

Développement en JAVA

Introduction

Qui suis-je ?

- Lead developer JAVA/J2EE et nodeJS
- Chez Worldline
- Dev + Ops
- Domaine de prédilection: performance, haute dispo, résilience
- Parcours universitaire: IUT Lyon + INSA Lyon
- Présent sur de nombreuses conférences
 - Devvxx, Mix IT...
- Et user group
 - Lyon JUG, Lyon JS, Docker meetup...



Worldline

- Filiale du groupe Atos
- Leader européen du paiement
- Côté en bourse depuis juillet 2014
- + de 8k employés en europe, et + de 4k en France
- Une écrasante majorité de développement en Java/JEE
- Environs 300 employés sur le site de Lyon
- Exemple de clients: Orange, Société Générale, ING, Roland Garros, L'Etat Français...

Objectifs du cours

1. Maîtriser la notion **d'objets** et savoir la mettre en œuvre en Java
2. Savoir manipuler les **entrée/sortie** « classiques » : console, fichier, socket, base de données...
3. Maîtriser au moins une des **notions avancées** suivante : concurrence, communication tcp, IHM.



Organisation du cours

- 5 séances, s'organisant de la manière suivante:
 - Une première moitié de séance de cours/tp en mode workshop
 - Une deuxième moitié de séance permettant d'échanger et d'avancer sur le projet (s'il reste du temps...)
- Un projet sur toute la durée du cours par groupe de 2
- Une évaluation rapide (20 minutes environs) à chaque début de cours
- Une présentation du projet pendant la 5^{ème} séance

Pondération

Projet	50%
Evaluation individuelle	50%

Evaluation individuelle

- A chaque début de chaque cours (sauf le 1^{er}...)
- Evaluation rapide sur le cours précédent
- Format:
 - Commentaire et analyse de code
 - Questions type QCM
 - Durée: 20 minutes

Déroulement du projet

- S1: distribution et choix du sujet
- S3: rendu analyse
- S3 à S5: première phase de réalisation
- S5: présentation de 15 minutes
 - Etat d'avancement
 - Questions sur l'existant
 - Difficultés, reste à faire...
- S5 + 3 ou 6 semaines: rendu définitive des livrables

Evaluation du projet

Documents d'analyse	10%
Présentation/Entretien	20%
Fonctionnalités implémentées	30%
Qualité du code	10%
Mise en œuvre de Java	30%

Le programme

- **S1**: notions de base, JVM, compilation, enums, typage, introduction aux objets, IDE
- **S2**: notions avancés d'objets, héritage, polymorphisme, système de fichier, tests unitaires
- **S3**: communication tcp à travers des sockets, interfaces avec java fx
- **S4**: concurrence et thread, parallélisme, accès aux données
- **S5**: entretiens et démos

Java, késaco ?

- Langage crée il y a 20 ans
par Sun microsystems comme un alternative à C++
qui a été rachetée depuis par Oracle
- Principale atout: la **portabilité**
« write once, run anywhere »
- Java est argot américain pour café
 - Tout fichier .class commence par le nombre magique 0xCAFEBAFE



Open source?

- Le langage Java et la JVM sont open source depuis 2007
=> OpenJDK
- Mais le code source est toujours contrôlé par Oracle grâce à une série de brevet
- IcedTea est une implémentation de Java entièrement open source proposée par RedHat

Java, JDK, JRE...

- **Java** est le nom du langage de programmation
- Le **JDK** (Java Development) est l'ensemble des outils de base permettant le développement d'un programme en Java
- La **JRE** (Java Runtime Environment) est l'environnement d'exécution du code Java. Il inclue la **JVM** et un ensemble de bibliothèques standards
- Le Java est normalisé par des **JSR** (Java Specification Requests)

Que peut-on faire avec du Java ?

Un peu de tout...

- Développement mobile
- Développement web (surtout backend)
- Client lourds
- Batches
- Et bien d'autre...

Références

- Cours très détaillé sur <https://openclassrooms.com>
- La documentation d'Oracle <http://docs.oracle.com/javase>
- Blog de **Jean-Michel Doudoux** (très détaillé)
- Blog « Java le soir » de **José Paumard** (notions assez avancée)
- Peu de livres valent vraiment leur prix...

