



Introduction

CSC 3101

Algorithmique et langage de programmation

Coordinateurs : Pierre Sutra et Gaël Thomas



Dans ce cours

Vous allez apprendre le langage **Java**
et acquérir des bases en **algorithmique**

Pourquoi Java ?

Java est un langage de programmation

- Première version en 1995 (J.Gosling et P. Naughton, SUN)
- Actuellement en version 15 (2020)
- L'un des langages les plus utilisés depuis 20 ans

Java permet de programmer n'importe quelle application

- Des jeux, des serveurs, des applications mobiles...

Java possède un ensemble de bibliothèques extraordinaires

- Environ 2'000'000 lignes de code
- Pour tous les domaines applicatifs

Pourquoi étudier l'algorithmique ?

- Pour pouvoir programmer : un programme n'est rien d'autre qu'un algorithme
- Pour comprendre comment fonctionnent les programmes
- Pour en créer de nouveaux
- Pour le plaisir : de nombreux algorithmes sont simplement beaux !

Pourquoi Java et l'algorithmique ?

- Car il faut un langage pour écrire une application
- Car une application met en œuvre des algorithmes
- Car des algorithmes s'expriment dans un langage

Que va-t-on apprendre dans ce module

Les concepts de la programmation impérative

- Les structures de contrôles, les types de données, les méthodes

Les concepts de la programmation orientée objet

- Les classes, l'héritage, les interfaces, les exceptions

De nombreux algorithmes

- Algorithmes de tris
- Algorithmes de graphe
- Les structures de données usuelles (arbre, table de hachage, liste chaînée)

Et à la fin, vous allez programmer

- Un petit interpréteur pour un langage maison
(uniquement la partie interprétation)
- Un petit jeu vidéo
- Un serveur Web dynamique
(que vous pourrez tester avec votre navigateur préféré)

Organisation

Le cours magistral d'aujourd'hui

9 séances de 3h en petits groupes d'une vingtaine d'étudiants

- Une (petite) partie cours (environ 30mn)
- Une (grosse) partie pratique sur machine (environ 2h30)

Notation : 5% devoir maison + 95% contrôle final

- Un devoir maison noté **à rendre le 27/11/2020 avant 23h55**
- Un contrôle
- Un contrôle de rattrapage

**Attention! N'oubliez pas de travailler 😊
car programmer s'apprend par la pratique**