

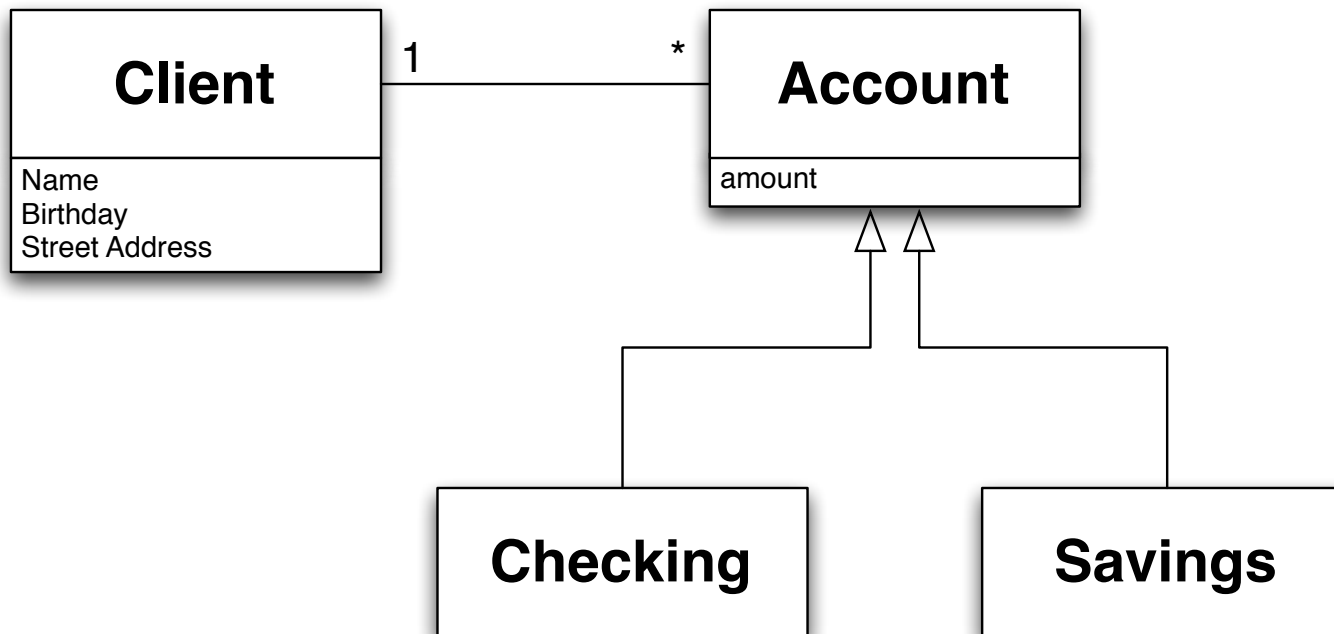
# INFO-H-302

## TP2 : Class Diagrams

Analyse et Conception par Objets

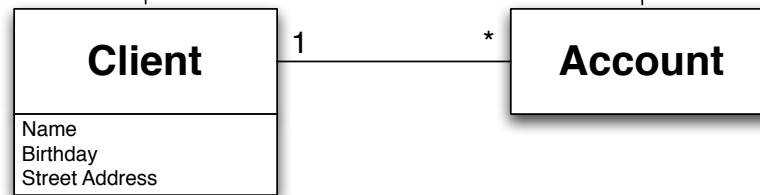
# Diagramme de Classe

- Représente : concepts, propriétés, relations
  - Classe : prototype des objets
  - Objet : instance de Classe
- Modèle statique
- Notation UML



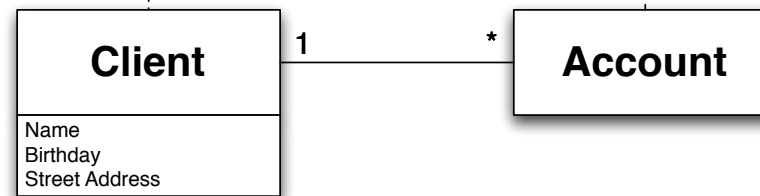
# Notation $\neq$ Modèle

- Modèle conceptuel
- Design Class Diagram
- Schéma de Bases de données



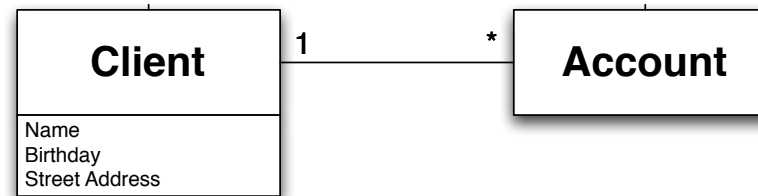
```
public class Client {  
    String name;  
    Date birthday;  
    String streetAddress;  
    List<Accounts> accounts;  
}
```

```
public class Account {  
    Client client;  
}
```



cID	cName	cBirthDay	cStreetAddress
1	Fred	3/4/1983	23, rue de la montagne qui monte
2	Serge	18/12/1981	281, Av. de la couronne

aID	cID
1	1
2	2
3	1



# Classes



**Nom**

# Nom

attribut1 : type  
attribut2 : type

# Nom

attribut1 : type  
attribut2 : type

méthode1(params) : type\_retour  
méthode2(params) : type\_retour

# Attributs, Méthodes

- Nom
- Visibilité : +public, #protected, -private
- Pour les méthodes :
  - Paramètres
  - Valeur de retour

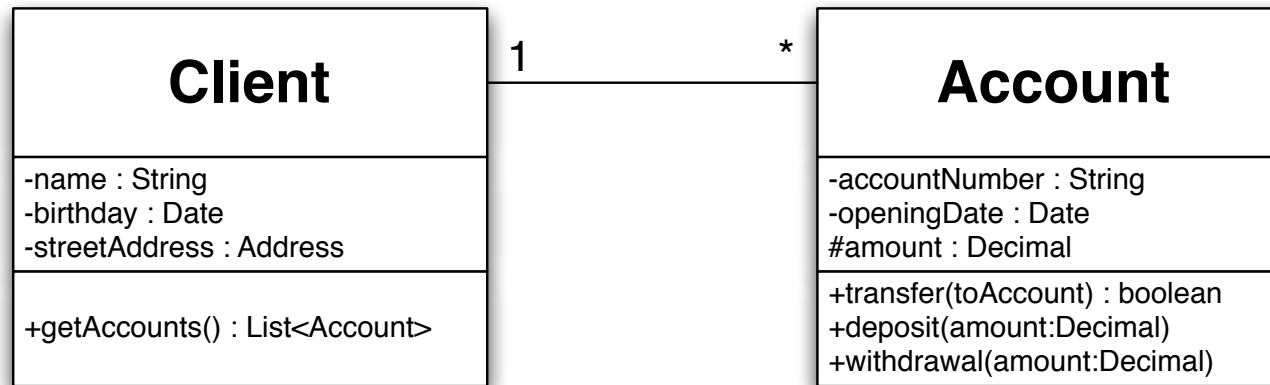
# Visibilité

- Java :

<b>Modifier</b>	<b>Class</b>	<b>Package</b>	<b>Subclass</b>	<b>World</b>
<code>public</code>	Y	Y	Y	Y
<code>protected</code>	Y	Y	Y	N
<i>no modifier</i>	Y	Y	N	N
<code>private</code>	Y	N	N	N

- Python : tout public

# Méthodes



# Relations

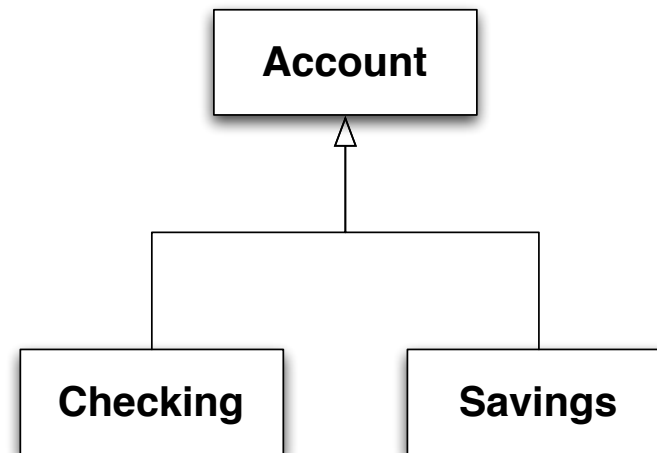
# Relations Classes

- Généralisation
- Réalisation

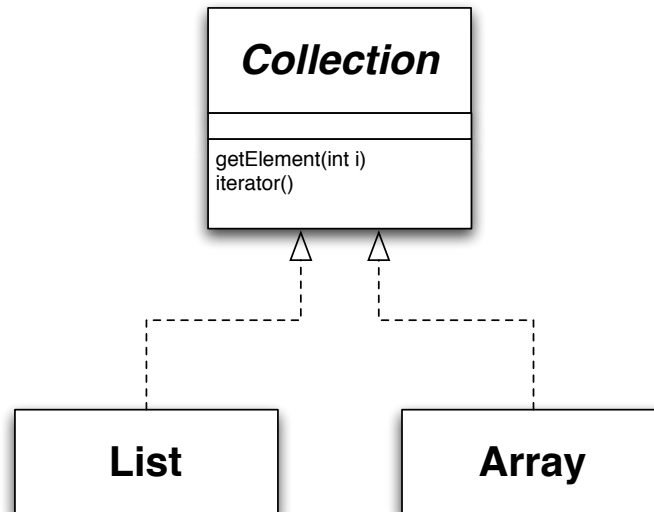


# Généralisation

- Relation “étend”
- Hérite :
  - Attributs
  - Méthodes
  - Associations



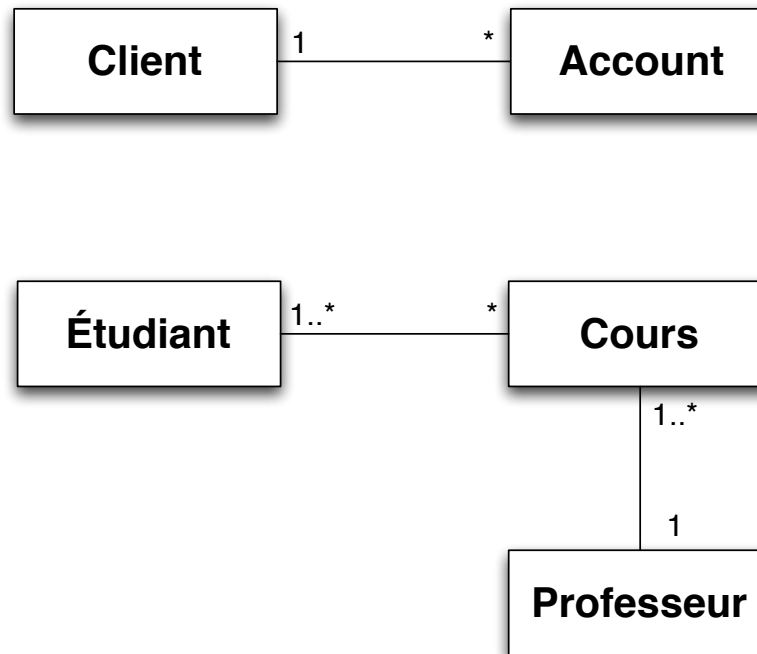
# Réalisation



# Relations Instances

- Association
  - Multiplicités
  - Direction
- Agrégation
- Composition

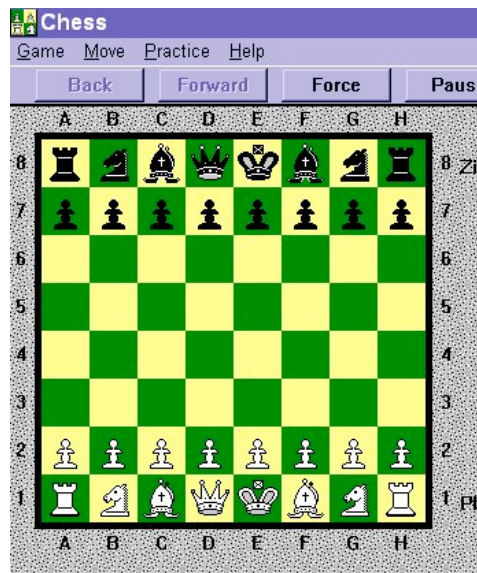
# Multiplicités



# Direction

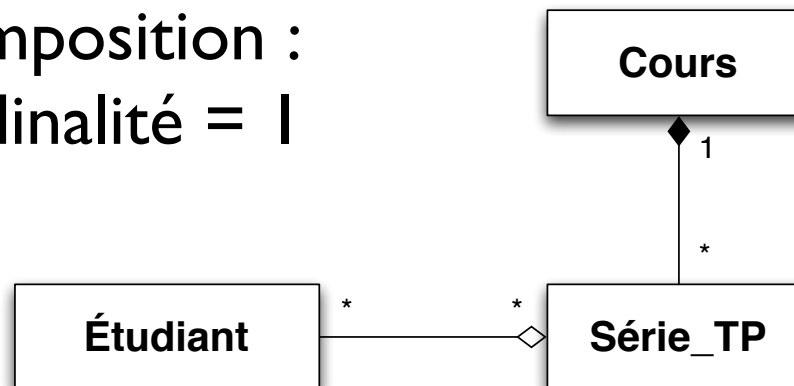
**GameWindow**

**GameBoard**



# Composition, Agrégation

- Composition :  
cardinalité = 1



- Agrégation : association tout - partie
- Composition : agrégation forte, cycles de vie liés

# Conceptuel vs Design

- Modèle conceptuel
  - Modélise la réalité, pas l'application
  - Optionnel : méthodes, direction, visibilité
- Modèle design
  - Signature complète des méthodes
  - Correspondance stricte modèle - code