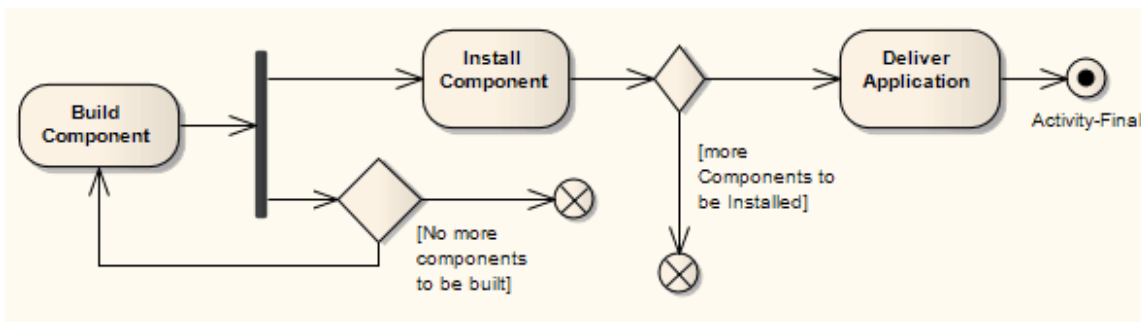


Description

Deux nœuds peuvent être utilisés pour définir un état final dans une activité, tous deux définis dans UML 2.1 comme étant de type nœud final. L'élément final de l'activité indique la fin d'une activité ; une fois l'état final atteint, toute exécution dans le diagramme d'activité est interrompue. L'autre type de nœud final, Flow Final, représente une sortie du système qui n'a aucun effet sur les autres flux en cours d'exécution dans l'activité.

L'exemple suivant illustre le développement d'une application. Le processus arrive à un nœud Flow Final lorsqu'il n'y a plus de composants à construire ; note que l'élément Fork indique un processus simultané avec la construction de nouveaux composants et l'installation de composants terminés. Le Flow Final ne termine que le sous-processus de construction de composants. De même, seuls les jetons entrant dans la branche de décision pour l'installation d'autres composants se terminent par le Flow Final de connexion (c'est-à-dire, arrêtez l'installation de ce composant, mais continuez à installer d'autres composants). Ce n'est qu'une fois l'activité Deliver Application terminée, une fois que le flux de contrôle atteint le nœud Final, que tous les flux s'arrêtent.

Le nœud qui initie un flux est le nœud initial.



Voir la spécification OMG Unified Modeling Language , (v2.5.1, figure 12.91, p.374.)

Notes

- Le déplacement d'un diagramme n'affecte généralement pas l'emplacement des éléments dans Paquetages ; si vous déplacez un diagramme d'un Paquetage vers un autre, tous les éléments du diagramme restent dans le Paquetage d'origine

Cependant, les éléments finaux ne sont utilisés que dans un diagramme , n'ont aucune signification en dehors de ce diagramme et ne sont jamais réutilisés dans aucun autre diagramme ; par conséquent, si vous déplacez un diagramme contenant ces éléments, ils sont déplacés vers le nouveau Paquetage parent avec le diagramme

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 388) stipule :

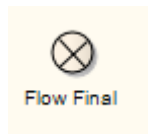
Un *FinalNode* est un *ControlNode* auquel s'arrête un flux dans une activité. Un *FinalNode* ne doit pas avoir d'*ActivityEdges* sortants. Un *FinalNode* accepte tous les jetons qui lui sont proposés sur ses *ActivityEdges* entrants.

Il existe deux types de *FinalNode* :

1 Un *FlowFinalNode* est un *FinalNode* qui termine un flux. Tous les jetons acceptés par un *FlowFinalNode* sont détruits. Cela n'a aucun effet sur les autres flux de l'activité.

2 Un *ActivityFinalNode* est un *FinalNode* qui arrête tous les flux d'une activité (...). Un jeton atteignant un *ActivityFinalNode* appartenant à une activité met fin à l'exécution de cette activité. Si une activité possède plusieurs *ActivityFinalNode*, le premier à accepter un jeton (le cas échéant) met fin à l'exécution de l'activité, y compris l'exécution de tout autre *ActivityFinalNode*.

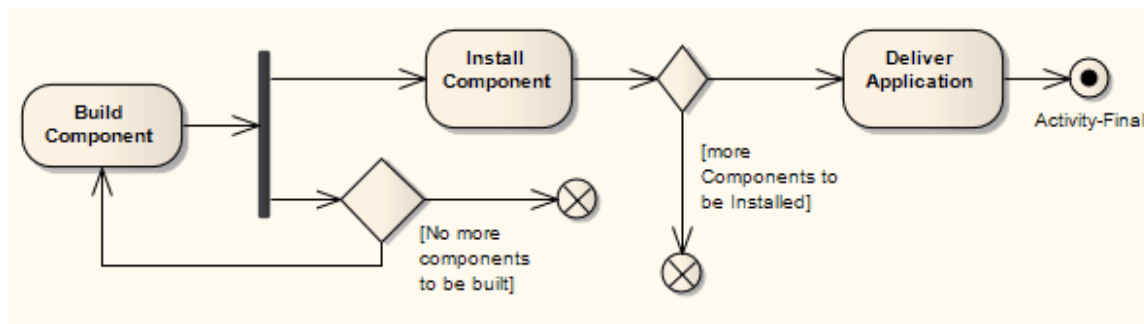
Flux final



Description

Il existe deux nœuds utilisés pour définir un état final dans une activité, tous deux définis dans UML 2.1 comme étant de type nœud final. L'élément Flow Final représente une sortie du système, par opposition à l'élément Activity Final, qui représente l'achèvement de l'activité. Seul le flux entrant dans le nœud Flow Final sort de l'activité ; les autres flux continuent sans être perturbés.

Cet exemple diagramme d'activité illustre le développement d'une application. Le processus arrive à un nœud Flow Final lorsqu'il n'y a plus de composants à construire ; note que l'élément Fork indique un processus simultané avec la construction de nouveaux composants et l'installation de composants terminés. Le Flow Final ne termine que le sous-processus de construction de composants. De même, seuls les jetons entrant dans la branche de décision pour l'installation d'autres composants se terminent par le Flow Final de connexion (c'est-à-dire, arrêtez l'installation de ce composant, mais continuez à installer d'autres composants). Ce n'est qu'une fois l'activité Deliver Application terminée, une fois que le flux de contrôle a atteint le nœud Final, que tous les flux s'arrêtent.



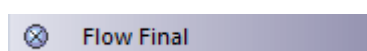
Voir la spécification OMG Unified Modeling Language , (v2.5.1, figure 12.91, p.374.)

Notes

- Le déplacement d'un diagramme n'affecte généralement pas l'emplacement des éléments dans Paquetages : si vous déplacez un diagramme d'un Paquetage vers un autre, tous les éléments du diagramme restent dans le Paquetage d'origine

Cependant, les éléments Flow Final ne sont utilisés que dans un diagramme , n'ont aucune signification en dehors de ce diagramme et ne sont jamais réutilisés dans aucun autre diagramme ; par conséquent, si vous déplacez un diagramme contenant ces éléments, ils sont déplacés vers le nouveau Paquetage parent avec le diagramme

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 388) stipule :

Un *FlowFinalNode* est un *FinalNode* qui termine un flux. Tous les jetons acceptés par un *FlowFinalNode* sont détruits. Cela n'a aucun effet sur les autres flux de l'activité.

Fourche/Jointure



Les éléments Fork/Join peuvent être utilisés pour :

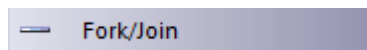
- Diviser ou diviser le flux en plusieurs flux simultanés
- Rejoindre le flux d'un certain nombre de flux simultanés
- À la fois joindre et diviser un certain nombre de flux entrants en un certain nombre de flux sortants

Ces éléments sont utilisés dans diagrammes d'activité et Statemachine , en orientation verticale ou horizontale. En ce qui concerne diagrammes Statemachine , les fourches et Jointures sont utilisées comme pseudo-états. Les autres pseudo-états incluent les états d'historique, les points d'entrée et les points de sortie. Les fourches sont utilisées pour diviser une transition entrante en plusieurs transitions simultanées menant à différents états cibles. Jointures sont utilisées pour fusionner plusieurs transitions simultanées en une seule transition menant à une seule cible. Ce sont des inverses sémantiques. Pour en savoir plus sur ces éléments individuels, consultez leurs rubriques spécifiques.

Exemples Diagrammes

Description	Diagramme
Diviser ou diviser le flux en plusieurs flux simultanés	
Rejoindre le flux d'un certain nombre de flux simultanés	
Joindre et dupliquer un certain nombre de flux entrants vers un certain nombre de flux sortants	

Icône de la boîte à outils



ou



Spécification OMG UML :

Fourches dans Diagrammes d'activité

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 388) stipule :

Les sommets *de fourche* servent à diviser une transition entrante en deux ou plusieurs transitions se terminant sur des sommets cibles orthogonaux (c'est-à-dire des sommets dans différentes régions d'un état composite). Les segments sortant d'un sommet de fourche ne doivent pas avoir de gardes ou déclencheurs .

Fourches dans Diagrammes de machines State

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 313) stipule :

(A) Les pseudo-états *de fourche* servent à diviser une transition entrante en deux ou plusieurs transitions se terminant sur des sommets dans des régions orthogonales d'un State composite. Les transitions sortant d'un pseudo-état de fourche ne peuvent pas avoir de garde ou de déclencheur .

Jointures dans Diagrammes d'activités

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 389) stipule :

Un *JoinNode* est un *ControlNode* qui synchronise plusieurs flux. Un *JoinNode* doit avoir exactement un *ActivityEdge* sortant mais peut avoir plusieurs *ActivityEdges* entrants. Si l'un des bords entrants d'un *JoinNode* est un *ObjectFlow*, le bord sortant doit être un *ObjectFlow*. Sinon, le bord sortant doit être un *ControlFlow*.

Jointures dans Diagrammes de machines State

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 313) stipule :

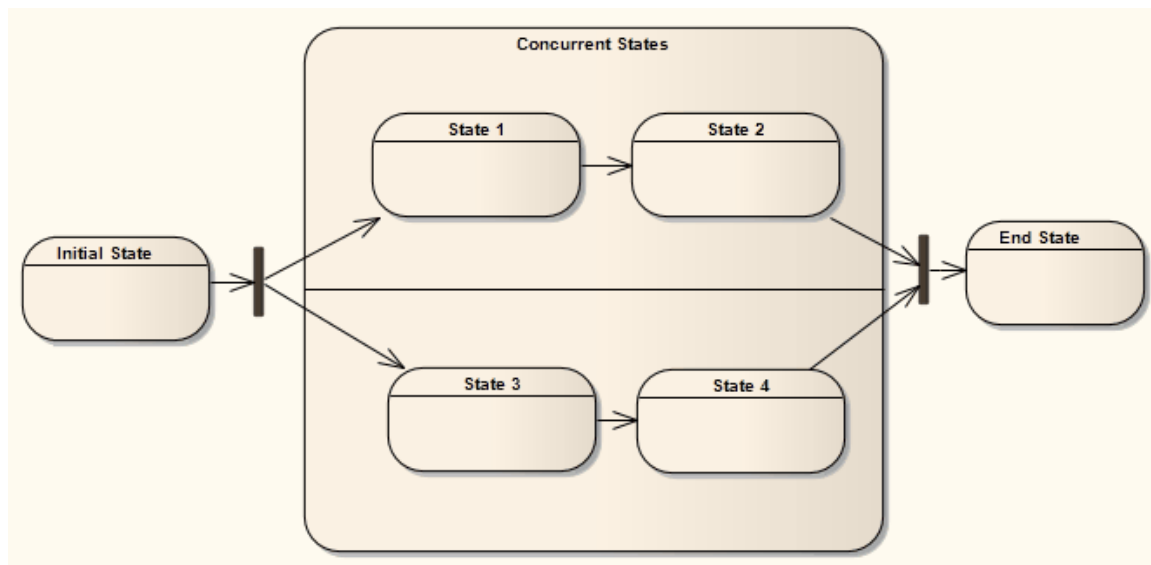
(Un pseudo-état *de jointure*) sert de sommet cible commun pour deux ou plusieurs transitions provenant de sommets dans différentes régions orthogonales. Les transitions se terminant sur un pseudo-état de jointure ne peuvent pas avoir de garde ou de déclencheur . Similaires aux points de jonction dans les réseaux de Petri, les pseudo-états de jointure exécutent une fonction de synchronisation, par laquelle toutes les transitions entrantes doivent se terminer avant que l'exécution puisse se poursuivre via une transition sortante.

Fourchette

Description



L'élément Fork est utilisé dans diagrammes d'activité et Statemachine . En ce qui concerne diagrammes Statemachine , un pseudo-état Fork signifie que sa transition entrante provient d'un seul état et qu'il comporte plusieurs transitions sortantes. Ces transitions doivent se produire simultanément, ce qui nécessite l'utilisation de régions concurrentes, comme illustré ici dans l' State composite. Contrairement aux pseudo-états Choice ou Junction, les Forks ne doivent pas avoir déclencheurs ou de gardes. Ce diagramme illustre un pseudo-état Fork se divisant en deux régions concurrentes, qui reviennent ensuite à l' State final via le pseudo-état Join.



Spécification OMG UML :

Fourches dans Diagrammes d'activité

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 388) stipule :

Les sommets *de fourche* servent à diviser une transition entrante en deux ou plusieurs transitions se terminant sur des sommets cibles orthogonaux (c'est-à-dire des sommets dans différentes régions d'un état composite). Les segments sortant d'un sommet de fourche ne doivent pas avoir de gardes ou déclencheurs .

Fourches dans Diagrammes de machines State

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 313) stipule :

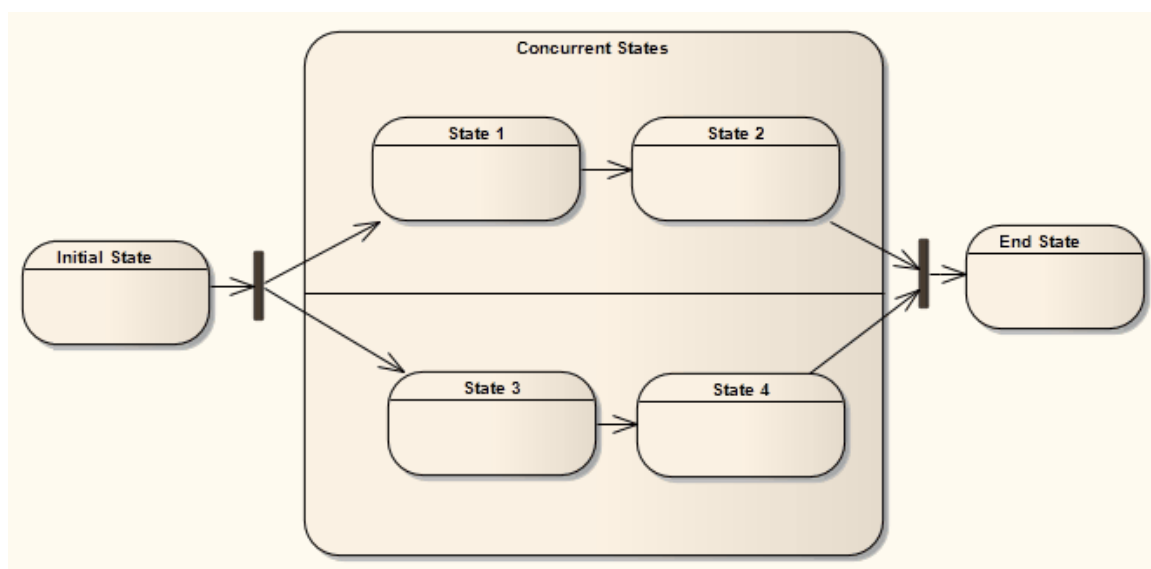
(A) Les pseudo-états *de fourche* servent à diviser une transition entrante en deux ou plusieurs transitions se terminant sur des sommets dans des régions orthogonales d'un State composite. Les transitions sortant d'un pseudo-état de fourche ne peuvent pas avoir de garde ou de déclencheur .

Rejoindre

Description



L'élément Join est utilisé par diagrammes d'activité et Statemachine . L'exemple illustre une transition de jointure entre des activités. En ce qui concerne diagrammes Statemachine , un pseudo-état de jointure indique plusieurs States en transition simultanée vers la jointure et vers un seul State . Contrairement aux pseudo-états de choix ou de jonction, Jointures ne doivent pas avoir déclencheurs ou de gardes. Ce diagramme illustre un pseudo-état de fourche se divisant en deux régions concurrentes, qui reviennent ensuite à l' State final via la jointure.



Spécification OMG UML :

Jointures dans Diagrammes d'activités

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 389) stipule :

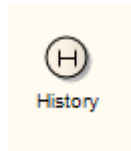
Un *JoinNode* est un *ControlNode* qui synchronise plusieurs flux. Un *JoinNode* doit avoir exactement un *ActivityEdge* sortant mais peut avoir plusieurs *ActivityEdges* entrants. Si l'un des bords entrants d'un *JoinNode* est un *ObjectFlow*, le bord sortant doit être un *ObjectFlow*. Sinon, le bord sortant doit être un *ControlFlow*.

Jointures dans Diagrammes de machines State

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 313) stipule :

(Un pseudo-état *de jointure*) sert de sommet cible commun pour deux ou plusieurs transitions provenant de sommets dans différentes régions orthogonales. Les transitions se terminant sur un pseudo-état de jointure ne peuvent pas avoir de garde ou de déclencheur . Similaires aux points de jonction dans les réseaux de Petri, les pseudo-états de jointure effectuent une fonction de synchronisation, par laquelle toutes les transitions entrantes doivent être terminées avant que l'exécution puisse se poursuivre via une transition sortante.

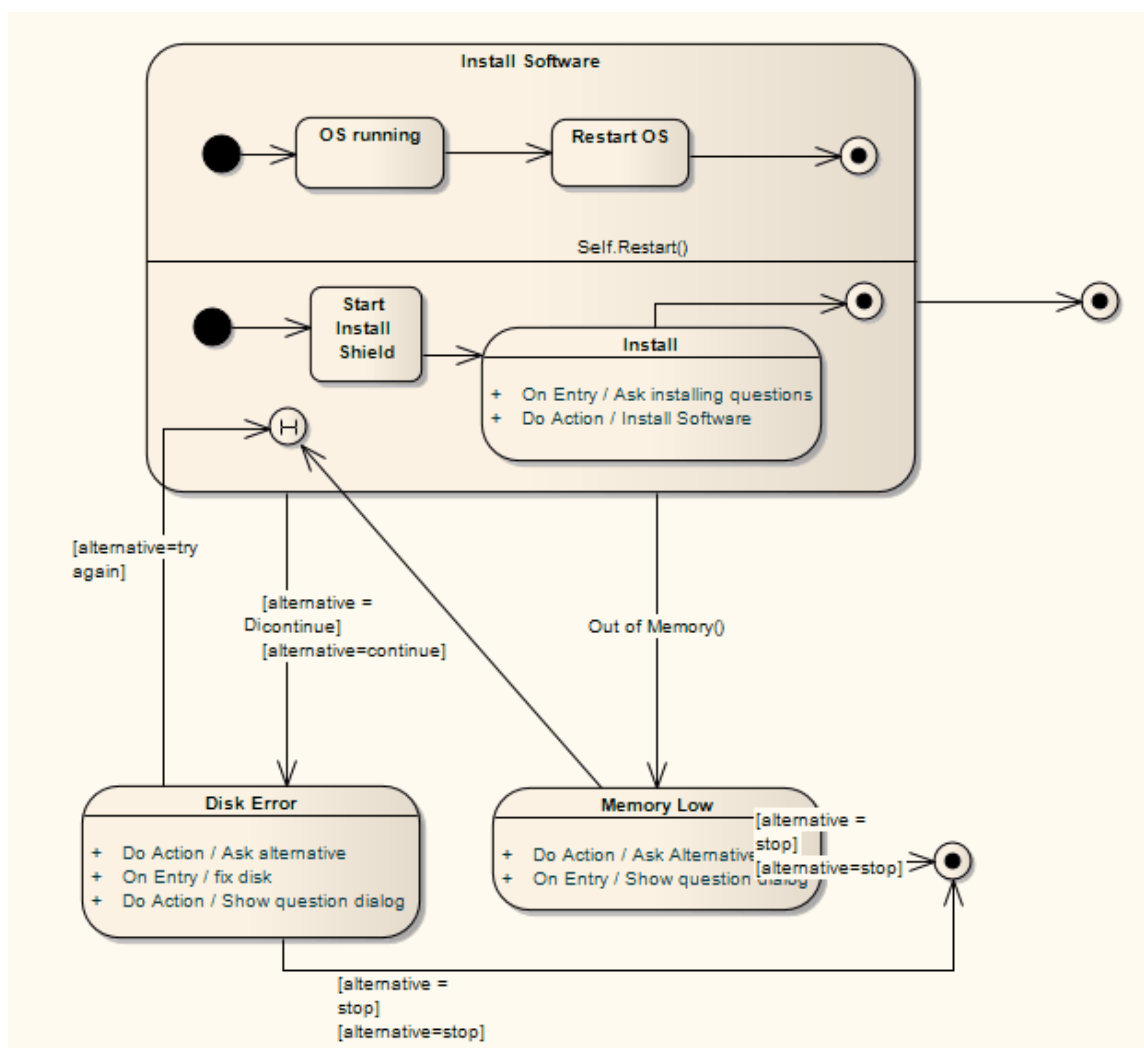
Histoire



Description

Il existe deux types de pseudo-états d'historique définis dans UML : l'historique superficiel et l'historique profond. Un sous-état d'historique superficiel est utilisé pour représenter le sous-état le plus récemment actif d'un State composite ; ce pseudo-état ne revient pas dans la configuration active de ce sous-état, s'il en existe une. Un seul connecteur peut être utilisé pour représenter l'état d'historique superficiel par défaut, au cas où l' State composite n'aurait jamais été saisi.

Un sous-état d'historique profond, en revanche, reflète la configuration active la plus récente de l' State composite. Cela inclut les sous-états actifs de toutes les régions et revient aux sous-états actifs de ces sous-états, s'ils existent. Un seul historique profond et un seul historique superficiel peuvent exister dans un état composite. Vous pouvez réaffecter un sous-état d'historique superficiel en tant que sous-état d'historique profond à l'aide du menu contextuel de l'élément « Avancé ».



Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 309) stipule :

Le concept d' *historique* State a été introduit par David Harel dans le formalisme original du diagramme d'états. Il s'agit d'un concept pratique associé aux régions d' States composites, selon lequel une région garde une trace de la configuration d'état dans laquelle elle se trouvait lors de sa dernière sortie. Cela permet de revenir facilement à cette même configuration d'état, si vous le souhaitez, la prochaine fois que la région devient active (par exemple, après être revenue de la gestion d'une interruption), ou s'il existe une transition locale qui revient à son historique.

Deux types d'historique Les pseudo-états sont fournis.

L'historique profond (deepHistory) représente la configuration d'état complète de la visite la plus récente dans la région qui le contient. L'effet est le même que si la transition se terminant sur le pseudo-état deepHistory s'était terminée sur l' State le plus profond de la configuration d'état préservée, y compris l'exécution de tous les comportements d'entrée rencontrés en cours de route.

L'historique superficiel (shallowHistory) représente un retour uniquement au sous-état le plus élevé de la configuration d'état la plus récente, qui est saisie à l'aide de la règle de saisie par défaut.

Initial



Description

L'élément Initial est utilisé par diagrammes d'activité et Statemachine . Dans diagrammes d'activité, il définit le début d'un flux lorsqu'une activité est invoquée. Avec Statemachines , l'élément Initial est un pseudo-état utilisé pour désigner l'état par défaut d'un State composite ; il peut y avoir un sommet Initial dans chaque région de l' State composite.

Cet exemple simple montre le début d'un flux pour recevoir une commande.



Voir la spécification OMG Unified Modeling Language (v2.5.1, Figure 12.97, p. 378).

Le flux d'activité est complété par un nœud Final ou Flow Final.

Notes

- Le déplacement d'un diagramme n'affecte généralement pas l'emplacement des éléments dans Paquetages ; si vous déplacez un diagramme d'un Paquetage vers un autre, tous les éléments du diagramme restent dans le Paquetage d'origine

Cependant, les éléments initiaux ne sont utilisés que dans un diagramme , n'ont aucune signification en dehors de ce diagramme et ne sont jamais réutilisés dans aucun autre diagramme ; par conséquent, si vous déplacez un diagramme contenant ces éléments, ils sont déplacés vers le nouveau Paquetage parent avec le diagramme

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

Initiale dans Diagrammes d'activité

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 387) stipule également :

Un InitialNode est un ControlNode qui sert de point de départ pour l'exécution d'une activité. Une activité peut avoir plusieurs InitialNode. Si une activité a plusieurs InitialNode, l'appel de l'activité démarre plusieurs flux de contrôle simultanés, un pour chaque InitialNode.

Un InitialNode ne doit pas avoir d'ActivityEdges entrants, ce qui signifie que les InitialNodes appartenant à une Activity seront toujours activés lorsque l'activité commence son exécution et qu'un seul jeton de contrôle est placé sur chacun de ces InitialNodes lorsque l'exécution de l'Activity démarre. Les ActivityEdges sortants d'un InitialNode doivent tous être

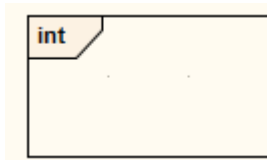
des ControlFlows. Le jeton de contrôle placé sur un InitialNode est proposé simultanément sur tous les ControlFlows sortants.

Initiale dans Diagrammes de machines State

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.312) stipule :

Un pseudo-état initial représente un point de départ pour une région ; c'est-à-dire qu'il s'agit du point à partir duquel l'exécution de son comportement contenu commence lorsque la région est entrée via l'activation par défaut. Il s'agit de la source d'au plus une transition, qui peut avoir un effet associé comportement, mais pas de déclencheur ou de garde associé. Il ne peut y avoir qu'un seul sommet initial dans une région.

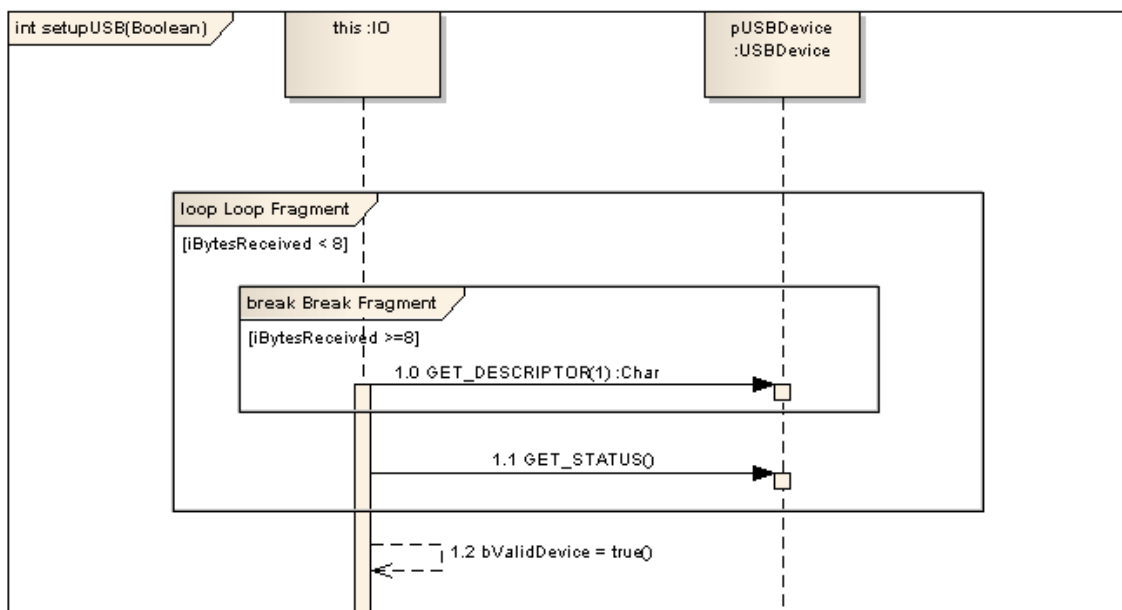
Interaction



Description

Vous pouvez utiliser un élément Interaction pour insérer un diagramme Interaction en tant qu'enfant d'un élément Class. L'élément Interaction peut contenir un diagramme de l'un des types suivants :

- Séquence
- Communication
- Timing

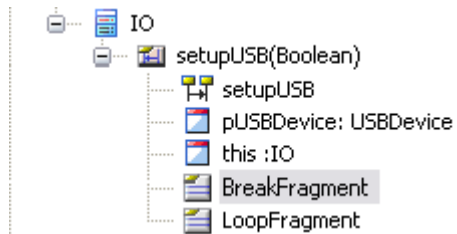


Un élément Interaction dans Enterprise Architect est traité comme un comportement du classificateur dans lequel il est encapsulé. Il peut avoir des paramètres et des types de retour, qui sont modélisés à l'aide de l'onglet « Comportement » de la dialogue « Propriétés » de l'élément Interaction. L'élément est interprété comme une méthode de la classe contenante dans le code généré (voir la rubrique *Générer du code à partir d' Modèle Comportementale*).

Un élément Interaction peut également être défini comme classificateur pour une occurrence d'interaction dans un diagramme Séquence ou pour une Action d'appel de comportement dans un diagramme d'activité. L'établissement d'une telle association (entre un comportement et un appel de comportement) facilite l'ajout d'arguments qui peuvent être mappés individuellement aux paramètres du comportement associé.

Notes

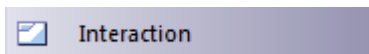
- Le moteur de génération de code comportemental s'attend à ce que le diagramme Séquence et tous ses messages et fragments combinés associés soient encapsulés dans un élément d'interaction (tel que setupUSB dans cet exemple)



(La Classe IO est disponible dans le modèle EAExample, sous 'Ingénierie des Systèmes Modèle | Implementation Modèle | Software')

- L'icône « Interaction » est répertoriée sur la page « Supplémentaire » de la boîte à outils « Interaction », mais ne doit être ajoutée aux éléments que via le menu contextuel de l'élément sur le diagramme ou dans la fenêtre Navigateur

Icône de la boîte à outils



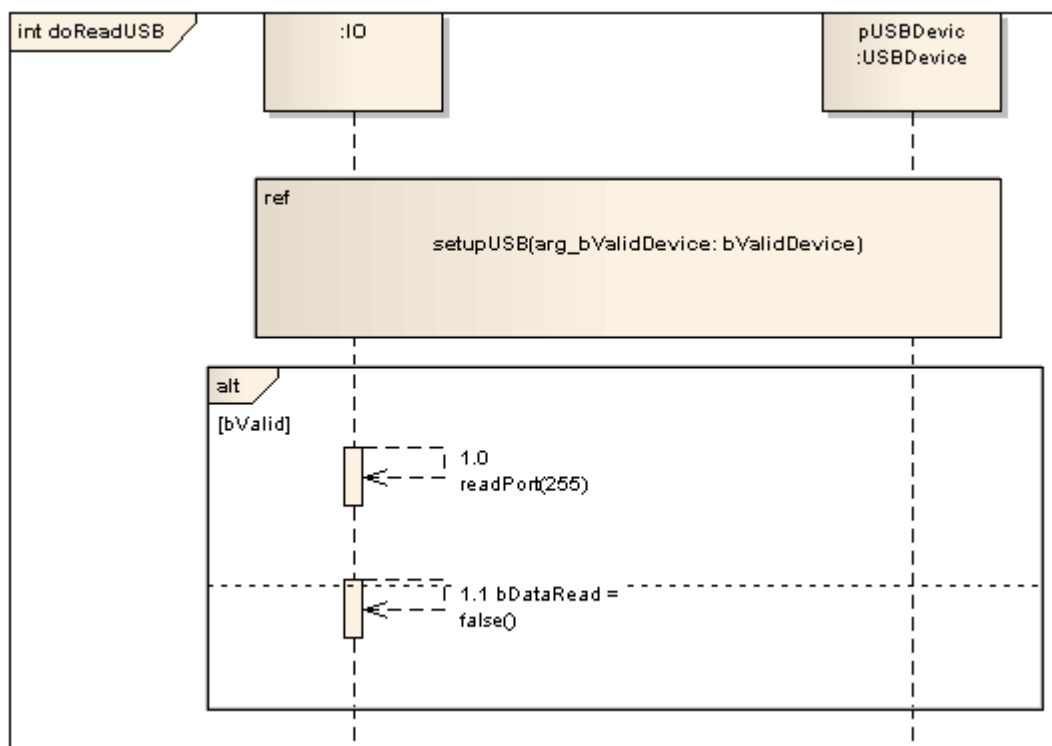
Occurrence d'interaction



Une occurrence d'interaction (ou InteractionUse) est une référence à un diagramme d'interaction (Séquence) existant. Les occurrences d'interaction sont représentées visuellement par un cadre, avec 'ref' dans l'espace de titre du cadre. Le nom du diagramme est indiqué dans le contenu du cadre.

Pour créer une occurrence d'interaction, ouvrez simplement un diagramme Séquence (de préférence contenu dans un élément d'interaction) et faites glisser un autre diagramme Séquence (également de préférence contenu dans un élément d'interaction) dans son espace de travail. Une dialogue s'affiche, proposant des options de configuration. L'occurrence d'interaction résultante agit comme une invocation de l'interaction d'origine. Vous utilisez l'onglet « Appeler » de la fenêtre Propriétés de l'élément pour configurer les arguments réels de l'interaction et également pour passer à un autre élément d'interaction associé.

Cette figure illustre l'utilisation d'une occurrence d'interaction dans un autre diagramme Séquence . Vous pouvez afficher la séquence représentée par l'occurrence d'interaction en double-cliquant sur l'élément.




Remplir l'opacité

Bien qu'une occurrence d'interaction entoure généralement un certain nombre d'autres éléments, il peut y avoir des raisons de masquer ces éléments ainsi que des moments pour les afficher complètement, ou peut-être simplement indiquer qu'ils sont là, en fonction de l'objectif immédiat du diagramme . Vous pouvez appliquer ces nuances à l'affichage des éléments derrière et recouverts ou superposés par une occurrence d'interaction, en modifiant l'opacité de l'élément.

Avant de définir l'opacité, vérifiez que l'élément a une couleur de remplissage.

Vous définissez l'opacité à l'aide d'une icône de l'une de ces deux barres d'outils d'éléments contextuels :

- Cliquez sur l'élément Occurrence d'interaction et sur l'icône  :



- Cliquez-droit sur l'élément Occurrence d'interaction et regardez au-dessus du menu contextuel :

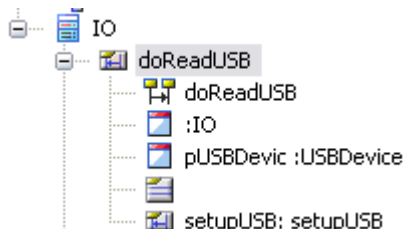


Cliquez sur l'icône  et sélectionnez :

- 100 % pour une opacité totale, où les éléments derrière et se chevauchant ou recouverts par l'occurrence d'interaction sont masqués (vous pouvez cliquer-droit sur des éléments individuels et sélectionner l'option « Z-Order | Amener au Sommet » pour exposer uniquement ces éléments)
- 0 % pour aucune opacité, où la couleur de remplissage n'est pas appliquée et tout ce qui se trouve derrière l'occurrence d'interaction est entièrement visible
- 75%, 50% ou 25% pour définir le degré d'opacité approprié et rendre les éléments couverts visibles mais sur-ombrés

Notes

- Le moteur de génération de code comportemental s'attend à ce que le diagramme Séquence et tous ses messages et fragments d'interaction associés soient encapsulés dans un élément d'interaction (tel que doReadUSB dans cet exemple)

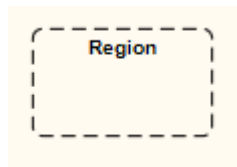


Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.620) fait référence à une occurrence d'interaction comme une InteractionUse et stipule :

Un InteractionUse fait référence à une Interaction. L'InteractionUse est un raccourci pour copier le contenu de l'Interaction référencée où se trouve l'InteractionUse. Pour être précise, la copie doit prendre en compte la substitution des paramètres par des arguments et connecter les portes formelles aux portes réelles.

Région d'activité interrompible

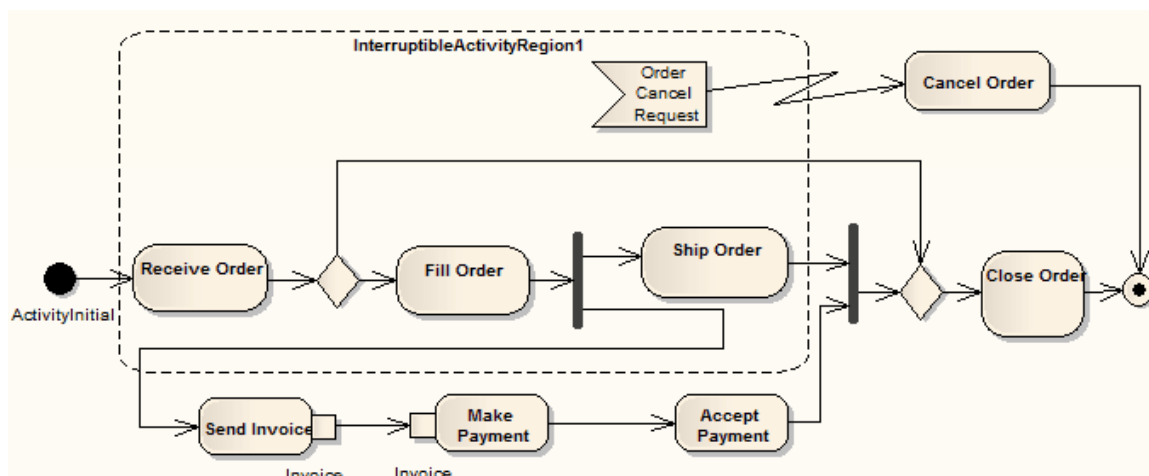


Description

Dans un diagramme d'activité, une région interrompible entoure un groupe d'éléments d'activité, tous affectés par certaines interruptions de telle manière que tous les jetons passant dans la région sont arrêtés si l'interruption est déclenchée. Tout traitement se produisant dans les limites d'une région d'activité interrompible est arrêté lorsqu'un flux est lancé à travers un flux d'interruption vers un élément externe.

Vous créez une région d'activité interrompible en tant que variante d'une région (l'autre est une région d'extension), à l'aide des pages d'activité de la boîte à outils Diagramme .

Cet exemple illustre qu'une annulation de commande tue tout traitement de la commande au stade de la réception, du remplissage ou de l'expédition.



Voir la spécification OMG Unified Modeling Language , (v2.5.1, figure 12.100, p.381.)

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.407) stipule :

Une région d'activité interrompible est un groupe d'activités qui supporte la terminaison d'une partie d'une activité. Une région d'activité interrompible contient uniquement des nœuds d'activité. Elle identifie également comme des bords d'activité interrompibles certains bords d'activité dont la source se trouve dans la région et la cible se trouve en dehors de la région. Lorsqu'un jeton proposé le long d'un bord d'activité interrompible est accepté et traverse ce bord, l'exécution de tous les nœuds contenus de la région est interrompue et tous les jetons en sont supprimés.

Jonction

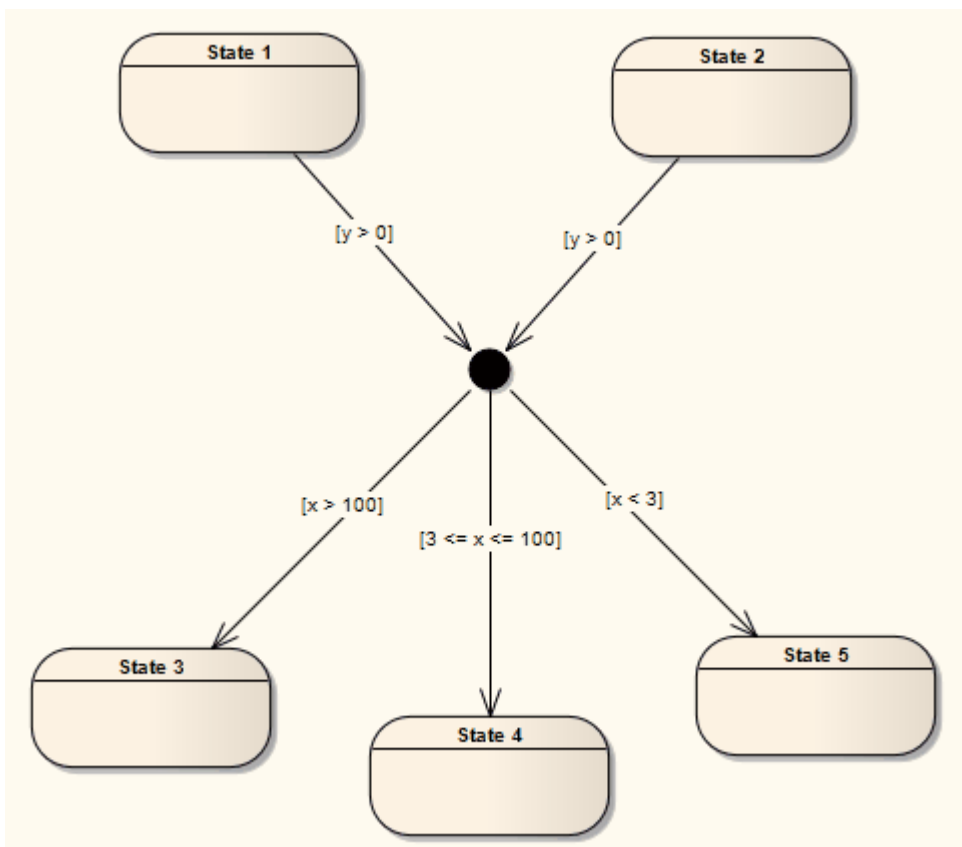


Junction

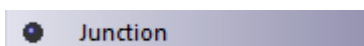
Description

Les pseudo-états de jonction sont utilisés pour concevoir des chemins de transition complexes dans diagrammes State Machine . Une jonction peut être utilisée pour combiner ou fusionner plusieurs chemins en un chemin de transition partagé. Alternativement, une jonction peut diviser un chemin entrant en plusieurs chemins, de manière similaire à un pseudo-état Fork. Contrairement aux Forks ou Jointures , les jonctions peuvent appliquer des gardes à chaque transition entrante ou sortante, de sorte que si l'expression de garde est False, la transition est désactivée.

Cet exemple illustre comment les protections peuvent être appliquées aux transitions entrant ou sortant d'un pseudo-état de jonction.



Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

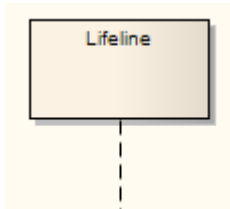
La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 313) stipule :

Ce type de pseudo-état est utilisé pour connecter plusieurs transitions en chemins composés entre States . Par exemple, un pseudo-état de jonction peut être utilisé pour fusionner plusieurs transitions entrantes en une seule transition sortante représentant un chemin de continuation partagé. Il peut également être utilisé pour diviser une transition entrante en plusieurs segments de transition sortants avec différentes contraintes de garde.

REMARQUE. De telles contraintes de garde sont évaluées avant l'exécution de toute transition composée contenant ce pseudo-état, c'est pourquoi on parle de branche conditionnelle statique.

Il peut arriver que, pour une transition composée particulière, la configuration des chemins de transition et des valeurs de garde soit telle que la transition composée soit empêchée d'atteindre une configuration d'état valide. Dans ces cas, la transition composée entière est désactivée même si ses Déclencheurs sont activés. (Pour éviter cette situation dans certains cas, il est possible d'associer une garde prédéfinie notée « else » à au plus une transition sortante. Cette transition est activée si toutes les gardes attachées aux autres transitions sont évaluées à false). Si plusieurs gardes sont évaluées à true, l'une d'entre elles est choisie. L'algorithme pour effectuer cette sélection n'est pas défini.

Ligne de vie



Description

Une ligne de vie est un participant individuel à une interaction (c'est-à-dire que les lignes de vie ne peuvent pas avoir de multiplicité). Une ligne de vie représente un élément connectable distinct. Pour spécifier cette représentation dans Enterprise Architect, cliquez-droit sur la ligne de vie et sélectionnez l'option « Avancé | Classificateur d'instances ». La dialogue « Sélectionner <élément> » s'affiche, que vous pouvez utiliser pour localiser les classificateurs de projet requis.

Les lignes de vie sont disponibles dans diagrammes Séquence . Il existe différents éléments de ligne de vie pour diagrammes de synchronisation (ligne de vie State et ligne de vie de valeur) ; cependant, bien que la représentation diffère entre les deux types diagramme , la signification de la ligne de vie est la même.

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 572) stipule :

Dans un diagramme d'interaction, une ligne de vie décrit la chronologie d'un processus, où le temps augmente au fur et à mesure que l'on descend dans la page. La distance entre deux événements sur une chronologie ne représente pas une mesure littérale du temps, seulement le fait qu'un temps non nul s'est écoulé.

Événements sur une même ligne temporelle sont ordonnés linéairement vers le bas de la page, sauf lorsqu'ils se produisent dans un fragment combiné parallèle, ou le long d'une ligne de vie dans une « corégion ». (...) Dans un fragment combiné parallèle ou une corégion, les événements ne sont pas ordonnés localement, sauf si cela est directement imposé par une construction d'ordre générale. (...).

L'ordre des OccurrenceSpecifications le long d'une ligne de vie est important car il indique l'ordre dans lequel ces OccurrenceSpecifications apparaîtront. Les distances absolues entre les OccurrenceSpecifications sur la ligne de vie ne sont cependant pas pertinentes pour la sémantique.

Fusionner



Description

Un nœud de fusion rassemble un certain nombre de chemins de flux alternatifs dans diagrammes d'activité, d'analyse et de présentation des interactions. Par exemple, si une Décision est utilisée après un fork, les deux flux sortant de la Décision doivent être fusionnés en un seul avant d'aller vers une jointure ; sinon, la jointure attend les deux flux, dont un seul arrive.

Un nœud de fusion possède plusieurs arêtes entrantes et une seule arête sortante. Les arêtes entrantes et sortantes d'un nœud de fusion doivent être soit toutes des flux object , soit toutes des flux de contrôle.

Icône de la boîte à outils

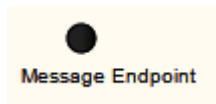


Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 427) stipule :

Un nœud de fusion est un nœud de contrôle qui rassemble plusieurs flux alternatifs. Il n'est pas utilisé pour synchroniser des flux concurrents mais pour accepter un flux alternatif parmi plusieurs.

Point de terminaison du message

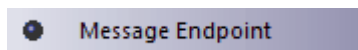


Description

Un élément de point de terminaison de message définit la fin d'une ligne de vie State ou de valeur dans un diagramme de synchronisation. Il indique que le message :

- Se termine à un point indéfini en dehors de la ligne de vie State ou de la valeur, après avoir commencé à un point identifié dans la ligne de vie, ou
- Origine d'un point indéfini en dehors d'une ligne de vie State ou de valeur, se terminant à un point identifié dans la ligne de vie

Icône de la boîte à outils



Étiquette du message

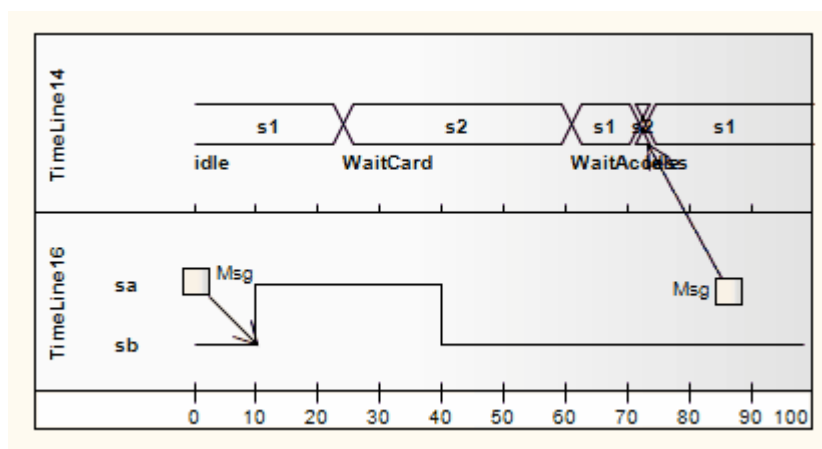


Message Label

Description

Une étiquette de message est une autre façon de désigner les messages entre les lignes de vie, ce qui est utile pour « désencombrer » diagrammes de synchronisation parsemés de messages. Pour indiquer un message entre des lignes de vie, dessinez un connecteur de la ligne de vie source vers une étiquette de message. Ensuite, dessinez un connecteur d'une autre étiquette de message vers la ligne de vie cible. Note que les noms d'étiquette doivent correspondre pour refléter le fait que le message se produit entre les deux étiquettes de message.

Ce diagramme illustre comment les étiquettes de message sont utilisées pour construire un message entre les lignes de vie.



Icône de la boîte à outils

Message Label

Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 577) stipule :

Le nom du message apparaissant dans une étiquette de message de demande est la propriété name du message. Si le message possède une signature, ce sera le nom de l'opération ou du signal référencé par la signature. Sinon, le nom n'est pas contraint. Si une étiquette de message de demande inclut une liste d'arguments d'entrée, alors soit tous les arguments d'entrée doivent avoir un nom de paramètre donné, soit aucun ne peut en avoir.

Note



Description

Un élément Note est une annotation textuelle qui peut être attachée à un ensemble d'éléments de tout autre type. La pièce jointe est créée séparément, à l'aide d'un connecteur Notelink. Note et Notelink sont tous deux disponibles dans n'importe quel diagramme Enterprise Architect, via les pages « Commun » de la boîte à outils.

Une Note est également appelée un commentaire.

Les éléments Note n'ont pas de dialogue Propriétés. Vous pouvez leur donner un nom dans la fenêtre Propriétés, mais celui-ci ne s'affiche pas sur le diagramme.

Vous pouvez configurer Enterprise Architect pour afficher le texte de tous les éléments Notes en italique. Sélectionnez l'option de ruban ' Démarrer > Apparence > Préférences > Préférences' et sur la page ' Diagramme > Apparence', cochez la case 'Texte de l'élément Note en italique'. Cela a un effet immédiat, tout comme la désactivation de la case à cocher pour afficher le texte en police normale.

Icône de la boîte à outils

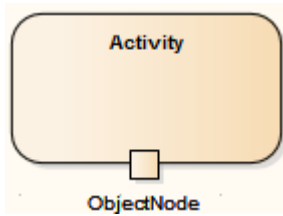


Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.40) stipule :

Un commentaire est une annotation textuelle qui peut être attachée à un ensemble d'éléments.

Nœud Object

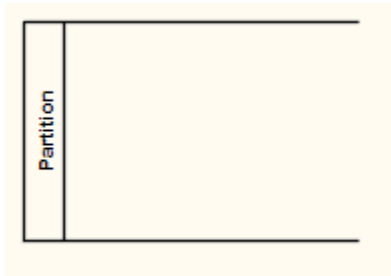


Description

Un nœud Object contient des données qui sont entrées ou sorties d'un élément d'activité. Pour définir le type d'un nœud Object , cliquez dessus et appuyez sur Ctrl+L (pour sélectionner un classificateur d'instances). Les nœuds Object peuvent être connectés par des connecteurs de flux Object ; si les nœuds Object à chaque extrémité d'un flux Object sont typés, leurs types doivent être compatibles.

Une épingle Action est une forme spécialisée de nœud Object .

Partition



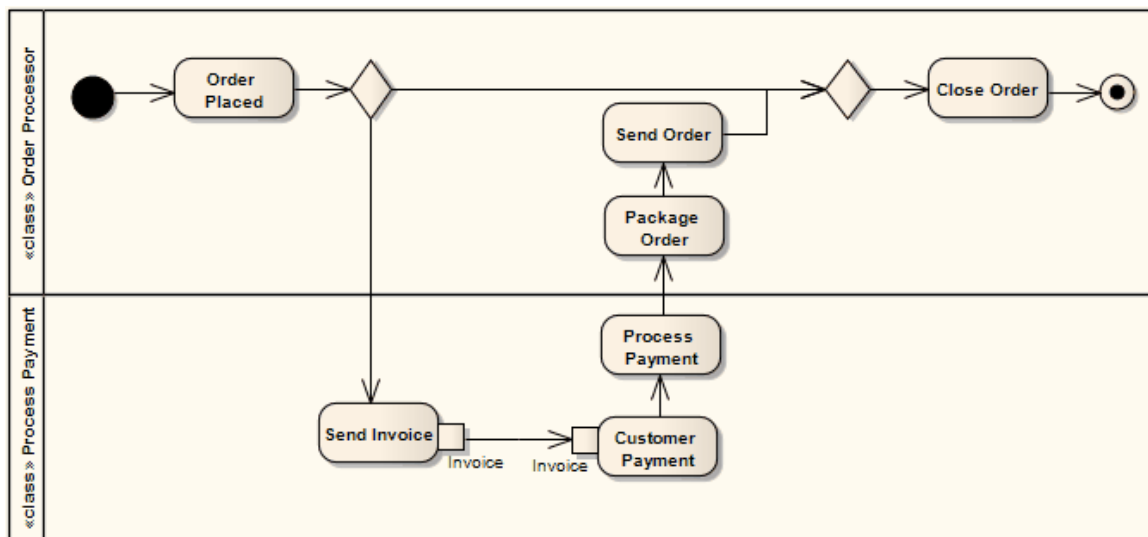
Description

Enterprise Architect supporte deux types de partition d'activité :

- La fonctionnalité de partition d'activité, qui est utilisée pour organiser logiquement un élément d'activité
- L'élément de partition d'activité, décrit dans cette rubrique, qui est utilisé pour organiser logiquement un diagramme d'activité

Ils ont des effets similaires : ils partitionnent les actions de l'activité sans affecter le flux de jetons, aidant à structurer la vue ou des parties de l'activité.

Cet exemple illustre le partitionnement entre les classes *Process Payment* et *Order Processor*.



L'orientation de la partition est par défaut horizontale. Pour la transformer en partition verticale, cliquez-droit dessus et sélectionnez l'option « Avancé | Partition verticale ».


Vous pouvez aligner et joindre soigneusement les partitions d'activité sur un diagramme à l'aide de l'option « Ancrable » du menu contextuel de l'élément. Pour les partitions, l'option est sélectionnée par défaut.

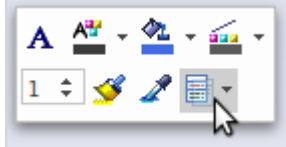
Définition du remplissage opaque

Bien qu'une partition d'activité contienne généralement un certain nombre d'autres éléments, il peut y avoir des raisons de masquer ces éléments ainsi que des moments pour les afficher complètement, ou peut-être simplement indiquer qu'ils sont là, en fonction de l'objectif immédiat du diagramme. Vous pouvez appliquer ces nuances dans l'affichage du contenu de la partition en modifiant l'opacité de la couleur de remplissage de l'élément.

Avant de définir l'opacité, donnez à l'élément une couleur de remplissage.

Vous définissez l'opacité à l'aide d'une icône de l'une de ces deux barres d'outils d'éléments contextuels :

- Cliquez sur l'élément Partition d'activité et sur l'icône  :



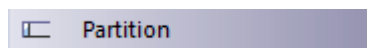
- Cliquez-droit sur l'élément Partition d'activité et regardez au-dessus du menu contextuel :



Cliquez sur l'icône  et sélectionnez :

- 100% pour une opacité totale, où le contenu de la partition d'activité est masqué (vous pouvez d'abord cliquez-droit sur les éléments individuels et sélectionner l'option 'Z-Order | Amener au Sommet ' pour exposer uniquement ces éléments)
- 0 % pour aucune opacité, où la couleur de remplissage n'est pas appliquée et le contenu de la partition d'activité est entièrement visible
- 75 %, 50 % ou 25 % pour définir le degré d'opacité approprié et rendre les éléments de contenu visibles mais surombrés

Icône de la boîte à outils

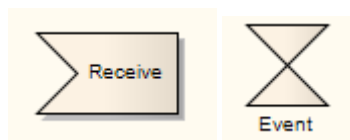


Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.406) stipule :

Une ActivityPartition est une sorte d'ActivityGroup permettant d'identifier les ActivityNodes qui ont certaines caractéristiques en commun. Les ActivityPartitions peuvent partager du contenu. Elles correspondent souvent à des unités organisationnelles dans un modèle d'entreprise. Elles peuvent être utilisées pour répartir des caractéristiques ou des ressources entre les nœuds d'une Activity.

Recevoir

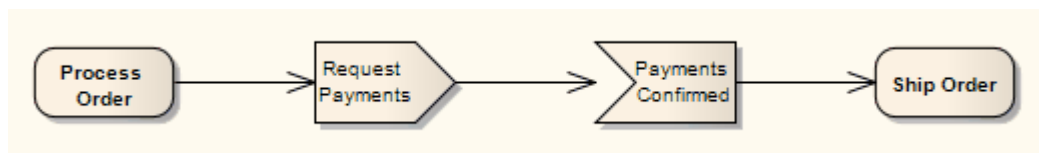


Description

Un élément Receive est utilisé pour définir l'acceptation ou la réception d'une demande, dans un diagramme d'activité. Le mouvement à partir d'un élément Receive ne se produit qu'une fois la réception effectuée conformément à sa spécification. L'élément Receive se présente sous deux formes :

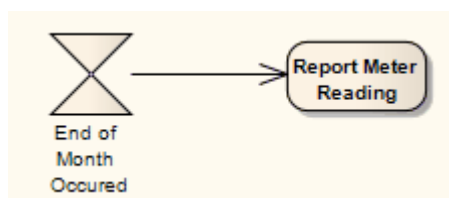
- Élément Action d'événement Accepter (forme de fanion)
- Élément Action d'événement de temps d'acceptation (forme de sablier)

Cet exemple illustre un processus de paiement sur une commande. À la réception du paiement (à partir de Request Payments, un élément Send), le paiement est confirmé et le flux continue d'expédier la commande.



Voir la spécification OMG Unified Modeling Language , (v2.5.1, figure 12.26, p.312.)

Pour représenter un événement d'acceptation, utilisez l'élément Receive standard de la boîte à outils. Cliquez-droit sur cet élément et sélectionnez l'option « Avancé | Événement d'acceptation ». Cet exemple montre l' Action d'événement d'acceptation en forme de sablier :



Voir la spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, figure 12.27, p. 312).

Icône de la boîte à outils

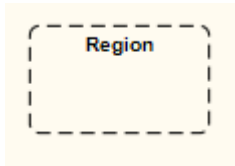


Spécification UML OMG

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 489) stipule :

Une AcceptEventAction est une Action qui attend l'occurrence d'un ou plusieurs Événements spécifiques.

Région

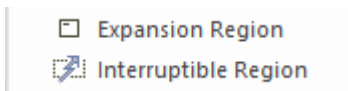


Description

Enterprise Architect supporte deux types d'éléments de région :

- Région d'expansion
- Région d'activité interrompible

Icône de la boîte à outils



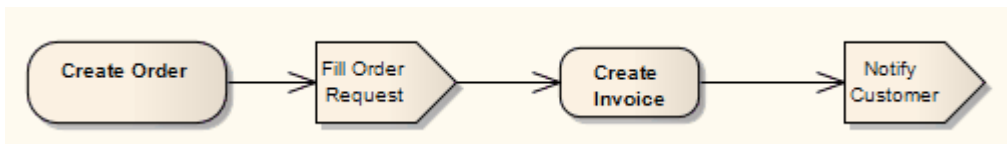
Envoyer



Description

L'élément Send est utilisé pour représenter l'action d'envoi d'un signal, dans un diagramme d'activité. C'est l'opposé d'un élément Receive. Vous pouvez également créer des événements Send à l'aide de l'icône « Event » sur la page « State » de la boîte à outils Diagramme .

Cet exemple montre une commande en cours de traitement, où un signal est envoyé pour remplir la commande traitée et, lors de la création de la facture résultante, une notification est envoyée au client.



Voir la spécification OMG Unified Modeling Language , (v2.5.1, figure 12.132, p.408.)

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.452) stipule :

Une `SendObjectAction` est une action d'invocation qui transmet tout type d'objet à l'objet indiqué sur son `InputPin` cible. L'objet à transmettre est indiqué sur l'unique `InputPin` de requête de la `SendObjectAction`. Si l'objet est une instance de `Signal`, il peut être traité par l'objet cible de la même manière qu'une instance envoyée depuis une `SendSignalAction` ou une `BroadcastSignalAction`. Sinon, la réception de l'objet ne peut être gérée qu'à l'aide d'un `AnyReceiveEvent` (...).

State



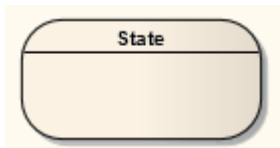
Description

Un State représente une situation dans laquelle une condition invariante est respectée ; cette condition peut être statique (attente d'un événement) ou dynamique (exécution d'un ensemble d'activités). modélisation State est généralement liée aux classes et décrit les états activables dans lesquels une classe ou un élément peut se trouver et les transitions qui permettent à l'élément d'y accéder. Il existe deux types d' State : States simples et States composites, tous deux créés à partir de l'icône « State » de la boîte à outils.

Il existe également des pseudo-états, qui ressemblent à certains aspects d'un State mais avec une implication prédéfinie. Les pseudo-états modélisent des chemins de transition complexes et classent le comportement commun Statemachine .

Vous pouvez définir des actions d'entrée, internes et de sortie pour un State à l'aide d'opérations. Les éléments State peuvent avoir trois opérations (*entry* , *do* et *exit*) qui sont créées et définies via l'onglet 'Behavior' de la fenêtre Fonctionnalités (Démarrer > Toutes Windows > Propriétés > Fonctionnalités de l'élément > Fonctionnalités). L'onglet s'affiche uniquement lorsque l'élément sélectionné est un State . Il répertorie automatiquement les trois opérations, et vous pouvez soit saisir une valeur de texte dans le champ 'Name/Comment', soit affecter un élément de comportement de code à l'aide de la page 'Behavior' de la fenêtre Propriétés (voir la rubrique d'aide *Comportement des opérations*).

Si un élément State possède fonctionnalités telles que des opérations, déclencheurs internes ou des opérations et attributs hérités, la représentation de l'élément dans un diagramme comporte une ligne sous le nom de l'élément. Cette ligne persiste si les fonctionnalités sont masquées. La ligne s'affiche également si la case à cocher « Afficher le compartiment State » est sélectionnée sur la page « Objets » de la dialogue « Préférences » (sélectionnez l'option du ruban « Démarrer > Apparence > Préférences > Préférences » et la page « Objets »).



Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 308) stipule :

Un State modélise une situation dans l'exécution d'un comportement Statemachine pendant laquelle une certaine condition invariante est vérifiée. Dans la plupart des cas, cette condition n'est pas explicitement définie, mais est implicite, généralement par le biais du nom associé à l' State .

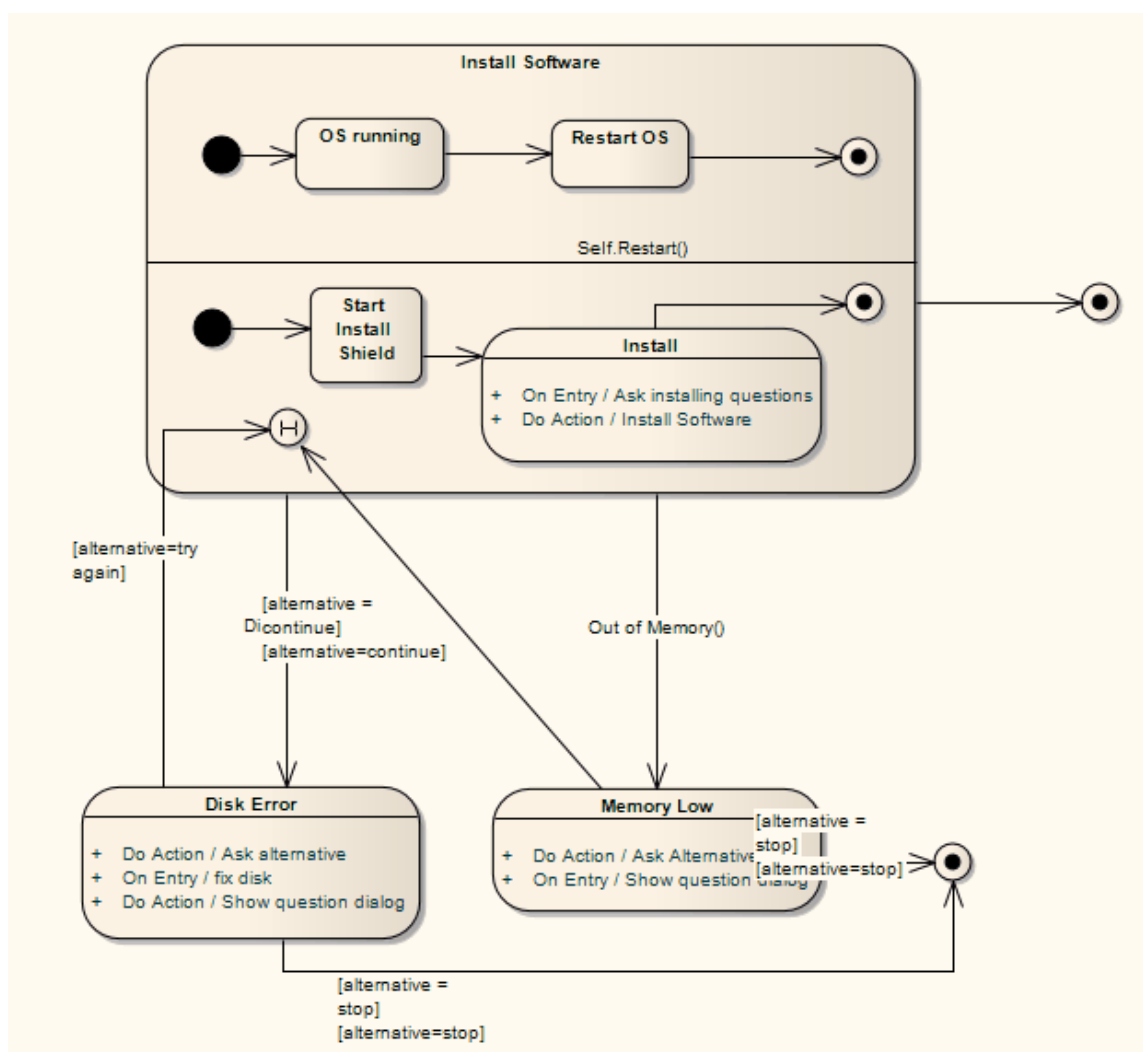
State composite

Description

States composites sont composés dans le diagramme Statemachine en développant un élément State , en ajoutant des régions si nécessaire et en faisant glisser d'autres éléments State , des éléments associés et des connecteurs dans ses limites. Les éléments State internes sont alors appelés sous-états.

(Vous pouvez également définir un élément State , comme avec de nombreux autres types d'éléments, comme un élément composite ; celui-ci possède alors un lien hypertexte vers un diagramme enfant qui peut être un autre diagramme Statemachine ou un autre type de diagramme ailleurs dans le modèle.)

States composites peuvent être orthogonaux si des régions sont créées. Si un State composite est orthogonal, son entrée indique qu'un seul sous-état est simultanément actif dans chaque région. L'imbrication hiérarchique des States composites, associée à l'utilisation de régions, génère une situation de plusieurs States simultanément actifs ; cette situation est appelée configuration State actif.



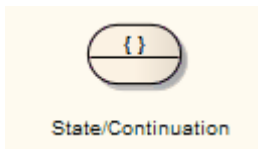
Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 308) stipule :

Un State composite contient au moins une Région, tandis qu'un State sous-machine fait référence à une Statemachine

entière, qui est, conceptuellement, considérée comme « imbriquée » dans l' State . Un State composite peut être soit un State composite simple avec exactement une Région, soit un State orthogonal avec plusieurs Régions (isOrthogonal = true). (...) Tout State inclus dans une Région d'un State composite est appelé un sous-état de cet State composite. Il est appelé sous-état direct lorsqu'il n'est contenu dans aucun autre State ; sinon, il est appelé sous-état indirect.

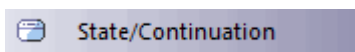
State / Suite



Description

L'élément State /Continuation remplit deux fonctions différentes pour diagrammes d'interaction (Séquence), en tant qu'invariants State et continuations. Le système vous prompts à identifier l'objectif lorsque vous créez l'élément.

Icône de la boîte à outils



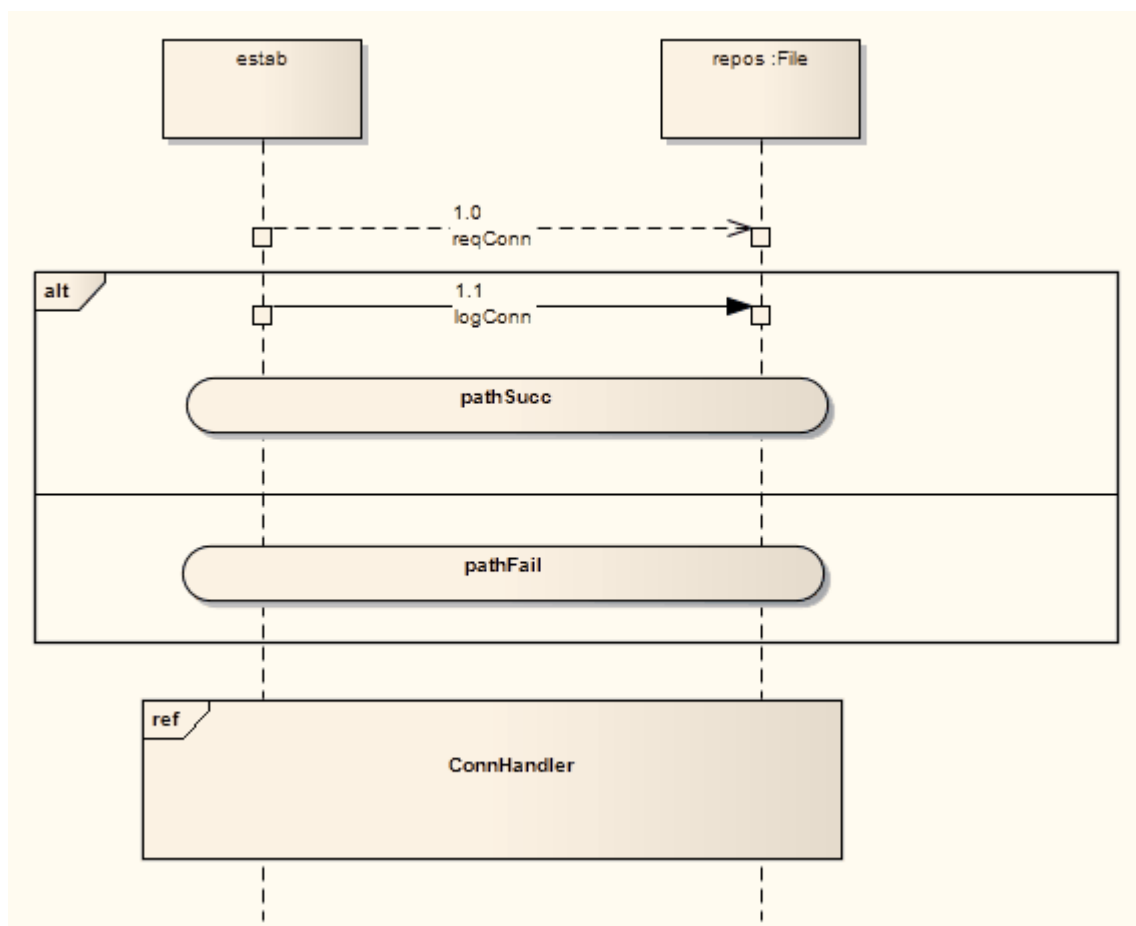
Continuation

Description

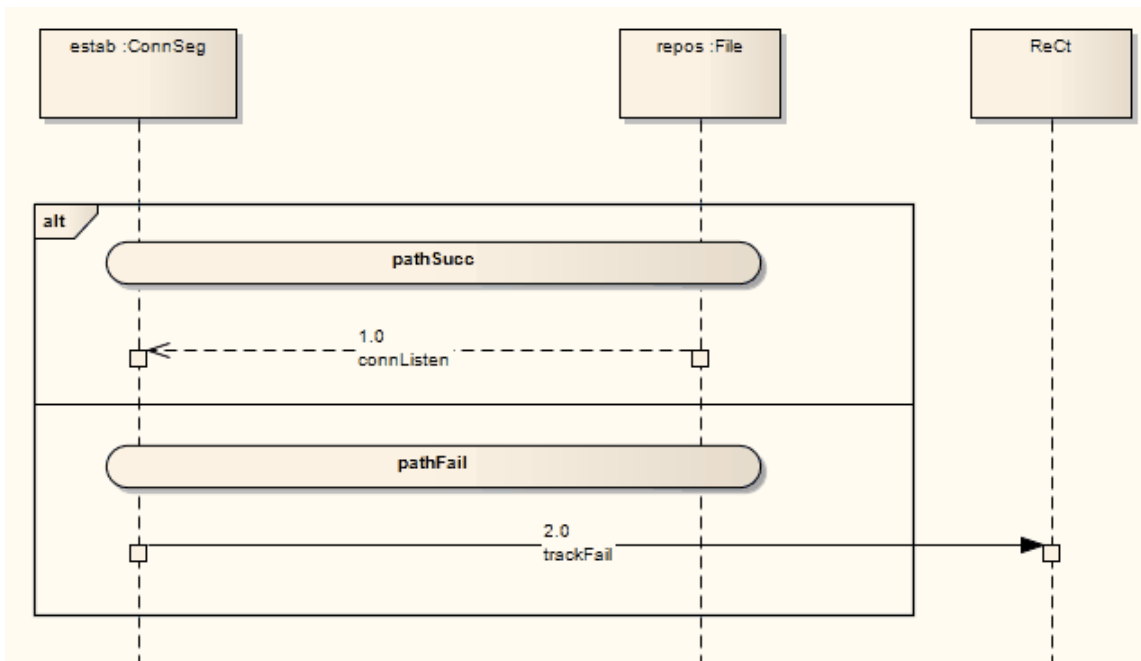
Une continuation est utilisée dans les fragments combinés seq et alt pour indiquer les branches de continuation suivies par un opérande. Pour indiquer une continuation, terminez un opérande par une continuation et indiquez la branche de continuation avec une continuation correspondante (même nom) précédant le fragment d'interaction.

Vous créez une Continuation en faisant glisser l'élément State /Continuation sur le diagramme à partir de la page « Éléments d'interaction » de la Boîte à outils.

Pour cet exemple de continuation, un fragment combiné alt contient les continuations pathSucc et pathFail. Ces continuations sont situées dans le ConnHandler d'occurrence d'interaction, qui contient des événements ultérieurs basés sur la continuation.



Ce diagramme montre l'interaction référencée par l'occurrence d'interaction.



Spécification UML OMG

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 609) stipule :

Une continuation est une manière syntaxique de définir les continuations de différentes branches d'un CombinedFragment alternatif. Les continuations sont intuitivement similaires aux étiquettes représentant des points intermédiaires dans un flux de contrôle.

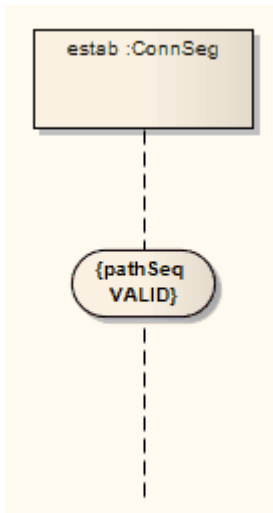
La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, pp. 582-583) stipule également :

Les continuations n'ont de sémantique qu'en relation avec les fragments combinés alternatifs et le séquençage (faible). Si un opérande d'interaction d'un fragment combiné alternatif se termine par une continuation avec le nom (par exemple) X, seuls les fragments d'interaction commençant par la continuation X (ou aucune continuation du tout) peuvent être ajoutés.

State invariant

Un invariant State est une condition appliquée à une ligne de vie, qui doit être remplie pour que la ligne de vie existe. Vous créez un invariant State en faisant glisser l'élément State /Continuation sur le diagramme à partir de la page Éléments d'interaction de la boîte à outils.

Ce diagramme illustre un invariant State .



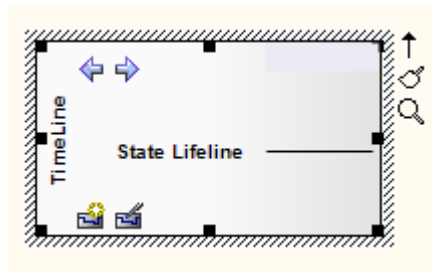
Lorsqu'un invariant State est déplacé à proximité d'une ligne de vie, il s'aligne au centre. Si l'object de séquence est déplacé vers la gauche ou la droite, l'invariant State se déplace avec lui.

Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 630) stipule :

Un StateInvariant est une contrainte d'exécution sur les participants de l'interaction. Il peut être utilisé pour spécifier différents types de contraintes, telles que des valeurs d'Attributes ou de variables, States internes ou externes, etc. Un StateInvariant est un InteractionFragment et il est placé sur une Lifeline.

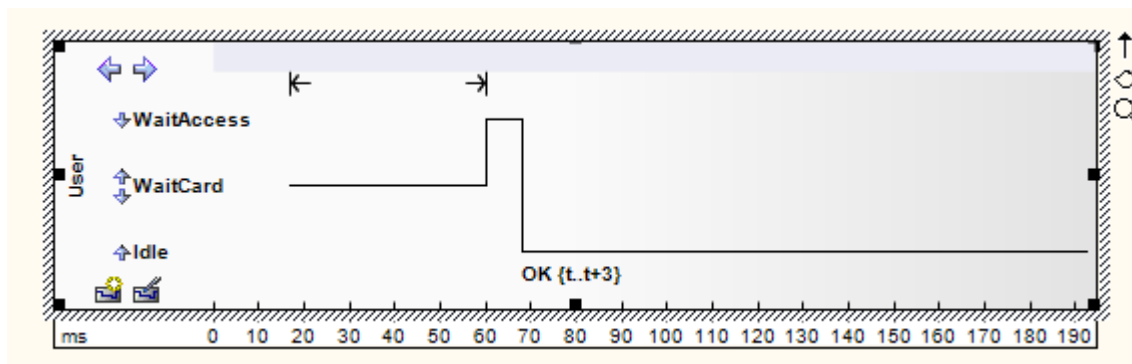
Ligne de vie State



Description

Une ligne de vie est le chemin qu'emprunte un objet au cours d'une mesure de temps, comme indiqué par l'axe des x. Il existe deux types : les lignes de vie State (définies ici) et les lignes de vie de valeur, toutes deux utilisées dans diagrammes de temps.

Une ligne de vie State suit des transitions discrètes entre States , qui sont définis le long de l'axe des y de la chronologie. Toute transition possède des attributs facultatifs de contraintes temporelles, de contraintes de durée et d'observations. Un exemple de ligne de vie State est présenté ici :



Propriétés du point de transition

Une ligne de vie State se compose d'un ensemble de points de transition. Chaque point de transition peut être défini avec les propriétés suivantes :

Propriété	Description
À l'heure	Spécifie l'heure de début d'un changement d'état.
Transition vers	Indique l'état vers lequel la ligne de vie change.
Événement	Décrit l'événement qui se produit.
Contraintes de temps	Désigne le temps nécessaire pour qu'un état change au sein d'une ligne de vie, ou le temps nécessaire pour transmettre un message (par exemple, t..t+3).
Observations temporelles	Fournit des informations sur l'heure d'un changement d'état ou d'un message envoyé.

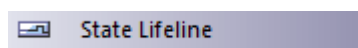
Contraintes de durée	Concerne la période d'une ligne de vie dans un état particulier. La contrainte peut être déclenchée par un changement d'état au sein d'une ligne de vie ou par la réception d'un message par cette ligne de vie.
Observations sur la durée	Indique l'intervalle d'une ligne de vie à un état particulier, commencé à partir d'un changement d'état ou de la réception d'un message.

Exemples de propriétés

Dans le diagramme d'exemple, le point de transition OK a les propriétés suivantes :

Propriété	Valeur
À l'heure	68 ms
Transition vers	Inactif
Événement	OK
Contraintes de temps	t..t+3
Observations temporelles	–
Contraintes de durée	–
Observations sur la durée	–

Icône de la boîte à outils



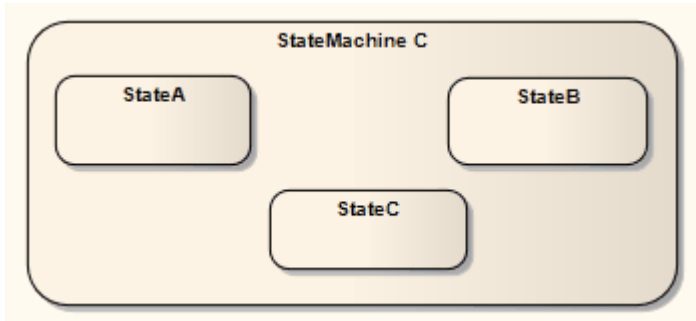
Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.604) stipule :

Il s'agit de l'état du classificateur ou de l'attribut, ou d'une condition testable, telle qu'une valeur énumérable discrète.

Il est également possible de laisser la dimension d'état être continue ou discrète. Ceci est illustratif pour les scénarios où certaines entités subissent des changements d'état continus, comme la température ou la densité

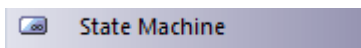
Statemachine



Description

Un élément Statemachine est un conteneur pour des groupes d'éléments State liés. Vous pouvez créer des sections d'un diagramme Statemachine, montrant l'organisation des éléments State interdépendants, et entourer chaque section d'un élément Statemachine. Vous pouvez également créer des régions sur un élément Statemachine.

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.306) stipule :




Une Statemachine de comportement comprend une ou plusieurs Régions, chaque Région contenant un graphe (éventuellement hiérarchique) comprenant un ensemble de Sommets interconnectés par des arcs représentant des Transitions. L'exécution de la State est déclenchée par des occurrences d'Événement appropriées. Une exécution particulière d'une Statemachine est représentée par un ensemble de parcours de chemins valides à travers un ou plusieurs graphes de Région, déclenchés par l'envoi d'une occurrence d'Événement qui correspond Déclencheurs actifs dans ces graphes. ... Au cours d'un tel parcours, une instance Statemachine peut exécuter une séquence potentiellement complexe de Comportements associés aux éléments particuliers des graphes qui sont traversés (effets de transition, comportements d'entrée et de sortie d'état, etc.)

Activité structurée

Les éléments d'activité structurée sont utilisés dans diagrammes d'activité. Une activité structurée est un nœud d'activité qui peut avoir des nœuds subordonnés en tant que groupe d'activités indépendant. Vous pouvez définir une option pour garantir qu'aucune autre activité ou leurs effets secondaires n'interfèrent avec le traitement de cette activité (la case à cocher « Doit être isolé » dans la boîte de dialogue « Propriétés » de l'élément d'activité structurée).

Enterprise Architect fournit un certain nombre de formes d'activités structurées, à la fois basiques et spécialisées.

Accéder

Ruban	Design > Diagramme > Toolbox : Spécifiez 'Activity' dans la dialogue ' Trouvez Item de Boîte à Outils '
Raccourcis Clavier	Ctrl+Shift+3 :  > Spécifiez 'Activity' dans la dialogue ' Trouvez Item de Boîte à Outils '
Autre	Vous pouvez afficher ou masquer la boîte à outils Diagramme en cliquant sur les icônes  ou  à l'extrémité gauche de la barre de légende en haut de la Vue Diagramme .

Créer des activités structurées

Lorsque vous faites glisser une icône d'activité structurée de la boîte à outils sur un diagramme , un petit menu s'affiche dans lequel vous sélectionnez l'une de ces options :

- Nœud de boucle
- Nœud conditionnel
- Autre

Les deux premières options créent spécifiquement un nœud de boucle ou un nœud conditionnel.

L'option « Autre » affiche la dialogue « Nouvelle activité structurée », dans laquelle vous pouvez choisir de créer l'un des cinq types d'éléments d'activité structurée.

Types d'activités structurées

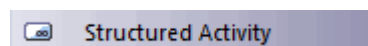
Type	Description
Activité composite simple	Génère un élément d'activité composite avec un diagramme d'activité enfant.
Nœud de boucle	Représente une séquence d'actions et d'activités qui doivent être répétées dans l'object .
Nœud conditionnel	Représente un ensemble d'actions et d'activités où le choix détermine quelles activités sont exécutées.

Nœud d'activité structuré	Représente un agencement ordonné de nœuds d'activité exécutables (actions, décisions, fusions, etc.) qui peuvent inclure des nœuds ramifiés et imbriqués ; il s'agit de l'élément de base à partir duquel les autres types d'activités structurées sont dérivés.
Noeud séquentiel	Représente une disposition séquentielle de nœuds d'activité exécutables.

Notes

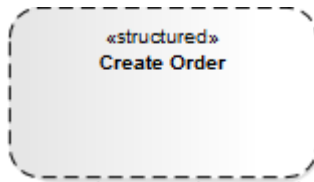
- Pour protéger le traitement d'une activité structurée de type Boucle ou Nœud conditionnel des interférences d'autres activités ou de leurs effets secondaires, ouvrez la fenêtre Propriétés et cochez la case « Doit isoler » dans l'onglet « Boucle » ou « Condition »

Icône de la boîte à outils



Noeud structuré

Sur un diagramme , les nœuds d'activité structurés ont des bordures brisées, comme indiqué.



Vous pouvez imbriquer d'autres éléments sous le nœud structuré, y compris d'autres éléments d'activité structurée tels que des éléments conditionnels, des boucles et d'autres éléments de nœud structuré.

Spécification OMG UML :

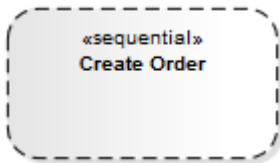
La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 476) stipule :

Un StructuredActivityNode est une Action qui est également un ActivityGroup (...) et dont le comportement est spécifié par les ActivityNodes et ActivityEdges qu'il contient. Contrairement à d'autres types d'ActivityGroup, un StructuredActivityNode possède les ActivityNodes et ActivityEdges qu'il contient, et donc un nœud ou une arête ne peut être contenu directement que dans un seul StructuredActivityNode. Les StructuredActivityNodes peuvent être imbriqués (car un StructuredActivityNode, comme une Action, est également un ActivityNode), cependant, une arête ou un nœud peut être indirectement contenu dans un certain nombre de StructuredActivityNodes imbriqués.

Noeud séquentiel

Sur un diagramme, les nœuds d'activité séquentielle ont des bordures brisées et peuvent contenir des éléments imbriqués qui définissent une séquence d'actions.

Les nœuds séquentiels sont marqués comme éléments composites dans le menu contextuel (« Nouveau Diagramme enfant | Composite ») ; cependant, lorsque vous ajoutez le diagramme enfant, l'élément se convertit en une activité composite simple.



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.480) stipule :

Un SequenceNode définit un ordre séquentiel complet de tous les ActivityNodes qu'il contient, qui doivent tous être des ExecutableNodes. Lorsque le SequenceNode s'exécute, chacun des nœuds qu'il contient est exécuté dans un ordre séquentiel. Le SequenceNode peut également contenir des ActivityEdges entre ses nœuds, et les ActivityEdges peuvent entrer et sortir du SequenceNode. La sémantique est équivalente à celle d'un StructuredActivityNode général contenant les mêmes nœuds et arêtes, mais avec des ControlFlows ajoutés pour classer séquentiellement les nœuds comme spécifié pour le SequenceNode.

Noeud de boucle

Un nœud d'activité structuré en boucle est utilisé pour définir une boucle et est généralement associé aux instructions de boucle « While », « Repeat » ou « For ».

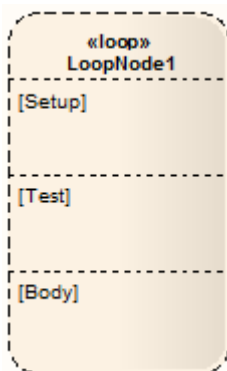
Chaque nœud de boucle comporte trois partitions :

- Le programme d'installation initialise généralement les variables à utiliser dans la condition de sortie de la boucle ; il est exécuté une fois à l'entrée de la boucle
- Test définit la condition de sortie de la boucle
- Le corps peut contenir des actions à exécuter de manière répétée jusqu'à ce que le Test produise une valeur fausse

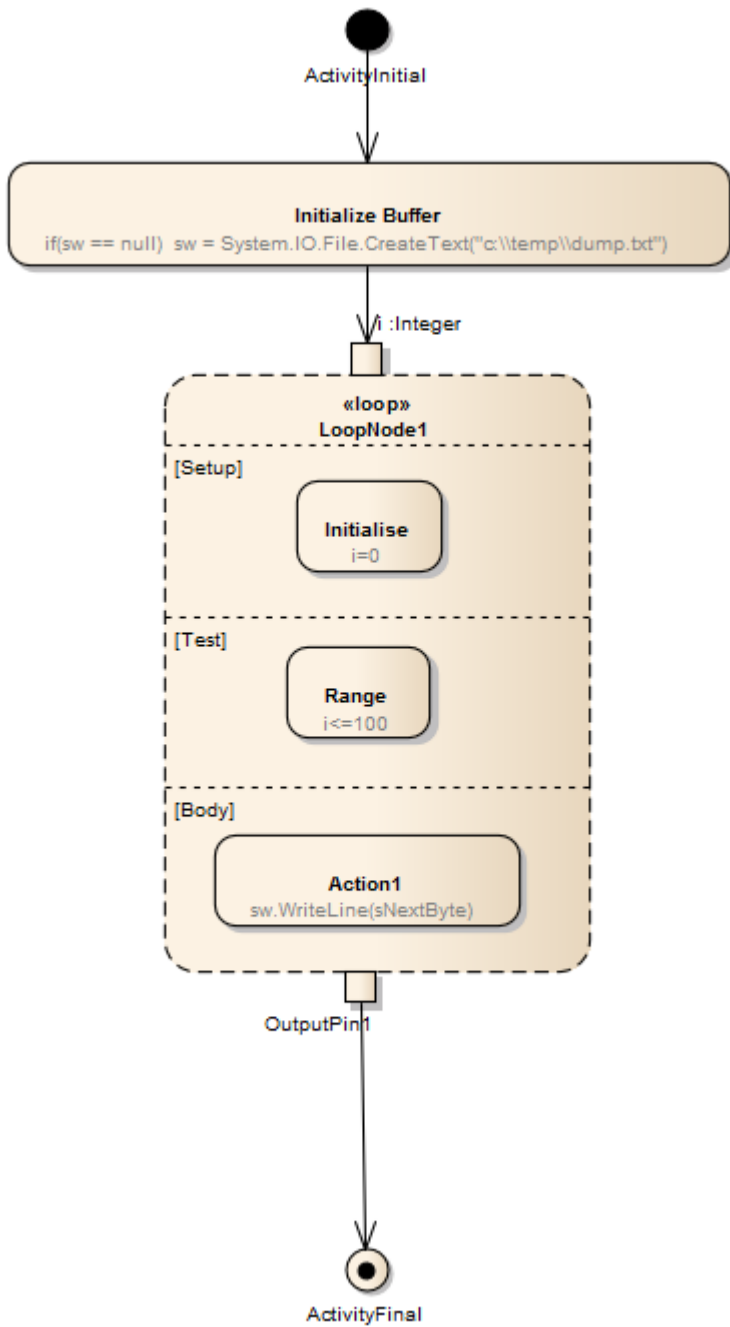
Les résultats de l'exécution finale du Test ou du corps sont disponibles une fois l'exécution de la boucle terminée.

Créer un nœud de boucle


Un nœud de boucle est représenté sur un diagramme d'activité de cette manière :



Vous définissez les nœuds de boucle en faisant glisser les éléments Action de la page Boîte à outils Diagramme vers les partitions « Configuration », « Test » et « Corps ». La partition « Corps » peut contenir plusieurs actions, qui peuvent être liées et organisées selon la structure requise. Les éléments sont alignés en haut à gauche de la partition, de sorte que le redimensionnement du nœud conserve l'organisation de la structure au sein et entre les partitions. Si vous essayez de réduire le nœud en dessous de la taille de la structure, le nœud prend automatiquement par défaut la taille « la mieux adaptée ».



Étape	Action
1	Depuis la page Activité de la boîte à outils Diagramme , faites glisser une icône d’activité structurée sur le diagramme d’activité. Un menu court s'affiche.
2	Sélectionnez l'option « Nœud de boucle ». Le nœud de boucle s'affiche sur le diagramme , avec la dialogue « Propriétés » de l'élément (si le dialogue ne s'affiche pas, double-cliquez sur l'élément).
3	Remplissez autant de champs Propriétés des éléments communs que nécessaire, puis fermez la dialogue ' Propriétés '.
4	Affichez la fenêtre Propriétés (' Démarrer > Application > Design > Propriétés ') du nœud Boucle, puis

	<p>cliquez sur l'onglet 'Boucle'. Cochez les cases suivantes selon vos besoins :</p> <ul style="list-style-type: none"> • « Doit isoler » : définit la concurrence : si cette option est sélectionnée, aucun objet dans le nœud ne peut être utilisé en dehors de celui-ci ; les objets sont isolés de l'utilisation parallèle • « Testé en premier » : définit le type de boucle ; sélectionnez pour une boucle For/While, désélectionnez pour une boucle Repeat Until
5	<p>Pour chacun de ces champs, cliquez sur le bouton  ou Ajouter selon le cas, pour afficher la dialogue « Sélectionner Pins » et sélectionnez une épingle Action :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Décideur (une broche de sortie dans la partition « Test », dont la valeur est examinée après l'exécution du Test pour déterminer s'il faut exécuter le corps de la boucle) • Entrée variable de boucle • Variable de boucle • Sortie du corps et • Résultat <p>La dialogue « Sélectionner Pins » répertorie uniquement Pins d'entrée pour le champ « Entrée de variable de boucle » et uniquement Pins de sortie pour les autres champs.</p> <p>Si la broche Action requise n'existe pas déjà, vous pouvez cliquer sur le bouton Ajouter nouveau dans le dialogue pour créer automatiquement la broche d'entrée ou une broche de sortie pour le nœud.</p>
6	<p>Dans le panneau « Nœuds », cliquez sur l'un des boutons radio « Configuration », « Test » ou « Corps » pour répertorier les actions et activités contenues dans la partition correspondante du nœud de boucle.</p> <p>Un élément doit être complètement en dessous du bord supérieur d'une partition pour être répertorié pour cette partition - s'il chevauche la partition au-dessus de quelque façon que ce soit, il est traité comme faisant partie de cette partition.</p>
7	<p>Cliquez sur le bouton OK pour enregistrer les propriétés du nœud de boucle.</p>
8	<p>Cliquez-droit sur le nœud dans le diagramme et sélectionnez l'option ' Fonctionnalités Option des points d'interaction.</p> <p>La fenêtre Fonctionnalités s'affiche, montrant l'onglet « Points d'interaction ».</p> <p>Cochez la case en regard de chaque point d'interaction.</p> <p>Les pins Action devraient maintenant être visibles dans le diagramme , attachées au nœud.</p>

Notes

- Vous pouvez vérifier l'emplacement exact d'une épingle Action existante en cliquant avec le bouton droit sur le nom de l'épingle dans la fenêtre Propriétés du nœud de boucle et en sélectionnant l'option « Rechercher dans Projet Navigateur » ; l'emplacement de l'épingle Action dans la fenêtre Navigateur est développé et mis en surbrillance

Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 479) stipule :

Un LoopNode est un StructuredActivityNode qui représente une boucle itérative. Un LoopNode se compose d'un setupPart, d'un test et d'un bodyPart, qui identifient les sous-ensembles des ExecutableNodes contenus dans le LoopNode. Tout ExecutableNode du LoopNode doit être inclus dans le setupPart, le test ou le bodyPart du LoopNode. Lorsqu'un LoopNode commence son exécution, tous les InitialNodes qu'il contient sont immédiatement activés. Cependant, un ExecutableNode contenu dans le LoopNode ne peut être activé que lorsque la section setupPart, test ou

bodyPart qui le contient est exécutée.

Lorsqu'une section est exécutée, tout ExecutableNode de la section qui n'a pas de données d'entrée obligatoires et aucun ControlFlow entrant avec une source dans la même section est activé et reçoit un seul jeton de contrôle. L'exécution se déroule ensuite selon la sémantique habituelle des activités, sauf que toutes les offres faites à un ExecutableNode dans une section qui n'est pas en cours d'exécution ne sont pas immédiatement livrées mais restent en attente.

L'ExecutableNode cible peut accepter toutes les offres en attente s'il s'exécute finalement dans le cadre d'une exécution ultérieure de la section qui le contient.

Noeud conditionnel

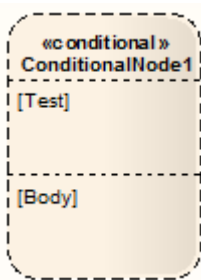
Un nœud d'activité structuré conditionnel est l'équivalent modélisation d'une construction de programmation « If-Then-Else ». Dans sa forme la plus simple, il se compose d'une clause contenant :

- Une partition Test qui évalue une condition, et
- Une partition Body qui exécute une ou plusieurs actions si la condition Test est satisfaite

Vous pouvez avoir plusieurs clauses, de sorte que si la condition Test n'est pas satisfaite, son corps est ignoré et le traitement passe à la clause suivante et évalue une autre condition Test .

Chaque clause possède un ActionPin « Décideur » pour contenir le résultat du Test et un ActionPin « Sortie du corps » pour contenir le résultat des actions du corps (si exécutées). Le nœud conditionnel lui-même possède un ActionPin de résultat qui rend disponible le résultat global du nœud (la sortie du premier corps à exécuter).

La représentation d'un nœud conditionnel sur un diagramme d'activité ressemble à ceci :



Vous définissez des nœuds conditionnels en faisant glisser d'autres éléments diagramme d'activité depuis la page Boîte à outils vers la partition appropriée de l'élément, puis en liant et en organisant la structure selon les besoins. Les éléments sont alignés en haut à gauche de la partition, de sorte que le redimensionnement du nœud conserve l'organisation de la structure au sein et entre les partitions. Si vous essayez de réduire le nœud en dessous de la taille de la structure, le nœud prend automatiquement par défaut la taille « la mieux adaptée ».

Lorsque vous créez un nœud conditionnel, la dialogue « Propriétés » s'affiche. Vous pouvez effectuer la plupart de ces opérations comme pour tout autre élément. Cependant, pour le nœud conditionnel, vous affichez également la fenêtre Propriétés , qui comporte un onglet « Condition » supplémentaire.

Dans cet onglet, dans le panneau « Résultat », ajoutez une épingle Action pour contenir le résultat du nœud, en cliquant sur le bouton Ajouter pour afficher la dialogue « Sélectionner Pins ».

Un nœud conditionnel contient automatiquement une clause contenant une partition Test et une partition de corps, ainsi qu'une broche de décideur et une broche de sortie de corps. Vous pouvez ajouter d'autres clauses si nécessaire. Pour chaque clause, vous ajoutez une broche Action pour le décideur et pour la sortie de corps. Cliquez sur le bouton Enregistrer pour enregistrer la définition de clause.

La dialogue « Sélectionner une broche » affiche uniquement pins de sortie appropriées au contexte. Si la broche Action requise n'existe pas encore, vous pouvez cliquer sur le bouton Ajouter une nouvelle broche dans le dialogue pour créer automatiquement une broche de sortie sous le nœud parent approprié.

Pour les entrées « Résultat » et « Sortie du corps », vous pouvez vérifier l'emplacement exact de chaque broche Action en cliquant avec le bouton droit sur l'entrée et en sélectionnant l'option « Rechercher dans Projet Navigateur ».

Le panneau « Nœuds » répertorie par défaut les actions et activités contenues dans la partition Test . Cliquez sur le bouton radio « Corps » pour répertorier les éléments contenus dans la partition Corps. Un élément doit être entièrement contenu dans la partition Corps pour y être répertorié. S'il chevauche la partition Test de quelque manière que ce soit, il est traité comme faisant partie de la partition Test .

Ajouter ou supprimer des clauses

Pour ajouter une autre clause, cliquez sur le bouton Ajouter sous la liste « Clause(s) ». Cela insère une nouvelle clause dans la liste et identifie quelle est la clause précédente (prédécesseur) et (le cas échéant) quelle est la clause suivante (successeur). Les champs restants dans le panneau « Clause(s) » sont effacés afin que vous puissiez ajouter Pins Action de sortie de décideur et de corps. De nouvelles partitions « Test » et « Corps » sont immédiatement ajoutées à l'élément

sur le diagramme et vous pouvez remplir ces partitions avec des éléments d'activité, qui sont ensuite identifiés dans le panneau « Nœuds ».

Pour supprimer une clause, sélectionnez-la dans la liste et cliquez sur le bouton Supprimer. Cela supprime immédiatement les partitions correspondantes de la clause du diagramme, ainsi que tous les éléments d'activité qu'elles contiennent. La suppression d'une clause entre deux autres clauses modifie l'ordre numérique ; par exemple, si la clause 2 est supprimée entre la clause 1 et la clause 3, la clause 3 est renommée clause 2 et toutes les autres clauses sont également déplacées d'une place vers le haut.

Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 478) stipule :

Un `ConditionalNode` est un `StructuredActivityNode` qui choisit l'un des nombreux ensembles alternatifs d'`ExecutableNodes` à exécuter. Un `ConditionalNode` se compose d'une ou plusieurs clauses, chacune représentant une branche unique de la condition. Une clause se compose d'une section de test et d'une section de corps, qui identifient des sous-ensembles disjoints des `ExecutableNodes` contenus dans le `ConditionalNode`. Tout `ExecutableNode` dans le `ConditionalNode` doit être inclus dans la section de test ou la section de corps d'une seule clause.

Synchronisation



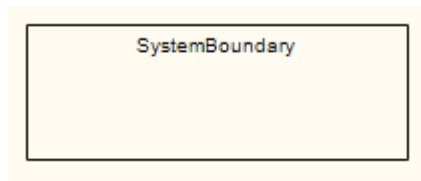
Description

Un état de synchronisation est utile pour indiquer que les chemins simultanés d'une Statemachine sont synchronisés. Ils sont utilisés pour diviser et rejoindre des périodes de traitement parallèle. Après avoir amené les chemins à un état de synchronisation, la transition émergente indique l'unisson.

Icône de la boîte à outils



Bordure du système



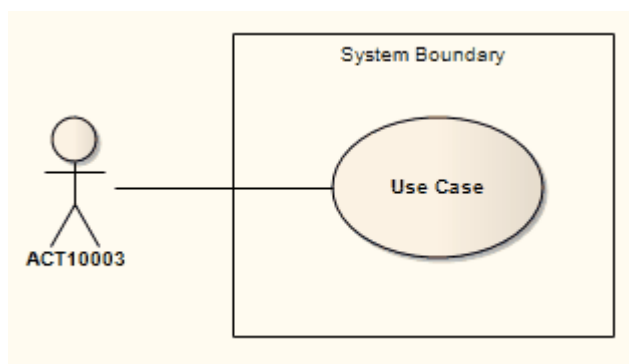
Description

Un élément System Bordure est un élément non UML utilisé pour définir des limites conceptuelles. Vous pouvez utiliser System Boundaries pour regrouper des éléments liés de manière logique (d'un point de vue visuel, et non dans le cadre du modèle UML).

Dans la spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1), les limites du système sont décrites dans les sections sur les cas d'utilisation, car la Bordure du système est souvent utilisée pour indiquer l'application d'un cas d'utilisation à une autre entité. Dans ce contexte, la Bordure du système :

- Inclut le cas d'utilisation et
- Est associé à un classificateur tel qu'une classe, un composant ou un sous-système (acteur) via la dialogue « Sélectionner <élément> »

En associant la Bordure du système - et non le cas d'utilisation - au classificateur, le classificateur est lié au cas d'utilisation en tant qu'utilisateur, mais pas en tant que propriétaire.

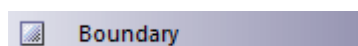


Vous pouvez également définir un cas d'utilisation comme classificateur d'un élément Bordure système, pour lier les éléments inclus dans la Bordure système (tels que des parties d'un diagramme d'activité) à leur représentation dans un cas d'utilisation logique.

Les propriétés d'un élément System Bordure comprennent le nom, le style de bordure et le nombre de couloirs horizontaux ou verticaux. Vous pouvez également modifier la forme générale de System Bordure, qui comprend une option permettant d'ajouter des lignes de séparation à l'élément autrement qu'en utilisant les couloirs, et vous pouvez rendre l'élément entièrement opaque, entièrement transparent ou divers degrés d'opacité entre les deux.

Un élément Bordure système peut être marqué comme « sélectionnable » à l'aide du menu contextuel de l'élément. Lorsque l'élément n'est pas sélectionnable, vous pouvez cliquer sur les autres éléments dans l'espace Bordure système sans activer ou sélectionner la Bordure système elle-même.

Icône de la boîte à outils



Notes

- Une Bordure système est la base de l'élément Image, qui vous permet d'ajouter des icônes ou des arrière-plans à un diagramme , en affichant automatiquement la fenêtre du gestionnaire d'images à partir de laquelle sélectionner l'image appropriée
- Une Bordure système n'est pas la même que l'élément Bordure utilisé pour capturer les interactions des utilisateurs dans, par exemple, diagrammes d'analyse

Spécification UML OMG

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.641) stipule :

Un sujet pour un ensemble de UseCases (parfois appelé bordure système) peut être représenté sous la forme d'un rectangle avec son nom dans le coin supérieur gauche, les ellipses UseCase étant visuellement situées à l'intérieur de ce rectangle. Le même UseCase modélisé peut être représenté visuellement sous la forme d'ellipses distinctes dans plusieurs rectangles de sujet.

Propriétés Bordure du système

L'élément System Bordure possède un petit ensemble de propriétés qui concernent principalement l'apparence de l'élément. Vous pouvez également appliquer d'autres options de contrôle d'élément telles que l'apparence par défaut, le verrouillage de l'élément et l'application d'une image à l'élément.


L'élément doit être défini sur « Sélectionnable » pour que vous puissiez modifier ses propriétés.

Accéder

Menu Contexte	Cliquez-droit sur l'élément Bordure Propriétés Propriétés
Raccourcis Clavier	Alt+Entrée
Autre	Dans la fenêtre Propriétés (Ctrl+2), cliquez sur l'onglet ' Bordure '

Définir Propriétés Bordure du système

Option	Action
Nom	(Facultatif) Type un nom pour l'élément. (Ce champ n'apparaît pas dans l'onglet ' Bordure ' de la fenêtre Propriétés).
Forme	<p>Cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez l'une de ces options :</p> <ul style="list-style-type: none"> « Rectangle » : si vous avez précédemment changé de bordure rectangulaire par défaut avec des coins pointus, revenez à cette valeur par défaut « Rectangle arrondi » : définissez la forme sur un rectangle aux coins arrondis « Ellipse » : définissez la forme sur un cercle ou un ovale pour accueillir les éléments inclus « Défini par l'utilisateur - Orthogonal » : permet de définir des points de glissement sur la bordure pour créer une forme orthogonale (bloc) personnalisée (voir la section <i>Personnaliser Bordure du système - Orthogonale/Forme libre</i>) « Défini par l'utilisateur - Forme libre » : permet de définir des points de glissement sur la bordure pour créer une forme libre personnalisée (voir la section <i>Personnaliser Bordure du système - Orthogonale/Forme libre</i>) « Défini par l'utilisateur - Grille personnalisée » - permet d'ajouter des lignes verticales et horizontales à la Bordure ou à une cellule de la Bordure (voir la section <i>Personnaliser Bordure système - Grille personnalisée</i>) ; ce style désactive l'utilisation des couloirs dans l'élément Bordure
Style	<p>Cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez l'une de ces options :</p> <ul style="list-style-type: none"> Solide - une bordure de ligne continue avec la couleur de remplissage d'élément par défaut du système Pointillé - une bordure en pointillé sans couleur de remplissage d'élément En pointillés - une bordure en ligne brisée sans couleur de remplissage

	<p>d'élément</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solide - Pas de remplissage - une bordure de ligne continue sans couleur de remplissage d'élément (ce paramètre bloque l'opacité de remplissage de l'élément ; voir la section <i>Opacité de remplissage</i>)
Couloirs de nage horizontaux	<p>Type le nombre de segments horizontaux dans lesquels vous souhaitez diviser l'élément, pour regrouper les éléments de la Bordure système dans des contextes horizontaux (par exemple, les niveaux Client, Application et Base de données peuvent être représentés dans des couloirs).</p> <p>La valeur par défaut du champ est 1. Laissez-le sur ce paramètre si vous avez l'intention d'utiliser la grille personnalisée.</p> <p>Les couloirs de nage sont des divisions égales de la Bordure du système - vous ne pouvez pas modifier leurs hauteurs relatives.</p>
Couloirs de nage verticaux	<p>Type le nombre de segments verticaux dans lesquels vous souhaitez diviser l'élément, pour regrouper les éléments de la Bordure système dans des contextes verticaux (par exemple, les segments Démarrer , Progress et Termine).</p> <p>La valeur par défaut du champ est « 1 ». Laissez ce paramètre si vous souhaitez utiliser la grille personnalisée.</p> <p>Les couloirs de nage sont des divisions égales de la Bordure du système - vous ne pouvez pas modifier leurs largeurs relatives.</p>
Classificateur d'instances	<p>(Dans la fenêtre Propriétés .) Affiche le classificateur pour la Bordure . Si aucun n'a été spécifié ou si vous souhaitez le modifier, cliquez sur l'icône  et recherchez et sélectionnez le classificateur requis à l'aide de la dialogue « Sélectionner un élément ». La fenêtre Fonctionnalités s'affiche également.</p>
Multiplicité	<p>(Dans la fenêtre Propriétés .) Affiche le nombre d'instances de l'élément qui peuvent exister dans un ensemble ; s'il n'y a pas d'ensemble de chiffres ou si vous souhaitez le modifier, cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez une valeur appropriée.</p>

Personnaliser Bordure du système - Orthogonale/Forme libre

Lorsque vous avez sélectionné l'une des options « Défini par l'utilisateur » dans le champ « Forme », vous pouvez ajouter des points de cheminement sur les côtés de la Bordure du système, pour les faire glisser dans une direction afin de créer une nouvelle forme. Cela vous aide à créer des formes irrégulières qui renferment des éléments dispersés qui ne peuvent pas être capturés dans un simple rectangle ou une ellipse.

La variante « Orthogonale » vous aide à créer des formes avec des lignes verticales et horizontales, tandis que la variante « Forme libre » vous aide à créer des lignes diagonales.

Pour définir un point de cheminement sur un bord :

- Appuyez sur Maj+clic, Ctrl+clic ou Ctrl+Q sur le point approprié sur le bord

Pour effacer un point de cheminement :

- Appuyez sur Maj+clic, Ctrl+clic ou Ctrl+Q dessus

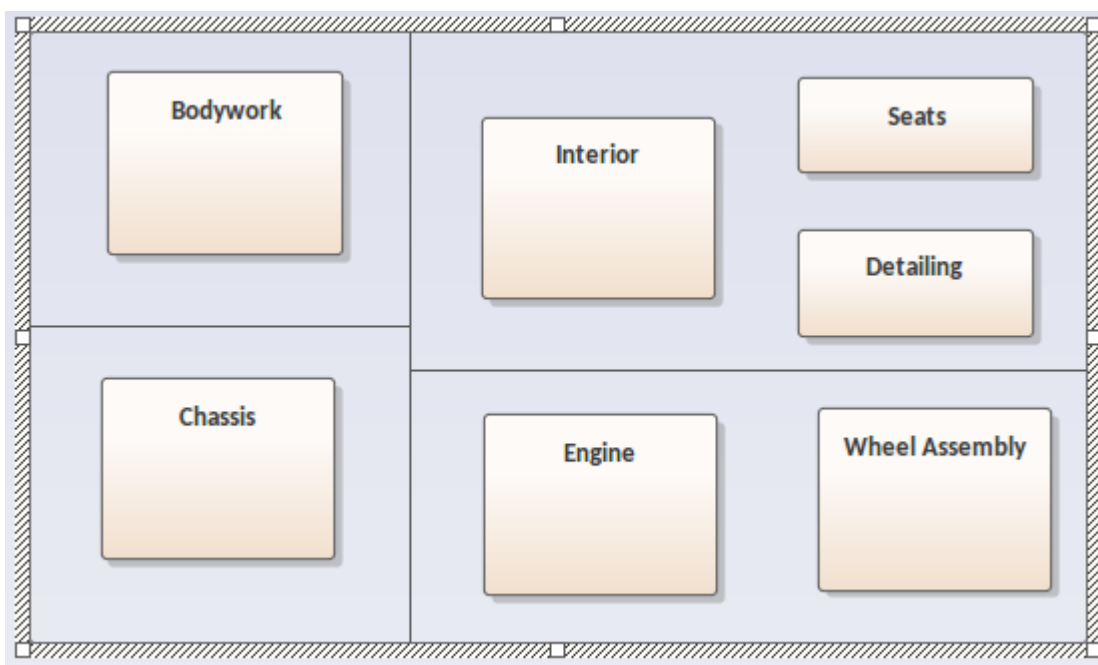
Pour déplacer un point de cheminement :

- Cliquez sur la bordure pour afficher tous les points de cheminement, positionnez le curseur sur le point de cheminement souhaité pour qu'il devienne vert, puis cliquez et faites glisser le point de cheminement ; lorsque vous déplacez le curseur sur la bordure, les points de cheminement de chaque côté du curseur deviennent verts et vous pouvez cliquer et faire glisser ce segment de la bordure

Si vous créez une forme « Forme libre » et que vous modifiez ensuite le paramètre « Forme » sur « Défini par l'utilisateur - Orthogonal », le système convertit toutes les lignes diagonales en lignes verticales ou horizontales. Vous devrez peut-être ensuite ajuster la forme pour qu'elle comporte moins de lignes. Si vous essayez de faire glisser un point de cheminement orthogonal dans une direction diagonale, les lignes horizontales et verticales s'ajustent pour maintenir un angle droit à la position du curseur.

Personnaliser Bordure du système - Grille personnalisée

Lorsque vous sélectionnez cette option, vous pouvez dessiner des lignes horizontales et verticales dans la Bordure, en utilisant le même style que celui que vous avez défini pour les bordures Bordure. Note que cette option est une alternative à l'utilisation de couloirs - vous n'utilisez pas les deux options ensemble et les options de couloirs sont désactivées.



Les lignes personnalisées relient les lignes existantes. Ainsi, si vous avez une Bordure sans divisions, vous pouvez tracer une ligne entre les bordures de l'élément (comme pour la ligne verticale dans l'illustration), mais si vous avez déjà ajouté des cellules, vous pouvez tracer une ligne entre les bordures verticales ou horizontales d'une cellule (comme pour les deux lignes horizontales dans l'illustration). Cela vous permet d'ajouter d'autres groupements non réguliers d'éléments dans la Bordure, pour créer un effet tel qu'il apparaît dans un canevas Métier Modèle. Tout comme vous pouvez faire glisser des éléments entre des couloirs, vous pouvez également faire glisser des éléments entre des cellules personnalisées.

Pour ajouter des cellules personnalisées à l'élément Bordure :

1. Sélectionnez l'option « Défini par l'utilisateur - Grille personnalisée ».
2. Retour au diagramme .
3. Appuyez sur la touche Maj et maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé pendant que vous faites glisser le curseur sur ou vers le haut de l'élément Bordure . Un guide en pointillés s'affiche pour indiquer l'emplacement de la ligne à créer.
4. Lorsque la ligne est à peu près là où vous la souhaitez, relâchez le bouton de la souris. La ligne devient continue.

Vous pouvez déplacer la ligne en passant le curseur dessus de manière à ce qu'une petite flèche à deux pointes s'affiche, puis en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé et en déplaçant la souris comme vous le souhaitez. Les lignes adjacentes s'étendent ou se rétractent pour maintenir la jonction.

Pour supprimer une ligne, cliquez-droit dessus et sélectionnez l'option de menu contextuel « Supprimer la région ». Cette opération est très similaire à la fusion de cellules dans un tableau . Le système met en surbrillance la région délimitée par la ligne et vous promps à confirmer la suppression. Cliquez sur le bouton Oui. Toutes les lignes adjacentes s'étendent

jusqu'à la ligne perpendiculaire suivante.

Si vous redimensionnez l'élément Bordure , toutes les cellules sont redimensionnées proportionnellement. Cependant, si vous souhaitez simplement créer plus d'espace pour ajouter des cellules et ne souhaitez pas nécessairement modifier la taille des cellules existantes à l'intérieur de l' Bordure , maintenez la touche Maj enfoncée pendant que vous redimensionnez l'élément. Seules les lignes qui se rattachent à la bordure sont étendues ; les cellules internes conservent leur taille.

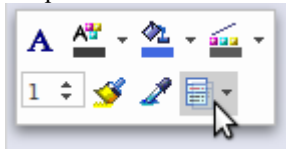
Remplir l'opacité

Bien qu'une Bordure entoure généralement un certain nombre d'autres éléments, il peut y avoir des raisons de masquer ces éléments ainsi que des moments pour les afficher complètement, ou peut-être simplement indiquer qu'ils sont là, en fonction de l'objectif immédiat du diagramme . Vous pouvez appliquer ces nuances à l'affichage des éléments derrière et recouverts ou superposés par une Bordure en modifiant l'opacité de l'élément.

Avant de définir l'opacité, vérifiez que l'élément possède une couleur de remplissage et que l'option 'Style' dans la dialogue ' Propriétés ' Bordure ou dans l'onglet ' Bordure ' de la fenêtre Propriétés est définie sur une valeur autre que 'Solide - Pas de remplissage'.

Vous définissez l'opacité à l'aide d'une icône de l'une de ces deux barres d'outils d'éléments contextuels :

- Cliquez sur l'élément Bordure et sur l'icône  :



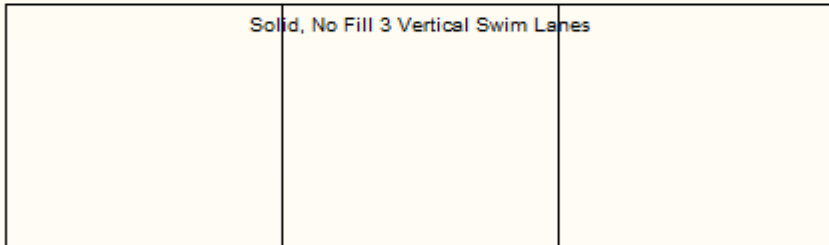
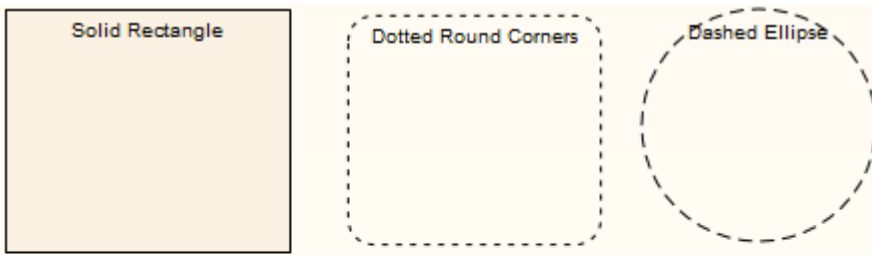
- Cliquez-droit sur l'élément Bordure et regardez au dessus du menu contextuel :



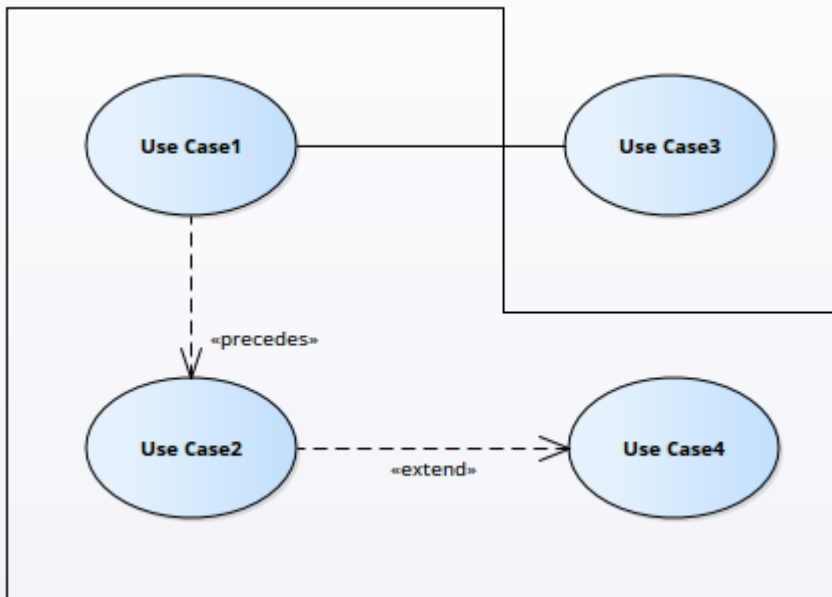
Cliquez sur l'icône  et sélectionnez :

- 100% pour une opacité totale, où les éléments derrière et se chevauchant ou recouverts par la Bordure sont cachés (vous pouvez cliquez-droit sur les éléments individuels et sélectionner l'option 'Z-Order | Amener au Sommet ' pour exposer ces éléments uniquement)
- 0 % pour aucune opacité, où la couleur de remplissage n'est pas appliquée et tout ce qui se trouve derrière la Bordure est entièrement visible
- 75%, 50% ou 25% pour définir le degré d'opacité approprié et rendre les éléments couverts visibles mais sur-ombrés

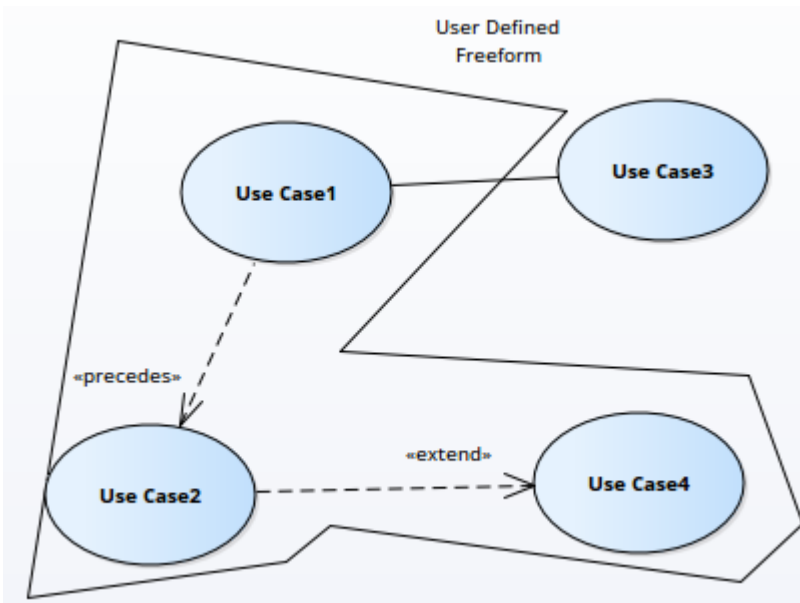
Exemples de formes



User Defined



User Defined Freeform



Notes

- Les options spécifiques au diagramme pour les limites (forme, style de bordure, nombre de couloirs) sont verrouillées si le diagramme est verrouillé ou si l'utilisateur n'a pas les autorisations d'accès pour mettre à jour diagrammes ; le champ « Nom » peut être mis à jour
- Le champ « Nom » de l'élément Bordure est verrouillé si l'élément est verrouillé ou si l'utilisateur n'a pas les autorisations d'accès pour mettre à jour les éléments ; les autres champs peuvent être modifiés

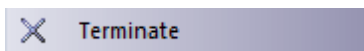
Mettre fin



Description

Le pseudo-état Terminate indique que dès l'entrée dans son pseudo-état, l'exécution de la Statemachine se termine.

Icône de la boîte à outils



Déclencheur




Description

Un Déclencheur indique un événement qui déclenche une action (et peut survenir à la suite de l'achèvement d'une action précédente). Vous définissez initialement un Déclencheur de l'une des quatre manières suivantes :

- En tant que propriété d'une relation de transition
- En tant que propriété d'une Action d'Événement Accepter (sur l'onglet ' Déclencheurs ' de la dialogue ' Propriétés ' de l'élément)
- En tant qu'événement dans un Tableau Statemachine
- Directement, en tant qu'élément Déclencheur , via le dialogue ' Nouvel Élément ' ou Diagramme Toolbox (page ' State Supplémentaire')

Lorsque vous enregistrez le Déclencheur , il est ajouté à la liste des éléments du Paquetage parent dans la fenêtre Navigateur . Vous pouvez alors cliquer dessus et appuyer sur Ctrl+2 pour afficher la fenêtre Propriétés de l'élément, pour visualiser et, si nécessaire, modifier ses propriétés en tant qu'élément plutôt qu'en tant que propriété elle-même. Déclencheurs créés en tant qu'événements restent des éléments Événement, tandis que Déclencheurs créés d'une autre manière sont des éléments Déclencheur , avec un onglet « Déclencheur » dans la fenêtre Propriétés .

Champ	Action
Type	<p>Si nécessaire, modifiez le type de déclencheur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appel - spécifie que l'événement est un CallEvent, qui envoie un message à l'objet associé en appelant une opération • Change - spécifie que l'événement est un ChangeEvent, ce qui indique que la transition est le résultat d'un changement de valeur d'un attribut • Signal - spécifie que l'événement est un SignalEvent, qui correspond à la réception d'une instance de signal asynchrone • Heure - correspond à un TimeEvent ; qui spécifie un moment dans le temps
Spécification	<p>Soit tapez l'événement déclenchant le Déclencheur , soit cliquez sur le bouton  et sélectionnez l'événement (selon la valeur Type).</p>
Ports	<p>Cliquez sur le bouton Ajouter et sélectionnez le port approprié dans la dialogue « Sélectionner le port ».</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour créer de nouveaux ports à l'aide de la dialogue « Sélectionner un port », le Déclencheur doit être créé en tant qu'enfant d'un élément de classe ou de composant • Pour ajouter plusieurs ports à la fois, appuyez sur Ctrl lorsque vous sélectionnez chaque port • Pour vérifier l'emplacement exact d'un Port, cliquez-droit sur le nom du Port et sélectionnez l'option ' Rechercher dans Projet Navigateur '

Notes

- Vous pouvez également faire glisser un élément Déclencheur existant sur un autre diagramme , bien que les utilisations de l'élément dans ce contexte soient limitées.
- Cet élément n'est pas le même qu'une opération Déclencheur , qui est une opération exécutée automatiquement à la suite de la modification des données dans une base de données

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 300) stipule :

Événements peuvent provoquer l'exécution d'un comportement (par exemple l'exécution de l'activité d'effet d'une transition dans une machine à états). Un déclencheur spécifie l'événement qui peut déclencher l'exécution d'un comportement ainsi que les éventuelles contraintes sur l'événement pour filtrer les événements non intéressants.

Cas d'utilisation

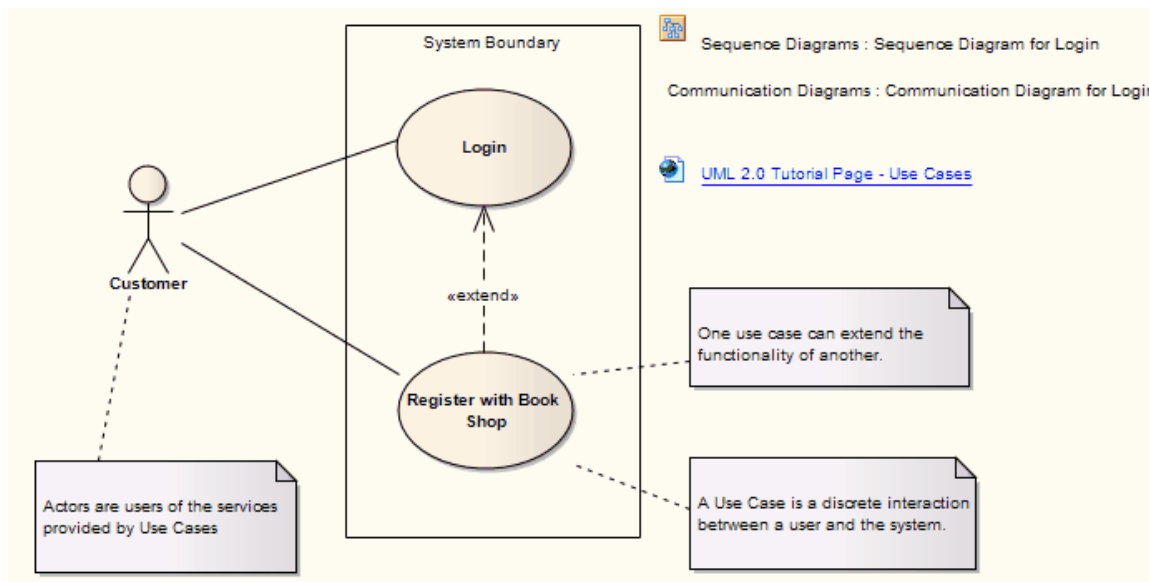


Description

Un cas d'utilisation est un élément modélisation UML qui décrit comment un utilisateur du système proposé interagit avec le système pour effectuer une unité de travail discrète. Il décrit et signifie une interaction unique au fil du temps qui a une signification pour l'utilisateur final (personne, machine ou autre système) et qui est nécessaire pour laisser le système dans un état complet : l'interaction soit terminée, soit ramenée à l'état initial. Un cas d'utilisation :

- A généralement des exigences et des contraintes qui décrivent les fonctionnalités et les règles essentielles selon lesquelles il fonctionne
- Peut avoir un diagramme Séquence associé illustrant le comportement au fil du temps ; qui fait quoi à qui et quand
- Il est généralement associé à des scénarios qui décrivent le flux de travail au fil du temps qui produit le résultat final ; des flux de travail alternatifs (par exemple, pour capturer des exceptions) sont également activés

Exemple diagramme de cas d'utilisation



Si vous étendez un cas d'utilisation, vous pouvez spécifier les points d'extension avec des points d'extension de cas d'utilisation. Pour afficher les attributs, les opérations ou les contraintes d'un cas d'utilisation sur un diagramme, utilisez la notation rectangulaire.

Enterprise Architect fournit également deux cas d'utilisation stéréotypés : le cas Test et le cas d'utilisation Métier .

Icône de la boîte à outils



Use Case

Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.649) stipule :

Un UseCase spécifie un ensemble d'actions effectuées par ses sujets, qui produisent un résultat observable qui a de valeur pour un ou plusieurs acteurs ou autres parties prenantes de chaque sujet.

Points d'extension des cas d'utilisation

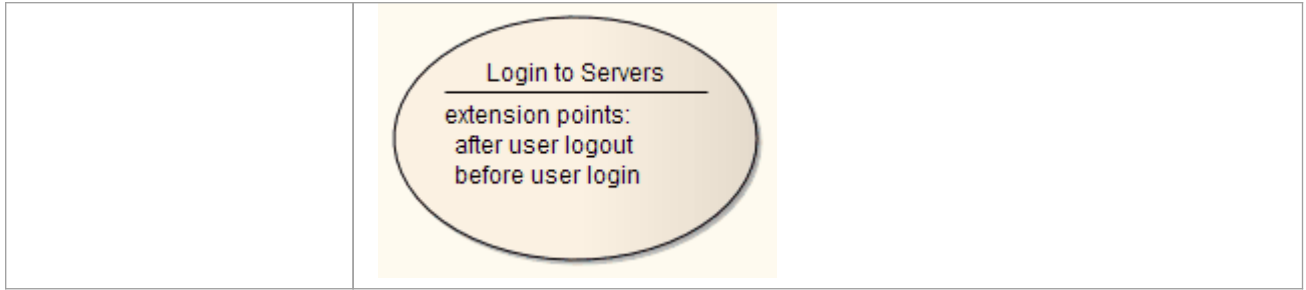
Le comportement défini pour un cas d'utilisation peut s'ajouter au comportement d'un autre cas d'utilisation ; autrement dit, le premier cas d'utilisation étend le second. Ceci est représenté sur le modèle par un connecteur Extend du premier cas d'utilisation au second. Si le comportement étendu prend effet à un point spécifique, vous pouvez définir ce point comme point d'extension sur le cas d'utilisation étendu. Le texte du nom (description) du point d'extension peut être aussi informel ou précis que nécessaire pour définir le point de comportement auquel l'extension s'applique. Un cas d'utilisation peut avoir plusieurs points d'extension, pour permettre à différents cas d'utilisation source d'étendre ce cas d'utilisation cible, ou pour modifier l'endroit où le comportement d'extension s'applique en fonction des contraintes définies pour le connecteur Extend. Le connecteur identifie également le point d'extension en vigueur.

Accéder

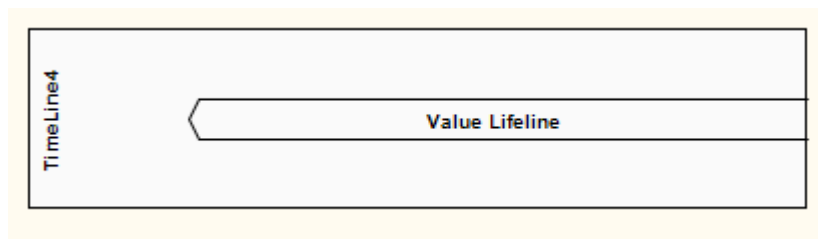
Menu Contexte	Sur diagramme Cliquez-droit sur l'élément Use Case étendu Avancé Modifier les points d'extension
---------------	--

Ajouter des points d'extension à un cas d'utilisation

Champ/Bouton	Action
Points d'extension définis	Répertorie les points d'extension actuellement définis pour le cas d'utilisation sélectionné.
Ajouter	Cliquez sur ce bouton pour afficher une prompt pour le nom d'un nouveau point d'extension. Type le nom et cliquez sur le bouton OK . Le nom est ajouté à la liste des points d'extension définis.
Modifier	Cliquez sur un point d'extension existant et cliquez sur ce bouton pour afficher une prompt de modification du nom du point d'extension sélectionné. Remplacez le nom et cliquez sur le bouton OK . Le nom est mis à jour dans la liste des points d'extension définis.
Retirer	Cliquez sur un point d'extension existant et cliquez sur ce bouton pour supprimer immédiatement le nom de la liste des points d'extension définis.
OK	Cliquez sur ce bouton pour enregistrer toutes les modifications apportées aux points d'extension et pour fermer le dialogue . Les points d'extension que vous avez définis sont représentés sur l'élément Cas d'utilisation dans le diagramme comme indiqué.



Valeur Lifeline

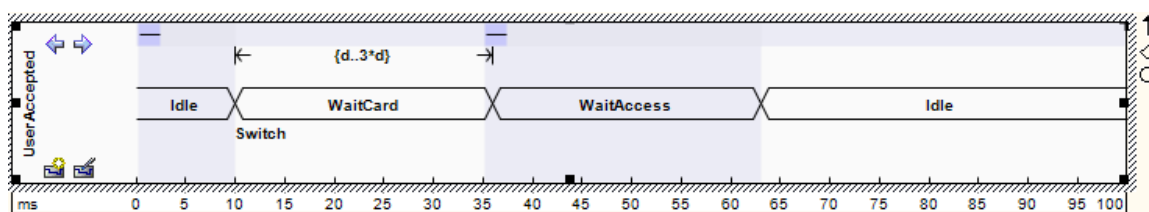


Description

Une ligne de vie est le chemin qu'emprunte un objet à travers une mesure de temps, indiquée par l'axe des x. Il existe deux types : les lignes de vie de valeur (définies ici) et les lignes de vie State , toutes deux utilisées dans diagrammes de temps.

Une ligne de vie de valeur montre l'état de la ligne de vie sur le diagramme , avec des lignes parallèles indiquant un état stable. Une croix entre les lignes indique une transition ou un changement d'état.

Voici un exemple de Value Lifeline :



Voir la spécification OMG Unified Modeling Language , (v2.5.1, Figure 14.30, p.520.)

Propriétés du point de transition

Une ligne de vie de valeur se compose d'un ensemble de points de transition. Chaque point de transition peut être défini avec les propriétés suivantes :

Propriété	Description
À l'heure	Spécifie l'heure de début d'un changement d'état.
Transition vers	Indique l'état vers lequel la ligne de vie doit changer.
Événement	Décrit l'événement qui se produit.
Contraintes de temps	Fait référence au temps nécessaire pour qu'un état change au sein d'une ligne de vie, ou au temps nécessaire pour transmettre un message.
Observations temporelles	Fournit des informations sur l'heure d'un changement d'état ou d'un message envoyé.
Contraintes de durée	Concerne la période d'une ligne de vie à un état particulier. La contrainte peut être déclenchée par un changement d'état au sein d'une ligne de vie ou par la réception d'un message par cette ligne de vie.

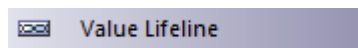
Observations sur la durée	Indique l'intervalle d'une ligne de vie à un état particulier, commencé à partir d'un changement d'état ou de la réception d'un message.
---------------------------	--

Exemples de propriétés

Dans le diagramme d'exemple, le point de transition de 10 ms a les propriétés suivantes :

Propriété	Texte
À l'heure	10 ms
Transition vers	Carte d'attente
Événement	Changer
Contraintes de temps	–
Observations temporelles	–
Contraintes de durée	d..3*d
Observations sur la durée	–

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.604) stipule :

Affiche la valeur de l'élément connectable en fonction du temps. La valeur est explicitement indiquée sous forme de texte. Le croisement reflète l'événement où la valeur a changé.

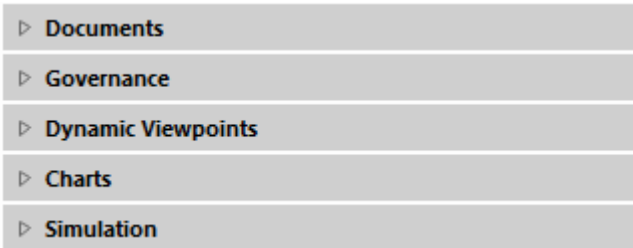
Éléments Diagramme structurel

Cette section fournit des descriptions détaillées des éléments couramment utilisés lors de modélisation avec Diagrammes structurels UML dans Enterprise Architect .

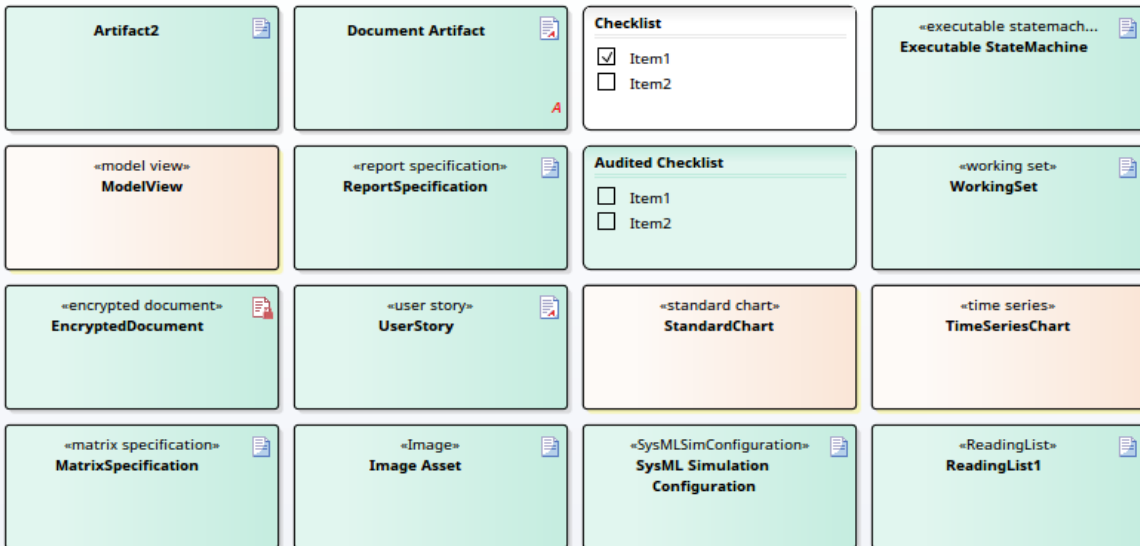
Artefact

Un artefact est un élément d'information physique utilisé ou produit par un système. Dans Enterprise Architect un artefact est représenté par un élément d'artefact, qui peut avoir l'un des nombreux stéréotypes permettant de l'adapter à un objectif spécifique, notamment des opérations et des structures internes au sein du modèle, comme indiqué dans les exemples. Les artefacts peuvent avoir des propriétés ou des opérations associées et peuvent être instanciés ou associés à d'autres artefacts en fonction de l'objet qu'ils représentent.


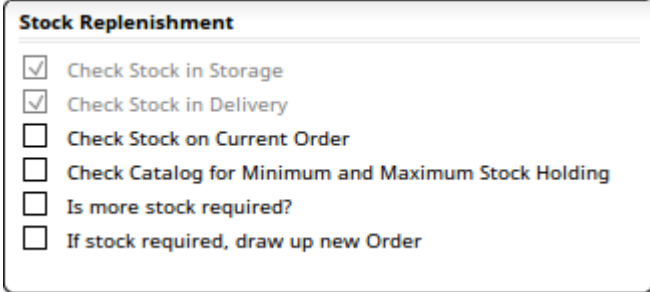
Vous pouvez créer un élément Artefact en faisant glisser l'une des icônes « Artefact » depuis l'une des pages de la boîte à outils Diagramme en fonction du type. La page « Éléments communs » de la boîte à outils comporte une icône « Artefact » générique qui, lorsque vous la faites glisser sur un diagramme, offre un choix de types d'Artefact à créer.




Types d'artefacts



Type	Description
(Base) Artefact	<p>Un artefact de base définit les artefacts externes utilisés dans un processus et les artefacts internes générés dans le processus, tels que les fichiers de modèle, les fichiers source, tableaux de base de données, les livrables de développement ou les documents support. Les fichiers représentés par l'artefact sont répertoriés dans l'onglet « Fichiers » de la fenêtre Propriétés de l'élément.</p> <p>Pour ouvrir les fichiers représentés par l'artefact, cliquez sur l'élément du diagramme et appuyez sur Ctrl+E. Chaque fichier est ouvert soit dans un onglet distinct de l'espace de travail Diagramme Vue (si le fichier peut être ouvert dans Enterprise Architect), soit dans la visionneuse/l'éditeur Windows par défaut pour le type de fichier (si le fichier ne peut pas être ouvert dans Enterprise Architect).</p> <p>Les fichiers peuvent également être lancés individuellement depuis l'onglet « Fichiers » (ouverture dans l'éditeur par défaut Windows), comme pour les</p>

	<p>éléments de tout autre type ayant des fichiers associés.</p>
<p>Artefact de document</p>	<p>Un artefact de document est un artefact ayant pour stéréotype « document ». Vous créez l'artefact de document à l'aide des pages Artefacts, Composant, Documentation ou Déploiement de la boîte à outils Diagramme et vous l'associez à un document RTF ou à un fichier CSV.</p> <p>Double-cliquez sur l'élément pour afficher l'éditeur de documents liés. Une fois le document lié créé, l'élément Artefact de document sur le diagramme affiche un symbole « A » dans le coin inférieur droit.</p> 
<p>Liste de contrôle des artefacts</p>	<p>Un artefact de liste de contrôle facilite de générer une liste d'éléments, chacun avec une case à cocher, à utiliser comme liste de contrôle. Vous pouvez définir chaque case à cocher comme étant sélectionnée ou non par défaut, et définir toutes les options sélectionnées comme étant grisées ou barrées, afin que les options non sélectionnées soient plus visibles. Les utilisateurs finaux peuvent ensuite travailler avec l'élément pour cocher les éléments qui ont été obtenus ou les activités qui ont été réalisées.</p> <p>Une version de cet artefact - la liste de contrôle Exigences - est disponible dans la page de la boîte à outils « Exigences étendues ». Elle contient automatiquement dix caractéristiques d'une bonne exigence, que l'auteur d'une exigence peut cocher lorsqu'il vérifie que son exigence a été configurée pour afficher ces caractéristiques.</p> 
<p>Artefact de la liste de contrôle audité</p>	<p>Cet artefact est identique à l'artefact Liste de contrôle, sauf qu'il est associé à une page « Journal d'audit » qui identifie les modifications apportées à la liste de contrôle, la date à laquelle ces modifications ont été apportées, la personne qui les a apportées et la nature des modifications. Il s'agit d'un outil Gestion de Projet très utile, qui ajoute un suivi et une responsabilisation à l'utilisation des listes de contrôle.</p>
<p>Artefact de document crypté</p>	<p>Un artefact de document chiffré permet de créer et de conserver un document lié qui est automatiquement chiffré et qui ne peut pas être ouvert et déchiffré automatiquement dans Enterprise Architect sans saisir un mot de passe. Vous pouvez donc utiliser l'élément d'artefact généré pour enregistrer des informations sensibles, que vous protégez de l'accès général en attribuant un mot de passe.</p> <p>Lorsque vous faites glisser l'icône « Document chiffré » sur le diagramme à partir de la page « Documents » de la boîte à outils, un prompt s'affiche pour vous demander de saisir un mot de passe. Lorsque vous saisissez ce mot de passe, vous pouvez créer le document lié. Par la suite, lorsqu'un utilisateur tente d'ouvrir le document, la même prompt de saisie de mot de passe s'affiche. Si l'utilisateur ne fournit pas le mot de passe que vous avez spécifié à l'origine, le document ne s'ouvre pas, tandis que si le mot de passe correct est fourni, le document est déchiffré et ouvert, et le texte peut être visualisé et modifié.</p> <p>Vous ne pouvez pas modifier le mot de passe, ni supprimer le document lié de</p>

	<p>l'artefact (bien que vous puissiez supprimer l'artefact lui-même).</p> <p>D'autres facilités qui affichent des documents liés « normaux » (tels que la fenêtre Document ou le générateur de rapports) ignoreront un document chiffré.</p> <p>Le document crypté est indiqué dans la page Boîte à outils, diagramme et la fenêtre Navigateur par une icône « document » rouge -  .</p>
Histoire de l'utilisateur	<p>Un artefact de récit utilisateur permet de documenter un cas d'utilisation métier dans le contexte de méthodologies agiles telles que Extreme Programming (XP). Dans le document lié, vous définissez les fonctions qu'un système métier doit fournir ; il capture le « qui », le « quoi » et le « pourquoi » d'une exigence dans un format simple et concis. L'artefact de récit utilisateur se comporte comme un artefact de document, vous invitant à sélectionner un gabarit de document lié sur lequel baser le document.</p>
Artefact de l'ensemble de travail	<p>Un artefact d'ensemble de travail définit un ensemble de travail qui ouvre diverses fenêtres, diagrammes et vues, recréant un environnement de travail que vous utilisez fréquemment.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour créer ou modifier l'ensemble de travail, cliquez-droit sur l'élément et sélectionnez l'option « Modifier l'ensemble de travail » • Pour exécuter le Working Set afin d'ouvrir les fenêtres et les vues définies et d'exécuter toutes les commandes, double-cliquez sur l'élément
Artefact Tableau personnalisé	<p>Un artefact Tableau personnalisé génère un objet diagramme qui affiche des données personnalisées dans un format de grille similaire à une feuille de calcul, fournissant des informations « non modélisées » supplémentaires sur les éléments, diagrammes ou la gestion de projet exactement là où elles sont applicables.</p>
Tableau standard	<p>Un artefact graphique standard fournit les facilités permettant de générer un graphique à secteurs ou à barres sur un aspect des données de votre modèle. Il ajoute trois onglets « Détails du graphique » aux onglets standard de la dialogue « Propriétés » de l'élément.</p> <p>Après avoir ajouté l'élément à votre diagramme , double-cliquez dessus. La dialogue « Propriétés » de l'élément s'ouvre automatiquement dans l'onglet « Détails du graphique - Source ». Définissez le type de graphique et la source de données, puis définissez les filtres que vous souhaitez appliquer et la manière dont le graphique doit s'afficher.</p> <p>Une fois le graphique défini, il s'affiche automatiquement avec les dernières informations chaque fois que vous ouvrez le diagramme parent.</p>
Graphique de séries chronologiques	<p>Un artefact de graphique de séries chronologiques fournit les facilités permettant de générer un graphique linéaire d'une propriété de modèle au fil du temps.</p> <p>Après avoir ajouté l'élément à votre diagramme , double-cliquez dessus. La dialogue « Propriétés » de l'élément s'ouvre automatiquement dans l'onglet « Détails du graphique - Source ». Définissez le Paquetage à partir duquel les données doivent être extraites et l'intervalle de temps sur lequel les données doivent être échantillonnées. Ensuite, passez à la définition de l'apparence du graphique.</p> <p>Une fois le graphique défini, il s'affiche automatiquement avec les dernières informations chaque fois que vous ouvrez le diagramme parent.</p>
Modèle Vue	<p>Un artefact Modèle Vue fournit les facilités de générer un graphique Modèle Vue tabulaire sur un segment de données de votre modèle, extrait à l'aide d'une recherche SQL personnalisée.</p> <p>Après avoir ajouté l'élément à votre diagramme , double-cliquez dessus. La dialogue « Propriétés » de l'élément s'ouvre automatiquement dans l'onglet «</p>

	<p>Détails du graphique - Source ». Définissez la recherche SQL pour extraire et tabuler les informations.</p> <p>Une fois le graphique défini, il s'affiche automatiquement avec les dernières informations chaque fois que vous ouvrez le diagramme parent.</p>
Spécification Rapport	<p>Un artefact de type Rapport Spécification encapsule une définition de rapport. Lorsque vous avez créé l'élément sur le diagramme, double-cliquez dessus pour afficher la dialogue « Générer la documentation », dans laquelle vous entrez les paramètres du rapport et générez le rapport.</p> <p>Après avoir créé le Rapport Spécification, chaque fois que vous double-cliquez sur l'élément Artefact, la dialogue « Générer la documentation » s'affiche à nouveau avec les mêmes paramètres de rapport. Vous pouvez continuer à générer le même rapport ou modifier les paramètres si nécessaire. Si vous modifiez les paramètres, ils sont à nouveau présentés jusqu'à ce que vous les modifiez à nouveau.</p>
Spécification Matrice	<p>Un artefact Spécification Matrice encapsule une définition de profil Matrice de relations. Lorsque vous avez créé l'élément sur le diagramme, vous double-cliquez dessus pour afficher la dialogue « Spécification Matrice », dans laquelle vous créez la définition de profil. Le profil prend le nom de l'élément. Le profil défini dans l'artefact est indépendant du Paquetage qui contient l'élément d'artefact et peut donc spécifier Paquetages source et cible autres que Paquetage parent.</p> <p>Après avoir créé la définition de profil, chaque fois que vous double-cliquez sur l'élément Artefact, la Matrice de relation s'affiche avec le profil appliqué.</p> <p>Pour éditer le Profil, cliquez-droit sur l'Artefact et sélectionnez l'option 'Documentation Edit Matrice Profile'.</p>
Statemachine Exécutable	<p>Un artefact Statemachine Exécutable est le véhicule par lequel vous pouvez générer, construire (compiler) et exécuter - via la simulation - du code pour une Statemachine ou un complexe de Statemachines .</p> <p>Chaque Statemachine est l'enfant d'un élément Class ; lorsque vous faites glisser la Class de la fenêtre Navigateur vers l'élément Artifact, elle est collée à l'intérieur de l'Artifact en tant que Part. Vous pouvez coller plusieurs Classes - et donc plusieurs Parts - dans un seul Artifact.</p> <p>Après avoir configuré l'artefact Statemachine Exécutable, vous utilisez des options de menu contextuel simples sur l'artefact pour effectuer les opérations de génération, de construction et d'exécution de code sur toutes Statemachines liées à l'artefact.</p>
Processus Métier Simulation	<p>L'artefact Simulation Processus Métier apparaît dans la page « Simulation » de la boîte à outils lorsque le moteur Simulation BPSim a été installé et enregistré sur votre système. Vous utilisez l'artefact comme conteneur et point d'accès à une configuration Simulation Processus Métier, qui définit le modèle de processus métier à simuler et les paramètres à appliquer pendant la simulation.</p> <p>Cliquez-droit sur l'élément et sélectionnez l'option de menu contextuel 'Configurer BPSim'. La fenêtre Configurer BPSim s'affiche.</p>
Tableau des résultats BPSim	<p>Les artefacts du graphique de résultats BPSim et du graphique de résultats personnalisé BPSim apparaissent dans la page « Graphiques » de la boîte à outils lorsque le moteur Simulation BPSim a été installé et enregistré sur votre système. Ces artefacts génèrent des graphiques qui reflètent les résultats sélectionnés des simulations BPSim :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Graphique de résultats BPSim - génère un graphique qui reflète les résultats sélectionnés à partir d'une série de simulations BPSim standard • Graphique de résultats personnalisé BPSim - génère un graphique qui reflète les résultats d'une série de simulations BPSim personnalisées

	<p>Comme pour les autres artefacts graphiques, les deux types de graphiques BPSim peuvent être rapidement configurés pour afficher les résultats Simulation sous forme de variations de graphique linéaire, de graphique à barres bidimensionnel ou de graphique à barres tridimensionnel. Les résultats sur lesquels opèrent les deux artefacts sont capturés dans des artefacts de résultats qui sont automatiquement générés lors d'une Simulation Processus Métier .</p>
Configuration de SysMLSim	<p>Cet artefact permet d'accéder à la fenêtre de configuration Simulation SysML et contient une configuration de simulation SysML spécifique. Pour accéder à la fenêtre de configuration Simulation SysML, double-cliquez sur l'artefact ou cliquez-droit et sélectionnez l'option « Afficher la configuration SysML ».</p>
Ressources d'image	<p>Les ressources d'image sont des éléments de modèle utilisés pour stocker des images dans le modèle. Vous pouvez les créer en faisant glisser l'icône « Ressources d'image » sur un diagramme et en choisissant un fichier image, ou en faisant glisser un fichier image de votre système de fichiers directement sur un diagramme . Enterprise Architect crée un artefact de ressources d'image, puis stocke l'image du fichier dans l'artefact en tant qu'« image possédée ». L'élément peut s'afficher sur le diagramme soit sous forme d'image, soit sous forme d'élément rectangulaire ; pour basculer entre les deux, cliquez-droit sur l' object et cliquez sur l'option « Afficher l'image possédée ».</p> <p>Lorsque l'artefact s'affiche sous forme d'image, vous pouvez double-cliquer dessus pour afficher la dialogue « Propriétés » de l'élément. Si l'artefact s'affiche au format d'élément, double-cliquer dessus ouvrira l'image dans la visionneuse externe par défaut pour les images.</p> <p>Une image d'actif d'image peut être utilisée dans la documentation du modèle de la même manière que pour une image du gestionnaire d'images, en insérant un lien hypertexte vers l'élément d'actif d'image. Lorsque vous créez l'hyperlien, vous êtes invité à sélectionner le type d' object vers lequel établir le lien ; cliquez sur « Image de l'élément » et sélectionnez l'élément d'actif d'image approprié dans la liste. Si vous appuyez sur Ctrl+cliquez sur l'hyperlien, l'image s'affiche dans la visionneuse externe par défaut pour les images. Lorsqu'un rapport est généré, l'élément d'actif d'image hyperlié est rendu à l'aide de son « image détenue ».</p>
Liste de lecture	<p>L'artefact Liste de lecture fournit une liste d'éléments contenant des informations particulièrement importantes pour une tâche ou un processus. L'objectif est que les informations de chaque élément soient affichées dans la fenêtre Document, dans l'ordre dans lequel les éléments sont organisés dans la liste de lecture. La fenêtre Document propose les options « Suivant » et « Précédent » pour parcourir les éléments.</p>

Créer des artefacts de fichiers

Un **artefact de fichier** est un élément d'artefact qui représente et est lié à un fichier externe. Vous pouvez créer l'élément d'artefact sur un diagramme , à partir du fichier lui-même.

Créer l'artefact

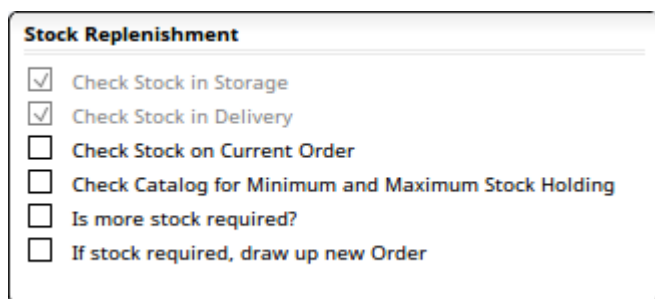
Étape	Action
1	<p>Recherchez le fichier dans une liste de fichiers (comme l'Explorateur Windows) ou sur votre bureau. Faites glisser le fichier sur votre diagramme .</p> <p>Un menu contextuel s'affiche.</p>
2	<p>Cliquez sur l'option de menu dont vous avez besoin :</p> <ul style="list-style-type: none"> • « Hyperlien » - pour créer un élément Hyperlien sur le diagramme ; vous pouvez sélectionner une sous-option pour définir si les utilisateurs, lorsqu'ils double-cliquent sur l'hyperlien, afficheront simplement le contenu du fichier ou l'ouvriront dans l'éditeur de fichiers approprié • « Artefact externe » - pour créer un élément d'artefact sur le diagramme ; la dialogue « Propriétés » de l'élément s'affiche, dans laquelle vous entrez les propriétés d'élément dont vous avez besoin Enregistrez les données que vous avez saisies et fermez la dialogue « Propriétés » (note que le nom du fichier devient le nom de l'élément) Si vous double-cliquez sur l'artefact, la dialogue « Propriétés » s'affiche à nouveau ; cliquez sur l'onglet « Fichiers » pour voir le chemin d'accès du fichier répertorié dans le panneau « Fichiers », à partir duquel vous pouvez le lancer dans son application enregistrée • « Artefact interne » : pour créer immédiatement un élément d'artefact sur le diagramme avec le nom du fichier comme nom d'élément Le fichier est stocké dans votre modèle, mais est géré par l'application externe enregistrée pour le type de fichier ; si vous double-cliquez sur l'artefact, le fichier est ouvert dans son application externe Si le fichier est modifié, vous êtes invité à mettre à jour l'élément dans le modèle - cliquez sur le bouton Enregistrer pour mettre à jour l'élément ou sur le bouton Supprimer pour ignorer les modifications • 'Insérer' - (fichiers graphiques) pour insérer le fichier dans le diagramme en tant qu'élément Bordure rempli ; double-cliquez sur l'image pour afficher la dialogue ' Propriétés ' Bordure

Notes

- Cette fonctionnalité est disponible dans toutes les éditions d' Enterprise Architect
- Des hyperliens vers des images stockées sous forme d'artefacts peuvent être créés à l'aide d'un hyperlien de type « Image d'élément »
- Pour les systèmes d'exploitation autres que Windows ; comme source de fichier pour faire glisser un fichier sur un diagramme , utilisez :
Ruban > Paramètres > Outils utilisateur > Explorateur Windows .

Utilisation de la liste de contrôle et des artefacts de la liste de contrôle auditée

À l'aide de l'artefact Liste de contrôle, vous pouvez créer un nombre illimité d'éléments de liste de contrôle que vous et d'autres utilisateurs pouvez utiliser pour vous assurer que les aspects requis d'une tâche ou object ont été traités lors de l'exécution de la tâche ou du développement de l' object . Vous pouvez sélectionner une case à cocher en regard de chaque élément pour indiquer que le point a été traité, et vous pouvez configurer la liste de contrôle pour afficher les éléments sélectionnés en gris ou barrés afin que les éléments non sélectionnés soient plus évidents.



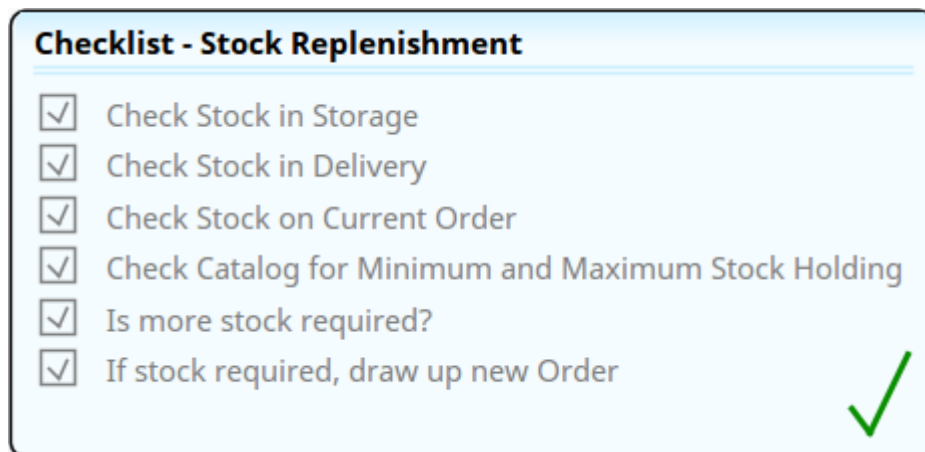
Stock Replenishment

- Check Stock in Storage
- Check Stock in Delivery
- Check Stock on Current Order
- Check Catalog for Minimum and Maximum Stock Holding
- Is more stock required?
- If stock required, draw up new Order

Vous pouvez également afficher les éléments dans une liste plate ou une liste numérotée ou à puces, ce qui est utile si vous ne souhaitez pas nécessairement cocher les éléments au fur et à mesure que vous parcourez la liste. S'il s'avère nécessaire de sélectionner de tels éléments, vous pouvez le faire via la dialogue « Items de la liste de contrôle ».

Vous pouvez également réutiliser les cases à cocher : les menus contextuels pour les éléments individuels d'un diagramme , les éléments multiples d'un diagramme et le diagramme lui-même ont tous des options pour décocher les cases à cocher afin que les listes de contrôle soient à nouveau prêtes à être utilisées pour redémarrer un processus.

Lorsque tous les éléments d'une liste de contrôle ont été sélectionnés, une flèche verte s'affiche dans le coin inférieur droit de l'élément pour indiquer que la liste de contrôle a été complétée.



Checklist - Stock Replenishment

- Check Stock in Storage
- Check Stock in Delivery
- Check Stock on Current Order
- Check Catalog for Minimum and Maximum Stock Holding
- Is more stock required?
- If stock required, draw up new Order

La liste de contrôle auditée est une extension de l'artefact de liste de contrôle, ayant une page associée « Enregistrements d'audit ». C'est un outil utile pour Gestion de Projet , fournissant la facilité de surveiller la responsabilité et de suivre l'achèvement des tâches.

Vous pouvez avoir une séquence de listes de contrôle qui doivent être complétées dans l'ordre : la première liste de contrôle de la séquence doit être complétée avant que les cases à cocher de la liste de contrôle suivante ne soient activées pour la sélection. Cet ordre de réalisation est établi en créant des connecteurs de dépendance entre les éléments de la liste de contrôle.

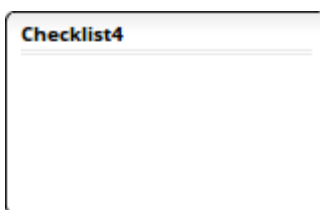
- L'élément de liste de contrôle cible de la dépendance devient un prérequis et l'élément de liste de contrôle source devient un élément dépendant
- Tous les éléments de la liste de contrôle prérequis doivent être sélectionnés avant que tout élément de la liste de contrôle dépendante puisse être sélectionné
- Une liste de contrôle prérequis ne peut pas avoir d'éléments désélectionnés alors que la liste de contrôle dépendante

a des éléments sélectionnés

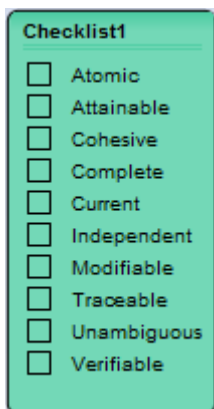
- L'effacement d'une liste de contrôle prérequis effacera également toutes les listes de contrôle dépendantes (car elles ne peuvent pas avoir d'éléments sélectionnés tant que la liste de contrôle prérequis est effacée)
- De nouveaux éléments peuvent être ajoutés à une liste de contrôle prérequis, mais uniquement s'ils sont définis comme sélectionnés avant l'enregistrement (pour le premier nouvel élément, un message d'avertissement s'affiche ; par la suite, les nouveaux éléments sont automatiquement définis comme sélectionnés)
- La suppression d'une liste de contrôle et de ses éléments dépendants affectera toutes les listes de contrôle de la hiérarchie, même si elles sont externes au Paquetage ou diagramme actuel.

Créer un élément de liste de contrôle

Vous pouvez créer un élément de liste de contrôle vide en faisant glisser l'icône « Liste de contrôle » sur un diagramme à partir de la page « Gouvernance » de la boîte à outils Diagramme . La page « Gouvernance » est toujours présente, en bas de chaque boîte à outils.



Vous pouvez également créer une liste de contrôle Exigences prête à l'emploi avec les éléments appropriés déjà en place, en sélectionnant l'icône « Liste de contrôle Exigences » dans la page « Exigences étendues » de la boîte à outils Diagramme (sélectionnez l'une des facilités de recherche dans l'en-tête de la boîte à outils et spécifiez « Exigences »).



Établir une liste de contrôle

Pour remplir un élément de la liste de contrôle avec des éléments, double-cliquez sur l'élément de la liste de contrôle dans le diagramme . La dialogue « Éléments de la liste de contrôle » s'affiche, avec le curseur dans le champ en haut de le dialogue prêt à recevoir le nom du premier élément.

Tapez simplement le nom de l'élément, puis appuyez sur la touche Entrée pour afficher et passer au champ de saisie de l'élément suivant.

À gauche de chaque élément se trouve une case à cocher. Si vous souhaitez que l'élément soit sélectionné par défaut lorsque l'élément est utilisé, cliquez sur la case à cocher ici.

Au bas de le dialogue se trouvent trois champs :

- Affichage - acceptez soit la valeur par défaut de « <Aucun> » pour une liste simple, soit cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez les éléments de la liste de contrôle à suivre à partir de cases à cocher, de puces ou de numéros

- Vérifier le style - cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez si vous souhaitez n'appliquer aucun style aux éléments avec une **case à cocher** sélectionnée ('<Aucun>') ou afficher les éléments « cochés » avec une ligne les traversant ('Barré') ou en gris pâle ('Grisé')
- Espacement - acceptez soit l'espacement simple par défaut entre les éléments, soit cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez un espacement plus grand entre les éléments ; l'espacement des lignes dans un élément reste à espacement simple
Vous pouvez également modifier l'espacement à l'aide de l'option « Espacement de la liste de contrôle » dans la liste contextuelle de l'élément

Une fois la configuration de la liste de contrôle terminée, cliquez sur le bouton Fermer.

Modifier une liste de contrôle

Pour modifier le texte, l'état de sélection ou la séquence d'éléments dans un élément de la liste de contrôle, double-cliquez sur l'élément pour afficher la dialogue « Items de la liste de contrôle » et cliquez sur l'élément à modifier.

- Modifiez le texte de l'élément, cliquez simplement à nouveau et tapez sur le texte actuel (ou cliquez-droit et sélectionnez l'option « Modifier l'élément »)
- Supprimez l'élément, cliquez-droit dessus et sélectionnez l'option « Supprimer l'élément »
- Basculez le statut de la case à cocher, cliquez sur la case à cocher (ou cliquez-droit et sélectionnez l'option « Basculer la vérification de l'élément »)
- Déplacez l'élément vers une position différente dans la séquence d'éléments, cliquez-droit et sélectionnez l'option « Déplacer l'élément vers le haut » ou « Déplacer l'élément vers le bas »
- Modifiez le format d'affichage en liste simple, cases à cocher, puces ou numéros, cliquez sur la flèche déroulante dans le champ « Affichage » et sélectionnez l'option appropriée
- Modifiez le style de l'élément sélectionné pour tous les éléments de la liste de contrôle, cliquez sur la flèche déroulante « Style de contrôle » et sélectionnez l'option appropriée
- Modifiez l'espacement des éléments, cliquez sur la flèche déroulante dans le champ « Espacement » et sélectionnez l'espacement de ligne approprié

Cliquez sur le bouton Fermer pour enregistrer vos modifications et fermer le dialogue .

Mettre une liste de contrôle à disposition des utilisateurs

Pour mettre une liste de contrôle à la disposition d'autres utilisateurs, créez-la sur un diagramme auquel les utilisateurs peuvent accéder directement. Vous pouvez également enregistrer le diagramme sous forme de Motif sur lequel les utilisateurs peuvent s'appuyer pour créer leurs propres diagrammes de liste de contrôle.

Travailler avec une liste de contrôle

Pour enregistrer, sur un élément de la Checklist comportant une case à cocher, la réalisation d'une action ou la présence d'un objet , il suffit de cliquer sur la case à cocher appropriée pour la sélectionner.

Si vous devez décocher une ou plusieurs cases, vous pouvez :

- Cliquez à nouveau sur chaque case à cocher, ou
- Cliquez-droit sur l'élément Checklist et sélectionnez l'option « Effacer Checklist » (toutes les cases à cocher de cet élément), ou
- Sélectionnez un certain nombre d'éléments de la Checklist, cliquez-droit sur l'un d'eux et sélectionnez l'option ' Effacer la Checklist' (toutes les cases à cocher de tous les éléments sélectionnés), ou
- Cliquez-droit sur le fond diagramme et sélectionnez l'option ' Effacer toutes les checklists' (toutes les cases à cocher

de toutes les checklists du diagramme)

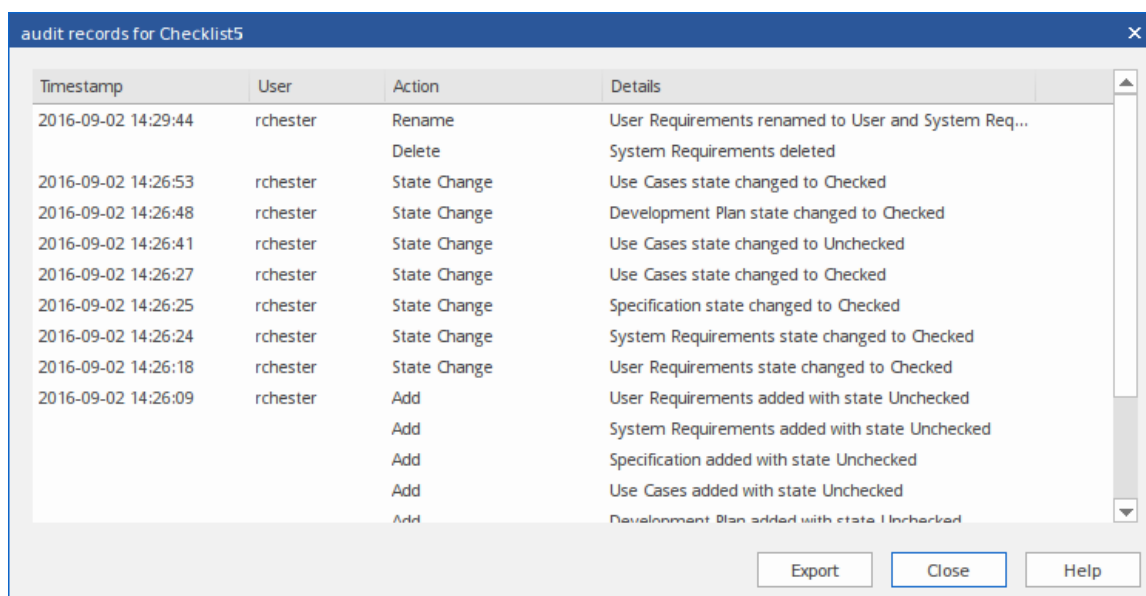
Vous pouvez réutiliser la liste de contrôle effacée pour une autre étape, phase ou processus.

Si vous avez choisi d'afficher une liste simple, à puces ou numérotée et que vous souhaitez rayer temporairement des éléments de la liste, vous pouvez le faire dans la dialogue « Items de la liste de contrôle » en cochant la case en regard de chaque élément.

Vous pouvez également utiliser le menu contextuel de l'élément pour modifier la séparation des éléments de la liste de contrôle que vous visualisez ; cliquez-droit sur l'élément et sélectionnez l'espacement des lignes que vous préférez.

La liste de contrôle vérifiée

Vous pouvez configurer une liste de contrôle auditée et d'autres employés peuvent l'utiliser, exactement de la même manière que pour une liste de contrôle. Cependant, il existe une option de menu contextuel supplémentaire - « Vue audit log » - qui affiche une page « Enregistrements d'audit » pour la liste de contrôle auditée. Cette page « Enregistrements d'audit » est générée uniquement pour les listes de contrôle d'audit, créées à l'aide de la page de la boîte à outils « Artefacts ».



Timestamp	User	Action	Details
2016-09-02 14:29:44	rchester	Rename	User Requirements renamed to User and System Req...
		Delete	System Requirements deleted
2016-09-02 14:26:53	rchester	State Change	Use Cases state changed to Checked
2016-09-02 14:26:48	rchester	State Change	Development Plan state changed to Checked
2016-09-02 14:26:41	rchester	State Change	Use Cases state changed to Unchecked
2016-09-02 14:26:27	rchester	State Change	Use Cases state changed to Checked
2016-09-02 14:26:25	rchester	State Change	Specification state changed to Checked
2016-09-02 14:26:24	rchester	State Change	System Requirements state changed to Checked
2016-09-02 14:26:18	rchester	State Change	User Requirements state changed to Checked
2016-09-02 14:26:09	rchester	Add	User Requirements added with state Unchecked
		Add	System Requirements added with state Unchecked
		Add	Specification added with state Unchecked
		Add	Use Cases added with state Unchecked
		Add	Development Plan added with state Unchecked

Cette page indique chaque modification apportée à la liste de contrôle, la date et l'heure de la modification, la personne qui a effectué la modification, le type de modification et la nature de la modification. Comme indiqué, les modifications incluent celles apportées lors de la création ou de la mise à jour de la liste de contrôle *et* les modifications apportées par les utilisateurs en cochant ou en décochant les cases, notamment :

- Ajout d'éléments à la liste de contrôle (qui enregistre également l'état dans lequel ils ont été définis)
- Suppression d'éléments
- Réinitialisation de l'état de chaque élément
- Remplir une liste de contrôle
- Désélectionner un élément d'une liste de contrôle complétée
- Faire d'une liste de contrôle un prérequis ou une dépendance d'une autre liste de contrôle
- Renommer une liste de contrôle prérequis ou dépendante
- Faire d'une liste de contrôle qu'elle ne soit plus une condition préalable ou dépendante d'une autre liste de contrôle

Les modifications appliquées en même temps (par exemple lorsque vous cliquez sur un bouton OK) ont un horodatage, comme illustré par les modifications « Ajouter » dans l'image log d'audit.

Si nécessaire, vous pouvez exporter l'intégralité du contenu de la page « Enregistrements d'audit » vers un fichier .csv.

Pour cela :

1. Cliquez sur le bouton Exporter ; la dialogue « Exporter la liste » s'affiche.
2. Recherchez et sélectionnez le répertoire approprié dans lequel stocker le fichier.
3. Entrez un nom de fichier pour le fichier et cliquez sur le bouton Enregistrer.

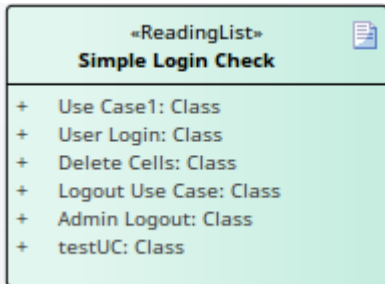
Le fichier est enregistré et peut ensuite être ouvert dans n'importe quelle application de feuille de calcul externe, telle Excel .

Notes

- Contrairement à de nombreux autres éléments d'artefacts, les listes de contrôle peuvent avoir une priorité élevée, moyenne ou faible, définie dans le dialogue ' Propriétés ' de l'élément ; ceci est utile pour s'assurer qu'une liste de contrôle dans un processus est signalée comme étant importante, comme dans un diagramme Kanban

Utilisation de l'artefact de la liste de lecture

L'artefact Liste de lecture fournit une liste d'éléments contenant des informations particulièrement importantes pour une tâche ou un processus. L'objectif est que les informations de chaque élément soient affichées dans la vue « Document dynamique », dans l'ordre dans lequel les éléments sont organisés dans la liste de lecture. La vue « Document dynamique » propose les options « Suivant » et « Précédent » pour parcourir les éléments.



Créer une liste de lecture

Tâche	Action
Créer l'artefact	Faites glisser l'icône « Liste de lecture » sur le diagramme à partir de la page « Documents » de la boîte à outils Diagramme . Double-cliquez sur l'élément pour afficher la dialogue « Propriétés » et donnez un nom à l'élément, en identifiant éventuellement le sujet de la liste de lecture.
Créer la liste de lecture	<p>Dans la fenêtre Navigateur , identifiez les éléments contenant les informations requises et faites glisser chacun d'eux sur l'élément Artefact de la liste de lecture. Les noms des éléments s'affichent sur l'Artefact, dans l'ordre dans lequel ils sont ajoutés à l'Artefact.</p> <p>Les noms des éléments sont des attributs de l'artefact. Si vous souhaitez modifier l'ordre dans lequel ils sont répertoriés :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cliquez sur l'Artefact et appuyez sur Ctrl+5. La fenêtre Fonctionnalités s'affiche, montrant la page « Attributes ». 2. Cliquez-droit sur l'attribut à déplacer et sélectionnez soit l'option « Déplacer vers le haut » soit l'option « Déplacer vers le bas ». L'attribut se déplace d'un espace vers le haut ou vers le bas de la liste à chaque clic.

Lire une liste de lecture

Pour lire les informations identifiées par une icône de liste de lecture, vous pouvez :

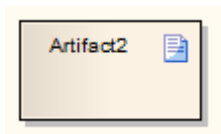
- Cliquez-droit sur l'artefact et sélectionnez l'option « Afficher la liste de lecture » pour afficher la vue « Document dynamique », ou
- Affichez la vue « Document dynamique » (Publier > Rapports de Modèle > Mode Aperçu) et cliquez sur le nom de l'élément dans la fenêtre Navigateur

Les informations du premier élément de la liste de lecture sont affichées dans la vue « Documents dynamiques ». Lorsque vous avez terminé de lire ces informations, cliquez sur l'en-tête [Lecture] et sélectionnez l'option « Suivant » pour afficher les informations de l'élément suivant de la liste de lecture. Au fur et à mesure que vous parcourez la liste, vous pouvez également sélectionner l'option « Précédent » pour revenir aux informations d'un élément plus haut dans la

liste.

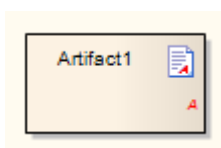
La vue « Document dynamique » propose d'autres options permettant, par exemple, d'utiliser un autre gabarit de style pour afficher les informations ou de modifier la taille d'affichage. Ces options sont disponibles au fur et à mesure que vous réviser la liste de lecture.

Artefact de document

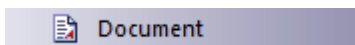


Description

Un artefact de document est un artefact ayant pour stéréotype « document ». Vous créez l'artefact de document à l'aide des pages Commun, Documents, Composant, Documentation ou Déploiement de la boîte à outils Diagramme et vous l'associez à un document ou à un fichier CSV. Double-cliquez sur l'élément pour afficher l'éditeur de documents liés. Une fois le document lié créé, l'élément d'artefact de document sur le diagramme affiche un symbole « A » dans le coin inférieur droit.



Icône de la boîte à outils



Artefact Tableau personnalisé

L'artefact Tableau personnalisé est un objet diagramme qui affiche des données personnalisées dans un format de grille similaire à celui d'une feuille de calcul. Par exemple :

Development Stages		A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C
A	Business requirements on Mobile Apps												
B	IT Maxim "Full Multi-Channel Capabilities"												
1	Generalize requirements	X	X		X				X		X		
2	Review by business			X									
3	Create prototype specification and project description				X		X						
4	Approval by IT management & procurement					X							
5	Implement prototype						X						
6	Review by business							X					
7	Create development guidelines							X	X		X		
8	Review by IT organization									X			
9	Approval of guidelines by IT management										X		

Showing 1 - 11 of 13 items

Les avantages de l'utilisation de cet élément incluent :

- Fournir des informations « non modélisées » supplémentaires sur les éléments, diagrammes ou la gestion de projet exactement là où cela est applicable, comme une analyse SWAT ou Matrice de capacités
- Fournir ces informations dans un format pratique, lisible par l'homme et, le cas échéant, modifiable par l'homme
- La capacité de lire et de mettre à jour les données à l'aide de scripts et Add-Ins

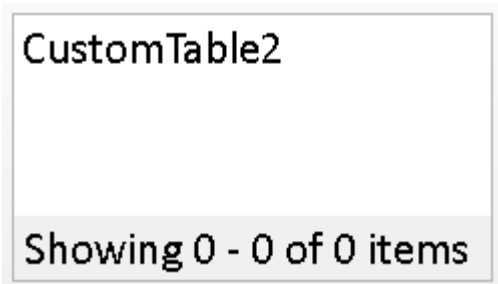
Cette fonctionnalité est disponible dans les éditions Corporate , Unified et Ultimate d' Enterprise Architect , à partir de la version 15.0.

Créer un Tableau personnalisé

Depuis la page « Points de vue dynamiques » de la boîte à outils Diagramme , faites glisser l'icône Tableau personnalisé sur un diagramme .



L'élément Tableau est créé sur le diagramme et dans la fenêtre Navigateur . Sur le diagramme , cliquez sur l'élément pour le sélectionner, puis faites glisser les bordures de l'élément pour l'agrandir à une taille plus confortable pour l'édition.



Travailler avec Tableaux personnalisés

Pour modifier un Tableau personnalisé, il faut d'abord le placer en mode édition. Pour commencer l'édition, cliquez-droit sur l'élément Tableau personnalisé sur le diagramme et sélectionnez « Modifier Tableau personnalisé ». Vous pouvez également cliquer sur l'élément et appuyer sur la touche Entrée ou sur la touche F2.

En mode édition, vous pouvez modifier et formater le contenu tableau .

Pour quitter le mode édition, cliquez-droit sur l'élément et choisissez l'option 'Quitter l'édition'. Alternativement,

désélectionner l'élément tableau (en cliquant en dehors de l'élément, ou en appuyant sur la touche 'Esc') permet également de quitter le mode édition.

Quitter le mode édition enregistrera automatiquement vos modifications.

1. Le contenu des données Tableau personnalisé sera automatiquement enregistré au format XML dans la propriété « données » de l'élément.
2. Les données de formatage de ligne/cellule Tableau personnalisé seront automatiquement enregistrées au format XML dans la propriété « dataformat ».

Si vous mettez à jour les propriétés d'un élément Tableau personnalisé en modifiant directement le XML, vous pouvez actualiser l'élément dans le diagramme en cliquant avec le bouton droit sur l'élément et en sélectionnant l'option « Actualiser Tableau personnalisé ».

Opération	Description
Définir la taille de la grille	<p>Le nouvel élément Tableau personnalisé n'a pas encore de taille de grille définie.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cliquez-droit dans l'espace vide du corps de l'élément et sélectionnez l'option 'Définir la taille de la grille...' 2. Dans la dialogue « Définir la taille de la grille », saisissez le nombre de lignes et de colonnes requis. 3. Cliquez sur le bouton OK . <p>Les colonnes sont dimensionnées automatiquement pour occuper la zone visuelle de l'élément Tableau . Les lignes, en revanche, ont par défaut une hauteur de ligne unique.</p>
Ajouter plus de colonnes	<p>Vous avez deux options pour ajouter des colonnes supplémentaires au tableau :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajoutez une nouvelle colonne à l'extrémité droite du tableau - faites un clic droit sur le tableau et sélectionnez l'option « Ajouter une colonne » • Insérer une colonne à un point spécifique du tableau - cliquez-droit sur une colonne et sélectionnez l'option « Insérer une colonne » et « Avant la colonne sélectionnée » ou « Après la colonne sélectionnée » selon vos besoins
Ajouter plus de lignes	<p>Vous avez également deux options pour ajouter des lignes au tableau :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajoutez une nouvelle ligne au bas du tableau - cliquez-droit sur le tableau et sélectionnez l'option « Ajouter une ligne » ; la ligne peut ne pas être visible sans faire défiler jusqu'à elle, mais note que le compteur « Affichage de x - n de y éléments » en bas à droite de l'élément sera incrémenté • Insérer une ligne à un point spécifique du tableau - cliquez-droit sur une ligne et sélectionnez l'option « Insérer une ligne » et « Au-dessus de la ligne sélectionnée » ou « En dessous de la ligne sélectionnée » selon les besoins ; la ligne insérée a la hauteur par défaut d'une ligne
Supprimer des colonnes ou des lignes	<p>Cliquez-droit sur une cellule de la colonne ou de la ligne et sélectionnez ' Supprimer Sélectionnée Row' ou ' Supprimer Sélectionnée Column'.</p> <p>Vous ne pouvez pas supprimer plus d'une ligne ou d'une colonne à la fois, ni supprimer une ligne ou une colonne contenant des cellules fusionnées (même si elles ne contiennent pas de cellules en dehors de la ligne ou de la colonne).</p>
Copier le contenu	<p>Lorsque vous avez des données dans le tableau , vous pouvez choisir de copier le contenu des cellules sélectionnées ou du tableau entier dans le presse-papiers, pour le coller dans un outil de feuille de calcul externe ou un fichier texte.</p> <p>Sélectionnez l'option « Copier dans le presse-papiers », puis « Sélectionné » ou « Tous ».</p>
Modifier la largeur de la	<p>Cliquez sur une cellule de colonne et faites glisser la bordure de la cellule d'en-tête</p>

colonne	<p>de colonne jusqu'à la largeur requise, ou cliquez-droit sur l'élément Tableau et sélectionnez l'option « Définir la largeur des colonnes ». (Pour sélectionner plusieurs colonnes, appuyez sur la touche Ctrl lorsque vous sélectionnez chaque colonne.)</p> <p>Si vous sélectionnez l'option « Définir la largeur des colonnes », la dialogue « Définir la largeur des colonnes » s'affiche. Saisissez la largeur requise en pixels ou cliquez sur les flèches pour augmenter ou diminuer la valeur d'un pixel par clic. Cliquez sur le bouton OK lorsque vous avez saisi la largeur.</p> <p>Note que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La largeur des colonnes est limitée par la largeur de l'élément ; vous ne pouvez pas augmenter la largeur d'une colonne indéfiniment, car l'augmentation de la largeur sera bloquée avant le point auquel l'une des colonnes perdra sa présence visible sur le Tableau • La définition manuelle d'une largeur de colonne en faisant glisser la bordure d'en-tête ajuste la largeur de toutes les colonnes non définies par quantités égales ; par exemple, dans un Tableau à trois colonnes, l'augmentation de la largeur d'une colonne de huit pixels diminuera la largeur des deux autres colonnes de 4 pixels chacune • La définition d'une largeur de colonne via la dialogue « Définir la largeur de colonne » modifie la largeur de toutes les colonnes non définies et définies manuellement par quantités égales • Le réglage de la taille de l'élément Tableau ajustera les largeurs des colonnes dans le Tableau proportionnellement les unes aux autres • Les chaînes de texte s'enrouleront dans la largeur de la colonne
Modifier la hauteur de la ligne	<p>Si vous souhaitez augmenter ou diminuer la hauteur d'une ou plusieurs lignes d'une hauteur de ligne, cliquez-droit sur une cellule de cette ligne et sélectionnez l'option « Augmenter les lignes de ligne » ou « Diminuer les lignes de ligne », selon le cas. (Pour sélectionner plusieurs lignes, appuyez sur la touche Ctrl lorsque vous sélectionnez chaque ligne.)</p> <p>Si vous souhaitez augmenter ou diminuer la hauteur d'une ou plusieurs lignes de plusieurs hauteurs de ligne, cliquez-droit sur une cellule de la ou des lignes sélectionnées et sélectionnez l'option 'Définir les lignes de la ou des lignes'. La dialogue 'Définir les lignes de la ou des lignes' s'affiche.</p> <p>Tapez la hauteur souhaitée en lignes ou cliquez sur les flèches pour augmenter ou diminuer la valeur d'une ligne par clic. Cliquez sur le bouton OK pour enregistrer les paramètres.</p> <p>Note que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La modification de la hauteur d'une ou plusieurs lignes n'a aucun effet sur la hauteur des lignes non sélectionnées dans le Tableau • L'augmentation de la hauteur d'une ligne peut faire défiler d'autres lignes hors de vue, au-delà des bordures de l'élément Tableau • Si le texte d'une cellule dépasse ce qui peut être affiché dans la cellule, le texte défile hors de vue au-delà du haut et du bas de la cellule ; dans ces situations, passez la souris sur la cellule pour afficher le texte complet dans un champ contextuel ou ajoutez plus de hauteur à la ligne pour accueillir le texte
Formater la grille	<p>Vous pouvez effectuer des opérations pour formater l'apparence des cellules du tableau et du tableau dans son ensemble. Cliquez-droit sur le tableau et sélectionnez :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afficher les lignes de la grille - pour masquer ou afficher toutes les lignes séparant les cellules ; cela ne masque pas les lignes spécifiquement affichées à l'aide de l'option « Définir la bordure des cellules » • Définir la bordure des cellules - si « Afficher les lignes de la grille » est

	<p>désactivé et que vous avez mis en surbrillance une ou plusieurs cellules, sélectionnez l'option pour le bord de cellule requis pour afficher ce bord sur la ou les cellules :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Haut - Droite - Bas - Gauche <p>- Réinitialiser par défaut (pour masquer les bordures visibles des cellules actuellement sélectionnées)</p> <p>Note que la largeur de la bordure est fixée à 1 px.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définir la couleur de la grille - la dialogue « Sélectionner la couleur de l'élément » s'affiche ; cliquez sur la flèche déroulante « Définir la couleur » et sur la couleur appropriée dans la palette, puis cliquez sur le bouton OK pour appliquer la couleur à toutes les bordures de cellules du tableau (« Afficher les lignes de la grille » activé) ou à celles spécifiquement sélectionnées pour l'affichage (« Définir la bordure des cellules ») • Fusionner la sélection - (disponible si vous avez sélectionné deux cellules ou plus en faisant glisser le curseur dessus) les cellules séparées deviennent une seule cellule, avec la mise en forme de la cellule la plus haute et/ou la plus à gauche ; les cellules sélectionnées doivent former un bloc régulier - vous ne pouvez pas fusionner deux cellules sur une ligne avec une cellule sur la ligne suivante à moins que les cellules ne forment un rectangle • Annuler la fusion des cellules sélectionnées : les cellules précédemment fusionnées réapparaissent avec leurs dimensions, leur couleur, leur texte et leur formatage d'origine
Ajouter du texte à une cellule	<p>Double-cliquez sur la cellule et commencez à taper.</p> <p>Autrement, si vous avez copié du texte dans le tampon, cliquez deux fois sur la cellule, cliquez-droit et sélectionnez l'option 'Coller'. Note que la mise en forme (même celle d'une autre cellule tableau) n'est pas transférée dans la copie.</p>
Formater le texte	<p>Vous pouvez effectuer un certain nombre d'opérations pour formater le texte complet d'une cellule. Les options ne peuvent pas fonctionner sur des chaînes de texte partielles dans une cellule. Note que ces options prennent effet lorsque vous cliquez en dehors de la cellule.</p> <p>Cliquez-droit sur la cellule et sélectionnez l'option souhaitée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aligner le texte horizontalement - sélectionnez la sous-option appropriée pour aligner le texte à gauche, au centre ou à droite de la cellule (les nouvelles cellules utilisent par défaut le texte aligné à gauche) • Aligner le texte verticalement - sélectionnez la sous-option appropriée pour aligner le texte avec le haut, le centre ou le bas de la cellule (les nouvelles cellules utilisent par défaut le texte aligné au centre) • Définir Couleur du Texte - la dialogue « Sélectionner la couleur de l'élément » s'affiche ; cliquez sur la flèche déroulante « Définir la couleur » et sur la couleur appropriée dans la palette, puis cliquez sur le bouton OK • Définir la couleur d'arrière-plan - (pour définir l'arrière-plan de la cellule, qu'elle contienne ou non du texte), la dialogue « Sélectionner la couleur de l'élément » s'affiche ; cliquez sur la flèche déroulante « Définir la couleur » et sur la couleur appropriée dans la palette, puis cliquez sur le bouton OK • Basculer le texte en gras - le texte est mis en gras ou revient à la normale

Utilisation des Valeur Étiquetés

La méthode la plus simple pour définir et remplir initialement le Tableau personnalisé consiste à utiliser les options du menu contextuel. Cependant, si vous souhaitez configurer un certain nombre de tableaux de structure similaire, il devient plus efficace de copier le XML des Valeur Étiquetés d'un tableau vers les Valeur Étiquetés d'un autre, ou d'ajouter un script pour lire et/ou remplir les tableaux . Chaque Valeur Étiquetée est un type <memo> qui peut contenir une longue collection de définitions XML.

Valeur Étiquetée	Contenu
données	<p>Au fur et à mesure que vous construisez la grille, la structure de base est définie dans cette Valeur Étiquetée en XML, et au fur et à mesure que vous ajoutez des valeurs de données, elles sont insérées dans les lignes appropriées de la définition de la structure. Par exemple :</p> <pre><?xml version="1.0"?> <adhocTable> <tableau> <ligne> <column>Titre 1</column> <column>Titre 2</column> <column>Titre 3</column> <column>Titre 4</column> <column>Titre 5</column> </row> <ligne> <column>Nom de la ligne</column> <colonne></colonne> <colonne></colonne> <colonne></colonne> <colonne></colonne> </row></pre> <p>Si vous souhaitez saisir des données directement dans le XML de cette Valeur Étiquetée , le menu contextuel « Modifier Tableau personnalisé » doit être désactivé (vous avez sélectionné l'option « Quitter l'édition ») et vous devez sélectionner fréquemment l'option de menu contextuel « Actualiser le Tableau personnalisé » pour mettre à jour l'image tableau .</p>
Format de données	<p>Au fur et à mesure que vous définissez le format et l'apparence de la grille, la définition est stockée en XML dans cette Valeur Étiquetée . Par exemple :</p> <pre><?xml version="1.0"?> <format de données> <style> <grid rows="8" columns="5"> <gridcolor>16646398</gridcolor> </grid> <cellules> <cell row="0" col="0"> <bold>vrai</bold> <txtcolor>255</txtcolor></pre>

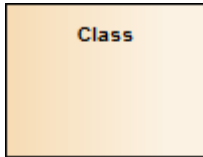
	<pre> <frontières> <gauche>0</gauche> <top>0</top> <droite>1</droite> <bas>1</bas> </borders> </cellule> <cell row="0" col="1"> <txtcolor>13434880</txtcolor> <frontières> <gauche>0</gauche> <top>0</top> <droite>1</droite> <bas>1</bas> </borders> </cellule> </pre> <p>Si vous souhaitez modifier la définition directement dans le XML dans la Valeur Étiquetée , le menu contextuel « Modifier Tableau personnalisé » doit être désactivé (vous avez sélectionné l'option « Quitter l'édition ») et vous devez sélectionner fréquemment l'option de menu contextuel « Actualiser le Tableau personnalisé » pour mettre à jour l'image tableau .</p>
--	---

Scripts Tableau personnalisés

Vous pouvez également associer un script JavaScript à votre élément Tableau personnalisé. En règle générale, un script peut être utilisé pour lire les données du tableau ou pour mettre à jour les données du tableau . Scripts sont enregistrés dans l'opération nommée « script ».

Action	Description
Définir un script	<p>Pour définir ou modifier le script :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cliquez sur l'élément tableau pour le sélectionner • Choisissez l'option du ruban « Développer > Code source > Comportement » (Alt+7) • Sélectionnez l'opération nommée « script » dans le panneau de gauche de l'éditeur • Entrez le code du script dans le panneau de droite de l'éditeur <p>Pour plus de détails sur les méthodes disponibles, consultez la rubrique d'aide <i>de la classe ElementGrid</i> .</p>
Exécuter un script	<p>Si un script associé a été défini pour le tableau , il peut être exécuter en faisant un clic droit sur le tableau alors qu'il n'est pas en mode édition puis en choisissant l'option ' Exécuter un script Tableau personnalisé'.</p>

Classe

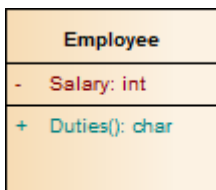


Description

Une classe est une représentation d'un type d'objet qui reflète la structure et le comportement de ces objets au sein du système. Il s'agit d'un gabarit à partir duquel des instances en cours d'exécution sont créées, bien qu'une classe puisse être définie soit pour contrôler sa propre exécution, soit comme gabarit ou classe paramétrée qui spécifie les paramètres qui doivent être définis par toute classe de liaison.

Une classe peut avoir des attributs (données) et des méthodes (opérations ou comportement). Les classes peuvent hériter des caractéristiques des classes parentes et déléguer un comportement à d'autres classes. Les modèles de classe décrivent généralement la structure logique du système et constituent les éléments de base à partir desquels les composants sont construits.

La partie supérieure d'une classe affiche les attributs (ou éléments de données) associés à la classe. Ceux-ci contiennent l'« état » d'un objet au moment de l'exécution. Si les informations sont enregistrées dans un magasin de données et peuvent être rechargées, elles sont dites « persistantes ». La partie inférieure contient les opérations de classe (ou méthodes au moment de l'exécution). Les opérations décrivent le comportement qu'une classe offre aux autres classes et le comportement interne qu'elle possède (méthodes privées).



Les éléments de classe sont généralement utilisés dans diagrammes de classe et diagrammes de structure composite.

Enterprise Architect prend également supporte un certain nombre d'éléments de classe stéréotypés pour représenter diverses entités dans modélisation de pages Web. Une classe peut également être intégrée à un connecteur Associate pour former une classe Association, afin de permettre au connecteur Associate d'avoir des opérations et des attributs qui définissent certains types de relations UML .

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, pp.194-195) stipule :

Le but d'une classe est de spécifier une classification d'objets et de spécifier les Fonctionnalités qui caractérisent la structure et le comportement de ces objets.

Une classe est une sorte de classificateur encapsulé dont Fonctionnalités sont Propriétés , les opérations, les réceptions, les ports et les connecteurs. Attributs d'une classe sont Propriétés qui appartiennent à la classe. Certains de ces attributs peuvent représenter les extrémités d'associations binaires. Les objets d'une classe doivent contenir des valeurs pour

chaque attribut membre de cette classe, en accord avec les caractéristiques de l'attribut, par exemple son type et sa multiplicité.

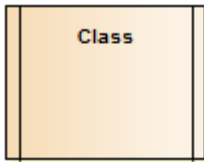
Lorsqu'un objet est instancié dans une classe, pour chaque attribut de la classe qui a une valeur par défaut spécifiée, si une valeur initiale de l'attribut n'est pas spécifiée explicitement pour l'instanciation, alors la ValueSpecification par défaut est évaluée pour définir la valeur initiale de l'attribut pour l' object .

Les opérations d'une classe peuvent être invoquées sur un object , étant donné un ensemble particulier de valeurs pour les paramètres de l'opération, (...).

Une Classe ne peut pas accéder Fonctionnalités privées d'une autre Classe, ni Fonctionnalités protégées d'une autre Classe qui n'est pas son ancêtre.

Une classe agit comme espace de noms pour différents types de classificateurs définis dans son champ d'application, y compris les classes. Les classificateurs imbriqués sont membres de l'espace de noms de la classe qui les contient. L'imbrication des classificateurs est utilisée pour des raisons de masquage d'informations.

Classes Actif



Description

Une classe Actif indique que, lorsqu'elle est instanciée, la classe contrôle sa propre exécution. Plutôt que d'être invoquée ou activée par d'autres objets, elle peut fonctionner de manière autonome et définir son propre fil conducteur de comportement.

Définir une classe Actif dans Enterprise Architect

Étape	Action
1	Mettez en surbrillance une Classe, et affichez sa dialogue ' Propriétés ' (cliquez-droit sur la Classe et sélectionnez l'option ' Propriétés Propriétés).
2	Sélectionnez l'onglet « Détails » en bas à droite de le dialogue .
3	Cochez la case « Est Actif ».
4	Cliquez sur le bouton OK pour enregistrer les modifications.

Spécification UML OMG

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 438) stipule :

Un objet actif est un objet qui, en conséquence directe de sa création, commence à exécuter son comportement de classificateur et ne cesse pas jusqu'à ce que le comportement complet soit exécuté ou que l'objet soit terminé par un objet externe. (Cela est parfois appelé « l'objet ayant son propre thread de contrôle " .) Les points auxquels un objet actif répond aux communications d'autres objets sont déterminés uniquement par le comportement de l'objet actif et non par l'objet appelant. Si le comportement de classificateur d'un objet actif se termine, l'objet est terminé.


Classes paramétrées (Gabarits)

Enterprise Architect supporte les classes paramétrées (Gabarit), qui spécifient les paramètres qui doivent être définis par toute classe de liaison.

Les classes paramétrées sont généralement implémentées en C++ ; Enterprise Architect importe et génère des classes basées sur des modèles pour C++.

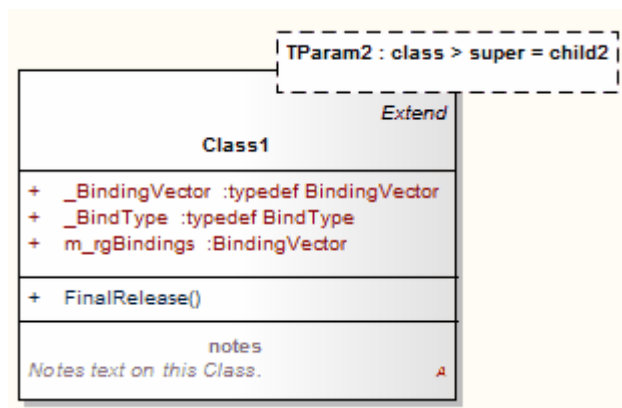
Les fonctionnalités d'une classe gabarit peuvent être réutilisées par n'importe quelle classe liée. Si une valeur par défaut est spécifiée pour un paramètre et qu'une classe de liaison ne fournit pas de valeur pour ce paramètre, la valeur par défaut est utilisée.

Créer une classe paramétrée

Étape	Action
1	Cliquez sur la classe souhaitée.
2	Sélectionnez l'option de ruban « Conception > Élément > Gérer > Paramètres Gabarit ». Le dialogue ' Gabarits ' s'affiche.
3	Dans le panneau « Paramètre(s) Gabarit », cliquez sur le bouton Ajouter. La dialogue « Paramètre Gabarit » s'affiche.
4	Type le nom et le type du paramètre et, si nécessaire, cliquez sur le bouton  après les champs « Contraintes » et « Par défaut » pour sélectionner les classes contraignantes et par défaut requises dans la dialogue « Sélectionner <élément> ». La classe par défaut peut être soit le classificateur contraignant, soit toute classe dérivée du classificateur contraignant.

Exemple de notation

Sur un diagramme , les classes gabarit sont représentées avec les paramètres dans un cadre en pointillés dans le coin supérieur droit de la classe.



Spécification UML OMG

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 622) stipule :

Un gabarit est un élément paramétré qui peut être utilisé pour générer d'autres éléments de modèle à l'aide de relations `TemplateBinding`. Les paramètres gabarit pour la signature gabarit spécifient les paramètres formels qui seront remplacés par des paramètres réels (ou par défaut) dans une liaison.

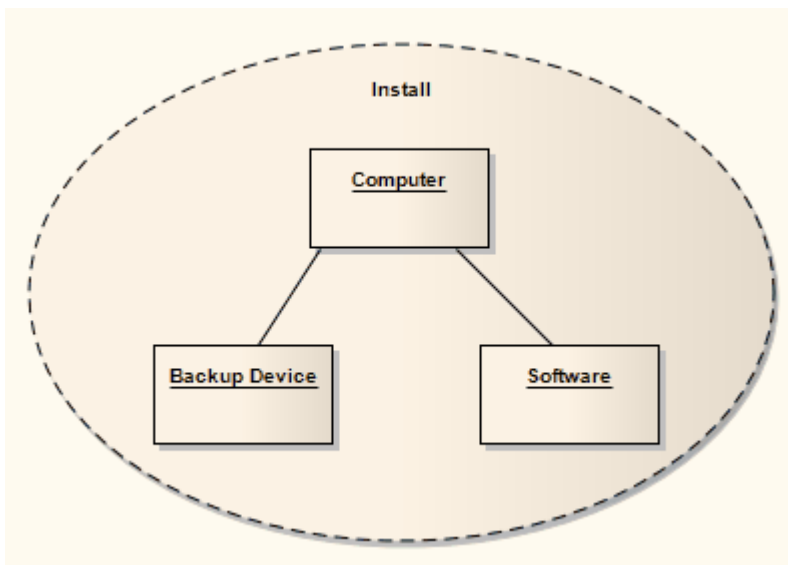
Collaboration



Description

Une collaboration définit un ensemble de rôles coopérants et leurs connecteurs. Ceux-ci sont utilisés pour illustrer collectivement une fonctionnalité spécifique, dans un diagramme de structure composite. Une collaboration doit spécifier uniquement les rôles et attributs requis pour accomplir une tâche ou une fonction spécifique. Bien qu'en pratique, un comportement et ses rôles puissent impliquer de nombreux attributs et propriétés tangentiels, l'isolement des rôles principaux et de leurs prérequis simplifie et clarifie le comportement, tout en permettant sa réutilisation. Une collaboration implémente souvent un Motif à appliquer à diverses situations.

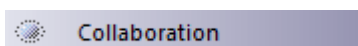
Cet exemple illustre une collaboration d'installation, avec trois rôles (objets) connectés comme indiqué. Le processus de cette collaboration peut être démontré en joignant un diagramme d'interaction (Séquence , Timing, Communication ou Interaction Overview).



Pour comprendre le référencement d'une collaboration dans une situation spécifique, consultez la rubrique d'aide *sur l'utilisation de la collaboration* .

Enterprise Architect supporte une collaboration stéréotypée pour représenter une réalisation de cas d'utilisation Métier en modélisation métier.

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG, v2.5.1, p.222) stipule :

Une collaboration décrit une structure d'éléments collaboratifs (rôles), chacun exécutant une fonction spécialisée, qui accomplissent collectivement une fonctionnalité souhaitée.

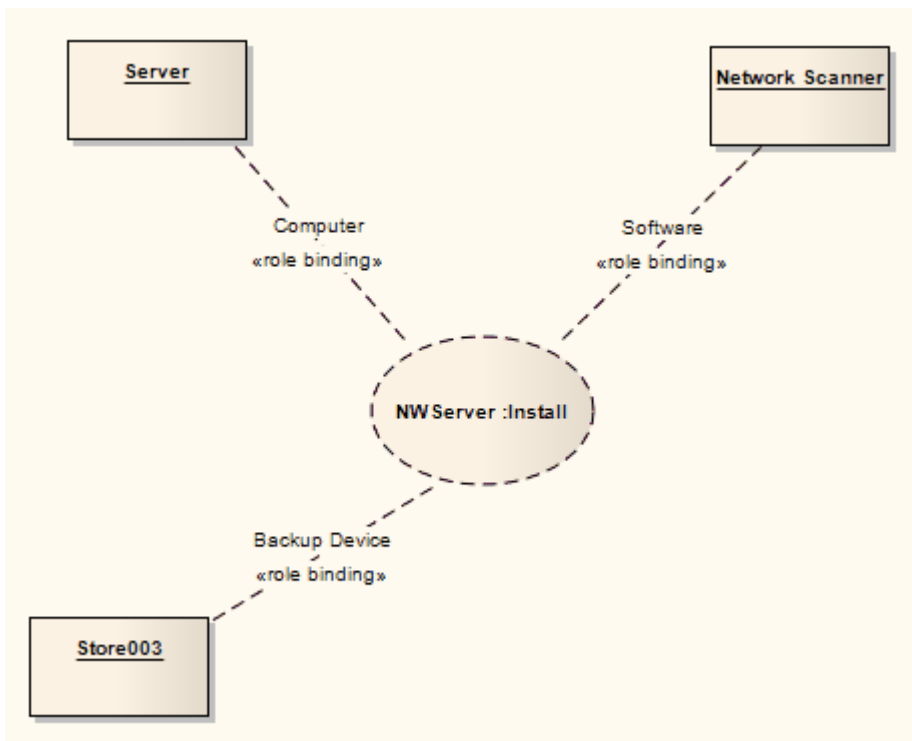
Utilisation collaborative



Description

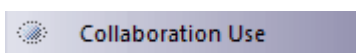
Utiliser une Collaboration Permet d'appliquer un Motif défini par une Collaboration à une situation spécifique, dans un diagramme de Structure Composite.

Cet exemple montre une utilisation, « NWServer », de la collaboration « Installer », pour définir le processus d'installation d'un scanner réseau. Ce processus peut être défini par une interaction attachée à la collaboration. (Voir la rubrique d'aide *de la collaboration* pour une représentation de la collaboration Installer.)



Pour créer une utilisation collaborative, faites glisser l'icône de la page « Composite » de la boîte à outils Diagramme sur le diagramme .

Icône de la boîte à outils

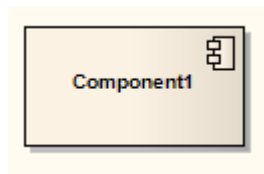


Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 216) stipule :

Un CollaborationUse représente une utilisation particulière d'une Collaboration pour expliquer les relations entre un ensemble d'éléments. Un CollaborationUse montre comment le motif décrit par une Collaboration est appliqué dans un classificateur de contexte donné, en liant des ConnectableElements spécifiques de ce contexte aux collaborationRoles de la Collaboration. Il peut y avoir plusieurs CollaborationUses liés à une Collaboration donnée au sein d'un classificateur, chacun étant lié différemment. Un collaborationRole ou un Connector donné peut être impliqué dans plusieurs utilisations de la même collaboration ou de collaborations différentes.

Composant

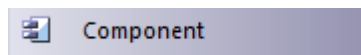


Description

Un composant est une partie modulaire d'un système, dont le comportement est défini par ses interfaces fournies et requises ; le fonctionnement interne du composant doit être invisible et son environnement d'utilisation indépendant. Les fichiers de code source, les DLL, les beans Java et d'autres artefacts définissant le système peuvent être manifestés dans des composants.

Un composant peut être composé de plusieurs classes ou de composants assemblés. Au fur et à mesure que des composants plus petits se rassemblent pour créer des composants plus grands, le système final peut être modélisé, sous forme de blocs de construction, dans diagrammes de composants. En construisant le système en composants discrets, la localisation des données et du comportement permet de réduire la dépendance entre les classes et les objets, offrant ainsi une conception plus robuste et plus facile à gérer.

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG, v2.5.1, pp.208-209) stipule :

Cette sous-clause spécifie un ensemble de constructions qui peuvent être utilisées pour définir des systèmes logiciels de taille et de complexité arbitraires. En particulier, elle spécifie un composant comme une unité modulaire avec des interfaces bien définies qui sont remplaçables dans son environnement. Le concept de composant aborde le domaine du développement basé sur les composants et de la structuration de systèmes basée sur les composants, où un composant est modélisé tout au long du cycle de vie du développement et affiné successivement dans le déploiement et l'exécution.

Un aspect important du développement basé sur les composants est la réutilisation de composants déjà construits. Un composant peut toujours être considéré comme une unité autonome au sein d'un système ou d'un sous-système. Il possède une ou plusieurs interfaces fournies et/ou requises (potentiellement exposées via des ports), et ses éléments internes sont cachés et inaccessibles autrement que par ses interfaces. Bien qu'il puisse dépendre d'autres éléments en termes d'interfaces requises, un composant est encapsulé et ses dépendances sont conçues de manière à pouvoir être traité de manière aussi indépendante que possible. Par conséquent, les composants et les sous-systèmes peuvent être réutilisés et remplacés de manière flexible en les connectant (« en les connectant ») ensemble.

Les aspects d'autonomie et de réutilisation s'étendent également aux composants au moment du déploiement. Les artefacts qui implémentent le composant sont censés pouvoir être déployés et redéployés de manière indépendante, par exemple pour mettre à jour un système existant.

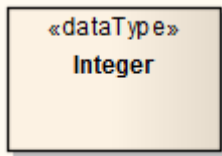
La spécification Unified Modeling Language OMG, v2.5.1, p.224) stipule :

Un composant représente une partie modulaire d'un système qui encapsule son contenu et dont la manifestation est remplaçable dans son environnement.

Un composant définit son comportement en fonction des interfaces fournies et requises. En tant que tel, un composant

sert de type dont la conformité est définie par ces interfaces fournies et requises (englobant à la fois leur sémantique statique et dynamique).

Type de données



Description

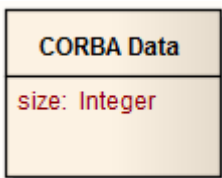
Un Type de données est un type spécifique de classificateur, similaire à une classe, sauf qu'un Type de données ne peut pas posséder de sous-types de données et que les instances d'un Type de données ne sont identifiées que par leur valeur . Par exemple, une instance d'une classe Person est un object Helen, mais une instance d'un Type de données Integer est 12.

Toutes les copies d'une instance d'un Type de données et toutes les instances de ce Type de données avec la même valeur sont considérées comme étant la même instance. Autrement dit, les instances de Helen ne sont pas nécessairement la même Helen, mais toutes les 12 sont le même 12. Par exemple, le 12 sur un cadran de montre est exactement le même integer que le nombre de mois dans une année.

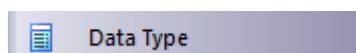
Les instances d'un Type de données qui ont des attributs (c'est-à-dire qui sont des instances d'un Type de données structuré) sont considérées comme identiques si la structure est la même et les valeurs des attributs correspondants sont les mêmes. Si un Type de données a des attributs, les instances de ce Type de données contiennent des valeurs d'attribut correspondant aux attributs.

Une utilisation typique des types de données serait de représenter les types primitifs des langages de programmation ou les types de base CORBA. Par exemple, les types integer et string sont souvent traités comme des types de données.

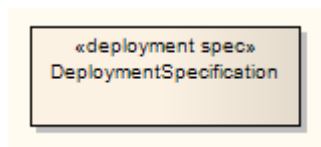
Un Type de données est désigné par un rectangle avec le mot-clé « dataType » ou, lorsqu'il est référencé par (par exemple) un attribut, par une string contenant le nom du Type de données, comme indiqué :



Icône de la boîte à outils



Spécification de déploiement

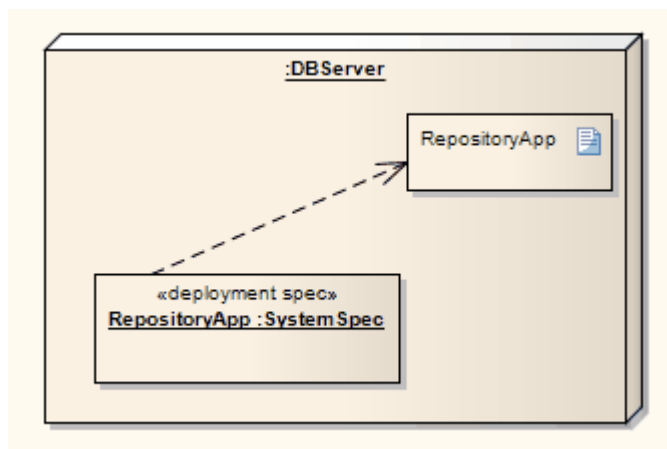


Description

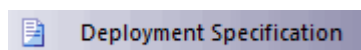
Une Spécification de déploiement spécifie les paramètres qui guident le déploiement d'un artefact, comme cela est nécessaire avec la plupart des technologies matérielles et logicielles. Une spécification répertorie les propriétés qui doivent être définies pour que le déploiement ait lieu, comme représenté dans un diagramme de déploiement. Une instance de cette spécification spécifie les valeurs des paramètres ; une seule spécification peut être instanciée pour plusieurs artefacts.

Ces spécifications peuvent être étendues par certains profils de composants. Des exemples de Valeur Étiquetées standard qu'un profil peut ajouter à une Spécification de déploiement sont « concurrencyMode » avec Valeur Étiquetées {thread, process, none} ou « transactionMode » avec Valeur Étiquetées {transaction, nestedTransaction, none}.

Cet exemple illustre l'artefact RepositoryApp déployé sur le nœud du serveur, conformément aux spécifications de RepositoryApp, instancié à partir du système de Spécification de déploiement.



Icône de la boîte à outils

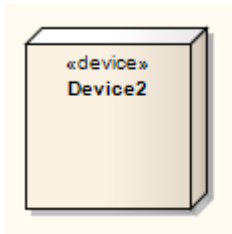


Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.662) stipule :

Une spécification de déploiement spécifie un ensemble de propriétés qui déterminent les paramètres d'exécution d'un artefact de composant déployé sur un nœud. Une spécification de déploiement peut être destinée à un type spécifique de conteneur. Un artefact qui réifie ou implémente des propriétés de spécification de déploiement est un descripteur de déploiement.

Appareil



Description

Un périphérique est une ressource électronique physique dotée d'une capacité de traitement sur laquelle des artefacts peuvent être déployés pour exécution, comme représenté dans un diagramme de déploiement. Les périphériques complexes peuvent être constitués d'autres périphériques ; autrement dit, un périphérique peut être un élément imbriqué, où une machine physique est décomposée en ses éléments soit par la propriété de l'espace de noms, soit par des attributs typés par les périphériques.

Icône de la boîte à outils

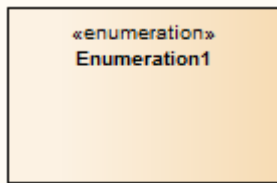


Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG, v2.5.1, p.663) stipule :

Un périphérique est une ressource informatique physique dotée d'une capacité de traitement sur laquelle des artefacts peuvent être déployés pour être exécutés. Les périphériques peuvent être complexes (c'est-à-dire qu'ils peuvent être constitués d'autres périphériques).

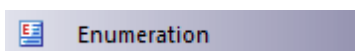
Énumération



Description

Une énumération est un type de données dont les instances peuvent être n'importe lequel des littéraux d'énumération définis par l'utilisateur. Il est possible d'étendre l'ensemble des littéraux d'énumération applicables dans d'autres Paquetages ou profils. Vous créez des énumérations dans diagrammes de classe ou Paquetage , et dans diagrammes développés à l'aide des pages Métamodèle et Profil de la boîte à outils Diagramme .

Icône de la boîte à outils

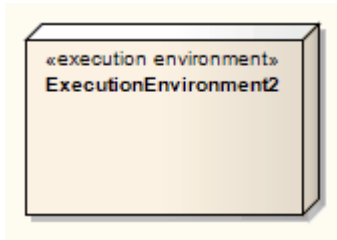


Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.175) stipule :

Une énumération est un type de données dont les valeurs sont énumérées dans le modèle sous forme d'EnumerationLiterals.

Environnement d'exécution

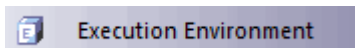


Description

Un environnement d'exécution est un nœud qui offre un environnement d'exécution pour des types spécifiques de composants qui y sont déployés sous la forme d'artefacts exécutables. Ceci est représenté dans un diagramme de déploiement.

Les environnements d'exécution peuvent être imbriqués. Par exemple, un environnement d'exécution de base de données peut être imbriqué dans un environnement d'exécution de système d'exploitation. Les composants du type approprié sont ensuite déployés sur des nœuds d'environnement d'exécution spécifiques.

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

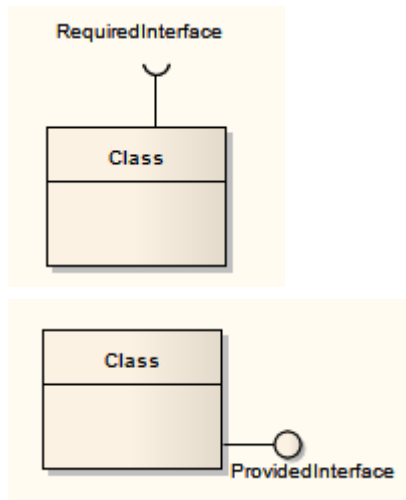
La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.664) stipule :

Un environnement d'exécution est un nœud qui offre un environnement d'exécution pour des types spécifiques de composants qui y sont déployés sous la forme d'artefacts exécutables.

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.658) stipule également :

En règle générale, les environnements d'exécution sont attribués à un périphérique ou à un nœud système général, souvent de niveau supérieur, via la relation de composition définie sur le nœud. Les environnements d'exécution peuvent être imbriqués (par exemple, un environnement d'exécution de base de données peut être imbriqué dans un environnement d'exécution de système d'exploitation). L'environnement d'exécution peut avoir des interfaces explicites pour les services de niveau système qui peuvent être appelés par les éléments déployés. Dans de tels cas, les services d'environnement d'exécution de logiciel doivent être modélisés explicitement. Les composants d'application du type approprié sont ensuite déployés, avec une relation de déploiement, sur des nœuds d'environnement d'exécution spécifiques ou sur les relations de manifestation de DeployedArtifacts. Pour chaque déploiement de composant, les aspects de ces services peuvent être déterminés par des propriétés dans une spécification de déploiement pour un type particulier d'environnement d'exécution.

Interface d'exposition



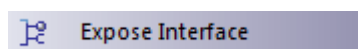
Description

L'élément Expose Interface est une méthode graphique permettant de représenter les interfaces requises ou fournies d'un composant, d'une classe ou d'une partie, dans un diagramme de composant ou de structure composite. Il identifie simplement le fait que l'élément fournit ou requiert une interface ; pour représenter le fait que l'interface fournie est utilisée, ou l'interface requise fournie, par un autre élément, utilisez le connecteur Assembly.

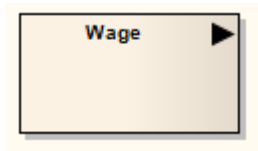
L'élément d'interface Expose doit être attaché à l'élément Class ou Component et devient un élément enfant de cette classe ou de ce composant ; il ne peut pas exister indépendamment. Vous pouvez attacher plusieurs éléments Expose à un autre élément.

Lorsque vous créez l'élément Expose Interface, une dialogue s'affiche dans laquelle vous entrez un nom pour l'élément et spécifiez s'il représente une interface requise ou une interface fournie.

Icône de la boîte à outils



Item d'information

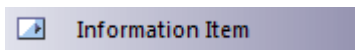


Description

Un élément Item information représente une abstraction de données, lesquelles données peuvent être transmises entre deux objets. Le terme « Item d'information » s'applique également de manière plus vague à tout classificateur qui représente une identification plus spécifique du type de données pouvant être transmises entre deux objets.

Le transport et la réalisation d'Items d'information (de chaque type) entre les deux objets sont représentés par un connecteur de flux d'informations.

Icône de la boîte à outils



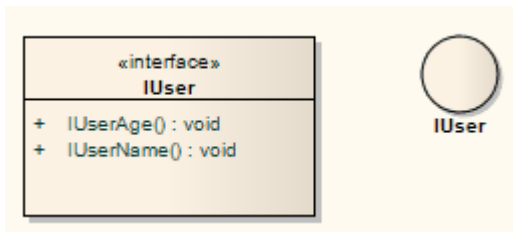
Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.673) stipule :

Les InformationItems représentent de nombreux types d'informations qui peuvent circuler des sources vers les cibles de manière très abstraite. Ils représentent les types d'informations qui peuvent se déplacer dans un système, mais ne détaillent pas les informations transférées. Les détails des informations transférées sont du ressort d'autres classificateurs qui peuvent finalement définir des InformationItems. Par conséquent, les InformationItems ne peuvent pas être instanciés et n'ont pas eux-mêmes fonctionnalités, de généralisations ou d'associations.

Les InformationItems sont souvent utilisés pour représenter des informations lors des premières étapes de conception, éventuellement avant que les décisions de modélisation détaillées qui les définiront en fin de compte n'aient été prises. Un autre objectif des InformationItems est d'abstraire des parties de modèles complexes de manière moins précise, mais peut-être plus générale et plus communicable.

Interface



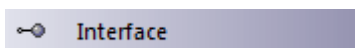
Description

Une interface est une spécification de comportement (ou contrat) que les implémenteurs acceptent de respecter. En implémentant une interface, les classes sont assurées de support un comportement requis, ce qui permet au système de traiter les éléments non liés de la même manière, c'est-à-dire via l'interface commune. Vous pouvez également utiliser des interfaces dans un diagramme de structure composite.

Les interfaces sont dessinées de la même manière qu'une classe, avec des opérations spécifiées, comme illustré ici. Elles peuvent également être dessinées sous forme de cercle sans opérations explicites détaillées - cliquez-droit sur l'élément et sélectionnez l'option « Utiliser la notation circulaire » pour basculer entre les styles. Les connecteurs à une interface dessinée sous forme de cercle sont dessinés sous forme de ligne continue sans flèches cibles.

Une interface ne peut pas être instanciée (c'est-à-dire que vous ne pouvez pas créer un objet à partir d'une interface). Vous devez créer une classe qui « implémente » la spécification de l'interface et placer dans le corps de la classe les opérations pour chacune des opérations de l'interface. Vous pouvez ensuite instancier la classe.

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

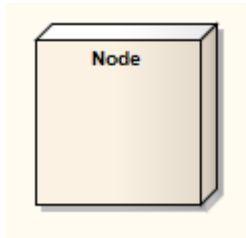
La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.171) stipule :

Une interface est un type de classificateur qui représente une déclaration d'un ensemble de Fonctionnalités et d'obligations publiques qui constituent ensemble un service cohérent. Une interface spécifie un contrat ; toute instance d'un classificateur qui réalise l'interface doit remplir ce contrat. Les obligations associées à une interface se présentent sous la forme de contraintes (telles que des conditions préalables et postérieures) ou de spécifications de protocole, qui peuvent imposer des restrictions d'ordre sur les interactions via l'interface. Les interfaces ne peuvent pas être instanciées. Au lieu de cela, une spécification d'interface est implémentée ou réalisée par un BehavioredClassifier, ce qui signifie que le BehavioredClassifier présente une façade publique conforme à la spécification d'interface.

REMARQUE. Un BehavioredClassifier donné peut implémenter plusieurs interfaces et une interface peut être implémentée par un certain nombre de BehavioredClassifiers différents. Les interfaces permettent de partitionner et de caractériser des groupes de Fonctionnalités publiques et d'obligations que les BehavioredClassifiers doivent posséder.

Une interface ne spécifie pas comment elle doit être implémentée, mais simplement ce qui doit être pris en charge par la réalisation de BehavioredClassifiers. Autrement dit, ces BehavioredClassifiers doivent fournir une façade publique composée d'attributs, d'opérations et de comportements observables de l'extérieur qui sont conformes à l'interface.

Nœud



Description

Un nœud est un élément physique de l'équipement sur lequel le système est déployé, tel qu'un serveur de groupe de travail ou un poste de travail. Un nœud héberge généralement des composants et d'autres éléments de code exécutables, qui peuvent eux aussi être connectés à des processus ou espaces d'exécution particuliers. Les nœuds typiques sont les postes de travail clients, les serveurs d'applications, les mainframes, les routeurs et les serveurs de terminaux.

Les nœuds sont utilisés dans diagrammes de déploiement pour modéliser le déploiement d'un système et pour illustrer l'allocation physique des artefacts implémentés. Ils sont également utilisés dans modélisation Web, à partir de pages modélisation Web dédiées dans la boîte à outils.

Icône de la boîte à outils



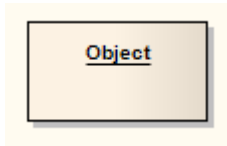
Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.658) stipule :

Un nœud est une ressource informatique sur laquelle des artefacts peuvent être déployés, via des relations de déploiement, pour exécution. Pour les applications modélisation avancées, les nœuds peuvent avoir une structure interne complexe définie par imbrication et peuvent être interconnectés pour représenter des situations spécifiques. La structure interne des nœuds ne peut être constituée que d'autres nœuds. En plus de participer aux déploiements, les nœuds acquièrent un ensemble d'éléments associés dérivés des relations de manifestation des artefacts déployés sur eux.

Les nœuds peuvent être subdivisés en périphériques et en environnements d'exécution. Les périphériques représentent les composants physiques de la machine. Les environnements d'exécution représentent les systèmes logiciels standard dont les composants d'application peuvent avoir besoin au moment de l'exécution. Des profils spécifiques peuvent, par exemple, définir des stéréotypes pour les environnements d'exécution tels que « OS », « moteur de workflow », « système de base de données » et « conteneur J2EE ».

Object

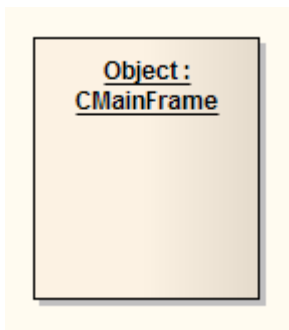


Description

Un Object est une instance particulière d'une classe au moment exécuter . Par exemple, une voiture avec la plaque d'immatriculation AAA-001 est une instance de la classe générale des voitures avec un attribut de numéro de plaque d'immatriculation. Les objets sont souvent utilisés dans l'analyse pour représenter les nombreux artefacts et éléments qui existent dans toute entreprise, tels que des morceaux de papier, des fax et des informations. Pour modéliser le comportement variable des objets au moment de l'exécution, utilisez les états d'exécution.

Au début de l'analyse, les objets peuvent être utilisés pour capturer rapidement tous les éléments pertinents dans le domaine du système, dans un Object , une structure composite ou diagramme Communication . Au fur et à mesure que le modèle progresse, ces objets d'analyse sont affinés en classes génériques à partir desquelles des instances peuvent être dérivées pour représenter des éléments commerciaux courants. Une fois les classes définies, les objets peuvent être typés ; c'est-à-dire qu'ils peuvent avoir un ensemble de classificateurs qui indique leur type de base - voir la rubrique *Classificateurs et instances* .

Enterprise Architect prend également supporte un certain nombre d'éléments Object stéréotypés pour représenter diverses entités dans modélisation d'entreprise.



Icône de la boîte à outils



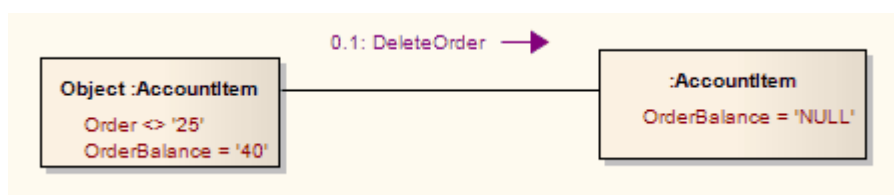
State d'exécution

Au moment de l'exécution, une instance Object peut avoir des valeurs spécifiques pour ses attributs ou exister dans un état particulier. Pour modéliser le comportement variable des objets au moment de l'exécution, utilisez les valeurs d'instance sélectionnées dans la dialogue « Sélectionner <élément> » et les états d'exécution ou les états d'exécution.

En règle générale, le comportement d'exécution des objets qui disposent déjà d'un ensemble de classificateurs suscite un intérêt. Vous pouvez effectuer une sélection dans la liste d'attributs du classificateur et appliquer des valeurs spécifiques à votre instance Object . Si le classificateur possède un enfant Statemachine , ses States se propagent vers une liste dans laquelle l'état d'exécution de l' Object peut être défini.

Exemple

Cet exemple définit les valeurs d'exécution pour les variables répertoriées, qui sont des attributs du classificateur AccountItem pour l'instance.



Accéder

Ruban	Démarrer > Application > Conception > Propriétés , cliquez sur un Object dans la fenêtre diagramme ou Navigateur > Exécuter States Conception > Elément > Editeurs > Propriétés , cliquez sur un Object dans la fenêtre diagramme ou Navigateur > Exécuter States
Menu Contexte	Dans un diagramme ou dans la fenêtre Navigateur , cliquez-droit sur l'onglet ' Object Fonctionnalités Définir l'option Exécuter State '
Raccourcis Clavier	Ctrl+Maj+R Ctrl+2 > cliquez sur un Object dans la fenêtre diagramme ou Navigateur > Exécuter States

Ajouter des variables d'instance d'état d'exécution à un Object

Dans la fenêtre Propriétés , ou dans la dialogue '< nom objet > : Fonctionnalités ' , la page ' States Exécuter ' liste toutes les variables héritées du classifieur de l'élément Object . Ces variables héritées n'ont initialement aucune valeur et sont inactives. Vous pouvez les activer et définir un état exécuter pour elles, ou vous pouvez cliquez-droit sur la dialogue '< nom objet > : Fonctionnalités ' et sélectionner l'option 'Masquer les variables héritées' pour les masquer.

Étape	Action
1	Dans le champ « Variable », soit : <ul style="list-style-type: none"> Remplacez le texte <i>de la nouvelle variable</i> par le nom de la nouvelle variable, ou

	<ul style="list-style-type: none"> • Cliquez sur le nom d'une variable héritée pour l'activer
2	<p>Dans le champ « Opérateur », cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez l'opérateur qui qualifiera la valeur de l'état exécuter . Les opérateurs incluent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • vide (pas d'opérateur) • != • < • <= • <> • = • => • >
3	Dans le champ « Valeur », saisissez la valeur de l'état exécuter de la variable.
4	Si nécessaire, saisissez quelques notes explicatives.
5	Cliquez sur ou ajoutez la variable suivante, ou cliquez sur le bouton Fermer pour enregistrer les modifications.

Supprimer une variable d'état d'exécution pour un Object

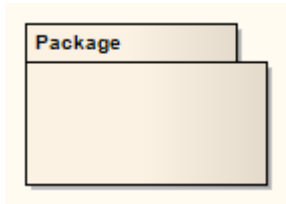
Étape	Action
1	Dans le champ 'Variable', cliquez-droit sur la variable à supprimer et sélectionnez l'option 'Supprimer'. (Vous pouvez également cliquer sur la variable et appuyer sur Ctrl+Suppr.)
2	Cliquez sur le bouton Fermer.

State Object

Définir l'état Object pour une instance de classe

Étape	Action
1	<p>Cliquez-droit sur l' Object souhaité dans un diagramme et sélectionnez l'option 'Avancé Définir State Object '.</p> <p>La dialogue « Définir State de l'instance » s'affiche.</p>
2	<p>Dans le champ « State », saisissez l' State requis (par exemple, « En attente d'approbation ») ou sélectionnez un State dans la liste déroulante.</p> <p>La liste déroulante du champ « State » est renseignée avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tous States appartenant au classificateur de object • Tous States appartenant à toutes les superclasses du classificateur de l' object • Tous States appartenant à Statemachines appartenant au classificateur de l' object • Tous States appartenant à Statemachines appartenant à des superclasses du classificateur de l' object
3	<p>Sous le champ « State » se trouve la case à cocher « Fusionner State avec le nom de l'instance », qui n'est pas sélectionnée par défaut. Soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ignorez la case à cocher pour afficher l'état object sur l'élément sous le nom object <div data-bbox="328 1048 624 1160" data-label="Image"> </div> • Ou cochez la case pour afficher l'état object sur l'élément sous forme de suffixe au nom object <div data-bbox="328 1211 624 1323" data-label="Image"> </div>
4	<p>Cliquez sur le bouton OK pour appliquer l' State .</p> <p>L' object affiche maintenant l'état d'exécution dans le format que vous avez sélectionné.</p>

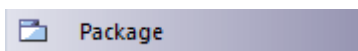
Paquetage



Description

Un Paquetage est un espace de noms ainsi qu'un élément qui peut être contenu dans les espaces de noms d'autres Paquetage . Un Paquetage peut posséder ou fusionner avec d'autres Paquetages , et ses éléments peuvent être importés dans l'espace de noms d'un Paquetage . En plus d'utiliser Paquetages dans la fenêtre Navigateur pour organiser le contenu de votre projet, vous pouvez faire glisser les Paquetages sur un espace de travail diagramme (la plupart des types diagramme , à la fois standard et étendus) pour des représentations structurelles ou relationnelles, y compris les importations ou fusions Paquetage .

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, pp.241-242) stipule :

Un Paquetage est un espace de noms pour ses membres, qui comprennent les éléments associés via `packagedElement` (qui sont dits possédés ou contenus) et ceux importés. Une définition Paquetage peut étendre le contenu d'autres Paquetages grâce à la fusion des éléments contenus.

Un Paquetage peut être défini comme un gabarit et lié à d'autres gabarits : voir la sous-clause 7.3, Gabarits , pour plus d'informations. L'URI peut être spécifiée pour fournir un identifiant unique pour un Paquetage . Dans UML il n'y a pas d'utilisation prédéterminée pour cela, à l'exception des profils (...). Il peut, par exemple, être utilisé par facilités de gestion de modèles pour l'identification des modèles.

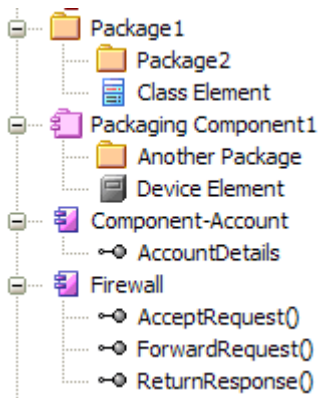
Empaquetage



Description

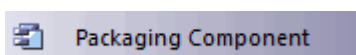
Un composant Empaquetage est un élément qui ressemble beaucoup à un composant dans un diagramme mais qui se comporte comme un Paquetage dans la fenêtre Navigateur (c'est-à-dire qu'il peut être contrôlé par version et peut contenir d'autres Paquetages et éléments). Il est généralement utilisé dans diagrammes de composants.

Dans la fenêtre Navigateur, les trois éléments s'affichent comme indiqué :

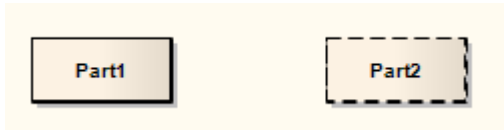


L'élément Component ne peut pas contenir de composants Paquetages ou Empaquetage enfants.

Icône de la boîte à outils



Partie



Description

Les parties sont des instances d'exécution de classes ou d'interfaces. La multiplicité peut être spécifiée pour une partie, en utilisant la notation :

$(x\{\dots y\})$

où x spécifie le nombre initial ou défini d'instances lors de la création de la structure composite, et y indique le nombre maximal d'instances à tout moment.

Les parties sont utilisées pour exprimer des structures composites ou Motifs modélisation qui peuvent être invoqués par divers objets pour atteindre un objectif spécifique. Lors de l'illustration de la composition de structures, les parties peuvent être incorporées en tant que propriétés d'autres parties. Lorsqu'elles sont incorporées en tant que propriétés, les parties peuvent être bordées d'un contour plein, indiquant que la partie environnante possède la partie par composition. Alternativement, un contour en pointillés indique que la propriété est référencée et utilisée par la partie environnante, mais n'est pas composée en son sein.

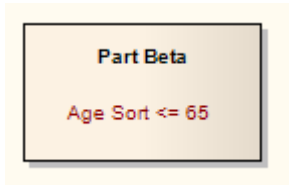
Icône de la boîte à outils



Ajouter de la valeur à la propriété

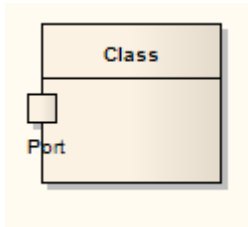
Ajouter des variables valeur de propriété à une pièce

Une partie avec une valeur de propriété ressemble à cette illustration :



Étape	Action
1	Cliquez-droit sur la pièce et sélectionnez l'option ' Fonctionnalités Définir les valeurs des propriétés' (ou appuyez sur Ctrl+Maj+R). La boîte dialogue « Définir les valeurs des propriétés » s'affiche.
2	Dans le champ « Variable », cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez la variable ou saisissez le nouveau nom de la variable.
3	Définissez l'opérateur et la valeur, et saisissez éventuellement une Note .
4	Cliquez sur le bouton OK pour enregistrer la variable.

Port



Description

Les ports définissent l'interaction entre un classificateur et son environnement. Les interfaces contrôlant cette interaction peuvent être représentées à l'aide de l'élément Interface. Tout connecteur vers un port doit fournir l'interface requise, si elle est définie. Les ports peuvent apparaître sur une partie contenue, une classe ou la bordure d'un élément composite.

Un port est une fonctionnalité ou une propriété structurelle typée de son classificateur contenant. Les ports sont généralement créés dans diagrammes de classes, diagrammes Object et diagrammes de structures composites.

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 230) stipule :

Un port est une propriété d'un EncapsulatedClassifier qui spécifie un point d'interaction distinct entre cet EncapsulatedClassifier et son environnement ou entre le (comportement du) EncapsulatedClassifier et ses parties internes. Les ports sont connectés aux Propriétés de l'EncapsulatedClassifier par des connecteurs via lesquels des demandes peuvent être faites pour invoquer des BehavioralFeatures. Un port peut spécifier les services qu'un EncapsulatedClassifier fournit (offre) à son environnement ainsi que les services qu'un EncapsulatedClassifier attend (exige) de son environnement. Un port peut avoir une ProtocolStateMachine associée.

Ajouter un port à un élément

Ajouter un nouveau port à un élément

Utilisez l'une de ces étapes :

Étape	Action
1	<p>Cliquez sur le symbole Port dans la page « Composite » de la boîte à outils et faites glisser le symbole vers (ou cliquez sur) l'élément hôte cible.</p> <p>Cela crée un port simple et non typé sur la bordure , près de la position du curseur.</p>
2	<p>Dans le menu contextuel d'un élément de classe, de partie ou de composite approprié dans la fenêtre Navigateur , sélectionnez l'option « Ajouter Port ».</p>
3	<p>Faites glisser un classificateur approprié depuis la fenêtre Navigateur vers une classe ou une partie d'un diagramme .</p> <p>Une prompt s'affiche pour ajouter un port ou une pièce tapé à la position du curseur.</p> <p>Le nouveau port est typé par le classificateur original déplacé.</p>
4	<p>Utilisez le sous-menu 'Ports' (sur un diagramme , cliquez-droit sur élément Nouvel élément enfant) pour ajouter un nouveau Port à l'élément actuellement sélectionné.</p>

Ports hérités et redéfinis

Un port est une propriété redéfinissable et réutilisable d'un classificateur composite tel qu'un composant. Un composant peut hériter des ports de son parent ; si le parent d'un composant possède des ports, lorsque vous ouvrez la fenêtre Fonctionnalités dans l'onglet « Points d'interaction » du composant et que vous cochez la case « Afficher les ports possédés/hérités », les ports hérités et leurs propriétaires nommés sont répertoriés.

Si vous souhaitez afficher un port hérité sur un composant, la fenêtre Fonctionnalités propose deux options :

- Exposez un port hérité - cochez la case « Afficher les éléments possédés/hérités » pour créer une copie en lecture seule du port ; cela est pratique pour modélisation des interactions de port dans les éléments enfants où les ports sont définis dans les éléments parents
- Redéfinir un port hérité - cliquez-droit sur le port et sélectionnez l'option « Redéfinir » pour créer une copie modifiable du port ; ceci est utile lorsqu'un élément enfant place des restrictions ou un comportement supplémentaires sur le port

Ceci s'applique également aux composants qui héritent des ports des interfaces réalisées et aux instances de composants qui héritent des ports de leur composant de classification.

Les ports en tant que propriétaires de pièces

Si un port est associé à une classe qui possède des parties, le port peut être affiché sur le diagramme comme propriétaire de ces parties. Pour ce faire, procédez comme suit :

- Cliquez-droit sur le Port | Avancé | Taille du Port Personnalisable, puis agrandissez le Port ou
- Cliquez-droit sur le Port | Fonctionnalités > Pièces / Propriétés : Sélectionnez les pièces que vous souhaitez afficher : Sélectionnez 'Afficher les propriétaires/hérités'

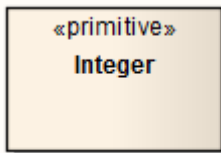
Cette fonctionnalité est utile lorsque vous souhaitez qu'un connecteur se connecte à la structure interne du port.

Fenêtre Propriétés - Propriété, redéfinie/sous-ensemble

La fenêtre Propriétés pour les ports et les pièces comporte un onglet « Propriété » - qui définit le type, valeur initiale et la multiplicité de l'élément - et un onglet « Redéfini/Sous-ensemble » qui identifie les propriétés redéfinies et sous-ensembles et les qualificatifs de l'élément.

Vous définissez les qualificatifs en cliquant sur le bouton Qualificateurs, pour afficher la dialogue « Qualificateurs ».
Vous ajoutez Propriétés redéfinies et sous-ensembles en cliquant sur le bouton Ajouter approprié, pour afficher la dialogue « Sélectionner une propriété ».

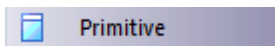
Primitif



Description

Un élément primitif identifie un type de données prédéfini, sans aucune sous-structure pertinente (c'est-à-dire qu'il ne comporte aucune partie dans le contexte d' UML). Il peut être considéré comme un Type de données conceptuel. L'élément primitif peut être utilisé pour support la spécification Meta-Object Facilité (MOF).

Icône de la boîte à outils

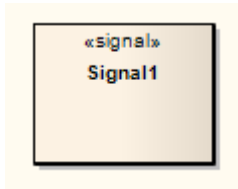


Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.168) stipule :

Un PrimitiveType définit un DataType prédéfini, sans aucune sous-structure. Un PrimitiveType peut avoir une algèbre et des opérations définies en dehors d' UML , par exemple, mathématiquement. Les instances d'exécution d'un PrimitiveType sont des valeurs qui correspondent à des éléments mathématiques définis en dehors d' UML (par exemple, les entiers).

Signal



Description

Un signal est une spécification d'instances de requêtes d'envoi communiquées entre des objets, généralement dans un diagramme de classe ou Paquetage . L' objet récepteur gère les instances de requêtes reçues comme spécifié par ses réceptions. Les données transportées par une requête d'envoi sont représentées sous forme d'attributs du signal. Un signal est défini indépendamment des classificateurs gérant l'occurrence du signal.

Une réception est définie comme une fonctionnalité de l' objet récepteur, dérivée de l'élément Signal. La réception prend le nom du signal et les attributs du signal comme paramètres.

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.178) stipule :

Un signal est une spécification d'un type de communication entre des objets dans lequel une réaction est déclenchée de manière asynchrone dans le récepteur sans réponse.

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.178) stipule également :

Une réception est une déclaration indiquant qu'un classificateur est prêt à réagir à la réception d'un signal.


Réception

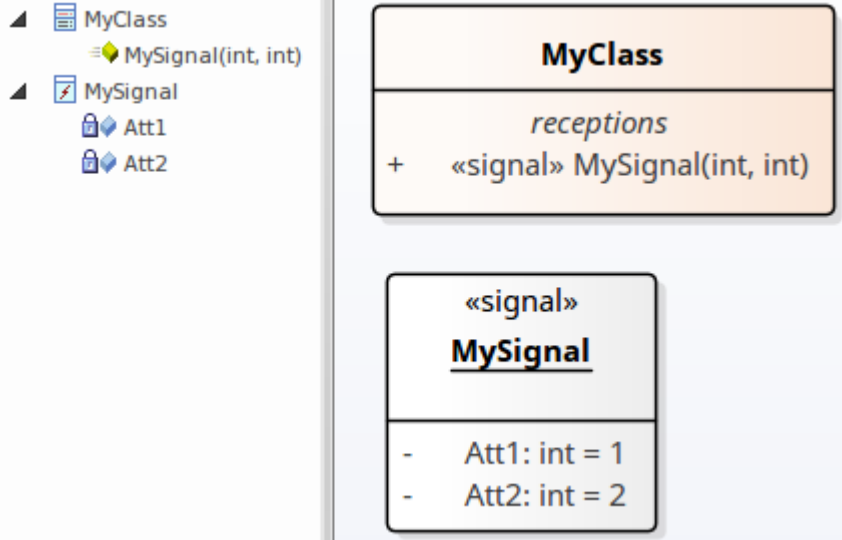
Une réception est une fonctionnalité d'un classificateur et est dérivée d'un élément signal ; elle modélise la réception du signal. Les réceptions sont traitées de la même manière que les opérations et, lorsque des compartiments d'éléments sont affichés, ils sont affichés dans leur propre compartiment.



Une réception ne peut pas être créée sans un élément Signal, qui existe déjà ou est créé lors de la création de la réception. Le nom de la réception est tiré du nom de l'élément Signal, et les attributs du Signal définissent les paramètres de la réception. Toute modification apportée au Signal est répercutée dans la réception, et vice versa.

Créer une réception

Étape	Action
1	Créez un élément Signal soit dans la fenêtre Navigateur , soit sur un diagramme .
2	Créez ou faites glisser un élément de classe ou d'interface sur un diagramme .
3	<p>Soit:</p> <ul style="list-style-type: none"> Faites glisser l'élément Signal de la fenêtre Navigateur sur l'élément Classe ou Interface et passez à l'étape 8, ou Cliquez-droit sur l'élément Class et sélectionnez l'option ' Fonctionnalités Option réceptions <p>La fenêtre Fonctionnalités s'affiche, sur la page 'Réceptions'.</p>
4	<p>Cliquez sur le bouton  à droite du texte <i>Nouvelle réception</i> dans la colonne « Nom ». La dialogue « Sélectionner un signal » s'affiche (une variante de la dialogue « Sélectionner <élément> »).</p>
5	<p>Recherchez et cliquez sur l'élément Signal. (Si vous n'avez pas créé d'élément Signal au début, vous pouvez utiliser le bouton Ajouter un nouveau pour créer un nouvel élément Signal maintenant .)</p>

6	Cliquez sur le bouton OK . Le nom et les attributs de l'élément Signal sont utilisés pour générer le nom et les paramètres de la réception.
7	Cliquez sur le bouton Fermer.
8	<p>Note l'apparition des éléments Classe et Signal dans le diagramme et la fenêtre Navigateur .</p> 

Spécification UML OMG

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, pp.447 - 448) :

Une réception est une déclaration indiquant qu'un classificateur est prêt à réagir à la réception d'un signal. Une réception désigne un signal et spécifie la réponse comportementale attendue. Les détails de la gestion d'un signal sont spécifiés par le comportement associé à la réception ou au classificateur lui-même. ... Les réceptions sont présentées en utilisant la même notation que pour les opérations avec le mot-clé <signal>.

Fenêtre Propriétés pour les Réceptions

La fenêtre Propriétés ancrée offre un moyen pratique et immédiat de visualiser et de modifier les propriétés communes des objets modélisation, y compris fonctionnalités telles que les réceptions. Lorsque vous cliquez sur une réception dans la fenêtre Navigateur ou sur un diagramme, la fenêtre Propriétés affiche immédiatement les propriétés de la réception et vous pouvez afficher rapidement les propriétés d'autres types d'objet - éléments, attributs, connecteurs et diagrammes - dans la même fenêtre sans avoir à ouvrir et fermer des boîtes de dialogue séparées.

La fenêtre Propriétés des Réceptions comporte trois onglets :

- Réception, sur laquelle vous définissez les paramètres généraux
- Comportement, sur lequel vous définissez le comportement à adopter à la réception du signal
- Redéfinit, sur lequel vous configurez toute redéfinition des opérations cibles qui a lieu et vérifiez les exceptions

Pour plus d'informations sur les onglets « Comportement » et « Redéfinition », consultez les rubriques d'aide *Comportement de l'opération* et *Redéfinir l'opération et Rechercher les exceptions*.

Accéder

Ruban	Démarrer > Application > Conception > Propriétés ; cliquez sur une Réception dans un diagramme ou dans la fenêtre Navigateur Conception > Elément > Editeurs > Propriétés, cliquez sur une Réception dans un diagramme ou dans la fenêtre Navigateur
Raccourcis Clavier	Ctrl+2 ou Ctrl+Entrée, puis cliquez sur une Réception dans un diagramme ou dans la fenêtre Navigateur

Réception - Paramètres généraux

Champ	Description
Nom	Affiche le nom de la réception, qui est le nom de l'élément de signal dont il est dérivé. Vous ne pouvez pas modifier le nom dans ce champ. Si le nom du signal est modifié, le nom de la réception est automatiquement mis à jour pour correspondre.
Paramètres	Affiche les noms et les types des attributs de l'élément Signal, à partir desquels les paramètres de réception sont dérivés. Vous ne pouvez modifier les paramètres qu'en mettant à jour les attributs Signal.
Portée	Affiche la portée de la réception, dérivée de l'élément Signal. Si nécessaire, vous pouvez modifier cette portée - cliquez sur la flèche déroulante à la fin du champ et sélectionnez la nouvelle valeur dans la liste.
Stéréotype	(Facultatif) Si vous devez regrouper ou spécialiser la réception, vous pouvez saisir le nom d'un stéréotype approprié dans ce champ.
Alias	(Facultatif) si nécessaire, vous pouvez saisir un nom ou une référence alternative pour la réception.

Concurrence	La valeur par défaut est Séquentiel. Si vous souhaitez modifier cette valeur en « Gardé » ou « Synchrones », cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez la valeur appropriée.
Abstrait	Identifie si la réception est abstraite ou non.
Statique	L'indicateur indiquant si la réception est un membre statique ; pour modifier cet indicateur, tapez « Faux » ou « Vrai » dans le champ, selon le cas.

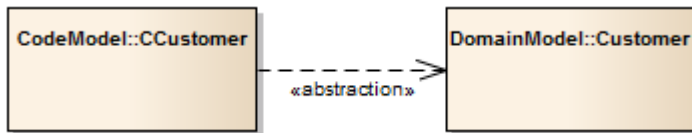
Connecteurs UML

Les connecteurs relient les éléments entre eux et sont généralement représentés par des lignes sur diagrammes montrant comment les éléments sont liés les uns aux autres. En faisant une comparaison avec les langues naturelles, si les éléments sont des noms, les connecteurs sont des verbes qui décrivent comment les noms sont liés les uns aux autres.

Le langage UML propose une grande variété de types de connecteurs qui sont utilisés pour exprimer la nature de la relation entre les éléments de modèle impliqués. Certains connecteurs, comme l'Association, définissent des relations structurelles tandis que d'autres, comme le Flux de contrôle, définissent le passage du temps. Chaque type de connecteur possède une notation qui aide les modélisateurs à reconnaître le connecteur et à comprendre son objectif.

Les connecteurs peuvent être visualisés dans une large gamme de fenêtres telles que les Windows Relations, la fenêtre de hiérarchie, la Matrice de relations, l'onglet « Détails » de la fenêtre de l'inspecteur et la dialogue « Propriétés » d'un élément.

Abstraction

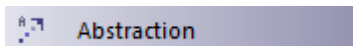


Description

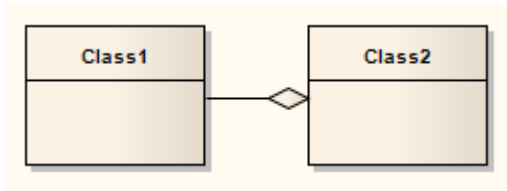
Une « abstraction » est une relation entre deux éléments qui représentent le même concept, soit à des niveaux d'abstraction différents, soit à partir de points de vue différents. Ce diagramme montre que deux classes client différentes issues de modèles différents (le modèle Domaine et le modèle Code) représentent le même concept.

La relation « Abstraction » est un sous-type d'une relation « Dépendance ».

Icône de la boîte à outils



Agrégation

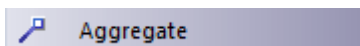


Description

Un connecteur d'agrégation est un type d'association qui montre qu'un élément contient ou est composé d'autres éléments. Il est utilisé dans les modèles de classe, les modèles Paquetage et les modèles Object pour montrer comment des éléments plus complexes (agrégats) sont construits à partir d'une collection d'éléments plus simples (composants ; par exemple, une voiture à partir de roues, de pneus, d'un moteur, etc.).

Une forme d'agrégation plus forte, appelée agrégation composite, est utilisée pour indiquer la propriété de l'ensemble sur ses parties. La partie ne peut appartenir qu'à une seule agrégation composite à la fois. Si le composite est supprimé, toutes ses parties sont supprimées avec lui.

Icône de la boîte à outils



Modifier le formulaire du connecteur d'agrégation

Dans votre modélisation, lorsque vous créez une relation d'agrégation, elle est par défaut définie sur la forme faible (partagée) de la relation, représentée par une tête de diamant creuse. Vous pouvez la remplacer par la forme forte (composition), représentée par une tête de diamant noire pleine.

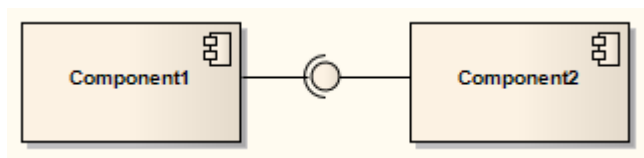
Changer la forme d'un connecteur d'agrégation de faible à fort

Étape	Action
1	Cliquez-droit sur un connecteur d'agrégation pour afficher le menu contextuel.
2	Sélectionnez Définir l'agrégation sur Composite. Le diamant est représenté comme rempli.

Notes

- Si le connecteur est déjà un connecteur fort (composition), l'option du menu contextuel devient « Définir l'agrégation sur Partagé »

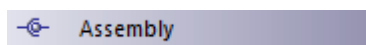
Assemblée



Description

Un connecteur d'assemblage relie l'interface requise d'un composant (Component1) à l'interface fournie d'un autre composant (Component2), généralement dans un diagramme de composant.

Icône de la boîte à outils

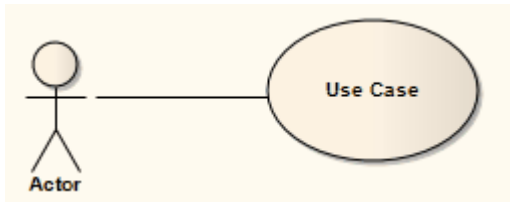
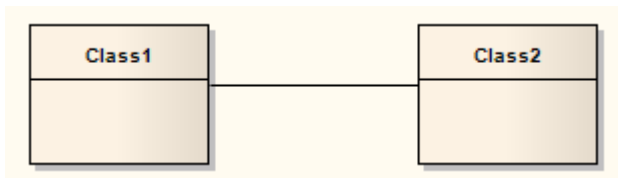


Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.210) stipule :

La sémantique du temps d'exécution d'un connecteur d'assemblage dans un composant est que les requêtes (signaux et appels d'opérations) circulent le long d'une instance d'un connecteur.

Association



Description

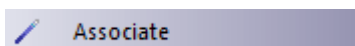
Une association implique que deux éléments de modèle ont une relation, généralement implémentée en tant que variable d'instance dans une ou les deux classes. Le connecteur peut inclure des rôles nommés à chaque extrémité, une multiplicité, une direction et des contraintes. Vous pouvez également indiquer le sens de lecture en ajoutant une flèche d'indication de direction de nom à l'étiquette de nom sur le connecteur (voir la rubrique d'aide *Gérer les étiquettes Object*) et définir des paramètres de liaison gabarit pour un connecteur d'association entre une classe de liaison et une classe paramétrée.

Les associations agissent comme des clés pour fournir des classificateurs possibles pour une structure d'éléments d'instance et pour générer automatiquement des éléments de propriété (partie) sur l'élément source SysML Bloc dans l'association.

Lors de la génération de code pour diagrammes de classe, les associations deviennent des variables membres dans la classe cible. La relation est également utilisée dans diagrammes Paquetage, Object, Communication, Modélisation de données et de déploiement.

« Association » est le type de relation générale entre deux éléments. Pour connecter plus de deux éléments dans une association, vous pouvez utiliser l'élément Association N-Ary. Un connecteur Association peut également être intégré à un élément Class pour former une classe Association, afin de permettre au connecteur d'avoir des opérations et des attributs qui définissent certains types de relations UML.

Icône de la boîte à outils




Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.199) stipule :

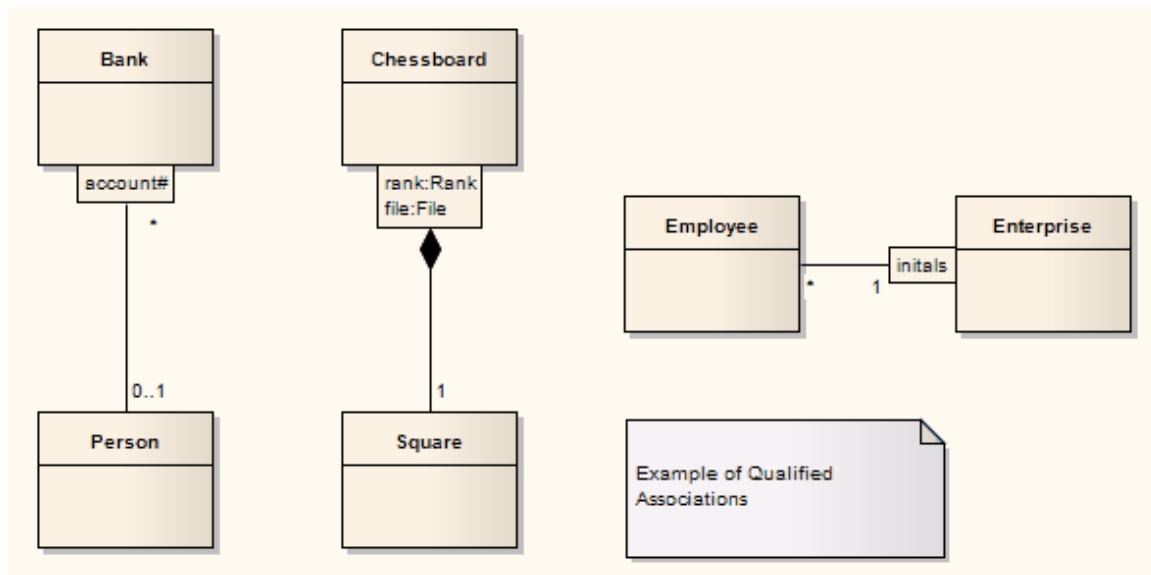
Une association spécifie une relation sémantique qui peut se produire entre des instances typées. Elle possède au moins deux memberEnds représentés par Propriétés, chacune ayant le type de l'extrémité. Plusieurs extrémités de l'association peuvent avoir le même type.

Une association déclare qu'il peut y avoir des liens entre des instances dont les types sont conformes ou implémentent les types associés. Un lien est un tuple avec une valeur pour chaque memberEnd de l'association, où chaque valeur est une instance dont le type est conforme ou implémente le type à la fin.

Qualifications

Les qualificateurs sont des ensembles ordonnés de propriétés d'un point de terminaison d'association, d'une partie, d'un port ou d'un attribut qui limitent la nature de la relation entre deux classificateurs ou objets. Vous définissez un qualificateur dans la dialogue « Qualificateurs », que vous affichez en cliquant sur le bouton  à la fin du champ « Qualificateurs » dans la dialogue « Propriétés » de l'association, de la partie, du port ou de l'attribut.

Exemples



Notes

- Lorsque vous saisissez plusieurs qualificatifs dans le champ « Qualificateur(s) » d'une dialogue « Propriétés », séparez-les par un point-virgule ; chaque qualificatif s'affiche alors sur une ligne distincte ; par exemple, dans le diagramme le qualificatif « rang : rang ; fichier : fichier » a été rendu sur deux lignes, avec un saut de ligne au caractère ;
- Vous pouvez activer ou désactiver les rectangles de qualificatifs dans la page « Diagramme » de la dialogue « Préférences » (sélectionnez l'option de ruban « Démarrer > Apparence > Préférences > Préférences > Diagramme ») - si cette option est désactivée, les qualificatifs de texte à l'ancienne sont utilisés ; il n'est pas recommandé de désactiver les qualificatifs car ils font partie intégrante de l' UML
- Vous pouvez activer ou désactiver un ombrage léger sur les rectangles de qualificatif dans la page « Liens » de la dialogue « Préférences »

Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.129) stipule :

Un qualificateur déclare une partition de l'ensemble des instances associées par rapport à une instance à l'extrémité qualifiée (l'instance qualifiée est à l'extrémité à laquelle le qualificateur est attaché). Une instance de qualificateur comprend une valeur pour chaque attribut de qualificateur. Étant donné un objet qualifié et une instance de qualificateur, le nombre d'objets à l'autre extrémité de l'association est contraint par la multiplicité déclarée. Dans le cas courant où la multiplicité est 0..1, la valeur du qualificateur est unique par rapport à l' object qualifié, et désigne au plus

un objet associé. Dans le cas général de multiplicité 0..*, l'ensemble des instances associées est partitionné en sous-ensembles, chacun sélectionné par une instance de qualificateur donnée. Dans le cas de multiplicité 1 ou 0..1, le qualificateur a des conséquences à la fois sémantiques et d'implémentation. Dans le cas de multiplicité 0..*, il n'a pas de conséquences sémantiques réelles mais suggère une implémentation qui facilite l'accès facile aux ensembles d'instances associées liées par une valeur de qualificateur donnée.


Dialogue de qualification

La dialogue « Qualificateurs » permet de définir les qualificateurs d'une extrémité de connecteur d'association, d'un port, d'une partie ou d'un attribut.

Onglet Général

Révision , éditer ou compléter les champs comme indiqué dans le tableau .

Pour modifier la position d'un Qualificateur dans la liste du panneau « Qualificateurs », cliquez sur le bouton Faire défiler vers le haut ou sur le bouton Faire défiler vers le bas (les boutons « main »).

Champ	Action
Nom	Afficher le nom du qualificateur. Pour un nouveau qualificateur, saisissez le nom (sans espaces).
Alias	Afficher un alias facultatif pour le qualificateur. Si nécessaire, saisissez un nouvel alias.
Type	Afficher le type de qualificateur. Le type peut être défini par le langage de code (type de données) ou par un élément classificateur. Lorsque vous cliquez sur la flèche déroulante, l'ensemble des valeurs de la liste fournit les types de données appropriés. Pour sélectionner ou définir des classificateurs possibles, cliquez sur l'option « Sélectionner Type » dans la liste ou cliquez sur le bouton  pour afficher la dialogue « Sélectionner <élément> ». Pour ajouter de nouveaux types de données de langage de code pouvant être affichés dans cette liste, consultez la rubrique <i>Types de données</i> .
Portée	Définissez le qualificateur comme Public, Protégé, Privé ou Paquetage . Si nécessaire, cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez une portée différente.
Séréotype	Définir le stéréotype facultatif du Qualificateur. Si nécessaire, saisissez un nom de stéréotype différent ou cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez un stéréotype.
Dérivé	Indique que le qualificatif est une valeur calculée. Si vous cochez cette case, le nom du qualificateur sur l'élément aura le symbole dérivé (/) comme préfixe.
Statique	Indique que le qualificateur est un membre statique.
Const	Indique que le qualificateur est une constante.
Initial	Afficher une valeur initiale facultative. Si nécessaire, saisissez une nouvelle valeur initiale.
Notes	Saisissez toutes notes de texte libre associées au qualificatif. Vous pouvez formater le texte notes à l'aide de la barre d'outils Notes en haut du

	champ.
--	--------

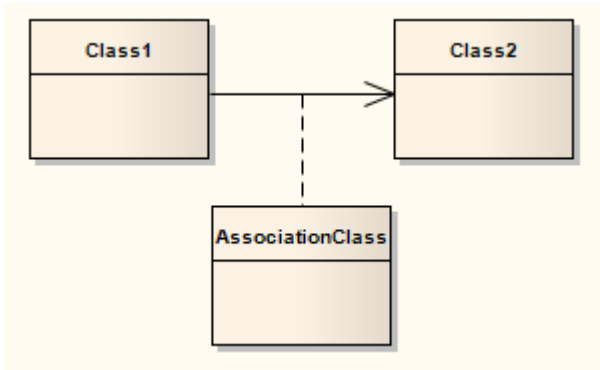
Onglet Détails

Utilisez l'onglet « Détail » pour modéliser des propriétés supplémentaires d'un qualificateur sélectionné, telles que sa multiplicité, ses propriétés redéfinies et ses propriétés sous-ensembles.

Sélectionnez un qualificatif dans l'onglet « Général », puis révision , modifiez ou complétez les champs de l'onglet « Détail » comme indiqué dans ce tableau .

Champ	Action
Limite inférieure	Définissez une limite inférieure au nombre d'éléments autorisés dans la collection.
Limite supérieure	Définissez une limite supérieure au nombre d'éléments autorisés dans la collection.
Autoriser les doublons	Indiquer que les doublons sont autorisés. Correspond à la propriété UML isUnique, valeur FALSE.
La multiplicité est ordonnée	Indique que la collection est commandée.
Propriété redéfinie	Révision des propriétés redéfinies pour le Qualifier. Ajoutez des propriétés redéfinies en cliquant sur le bouton Ajouter pour afficher la dialogue « Sélectionner une propriété ».
Propriété sous-ensemble	Révision les propriétés sous-ensembles pour le qualificateur. Ajoutez des sous-ensembles de propriétés en cliquant sur le bouton Ajouter pour afficher la dialogue « Sélectionner une propriété ».

Classe d'association



Description

Une classe d'association est une construction UML qui permet à une association d'avoir des attributs et des opérations (fonctionnalités). Il en résulte une relation hybride ayant les caractéristiques d'une association et d'une classe.

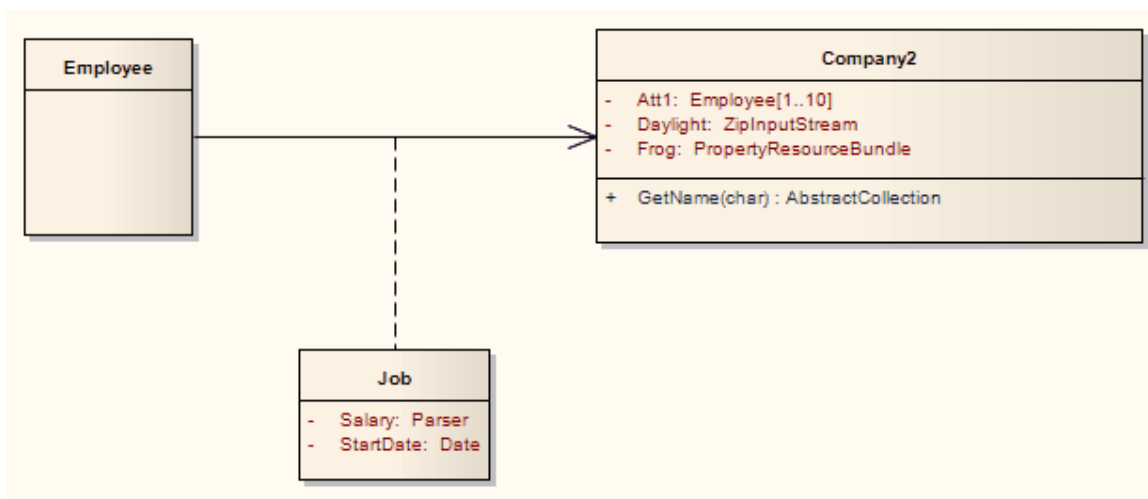
Lorsque vous ajoutez une connexion de classe d'association, Enterprise Architect crée également une classe qui est automatiquement connectée à l'association. Lorsque vous masquez ou supprimez l'association, la classe est également masquée ou supprimée.

Pour ajouter une classe d'association à un diagramme de classe ou de déploiement, cliquez sur l'icône « Classe d'association » dans la boîte à outils. Cliquez et maintenez le bouton de la souris sur l' objet source dans le diagramme pendant que vous faites glisser la ligne vers l'élément cible, puis relâchez le bouton de la souris. Enterprise Architect dessine le connecteur et ajoute la classe, puis vous prompts à ajouter le nom de la classe. Note que les noms de la classe et du connecteur sont identiques. Vous pouvez également connecter une nouvelle classe à une association existante.

Vous pouvez mettre en surbrillance la partie Classe d'une classe d'association dans la fenêtre Navigateur , en sélectionnant l'option de menu contextuel « Rechercher une classe d'association » sur le connecteur Association.

Exemple

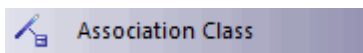
Ce diagramme illustre une classe d'association entre des éléments de modèle. Note la ligne pointillée reliant la classe à l'association. Vous ne pouvez pas déplacer ou supprimer cette ligne.



Notes

- Si vous appliquez un stéréotype avec un script de forme à une classe d'association, sachez que le script de forme est appliqué à la fois à la partie Classe et à la partie Association ; par conséquent, vous devrez peut-être inclure une logique dans la forme principale qui teste le type de l'élément afin de pouvoir donner des instructions de dessin distinctes pour la classe et pour l'association.
- Une telle logique n'est pas nécessaire dans le cas suivant :
 - Source de forme ou cible de forme, qui sont ignorées par les classes, ou la
 - Formes de décoration, qui sont ignorées par les connecteurs d'association
- Si vous dissociez la classe du connecteur Association, les deux parties conservent leurs Scripts de forme jusqu'à ce que les stéréotypes soient supprimés

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 200) stipule :

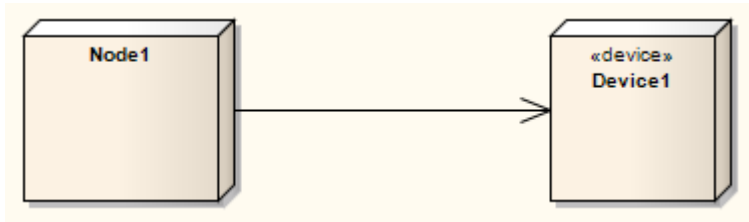
Une AssociationClass est une déclaration d'une Association qui possède un ensemble de Fonctionnalités qui lui sont propres. Une AssociationClass est à la fois une Association et une Classe, et préserve la sémantique statique et dynamique des deux. Une AssociationClass décrit un ensemble d'objets qui partagent chacun les mêmes spécifications de Fonctionnalités, de Contraintes et de sémantique impliquées par l'AssociationClass en tant que type de Classe, et correspondent à un lien unique instanciant l'AssociationClass en tant que type d'Association.

Connecter une nouvelle classe à une association existante

Connecter la classe à l'association

Étape	Action
1	Créez une classe dans le diagramme contenant l'association à connecter.
2	Cliquez-droit sur la nouvelle Classe et sélectionnez l'option de menu « Avancé Classe d'association ». La dialogue « Créer une classe d'association » s'affiche.
3	Sélectionnez le connecteur auquel vous souhaitez vous connecter.
4	Cliquez sur le bouton OK .

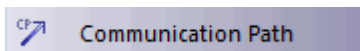
Chemin de Communication



Description

Un chemin Communication définit le chemin par lequel deux DeploymentTargets peuvent échanger des signaux et des messages. Le chemin Communication est une spécialisation de l'association. Un DeploymentTarget est la cible d'un artefact déployé et peut être un nœud, une propriété ou une spécification d'instance dans un diagramme de déploiement.

Icône de la boîte à outils

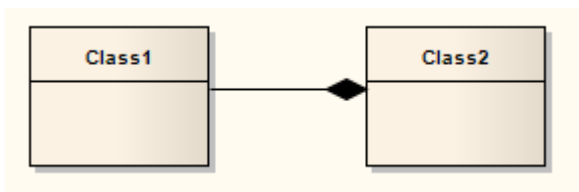


Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.661) stipule :

Un chemin de communication est une association entre deux cibles de déploiement, à travers laquelle elles peuvent échanger des signaux et des messages.

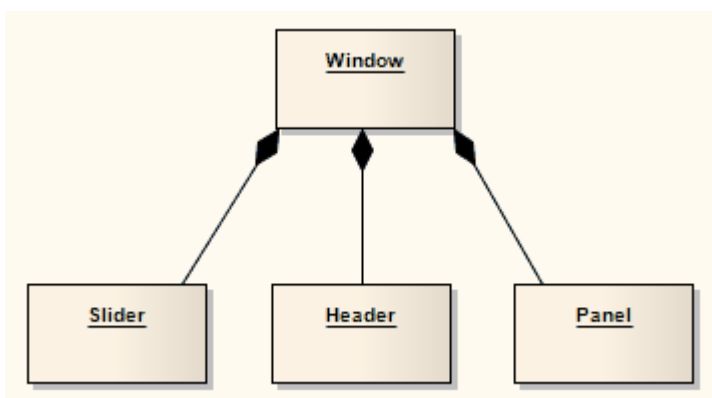
Composition



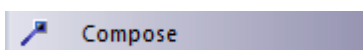
Direction:

Une composition est utilisée pour représenter un élément constitué de composants plus petits, généralement dans un diagramme de classe ou Paquetage . Un composant (ou une instance de partie) peut être inclus dans une composition au maximum à la fois. Si une composition est supprimée, généralement toutes ses parties sont supprimées avec elle ; cependant, une partie peut être supprimée individuellement d'une composition sans avoir à supprimer la composition entière. Les compositions sont des relations transitives, asymétriques et peuvent être récursives.

Exemple



Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.112) stipule :

L'agrégation composite est une forme d'agrégation puissante qui nécessite qu'un objet partie soit inclus dans un seul objet composite à la fois. Si un objet composite est supprimé, toutes ses instances de partie qui sont des objets sont supprimées avec lui.

Les compositions peuvent être liées dans un graphe acyclique orienté avec des caractéristiques de suppression transitive ; c'est-à-dire que la suppression d'un objet dans une partie du graphe entraînera également la suppression de tous les objets du sous-graphe situé sous cet objet . La sémantique précise du cycle de vie de l'agrégation composite n'est intentionnellement pas spécifiée. L'ordre et la manière dont les objets composés sont créés ne sont intentionnellement pas définis. La sémantique de l'agrégation composite lorsque le conteneur ou la partie est typé par un DataType n'est

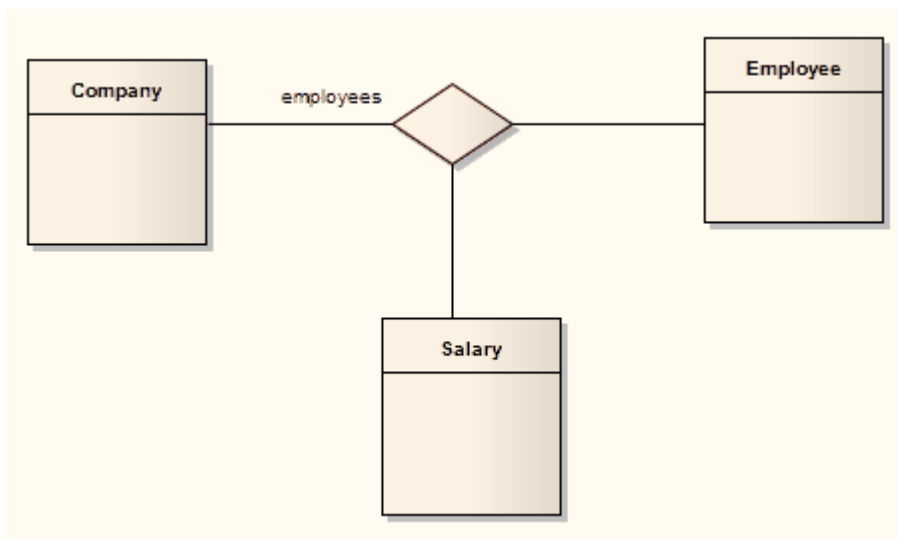
intentionnellement pas spécifiée.

Association N-Arie



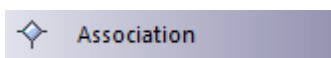
Description

Un élément d'association n-aire est utilisé pour modéliser des relations complexes entre trois éléments ou plus, généralement dans un diagramme de classes. Ce n'est pas un dispositif couramment utilisé, mais il peut être utilisé avec succès lorsqu'il existe une relation de dépendance entre plusieurs éléments. Il est généralement utilisé avec le connecteur d'association, mais les relations peuvent inclure d'autres types de connecteur.



Dans cet exemple, il existe une relation entre une entreprise, un employé et un salaire.

Icône de la boîte à outils

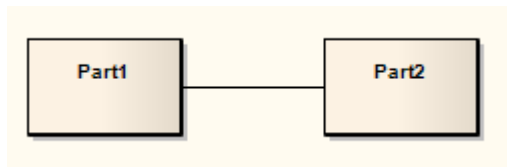


Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.201) stipule :

Toute association peut être dessinée sous forme de losange (plus grand qu'un terminateur sur une ligne) avec une ligne continue pour chaque extrémité membre de l'association reliant le losange au classificateur qui est le type de l'extrémité. Une association avec plus de deux extrémités ne peut être dessinée que de cette façon.

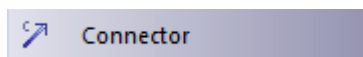
Connecteur



Description

Les connecteurs illustrent les liens de communication entre les parties pour remplir l'objectif de la structure, généralement dans un diagramme de structure composite. Chaque extrémité de connecteur est distincte, contrôlant la communication relative à son élément de connexion. Ces éléments peuvent définir des contraintes spécifiant ce comportement. Les connecteurs peuvent avoir plusieurs types.

Icône de la boîte à outils

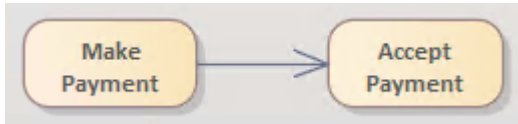


Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 227) stipule :

Un connecteur spécifie des liens qui permettent la communication entre deux ou plusieurs instances. Contrairement aux associations, qui spécifient des liens entre n'importe quelle instance des classificateurs associés, les connecteurs spécifient des liens entre les instances jouant uniquement les rôles connectés.

Contrôle du flux



Description

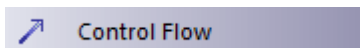
Le flux de contrôle est un connecteur reliant deux nœuds dans un diagramme d'activité, modélisant une transition active. Les connecteurs de flux de contrôle relient le flux entre les nœuds d'activité, en dirigeant le flux vers le nœud cible une fois l'activité du nœud source terminée.

Les flux de contrôle et les flux Object peuvent définir une condition de garde et de poids.

Une garde définit une condition qui doit être vraie avant que le contrôle passe le long de ce bord d'activité. Un exemple pratique de cela est lorsque deux ou plusieurs bords d'activité (flux de contrôle) sortent d'un élément Décision. Chaque flux doit avoir une condition de garde qui est exclusive de l'autre et définit quel bord est pris dans quelles conditions. La dialogue « Propriétés » du flux de contrôle vous permet de configurer des conditions de garde sur les flux de contrôle et sur les flux Object.

Un poids définit le nombre de jetons qui peuvent circuler le long d'une connexion de flux de contrôle ou Object lorsque ce bord est traversé. Le poids peut également être défini dans les boîtes de dialogue « Propriétés » de flux de contrôle et de flux Object.

Icône de la boîte à outils

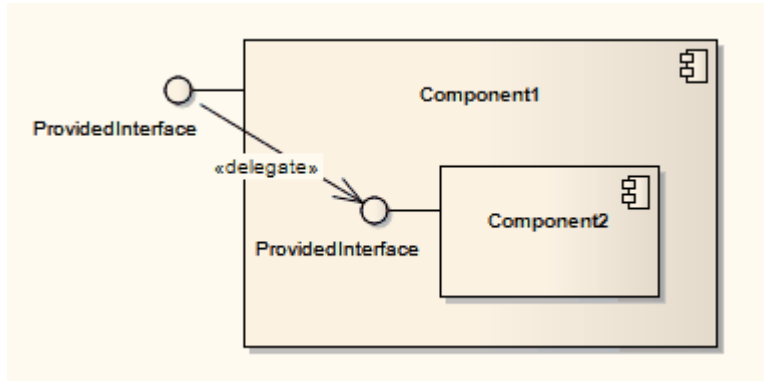


OMG spécification UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 376) stipule :

Un ControlFlow est un ActivityEdge qui transmet uniquement des jetons de contrôle (et certains jetons object spécifiés par les modélisateurs, ...). Les ControlFlows sont utilisés pour séquencer explicitement l'exécution des ActivityNodes, car l'ActivityNode cible ne peut pas recevoir de jeton de contrôle et démarrer l'exécution tant que l'ActivityNode source n'a pas terminé l'exécution et produit le jeton.

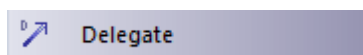
Déléguer



Description

Un connecteur délégué définit l'assemblage interne des ports et interfaces externes d'un composant, sur un diagramme de composant. L'utilisation d'un connecteur délégué relie le fonctionnement interne du système au monde extérieur, par une délégation des connexions des interfaces externes.

Icône de la boîte à outils



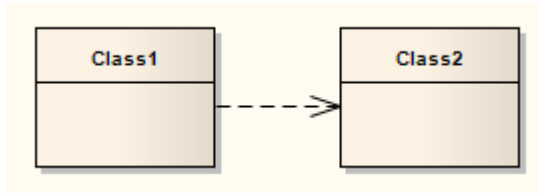
Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.191) stipule :

Un connecteur de délégation est un connecteur qui relie un port à un rôle au sein du classificateur encapsulé propriétaire. Il représente la transmission des requêtes (appels d'opération et signaux). Une requête qui arrive à un port doté d'un connecteur de délégation vers une ou plusieurs Propriétés ou ports sur Propriétés sera transmise à ces cibles pour traitement.

Les connecteurs de délégation peuvent être utilisés pour modéliser la décomposition hiérarchique du comportement, où les services fournis par un EncapsulatedClassifier peuvent finalement être réalisés par un autre qui est imbriqué à plusieurs niveaux de profondeur.

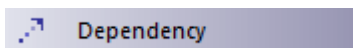
Dépendance



Description

Les relations de dépendance sont utilisées pour modéliser une large gamme de relations de dépendance entre les éléments de modèle dans diagrammes de cas d'utilisation, d'activité et de structure, et même entre les modèles eux-mêmes. Vous pouvez créer la dépendance à partir de la page Commun de la boîte à outils. Le Paquetage de dépendances tel que défini dans UML 2.1 possède de nombreux dérivés, tels que Realize, Deployment et Use. Une fois que vous avez créé une dépendance, vous pouvez affiner davantage sa signification en appliquant un stéréotype spécialisé.

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.42) stipule :

Une dépendance est une relation qui signifie qu'un élément de modèle unique ou un ensemble d'éléments de modèle nécessite d'autres éléments de modèle pour leur spécification ou leur implémentation. Cela signifie que la sémantique complète des éléments clients dépend sémantiquement ou structurellement de la définition des éléments fournisseurs.

Appliquer un stéréotype

Cette rubrique définit comment appliquer un stéréotype à une relation de dépendance.

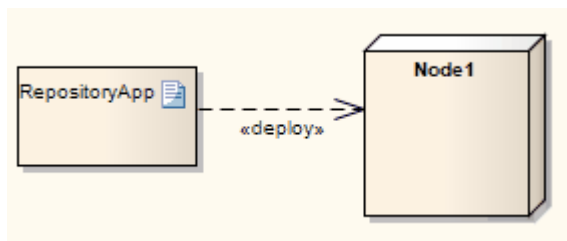
Appliquer le stéréotype

Étape	Action
1	Sélectionnez la relation de dépendance à modifier.
2	Cliquez-droit sur le connecteur et sélectionnez l'option 'Dependency Propriétés'. La dialogue ' Propriétés de dépendance' s'affiche.
3	Dans le champ « Stéréotype », saisissez le nom du stéréotype requis ou cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez le stéréotype dans la liste.
4	Cliquez sur le bouton OK .

Alternativement

Cliquez-droit sur la relation de dépendance et sélectionnez l'option « Avancé | Stéréotypes de dépendance », puis sélectionnez dans une liste plus courte de stéréotypes standards.

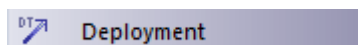
Déploiement



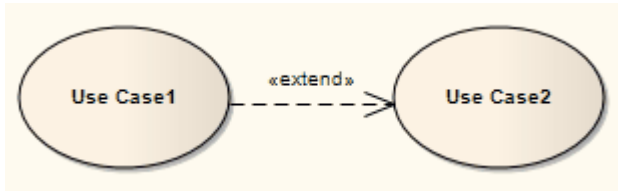
Description

Un déploiement est un type de relation de dépendance qui indique le déploiement d'un artefact sur un nœud ou une cible exécutable, généralement dans un diagramme de déploiement. Un déploiement peut être effectué aux niveaux du type et de l'instance. Au niveau du type, un déploiement serait effectué pour chaque instance du nœud. Le déploiement peut également être spécifié pour une instance d'un nœud, de sorte que les instances d'un nœud puissent avoir différents artefacts déployés. Avec des structures composites modélisées avec des nœuds définis comme des parties, les parties peuvent également servir de cibles d'une relation de déploiement.

Icône de la boîte à outils



Étendre



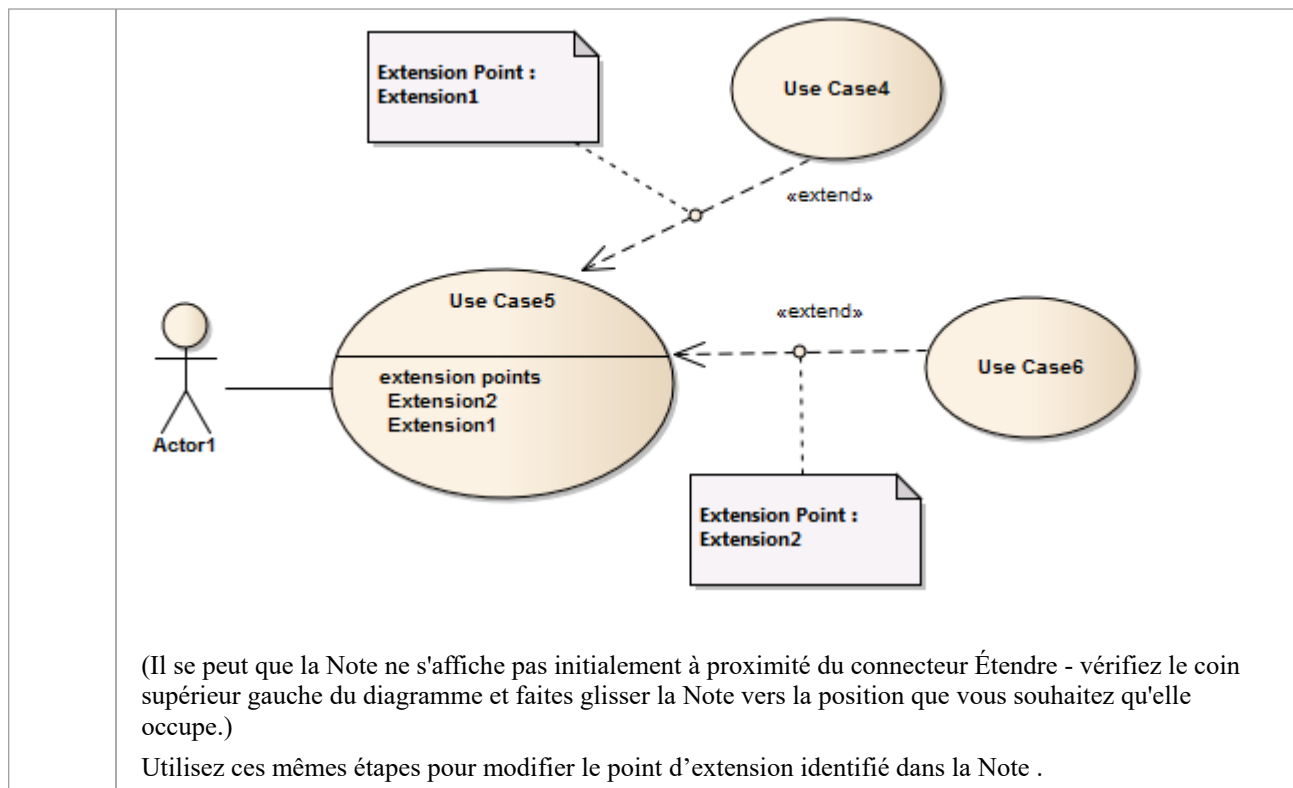
Description

Un connecteur Extend est utilisé pour indiquer qu'un élément étend le comportement d'un autre, principalement dans les modèles de cas d'utilisation où un cas d'utilisation (en option) étend le comportement d'un autre cas d'utilisation. Un cas d'utilisation étendu exprime souvent des flux alternatifs qui sont intégrés au comportement du cas d'utilisation étendu, à un point spécifique du flux de comportement identifié dans l'élément par un point d'extension. Le point d'extension est représenté par une string de texte telle que « au démarrage » ou « avant l'établissement de la connexion ».

Un cas d'utilisation peut avoir plusieurs points d'extension et peut s'étendre ou être étendu par plusieurs autres cas d'utilisation. La relation précise entre le cas d'utilisation étendu, le cas d'utilisation étendu et le point auquel l'extension s'applique peut être identifiée sur la relation d'extension, comme indiqué.

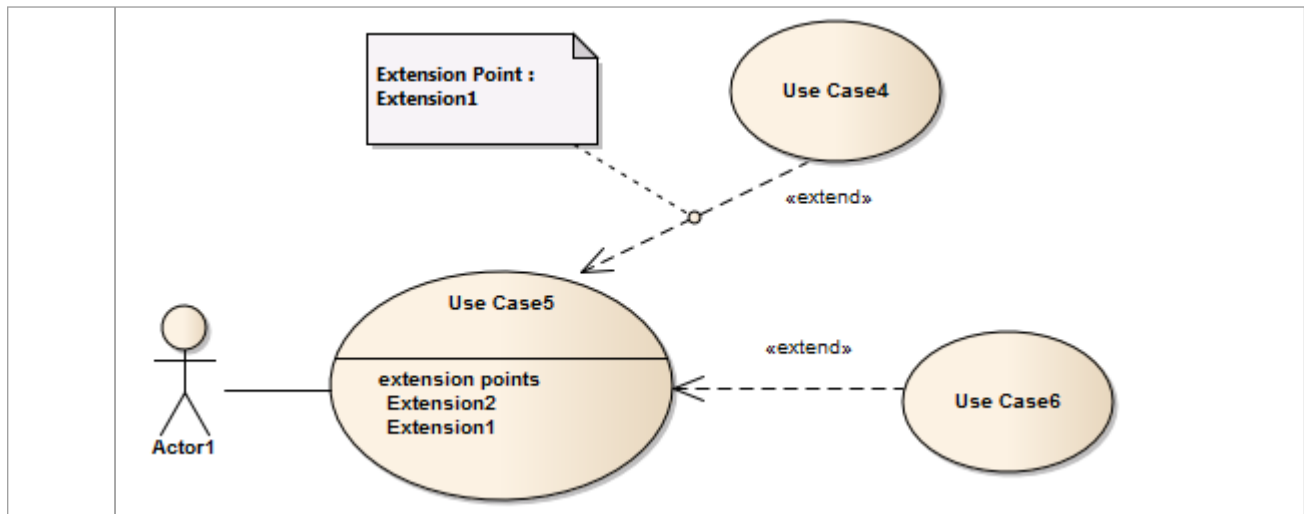
Identifier le point d'extension

Étape	Action
1	<p> Cliquez-droit sur le connecteur Étendre et sélectionnez l'option 'Avancé Point d'extension Définir le point d'extension'.</p> <p> La dialogue « Utilisation de l'élément » s'affiche, répertoriant les points d'extension actuellement définis dans l'élément de cas d'utilisation cible.</p>
2	<p> Cliquez sur le point d'extension sur lequel le cas d'utilisation source agit, puis cliquez sur le bouton Ouvrir.</p> <p> La dialogue se ferme et le connecteur Étendre affiche un petit cercle au milieu, avec un lien Note vers un élément Note qui identifie le point d'extension sélectionné.</p>



Afficher/Masquer Note sur le point d'extension

Étape	Action
1	Cliquez-droit sur le connecteur Étendre et sélectionnez l'option 'Avancé Point d'extension Afficher le point d'extension'. S'il existe des points d'extension identifiés sur le connecteur d'extension sélectionné, ils sont affichés comme indiqué.
2	Cliquez-droit sur le connecteur Étendre et désélectionnez l'option « Avancé Point d'extension Afficher le point d'extension ». Tous les points d'extension identifiés sur le connecteur d'extension sélectionné sont masqués, comme indiqué :



Icône de la boîte à outils



Notes

- Le connecteur Extend n'est pas le même que le connecteur Extension, qui est utilisé dans diagrammes de profil pour indiquer qu'un élément Stéréotype étend une Métaclasse ou un autre élément Stéréotype ; les deux types de connecteur ont des apparences différentes

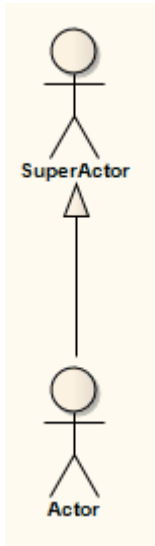
Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, pp.640-641) stipule :

Une extension est une relation entre un UseCase d'extension (l'extension) et un UseCase étendu (le extendedCase) qui spécifie comment et quand le comportement défini dans le UseCase d'extension peut être inséré dans le comportement défini dans le UseCase étendu. L'extension a lieu à un ou plusieurs points d'extension spécifiques définis dans le UseCase étendu. Extend est destiné à être utilisé lorsqu'un comportement supplémentaire doit être ajouté, éventuellement de manière conditionnelle, au comportement défini dans un ou plusieurs UseCases. Le UseCase étendu est défini indépendamment du UseCase d'extension et est significatif indépendamment du UseCase d'extension. D'autre part, le UseCase d'extension définit généralement un comportement qui n'est pas nécessairement significatif en soi. Au lieu de cela, le UseCase d'extension définit un ensemble d'incrément de comportement modulaires qui augmentent une exécution du UseCase étendu dans des conditions spécifiques.

REMARQUE. Le même UseCase extensible peut étendre plusieurs UseCase. De plus, un UseCase extensible peut lui-même être étendu.

Généralisation

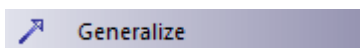


Description

Une généralisation est utilisée pour indiquer l'héritage. Tirée du classificateur spécifique vers un classificateur général, l'implication de la généralisation est que la source hérite des caractéristiques de la cible. Elle est généralement utilisée dans diagrammes de classe, de composant, Object , Paquetage , de cas d'utilisation et Exigences .

Vous pouvez également définir des paramètres de liaison gabarit pour un connecteur Generalize entre une classe de liaison et une classe paramétrée.

Icône de la boîte à outils

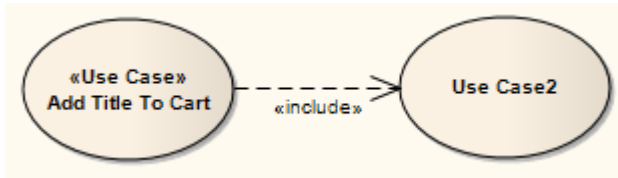


Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.138) stipule :

Une généralisation est une relation taxonomique entre un classificateur plus général et un classificateur plus spécifique. Chaque instance du classificateur spécifique est également une instance du classificateur général. Le classificateur spécifique hérite des fonctionnalités du classificateur plus général. Une généralisation appartient au classificateur spécifique.

Inclure



Description

Une connexion d'inclusion indique que l'élément source inclut la fonctionnalité de l'élément cible. Les connexions d'inclusion sont utilisées dans les modèles de cas d'utilisation pour refléter le fait qu'un cas d'utilisation inclut le comportement d'un autre. Utilisez une relation d'inclusion pour éviter d'avoir le même sous-ensemble de comportement dans de nombreux cas d'utilisation ; cela est similaire à la délégation utilisée dans les modèles de classe.

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

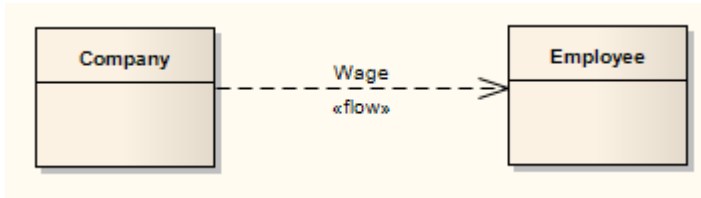
La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.641) stipule :

Include est une relation dirigée entre deux cas d'utilisation, indiquant que le comportement du cas d'utilisation inclus (l'ajout) est inséré dans le comportement du cas d'utilisation inclus (le cas d'utilisation inclus). C'est également une sorte de NamedElement afin qu'il puisse avoir un nom dans le contexte de son cas d'utilisation propriétaire (le cas d'utilisation inclus). Le cas d'utilisation inclus peut dépendre des modifications produites par l'exécution du cas d'utilisation inclus. Le cas d'utilisation inclus doit être disponible pour que le comportement du cas d'utilisation inclus soit complètement décrit.

La relation Inclure est destinée à être utilisée lorsque des parties communes du comportement de deux ou plusieurs UseCases sont présentes. Cette partie commune est ensuite extraite dans un UseCase distinct, pour être incluse par tous les UseCases de base ayant cette partie en commun. Comme l'utilisation principale de la relation Inclure est la réutilisation des parties communes, ce qui reste dans un UseCase de base n'est généralement pas complet en soi mais dépend des parties incluses pour être significatif. Cela se reflète dans la direction de la relation, indiquant que le UseCase de base dépend de l'ajout mais pas l'inverse.

L'ensemble du comportement du UseCase inclus est exécuté à un seul emplacement dans le UseCase inclus avant que l'exécution du UseCase inclus ne reprenne.

Flux d'informations



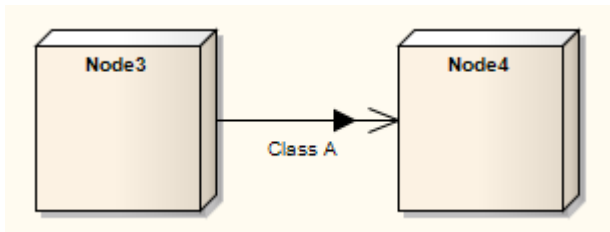
Description

Un flux d'informations représente le flux d'Items d'information (soit des Item d'information, soit des classificateurs) entre deux éléments dans un diagramme . Le connecteur est disponible à partir de :

- La page « Commune » de la boîte à outils
- Chaque menu de lien rapide et
- Automatiquement tout en définissant directement la réalisation Item d'information

Lorsque vous créez le connecteur de flux d'informations, Enterprise Architect vous promps automatiquement à identifier les éléments d'information transmis.

Vous pouvez avoir plusieurs connecteurs de flux d'informations entre les deux mêmes éléments, ce qui permet d'identifier les éléments qui circulent entre les éléments dans des conditions différentes. Le connecteur peut circuler dans une seule direction :

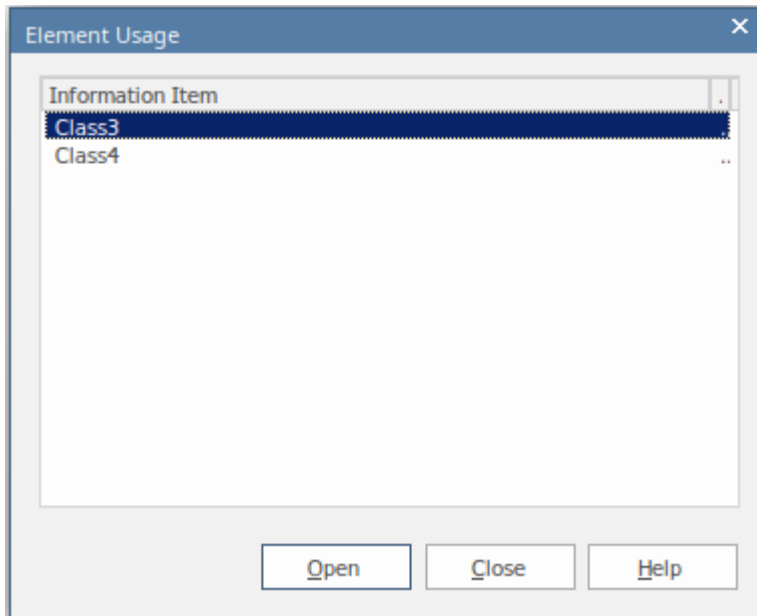


Ils peuvent également être définis comme circulant dans des directions opposées :

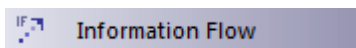


Pour plus de détails, consultez la rubrique d'aide *Utilisation des flux d'informations* .

Vous pouvez localiser les éléments transmis dans n'importe quel flux d'informations en cliquant avec le bouton droit sur le connecteur et en sélectionnant l'option « Rechercher Items transmis ».



Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.669) stipule :

Les flux d'information décrivent la circulation de l'information à travers un système de manière générale. Ils ne précisent pas la nature de l'information, les mécanismes par lesquels elle est transmise, les séquences d'échange ou les conditions de contrôle. Lors d' modélisation plus détaillée, des liens de représentation et de réalisation peuvent être ajoutés pour spécifier quels éléments du modèle implémentent un flux d'information et pour montrer comment l'information est transmise.

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.670) stipule également :

Les InformationItems représentent de nombreux types d'informations qui peuvent circuler des sources vers les cibles de manière très abstraite. Ils représentent les types d'informations qui peuvent circuler au sein d'un système, mais ne détaillent pas les informations transférées. Les détails des informations transférées sont du ressort d'autres classificateurs qui peuvent finalement définir des InformationItems.

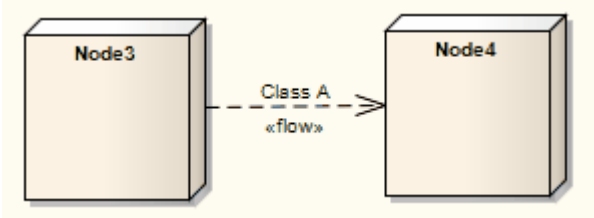
Utilisation des flux d'informations

Lorsque vous faites glisser un connecteur de flux d'informations entre deux éléments d'un diagramme, Enterprise Architect vous promps automatiquement à identifier les éléments d'informations transmis.

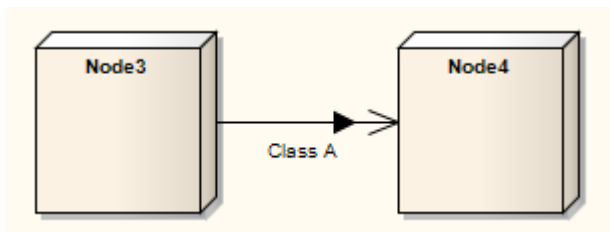
Vous pouvez également créer un Flux d'Information automatiquement tout en définissant directement la réalisation du Flux d'Information, comme vous pourriez le faire sur un Message sur un diagramme Séquence.

Si vous avez tendance à créer, remplir et réaliser des flux d'informations immédiatement dans une session de travail, entre les classificateurs et entre les ports et/ou les parties, vous apprécierez le fait que vous pouvez maintenant configurer le flux d'informations rapidement et complètement simplement dans la dialogue « Items d'information véhiculés », en utilisant la case à cocher « Ajouter une relation de réalisation ».

Créer et réaliser des flux d'informations

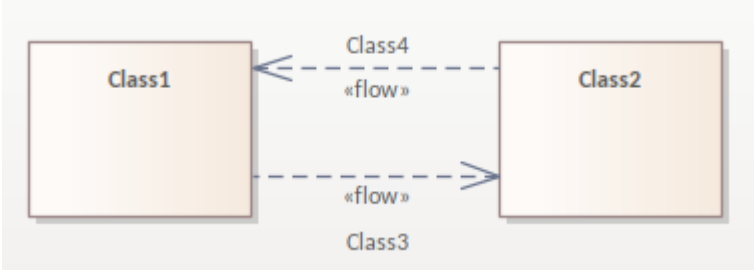
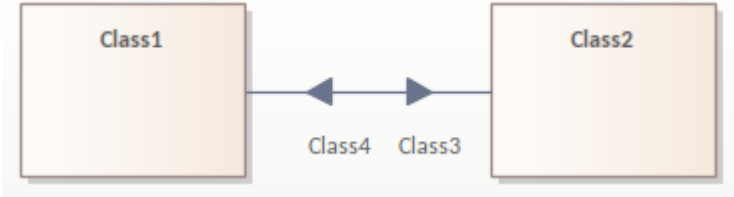
Étape	Action
1	Ouvrez un diagramme et ajoutez deux éléments (par exemple, des nœuds sur un diagramme de déploiement).
2	Cliquez sur le connecteur Flux d'informations dans la page « Commun » de la boîte à outils et faites glisser le curseur entre les deux éléments. La dialogue « Items d'information transmis » s'affiche.
3	Ajoutez le ou les éléments classificateurs ou Item d'information au flux d'informations. Si vous ne pouvez pas terminer cette opération maintenant, vous pouvez revenir au flux d'informations et ajouter les éléments d'information restants ultérieurement.
4	<p>Si vous créez un flux d'informations entre deux éléments de classificateur (tels qu'une classe, un composant ou un cas d'utilisation), ou entre des ports et/ou des parties, la case à cocher « Ajouter une relation de réalisation » est activée (mais pas pour d'autres combinaisons d'éléments).</p> <p>Si vous avez terminé d'attribuer des éléments d'information au flux, cochez cette case et cliquez sur le bouton OK :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour une relation entre deux classificateurs, un nouveau connecteur d'association est automatiquement créé entre les deux éléments, réalisant le flux d'informations • Pour une relation entre des ports et/ou des pièces, un nouveau connecteur de type connecteur est automatiquement créé entre les deux éléments, réalisant le flux d'informations <p>Dans ces deux cas, reportez-vous à l'illustration de l'étape 7.</p> <p>Sinon, cliquez sur le bouton OK pour fermer le dialogue. Le diagramme ressemble maintenant à cet exemple :</p> 
5	<p>Si vous avez terminé d'attribuer Items d'information au flux, ajoutez un autre connecteur entre les deux mêmes éléments (par exemple, un connecteur de chemin Communication).</p> <p>Si vous n'avez pas terminé d'attribuer des éléments d'information, vous pouvez revenir à la réalisation ultérieurement, soit en utilisant la dialogue « Flux d'informations réalisés » ou - pour les flux entre classificateurs et entre ports et/ou pièces - en revenant à la dialogue « Items d'informations transmis » et</p>

	en sélectionnant la case à cocher « Ajouter une relation de réalisation ».
6	Cliquez-droit sur le connecteur et sélectionnez l'option 'Avancé Flux d'informations réalisés'. La dialogue « Flux d'informations réalisés » s'affiche.
7	Cochez la case en regard de chaque élément d'information requis dans le flux réalisé et cliquez sur le bouton OK . Le connecteur ressemble maintenant à cet exemple, où le triangle noir indique la présence et la direction du connecteur de flux d'informations :



Créer des flux d'informations bidirectionnels

Étape	Action
1	Ouvrez un diagramme et ajoutez quatre éléments (par exemple quatre classes).
2	À l'aide du Quicklinker, faites glisser un flux d'informations de la classe 1 vers la classe 2. La dialogue <i>Items d'information transmis</i> apparaît. <ul style="list-style-type: none"> • Cliquez sur le bouton <i>Ajouter</i> et sélectionnez Classe 3. Assurez-vous que l'option « <i>Ajouter une relation de réalisation</i> » n'est PAS cochée. • Cliquez sur OK . Éloignez le connecteur du centre pour assurer la visibilité du connecteur suivant.
3	À l'aide du Quicklinker, faites glisser un flux d'informations de la classe 2 vers la classe 1. La dialogue <i>Items d'information transmis</i> apparaît. <ul style="list-style-type: none"> • Cliquez sur le bouton <i>Ajouter</i> et sélectionnez Classe 4. Assurez-vous que l'option « <i>Ajouter une relation de réalisation</i> » n'est PAS cochée. • Cliquez sur OK . Éloignez le connecteur du centre pour assurer la visibilité du connecteur suivant.

	
4	<p>À l'aide du Quicklinker, faites glisser une association entre Class1 et Class2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cliquez-droit sur l'Association et sélectionnez : Avancé Flux d'informations réalisés • Dans la dialogue <i>Flux d'informations réalisés</i> , sélectionnez Classe 3 et Classe 4 et cliquez sur le bouton OK . 

Notes

- Une fois le flux d'informations réalisé, vous ne pouvez pas accéder directement à la dialogue « Items d'information transmis » ; pour ajouter ou supprimer des éléments d'information sur le connecteur, vous « annulez la réalisation » du connecteur dans la dialogue « Items d'information réalisés »
- Si vous avez plusieurs connecteurs de flux d'informations entre les éléments, ils font partie du même connecteur combiné ; vous pouvez à nouveau travailler sur eux séparément via la dialogue « Items d'information réalisés »
- Si vous avez des flux d'informations dans un diagramme que vous utilisez comme source pour un Motif , les données « Items d'information transmis » et « Flux d'informations réalisés » ne sont pas copiées dans le Motif
- Vous pouvez localiser, dans la fenêtre Navigateur , le ou les éléments de classificateur ou d'information véhiculés sur le connecteur de flux d'informations, en utilisant l'option de menu contextuel « Rechercher Items véhiculés » sur le connecteur.

Transmettre des informations sur un flux

Lorsque vous créez un connecteur de flux d'informations entre deux éléments, Enterprise Architect vous promps automatiquement à spécifier les Items d'information ou les classificateurs qui sont transmis sur ce flux. Si vous ne réalisez pas immédiatement le flux d'informations avec ses éléments d'information existants, vous pouvez modifier et/ou ajouter des éléments d'information transmis ultérieurement. Le chemin de menu vous aide à revenir à un flux d'informations incomplet, mais les étapes du processus s'appliquent à la fois aux flux nouveaux et inachevés.

Accéder

Menu Contexte	Cliquez-droit sur le connecteur Flux d'Information Avancé Items d'information transmis
Diagramme	Faites glisser un classificateur depuis le Navigateur , la boîte à outils Diagramme ou depuis le diagramme lui-même et déposez-le sur un connecteur de flux d'informations pour ajouter ce classificateur en tant qu'élément transmis.

Spécifier les Items d'information véhiculés dans un flux d'informations

Étape	Action
1	Dans la dialogue « Items d'information transmis », cliquez sur le bouton Ajouter. La dialogue « Sélectionner un classificateur » s'affiche.
2	Parcourez ou recherchez l' Item d'information ou l'élément ou les éléments de classification requis et sélectionnez-les selon vos besoins. Si vous ne souhaitez pas conserver un élément sélectionné dans la dialogue « Sélectionner un classificateur », appuyez sur Ctrl et cliquez sur l'élément.
3	Cliquez sur le bouton OK pour revenir à la dialogue « Items d'information transmis ». Chaque élément d'information que vous avez sélectionné est répertorié sur une ligne distincte dans le dialogue .
4	Si vous ne souhaitez pas conserver un élément sélectionné dans cette dialogue , cliquez dessus et cliquez sur le bouton Supprimer. Pour un lien entre classificateurs ou entre ports et/ou parties, et si le flux d'information est complet, vous pouvez créer le connecteur de réalisation en sélectionnant l'option « Ajouter une relation de réalisation ». Pour les flux d'information entre d'autres types d'éléments, vous pouvez effectuer la réalisation séparément. Cliquez sur le bouton OK pour fermer le dialogue et afficher les noms des éléments d'information sélectionnés sur l'étiquette du connecteur de flux d'informations.

Réaliser un flux d'information

Après avoir créé un connecteur de flux d'informations UML vous souhaitez peut-être :

- Réaliser un ou plusieurs flux existants sur le connecteur Information Flow
- Modifier un flux existant sur le connecteur Flux d'informations


Vous pouvez également créer et réaliser des flux d'informations sur un connecteur autre que le connecteur Flux d'informations, comme un message sur un diagramme Séquence . Vous pouvez effectuer ces actions à l'aide de la dialogue « Flux d'informations réalisés », qui affiche tous les flux existants pouvant être réalisés sur le connecteur sélectionné.

Pour une relation entre classificateurs ou entre ports et/ou chemins, après avoir terminé d'attribuer des éléments de flux au flux d'informations, vous pouvez également le réaliser automatiquement en sélectionnant l'option « Ajouter une relation de réalisation » dans la dialogue « Items d'information véhiculés ».

Accéder

Menu Contexte	Cliquez-droit sur le connecteur Avancé Flux d'informations réalisés
---------------	---

Flux Item Révision sur un connecteur de flux d'informations

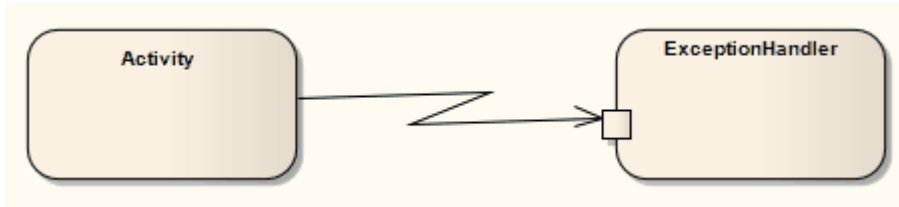
Opération	Action
Réaliser des flux d'informations sur le connecteur sélectionné	Cochez la case correspondant à chaque flux requis et cliquez sur le bouton OK .
Annuler la réalisation d'un flux	Décochez la case correspondant au flux approprié et cliquez sur le bouton OK .
Modifier le classificateur ou les éléments Item information transmis sur un flux d'informations	<p>Cliquez sur la ligne Item d'information appropriée, puis sur le bouton  à l'extrémité droite de celle-ci.</p> <p>La dialogue « Sélectionner un classificateur » s'affiche :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cliquez sur un seul élément pour le sélectionner • Ctrl+clic sur chacun des éléments pour les sélectionner tous, ou • Ctrl+clic sur un élément sélectionné pour le désélectionner <p>Cliquez sur le bouton OK pour revenir à la dialogue « Flux d'informations réalisés » et, si nécessaire, réaliser le flux modifié.</p>
Créer un flux d'informations réalisé directement sur un nouveau connecteur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cliquez-droit sur le connecteur et sélectionnez l'option 'Flux d'informations réalisés'. 2. Cliquez sur le texte <i>Cliquez pour créer un nouveau flux d'informations...</i> La dialogue « Sélectionner un classificateur » s'affiche. 3. Sélectionnez les éléments de classificateur ou Item d'information requis, puis cliquez sur le bouton OK pour revenir à la dialogue « Flux d'informations réalisés » ; les éléments sélectionnés sont répertoriés en premier dans le dialogue , avec la case d'activation cochée.

- | | |
|--|---|
| | 4. Cliquez sur le bouton OK pour revenir au diagramme ; le connecteur s'affiche maintenant comme un Flux d'Information réalisé, avec les éléments de classificateur ou Item Information sélectionnés nommés dans l'étiquette du connecteur. |
|--|---|

Notes

- S'il existe plusieurs flux d'informations et que vous ne les réalisez pas tous, ceux qui ne sont pas réalisés sont représentés par une itération distincte Items d'information transmis du connecteur de flux d'informations ; vous ne pouvez réaliser ces flux que sur le connecteur d'origine, auquel cas le flux est représenté sur ce connecteur d'origine
- Si vous réalisez tous les flux, ils sont combinés sur une seule ligne de connecteur
- Si vous réalisez un flux d'informations sur un connecteur, vous pouvez utiliser l'option de menu contextuel « Rechercher Items véhiculés » pour localiser l'élément de flux d'informations correspondant dans la fenêtre Navigateur
- Vous réalisez des flux d'informations uniquement sur des connecteurs UML ; vous ne pouvez pas réaliser de flux d'informations sur, par exemple, des connecteurs ArchiMate , donc l'option de menu n'est pas fournie pour eux

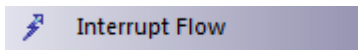
Interrompre le flux



Description

Le flux d'interruption est une connexion utilisée pour définir les deux concepts UML de connecteurs pour le gestionnaire d'exceptions et la région d'activité interrompible. Un flux d'interruption est un type d'arête d'activité. Il est généralement utilisé dans un diagramme d'activité, modélisant une transition active.

Icône de la boîte à outils

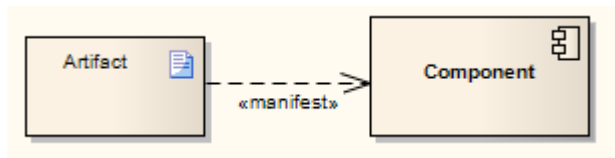


Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 375) stipule :

Un ActivityEdge est une connexion dirigée entre deux ActivityNodes le long de laquelle les jetons peuvent circuler, de l'ActivityNode source vers l'ActivityNode cible.

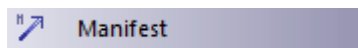
Manifeste



Description

Une relation manifeste indique que la source d'artefact incarne l'élément de modèle cible, généralement dans diagrammes de composant et de déploiement. Des stéréotypes peuvent être ajoutés à Enterprise Architect pour classer le type de manifestation de l'élément de modèle.

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.657) stipule :

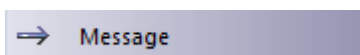
Un artefact peut incarner ou manifester un certain nombre d'éléments de modèle. L'artefact possède les manifestations, chacune représentant l'utilisation d'un élément empaquetable. Les profils peuvent étendre la relation de manifestation pour indiquer des formes particulières d'incarnation. Par exemple, « généré par un outil » et « code personnalisé » peuvent être deux manifestations pour différentes classes incorporées dans un artefact.

Message

Les messages indiquent un flux d'informations ou une transition de contrôle entre des éléments. Les messages peuvent être utilisés dans diagrammes de synchronisation, diagrammes Séquence et diagrammes Communication (mais pas dans diagrammes de présentation des interactions) pour refléter le comportement du système. S'il s'agit d'un événement entre des classes ou des instances de classificateur, la liste des opérations associée est disponible pour spécifier l'événement.

Déplacer un message peut perturber l'organisation des autres fonctionnalités du diagramme . Pour éviter cela et déplacer uniquement le message, appuyez sur Alt pendant que vous déplacez le message.

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

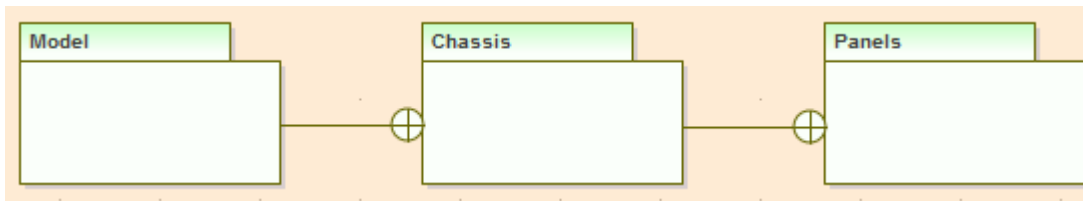
La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.623) stipule :

Un message définit une communication particulière entre les lignes de vie d'une interaction.

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 574) stipule également :

La signature d'un message fait référence soit à une opération, soit à un signal. Le nom du message doit être identique à celui de l'opération ou du signal référencé.

Imbrication



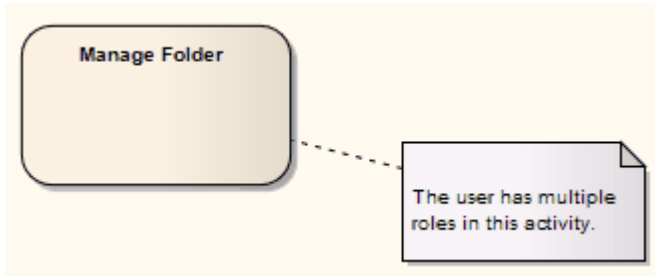
Description

Le connecteur d'imbrication est une notation graphique alternative permettant d'exprimer le confinement ou l'imbrication d'éléments dans d'autres éléments. Il est particulièrement adapté à l'affichage de l'imbrication Paquetage dans un diagramme Paquetage .

Icône de la boîte à outils



Lien de note

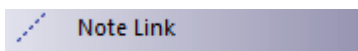


Description

Un connecteur Notelink connecte une Note à un ou plusieurs autres éléments de tout autre type.

Les fonctions Note et Notelink sont disponibles dans toutes les catégories de la boîte à outils, dans la page Commun. Vous pouvez également les sélectionner dans la barre d'outils Éléments UML .

Icône de la boîte à outils

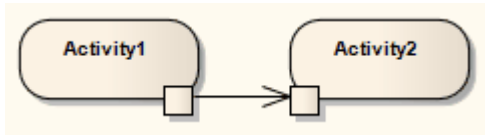


Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.22) stipule :

Un commentaire est représenté par un rectangle dont le coin supérieur droit est plié (également appelé « symbole de note »). Le rectangle contient le corps du commentaire. La connexion à chaque élément annoté est représentée par une ligne pointillée distincte. La ligne pointillée reliant le symbole note aux éléments annotés peut être supprimée si elle ressort clairement du contexte ou si elle n'est pas importante dans ce diagramme .

Flux Object



Description

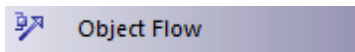
Les flux Object sont utilisés dans diagrammes d'activité et diagrammes Statemachine . Lorsqu'il est utilisé dans un diagramme d'activité, un flux Object connecte deux éléments, avec des données spécifiques qui le traversent, modélisation une transition active. Pour afficher des exemples diagrammes d'activité utilisant des flux Object , consultez la rubrique *Flux Object dans les Diagrammes d'activité* .

Dans diagrammes Statemachine , un flux Object est une spécification d'un flux d'état ou d'une transition. Il implique le passage d'une instance Object entre des éléments au moment de l'exécution.

Vous pouvez insérer un flux Object à partir des pages « State » ou « Activité » de la boîte à outils, ou à partir de la liste déroulante de toutes les relations située dans la barre d'outils d'en-tête. Vous pouvez également modifier une connexion de transition à un flux Object en cochant la case « ObjectFlow » dans la boîte de dialogue « Propriétés » de la connexion.

Consultez la rubrique *Flux de contrôle* pour plus d'informations sur la configuration des protections et des poids sur les flux Object .

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

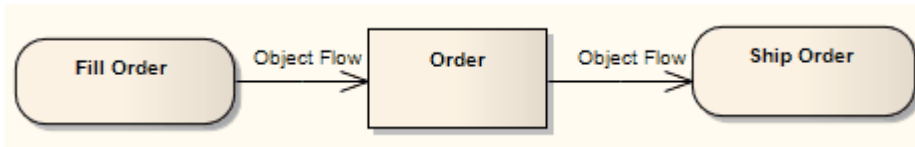
La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 376) stipule :

Un ObjectFlow est un ActivityEdge qui peut transmettre des jetons object . Les ObjectFlows modélisent le flux de valeurs entre les ObjectNodes. Les jetons sont proposés à l'ActivityNode cible dans le même ordre que celui dans lequel ils sont proposés par la source. Si plusieurs jetons sont proposés en même temps, ils sont proposés dans le même ordre que s'ils avaient été proposés un par un par la source. Si la source est un ObjectNode avec un ordre spécifié, les jetons de la source sont proposés à l'ObjectFlow dans cet ordre et, par conséquent, sont proposés par l'ObjectFlow à la cible dans le même ordre

Flux Object dans Diagrammes d'activité

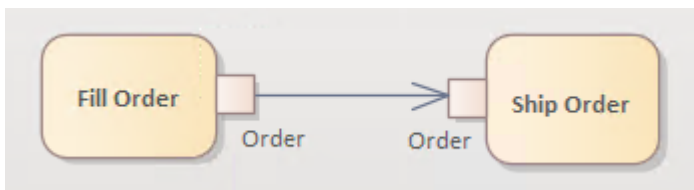
Dans diagrammes d'activité, il existe plusieurs façons de définir le flux de données entre les objets.

Ce diagramme illustre un flux Object simple entre deux actions, Remplir la commande et Expédier la commande, toutes deux accédant aux informations de la commande.



Voir la spécification OMG Unified Modeling Language , (v2.5.1, figure 12.110, p.391.)

Cette représentation explicite de l'ordre object de données, relié aux activités par deux flux Object , peut être affinée à l'aide de ce format. Ici, Pins Action sont utilisés pour refléter l'ordre.



Voir la spécification OMG Unified Modeling Language , (v2.5.1, figure 12.110, p.391.)

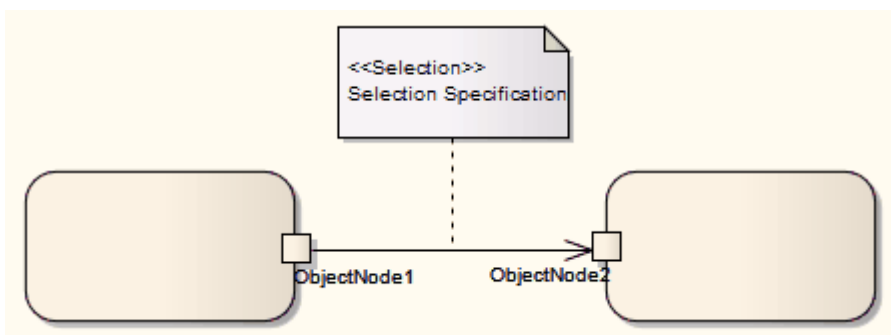
Ce diagramme est un exemple de plusieurs flux Object échangeant des données entre deux actions.



Voir la spécification OMG Unified Modeling Language , (v2.5.1, figure 12.111, p.391.)

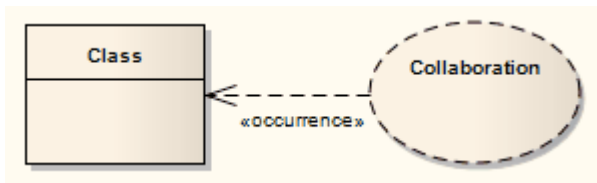
Le comportement de sélection et de transformation, qui composent ensemble une sorte de requête, peut spécifier la nature de l'accès aux données du flux Object . Le comportement de sélection détermine quels objets sont affectés par la connexion. Le comportement de transformation peut ensuite spécifier davantage la valeur d'un attribut appartenant à un objet sélectionné.

Les comportements de sélection et de transformation peuvent être définis en attachant une note au flux Object . Pour cela, cliquez-droit sur le flux Object et sélectionnez l'option ' Joindre Note ou Contrainte '. Une dialogue répertorie les autres flux du diagramme auxquels vous pouvez choisir d'attacher la note , si le comportement s'applique à plusieurs flux. Pour être conforme à UML 2, préfacez le comportement avec la notation «sélection» ou «transformation».



Voir la spécification OMG Unified Modeling Language , (v2.5.1, figure 12.112, p.392.)

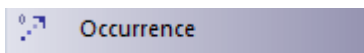
Occurrence



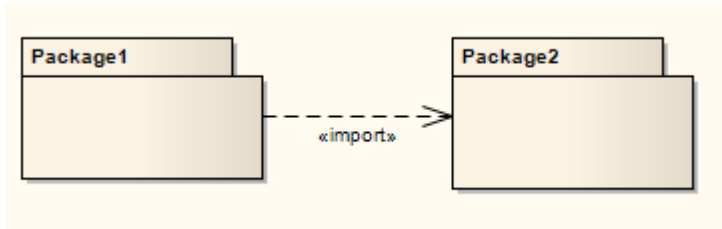
Description

Une relation d'occurrence indique qu'une collaboration représente un classificateur, dans un diagramme de structure composite. Un connecteur d'occurrence est tracé de la collaboration vers le classificateur.

Icône de la boîte à outils



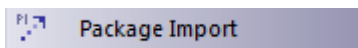
Importation de Paquetage



Description

Une relation d'importation Paquetage est établie à partir d'un Paquetage source vers un Paquetage dont le contenu doit être importé. Les membres privés d'un Paquetage cible ne peuvent pas être importés. La relation est généralement utilisée dans un diagramme Paquetage .

Icône de la boîte à outils

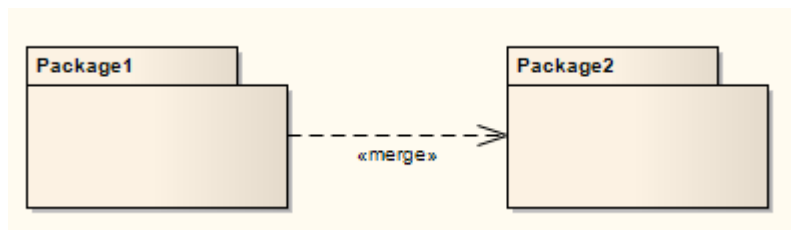


Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, pp.28-29) stipule :

Un PackageImport est une DirectedRelationship entre un Namespace importateur et un Paquetage , indiquant que le Namespace importateur ajoute les noms des membres du Paquetage à son propre Namespace . Conceptuellement, une importation Paquetage équivaut à avoir un ElementImport pour chaque membre individuel du Namespace importé, à moins qu'il n'existe un ElementImport défini séparément. S'il existe un ElementImport pour un Element, celui-ci a la priorité sur une importation potentielle du même Element via un PackageImport.

Paquetage de paquets



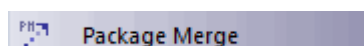
Description

Dans un diagramme Paquetage, une fusion Paquetage indique une relation entre deux Paquetages dans laquelle le contenu du Paquetage cible est fusionné avec celui du Paquetage source. Le contenu privé d'un Paquetage cible n'est pas fusionné. L'applicabilité d'une fusion Paquetage s'adresse à toute situation dans laquelle plusieurs Paquetages contiennent des éléments portant le même nom, représentant la même chose. Une fusion Paquetage fusionne tous les éléments correspondants de ses Paquetages fusionnés, ainsi que leurs relations et comportements. Note qu'une fusion Paquetage effectue essentiellement des généralisations et des redéfinitions de tous les éléments correspondants, mais les Paquetages fusionnés et leurs représentations d'éléments indépendants existent toujours et ne sont pas affectés.

La fusion Paquetage a une fonction graphique dans Enterprise Architect, mais crée une relation Paquetage ordonnée appliquée aux Paquetages associés (qui peuvent être visualisés sous l'onglet « Lien » dans la dialogue « Propriétés » du Paquetage). De telles relations peuvent être reflétées dans les exportations XMI ou les scripts d'interface d'automatisation Enterprise Architect pour la génération de code ou d'autres intérêts liés à Model Driven Architecture (MDA).

Les relations de fusion Paquetage sont utiles pour refléter les situations dans lesquelles les architectures existantes contiennent des fonctionnalités impliquant des éléments similaires, qui sont fusionnées dans une architecture en développement. La fusion n'affecte pas les objets fusionnés et supporte la situation courante de progression du produit.

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

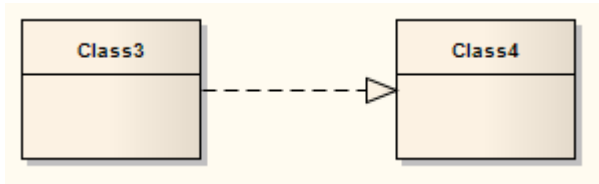
La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 242) stipule :

Un PackageMerge est une relation dirigée entre deux Paquetages qui indique que le contenu du mergedPackage cible est combiné dans le package de réception source selon un ensemble de règles définies ci-dessous. Il est très similaire à la généralisation dans le sens où l'élément source ajoute conceptuellement les caractéristiques de l'élément cible à ses propres caractéristiques, ce qui donne un élément qui combine les caractéristiques des deux. Tout comme une sous-classe n'est normalement pas représentée avec ses fonctionnalités héritées, un Paquetage de réception n'est normalement pas représenté avec les éléments fusionnés de ses mergedPackages.

De plus, comme pour la généralisation, un Paquetage ne peut pas se fusionner (directement ou indirectement).

Cette fonctionnalité est conçue pour être utilisée lorsque des éléments définis dans différents Paquetages ont le même nom et sont destinés à représenter le même concept. Un concept de base donné peut être fusionné à des fins différentes, chaque objectif étant défini dans un Paquetage de réception distinct. En sélectionnant différents paquetages de réception, il est possible d'obtenir une définition personnalisée d'un concept pour une fin spécifique.

Réalisation



Description

Un objet source implémente ou réalise son objet de destination. Les connecteurs de réalisation sont utilisés dans un diagramme cas d'utilisation, de composant ou Exigences pour exprimer la traçabilité et l'exhaustivité du modèle. Un processus métier ou une exigence est réalisé par un ou plusieurs cas d'utilisation, qui sont à leur tour réalisés par certaines classes, qui sont à leur tour réalisées par un composant, et ainsi de suite. Le mappage des Exigences, des classes et autres éléments tout au long de la conception de votre système, jusqu'aux niveaux d'abstraction modélisation, garantit que la vue d'ensemble de votre système mémorise et reflète toutes les petites images et tous les détails qui le contraignent et le définissent.

Vous pouvez également définir des paramètres de liaison gabarit pour un connecteur Realize entre une classe de liaison et une classe paramétrée.

Icône de la boîte à outils

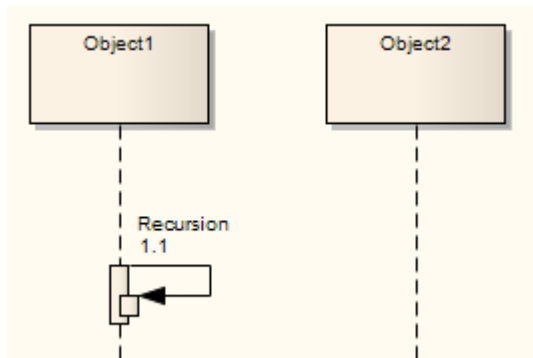


Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, pp.38-39) stipule :

La réalisation est une dépendance d'abstraction spécialisée entre deux ensembles de NamedElements, l'un représentant une spécification (le fournisseur) et l'autre représentant une implémentation de cette spécification (le client). La réalisation peut être utilisée pour modéliser le raffinement par étapes, les optimisations, les transformations, gabarits, la synthèse de modèles, la composition de cadres, etc. Une réalisation signifie que l'ensemble des clients est une implémentation de l'ensemble des fournisseurs, qui sert de spécification. La signification de « implémentation » n'est pas strictement définie, mais implique plutôt une forme plus raffinée ou élaborée par rapport à un certain contexte modélisation. Il est possible de sp

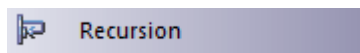
Récurtivité



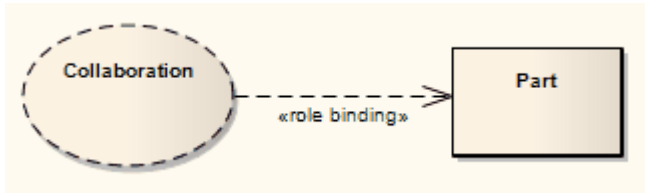
Description

Une récurtivité est un type de message utilisé dans diagrammes Séquence pour indiquer une fonction réursive.

Icône de la boîte à outils



Lien de rôle

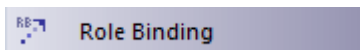


Description

La liaison de rôle est la correspondance entre les rôles internes d'une utilisation collaborative et les parties respectives requises pour mettre en œuvre une situation spécifique, généralement dans un diagramme de structure composite. Les parties associées peuvent avoir des propriétés définies pour permettre la liaison et la mise en place de la collaboration.

Un connecteur de liaison de rôle est dessiné entre une collaboration et les rôles remplissants du classificateur, avec les rôles de liaison internes de la collaboration étiquetés à l'extrémité du classificateur du connecteur.

Icône de la boîte à outils

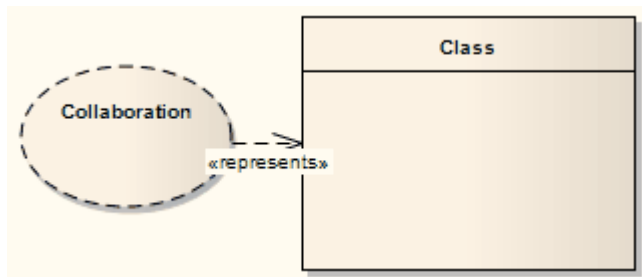


Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 216) stipule :

Les `roleBindings` sont implémentés à l'aide de dépendances appartenant à `CollaborationUse`. Chaque `collaborationRole` dans la collaboration est lié à une dépendance distincte et est son fournisseur. Le client de la dépendance est un `ConnectableElement` qui se rapporte d'une certaine manière au classificateur de contexte : il peut s'agir d'un `collaborationRole` direct du classificateur de contexte ou d'un élément accessible par un ensemble de références du classificateur de contexte. Ces `roleBindings` indiquent quel `ConnectableElement` du classificateur de contexte joue quel `collaborationRole` dans la collaboration

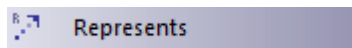
Représente



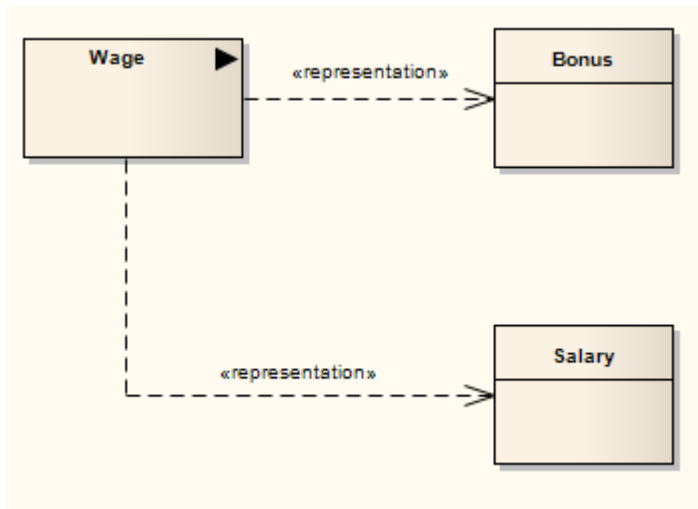
Description

Le connecteur Représente indique qu'une collaboration est utilisée dans un classificateur, généralement dans un diagramme de structure composite. Le connecteur est tracé de la collaboration vers son classificateur propriétaire.

Icône de la boîte à outils



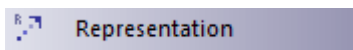
Représentation



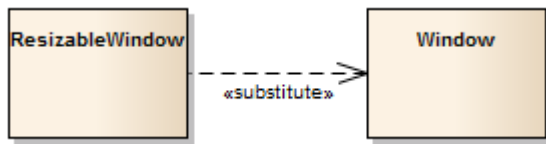
Description

La relation de représentation est une spécialisation d'une dépendance, reliant les éléments Item information qui représentent la même idée dans plusieurs modèles, généralement dans un diagramme d'analyse. Par exemple, « Bonus » et « Salaire » sont tous deux une représentation de l' Item d'information « Salaire ».

Icône de la boîte à outils



Substitution

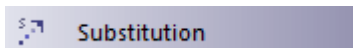


Description

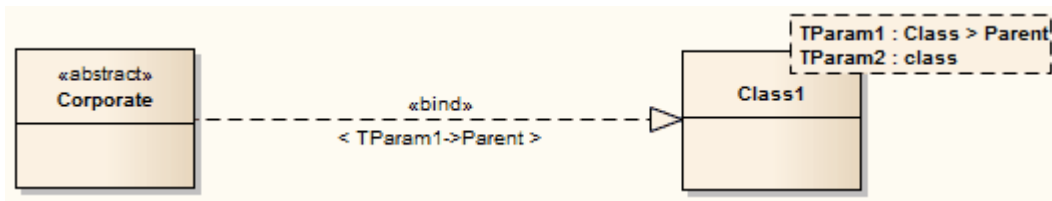
Une substitution est une relation entre deux classificateurs, ce qui signifie que le classificateur de substitution est conforme au contrat spécifié par le classificateur de contrat. Cela implique que les instances du classificateur de substitution sont substituables à l'exécution, là où les instances du classificateur de contrat sont attendues. Dans l'exemple, la classe nommée `ResizableWindow` possède un connecteur de substitution vers la classe nommée `Window`, ce qui signifie que partout où l'on vous demande une fenêtre, vous pouvez utiliser une fenêtre redimensionnable.

La relation de substitution est un sous-type d'une relation de dépendance.

Icône de la boîte à outils



Reliure Gabarit



Description

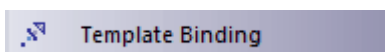
Vous créez un connecteur de liaison Gabarit entre une classe de liaison et une classe paramétrée. Vous définissez ensuite une expression de liaison sur ce connecteur. Toutefois, si la classe de liaison requiert une relation de généralisation, de réalisation ou d'association avec la classe paramétrée, vous pouvez définir l'expression de liaison sur cette relation à la place.

Vous pouvez créer un connecteur de liaison Gabarit en utilisant :

- L'icône « Liaison Gabarit » sur la page « Relations de classe » de la boîte à outils Diagramme
- La flèche Quick Linker à côté de l'élément de classe source
- La dialogue « Gabarits » pour l'élément Class de liaison ; ici, vous créez la relation de liaison Gabarit en cliquant sur le bouton Ajouter sous le panneau « Liaison(s) », en spécifiant le type de connecteur et en sélectionnant la classe paramétrée cible dans la dialogue « Sélectionner <élément> »

Chacune de ces méthodes crée le connecteur lui-même. Pour les deux premières méthodes, cliquez ensuite sur le connecteur pour en faire le centre de la fenêtre Propriétés, dans laquelle vous sélectionnez l'onglet « Liaison » pour définir les substitutions de paramètres comme expression de liaison. La troisième méthode vous amène automatiquement au même onglet de la dialogue « Propriétés ».

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.24) stipule :

Un gabarit est un élément paramétré ... utilisé pour générer d'autres éléments de modèle à l'aide de relations TemplateBinding. Les paramètres gabarit pour la signature gabarit spécifient les paramètres formels qui seront remplacés par des paramètres réels (ou par défaut) dans une liaison.

Substitution de paramètres

Une fois qu'une relation de liaison Gabarit (ou autre liaison) existe, vous pouvez ajouter des substitutions de paramètres pour identifier les paramètres formels qui sont remplacés et les paramètres réels qui les remplacent dans l'expression de liaison.


Accéder

Affichez la page « Liaison » de la dialogue « Propriétés » du connecteur ou de la fenêtre Propriétés , en utilisant l'une des méthodes décrites dans ce tableau .

Ruban	Démarrer > Application > Design > Propriétés > cliquer sur connecteur > Liaison (fenêtre Propriétés) Conception > Elément > Editeurs > Propriétés > cliquez sur connecteur > Liaison (fenêtre Propriétés)
Menu Contexte	Sur diagramme Connecteur Cliquez-droit Propriétés > Liaison (dialogue ' Propriétés ')
Raccourcis Clavier	Ctrl+2 > clic sur connecteur > Liaison (fenêtre Propriétés)
Autre	Sur diagramme Double-cliquez sur connecteur > Liaison (dialogue ' Propriétés ')

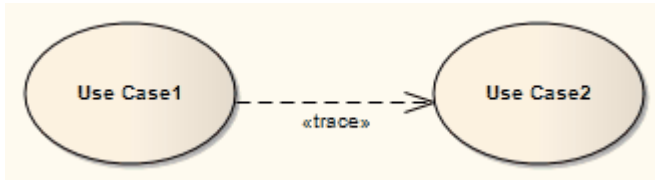
Définir une substitution de paramètre

Le champ « Cible » identifie la classe paramétrée cible.

Étape	Action
1	Cliquez sur le bouton Ajouter sous le panneau « Substitution(s) de paramètres ». La ligne suivante disponible dans le panneau est activée pour l'édition et le mot « <none> » s'affiche dans la colonne « Formel ».
2	Cliquez sur le champ et sur la flèche déroulante qui s'affiche maintenant . Une liste des paramètres gabarit de la classe cible s'affiche ; cliquez sur le paramètre requis.
3	Cliquez sur le bouton  dans le champ « Réel » correspondant au paramètre. Si le paramètre gabarit : <ul style="list-style-type: none"> N'a pas de contrainte, un court menu contextuel s'affiche offrant le choix de saisir une valeur de texte libre dans le champ « Réel » ou de sélectionner un classificateur dans la dialogue « Sélectionner un classificateur » Une contrainte est définie, la dialogue « Sélectionner un classificateur » s'affiche automatiquement, indiquant les classificateurs disponibles
4	Recherchez et sélectionnez le classificateur requis pour remplacer le paramètre dans l'expression de liaison. Si vous ne définissez pas de classificateur réel et que le paramètre gabarit a une valeur par défaut définie,

	cette valeur par défaut est utilisée dans l'expression.
5	Pour modifier les substitutions de paramètres existantes, cliquez dessus et effectuez les modifications requises comme indiqué aux étapes 3 et 4.
6	Cliquez sur le bouton Appliquer et/ou sur le bouton OK . Les substitutions de paramètres s'affichent sous forme d'étiquette sous le connecteur.

Tracer



Description

La relation Trace est une spécialisation d'une abstraction, reliant des éléments de modèle ou des ensembles d'éléments qui représentent le même concept dans plusieurs modèles. Les traces sont souvent utilisées pour suivre les exigences et les modifications de modèle, généralement dans un diagramme de traçabilité ou dans un diagramme de classe, de cas d'utilisation, Object ou de structure composite.

Les modifications pouvant survenir dans les deux sens, l'ordre de cette trace est généralement ignoré. Les propriétés de la relation peuvent spécifier le mappage de trace, mais la trace est généralement bidirectionnelle, informelle et rarement calculable.

Icône de la boîte à outils

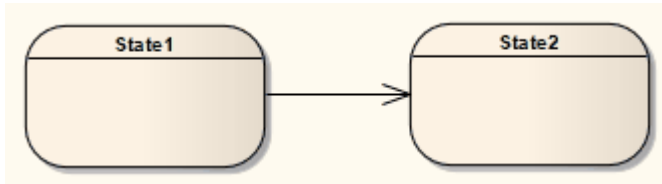


Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.682) stipule :

Spécifie une relation de trace entre des éléments de modèle ou des ensembles d'éléments de modèle qui représentent le même concept dans différents modèles. Les traces sont principalement utilisées pour suivre les exigences et les modifications entre les modèles. Comme les modifications de modèle peuvent se produire dans les deux sens, la directionnalité de la dépendance peut souvent être ignorée. Le mappage spécifie la relation entre les deux, mais il est rarement calculable et est généralement informel.


Transition



Description

Si vous devez définir le mouvement logique d'un State à un autre dans un diagramme Statemachine , vous pouvez faire glisser un connecteur Transition depuis la boîte à outils vers le diagramme . Vous contrôlez la transition via la dialogue « Propriétés » du connecteur.

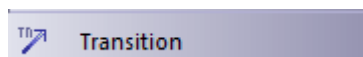
Champ	Action
Garde	Type l'expression à évaluer après l'envoi d'un événement mais avant le déclenchement de la transition correspondante. Si la garde est vraie à ce moment-là, la transition est activée ; sinon, elle est désactivée.
L'effet est un comportement	Convertissez le champ « Effet » d'un champ de texte libre en définition d'une activité ou d'un comportement spécifique. La dialogue « Sélectionner <élément> » s'affiche, vous invitant à sélectionner l'élément d'activité ou de comportement dans le modèle.
Effet	Soit: <ul style="list-style-type: none"> Type une description de l'effet de la transition, ou Si vous avez coché la case « L'effet est un comportement », sélectionnez une activité ou un comportement à exécuter pendant la transition (pour modifier cela ultérieurement, cliquez sur le bouton <input type="button" value="..."/> pour réafficher la dialogue « Sélectionner <élément> »)
Nom Déclencheur	Précisez le nom du déclencheur ; soit : <ul style="list-style-type: none"> Type le nom, ou Sélectionnez un déclencheur existant dans le modèle à partir de la dialogue Sélectionner <élément>, que vous affichez en cliquant sur le bouton <input type="button" value="..."/>
Type Déclencheur	Précisez le type de déclencheur : <ul style="list-style-type: none"> Appel - spécifie que l'événement est un CallEvent, qui envoie un message à l'object associé en appelant une opération Change - spécifie que l'événement est un ChangeEvent, ce qui indique que la transition est le résultat d'un changement de valeur d'un attribut Signal - spécifie que l'événement est un SignalEvent, qui correspond à la réception d'une instance de signal asynchrone Heure - correspond à un TimeEvent ; qui spécifie un moment dans le temps La génération de code pour Statemachines attend une valeur de spécification pour l'un des quatre types.

Spécification	Spécifiez l'événement à l'origine de la transition ; soit : <ul style="list-style-type: none"> Type l'événement (heure ou changement), ou Sélectionnez une spécification existante dans le modèle à l'aide de la dialogue « Sélectionner <élément> », que vous affichez en cliquant sur le bouton 
Nouveau	Effacer les champs prêts à commencer à définir une nouvelle déclencheur .
Sauvegarder	Enregistrez le déclencheur nouvellement créé ou modifié.
Supprimer	Supprimer le déclencheur sélectionné de la liste.
< liste déclencheur >	Répertoriez les déclencheurs existants, qui peuvent ou non avoir des noms et des types, et qui peuvent inclure déclencheurs créés dans des modèles plus anciens.

Notes

- Les segments Fourche et Joindre ne peuvent avoir ni déclencheurs ni gardes
- Vous pouvez identifier déclencheurs cachés et localiser déclencheurs dans la fenêtre Navigateur , en utilisant l'option « Rechercher Déclencheurs associés » dans le menu contextuel du connecteur de transition ; si un déclencheur existe pour la transition, il est immédiatement mis en surbrillance dans la fenêtre Navigateur , si plusieurs déclencheur existent la dialogue « Utilisation des éléments » s'affiche - sélectionnez le déclencheur requis et cliquez sur le bouton Ouvrir pour mettre en surbrillance le déclencheur dans la fenêtre Navigateur
- Vous pouvez définir une auto-transition comme une transition interne et représenter le connecteur et ses propriétés dans un compartiment de l'élément State

Icône de la boîte à outils



Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p. 359) stipule :

Une transition représente un arc entre exactement un sommet source et exactement un sommet cible (la source et les cibles peuvent être le même sommet). Elle peut faire partie d'une transition composée, qui fait passer la Statemachine d'une configuration State stable à une autre, représentant la réponse complète de la Statemachine à l'occurrence d'un événement qui l'a déclenchée.

Transition interne

Si vous devez définir une transition interne dans un State , vous pouvez le faire en créant un connecteur d'auto-transition externe (où la source et la cible sont le même State), puis en modifiant la propriété « kind » du connecteur. Le connecteur d'auto-transition est alors supprimé du diagramme et la transition interne s'affiche dans un compartiment à l'intérieur de l'élément State .

Définir une transition interne

Étape	Action
1	Dans la fenêtre Navigateur , double-cliquez sur le diagramme Statemachine contenant l'élément State pour l'ouvrir.
2	Sur l'élément State , créez un connecteur de transition provenant et se terminant dans l'élément (une « transition automatique »). Dans la boîte à outils Diagramme , sélectionnez le connecteur Transition, puis cliquez et relâchez sur l'élément State .
3	Cliquez-droit sur le connecteur et sélectionnez l'option ' Propriétés ' pour afficher la dialogue ' Propriétés '.
4	Sélectionnez l'onglet « Contraintes » et définissez une garde, un effet et déclencheur pour la transition.
5	Sélectionnez l'onglet « Général », puis sélectionnez l'onglet enfant « Avancé ». Cliquez sur la flèche déroulante dans le champ valeur de la propriété kind et sélectionnez « interne ».
6	Cliquez sur le bouton OK . Les transitions s'affichent dans le même compartiment que les activités internes (exit/, do/, entry/).



Notes

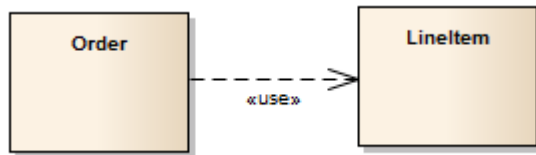
- Pour afficher ou modifier les propriétés de la transition interne, double-cliquez sur l'entrée dans le compartiment au sein de l' State
- Si vous avez besoin de plusieurs transitions internes, y compris celles avec le même Déclencheur mais des gardes différentes, vous les créez séparément, chaque transition ayant sa propre garde
- Vous pouvez créer d'autres transitions et déclencheurs internes en cliquant sur l'élément State , en affichant la fenêtre Fonctionnalités dans l'onglet « Déclencheurs internes », en cliquant avec le bouton droit sur l'onglet et en sélectionnant l'option « Nouveaux Déclencheurs internes »

Spécification OMG UML :

La spécification UML de l'OMG (UML Superstructure Spécification , v2.4.1, p.362) stipule :

[Un TransitionKind d'interne] Implique que la transition, si elle est déclenchée, se produit sans quitter ou entrer dans l' State source (c'est-à-dire qu'elle ne provoque pas de changement d'état). Cela signifie que la condition d'entrée ou de sortie de l' State source ne sera pas invoquée. Une transition interne peut être prise même si la SateMachine se trouve dans une ou plusieurs régions imbriquées dans l' State associé

Usage



Description

Une « utilisation » est une relation diagramme de classe dans laquelle un élément nécessite un autre élément pour sa mise en œuvre ou son fonctionnement complet. L'exemple diagramme montre que la classe Order nécessite la classe LineItem pour sa mise en œuvre complète.

La relation « Utilisation » est un sous-type d'une relation « Dépendance ».

Icône de la boîte à outils

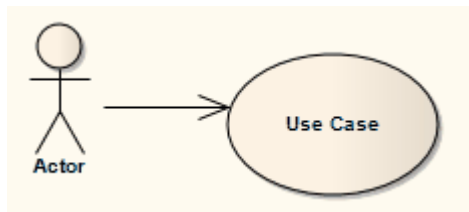


Spécification OMG UML :

La spécification Unified Modeling Language OMG (v2.5.1, p.38) stipule :

Une utilisation est une dépendance dans laquelle un élément nommé nécessite un autre élément nommé (ou un ensemble d'éléments nommés) pour sa mise en œuvre ou son fonctionnement complet. L'utilisation ne précise pas comment le client utilise le fournisseur, à part le fait que le fournisseur est utilisé par la définition ou l'implémentation du client.

Utiliser



Description

Une relation d'utilisation indique qu'un élément nécessite un autre pour effectuer une interaction. La relation d'utilisation ne précise pas comment le fournisseur cible est utilisé, si ce n'est que le client source l'utilise dans la définition ou l'implémentation.

Vous utilisez généralement la relation d'utilisation dans diagrammes de cas d'utilisation pour modéliser la manière dont les acteurs utilisent les fonctionnalités du système (cas d'utilisation).

Notes

- Il est plus courant (et correct UML) d'avoir une association entre un acteur et un cas d'utilisation
- La relation d'utilisation, utilisée dans diagrammes de classes, est une relation différente

Icône de la boîte à outils



Stéréotypes UML

Le UML supporte les stéréotypes, qui constituent un mécanisme intégré permettant d'étendre ou de modifier logiquement la signification, l'affichage, les caractéristiques ou la syntaxe des éléments de base du modèle UML . Vous pouvez appliquer des stéréotypes à une gamme de types d'éléments de modèle, notamment :

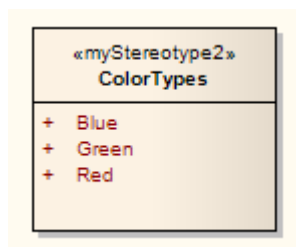
- Éléments (tels que les classes et les objets)
- Relations (telles que les dépendances et les associations)
- Fin de l'association
- Attributs et opérations
- Paramètres de fonctionnement

Différents éléments de modèle sont associés à différents stéréotypes. Vous pouvez créer et utiliser vos propres stéréotypes de trois manières différentes :

- Pour créer un nouveau type objet basé sur un type d'élément de modèle UML de base, à importer dans le cadre d'un profil dans n'importe quel modèle et à rendre disponible pour une utilisation via la boîte à outils Diagramme ; des exemples de types d'éléments étendus déjà fournis dans Enterprise Architect incluent un élément Tableau (qui est un élément de classe stéréotypé) et des éléments Bordure , Control et Entity (qui sont des éléments Object stéréotypés)
- Pour personnaliser l'apparence ou la propriété d'une instance d'un élément de modèle d'un type spécifique ; ces stéréotypes sont appliqués uniquement via la dialogue « Propriétés » de l' object , dans le modèle dans lequel ils sont créés, bien que vous puissiez transporter des définitions de stéréotypes personnalisés entre les modèles en tant que données de référence
- En tant qu'étiquette simple sur un élément, pour identifier le rôle ou la nature de l' object que l'élément représente

Pour d'autres définitions des stéréotypes, voir la spécification UML de l'OMG (*UML Superstructure Spécification* , v2.1.1, section 18.3.8, pp. 667-672).

Lorsqu'un stéréotype n'affecte pas l'apparence, il est généralement indiqué par son nom sur la forme object UML de base. Dans cet exemple, « myStereotype2 » est le nom du stéréotype. Certains stéréotypes intégrés sont également représentés par des icônes ; voir *Visibilité des stéréotypes* .



Lorsque le stéréotype entraîne un dessin différent de l'élément ou est utilisé pour définir un nouveau type d' object , la forme de l'élément peut être très différente, comme l'illustrent les trois stéréotypes diagramme de robustesse :




Vous appliquez une nouvelle apparence ou forme en associant le stéréotype soit à un métafichier (fichier image) et aux couleurs de remplissage, de bordure et de texte, soit à un script de forme qui définit la forme, les dimensions et le texte de l' object .

Appliquer les stéréotypes

Au cours de votre modélisation, vous pouvez décider qu'un objet existant nécessite un stéréotype. Enterprise Architect permet d'appliquer de nouveaux stéréotypes aux objets seuls ou en combinaison avec d'autres stéréotypes. Pour ce faire, utilisez le champ « Stéréotype » sur :

- La boîte dialogue ' Propriétés ' de l' objet ou
- Fenêtre Propriétés

Accéder


Ouvrez la fenêtre Propriétés ou la dialogue « Propriétés » en utilisant l'une des méthodes décrites ici, puis cliquez sur le bouton  à droite du champ « Stéréotype » et utilisez la dialogue « Stéréotypes pour < nom de objet > » (le sélecteur de stéréotype).

Ruban	Explorer > Portails > Fenêtre > Propriétés > Propriétés Démarrer > Toutes Windows > Propriétés > Général > Propriétés Conception > Paquetage > Gérer > Propriétés > Général
Menu Contexte	Cliquez-droit sur Paquetage ou élément Propriétés > Général
Raccourcis Clavier	Alt+Entrée (dialogue ' Propriétés ') Maj+Entrée (dialogue ' Propriétés ') Ctrl+2 (fenêtre Propriétés)


Sélecteur de stéréotypes

Si vous souhaitez appliquer plusieurs stéréotypes à un objet UML, à partir de plusieurs sources telles que des profils ou la liste des stéréotypes personnalisés, vous pouvez sélectionner les stéréotypes dans la dialogue « Stéréotypes pour < nom objet > ». Cette dialogue vous aide également à identifier les stéréotypes individuels existants et valides, et à créer de nouveaux stéréotypes. Les nouveaux stéréotypes, à ce stade, sont de simples étiquettes ; si vous souhaitez qu'ils imposent un effet sur l'objet, localisez-les dans l'onglet « Stéréotypes » de la dialogue « Types UML » et définissez l'effet.

Accéder

Autre	Affichez la dialogue « Stéréotype pour < nom objet > » en cliquant sur l'  à côté du champ « Stéréotype » dans la dialogue « Propriétés » de l'objet ou dans la fenêtre Propriétés .
-------	---

Sélectionnez les stéréotypes à appliquer ou à supprimer

Champ/Bouton	Action
Perspective	<p>Cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez un nom de perspective pour limiter les stéréotypes proposés à la sélection à ceux disponibles sous cette perspective.</p> <p>Si vous souhaitez examiner les stéréotypes sur l'ensemble du modèle sous n'importe quelle perspective, cliquez sur le bouton et sélectionnez « Tous ».</p> <p>La colonne « Stéréotypes » répertorie les stéréotypes disponibles ; cliquez sur la case à cocher en regard de chaque stéréotype pour le sélectionner.</p> <p>Lorsque vous ouvrez initialement la dialogue « Stéréotype pour < nom objet > », le nom de la perspective dans le champ est la perspective affichée dans l'icône  < nom de la perspective > en haut à droite de l'écran de l'application. La modification de la perspective dans la dialogue « Stéréotype pour < nom objet > » ne modifie pas la perspective « globale » sur l'icône. Si vous souhaitez réinitialiser la perspective dialogue « Stéréotype pour < nom objet > » sur la perspective globale, cliquez simplement sur la flèche déroulante et sélectionnez « Actif ».</p>
Profil	<p>Cliquez sur la flèche déroulante et choisissez la source de stéréotype requise - une MDG Technologie intégrée ou la base EAUML, par exemple, ou sélectionnez la ligne vide pour votre liste de stéréotypes personnalisés.</p> <p>Le champ est défini par défaut sur le dernier profil sélectionné (s'il se trouve dans la perspective actuellement définie) ou, si l'élément possède déjà un stéréotype, sur le profil de ce stéréotype.</p>
Stéréotypes	<p>Cochez la case correspondant à chaque stéréotype requis.</p> <p>Si vous ne souhaitez plus utiliser un stéréotype, décochez la case.</p>
Postuler à	Affiche les types d'objet auxquels le stéréotype sélectionné est attribué.
Nouveau	Cliquez sur ce bouton pour créer un nouveau stéréotype (mais non défini). Une

	prompt s'affiche pour indiquer le nom du stéréotype.
OK	Cliquez sur ce bouton pour appliquer la sélection.
Annuler	Cliquez sur ce bouton pour annuler toutes les sélections et fermer le dialogue .

Notes

- Si vous avez sélectionné plusieurs stéréotypes, la dialogue « Propriétés » les répertorie sur des lignes distinctes du champ « Stéréotype ».
- L'apparence d'un stéréotype sur un objet dans un diagramme est influencée par les paramètres de visibilité du stéréotype dans la dialogue « Propriétés » du diagramme

Visibilité des stéréotypes

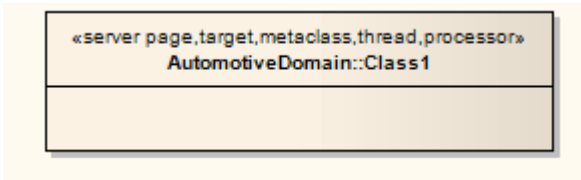
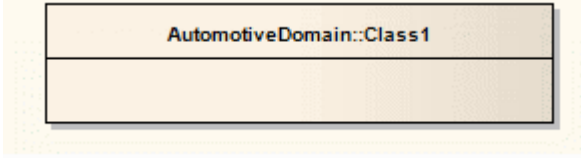
Lorsque vous appliquez un ou plusieurs stéréotypes à un objet , l'affichage de cet objet dans un diagramme affiche par défaut les noms des stéréotypes dans une string entre guillemets (« »); les noms multiples sont séparés par des virgules. Certains stéréotypes sont associés à de petites icônes qui s'affichent dans le coin supérieur droit de l'élément; ces icônes sont intégrées au système et ne peuvent pas être supprimées ou ajoutées. Dans les deux cas, vous pouvez modifier la visibilité des indicateurs de stéréotype de texte ou d'icône dans un diagramme , en utilisant la dialogue « Propriétés » du diagramme .

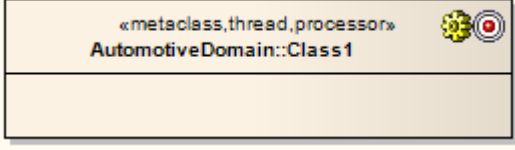
Accéder

Affichez la dialogue ' Propriétés ' du diagramme , puis affichez l'onglet ' Eléments ' ou l'onglet ' Fonctionnalités ' , pour sélectionner la visibilité des stéréotypes sur les éléments ou fonctionnalités respectivement.

Ruban	Conception > Diagramme > Gérer > Propriétés > sélectionnez l'onglet 'Eléments' ou ' Fonctionnalités '
Menu Contexte	Cliquez-droit sur fond diagramme Propriétés > sélectionnez l'onglet 'Eléments' ou ' Fonctionnalités '
Autre	Double-cliquez sur le fond diagramme > sélectionnez l'onglet 'Eléments' ou ' Fonctionnalités '

Définir les options de visibilité des stéréotypes

Champ/Bouton	Action
Afficher les stéréotypes des éléments	<p>Cochez cette case dans l'onglet « Éléments » pour afficher tous les stéréotypes et mots-clés d'éléments dans le diagramme actuel ; par exemple (avec les icônes « Utiliser le stéréotype » non sélectionnées) :</p>  <p>Décochez cette case pour masquer tous les noms de stéréotypes d'éléments, icônes et mots-clés.</p> 
Utiliser des icônes stéréotypées	<p>Cochez cette case dans l'onglet « Éléments » pour afficher des icônes au lieu du texte, pour les stéréotypes d'éléments pour lesquels des icônes sont définies. Les stéréotypes qui n'ont pas d'icônes associées sont toujours représentés par les noms de stéréotypes ; par exemple.</p>

	 <p>Les icônes représentent les stéréotypes « page serveur » et « cible ».</p>
Afficher les stéréotypes	<p>Cochez cette case dans l'onglet « Fonctionnalités » pour afficher tous les stéréotypes d'attributs et d'opérations dans le diagramme actuel. Cette option n'affecte pas l'affichage des stéréotypes d'éléments.</p>

Notes

- Dans la fenêtre Navigateur , le nom object est précédé du ou des noms de stéréotype entre guillemets, et les noms multiples sont indiqués par le premier nom de stéréotype suivi d'une ellipse (...); vous pouvez masquer le nom du stéréotype en décochant la case « Afficher les stéréotypes » de la fenêtre Navigateur (Démarrer > Apparence > Préférences > Préférences > Général).

Stéréotypes standards

Ce tableau identifie les stéréotypes standards fournis dans le modèle de base EABase, chacun entouré de guillemets (« »).

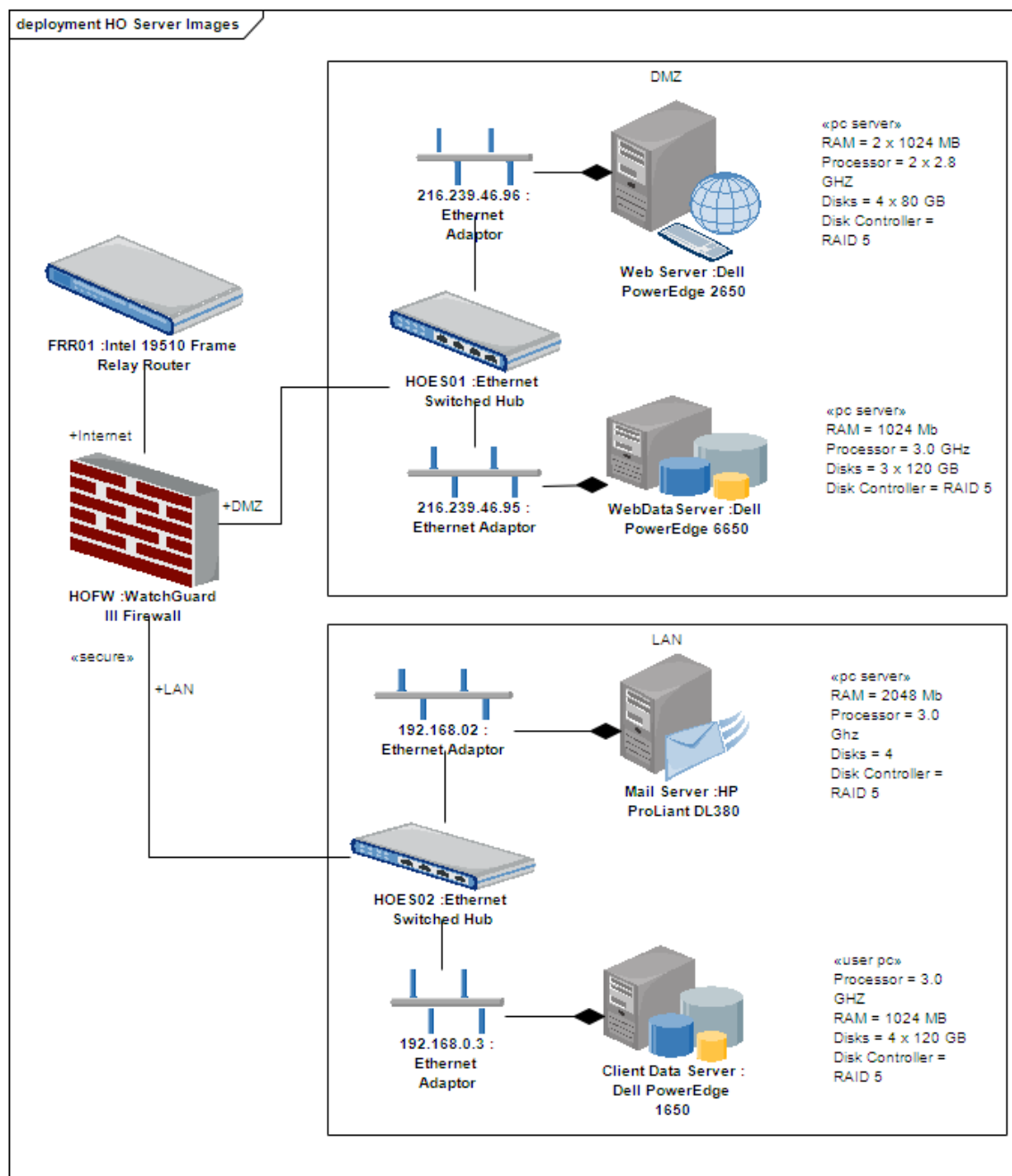
Stéréotypes

Stéréotype	Classe de base
"accéder"	Dépendance
"devenir"	Couler
"appel"	Usage
"copie"	Couler
"créer"	Message
"dériver"	Abstraction
"détruire"	Message
"document"	Abstraction
«exécutable»	Abstraction
"façade"	Paquetage
"déposer"	Abstraction
"cadre"	Paquetage
«ami»	Dépendance
"mondial"	AssociationFin
"mise en œuvre"	Classe
"mise en œuvre"	Généralisation
"importer"	Dépendance
« instancier »	Usage
«invariant»	Contrainte
"bibliothèque"	Abstraction

"locale"	AssociationFin
«métaclasse»	Classe
"paramètre"	AssociationFin
« postcondition »	Contrainte
« type de puissance »	Classe
"condition préalable"	Contrainte
"processus"	Classificateur
"affiner"	Abstraction
"exigence"	Commentaire
"responsabilité"	Commentaire
"soi"	AssociationFin
"envoyer"	Usage
"bout"	Paquetage
"tableau"	Abstraction
"fil de discussion"	Classificateur
"tracer"	Abstraction
"taper"	Classe
"utilitaire"	Classificateur

Stéréotypes avec images alternatives

Si vous souhaitez représenter un élément à l'aide d'une image (par exemple, représenter un composant matériel à l'aide d'une boîte 3D, ou même à l'aide d'une image de l'unité elle-même), vous pouvez le faire à l'aide d'un stéréotype associé à un métafichier. Lorsque le stéréotype est appliqué à une classe ou à un autre élément supporte un format graphique alternatif, l'élément est dessiné à l'aide de l'image au lieu de la forme UML standard. Par exemple, dans ce diagramme de déploiement, les éléments de composant ont tous des images alternatives.



Notes

- Vous ne pouvez pas modifier la représentation des éléments qui incluent des lignes de vie, tels que ceux des diagrammes Séquence ; la représentation standard est importante dans l'utilisation et la fonction de ces éléments

Stéréotypes personnalisés

Un stéréotype personnalisé applique une apparence ou une caractéristique différente à un composant ou fonctionnalité de modèle UML de base. Vous pouvez appliquer un stéréotype personnalisé de deux manières différentes :

- Pour modifier l'apparence ou la propriété d'une instance d'un composant de modèle d'un type spécifique ; ces stéréotypes sont définis dans l'onglet « Stéréotypes » de la dialogue « Types UML » et appliqués via la dialogue « Propriétés » de l' object , dans le modèle dans lequel ils sont créés, bien que vous puissiez transporter des définitions de stéréotypes personnalisés entre les modèles en tant que données de référence
- En tant qu'étiquette simple sur un élément, pour identifier le rôle ou la nature de l' object qu'un élément représente ; ces stéréotypes sont simplement des noms saisis dans le champ « Stéréotype » de la dialogue « Propriétés » object , et n'affectent pas l'affichage de l'élément à moins qu'ils ne soient ultérieurement modifiés pour avoir un effet

Les modifications les plus évidentes que vous pouvez apporter concernent la forme, les dimensions et l'apparence de l' object , que vous pouvez appliquer en associant un métafichier (fichier image) et des couleurs personnalisées au stéréotype, ou en attachant un script de forme au stéréotype. Une fois que vous avez défini et enregistré le stéréotype, vous pouvez l'appliquer à tout object nouveau ou existant de la classe de base à laquelle il est associé.

Accéder

Ruban	Paramètres > Données de référence > Types UML > Stéréotypes
-------	---

Maintenir les stéréotypes personnalisés

Option	Action
Stéréotype	Type ou sélectionnez le nom du stéréotype.
Nom du groupe	(Facultatif) Type un nom pluriel sous lequel regrouper les fonctionnalités stéréotypées pour les attributs et les opérations ; le nom sera affiché sur diagrammes dans les compartiments attributs et opérations.
Classe de base	Cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez le nom d'un type object préexistant afin que l'élément stéréotypé hérite des caractéristiques de base de ce type.
Notes	(Facultatif, mais recommandé) Type toutes notes concernant le stéréotype (pas les éléments auxquels le stéréotype doit être appliqué).
Nouveau	Cliquez sur ce bouton pour effacer les champs afin de créer une nouvelle définition de stéréotype.
Sauvegarder	Cliquez sur ce bouton pour enregistrer une définition de stéréotype nouvelle ou modifiée.
Supprimer	Cliquez sur ce bouton pour supprimer une définition de stéréotype du modèle.
Remplacer l'apparence	
	Sélectionnez cette option pour conserver l'apparence de l'élément par défaut pour

Aucun	ce stéréotype.
Métafichier	Sélectionnez cette option pour associer le stéréotype à un métafichier d'image (.emf ou .wmf) afin d'appliquer cette image lorsque le stéréotype est utilisé.
Script de forme	Sélectionnez cette option pour associer le stéréotype à une forme personnalisée, créée à l'aide du langage Shape Scriptant .
Attribuer	<p>Cliquez sur ce bouton pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Affichez le navigateur pour localiser le métafichier .emf ou .wmf à associer au stéréotype, ou • Ouvrez l'éditeur de formes et créez le script de forme à associer au stéréotype
Modifier	Si un script de forme est déjà associé au stéréotype, cliquez sur ce bouton pour ouvrir l'éditeur de formes afin de mettre à jour le script de forme.
Retirer	Supprimez le métafichier ou le script de forme associé au stéréotype.
Couleurs par défaut	
Remplir	<p>Cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez ou définissez la couleur d'arrière-plan par défaut des éléments à affiner par le stéréotype.</p> <p>Cette couleur sera appliquée à toutes les occurrences de tout élément auquel le stéréotype a été appliqué ; si la couleur est modifiée ultérieurement, la modification est immédiatement appliquée à toutes les occurrences de tout élément auquel le stéréotype a été appliqué (comme pour les modifications apportées à toute autre propriété du stéréotype).</p> <p>Cependant, sur les éléments créés avec le stéréotype, la couleur par défaut peut être remplacée par d'autres définitions de couleur d'une priorité plus élevée qui ont été appliquées à l'élément.</p>
Frontière	Cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez ou définissez la couleur par défaut des bordures des éléments à affiner par le stéréotype.
Police	Cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez ou définissez la couleur par défaut du texte des éléments à affiner par le stéréotype.
Réinitialiser	Réinitialiser les couleurs par défaut à celles de l'élément de base auquel le stéréotype est associé.

Notes

- Vous pouvez transporter des définitions de stéréotypes personnalisées entre les modèles, en utilisant les options de ruban « Paramètres > Modèle > Transférer > Exporter les données de référence » et « Importer les données de référence ».
- Vous pouvez également créer des éléments stéréotypes qui étendent les types d'éléments de modèle UML de base pour créer de nouveaux types d'éléments de modèle ; vous pouvez réutiliser ces éléments de modèle étendus dans d'autres projets, en les incorporant dans un profil (généralement dans une MDG Technologie) et en l'important dans les différents projets cibles.




Extension UML

Il arrive parfois qu'un problème de modélisation ne puisse pas être exprimé de manière adéquate à l'aide des éléments de base du modèle UML ou, de la même manière, qu'un domaine de travail relève d'un domaine spécialisé qui nécessite une approche de modélisation sur mesure ou support d'un langage de programmation. Pour répondre à ces exigences, vous pouvez étendre les capacités d'UML pour développer de nouvelles constructions de modélisation, en utilisant MDG Technologies pour combiner et déployer une large gamme de mécanismes d'extension tels que :

- Profils UML
- Stéréotypes
- Scripts de forme
- Valeur Étiquetées
- Contraintes
- Motifs
- Code personnalisé et transformation Gabarits, et
- Grammaires

Grâce à l'Assistant de création MDG Technologie, vous pouvez intégrer rapidement et facilement les extensions dans une technologie et personnaliser rapidement UML et Enterprise Architect pour répondre à un domaine de modélisation particulier non défini explicitement dans la spécification UML d'origine, mais en utilisant des mécanismes d'extension qui font toujours partie de la Spécification.

Facilités

Facilité	Description
Extension UML 	Étendez rapidement et facilement UML dans un profil et une technologie à l'aide de l'Assistant MDG Technologie.
Utilisation MDG Technologies 	Enveloppez vos profils UML, modules de code, scripts, Motifs, images, Types de Valeur Étiquetées, gabarits de rapport, gabarits de documents liés et pages de boîte à outils.
Le SDK MDG Technologie 	Tout ce dont vous avez besoin pour créer votre propre technologie, comme Scripts de forme, Types de Valeur Étiquetées, les frameworks de code Gabarits, les frameworks de grammaire et plus encore.

Utilisation des profils UML



Un profil UML est un mécanisme d'extension léger qui fait partie de la norme UML . À l'aide de profils, vous pouvez créer un ensemble de constructions de modèles adaptées à modélisation d'un domaine, d'une plate-forme ou d'une méthode particulière. Enterprise Architect fournit un mécanisme flexible et intuitif pour créer et déployer des profils. Les constructions UML standard sont complétées par des stéréotypes et Valeur Étiquetés pour créer de nouveaux éléments personnalisés adaptés à l'objectif modélisation . Un profil est simplement une collection de ces constructions avec leurs stéréotypes et Valeur Étiquetés associées. Les stéréotypes peuvent être appliqués aux éléments, fonctionnalités , aux connecteurs et aux extrémités des connecteurs. Un profil est distribué et implémenté à l'aide d'une technologie de génération pilotée Modèle (MDG).

La technologie déployée génère automatiquement une page d'éléments et de relations dans la boîte à outils Diagramme , pour chacun des profils UML de la technologie. Lorsque vous faites glisser les éléments et les connecteurs de la boîte à outils vers le diagramme actuel, le stéréotype, les valeurs par Valeur Étiquetés , notes et le méta-fichier (si un est spécifié) sont automatiquement appliqués au nouvel élément. Vous pouvez également faire glisser et déposer des attributs et des opérations de profil sur des classes existantes, afin qu'ils soient immédiatement ajoutés avec le stéréotype et les Valeur Étiquetés spécifiés.

Ajouter des objets de profil à un Diagramme

Une fois qu'une technologie a été importée dans votre projet, les objets profilés (éléments et connecteurs) et fonctionnalités (attributs et opérations) sont disponibles dans les pages technologiques de la boîte à outils Diagramme . La manière dont vous ajoutez les objets Profil à un diagramme ne diffère pas de la manière dont vous utilisez les objets UML standard sur le système.

Accéder

Ruban	Design > Diagramme > Toolbox :  pour afficher la dialogue ' Trouvez Item de Boîte à Outils ' et précisez <nom de la technologie>
Raccourcis Clavier	Ctrl+Shift+3 :  pour afficher la dialogue ' Trouvez Item de Boîte à Outils ' et spécifier <nom de la technologie>

Utiliser les objets de profil

Action	Description
Ajouter un élément basé sur un profil à un diagramme	Cliquez sur l'élément dans la page Boîte à outils et faites-le glisser sur le diagramme .
Ajouter un connecteur basé sur un profil à un diagramme	Cliquez sur le connecteur dans la page Boîte à outils, puis cliquez sur l'élément source dans le diagramme et faites-le glisser vers la cible.
Ajouter un attribut ou une opération basé sur un profil à un diagramme	Cliquez sur l'attribut ou l'opération dans la page Boîte à outils et faites-le glisser sur l'élément hôte du diagramme . Le système vous prompts à saisir un nom pour la fonctionnalité .

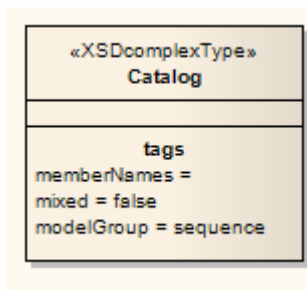
Valeur Étiquetés dans les profils

Les stéréotypes au sein d'un élément ou d'un connecteur profilé peuvent définir une ou plusieurs Valeur Étiquetés associées. Lorsque vous faites glisser un élément ou un connecteur profilé de la boîte à outils Diagramme vers un diagramme, toutes les Valeur Étiquetés associées sont automatiquement ajoutées au nouvel élément ou au nouvel connecteur. Valeur Étiquetés dans les objets profilés sont un excellent moyen d'étendre davantage la polyvalence de votre modélisation UML.

À titre d'exemple, le profil UML pour XSD (schéma XML) fournit le stéréotype XSDComplexType pour étendre une classe ; ce stéréotype a les Valeur Étiquetés :

- Noms des membres
- mixte et
- Groupe de modèles

Lorsque vous créez un élément Type complexe, les Valeur Étiquetés sont ajoutées et sont visibles dans le compartiment étiquettes de l'élément (y compris celles qui n'ont pas valeur définie).



Lorsque vous sélectionnez l'élément, la fenêtre Propriétés affiche toutes les étiquettes associées.

- Les valeurs des étiquettes importées dans un profil remplacent les valeurs des étiquettes équivalentes dans la dialogue « Types UML » ; si la valeur initiale de l'étiquette du profil n'est pas définie, la valeur de l'étiquette affichée dans l'élément sera vide, même s'il existe des valeurs par défaut pour l'étiquette dans la dialogue « Types UML »
- Étiquettes qui ont des valeurs de profil par défaut sont automatiquement définies
- Lorsque Valeur Étiquetés dans l'élément profilé ont une section de valeurs (par exemple, valeurs = "élément | attribut | les deux" par défaut = "les deux"), vous pouvez sélectionner les valeurs non par défaut dans une liste déroulante
- Lorsqu'aucune valeur n'existe, vous pouvez ajouter une valeur sous forme de texte libre ; vous feriez cela pour une étiquette de profil qui n'a pas valeur initiale, pour utiliser une valeur par défaut de la dialogue « Types UML »


Synchroniser Valeur Étiquetés et Contraintes

Lorsque vous créez un élément, un attribut, une opération ou un connecteur à partir d'un objet profilé, les Valeur Étiquetés et les contraintes sont ajoutées à partir du stéréotype Profil. Par la suite, vous pouvez mettre à jour les contraintes ou Valeur Étiquetés d'un stéréotype particulier dans le profil, auquel cas les éléments déjà créés dans le modèle n'auront pas ces contraintes supplémentaires ou étiquettes Valeur Étiquetée et notes .

De même, vous avez peut-être ajouté manuellement le stéréotype à un ensemble d'objets, ce qui ajoute automatiquement les Valeur Étiquetés mais pas les contraintes associées à ce stéréotype, et vous souhaitez maintenant que les objets reçoivent les contraintes.

Vous pouvez appliquer les Valeur Étiquetés et les contraintes mises à jour ou manquantes à l'aide de la fonction Synchroniser le stéréotype. Cette fonction fonctionne sur n'importe quel élément profilé de votre modèle, à partir de n'importe quelle technologie intégrée ou importée dans Enterprise Architect .

Accéder

Ruban	Design > Diagramme > Toolbox :  pour afficher la dialogue ' Trouvez Item de Boîte à Outils ' et précisez <nom de la technologie> Cliquez-droit icône élément profilé/connecteur/ fonctionnalité Synchroniser le stéréotype
Raccourcis Clavier	Ctrl+Maj+3 : Spécifiez <nom de la technologie> dans la dialogue « Rechercher Item de la barre d'outils » Icône Cliquez-droit pour l'élément profilé/connecteur/ fonctionnalité Synchroniser le stéréotype

Synchroniser des objets à l'aide des pages de la boîte à outils technologique

Étape	Action
1	Dans la dialogue « Synchroniser les éléments profilés », cliquez sur le bouton OK . Tous les éléments, fonctionnalités ou connecteurs créés avec l'icône object profilé sélectionné sont mis à jour, sur l'ensemble du modèle. Les éléments qui ont été modifiés et les changements qui ont été apportés sont répertoriés dans le champ « Actions ».
2	Une fois la mise à jour terminée, cliquez sur le bouton Annuler.

Alternative - Mise à jour Object unique

Vous pouvez synchroniser rapidement les étiquettes et les contraintes d'un élément unique dans un diagramme . Pour cela :

Étape	Action
1	Faites glisser l'élément profilé mis à jour depuis la page Boîte à outils Diagramme sur l'élément du

	diagramme . Un court menu contextuel s'affiche.
2	Sélectionnez l'option de menu « Appliquer » nom du stéréotype ». L'élément diagramme est mis à jour avec toutes étiquettes et contraintes de l'élément profilé qu'il ne possède pas déjà.

Notes

- L'option de menu contextuel « Synchroniser le stéréotype » s'affiche lorsqu'une icône de la boîte à outils Diagramme représente un élément profilé ou un connecteur ; elle ne s'affiche pas pour les icônes object UML de base
- Vous pouvez réviser toutes les modifications en affichant la dialogue « Propriétés » de l'élément, en ouvrant l'onglet 'Tags' et en cliquant sur un élément profilé approprié.
- La suppression d'un stéréotype d'un objet supprime automatiquement toutes Valeur Étiquetés attribuées par ce stéréotype.

Stéréotypes d'extension

Enterprise Architect supporte une gamme impressionnante de langages et de plates-formes modélisation qui ont défini des ensembles d'éléments et de connecteurs. Cependant, Enterprise Architect offre au modélisateur la possibilité de créer un ensemble étendu d'autres éléments, généralement en ajoutant un stéréotype à un élément existant. En tant que modélisateur, vous êtes libre de créer vos propres nouveaux éléments en utilisant facilités tels que les stéréotypes et Scripts de forme. Il est courant que des communautés d'utilisateurs créent et partagent un ensemble commun de stéréotypes pour un domaine particulier.

- [Analysis Stereotypes](#)
- [Boundary](#)
- [Composite Elements](#)
- [Control](#)
- [Entity](#)
- [Event](#)
- [Feature](#)
- [Hyperlink](#)
- [Image](#)
- [N-Ary Association](#)
- [Packaging Component](#)
- [Process](#)
- [Requirements](#)
- [Risk](#)
- [Screen](#)
- [Task](#)
- [Test Case](#)
- [Database Tables](#)
- [UI Control Elements](#)
- [Web Stereotypes](#)

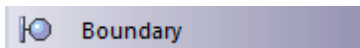
Bordure



Une Bordure est un Object stéréotypé qui modélise une bordure système, généralement un écran d'interface utilisateur. Vous pouvez également créer une Bordure en tant que classe stéréotypée. Les éléments Bordure sont utilisés dans l'analyse pour capturer les interactions des utilisateurs, les flux d'écran et les interactions des éléments (ou « collaborations »).

Une Bordure est utilisée dans la phase conceptuelle pour capturer les utilisateurs interagissant avec le système au niveau de l'écran (ou d'un autre type d'interface bordure). Elle est souvent utilisée dans diagrammes Séquence et de robustesse (analyse). C'est la Vue dans le Motif Modèle-Vue-Contrôleur.

Icône de la boîte à outils




Créer une Bordure

Il existe deux manières de créer une Bordure sur un diagramme .

Créer un élément Bordure en tant que classe stéréotypée

Étape	Action
1	Insérer une nouvelle classe.
2	Cliquez-droit sur l'élément et sélectionnez l'option ' Propriétés ' ; la dialogue ' Propriétés ' s'affiche.
3	Dans le champ 'Stéréotype', tapez la valeur ' bordure '.
4	Cliquez sur le bouton Appliquer et sur le bouton OK .
5	Appuyez sur Ctrl+S pour enregistrer le diagramme .

Créer un élément Bordure en tant Object

Étape	Action
1	Dans la boîte à outils Diagramme , cliquez sur  pour afficher la dialogue ' Trouvez Item de Boîte à Outils ' et spécifiez 'Analyse'.
2	Depuis la page « Éléments d'analyse », faites glisser l'icône « Bordure » sur le diagramme .

Contrôle



Un contrôle est un Object stéréotypé qui modélise une entité de contrôle ou un gestionnaire. Un contrôle organise et planifie d'autres activités et éléments, généralement dans des diagrammes d'analyse (y compris de robustesse), Séquence et Communication . C'est le contrôleur du Motif Modèle-Vue-Contrôleur.


Vous pouvez également créer un contrôle en tant que classe stéréotypée.

Icône de la boîte à outils



Créer un élément de contrôle

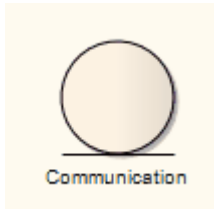
Créer un élément de contrôle sur un diagramme en tant Object

Étape	Action
1	Dans la boîte à outils Diagramme , cliquez sur  pour afficher la dialogue ' Trouvez Item de Boîte à Outils ' et spécifiez 'Analyse'.
2	Depuis la page Éléments d'analyse, faites glisser l'icône Contrôle sur le diagramme .

Créer un élément de contrôle en tant que classe stéréotypée

Étape	Action
1	Insérer une nouvelle classe.
2	Cliquez-droit sur l'élément et sélectionnez l'option ' Propriétés ' ; la dialogue ' Propriétés ' s'affiche.
3	Dans le champ « Stéréotype », saisissez la valeur « contrôle ».
4	Cliquez sur les boutons Appliquer et OK .
5	Appuyez sur Ctrl+S pour enregistrer le diagramme .

Entité



Une entité est un Object stéréotypé qui modélise un mécanisme de stockage ou de persistance qui capture les informations ou les connaissances dans un système. C'est le Modèle dans le Motif Modèle-Vue-Contrôleur.


Vous pouvez également créer une entité en tant que classe stéréotypée. Voir la rubrique *Créer une entité* .

Icône de la boîte à outils



Créer une entité

Créer un élément d'entité sur un diagramme en tant Object

Étape	Action
1	Dans la boîte à outils Diagramme , cliquez sur  pour afficher la dialogue ' Trouvez Item de Boîte à Outils ' et spécifiez 'Analyse'.
2	Depuis la page Éléments d'analyse, faites glisser l'icône Entité sur le diagramme .

Créer un élément Entity en tant que classe stéréotypée

Étape	Action
1	Insérer une nouvelle classe.
2	Cliquez-droit sur l'élément et sélectionnez l'option ' Propriétés ' ; la dialogue ' Propriétés ' s'affiche.
3	Dans le champ « Stéréotype », saisissez la valeur « entity ».
4	Cliquez sur les boutons Appliquer et OK .
5	Appuyez sur Ctrl+S pour enregistrer le diagramme .

Lien hypertexte

Vous pouvez placer un élément Hyperlien sur un diagramme . Cet élément est un type d'élément texte, mais il peut contenir un pointeur vers une série d'objets tels que des fichiers de documents associés, des pages Web, de l'aide, fonctionnalités de modèle et même d'autres fichiers de modèle Enterprise Architect . Lorsque vous double-cliquez sur l'élément, Enterprise Architect exécute le lien.

Pour ajouter un élément Hyperlien, vous pouvez :


- Faites glisser l'icône « Hyperlien » de la page « Commun » de la boîte à outils Diagramme sur le diagramme , ou
- Cliquez sur l'icône « Hyperlien » dans la barre d'outils des éléments UML , puis cliquez sur le diagramme



Configurer le lien hypertexte

Lorsque vous ajoutez un lien hypertexte au diagramme , saisissez immédiatement un texte de lien, cliquez sur l'élément, puis double-cliquez sur l'élément. La dialogue « Détails du lien hypertexte » s'affiche. Si vous souhaitez afficher les informations de disposition plus lisible, vous pouvez redimensionner le dialogue .

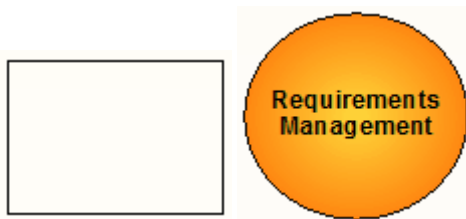
Champ/Bouton	Action
Type	<p>Cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez le type d' object vers lequel créer un lien.</p> <p>Dans de nombreux cas, lorsque vous sélectionnez le type, une dialogue de navigateur s'affiche pour ce type d' object , à partir de laquelle vous sélectionnez l' object réel vers lequel créer un lien.</p>
Action	<p>Ce champ est activé lorsque le dialogue s'affiche pour la première fois avec « Type » par défaut sur « Fichier », ou si vous sélectionnez « Fichier » dans la liste déroulante « Type ».</p> <p>Le champ prend par défaut la valeur « Ouvrir », pour afficher le contenu du fichier en mode lecture seule. Si vous souhaitez que l'utilisateur puisse modifier le contenu du fichier, cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez la valeur « Modifier ».</p> <p>Le système sélectionne automatiquement l'éditeur approprié. Par exemple, si vous créez un lien hypertexte vers un fichier .rtf, vous pouvez afficher le fichier dans le visualiseur interne approprié. Toutefois, vous ne pouvez pas modifier les fichiers .rtf dans Enterprise Architect . Le fichier s'ouvre donc toujours dans l'éditeur .rtf par défaut Windows .</p>
Alias	<p>Ce champ affiche le texte que vous avez saisi comme texte de lien lors de la création de l'élément sur le diagramme . Si vous souhaitez modifier ce texte, remplacez-le par le nouveau texte.</p> <p>Si vous ne fournissez pas d'alias, soit le texte par défaut correspond au lien lui-même, soit (pour certaines cibles de lien telles qu'un profil Matrice) le système génère une instruction de texte simple.</p>
Masquer Icône	<p>Si vous préférez afficher uniquement le texte du lien, sans l'icône  , cochez cette case.</p>
Notes	<p>Type les notes dont vous pourriez avoir besoin pour expliquer le lien hypertexte. Ces notes ne sont pas affichées dans l'élément sur le diagramme . Vous pouvez</p>

	formater les notes à l'aide de la barre d'outils Notes .
Adresse	<p>Si un navigateur s'affiche lors de la saisie dans le champ « Type », lorsque vous sélectionnez l' object à lier, le nom ou l'emplacement object s'affiche dans ce champ. (Si l' object n'est pas accessible via un chemin ou une « adresse », le champ n'est généralement pas étiqueté.)</p> <p>Si aucun navigateur n'est affiché ou si vous souhaitez remplacer l' object lié par un autre du même type, saisissez l'emplacement object ou cliquez sur le bouton  pour afficher le navigateur approprié et sélectionnez l' object cible.</p>

Notes

- Si nécessaire, vous pouvez créer un certain nombre d'hyperliens vides à compléter ultérieurement ; si vous double-cliquez ensuite sur un hyperlien vide, la dialogue « Détails de l'hyperlien » s'affiche et vous pouvez saisir les détails
- Lorsque vous passez le curseur sur l'hyperlien, les boutons d'élément d'hyperlien standard s'affichent également dans une barre d'outils contextuelle, vous permettant d'afficher la boîte dialogue « Propriétés », de rechercher l'élément dans diagrammes , de rechercher l'élément dans la fenêtre Navigateur ou d'ouvrir le document lié attaché à l'élément

Image



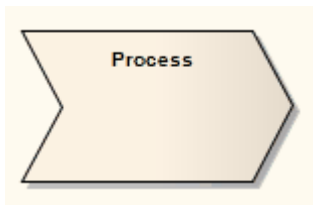
Une image est un élément Bordure système qui affiche automatiquement d'abord la dialogue « Propriétés » Bordure , puis la dialogue « Sélectionner une autre image » pour modifier sa représentation en une image importée. Vous pouvez l'utiliser comme icône pour un élément ou un groupe d'éléments, ou comme arrière-plan d'un diagramme .

Les éléments d'image sont disponibles sur la page « Commun » de la boîte à outils.

Icône de la boîte à outils



Processus



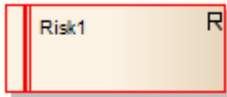
Un processus est un élément d'activité avec le stéréotype processus, qui exprime le concept d'un processus métier. En général, cela implique des entrées, des sorties, un flux de travail, des objectifs et des connexions avec d'autres Processus . L'élément Processus est généralement utilisé dans diagrammes d'analyse.

Les processus Métier s'étendent généralement sur de nombreuses parties de l'organisation et couvrent un ou plusieurs systèmes.

Icône de la boîte à outils



Risque



Les éléments de risque ne sont pas les mêmes que les risques que vous attribuez à un élément via la fenêtre Risques . Ces risques sont internes à l'élément sélectionné, alors qu'un élément de risque peut être associé à plusieurs éléments, soit dans un groupe logique, soit de manière totalement distincte.

Les éléments de risque sont disponibles depuis la page « Exigences » de la Boîte à outils.

Utilisation de l'élément Risque

Un risque est défini comme l'effet de l'incertitude sur les objectifs. En Gestion de Projet , il faut essayer d'identifier les risques et d'évaluer :

- La probabilité qu'ils aient un effet négatif sur un projet et
- Quelle est l'ampleur probable de cet effet ?

Les risques ayant une forte probabilité d'occurrence et/ou un impact important sur le projet peuvent être atténués.

Un processus de gestion des risques peut comprendre les cinq étapes suivantes :

1. Identifiez les risques et représentez chacun d'eux par un élément de risque.
2. Identifiez les éléments (tels que les composants, les cas d'utilisation ou Fonctionnalités) qui sont vulnérables à chaque risque ; vous pouvez décider de créer des dépendances « trace » de ces éléments vers les éléments de risque.
3. Évaluer la probabilité et l'ampleur des risques.
4. Identifier les moyens d'atténuer les risques.
5. Prioriser les mesures de réduction des risques en fonction de leur probabilité, de leur ampleur et de leur facilité d'atténuation.

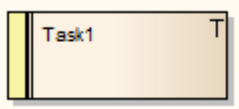
Notes

- Les éléments de risque peuvent être affichés avec ou sans un « R » d'identification dans le coin supérieur droit de l'élément ; pour activer ou désactiver l'affichage de cette lettre, cochez ou décochez la case « Afficher l'icône de stéréotype pour les exigences » dans la boîte de dialogue « Préférences », page « Objets »

Icône de la boîte à outils



Tâche



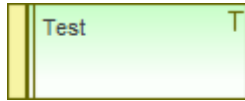
Un élément Task représente une tâche qui doit être effectuée en relation avec un élément. Grâce à l'élément Task, vous pouvez affecter des ressources à la tâche elle-même, plutôt qu'à l'élément parent uniquement.

Vous pouvez créer une hiérarchie ou une arborescence d'éléments de tâche pour diviser une tâche volumineuse en parties distinctes et affecter différentes ressources à chaque partie.

Icône de la boîte à outils



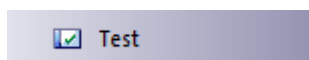
Élément Test



Un élément Test représente une étape dans les chemins de base, alternatifs et d'exception d'un scénario créé dans un cas d'utilisation ou un autre élément. L'élément Test est généré dans un élément Cas Test .

Chaque élément Test possède une bande d'état à l'extrémité gauche, codée par couleur pour représenter visuellement la valeur du champ « État » dans les propriétés de l'élément. L'élément possède un « T » d'identification dans le coin supérieur droit, que vous pouvez masquer si vous préférez ne pas l'afficher.

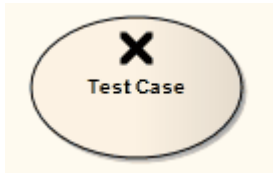
Icône de la boîte à outils



Notes

- Pour activer ou désactiver l'affichage de la lettre « T » dans le coin supérieur droit de l'élément, cochez ou décochez la case « Afficher l'icône de stéréotype pour les exigences » dans la boîte de dialogue « Préférences », page « Objets »

Cas Test



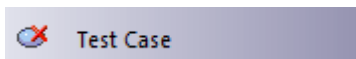
Un cas Test est un élément de cas d'utilisation stéréotypé. Vous pouvez l'utiliser pour étendre les facilités de la fenêtre Cas Test , en appliquant les propriétés et les capacités de l'élément aux tests d'une fonctionnalité représentée par un autre élément ou, plus précisément, par un ensemble d'éléments. Autrement dit, vous pouvez définir en une seule fois, dans la fenêtre Cas de Test pour l'élément Cas de Test , les détails des tests qui s'appliquent à chacun des éléments, au lieu d'enregistrer les détails séparément dans chaque élément.

Dans les propriétés de l'élément Cas Test vous pouvez définir les exigences et les contraintes du test et associer le test à des fichiers de test. Vous pouvez également lier l'élément à des artefacts de document ou (dans les éditions Corporate , Unified et Ultimate) directement à un document lié, tel qu'un plan Test .

L'élément Test Case vous permet de donner une plus grande visibilité aux tests, dans la fenêtre Navigateur , Liste Diagramme , Paquetage Navigateur , Recherche Modèle , Matrice de relations, Fenêtre de traçabilité et Rapports.

L'élément Cas Test est disponible via les pages « Cas d'utilisation » et « Maintenance » de la boîte à outils Diagramme .

Icône de la boîte à outils



Motifs de conception

Un Motif de conception est un gabarit permettant de résoudre des problèmes de conception récurrents. Un Motif de conception se compose d'une série d'éléments et de connecteurs qui peuvent être réutilisés dans un nouveau contexte. L'avantage d'utiliser ces Motifs est qu'ils ont été testés et affinés dans un certain nombre de contextes et constituent donc généralement des solutions robustes aux problèmes courants.

Enterprise Architect fournit support complet pour la création et l'utilisation Motifs de conception. Motifs sont généralement créés par des modélisateurs expérimentés qui savent comment extraire un problème abstrait et sa solution à partir d'un modèle concret. L'utilisateur Motif doit être capable d'identifier le Motif correct à utiliser et doit sélectionner les noms appropriés pour les éléments du Motif dans le contexte.

Motifs peuvent être enregistrés à partir de n'importe quel diagramme, créant un fichier XML qui décrit le Motif ; ces fichiers peuvent être importés dans un référentiel en tant que ressource qui peut ensuite être utilisée dans n'importe quel contexte.

Motifs GoF créés par Sparx

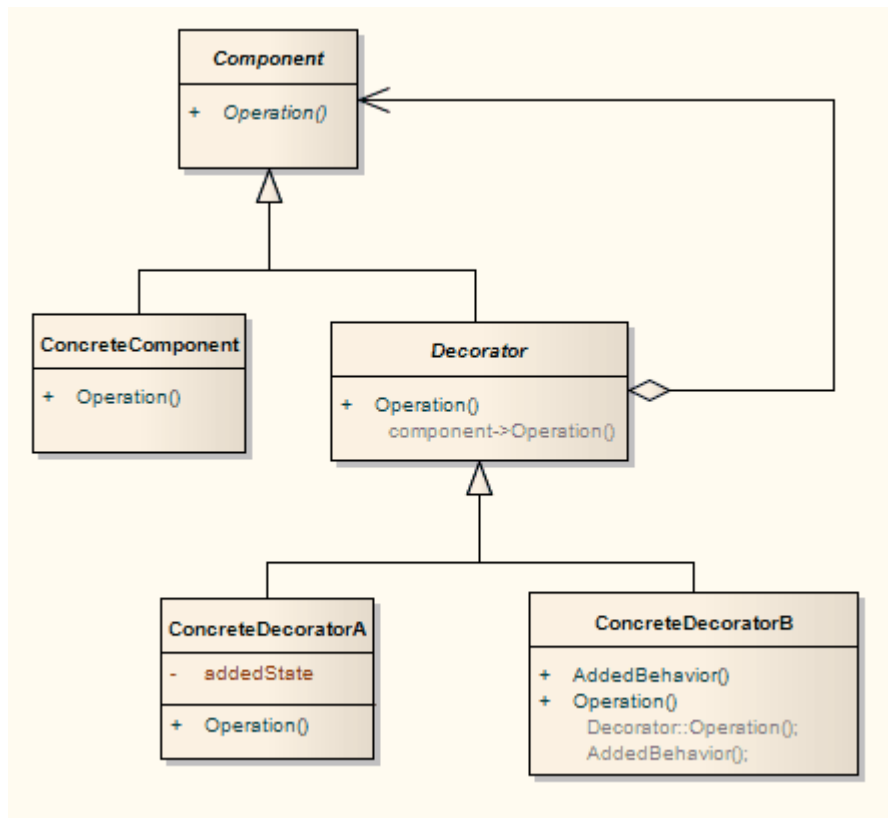
Pour vous aider à commencer à utiliser Motifs de conception dans Enterprise Architect, Sparx Systems vous propose les Motifs initialement publiés dans le livre *Design Motifs - Elements of Reusable Object-Oriented Software* de Gamma et al., appelés « Gang of Four » ou Motifs GoF. Lorsque la technologie GoF est activée, vous pouvez accéder à ces Motifs via un ensemble de pages de la boîte à outils.

Notes

- Vous pouvez transporter tous Motifs répertoriés dans l'onglet « Ressources » de la fenêtre du Navigateur entre les projets, en utilisant les options du ruban « Paramètres > Modèle > Transférer > Exporter les données de référence » et « Importer les données de référence ».

Publier un Motif

Pour publier un Motif de conception, vous devez d'abord modéliser le Motif sous forme de diagramme dans Enterprise Architect . Cet exemple de diagramme a été créé à partir d'un exemple du livre *Design Motifs - Elements of Reusable Object-Oriented Software* de Gamma et al.



Accéder

Ruban	Avec diagramme ouvert : Spécialisation > Technologies > Publier une technologie > Publier Diagramme en tant que Motif
-------	--

Définir le fichier Motif

Champ/Bouton	Action
Nom Motif	Type le nom Motif .
Nom de fichier	Type un chemin de répertoire et un nom de fichier .XML devant contenir le Motif publié.

Catégorie	Type la catégorie sous laquelle le Motif doit être répertorié dans « Motifs » (obligatoire).
Version	Type le numéro de version Motif .
Notes	Type toutes notes sur le Motif .
Actes	<p>Sélectionnez les cases à cocher appropriées pour sélectionner les actions pour les éléments contenus dans le Motif ; ces actions sont exécutées lorsque le Motif est utilisé.</p> <p>Les actions disponibles sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Créer : Crée l'élément Motif directement sans modification • Fusionner : fusionne l'élément Motif avec un élément existant, permettant à l'élément existant de prendre le rôle de l'élément Motif sélectionné • Instance : crée l'élément Motif en tant qu'instance d'un élément existant • Type : Crée les types d'éléments Motif en tant qu'élément existant <p>Si votre Motif inclut un élément Object , vous utiliserez « Instance » pour définir le classificateur de l' Object sur l'une des classes du diagramme sur lequel vous déposez le Motif .</p> <p>Si votre Motif inclut une Propriété (Port ou Partie), vous utiliserez « Type » pour définir le type de la Propriété sur l'une des Classes du diagramme sur lequel vous déposez le Motif .</p>
OK	<p>Cliquez deux fois sur ce bouton pour publier le Motif .</p> <p>Une fois publié, vous pouvez charger le Motif dans Enterprise Architect , dans l'onglet « Ressources » de la fenêtre Navigateur .</p>

Notes

- Dans les éditions Corporate , Unified et Ultimate d' Enterprise Architect , si la sécurité est activée, vous devez disposer de l'autorisation « Gérer Diagrammes » pour publier un diagramme en tant que Motif
- Si votre diagramme source contient des flux d'informations, les données « Items d'information transmis » et « Flux d'informations réalisés » ne sont pas copiées dans le Motif
- Pour modifier le nom d'un des éléments, double-cliquez sur l'élément pour afficher la dialogue « Modifier » ; à partir de cette dialogue vous pouvez également ajouter des commentaires détaillant l'objectif de l'élément
- Motifs ne peuvent pas être publiés pour diagrammes Séquence

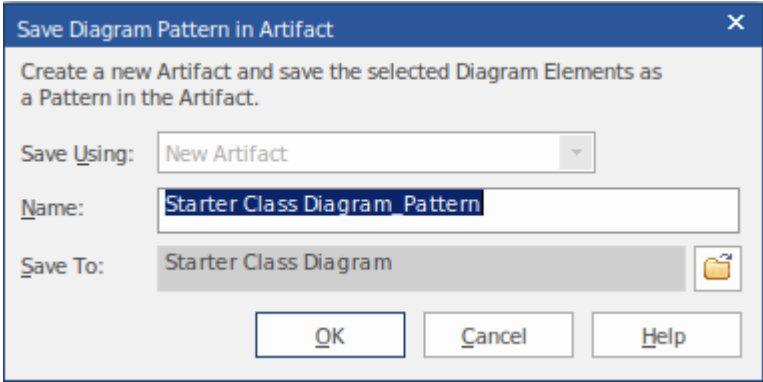

Enregistrer un Motif en tant qu'artefact

Enterprise Architect vous permet de créer un Motif à partir d'éléments sélectionnés dans un diagramme et de stocker le Motif en tant qu'élément Artefact dans le modèle. Vous pouvez ensuite déposer l'Artefact dans n'importe quel diagramme du modèle pour recréer le Motif stocké. Cette opération est similaire à la publication d'un diagramme en tant que Motif, à ceci près que :

- Seuls les éléments sélectionnés dans le diagramme sont enregistrés en tant que Motif
- Le Motif est enregistré dans un artefact du modèle et non sous forme de fichier XML dans le système de fichiers

Enregistrer les éléments Diagramme en tant que Motif dans un nouvel artefact

Suivez les étapes de ce tableau .

Étape	Action
1	Ouvrez le diagramme approprié, maintenez la touche Ctrl enfoncée et cliquez sur chaque élément que vous souhaitez inclure dans le Motif . Vous pouvez également « faire glisser » un ensemble d'éléments dans le diagramme pour l'enregistrer en tant que Motif .
2	Cliquez-droit sur l'un des éléments sélectionnés et cliquez sur l'option 'Enregistrer les éléments sélectionnés comme Motif ' . La dialogue « Enregistrer Motif Diagramme dans l'artefact » s'affiche. 
3	Si le champ « Enregistrer avec » n'affiche pas la valeur « Nouvel artefact », cliquez sur la flèche déroulante et sélectionnez cette valeur . S'il s'agit du premier artefact Motif du modèle, le champ prend par défaut cette valeur comme seule valeur qu'il peut avoir.
4	Le champ « Nom » contient par défaut le nom du diagramme parent plus « _Pattern ». Laissez ce nom ou remplacez-le par le nom de votre Motif préféré.
5	Le champ « Enregistrer dans » contient par défaut le nom du Paquetage parent du diagramme . Laissez ce nom Paquetage ou cliquez sur l'icône  et recherchez un autre Paquetage sous lequel créer l'Artefact.
6	Cliquez sur le bouton OK pour générer l'Artefact stéréotypé <i>DiagramPattern</i> sous le Paquetage sélectionné. Les éléments sélectionnés sont enregistrés en tant que Motif dans l'Artefact.

Appliquer Motif d'artefact à un Diagramme

Suivez les étapes de ce tableau .

Étape	Action
1	Ouvrez le diagramme dans lequel vous allez coller le Motif de l'Artefact. Le diagramme doit être en Vue Graphique , et non en Vue Spécification Interne , Vue Gantt ou Vue List .
2	Localisez le <i>modèle de diagramme</i> requis Artefact stéréotypé dans la fenêtre Navigateur et faites-le glisser sur le diagramme ouvert. De nouveaux éléments et connecteurs sont générés dans le diagramme à partir du Motif .

Mettre à jour un Motif dans un artefact

Il existe deux méthodes similaires pour mettre à jour un Motif contenu dans un artefact.

Méthode	Description
1	<p>Suivez les étapes 1 et 2 du tableau <i>Enregistrer les éléments Diagramme en tant que Motif dans un nouvel artefact</i> tableau puis définissez le champ « Enregistrer avec » sur « Artefact existant ».</p> <p>Cliquez sur le champ « Nom » et sur le nom du Motif à mettre à jour. Le champ « Enregistrer dans » devient grisé, car il utilise l'adresse Paquetage de l'Artefact existant.</p> <p>Cliquez sur le bouton OK ; l'Artefact est mis à jour avec le nouveau Motif d'éléments.</p>
2	<p>Ouvrir le diagramme contenant les éléments constituant le Motif .</p> <p>Dans la fenêtre Navigateur , cliquez sur l'artefact <i>DiagramPattern</i> pour le mettre à jour avec un nouveau Motif .</p> <p>Dans le diagramme , sélectionnez les éléments souhaités, puis cliquez-droit et sélectionnez l'option « Enregistrer les éléments sélectionnés comme Motif ».</p> <p>La dialogue « Enregistrer le Motif Diagramme dans l'artefact » s'affiche avec le champ « Enregistrer avec » défini par défaut sur « Artefact sélectionné » et les deux autres champs grisés. Le champ « Nom » affiche le nom de l'artefact sélectionné.</p> <p>Cliquez sur le bouton OK ; l'Artefact sélectionné est mis à jour avec le nouveau Motif d'éléments.</p>

Notes

- Dans les éditions Corporate , Unified et Ultimate d' Enterprise Architect , si la sécurité est activée, vous devez disposer de l'autorisation « Mettre à jour Diagrammes » pour générer le Motif à partir du *diagrammePattern* Artefact stéréotypé dans un diagramme

Importer un Modèle Motif

Avant de pouvoir utiliser un Motif personnalisé dans votre modèle, vous devez d'abord importer le fichier XML Motif dans le répertoire ModelPatterns du chemin d'installation Enterprise Architect ; il est alors disponible depuis l'onglet « Ressources » de la fenêtre Navigateur et éventuellement depuis la Boîte à outils.

Accéder

Utilisez l'une des méthodes décrites ici pour afficher l'onglet « Ressources » de la fenêtre Navigateur .

Dans l'onglet 'Ressources' de la fenêtre Navigateur , cliquez-droit sur ' Modèle Motifs | Importer Modèle Motif '.

Ruban	Démarrer > Toutes Windows > Conception > Général . Parcourir > Ressources Explorer > Portails > Windows > Explorer > Ressources
Raccourcis Clavier	Alt+6

Importer le Modèle Motif

Étape	Action
1	Dans la dialogue « Importer Modèle Motif », saisissez ou recherchez le nom du fichier XML à importer.
2	Sélectionnez cette option pour importer le fichier soit dans le modèle, soit dans l'emplacement APPDATA de l'utilisateur.
3	Cliquez sur le bouton OK pour importer le Motif . Le Motif importé est placé dans la catégorie appropriée telle que définie dans le fichier XML ; si la catégorie n'existe pas déjà sous ' Modèle Motifs ', une nouvelle est créée.

Motifs dans MDG Technologies

Un certain nombre de technologies fournissent leurs propres Motifs et certaines technologies sont conçues principalement comme un véhicule permettant de rendre Motifs spécifiques disponibles pour le modèle, comme la technologie pour Motifs Gang of Four. Ces Motifs sont fournis via l'onglet « Ressources » de la fenêtre Navigateur et les pages de la boîte à outils Diagramme pour la technologie. Si vous souhaitez utiliser ces Motifs , vérifiez que la technologie appropriée a été chargée et activée dans le modèle.

Utiliser un Motif

À l'aide d'un Motif de conception, vous pouvez rapidement créer des solutions gabarit pour les structures de code qui exécutent le même type de tâche dans d'autres situations et utiliser les éléments définis dans le Motif avec le modèle.

Accéder

Utilisez l'une des méthodes décrites ici pour afficher l'onglet « Ressources » de la fenêtre Navigateur .



Ruban	Démarrer > Toutes Windows > Conception > Général > Parcourir > Ressources Explorer > Portails > Windows > Explorer > Ressources
Raccourcis Clavier	Alt+6

Utiliser un Motif préalablement importé dans le modèle

Étape	Action
1	Ouvrez le diagramme dans lequel ajouter le Motif .
2	Sélectionnez l'onglet « Ressources » de la fenêtre Navigateur .
3	Développez le dossier « Motifs » et développez les sous-dossiers si nécessaire, jusqu'à ce que le Motif souhaité soit localisé. Vous pouvez afficher les détails Motif en mode lecture seule en cliquant avec le bouton droit sur le nom et en sélectionnant l'option « Vue les détails Motif ».
4	Soit: <ul style="list-style-type: none"> • Sélectionnez l'option de menu contextuel « Ajouter Motif au Diagramme » ou • Faites glisser et déposez le Motif depuis l'onglet « Ressources » de la fenêtre Navigateur sur le diagramme La dialogue « Ajouter Motif < groupe motif > < nom motif > au Diagramme » s'affiche.
5	Travaillez sur le dialogue , en effectuant les sélections nécessaires. Une fois les sélections appropriées effectuées, cliquez sur le bouton OK pour importer le Motif dans le modèle, en recréant le diagramme d'origine avec de nouveaux GUID.

Modifier la valeur par défaut de l'élément Motif


Étape	Action
1	Dans la dialogue « Ajouter Motif < groupe motif > < nom motif > au Diagramme », assurez-vous que l'option « Importer en tant que fragment Paquetage » n'est pas cochée.

2	Sélectionnez l'élément individuel dans le panneau « Éléments Motif ».
3	Cliquez sur le bouton  à la fin de la ligne d'élément pour afficher la dialogue « Modifier ». La méthode spécifique pour modifier le nom de l'élément dépend de l'entrée dans la colonne « Action » du panneau « Éléments Motif ».
4	Si l'entrée « Action » pour l'élément est « Créer », alors dans le champ « Par défaut » de la dialogue « Modifier », supprimez la valeur existante et saisissez votre propre valeur définie par l'utilisateur. Cliquez sur le bouton OK . L'élément par défaut est mis à jour dans la dialogue « Ajouter Motif ... ».
5	Si l'entrée « Action » pour l'élément est « Fusionner », dans la dialogue « Modifier », cliquez sur le bouton  pour accéder à un classificateur d'éléments existant. La dialogue « Sélectionner <élément> » s'affiche.
6	Localisez et sélectionnez un classificateur d'éléments existant. Vous pouvez restreindre le nombre de choix en sélectionnant les éléments d'un espace de noms spécifique ; pour ce faire, cliquez sur la flèche déroulante « Dans Namespace » et sélectionnez un espace de noms.

Ajouter Dialogue Motif

La dialogue « Ajouter Motif < groupe motif > < nom motif > à Diagramme » s'affiche lorsque vous utilisez ou modifiez un élément Motif de conception.

Référence

Option	Action
Éléments Motif	<p>Accédez aux éléments individuels contenus dans le Motif .</p> <p>À partir d'ici vous pouvez :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sélectionnez l'action pour l'élément individuel (Créer, Fusionner, Instance ou Type , selon le cas pour chaque élément) en cliquant sur la flèche déroulante, ou • Modifiez la valeur par défaut de l'élément Motif ou - pour un élément fusionné - choisissez l'espace de noms, en cliquant sur le bouton  à droite de l'entrée Par défaut
Aperçu	Affiche un aperçu du Motif .
Utiliser des noms automatiques	Cochez cette case si vous souhaitez appliquer la convention de dénomination automatique des éléments définie pour le projet.
Notes sur les éléments	<p>Affichez les commentaires qui décrivent l'élément dans le Motif .</p> <p>Mettez en surbrillance un élément dans le panneau « Éléments Motif » pour afficher les notes .</p>
Importer en tant que fragment Paquetage	<p>Sélectionnez cette option pour importer le Motif sur un nouveau diagramme au lieu du diagramme actuel.</p> <p>Cliquez sur le bouton OK . Enterprise Architect va :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Créer un nouveau Paquetage , portant le même nom que celui du Motif , sous le Paquetage actuellement sélectionné dans la fenêtre Navigateur • Créer un nouveau diagramme , avec le même nom que celui du Motif , sous ce Paquetage • Importer le Motif dans le nouveau diagramme

Notes

- Lorsque l'option « Importer en tant que fragment Paquetage » est sélectionnée, la section « Éléments Motif » et l'option « Utiliser les noms automatiques » seront désactivées.

