



**Norme
internationale**

ISO 19103

**Information géographique —
Langage de schéma conceptuel**

Geographic information — Conceptual schema language

**Deuxième édition
2024-09**

iTeh Standards
(<https://standards.itih.ai>)
Document Preview

[ISO 19103:2024](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/7f749752-a580-4231-8f61-6a34d07e5ad7/iso-19103-2024)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/7f749752-a580-4231-8f61-6a34d07e5ad7/iso-19103-2024>

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 19103:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/7f749752-a580-4231-8f61-6a34d07e5ad7/iso-19103-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/7f749752-a580-4231-8f61-6a34d07e5ad7/iso-19103-2024>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2024

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

	Page
Avant-propos	v
Introduction	vii
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Symboles et abréviations	11
5 Conformité	12
5.1 Aperçu de la conformité	12
5.2 Schémas conceptuels modélisés en UML	12
6 Vue d'ensemble	12
7 Utilisation de l'UML	13
7.1 Utilisation générale de l'UML	13
7.2 Classificateurs	15
7.2.1 Généralités	15
7.2.2 Classes	16
7.2.3 Types de données	17
7.2.4 Énumérations	17
7.2.5 Interfaces	19
7.3 Fonctions	19
7.3.1 Généralités	19
7.3.2 Propriétés	19
7.3.3 Opérations	23
7.4 Relations	23
7.4.1 Généralités	23
7.4.2 Associations	24
7.4.3 Généralisations	25
7.4.4 Réalisations	26
7.4.5 Liaisons de modèles	26
7.5 Paquetages	26
7.6 Commentaires	28
7.7 Contraintes	28
7.8 Profil UML	29
7.9 Dispositions de nommage	36
7.10 Schémas	39
7.10.1 Généralités	39
7.10.2 Diagrammes de paquetage	40
7.10.3 Diagrammes de classe	40
7.11 Types réutilisables	41
7.11.1 Généralités	41
7.11.2 Types de données de base	41
7.11.3 Types communs	41
8 Types de données de base	42
8.1 Généralités	42
8.1.1 Relation avec l'ISO/IEC 11404	42
8.1.2 Choix de modélisation pour les types de données de base	43
8.2 Contenu du schéma abstrait des types de données de base	45
8.2.1 AnnualDate	45
8.2.2 AnnualMonth	45
8.2.3 Binary	45
8.2.4 Bit	46
8.2.5 Boolean	46
8.2.6 Character	46

ISO 19103:2024(fr)

8.2.7	CharacterString	46
8.2.8	Date	47
8.2.9	DateTime	47
8.2.10	Decimal	47
8.2.11	Digit	48
8.2.12	Integer	48
8.2.13	IRI	48
8.2.14	Measure	48
8.2.15	Number	49
8.2.16	PositionInTime	49
8.2.17	Rational	51
8.2.18	Real	51
8.2.19	RecurringPositionInTime	52
8.2.20	Sign	52
8.2.21	Time	52
8.2.22	URI	53
8.2.23	UUID	53
8.2.24	Vector	53
8.2.25	Year	54
8.2.26	YearMonth	54
Annexe A (normative) Suite de tests abstraits		55
Annexe B (informative) Rétrocompatibilité		58
Annexe C (informative) Sur les langages de schéma conceptuel		64
Annexe D (informative) Référence de notation UML		66
Annexe E (informative) Différences entre l'UML 2.5.1 et l'UML 2.4.1		73
Annexe F (informative) Mise en correspondance entre les types de données ISO 19103 et ISO/IEC 11404		74
Annexe G (informative) Représentations de schémas conceptuels		77
Annexe H (informative) Jeux de codets		78
Bibliographie		89

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/71749752-a580-4231-8f61-6a34d07e5ad7/iso-19103-2024>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse www.iso.org/brevets. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de propriété.

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 211, *Information géographique/Géomatique*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 287, *Information géographique*, du Comité européen de normalisation (CEN) conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 19103:2015), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- la conformité à l'UML 2.5.1 a été renforcée;
 - le profil UML a été amélioré et les stéréotypes Leaf, CodeList et Union ont été déconseillés;
 - les types de données de collection, les types de données de nom, les types de données d'extension et le type de données Any ont été supprimés;
- l'harmonisation avec les types de données décrits dans l'ISO/IEC 11404:2007, Article 8 et Article 10 a été renforcée;
- les classes de conformité pour les schémas conceptuels de l'UML 1.x et pour les schémas conceptuels modélisés dans un autre langage de schéma conceptuel ont été supprimées;
- les références normatives ont été mises à jour, en particulier:
 - ajout de l'UML 2.5.1 et retrait de l'ISO/IEC 19505-2:2012 (norme équivalente à l'UML 2.4.1, Superstructure^[4]);
 - suppression de la spécification du langage d'expression des contraintes orienté objet (OCL).

ISO 19103:2024(fr)

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

iTeh Standards (<https://standards.itih.ai>) Document Preview

[ISO 19103:2024](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/7f749752-a580-4231-8f61-6a34d07e5ad7/iso-19103-2024)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/7f749752-a580-4231-8f61-6a34d07e5ad7/iso-19103-2024>

Introduction

Le présent document porte sur l'adoption et l'utilisation d'un langage de schéma conceptuel (CSL) en vue du développement de modèles, ou schémas, d'informations géographiques interprétables par des ordinateurs. La normalisation des informations géographiques nécessite l'utilisation d'un CSL formel pour spécifier des schémas sans ambiguïté, pouvant servir de base à des échanges de données. L'un des buts importants de la famille de documents ISO 19100 consiste à créer un cadre à l'intérieur duquel l'échange des données et l'interopérabilité des services puissent être assurés au sein d'environnements d'implémentation multiples. L'adoption et l'usage cohérent d'un langage CSL pour spécifier des informations géographiques sont d'une importance capitale pour atteindre cet objectif.

Le présent document a deux aspects. Tout d'abord, un langage CSL est sélectionné pour répondre aux exigences de représentation rigoureuse des informations géographiques. Il existe plusieurs langages CSL, dont deux prévalent dans le domaine géographique: le langage de modélisation unifié (UML), spécifié par le groupe de gestion d'objet (Object Management Group, OMG), d'une part et la combinaison des trois spécifications du Web sémantique, à savoir le cadre de description de ressource (Resource Description Framework Schema, RDFS), le langage d'ontologies Web (Web Ontology Language, OWL) et le langage de contrainte des formes (Shapes Constraint Language, SHACL), spécifiées par le Consortium World Wide Web (World Wide Web Consortium, W3C), d'autre part. Il a été décidé de continuer à employer la langage UML car il a su prouver ses capacités au sein de la famille de documents ISO 19100, il permet une approche basée sur la modélisation et possède une notation graphique normalisée. Le présent document identifie un sous-ensemble du langage UML pour la spécification des schémas conceptuels. Il spécifie également un profil UML pour la spécification des schémas conceptuels et présente des dispositions sur la manière d'utiliser le langage UML et le profil UML pour créer des schémas conceptuels qui constituent le fondement de l'atteinte de l'objectif d'interopérabilité. En outre, le présent document définit un ensemble de définitions des types de données de base à utiliser dans des schémas conceptuels.

L'un des buts de la famille de documents ISO 19100 utilisant des schémas conceptuels spécifiés en UML consiste à fournir une base pour établir des correspondances basées sur des modèles entre des schémas de codage tels que ceux définis dans l'ISO 19118, ainsi qu'une base pour créer des spécifications d'implémentation destinées à des profils d'implémentation dans d'autres environnements variés.

Le présent document décrit le métamodèle général d'utilisation de l'UML dans le cadre des documents ISO relatifs aux informations géographiques. Les aspects ayant spécifiquement trait à la modélisation des schémas d'application sont décrits dans l'ISO 19109.

Conformément aux Directives ISO/IEC, Partie 2, 2021, *Principes et règles de structure et de rédaction des documents ISO et IEC*, dans les normes internationales le signe décimal est une virgule sur la ligne. Toutefois, la Conférence Générale des Poids et Mesures a adopté à l'unanimité, lors de sa réunion de 2003, la résolution suivante: « Le séparateur décimal doit être soit un point sur la ligne soit une virgule sur la ligne ». [5] En pratique, le choix entre ces alternatives dépend de l'usage courant dans la langue concernée. Dans les domaines techniques de la géodésie et de l'information géographique, l'usage du point décimal est habituel, dans toutes les langues. Cette pratique est utilisée tout au long du présent document.

Le nom et les coordonnées de l'autorité de mise à jour du présent document sont disponibles sur www.iso.org/maintenance_agencies.

Information géographique — Langage de schéma conceptuel

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie des dispositions pour l'utilisation d'un langage de schéma conceptuel dans le contexte de la modélisation d'informations géographiques. Le langage de schéma conceptuel choisi est un sous-ensemble du langage de modélisation unifié (UML).

Le présent document spécifie un profil UML destiné à la modélisation d'informations géographiques.

Le présent document spécifie un ensemble de types de données de base à utiliser dans des schémas conceptuels.

Le présent document a pour type de cible de normalisation les schémas conceptuels décrivant des informations géographiques.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

UML 2.5.1: OBJECT MANAGEMENT GROUP (OMG). *Unified Modeling Language (UML)* [en ligne]. Version 2.5.1. Décembre 2017. Disponible à l'adresse suivante: <https://www.omg.org/spec/UML/2.5.1>.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

3.1

abstraire

<technologie de l'information> éliminer des détails qui ne relèvent pas du domaine d'intérêt

Note 1 à l'article: L'abstraction facilite la compréhension de l'essence d'un *concept* (3.20) et permet d'appréhender des notions complexes.

Note 2 à l'article: L'acte d'abstraire est désigné une « abstraction ». Dans le domaine de la technologie de l'information, le terme « abstraction » représente également le concept d'*abstraction* (3.4).

3.2

classificateur abstrait

<UML> *classificateur* (3.16) dépourvu d'*instances* (3.42) directes

Note 1 à l'article: L'UML 2.5.1, 9.2.3.2 exige que chaque instance d'un classificateur abstrait soit une instance d'une de ses spécialisations.

Note 2 à l'article: Adaptation de l'UML 2.5.1, 9.2.3.2.

3.3

schéma abstrait

schéma conceptuel (3.23) qui n'est pas déployable sans spécification supplémentaire

EXEMPLE Les schémas conceptuels permettant de décrire les caractéristiques spatiales d'entités géographiques définies dans l'ISO 19107:2019.

Note 1 à l'article: Un schéma abstrait peut être appliqué à de nombreux domaines.

Note 2 à l'article: Un schéma abstrait peut être réalisé par un *schéma d'application* (3.8).

3.4

abstraction

<technologie de l'information> résultat d'acte qui consiste à *abstraire* (3.1)

3.5

abstraction

<UML> *dépendance* (3.30) qui lie deux *éléments nommés* (3.50) ou ensembles d'éléments nommés qui représentent le même *concept* (3.20) à différents *niveaux d'abstraction* (3.45) ou selon différents points de vue

Note 1 à l'article: Adaptation de l'UML 2.5.1, 7.7.3.3.

3.6

agrégation

agrégation partagée

<UML> *association binaire* (3.12) qui spécifie une *relation partie-tout* (3.58) dans laquelle le tout n'est pas responsable de l'existence de ses parties

Note 1 à l'article: Une partie peut être appartenir à plusieurs tous en même temps.

Note 2 à l'article: Adaptation de l'UML 2.5.1, 9.5.3.

3.7

application

manipulation et traitement de données supportant des besoins d'utilisateurs

[SOURCE: ISO 19101-1:2014, 4.1.1]

ISO 19103:2024

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/71749752-a580-4231-8f61-6a34d07e5ad7/iso-19103-2024>

3.8

schéma d'application

schéma conceptuel (3.23) de données requis pour une ou plusieurs *applications* (3.7)

[SOURCE: ISO 19101-1:2014, 4.1.2]

3.9

association

<UML> *relation* (3.63) sémantique pouvant se vérifier entre des *instances* (3.42) d'un *type* (3.70) donné

Note 1 à l'article: Une association est également un genre de *classificateur* (3.16).

Note 2 à l'article: Adaptation de l'UML 2.5.1, 11.5.3.1.

3.10

attribut

<UML> *propriété* (3.61) possédée par un *classificateur* (3.16) autre qu'une *association* (3.9)

Note 1 à l'article: Adaptation de l'UML 2.5.1, 9.5.3.

3.11

fonction comportementale

<UML> *fonction* (3.36) qui spécifie un aspect de comportement

Note 1 à l'article: Adaptation de l'UML 2.5.1, 9.9.2.1.

3.12

association binaire

<UML> *association* (3.9) ayant deux extrémités de membre

Note 1 à l'article: L'UML 2.5.1, 11.5.3.1 permet aux deux extrémités de membre d'avoir le même *type* (3.70).

Note 2 à l'article: Adaptation de l'UML 2.5.1, 11.5.3.1.

3.13

cardinalité

<UML> nombre de valeur

EXEMPLE La cardinalité d'une collection de trois valeurs est trois.

Note 1 à l'article: La cardinalité est une caractéristique d'une collection.

Note 2 à l'article: Adaptation de l'UML 2.5.1, 7.5.3.2.

3.14

classe

<UML> *classificateur* (3.16) d'un ensemble d'*objets* (3.54)

Note 1 à l'article: Adaptation de l'UML 2.5.1, 11.8.3.1.

3.15

diagramme de classe

<UML> diagramme de structure dont les principaux symboles dans la zone de contenu sont soit les symboles de *classe* (3.14), soit les symboles d'*interface* (3.43) ou les deux

Note 1 à l'article: Adaptation de l'UML 2.5.1, Annexe A.

3.16

classificateur

<UML> classification d'*instances* (3.42) selon leurs *fonctions* (3.36)

Note 1 à l'article: Un classificateur est un genre de *type* (3.70).

Note 2 à l'article: Adaptation de l'UML 2.5.1, 9.2.1.

3.17

jeu de codets

jeu de combinaisons de code

code

liste de codes

résultat de l'application d'un schéma de codage à tous les éléments d'un jeu codé

EXEMPLE Les représentations composées de trois lettres désignant les noms d'aéroport.

Note 1 à l'article: Le terme « code » englobe également le concept défini dans l'ISO 19118:2011, 4.3.

[SOURCE: ISO/IEC 2382:2015, 2121556, modifié — Un terme admis supplémentaire « liste de codes » a été ajouté, la définition a été modifiée de sorte à utiliser les termes employés à l'Annexe H, la Note 1 à l'article a été convertie en Exemple, les Notes 2 et 3 à l'article ont été supprimées et une nouvelles Note 1 à l'article a été ajoutée.]

3.18

commentaire

note

<UML> annotation textuelle qui peut être accolée à un ensemble d'éléments

Note 1 à l'article: Adaptation de l'UML 2.5.1, 7.8.2.1.

3.19

composition

<UML> *association binaire* (3.12) qui spécifie une *relation partie-tout* (3.58) dans laquelle le tout est responsable de l'existence de ses parties

Note 1 à l'article: Une partie ne peut appartenir qu'à un seul tout à la fois.

Note 2 à l'article: Adaptation de l'UML 2.5.1, 9.5.3.

3.20

concept

unité de connaissance créée par une combinaison unique de caractéristiques

Note 1 à l'article: Les concepts ne sont pas nécessairement liés à des *langages naturels* (3.52) particuliers. Ils sont cependant soumis à l'influence du contexte socioculturel qui conduit souvent à des catégorisations différentes.

Note 2 à l'article: Il s'agit du concept « concept » tel qu'il est utilisé et désigné par le terme « concept » dans le cadre du travail terminologique. Il est très différent du concept désigné par d'autres domaines tels que l'automatisation industrielle ou le marketing.

[SOURCE: ISO 1087:2019, 3.2.7]

3.21

formalisme conceptuel

ensemble de *concepts* (3.20) de modélisation utilisés pour décrire un *modèle conceptuel* (3.22)

EXEMPLE Modélisation orientée objet.

Note 1 à l'article: Un formalisme conceptuel peut être exprimé dans plusieurs *langages de schéma conceptuel* (3.24).

[SOURCE: ISO 19101-1:2014, 4.1.4, modifié — Les exemples ont été remplacés.]

3.22

modèle conceptuel

modèle (3.48) définissant les *concepts* (3.20) d'un *univers du discours* (3.72)

Note 1 à l'article: Un modèle peut inclure des relations entre des concepts. Une relation est également un concept.

[SOURCE: ISO 19101-1:2014, 4.1.5, modifié — La note à l'article a été ajoutée.]

3.23

schéma conceptuel

description formelle d'un *modèle conceptuel* (3.22)

[SOURCE: ISO 19101-1:2014, 4.1.6]

3.24

langage de schéma conceptuel

langage formel (3.37) basé sur un *formalisme conceptuel* (3.21) destiné à représenter des *schémas conceptuels* (3.23)

EXEMPLE UML, EXPRESS, IDEF1X.

Note 1 à l'article: Un langage de schéma conceptuel peut se présenter sous une forme lexicale ou graphique. Plusieurs langages de schéma conceptuel peuvent être basés sur le même formalisme conceptuel.

[SOURCE: ISO 19101-1:2014, 4.1.7]

3.25

contrainte

<UML> condition ou restriction exprimée par un texte en *langage naturel* (3.52) ou dans un langage lisible par une machine, afin de déclarer une partie de la sémantique d'un élément ou d'un ensemble d'éléments

Note 1 à l'article: Adaptation de l'UML 2.5.1, 7.8.3.1.

3.26

type de données

ensemble de valeurs distinctes, caractérisé par les propriétés de ces valeurs et par les *opérations* (3.55) effectuées sur ces valeurs

EXEMPLE Le type de données « Boolean » ayant les propriétés « unordered », « exact » et « non-numeric » ainsi que les opérations « equal », « not » et « or ».

Note 1 à l'article: Les propriétés des valeurs de types de données sont ordonnées ou non ordonnées, exactes ou approximatives, numériques ou non numériques et, si elles sont ordonnées, liées ou non liées, comme décrit dans l'ISO/IEC 11404.

[SOURCE: ISO/IEC 11404:2007, 3.12, modifié — La note à l'article et l'exemple ont été ajoutés.]

3.27

type de données

<UML> *classificateur* (3.16) dont les *instances* (3.42) se distinguent uniquement par leur valeur

Note 1 à l'article: Adaptation de l'UML 2.5.1, 10.2.1.

3.28

valeur de données

<UML> *instance* (3.42) d'un *type de données* (3.27)

Note 1 à l'article: Adaptation de l'UML 2.5.1, 7.5.3.2.

3.29

définition

représentation d'un *concept* (3.20) par une expression qui le décrit et le différencie des concepts associés

[SOURCE: ISO 1087:2019, 3.3.1]

3.30

dépendance

<UML> *relation dirigée* (3.32) signifiant qu'un élément unique de modèle ou un ensemble d'éléments de modèle nécessite d'autres éléments de modèle pour sa spécification ou son implémentation

Note 1 à l'article: Une dépendance désigne une *relation* (3.63) client/fournisseur entre des éléments de modèle dans laquelle la modification d'un fournisseur peut impacter les éléments de modèle du client. La sémantique complète du ou des éléments du client dépend, sémantiquement ou structurellement, de la *définition* (3.29) du ou des éléments du fournisseur.

Note 2 à l'article: Adaptation de l'UML 2.5.1, 7.7.1 et 7.8.4.

3.31

désignation

étiquette

représentation d'un *concept* (3.20) par un signe qui le dénote dans un domaine ou sujet

Note 1 à l'article: Une désignation peut être linguistique ou non linguistique. Elle peut être constituée de différents types de caractères, mais aussi de signes de ponctuation tels que des traits d'union et des parenthèses, régis par des conventions spécifiques au domaine, au sujet ou au langage.

Note 2 à l'article: Une désignation peut être un terme, incluant les appellations, un nom propre ou un symbole.

[SOURCE: ISO 1087:2019, 3.4.1, modifié — Un terme admis supplémentaire « étiquette » a été ajouté.]

3.32

relation dirigée

<UML> *relation* (3.63) entre une collection d'éléments de modèle sources et une collection d'éléments de modèle cibles

Note 1 à l'article: Adaptation de l'UML 2.5.1, 7.8.5.1.

3.33

énumération

<UML> *type de données* (3.27) dont les valeurs sont nommées une à une dans le *modèle* (3.48)

Note 1 à l'article: L'ensemble des *libellés d'énumération* (3.34) possédé par une énumération est ordonné.

Note 2 à l'article: Adaptation de l'UML 2.5.1, 10.5.3

3.34

libellé d'énumération

<UML> *valeur de données* (3.28) définie par l'utilisateur pour une *énumération* (3.33)

Note 1 à l'article: Dans ce cas, l'utilisateur est le modélisateur.

Note 2 à l'article: Adaptation de l'UML 2.5.1, 10.5.4.1.

3.35

extension

<UML> *association* (3.9) indiquant que les *propriétés* (3.61) d'une *métaclass* (3.46) sont étendues par un *stéréotype* (3.65)

Note 1 à l'article: Adaptation de l'UML 2.5.1, 12.4.1.1.

3.36

fonction

<UML> caractéristique

Note 1 à l'article: Adaptation de l'UML 2.5.1, 9.4.3.1.

3.37

langage formel

langage lisible par une machine, ayant une sémantique bien définie

Note 1 à l'article: Une sémantique bien définie est typiquement une sémantique de théorie des modèles.

[SOURCE: ISO/IEC 21838-1:2021, 3.10]

3.38

généralisation

<UML> *relation dirigée* (3.32) taxonomique entre un *classificateur* (3.16) plus général et un classificateur plus spécifique

Note 1 à l'article: Le classificateur plus général est appelé le parent ou la superclasse si le classificateur est une *classe* (3.14). Le classificateur plus spécifique est appelé l'enfant. La généralisation est dirigée de l'enfant vers le parent. Les classificateurs qu'il est possible d'atteindre en suivant les généralisations d'un classificateur donné vers les classificateurs plus généraux sont appelés les généralisations de classificateur. Les classificateurs qu'il est possible d'atteindre en suivant les généralisations d'un classificateur donné vers les classificateurs plus spécifiques sont appelés les spécialisations de classificateur.

Note 2 à l'article: Chaque *instance* (3.42) du classificateur spécifique est également une instance du classificateur général. Le classificateur spécifique hérite des *fonctions* (3.36) du classificateur plus général.

Note 3 à l'article: Adaptation de l'UML 2.5.1, 9.2.3.2 et 9.9.7.

3.39

identifiant

séquence de caractères linguistiquement indépendante permettant d'identifier de manière exclusive et permanente ce à quoi elle est associée

[SOURCE: ISO 19135-1:2015, 4.1.5]