

Maven

Achref El Mouelhi

Docteur de l'université d'Aix-Marseille
Chercheur en Programmation par contrainte (IA)
Ingénieur en Génie logiciel

`elmouelhi.achref@gmail.com`

Plan

- 1 Introduction
- 2 Un Java Project avec Maven
- 3 Un projet JEE avec Maven
- 4 Le fichier `pom.xml`
- 5 La gestion de dépendances

Maven

Maven, c'est quoi ?

- Un générateur de squelette pour des projets Java ou JEE (il simplifie donc le processus de construction)
- Aussi, un gestionnaire de dépendance (comme `npm` pour JavaScript, `Composer` pour PHP)
- Utilisant un fichier de configuration `pom.xml` (pour Project Object Model)

Maven

Comment créer un Java Project avec Maven

- Aller dans `File > New > Other`
- Chercher puis sélectionner `Maven Project`
- Cliquer sur `Next`
- Choisir `maven-archetype-quickstart`
- Remplir les champs
 - `group Id` avec `org.eclipse`
 - `artifact Id` avec `FirstMaven`
- Valider et attendre la fin de téléchargements (vérifier la présence du fichier `pom.xml`)

Maven

Arborescence d'un projet Maven (quickstart) \equiv Java Project

- `/src` : les sources du projet
- `/src/main/java` : code source
- `/src/test` : fichiers de test
- `/src/test/java` : code source de test
- ...

Maven

Comment créer un projet JEE avec Maven

- Aller dans `File > New > Maven Project`
- Cliquer sur `Next`
- Choisir `maven-archetype-webapp`
- Remplir les champs
 - `group Id` avec `org.eclipse`
 - `artifact Id` avec `FirstMaven`
- Valider et attendre la fin de téléchargements (vérifier la présence du fichier `pom.xml`)

Si le projet est signalé en rouge

- Aller `Project > Properties > Targeted Runtimes`
- Sélectionner un serveur de la liste ou ajouter un nouveau en cliquant sur `New`
- Ensuite valider en cliquant sur `Apply and Close`

Maven

Si le projet est signalé en rouge

- Aller `Project > Properties > Targeted Runtimes`
- Sélectionner un serveur de la liste ou ajouter un nouveau en cliquant sur `New`
- Ensuite valider en cliquant sur `Apply and Close`

Exécuter

- Lancer le serveur puis aller sur `http://localhost:8080/MavenProjectName/`

Maven

Arborescence d'un projet Maven (webapp) \equiv JEE Application

- `/src` : les sources du projet
- `/src/main/java` : code source
- `/src/main/resources` : fichiers de ressources (images...)
- `/src/main/webapp` : webapp du projet
- `/src/test` : fichiers de test
- `/src/test/java` : code source de test
- `/src/test/resources` : fichiers de ressources de test
- ...

Maven

Remarque (pour les projets JEE)

- À la création d'une Servlet dans un projet JEE avec Maven, ce dernier enregistre automatiquement cette servlet dans le `web.xml`

Maven

Éléments de base d'un fichier `pom.xml`

- `project` : c'est la balise racine de ce fichier
- `modelVersion` : c'est la version actuelle d'Apache Maven 4.0.0.
- `groupId` : Il permet d'identifier le groupe créateur du projet. Cet identifiant doit permettre de retrouver plus facilement et rapidement le projet.
- `artifactId` : il contient le nom du projet.
- `version` : il précise le numéro de la version du projet plus soit `SNAPSHOT` (pour les versions encours) soit `RELEASE` (pour les versions terminées)
- `description` : elle contient une description du projet.
- ...

Maven

Pour gérer les dépendances

- Il faut ajouter une section (une balise) `<dependencies>`
`</dependencies>` contenant des balises `<dependency>`
`</dependency>`
- Dans les balises `<dependency>` `</dependency>`, on définit les dépendances d'un projet en utilisant les sous-balises suivantes
 - `groupId`
 - `artifactId`
 - `version`
 - ...

Maven

Où trouver ces dépendances ?

- Dans le repository **Maven**
- `https://mvnrepository.com/`

Comment ajouter des dépendances ?

- Soit en cherchant dans le repository et en copiant la dépendance dans `pom.xml` (source)
- Soit en allant sur l'onglet `Dependencies` de `pom.xml`, de cliquer sur `Add`, chercher et sélectionner une dépendance puis valider en enregistrer et attendre le téléchargement.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <!-- Exemple -->
<project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0" xmlns:xsi="http://
  www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0_http://
    maven.apache.org/maven-v4_0_0.xsd">
  <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
  <groupId>org.eclipse</groupId>
  <artifactId>FirstMaven</artifactId>
  <version>0.0.1-SNAPSHOT</version>
  <packaging>jar</packaging>
  <name>FirstMaven</name>
  <url>http://maven.apache.org</url>

  <properties>
    <project.build.sourceEncoding>UTF-8</project.build.sourceEncoding>
  </properties>

  <dependencies>
    <dependency>
      <groupId>mysql</groupId>
      <artifactId>mysql-connector-java</artifactId>
      <version>5.1.24</version>
    </dependency>
  </dependencies>
</project>
```