

PLATEFORME JAVA

- Qu'est-ce que la plateforme java?
- Quel genre d'application et de techno ?
- Utilisation Eclipse

QU'EST-CE QU'UNE PLATEFORME ?

(PLATEFORME JAVA (ET .NET))

3

- C'est un ensemble constitué d environnement de travail, un ensemble d outils , des serveurs (plus large qu'un framework)
- Pour java on parle à la fois de plateforme java et de framework java
- ne fait pas référence à la même chose.
- 2 Plateformes qui dominent le marché : java et .NET
- Java met a disposition :un environnement de développement pour les développeurs et un environnement d'execution pour les clients/utilisateurs

- But principal : permet de compiler

Elément minimal : compilateur

JDK(java dev.kit) : environnement de dev. java , il contient :

- Compilateur
- Des outils (à préciser)
- De la doc (les sources etc...)
- JRE (Java Real-time Environnement) : l'environnement d'execution : indispensable pour tester !

Pour .NET l'équivalent de JDK s'appelle SDK(soft dev kit)

- Il existe plusieurs langages objets (C++, C#, java, Python,)
- Différents types de langages :

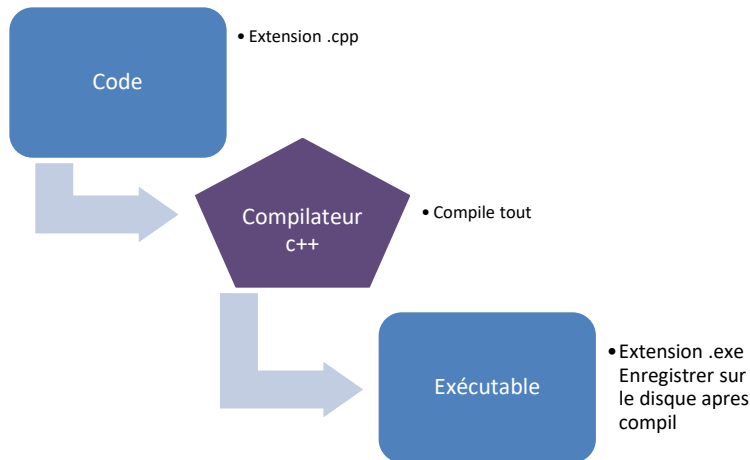
Compilé	Semi-compilé	Interprété
C++	Java,c# etc,,,	javascript

PROCESSUS COMPILATION-EXECUTION :

CAS DES LANGAGES COMPILÉ

6

■ Pour les langages compilés (types C++)



Au moment de l'exécution, l'exécutable est chargé en mémoire initialement puis tout se passe en RAM. (rapide)

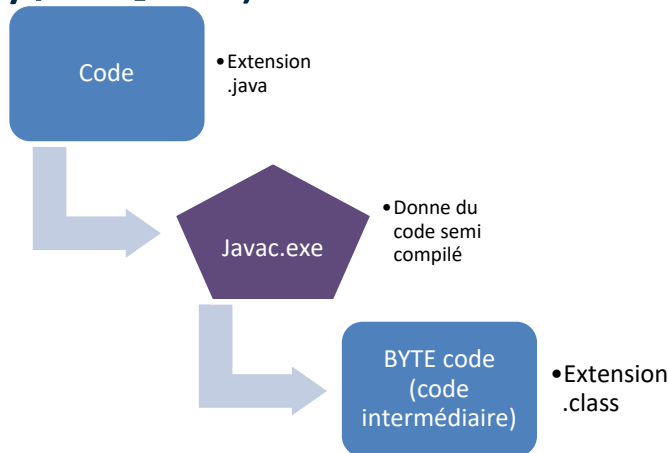
PB : l'exécutable ne fonctionne que sur le système pour lequel il a été compilé (windows et pas mac par ex.), mais que l'exécutable à livrer au client

PROCESSUS COMPILATION-EXECUTION :

CAS DES LANGAGES SEMI-COMPILÉ

7

■ Pour les langages compilés (types java)



Même principe si plusieurs fichiers (chaque .java donne un . Class, plusieurs .class peuvent être groupés en un .jar (une compression est effectuée)

A l'exécution seulement les BYTE code sont transformés en code machine (JIT transforme et monte en mémoire à la volée), du coup BYTE code portable, nécessite d'avoir chez le client :

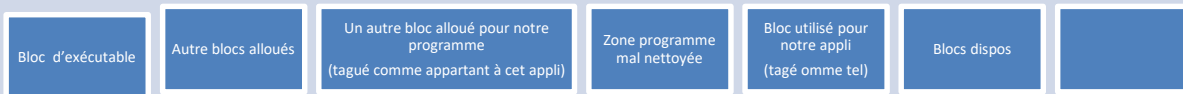
BYTE code + JRE
(=JIT+JVM +JRE library)

RAM : QUE SE PASSE-T-IL À L'EXÉCUTION ?

8

Heap (touche pas) (C++ si, exécutable direct, gestion mémoire à faire direct dans code)

Heap Managé (là que ça se passe pour nous) Notre appli tourne sur une partie : utilise des blocks, à libérer : Gestion de la mémoire



Stack : s'autogère, on s'en occupe pas (mais certains bouts de programmes peuvent y être chargés)

JIT (JIT compiler) (*Just-In-Time*): Transforme .class (contenu sur le disque) en langage machine **et** le monte en mémoire (RAM)

JVM (*Java Virtual Machine*) : gère la mémoire, process qui tourne en tâche de fond gerer la mémoire

Sous process : G.C (ramasse miette) : garbage collector

Conséquence : on ne se préoccupe pas de la mémoire quand on programme en JAVA.

JRE library (ressource)

COMMENT LA JVM FONCTIONNE ?

9

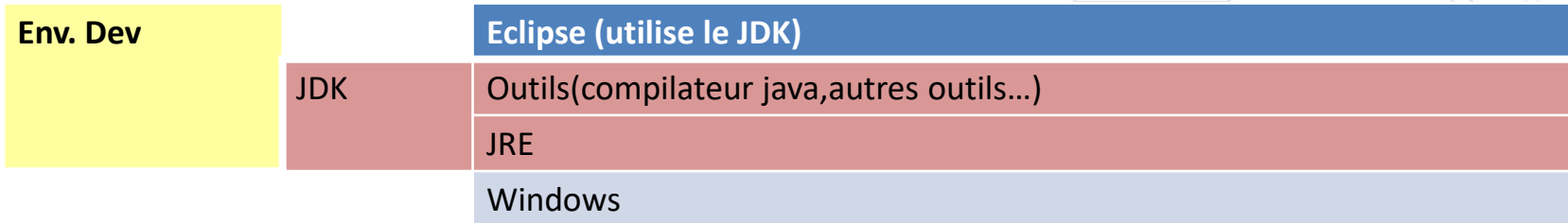
- Application qui tourne
- Allouer de la mémoire = affecte de mémoire pour le programme
- JVM décide quoi et quand allouer
- GC tourne en tâche de fond pour savoir qui libérer
 - Idée de comment ça fonctionne :
En java on crée des objets en mémoire via new (une référence qui pointe vers l'objet). La référence est au niveau de la stack et pointe vers heap managé. Si o= null (ou quand on sort de sa portée), plus rien ne pointe vers l'objet, l'objet est donc marqué comme non référencé et devient cible du garbage collector
 - On peut avoir plusieurs référence sur un même objet : utilisation d'un compteur de référence. non référencé = compteur à 0.
- Allocation + suppression = gestion de la mémoire.

Même organisation de l'environnement de dev

- JRE : .NET framework
- JIT compiler : JustInTime compiler
- JVM : CLR(Common langage runtime)
- JDK : SDK

NOTRE ENVIRONNEMENT DE DEV (À INSTALLER)

11



Donc installer d'abord JDK puis eclipse

QUEL GENRE D'APPLI ET DE TECHNO ?

- Il faut **installer** quelque chose chez le client (physique)
- Deux dépendances :
 - l'application (executable) doit être installée (.jar ou . Class)
 - Le JRE doit être installé
- Plusieurs types d'applis :
 - A fenêtre :
 - console : abordé dans le cour

- Exemple : site à internet
- Rien d'installer en local (navigateur, connexion internet...) application est installé sur un serveur web distant

CHOIX DE LA TECHNOLOGIE POUR CLIENT LOURD (.NET OU JAVA)

Critères de choix:

- Historique et politique : habitude de l'entreprise ou du client
- Economique : différentes équipes utilisent des fonctionnalités en commun
 - Idée d'une équipe transverse purement technique (pas métier), partager connaissance, remontée de problèmes commun, avantage si la techno est commune
- Performance ?

UTILISATION ECLIPSE

- Utilise noms de planète (mars, kepler, luna...)
- Quelques nuances entre les versions (variations sur certaines fonctionnalités)
- Téléchargement gratuit sur le site

- Il s agit d un conteneur de projets
- C'est un dossier principal, qui contient des sous dossiers
- Choisir la bonne perspective : Maintenant, java (j2e plus tard)
- File/New/projet java
- Deux dossiers importants: src et bin
- Executer : bouton vert ou clique droit run as : fait apparaitre la console automatiquement

- Ctrl+s : sauvegarder à faire tout le temps
- Ctrl+space : tab completion
- Pour System.**out.println** on peut faire SysOut puis ctrl+space
- Possible d'ouvrir plusieurs sessions eclipse en parallèle
- Renommer : via clique droit refactor
- Source : toggle comment pour commenter ou décommenter
- **import java.util.*;**
- **Ctrl+shift+o** : importe toute les classes nécessaire et supprime les inutiles (source/organize imports)
- File/switch workspace : permet notamment de copier son dossier sur un autre PC (prendre tout le workspace) et d'y accéder