

## Pràctica d'Apache Tomcat

### 0- Documentació

- a) [Diferència ràpida entre servidor web, contenidor web i servidor d'aplicacions](#)
- b) [Diferència entre servidor web, contenidor web i servidor d'aplicacions. Casos d'utilització](#)
- c) [Altres diferències entre servidor web, contenidor web i servidor d'aplicacions](#)
- d) Conceptes complementaris:
  - \* [Servlets](#)
  - \* [JSP](#)
  - \* [JEE\(J2EE\)](#)
  - \* [MVC](#)
  - \* [Business Logic](#)
  - \* [EJB](#)
- e) [Introducció a Apache Tomcat](#)

### 1- Instal·lació i configuració inicial d'Apache Tomcat 9

- 1.- Fes un **update** del llistat de programari disponible als dipòsits de Debian.
- 2.- Si tens instal·lat el sistema **jenkins**, atura'l executant: **sudo systemctl stop jenkins**
- 3.- Instal·la **tomcat9**, **tomcat9-common**, **tomcat9-admin**, **tomcat9-docs**, **tomcat9-examples**, **tomcat9-user**, **libtomcat9-java** i **libtomcat9-embed-java**.
- 4.- Comprova que:
  - Han aparegut els directori **/usr/share/tomcat9**, **/var/lib/tomcat9** i **/etc/tomcat9**.
  - Comprova amb l'ordre **systemctl status tomcat9** que **Apache Tomcat 9** està en execució i que és una aplicació **java**.
  - Comprova amb **netstat -atupn** com a **root** que hi ha una aplicació **java** (que és l'**Apache Tomcat 9**) escoltant pel port **8080**.
- 5.- Crea un usuari d'**Apache Tomcat 9** de nom **tomcat** amb contrasenya **FjeClot20#** i que tingui el role de **manager-gui** per poder administrar aplicacions web desplegades amb Tomcat. Realitza els següents passos:
  - a) Obre com a **root** el fitxer **/etc/tomcat9/tomcat-users.xml**
  - b) A la secció **<tomcat-users>** afegeix les etiquetes:

```
<role rolename="manager-gui"/>
<user username="tomcat" password="FjeClot20#" roles="manager-gui"/>
```
  - c) Reinicia el servei tomcat executant **systemctl restart tomcat9**
- 6.- Canvia el port de funcionament de d'**Apache Tomcat 9**. A la línia **69** del fitxer **/etc/tomcat9/server.xml** canvia el valor de port per **8181**. Reinicia **Apache Tomcat 9** executant com a **root** l'ordre **systemctl restart tomcat9**. Comprova que escolta pel nou port executant l'ordre **netstat -atupn** com a **root**.

### 2- Gestió bàsica d'aplicacions web amb Apache Tomcat 9

- 1.- Accedeix a la pàgina de gestió d'aplicacions d'**Apache Tomcat 9** des de la teva màquina física amb un navegador realitzant una connexió a **http://adreça\_ip\_servidor:8080/manager/html**.
- 2.- Desplegament d'una aplicació:
  - a) Des de la teva màquina física descarrega [m08uf1ex1.war](#)
  - b) A la secció **WAR file to deploy** selecciona l'aplicació **m08uf1ex1.war** dins de la teva màquina física, i pujala a **Apache Tomcat 9**.
  - c) Comprova que **m08uf1ex1** es troba a la llista **Applications d'Apache Tomcat 9**.
- 3.- Des de l'eina web de gestió d'aplicacions accedeix a l'aplicació desplegada. Comprova que s'hi pot accedir i comprova la seva URI.

4.- Des de la màquina física, connectat directament a l'adreça URI trobada a l'apartat anterior. Comprova que s'hi pot accedir. Accedeix a la part protegida de l'aplicació amb el nom d'usuari **daw2** i la contrasenya **fjeclot**.

5.- Des de l'eina d'administració d'apliacions atura l'aplicació **m08uf1ex1**. Recarrega la pàgina i comprova que passa.

6.- Des de l'eina d'administració d'apliacions torna a posar en marca l'aplicació **m08uf1ex1**. Recarrega la pàgina i comprova que passa.

7.- Des de l'eina d'administració d'apliacions elimina (undeploy) l'aplicació web **m08uf1ex1**. Recarrega la pàgina i comprova que **m08uf1ex1** ha desaparegut de la llista Applications de la web de gestió d'aplicacions.

8.- Canvia el port de funcionament de d'**Apache Tomcat**. A la línia **69** del fitxer **/etc/tomcat9/server.xml** canvia el valor de port per **8181**. Reinicia **tomcat**. Comprova que escolta pel nou port.

### **3- Creació d'un fitxer .war per desplegar sobre Apache Tomcat 9**

1.- Clona el dipòsit <https://github.com/dacomo1920daw2/m08uf1ex3.git>. Accedeix al codi descarregat i canvia a **index.jsp** l'any 2014-2015 pel curs 2019-2020. Afegeix a **index.jsp** una línia amb el teu nom i cognoms.

2.- Dins del directori local del teu projecte executa: `jar -cvf m08uf1ex3.war *`

3.- Comprova que s'ha creat el fitxer **m08uf1ex3.war**.

4.- Desplega **m08uf1ex3.war** sobre **Apache Tomcat 9**. Comprova que pots controlar l'aplicació **m08uf1ex3** des d'**Apache Tomcat 9**, que pots accedir a l'aplicació i que funciona.

### **4.- Creació d'un fitxer .war per desplegar sobre Apache Tomcat 9 a partir del codi font**

1.- Crea una carpeta de nom **HelloWorld**. Dins de la carpeta Descarrega el fitxer [HelloWorld.targ.gz](#). Descomprimeix el fitxer descarregat i trobaràs els fitxers **HelloWorld.java**, **web.xml** i **index.jsp**. Modifica el fitxer **index.jsp** perquè a la secció **Autor** surti el teu nom i cognoms.

2.- Compila **HelloWorld.java** amb l'ordre:

```
javac -classpath /usr/share/java/servlet-api.jar HelloWorld.java
```

Comprova que s'ha creat el fitxer **HelloWorld.class**.

3.- Crea un directori de nom **WEB-INF**. Dins de **WEB-INF** crea una carpeta de nom **classes**. Mou **HelloWorld.class** a la carpeta **classes**. Mou **web.xml** dins de **WEB-INF**. Us ha de quedar un directori així:

```
dacomo@daw2m08:~/temp/HelloWorld$ ls
HelloWorld.java  index.jsp  WEB-INF
dacomo@daw2m08:~/temp/HelloWorld$ cd WEB-INF/
dacomo@daw2m08:~/temp/HelloWorld/WEB-INF$ ls
classes  web.xml
dacomo@daw2m08:~/temp/HelloWorld/WEB-INF$ cd classes/
dacomo@daw2m08:~/temp/HelloWorld/WEB-INF/classes$ ls
HelloWorld.class
dacomo@daw2m08:~/temp/HelloWorld/WEB-INF/classes$ █
```

4.- Dins del directori HelloWorld executa:

```
jar cvf HelloWorld.war index.jsp WEB-INF
```

i comprova que es crea el paquet **HelloWorld.war**.

5.- Desplega **HelloWorld.war** sobre **Apache Tomcat 9**. Comprova que pots controlar l'aplicació **HelloWorld** des d'**Apache Tomcat 9**, que pots accedir a l'aplicació i que funciona.

#### Forma de lliurament de la pràctica

1- **Data de comprovació de la pràctica els dies 27-1-20.**

2- **Comprovació de la pràctica:**

- a) Comprovació que **tomcat9** està escoltant pel port **8181**.
- b) Comprovació que l'aplicació **m08uf1ex1** s'ha desplegat sobre **Apache Tomcat 9**. Comprovació que l'aplicació funciona correctament des del navegador utilitzant la seva URI.
- c) Comprovació que el paquet **m08uf1ex3.war** s'ha creat
- d) Comprovació que l'aplicació **m08uf1ex3** s'ha desplegat sobre **Apache Tomcat 9**. Comprovació que l'aplicació funciona correctament des del navegador utilitzant la seva URI.
- e) Comprovació que el paquet **HelloWorld.war** s'ha creat
- f) Comprovació que l'aplicació **HelloWorld** s'ha desplegat sobre **Apache Tomcat 9**. Comprovació que l'aplicació funciona correctament des del navegador utilitzant la seva URI.