

# Programmation Orientée Objet (C++) : Polymorphisme

Jamila Sam

Laboratoire d'Intelligence Artificielle  
Faculté I&C

# Vidéos, transparents et quiz

<https://www.coursera.org/learn/programmation-orientee-objet-cpp/home/week/5>

- ☞ Semaine 5 (sans les collections hétérogènes)

# Progression

Objet

- Encapsulation et Abstraction
- Classes
- Héritage simple/multiple
- Polymorphisme
- Classes abstraites/virtuelles
- Résolution des collisions de noms

Traitements

- Méthodes
- Constructeurs & Destructeurs
- Const
- Virtuelles (pures)
- Surcharge d'opérateurs(interne/externe)

Privés/protégés/publiques  
Hérités/cachés ( : )

Données

- Attributs
- Appels aux constructeurs des attributs (hérités)
- Statiques

# Objectif de la leçon d'aujourd'hui

- ▶ rappel des concepts fondamentaux
- ▶ le retour en force des pointeurs
- ▶ étude de cas



# Polymorphisme



*Résolution dynamique des liens* : choix des méthodes à invoquer lors de l'exécution du programme en fonction de la nature réelle des instances

2 ingrédients :

**méthodes virtuelles**      et      **références/pointeurs**

Méthode virtuelle :

```
virtual Type nom_fonction(liste d'arguments)  
[const];
```

Méthode virtuelle *pure* (abstraite) :

```
virtual Type nom_methode(liste d'arguments)  
const =0
```

Classe abstraite : contient *au moins une méthode abstraite*

*Collection hétérogène* : des pointeurs sur les instances doivent être manipulés, et non pas les instances directement

# Pointeurs

- ▶ concepts à réviser avec le matériel MOOC
- ▶ parti pris de ce semestre : travailler essentiellement avec les pointeurs «à la C»
  - ☞ problème sous-jacent : qui a la «propriété» des objets ?
- ▶ pointeurs intelligents : mis en pratique en fin de projet seulement
  - ☞ La discussion sur la propriété est moins facile à mener

# Pour préparer le prochain cours

- ▶ Vidéos et quiz du MOOC semaine 5 (seconde partie) :
  - ▶ Collections hétérogènes [17 :10]
  - ▶ Collections hétérogènes : compléments avancés [18 :25]
- ▶ Le prochain cours :
  - ▶ de 14h15 à 15h (étude du cas des collections hétérogènes avec pointeurs à la C)