

# Cours 2

## Un peu d'UML

# Diagrammes de classes et diagrammes structurels

Les diagrammes de classes sont un type de diagramme structurel.

Ces derniers servent à montrer la structure du système. Ils font abstraction du temps.

Les diagrammes de classes servent à montrer les types qui constituent le système, les relations entre ces types et, éventuellement, leurs structures internes.

# Classes

Une classe est représentée comme un rectangle avec trois compartiments :

- ▶ un pour le nom de la classe ;
- ▶ un pour les attributs ;
- ▶ un pour les méthodes.

Exemple :

<b>Flight</b>
number : int departure : Date duration : Minutes
delay_flight( minutes : Minutes ) : Date get_arrival_time() : Date

Bien sûr, il faut que les types utilisés soit présents dans le langage de programmation sous-jacent.

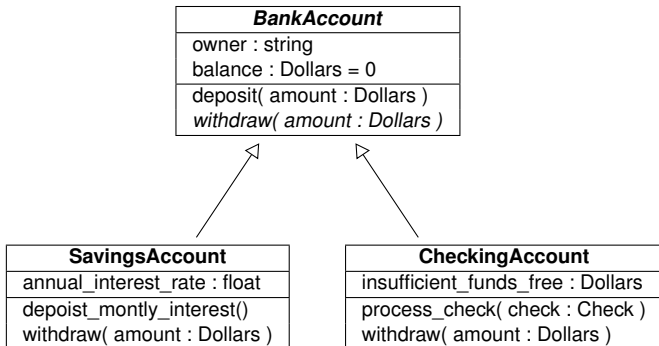
# Classes

Exemple avec valeur par default :

<b>BankAccount</b>
owner : string
balance : Dollars = 0
deposit( amount : Dollars )
withdraw( amount : Dollars )

# Héritage

Exemple :

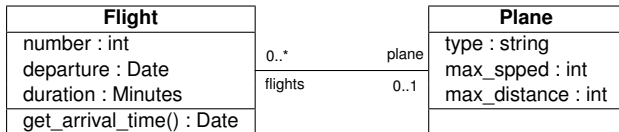


Le nom de la classe en italique signifie qu'il s'agit d'une classe abstraite.

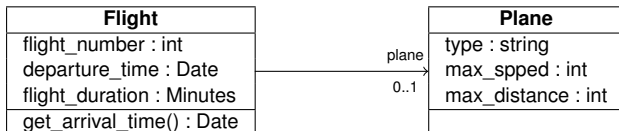
De manière analogue, la méthode "withdraw" est abstraite.

# Associations

**Bidirectionnel** : Les deux classes sont “conscientes” de l’association.



**Uni-directionnel** : Seulement une des classes est “consciente”.



# Indicateurs de multiplicité

Indicateur	Significat
0..1	zéro ou un
1	un
0..*	zéro ou plus
*	zéro ou plus
1..*	un ou plus
3	trois
0..5	de zéro à cinq
5..15	de cinq à quinze

## D'autres associations

**Aggregation** : Les instances d'une des classes font partie d'une instance de l'autre. La classe filles peut "survivre" si la classe mère est détruite.



**Composition** : La classe fille ne "survie" pas si la classe mère est détruite.





# Visibilité

Indicateur	Significat
+	Public
#	Protected
-	Private
~	Package

Exemple :

BankAccount
+ owner : string
+ balance : Dollars = 0
+ deposit( amount : Dollars )
+ withdraw( amount : Dollars )
# update_balance( new_balance : Dollars)

# Packages

