
INTRODUCTION

AYEDJO Kokou Wisdom, DOMLAN Karl Jason
Akoété

September 5, 2025

Contents

Qu'est-ce que la Programmation Orientée Objet ?	2
Présentation du langage Java	2
Qu'est-ce que c'est ?	2
A quoi ça sert	3
Comment ça marche ?	3
Pourquoi avoir choisi Java ?	4
Python	4
PHP	5
Java	5
À suivre	5

Qu'est-ce que la Programmation Orientée Objet ?

- La programmation orientée objet est un paradigme découvert en 1966 par Ole Johan Dahl et Kristen Nygaard. Ces deux programmeurs ont constaté que la pile d'appel de fonctions dans le langage [ALGOL](#) pouvait être déplacé vers un tas, permettant ainsi aux variables locales déclarées par une fonction d'exister bien après son retour. La fonction est devenue le constructeur pour une classe, les variables locales sont devenues des variables d'instance et les fonctions imbriquées sont devenues des méthodes. Ce paradigme peut se résumer à *"imposer une discipline sur un transfert de protocoles de contrôle indirect."*

Cette définition est assez compliquée à cerner. En voici d'autres, plus commodes.

- La Programmation Orientée Objet (POO) est un paradigme de programmation informatique. Elle consiste en la définition et l'interaction de briques logicielles appelées *objets* ; un objet représente un concept, une idée ou toute entité du monde physique, comme une voiture, une personne ou encore une page d'un livre. Il possède une structure interne et un comportement, et il sait interagir avec ses pairs. Il s'agit donc de représenter ces objets et leurs relations. Elle permet donc de transcrire des éléments du réel sous forme virtuelle et ainsi de mieux résoudre des problèmes ([Wikipedia](#)).
- Une autre définition, un peu plus technique résume la POO en trois concepts clés : **l'encapsulation, l'héritage et le polymorphisme.**

La POO peut être mise en oeuvre dans plusieurs langages de programmation dont : python, java, Kotlin, C++, PHP, Javascript et R, pour ne citer que ceux-là. Dans ce cours nous implémenterons les concepts étudiés avec le langage Java.

Présentation du langage Java

Qu'est-ce que c'est ?

Java est un **langage de programmation de haut niveau orienté objet** créé par James Goslin et Patrick Naughton chez **Sun Microsystems**. Il a été présenté officiellement le 23 mai 1995. La société Sun a été rachetée en 2009 par la société Oracle qui maintient désormais Java. Avec son développement sont nés les principes clés de Java qui sont les suivants:

1. Java doit être portable, c'est-à-dire fonctionner sur autant de plateformes que nécessaires;
2. Il doit être sûr, sécurisé avec un cryptage fiable;
3. les utilisateurs devraient être en mesure de facilement le prendre en main grâce à une syntaxe avec des mots clés déjà communs;
4. il doit être dynamique et supporter la programmation concurrentielle;
5. il doit être précis.

A quoi ça sert

Java est un langage polyvalant utilisé dans de nombreux domaines, notamment:

- développement d'applications mobiles
- systèmes embarqués
- IOT (Internet Of Things)
- le Cloud computing
- Big Data
- Applications distribuées
- jeu vidéos (ex: Minecraft)



Netflix, Spotify, la NASA... De nombreuses organisations utilisent Java dans leur systèmes. Retrouvez ici [Les 25 meilleures applications bâties sur Java](#).

Comment ça marche ?

Comme vous le savez sûrement déjà, les ordinateurs ne comprennent pas le langage humain. Ils ne comprennent que le binaire qui est une suite de 0 et de 1. Pour pouvoir leur communiquer des instructions nous utilisons des langages de programmation qui sont ensuite traduits en langage machine. Java ne fait pas exception à la règle. Ainsi voici les étapes de l'exécution d'un code Java:

- le code source est compilé en un langage universel appelé *bytecode* pour la JVM (Java Virtual Machine)
- le *bytecode* est exécuté par un *Java Runtime Interpreter*.

Cela veut donc dire qu'un même code Java pourra être exécuté sur toute plateforme qui fournit un JRE (Java Runtime Environment).

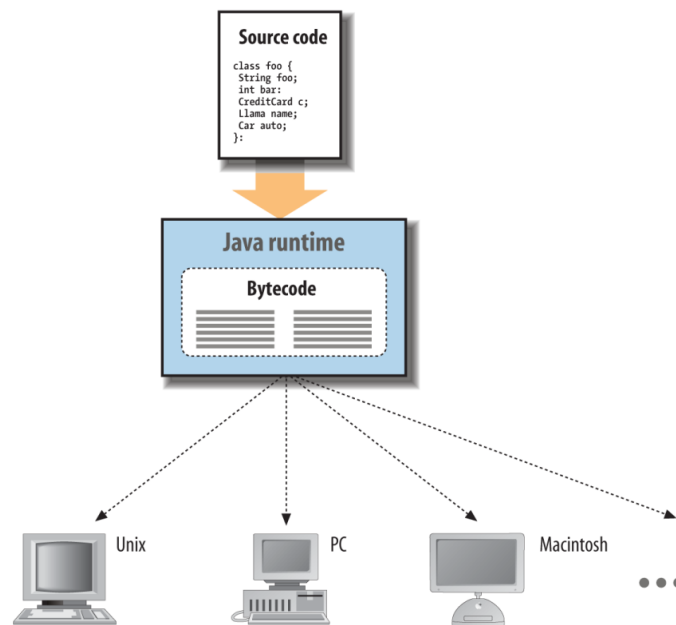


Figure 1: Le JRE (Java Runtime Environment)



D'autres langages comme C ou C++ seront généralement traduits en instructions de base pour un modèle de processeurs donné.

Pourquoi avoir choisi Java ?

Pour expliquer notre choix nous allons voir un exemple de code basique `Hello World` en Python, PHP et Java. Python, Java et PHP sont tous les trois orientés objet.

Python

```
1 print("Hello World")
```

PHP

```
1 <?php
2 echo "Hello World";
3 ?>
```

Java

```
1 public class HelloWorld{
2     public static void main (String[] args){
3         System.out.println("Hello World");
4     }
5 }
```

On remarque qu'avec Python et PHP, il est possible d'écrire des programmes qui fonctionnent bien en paradigme impératif structuré. Avec Java c'est différent. Java est un langage **entièrement orienté objet**. Même le programme le plus basique doit être contenu dans une **méthode** d'une **classe**. Ces mots vous sont-ils étrangers ? Plus pour longtemps car nous allons découvrir pas-à-pas ce qu'ils signifient et quelle est leur importance.

À suivre

Dans les prochaines séances nous verrons:

- les bases du versioning avec git: Nous apprendrons les commandes de base de git ainsi que comment récupérer ou envoyer un projet sur un dépôt distant (nous utiliserons Github dans notre cas);
- les bases du langage java: Nous découvrirons les variables et leurs types, l'affichage, la saisie de données utilisateurs, les fonctions, les contitions, les boucles etc en Java;
- Java en Orienté Objet: Nous pourrons enfin débiter la POO à proprement parler. Nous créerons nos premières classes et découvrirons des notions telles que l'encapsulation, le polymorphisme, etc.