

Notes importantes : De C/C++ à Java

Voici quelques différences clés entre C/C++ et Java que vous devriez connaître:

1. Gestion de la mémoire

- **C/C++:** Gestion manuelle avec `malloc()` / `free()` ou `new/delete`
- **Java:** Gestion automatique par le Garbage Collector

2. Organisation du code

- **C/C++:** Fichiers `.c/.cpp` et `.h/.hpp` séparés pour l'implémentation et les déclarations
- **Java:** Classes regroupées en packages, pas besoin de fichiers d'en-tête

3. Classes et objets

- **C/C++:** Support des paradigmes procédural et orienté objet
- **Java:** Tout est objet, chaque fonction est une méthode dans une classe

4. Méthodes statiques vs non-statiques

- En Java, les méthodes statiques appartiennent à la classe et non à une instance particulière
- Les méthodes statiques sont similaires aux fonctions en C car elles n'ont pas besoin d'instance

5. Chaînes de caractères

- **C/C++:** Tableaux de caractères terminés par `\0` ou classe `std::string`
- **Java:** Objets `String` immuables avec de nombreuses méthodes

6. Tableaux

- **C/C++:** Taille fixe, pas de vérification des limites
- **Java:** Taille fixe mais connue (propriété `length`), vérification des limites à l'exécution

7. Entrée/Sortie

- **C/C++:** `printf/scanf` ou `cout/cin`
- **Java:** `System.out.println/Scanner`

8. Quelques pièges courants

- Pas de pointeurs explicites en Java
- Pas d'héritage multiple en Java
- Pas de surcharge d'opérateurs en Java