***Démarrez votre programme avec Java***

1. **Découvrez l’univers Java**

Java a été développé par Sun Microsystems en 1990 dans le but d’avoir un langage beaucoup plus simple que le C++ mais surtout pouvant tourner sur n’importe quelle machine. Le développeur n’a, par exemple, plus besoin de gérer la mémoire de son programme ce qui en plus de faciliter les choses évite de nombreuses erreurs potentielles. Java doit principalement son succès à l’arrivée d’internet et du web pour lequel il proposé un développement facilité (les applets). Aujourd’hui, c’est Oracle qui est depuis 2009 responsable du développement de Java.

Java est toujours utilisé dans le web (avec d’autres outils que les applets qui ne sont eux plus utilisés) mais aussi dans d’autres secteurs tels que le big-data, le mobile ou même les serveurs de jeux en ligne et reste même le langage le plus rependu le plus rependu en entreprise pour plusieurs raisons :

* Son grand succès dans les années 90
* Les outils variés, riches et mature dont il dispose
* Sa très grande communauté
* Sa facilité de prise en main
* Il est destiné aux gros projets et pas aux petites applications ou simples scriptes

**/!\ Attention :** Quand on parle de Java on ne parle pas que du langage mais aussi de tout l’écosystème associé et notamment les technologies Microsoft .NET ou même d’autres langages tels que PHP, NodeJS, Ruby.

Lorsque l’on développe, dans n’importe quel langage, on écrit du code « humainement compréhensible » qu’il faudra rendre compréhensible pour la machine. Trois cas de figure existent à partir de là :

1. Dans le cas des langages compilés (C++) le code source est directement et en une seule fois transformé en code binaire. Cette étape peut être longue, répétitive (à chaque changement) et l’inconvénient majeure réside dans le fait qu’une compilation existe pour chaque configuration matérielle possible.
2. Dans le cas des langages interprétés c’est un programme qui va directement lire le code source ligne par ligne et le faire effectuer par la machine. On perd grandement en performances car l’ordinateur a beaucoup moins de mal à lire du code binaire directement.
3. Java fait partie des langages intermédiaires (ou pseudo compilés). C’est-à-dire que le code source est partiellement compilé pour donner ce qu’on appelle le « ByteCode ». C’est ce byte code que l’interpréteur (la Java Virtual Machine) va lire. On gagne en performances car une partie du code est déjà compréhensible par la machine.

La JVM est disponible sur Windows, Linux, Mac, Android et d’autres plateforme. Le code développé est ainsi utilisable sur la quasi majorité des machines existantes. La JVM se compose :

* D’un compilateur (passage du code source au ByteCode)
* D’un outil de gestion de mémoire
* D’un optimisateurs de codes
* D’autres fonctionnalités déjà codées
* D’un interprétateur (passage du ByteCode au code machine)

La JVM est tellement puissante est aboutie qu’il est courant de compiler d’autres langages vers du ByteCode Java. Cela rend compatible d’autres langage avec le Java (Jython pour Python par exemple).

1. **Démarrez avec Java**

Texte…