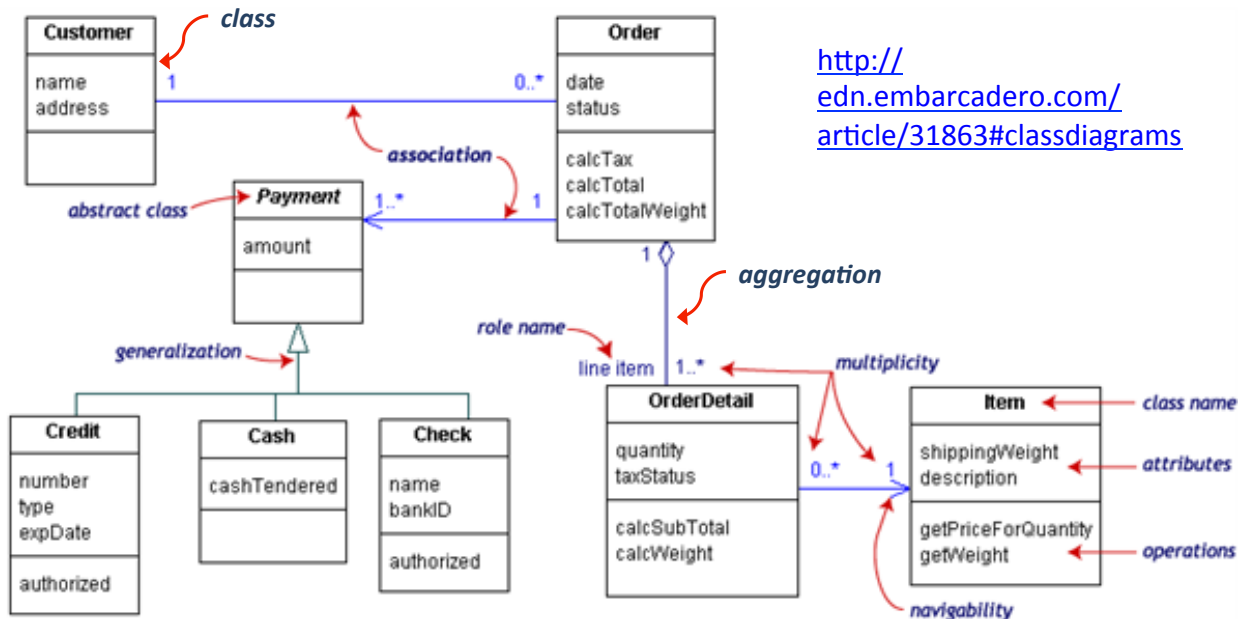


Diagramme de classes

Résumé



28/01/12

Manuele Kirsch Pinheiro - UP1 / CRI /
UFR06 Gestion

1

Diagramme de classes : classe

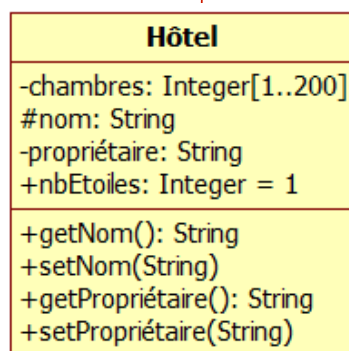
• Classe

- Trois compartiments : **nom** (obligatoire), **attributs**, **méthodes**

Nom : il doit être significatif et commencer par une majuscule

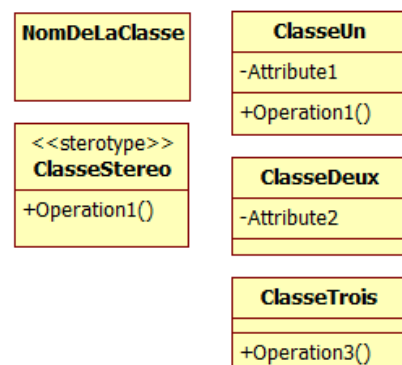
« stéréotype »
Classe

NomDeLaClasse



Liste d'attributs: les attributs définissent des informations d'une classe ou d'un objet

Liste de méthodes: les méthodes définissent le comportement d'une classe



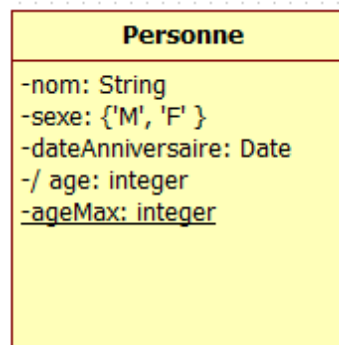
28/01/12

Manuele Kirsch Pinheiro - UP1 / CRI /
UFR06 Gestion

2

Diagramme de classes : classe

- Classes : **attributs**
 - Visibilité **nomAttribut** : Type
 - / **Attribut dérivé** :
 - Attribut dont la valeur peut être calculée
 - On les indique si ça correspond à une propriété importante
 - Attribut de classe
 - Propriété propre à la classe, et non aux objets



Ex.:

nom : String	⇒ attribut
/ age	⇒ attribut dérivé
<u>ageMax</u>	⇒ attribut de classe

Diagramme de classes : classe

- Classes : **attributs**
 - Multiplicité [min..max]**
 - Indique *les quantités ou le caractère optionnel* d'un attribut
 - Intervalle positif d'entiers* qui spécifie les *cardinalités possibles*, la cardinalité étant le *nombre concret* d'éléments dans un ensemble
 - Valeur par défaut**
 - On peut indiquer pour tout attribut une valeur initial
 - Ex.: *le nombre d'étoiles d'un hôtel est initialement 1*
nbEtoiles = 1

Attention !
min < max



Diagramme de classes : classe

- **Visibilité** : UML prévoit plusieurs *niveaux* de visibilité
 - **Private** (-) : visible **uniquement** à l'intérieur de l'**objet**
 - **Protected** (#) : visible à l'intérieur de la **classe** et de ses **sous-classes**
 - **Publique** (+) : visible à tout le **monde**



Hôtel
-chambres: Integer[1..200] #nom: String -propriétaire: String +nbEtoiles: Integer = 1
+getNom(): String +setNom(String) +getPropriétaire(): String +setPropriétaire(String)

28/01/12

Manuele Kirsch Pinheiro - UP1 / CRI /
UFR06 Gestion

Diagramme de classes : classe

- Classes : **opérations**

Visibilité **nomMéthode**
(*nomParamètre* : Type,
nomParamètre : Type ...) :
TypeRetour

- Une **opération** peut être mise en œuvre par **plusieurs méthodes**

- On parle alors de **surcharge**
- Deux opérations / méthodes ne peuvent pas se distinguer uniquement par le type de retour

- Méthode de classe

- Opération propre à la classe

Personne
+ calculerAge () : integer + getNom () : String + setNom (nom : String)

- Pour une meilleure lisibilité, on peut **omettre** les **opérations d'accès aux attributs** (**get** et **set**)

28/01/12

Manuele Kirsch Pinheiro - UP1 / CRI /
UFR06 Gestion

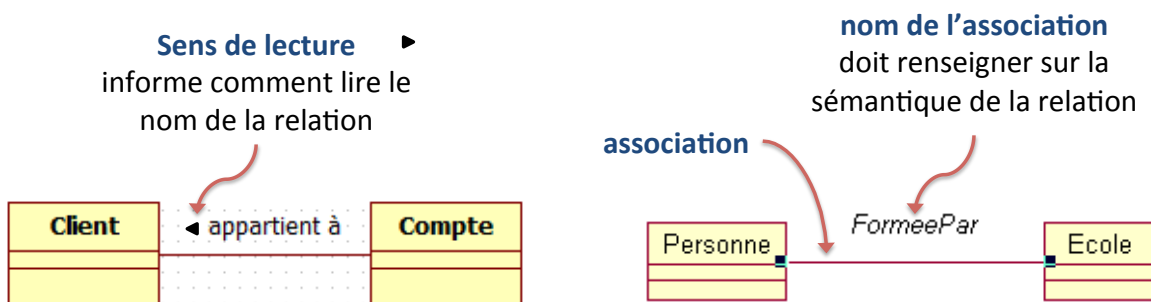
6

Diagramme de classes : associations

• Associations

- **Rappel** : une association exprime une connexion sémantique entre classes
- Les associations représentent des relations structurelles entre classes d'objets

Notation UML



28/01/12

Manuele Kirsch Pinheiro - UP1 / CRI /
UFR06 Gestion

7

Diagramme de classes : associations

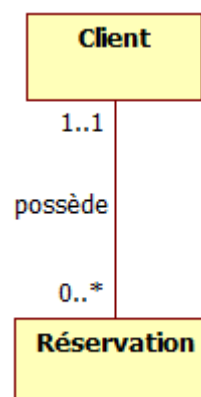
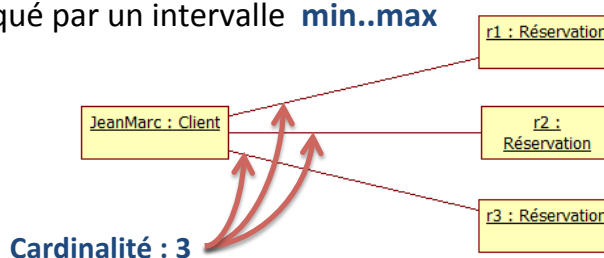
• Associations : **Rôle**

- Le **rôle de la classe** au sein d'une **association**



• Associations : **Multiplicité**

- **Combien d'objets** du côté opposé
un objet peut être lié
- Indiqué par un intervalle **min..max**



28/01/12

Manuele Kirsch Pinheiro - UP1 / CRI /
UFR06 Gestion

8

Diagramme de classes : associations

- **Association réflexive**

- Lorsque les deux extrémités de l'association pointent vers la même classe

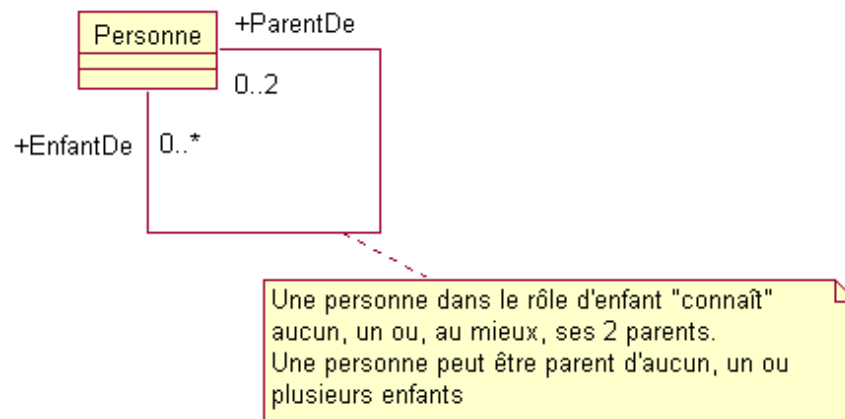


Diagramme de classes : associations

- Associations : **navigabilité**

- La navigabilité indique *si un objet o1* peut accéder à *un objet o2* dans *l'autre extrémité* du lien
- Un ensemble des 3 ou plus **points** forme un **polygone**
- Un **polygone** est formé de plusieurs **points**, qui jouent le rôle de *sommet*
- *Il est inutile que les points aient un lien avec le polygone*

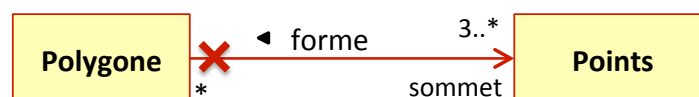
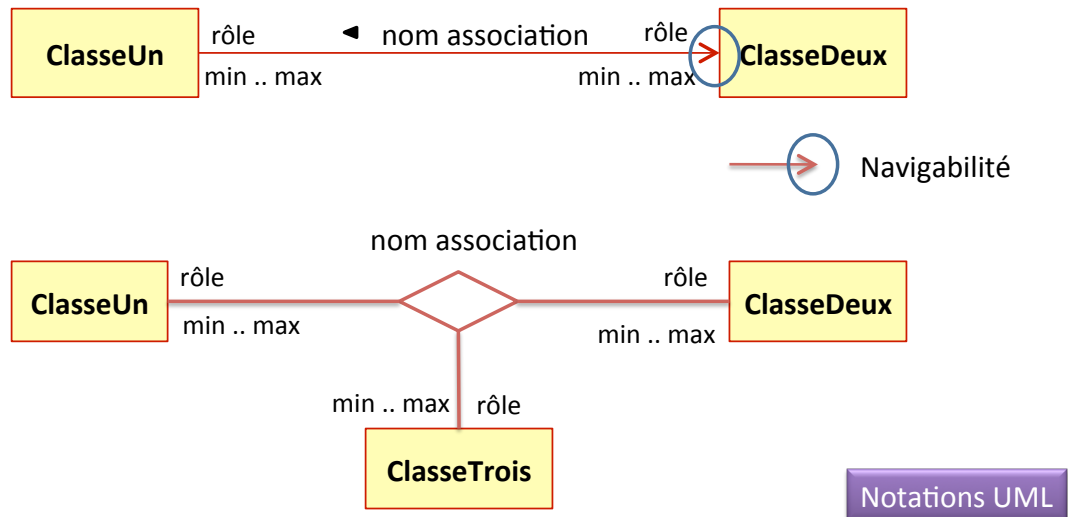


Diagramme de classes : associations

- Notations UML pour les associations

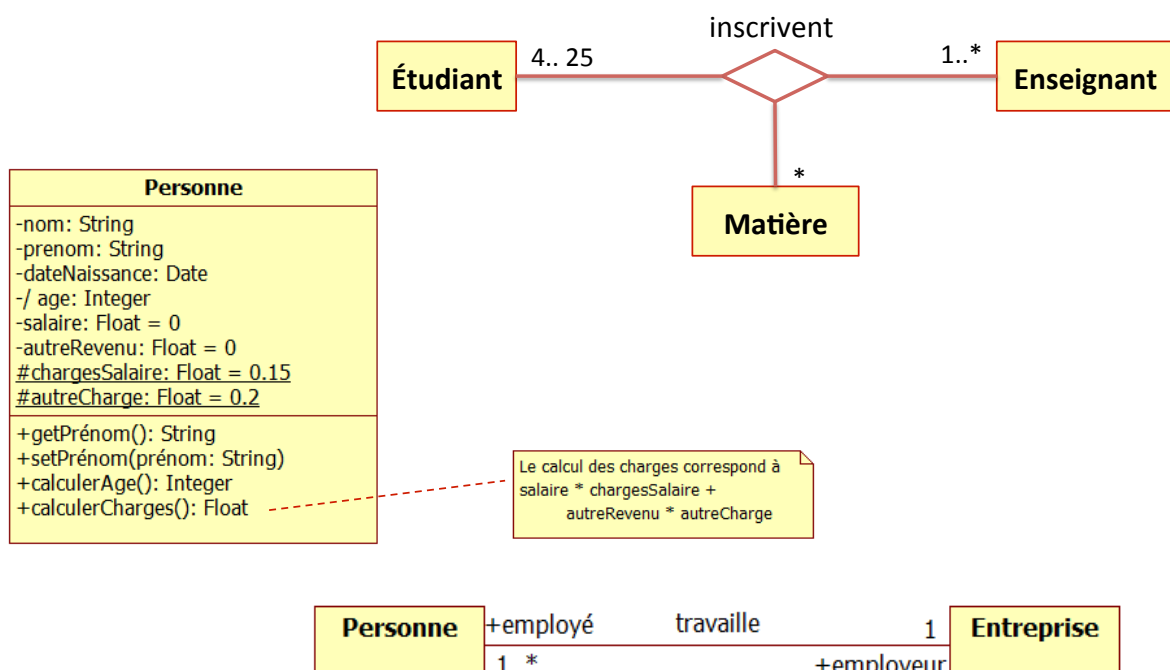


28/01/12

Manuele Kirsch Pinheiro - UP1 / CRI /
UFR06 Gestion

11

Diagramme de classes : Exemples



28/01/12

Manuele Kirsch Pinheiro - UP1 / CRI /
UFR06 Gestion

12