

# Introduction au C

## Qu'est ce que le C

Le langage C est un langage de bas niveau (contrairement à Java qui est plus un langage de haut niveau). Le langage C est de moins en moins utilisé directement mais de nombreux langages ont été fait à partir de C tel que C++, Java, PHP, Python ou PERL.

## Paradigme impératif

Contrairement à Java qui fonctionne dans un paradigme orienté objet, C est un paradigme *impératif*, comme dans Java on manipule des données en indiquant instruction par instruction comment construire un résultat. Cependant à la différence de Java, il n'y a pas de notion d'objet, de polymorphisme, ou d'héritage (car cela est propre au paradigme *orienté objet*).

En C on manipule uniquement des types structurés (types très basique, comme des classes qui n'aurait aucune méthode), des fonctions, des tableaux, des chaines de caractères ou des pointeurs.

## Histoire du C

Le C a été développé dans les années 70 dans le but de créer un langage plus adapté pour écrire la nouvelle version d'un système d'exploitation nommé Unix, qui sera le parent (indirect) des systèmes Linux, BSD ou encore macOS. Même si C a été développé il y a pas mal de temps, il continue toujours à évoluer aujourd'hui.

## Utilisation du C

Le langage C est beaucoup utilisé pour tout ce qui touche au système d'exploitation, et également dans des ordinateurs qui n'ont que très peu de ressources tel que les Arduino ou les Raspberry Pi.

## Objectifs du cours de C

Le but du cours sur le C n'est pas de devenir programmeur C mais bien de pouvoir créer de petites applications systèmes en C. Il est également important de faire un certain travail à domicile car les 14 heures de laboratoires ne seront pas suffisantes pour bien comprendre les concepts.

# Environnement de développement et configuration

Il existe de très nombreux environnements de développement permettant de coder en C. Notamment VS Code, vim, emacs, helix, clion ou encore Code Blocks. Les éditeurs recommandés pour le cours sont Code Blocks (gratuit et open source) et/ou clion (un éditeur de JetBrains propriétaire et payant, cependant des clés d'accès sont fournies par HELMo).

Quoi qu'il arrive, votre environnement de développement doit être configuré pour :

- Utiliser `gcc 13.2`
- Utiliser les flags de compilation suivants : `-std=iso9899:1990 -Wpedantic -Wall -Werror` (plus d'information sur comment les configurer pour clion sont disponibles sur la page du cours)

---

Revision #1

Created 20 September 2023 08:33:04 by SnowCode

Updated 6 January 2024 19:14:47 by SnowCode