

# LOG8430 : Tutoriel sur le développement des services REST et leur déploiement à l'infonuagique

## 1. Préparation

- a. Téléchargez « Eclipse IDE for Java EE developers »  
<http://www.eclipse.org/downloads/packages/release/2018-09/r/eclipse-ide-java-ee-developers>
- b. Téléchargez Apache Tomcat 8 <https://tomcat.apache.org/download-80.cgi>
- c. Téléchargez Jersey/JAX-RS <https://jersey.github.io/download.html>
- d. Téléchargez VirtualBox <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>
- e. Téléchargez Ubuntu Server 18.04.1 LTS <https://www.ubuntu.com/download/server>

## 2. Création du service en Eclipse

- a. Consultez ce tutoriel aussi <https://www.javacodegeeks.com/2018/04/jax-rs-tutorial-with-jersey-for-restful-web-services.html>
- b. Dans Eclipse, dans la perspective « Java EE », créez un nouveau projet « Dynamic Web Project ».
- c. Nommez le projet et choisissez Tomcat 8 en tant que l'environnement d'exécution. Ne changez rien d'autre.
- d. Sélectionnez l'option pour créer le fichier web.xml
- e. Copiez tous les fichiers JAR de Jersey (de tous les dossiers « lib », « ext », « api ») dans le dossier WebContent/WEB-INF/lib du projet.
  - i. Vous pourriez aussi utiliser Gradle ou Maven pour les dépendances.
- f. Créez un paquet dans le dossier « src » de votre projet.
- g. Créez une classe dans le nouveau paquet.
  - i. La classe a une méthode qui accepte un nom et elle imprime « Hello, nom ».
  - ii. La classe a une autre méthode qui accepte un texte, elle calcule le nombre des mots dans le texte et elle imprime « Words : nombre ».
- h. Utilisez les correctes annotations selon le tutoriel et la documentation d'Oracle  
<https://docs.oracle.com/cd/E19798-01/821-1841/6nmq2cp1v/index.html>
- i. Complétez le fichier web.xml selon le tutoriel. N'oubliez pas de spécifier correctement le paquet de votre service.
- j. Exécutez votre service en sélectionnant « Run As...->Run on Server » et choisissez Tomcat 8.
- k. Eclipse va déployer votre service, commencer le serveur, et lancer un navigateur.
- l. L'adresse sera <http://localhost:8080/<NomDeProjet>> qui n'est pas correcte.
  - i. Selon le web.xml, le patron de URL et /rest/\*. Alors on doit ajouter « rest » après le nom de projet dans le URL.

- ii. Si vous avez spécifier une annotation « Path » pour votre classe, vous devez ajouter ça aussi.
- iii. Si vous avez spécifier une annotation « Path » pour les méthodes, vous devez ajouter ça aussi.
- iv. Enfin, vous devez aussi spécifier le paramètre : après la dernière ressource ajouter un « ? », le nom du paramètre, « = », et sa valeur.
- m. Le service est prêt.
- n. Clic-droit sur le projet et sélectionnez « Export->WAR file... »

### 3. Créez un client REST

- a. Créez un projet « Dynamic Web Project » pour le client et ajoutez tous les fichiers JAR de Jersey.
- b. Créez un paquet et une classe pour le client.
- c. Suivez le tutoriel pour écrire le code source du client <http://www.baeldung.com/jersey-jax-rs-client>
- d. Exécutez le client comme une application Java.

### 4. Créez une machine virtuelle avec Tomcat

- a. Lancez VirtualBox.
- b. Créez une nouvelle machine virtuelle d'Ubuntu.
- c. Acceptez toutes les valeurs défauts.
- d. Par la configuration (Settings), sélectionnez « Network » et ajoutez un deuxième adaptateur « Attached to : Host-only Adapter ».
- e. Lancez la VM en utilisant l'image d'Ubuntu que vous avez téléchargé.
- f. Acceptez les options défauts et notez l'adresse IP de « enp0s8 » (l'adresse publique).
- g. Utilisez les options suivantes.
  - i. Your name : ubuntu
  - ii. Your server's name : (vide)
  - iii. Pick a username : ubuntu
  - iv. Choose a password : ubuntu
  - v. Confirm your password : ubuntu
- h. Finissez l'installation.
- i. Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe pour s'identifier.
- j. Exécutez :
  - i. `sudo apt-get upgrade`
  - ii. `sudo add-apt-repository 'deb http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial main universe'`
  - iii. `sudo apt-get update`
  - iv. `sudo apt-get install tomcat8`
  - v. `sudo apt-get install tomcat8-admin`
  - vi. Remarque : si la méthode apt-get ne marche pas, installez Tomcat manuellement.

- vii. Changez le fichier `/var/lib/tomcat8/conf/tomcat-users.xml` et ajoutez les lignes  
    `<role rolename= "manager-gui" />`  
    `<user username= "ubuntu" password= "ubuntu" roles="manager-gui" />`
- viii. `sudo service tomcat8 restart`
- k. Naviguez vers l'adresse <http://<IPVM>:8080> Vous devez voir la page initiale du Tomcat.
- l. Naviguez vers <http://<IPVM>:8080/manager>
- m. Sélectionnez et déployez le fichier WAR de votre service.
- n. Utilisez les mêmes URLs pour naviguez le service.