Programmation Orientée Objet : Héritage

Jean-Cédric Chappelier

Laboratoire d'Intelligence Artificielle
Faculté I&C

©EPFL 2025
Jean-Cédric Chappelier
& Jamila Sam

Organisation du travail (semestre)

		MOOC	déc.	cours 1 h Jeudi 8-9	exercices 2 h Jeudi 9-11
1	20.02.25		0	Intro + compil. séparée	
2	27.02.25	1. Intro POO	0	Intro POO	
3	06.03.25	2. Constructeurs/Des	0	Constructeurs	
4	13.03.25	3. Surcharge des opé	0	Surcharge	
5	20.03.25	4. Héritage	0	Héritage	
6	27.03.25	5. Polymorphisme	0	Polymorphisme 1	
7	03.04.25		1	Polymorphisme 2 / Collections hétérogènes	
8	10.04.25	6. Héritage multiple	1	Héritage multiple	
9	17.04.25		-	-	Midtem
-	24.04.25		-	vacances Pâques	
10	01.05.25	(7. Etude de cas)	-	Templates	
11	08.05.25		-	Structure de données abstraites ; Bibliothèques	
12	15.05.25	(7. Etude de cas)	-	Bibliothèques (fin) + Révisions	
13	22.05.25		-	-	Examen
14	29.05.25		-	(Ascension)	

©EPFL 2025
Jean-Cédric Chappelier
& Jamila Sam

Objectifs de la leçon d'aujourd'hui

- Concepts fondamentaux
- Complément non abordé dans le MOOC
- Étude de cas

©EPFL 2025
Jean-Cédric Chappelier
& Jamila Sam

Concepts fondamentaux

- héritage : **EST-UN**
  - à chaque fois que vous dites/pensez : « `A` est un `B` »
  - « est-un » : au niveau conceptuel (sémantique) et au niveau du type
- ordre d'appel des constructeurs/destructeurs

©EPFL 2025
Jean-Cédric Chappelier
& Jamila Sam

Restriction des accès lors de l'héritage

Les niveaux d'accès peuvent être **modifiés lors de l'héritage**

Syntaxe :

```
class ClasseEnfant: [accès] classeParente
{
   /* Déclaration des membres
      spécifiques à la sous-classe */
   //...
};
```

où `accès` est le mot-clé `public`, `protected` ou `private`.

Les droits peuvent être conservés ou restreints, mais **jamais relachés** !

Par défaut, l'accès est privé.

©EPFL 2025
Jean-Cédric Chappelier
& Jamila Sam

Restriction des accès lors de l'héritage (2)

Récapitulatif des changements de niveaux d'accès aux membres hérités, en fonction du niveau initial et du type d'héritage :

		accès initial		
		`public`	`protected`	`private`
héritage	`public`	`public`	`protected`	pas d'accès
	`protected`	`protected`	`protected`	pas d'accès
	`private`	`private`	`private`	pas d'accès

Le type d'héritage constitue une *limite supérieure à la visibilité.*

©EPFL 2025
Jean-Cédric Chappelier
& Jamila Sam

Etude de cas

Dragons : cf sujet du devoir du MOOC (« *Choc des titans* »)
(veuillez le lire avant le cours si possible)

Résumé ici :

Une créature est caractérisée par ...

On distingue de plus deux grandes catégories de créatures, se distinguant notamment par les capacités d'attaque :

- des *dragons*, qui peuvent souffler ;
- des *hydre*, qui peuvent mordre (poison).

...

Vous éviterez toute duplication de code et le masquage d'attributs.

©EPFL 2025
Jean-Cédric Chappelier
& Jamila Sam