

Programmation Orientée Objet

Java

1

I. Présentation

- Qu'est-ce que java ?
- Java est un langage de programmation
- Java est aussi une plateforme
 - La plateforme java, uniquement software, est exécutée sur la plateforme du système d'exploitation
 - Elle est constituée de :
 - La « Java Virtual Machine » (JVM)
 - Des interfaces de programmation d'application (API)

2

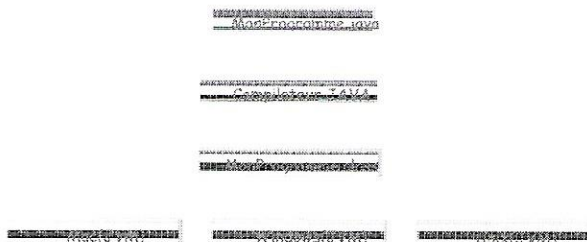
Atouts de Java

- Langage de programmation simple ;
- Orienté objet ;
- Comporte un grand nombre d'objets prédéfinis pour l'utilisateur ;
- Neutre architecturalement (= portabilité) ;
- Distribué gratuitement !!!

3

Neutralité architecturale

Un programme Java est compilé puis interprété.



4

En programmation orientée objet, il y a
4 notions fondamentales :

- les objets ;
- les classes ;
- l'encapsulation des données ;
- l'héritage ;

9

1. Notion d'objet

- Objet = unité autonome qui a ses propres données et un ensemble de procédures qui agissent sur ces données ;
- a) les données : une voiture a des données concernant sa couleur, sa marque,...

10

1. Notion d'objet

- En terme de programmation, les données sont stockées dans des variables. Si nous représentons plusieurs voitures, chacune aura ses propres variables. (*)

11

1. Notion d'objet

b) les comportements

- Pour accéder aux données, il faut prévoir un ensemble de comportements, ils constitueront un interface entre l'objet et les programmes.
- Exemples de comportement : Accélérer, Freiner, Tourner(gauche), Tourner(droite),...

12

1. Notion d'objet

En jargon orienté objet, on dira que :

- les données sont les attributs d'un objet ;
- les comportements sont les méthodes de l'objet ;

13

2. Notion de classe

- Les objets sont définis par des classes ;
- Une classe est le moule d'un objet ;
- On peut créer plusieurs objets à partir d'une seule classe. (*)

14

2. Notion de classe

En jargon orienté objet, on dira :

- un objet est une instance d'une classe

15

3. Notion d'encapsulation

- Soit un lecteur Mp3, il n'est pas nécessaire de connaître son fonctionnement interne pour pouvoir l'utiliser.
- L'utilisateur se sert uniquement de son interface (boutons, écran, écouteur,...)
- Les objets en POO doivent fonctionner de la même manière.

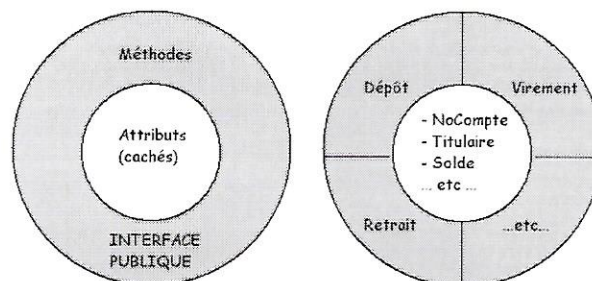
16

3. Notion d'encapsulation

- Lorsqu'un objet est parfaitement écrit, l'utilisateur ne peut accéder directement aux données ;
- Il doit passer par les méthodes qui servent d'interface entre l'objet et ses utilisateurs ;

17

3. Notion d'encapsulation



Un objet

Exemple : un compte

18

4. Notion d'héritage

- L'**héritage** est une technique qui permet de créer une nouvelle classe à partir d'une classe existante. La sous-classe hérite des caractéristiques de la classe de base.
- **Intérêt** : pouvoir définir de nouveaux attributs et méthodes pour la sous-classe, qui viennent s'ajouter à ceux et celles hérités. (*)

19

II. Généralités

20

Premier programme JAVA

```
public class PremProg
{
    public static void main (String args[])
    {
        System.out.println ("Premier programme Java") ;
    }
}
```

21

III. Les types primitifs de Java

(= types de base)

22