

Approches Objet de la Programmation

- Numero: 3
- Prof: Didier Verna
- Date: 06 Novembre 2017

Terminologie: Oriente Objet

Historiquement cela vient d'*Alan Kay* qui travaillait chez Xerox. Il travaillait sur les ambrillons des Interfaces Graphiques et sur l'orienté objet.

Programmation multi agent:

Process immuable qu'on lance et avec lequel on peut interagir avec des messages, pipes...

L'idée d'orienté objet d'*Alan Kay* était à l'origine proche de la programmation multi agent.

"Message-Oriented Programming" est un meilleur terme à utiliser.

Les objets du monde réel

Un objet a deux propriétés:

- Un état (statique).
- Un comportement (dynamique).
- Des relations avec les autres objets de même familles ou différentes.

La POO nous aide à exprimer ce type de relations.

Smalltalk (1971, publiée 1980) est le premier objet dit orienté-objet. Il a été dev par *Alan Kay* et *Dan Ingalls*. Tout fonctionne par envoi de message. Il a été créé dans le contexte du *DynaBook* (livre dynamique).

Simula (1962, les concepts objets ont été dev en 1967). L'objectif était de faire de la simulation d'événements discrets. On retrouve la notion de classe, de polymorphisme...

Paysage Oriente-Objet actuel

- Aucune réelle définition.
 - Nombreux langages, visions différentes
 - Ensemble flou de concepts, ni exclusif, ni exhaustif
- Effort de standardisation
 - OMG (Object Management Group) association à but non lucratif.
 - UML (Unified Modelling Language) langage standardisé de l'OMG. (Composants logiciels, interactions, déroulement séquentiel, déploiement matériel etc..)

Chapitre structurel

- Notion de classe
- Notion d'Objet
- Portee de l'information
- Accessibilite de l'Information

Notion de classe

But initial: Représenter une famille d'objet similaires dotes de certaines propriétés communes.

```
1 class Human
2 {
3     std::string name_;
4     gender gender_;
5     unsigned birth_year_;
6 }
```

```
1 class Human
2 {
3     String name;
4     Gender gender;
5     int birthYear;
6 }
```

Partie dynamique

```
1 class Human
2 {
3     std::string name_;
4     gender gender_;
5     unsigned birth_year_;
6     unsigned age (); // On prefere mettre uniquement le prototype.
7     void hello ();
8 }
```

```
1 class Human
2 {
3     String name;
```

```
4  Gender gender;  
5  int birthYear;  
6  int age () { ... }  
7  void hello () { ... }  
8  }
```

Une classe est statique c'est immuable et connu a la compilation. (Uniquement dans l'approche classique de la POO).

L'introspection est la possibilite de s'etudier soit meme. (Ex: Java) L'introspection est la possibilite de s'etudier et se modifier soit meme.