

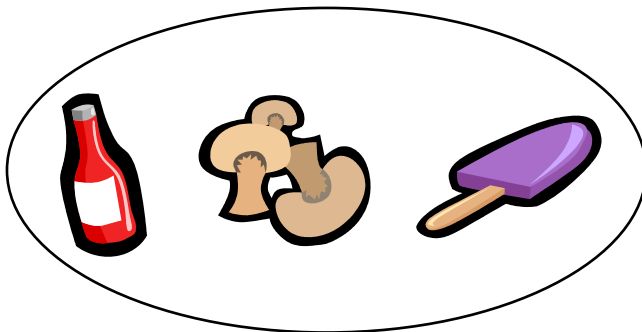
Brève introduction à UML

UML (Unified Modeling Language) est un langage destiné à la description de systèmes logiciels. L'idée à l'origine d'UML consistait à disposer d'une notation unifiée pouvant s'appliquer à de nombreux domaines. Le langage UML sert à la description d'applications de banques de données, de systèmes en temps réel, de processus de travaux, etc. En résumé : tous les systèmes logiciels doivent pouvoir être décrits par UML..

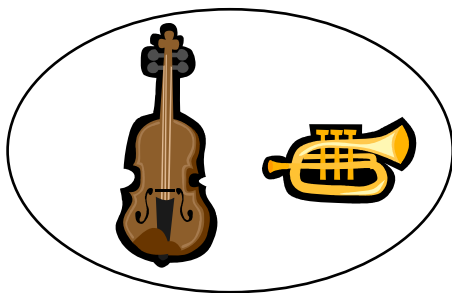
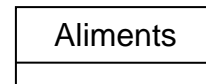
UML se compose de différents diagrammes, possédant à leur tour différents éléments graphiques. La signification (donc la sémantique) des éléments est fixée avec exactitude. Toutefois, plusieurs types de représentation peuvent parfois exister au sein d'UML pour une seule et même situation. Tous les diagrammes possibles présentables par UML ne vont pas être décrits dans la suite.

Objet vs. Classe

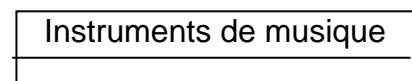
La Classe constitue l'élément central, représenté sous forme de rectangle (par ex. Aliments). La classe décrit un ensemble d'objets de même genre.



Aliments

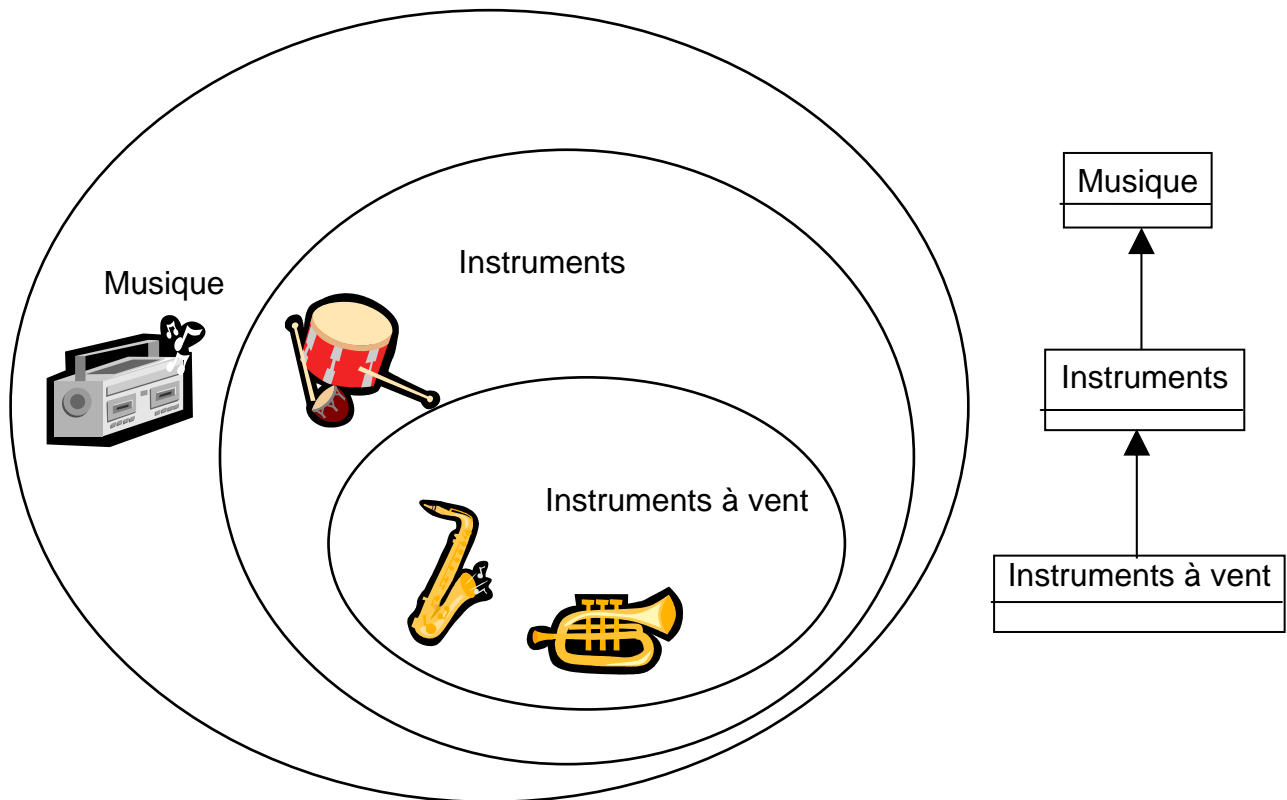


Instruments de musique



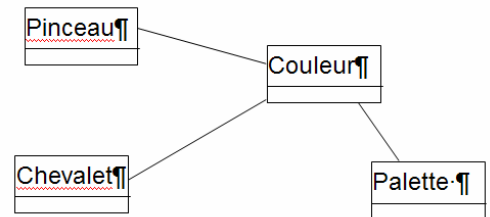
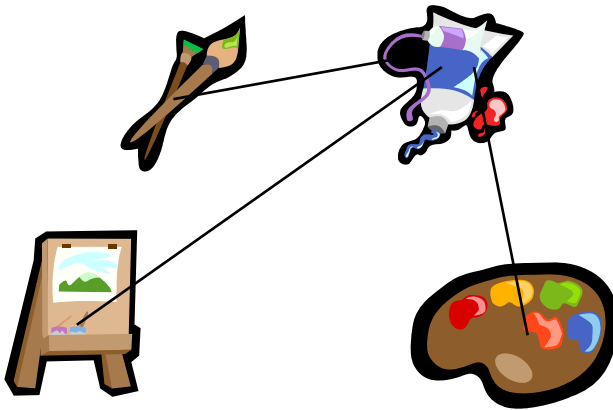
Héritage

L'héritage constitue une généralisation (ou spécialisation) de propriétés. La généralisation est représentée sous forme de flèche sur le diagramme de classes. Ainsi, un instrument à vent est un instrument. Un instrument a des propriétés générales et un instrument à vent est une spécialisation des propriétés d'un instrument.



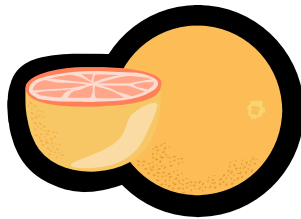
Association

L'association constitue une relation générale entre deux classes. La composition constitue une relation particulière représentée par un losange plein placé sur la ligne (fait-partie-de-la-relation). Des facteurs de multiplicité, c.-à-d. des nombres ou des plages numériques, peuvent accompagner une association. Ils définissent le nombre d'objets unis par la relation. L'agrégation est une forme affaiblie de composition signalée par un losange vide.



Attribut et type de données

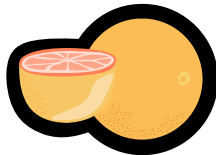
Les attributs représentent les propriétés des objets d'une classe et constituent ainsi ses données. Les valeurs possibles d'un attribut sont décrites par le type de données.



Origine: Espagne

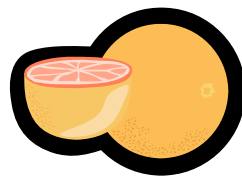
Poids: 60g

Orange
Origine
Poids



Origine: Maroc

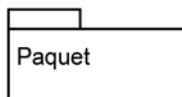
Poids: 50g



Origine: Afrique du Sud

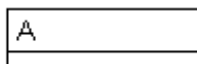
Poids: 40g

Représentation de diagrammes de classes



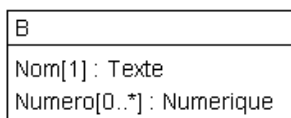
Paquet

Groupe thématique d'éléments de modèle, par ex. Un TOPIC INTERLIS



Classe

Classe d'objets concrète



Attributs

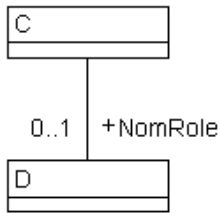
Le nom et le numéro sont des attributs visibles de B

Cardinalité de l'attribut : [1] un attribut exactement est nécessaire (=attribut obligatoire), [0..1] aucun ou un attribut possible (=attribut optionnel)

Les types de donnée: "Texte" et "Numérique" désignent le type de données de l'attribut

La cardinalité et le type de données ne sont pas toujours représentés

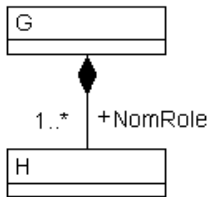
Relations



Association

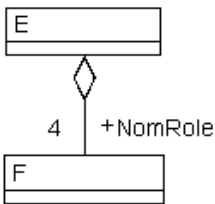
Relation de faible intensité, les classes impliquées sont indépendantes

+NomRole décrit le rôle de la classe dans cette relation
cardinalité de la relation: un nombre donné (4), un nom donné issu du domaine indiqué (1..4), aucun ou un seul (0..1)
La cardinalité et le NomRole ne sont pas toujours représentés.



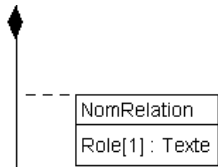
Composition

Relation intense. Si un objet de la classe G est supprimé, les objets de la classe H seront aussi supprimés. Si un objet de la classe G est copié, les objets de la classe H seront aussi copiés.
Un objet de la classe H ne peut être qu'une partie d'un objet de la classe G (le tout).



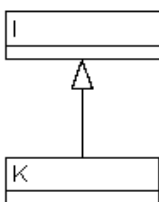
Agrégation

Composition affaiblie: Si un objet de la classe E est supprimé, les objets de la classe F ne seront pas supprimés. Si un objet de la classe E est copié, les objets de la classe F seront aussi copiés.
Un objet de la classe F peut être une partie de plusieurs objets de la classe E (le tout).



Attribut de la relation

Des attributs peuvent être affectés à une relation, décrivant par exemple des rôles différents..



Héritage (généralisation, spécialisation)

La classe d'objets K hérite des attributs de la classe I, c.-à-d. que les objets de la classe K possèdent toutes les propriétés de la classe I en plus de celles définies dans la classe K. K est une sous-classe (ou une extension, une spécialisation) de I.



Note

Remarque ou condition propre à un objet donné.