

Analyse 1

ANA2

Geneviève Cuvelier
(CUV)

Christine Leignel (CLG)

Thibaut Nicodème (TNI)

Pantélis Matsos (PMA)

Où en sommes-nous ?

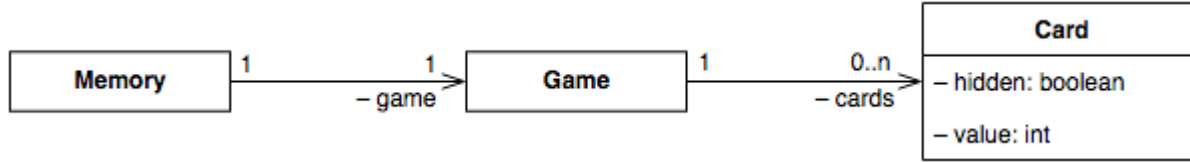
1. Qu'est-ce que l'analyse?
2. Diagramme d'activités
3. Les classes et objets
4. Les associations 1-1 et 1-N
5. Les associations N-N
6. Les compositions et énumérations
7. Les classes associations
8. L'héritage
9. Les interfaces

Multiplicités

Définition

Désigne le nombre d'objets qui peuvent participer à une association.

Associations - Solution 5 – Retour sur le *memory*



Multiplicités

- Syntaxe : {minimum} .. {maximum}
- Les plus courantes:
 - 0..1
 - 1..1 ou 1
 - 0..n ou n ou 0..* ou *
 - 1..n ou 1..*
- On peut avoir aussi:
 - 3..5
 - 0..18
 - 15..*
- Remarques
 - * équivalent à 0..*
 - 3 équivalent à 3..3

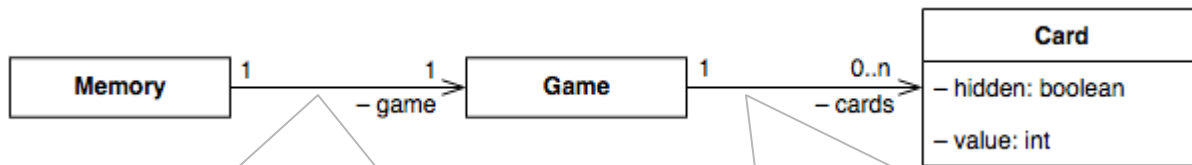
Multiplicités

Attention:

- les multiplicités doivent couvrir toutes les situations possibles durant toute la vie du SIA en ce compris son initialisation.
- les multiplicités indiquent une contrainte qui sera contrôlée par le logiciel développé.
- les multiplicités dépendent du contexte du SIA.

Multiplicités

Lecture des associations avec leurs multiplicités:

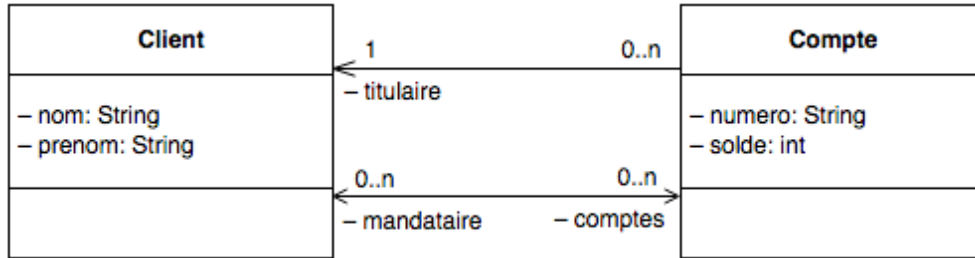


A un objet Memory correspond un et un seul objet Game.
A un objet Game correspond un et un seul objet Memory.

A un objet Game correspond zéro à plusieurs objets Card.
A un objet Card correspond un et un seul objet Game.

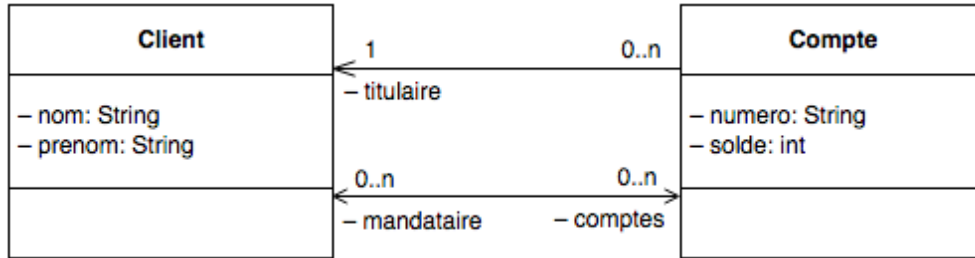
On ne lit qu'une seule multiplicité à la fois!

Multiplicités — Exercice 1



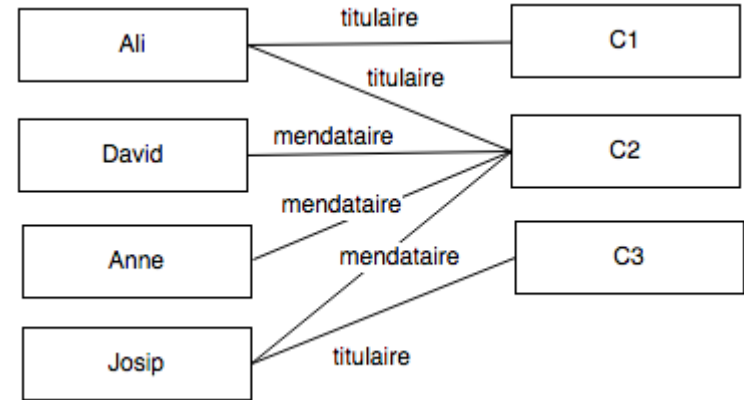
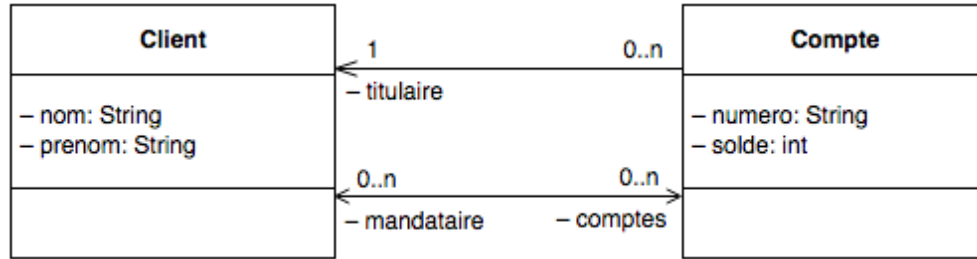
1. Combien de titulaire peut avoir un compte ?
2. Un client peut être titulaire de combien de comptes ?
3. Un compte peut avoir combien de mandataire ?
4. Un client peut être mandataire de combien de comptes ?

Multiplicités — Solution 1



1. Un compte a un et un seul titulaire.
2. Un client peut n'être titulaire d'aucun compte (0), de un (1) ou de plusieurs (n) comptes.
3. Un compte peut n'avoir aucun (0) mandataire ou en avoir un (1) ou plusieurs (n).
4. Un client peut n'être mandataire d'aucun compte (0), de un (1) ou de plusieurs (n) comptes.

Relations entre multiplicités du diagramme de classes et du diagramme d'objets



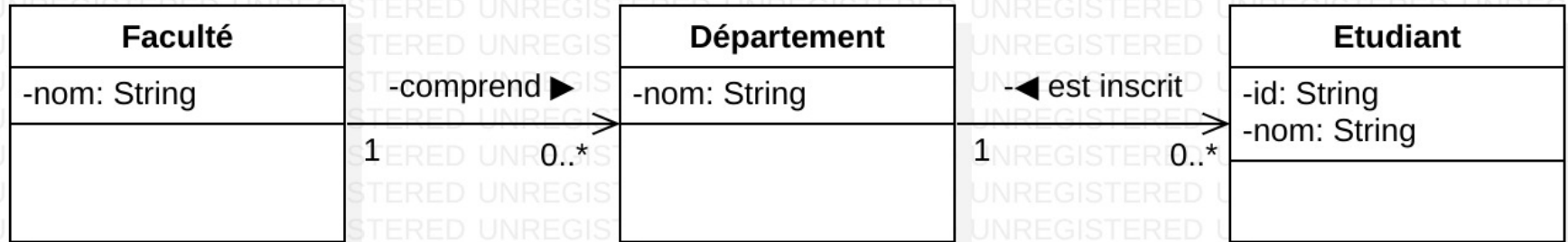
Multiplicités — Exercice 2

Une université veut informatiser son administration pour gérer plus facilement les dossiers étudiants. Les étudiants ont un identifiant et un nom. Un étudiant fait partie d'un département. Ces derniers sont regroupés dans des facultés.

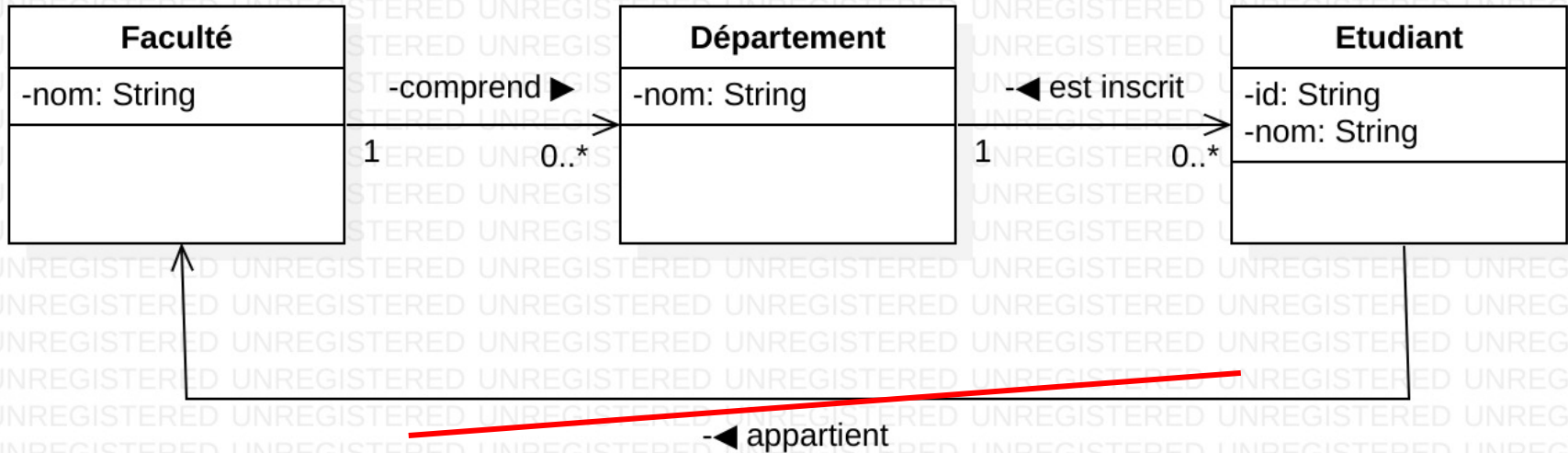
Écrivez le diagramme UML d'un tel système.



Multiplicités — Solution 2



Multiplicités — Solution 2 erronée



Cette association est redondante.

Multiplicités – Exercice 3

Écrivez en Java le code pour l'exercice précédant.

Multiplicités – Exercice 4 - Poker

Codez ce diagramme en java.

