

CFGS Desenvolupament d'Aplicacions Web
Mòdul 8 – Desplegament d'Aplicacions Web
UF2 – Servidors d'aplicacions web
EAC2
(Curs 2021–22 / 1r semestre)
PROPOSTA DE SOLUCIÓ

Enunciat

És necessari documentar tots els passos que es demanen dins l'EAC. Aquesta documentació s'haurà de dur a terme tant amb captures de pantalles com amb les explicacions corresponents. També, és possible que en alguna pregunta se us demani com a resposta la realització d'un videotutorial.

La pràctica està dividida en quatre parts i té una puntuació total de 10 punts. Cada part té un pes dins de la pràctica:

- Part 1 – Configuració del servidor LEMP. Instal·lació i configuració Wordpress - 3 punts
- Part 2 – Instal·lació i configuració del servidor Apache Tomcat - 3 punts
- Part 3 - Desplegament d'una aplicació web en un servidor d'aplicacions WildFly - 2 punts
- Part 4 – Instal·lació i desplegament d'una aplicació web en un servidor d'aplicacions GlassFish – 2 punts

En cadascuna de les parts trobareu la puntuació de cada subapartat.

Part 1 - Configuració del servidor LEMP. Instal·lació i configuració Wordpress

Objectius i descripció


LEMP és un paquet de programari, programari lliure, que consisteix principalment en el sistema de gestió de bases de dades MySQL, el servidor web nginx i l'interpret per a llenguatges de script PHP.

Pràctica

En aquest apartat instal·lareu i configurareu de forma bàsica la pila d'eines LEMP per poder treballar de forma local i no perdre temps transferint els fitxers a un servidor web. Per comprovar que heu fet correctament la instal·lació del servidor LEMP, instal·lareu el gestor de continguts Wordpress. Afegiu al vostre document de resposta de l'EAC les **captures de pantalla on mostreu el procés que heu seguit i les comprovacions pertinents**.

Recursos

- Descàrrega oficial XAMPP: <https://www.apachefriends.org/es/index.html>

	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 2	Pàgina 1 de 30
	Versió: 02	DAW_M08B0_EAC2_Enunciat_2122S1	Lliurament: 13/04/2021

1- Instal·lació XAMPP (1 punt)

1. Instal·leu i executeu els serveis necessaris per poder executar un gestor de continguts i poder obtenir les funcionalitats desitjades. Un cop instal·lat comproveu la correcta funcionalitat:

- nginx.

```
root@joel-I0C:/home/joel# apt install nginx
```

- php-fpm i php-mysql

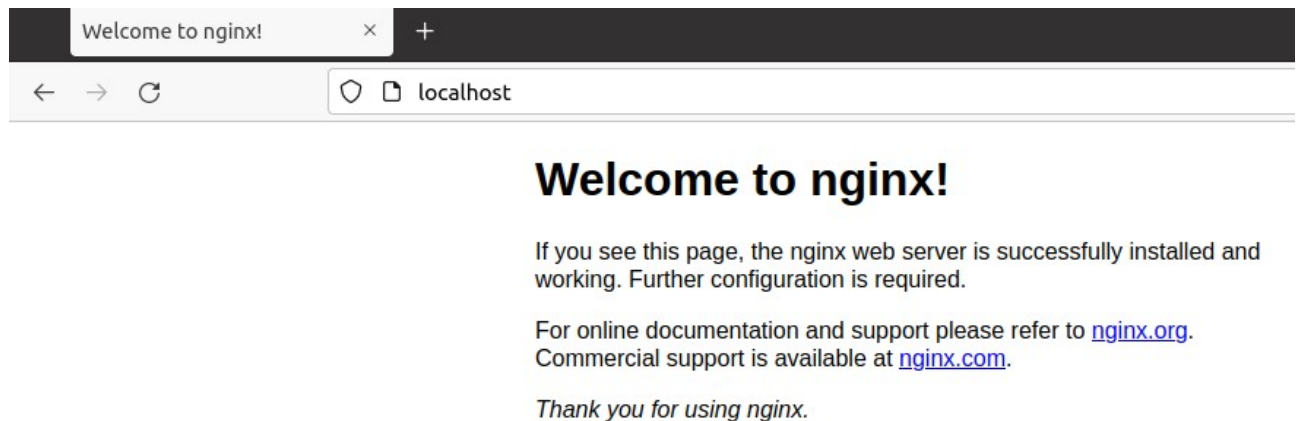
```
root@joel-I0C:/home/joel# apt install php-fpm
```

```
root@joel-I0C:/home/joel# apt install php-fpm
```


- mysql-server.

```
root@joel-I0C:/home/joel# apt install mysql-server
```

Comprovació

**2- Creació d'un lloc virtual (virtualhost) per hostatjar WordPress (1 punt)**

2. Afegiu a **/etc/hosts** del servidor i de la vostra màquina host l'adreça URL **wp.uf2.cat** associada a l'adreça IP del servidor.

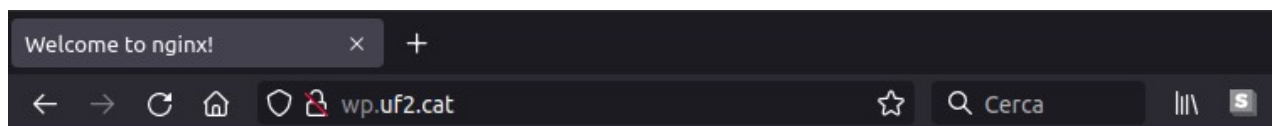
	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 2	Pàgina 2 de 30
	Versió: 02	DAW_M08B0_EAC2_Enunciat_2021S2	Lliurament: 13/04/2021

```

joel@Joel-PC: ~
Fitxer  Edita  Visualitza  Cerca  Terminal  Ajuda
GNU nano 4.8 /etc/hosts
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 Joel-PC
#192.168.43.61 IP maquina virtual EAC2
192.168.43.61 wp.uf2.cat

```

Comprovació



Welcome to nginx!

If you see this page, the nginx web server is successfully installed and working. Further configuration is required.

For online documentation and support please refer to nginx.org. Commercial support is available at nginx.com.

Thank you for using nginx.

3. Descarregueu i instal·leu WordPress. Descomprimiu el fitxer dins del directori **/var/www/html**, creant posteriorment la carpeta **/var/www/html/wordpress**.

Descarreguem el WordPress comprimit en tar.gz



Priceless, and also free

Download WordPress and use it on your site.

Download WordPress 5.8.1

[Download .tar.gz](#)

	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 2	Pàgina 3 de 30
	Versió: 02	DAW_M08B0_EAC2_Enunciat_2021S2	Lliurament: 13/04/2021

Movem el document descarregat a /var/www/html/wordpress.

```
joel@joel-IOC:/var/www/html$ cd wordpress/
joel@joel-IOC:/var/www/html/wordpress$ ls
index.php          wp-blog-header.php  wp-includes         wp-settings.php
license.txt        wp-comments-post.php wp-links-opml.php   wp-signup.php
readme.html       wp-config-sample.php wp-load.php         wp-trackback.php
wp-activate.php   wp-content          wp-login.php        xmlrpc.php
wp-admin          wp-cron.php         wp-mail.php
```

4. Feu que el propietari de /var/www/html/wordpress i tots els seus continguts sigui l'usuari **www-data** donant els permisos corresponents.

```
joel@joel-IOC:/var/www/html$ sudo chown www-data wordpress/
joel@joel-IOC:/var/www/html$ ls -la
total 16
drwxr-xr-x 3 root    root  4096 d'oct.   5 18:19 .
drwxr-xr-x 3 root    root  4096 d'oct.   5 17:41 ..
-rw-r--r-- 1 root    root   612 d'oct.   5 17:41 index.nginx-debian.html
drwxr-xr-x 5 www-data joel  4096 de set.   9 04:20 wordpress
```

5. Definiu el lloc web virtual **wp.uf2.cat** i comproveu que podeu accedir via navegador.


```
server {
    listen 80;

    root /var/www/html/wordpress;
    index index.php index.html index.htm;
    server_name wp.uf2.cat;

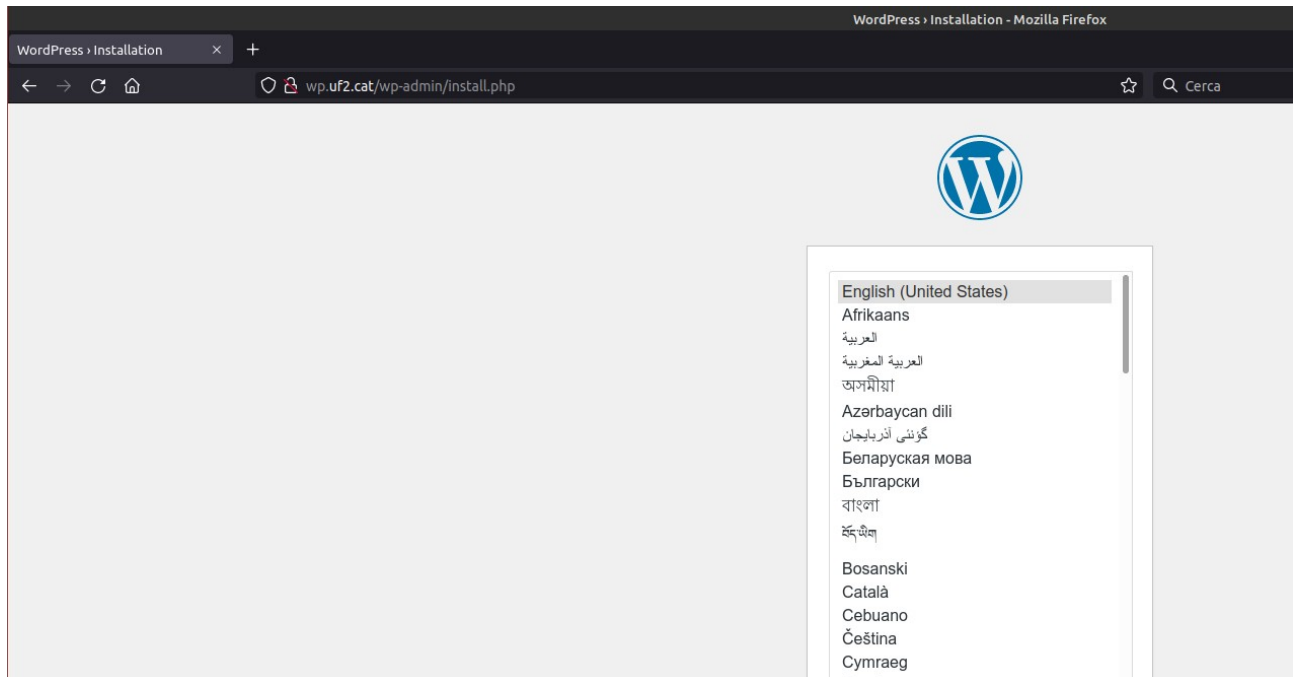
    error_log /var/log/nginx/wp.uf2.cat_error.log;
    access_log /var/log/nginx/wp.uf2.cat_access.log;

    client_max_body_size 100M;
    location /wordpress {
        try_files $uri $uri/ /index.php?$args;
    }
    location ~ \.php$ {
        include snippets/fastcgi-php.conf;
        fastcgi_pass unix:/run/php/php7.4-fpm.sock;
        fastcgi_param SCRIPT_FILENAME $document_root$fastcgi_script_name;
    }
}
```

Hem d'haver canviat els hosts de la nostra màquina client

	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 2	Pàgina 4 de 30
	Versió: 02	DAW_M08B0_EAC2_Enunciat_2021S2	Lliurament: 13/04/2021

Comprovem que podem accedir des de wp.uf2.cat



3- Implementar la base de dades i usuari per treballar amb WordPress (1 punt)

Abans de continuar amb la configuració heu de crear la base de dades que utilitzarà el WordPress.

6. Accediu a l'administració (**admin**) del gestor de bases de dades **MySQL** i genereu una nova base de dades seguint els següents paràmetres:


- Nom de la base de dades: wordpress

```
mysql> CREATE DATABASE wordpress;
ERROR 1007 (HY000): Can't create database 'wordpress'; database exists
```

- Usuari de la base de dades: <elTeuNom>
- Contrasenya: (deixeu-la en blanc) o la que vulgueu

```
mysql> create user 'joel' identified by 'joel';
Query OK, 0 rows affected (0,06 sec)

mysql> grant all privileges on wordpress.* to 'joel';
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)
```

	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 2	Pàgina 5 de 30
	Versió: 02	DAW_M08B0_EAC2_Enunciat_2021S2	Lliurament: 13/04/2021

```
// ** MySQL settings - You can get this info from your web host ** //
/** The name of the database for WordPress */
define( 'DB_NAME', 'wordpress' );

/** MySQL database username */
define( 'DB_USER', 'joel' );

/** MySQL database password */
define( 'DB_PASSWORD', 'joel' );

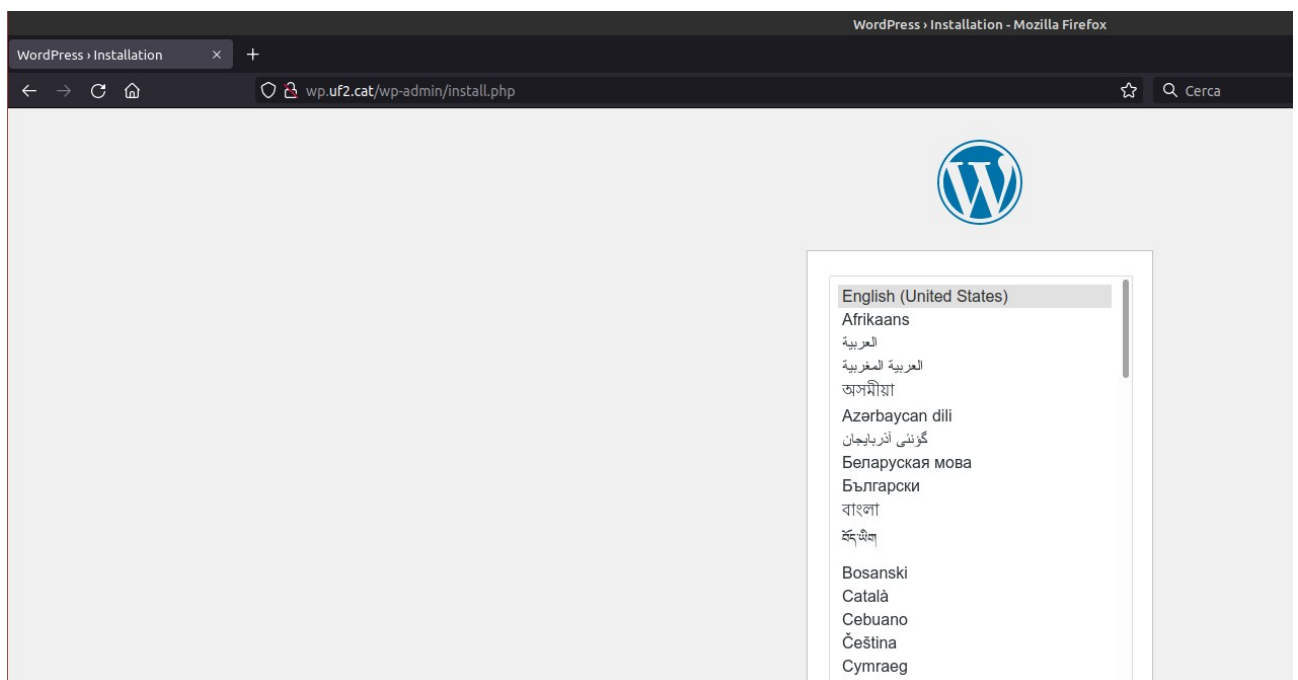
/** MySQL hostname */
define( 'DB_HOST', 'localhost' );

/** Database charset to use in creating database tables. */
define( 'DB_CHARSET', 'utf8' );


/** The database collate type. Don't change this if in doubt. */
define( 'DB_COLLATE', '' );
```

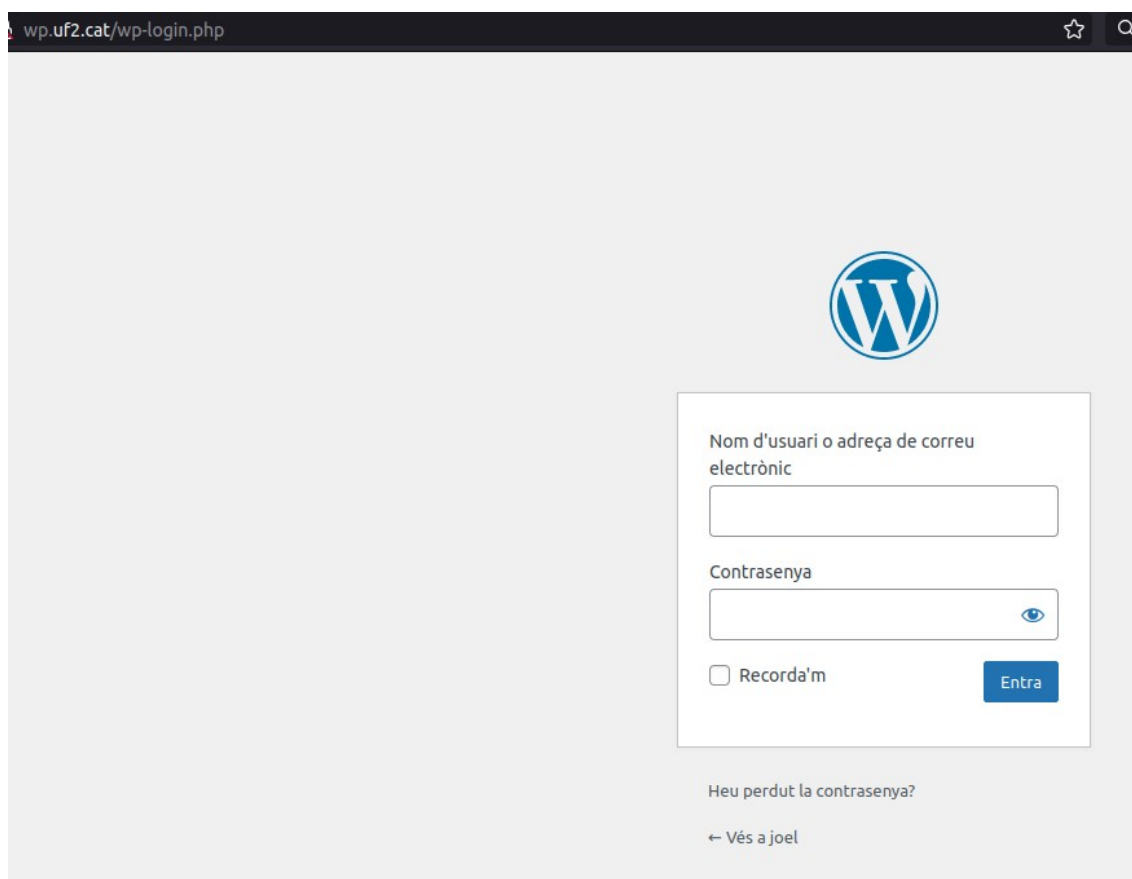
Si tot va bé arribareu a la pàgina que us dona accés a entrar **WordPress**. Comproveu:

- Si accediu a <http://wp.uf2.cat> podeu veure la pàgina inicial del WordPress




- Si es pot accedir a la pàgina per autenticar-se i accedir a l'administració de Wordpress per mitjà de l'URL <http://wp.uf2.cat/wp-login.php>.

	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 2	Pàgina 6 de 30
	Versió: 02	DAW_M08B0_EAC2_Enunciat_2021S2	Lliurament: 13/04/2021



IMPORTANT: per resoldre aquesta pregunta haureu de lliurar un videotutorial, seguint les indicacions que es demanen a l'apartat *Creació de videotutorial* que hi ha la capçalera de l'EAC.

	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 2	Pàgina 7 de 30
	Versió: 02	DAW_M08B0_EAC2_Enunciat_2021S2	Lliurament: 13/04/2021

Part 2 – Instal·lació i configuració del servidor Apache Tomcat

Objectius i descripció

Tomcat és un servidor web amb suport de servlets i JSPs. Inclou el compilador Jasper, que compila els JSP convertint-los en servlets. El motor de servlets de Tomcat sovint es presenta en combinació amb el Servidor HTTP Apache o altres servidors web. Tomcat pot funcionar com a servidor web per si mateix. Donat que Tomcat va ser escrit en Java, aquest pot funcionar en qualsevol sistema operatiu que disposi de la MVJ.

Una màquina virtual Java (MVJ) és un conjunt de programes d'ordinador i estructures de dades que implementen un model específic de màquina virtual. La MVJ és un component crucial de la plataforma Java. A causa d'aquest fet les MVJ estan disponibles per a moltes plataformes de maquinari i de programari.

Pràctica

En aquest apartat instal·lareu i configurareu de forma bàsica un servidor Tomcat en un entorn Unix. Un cop fet això despleguem un fitxer .war dins el servidor Tomcat per comprovar que heu fet correctament la instal·lació d'aquest últim.

Afegiu al vostre document de resposta de l'EAC les **captures de pantalla on mostreu el procés que heu seguit per instal·lar el Tomcat i la posterior implantació de les aplicacions Web**.

Recursos

- Per a aquesta pràctica utilitzareu el servidor web **Tomcat**, que podem descarregar des del seu lloc web oficial:

<https://tomcat.apache.org/>

- Descàrrega de Java SE:

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

4 - Instal·lació de Tomcat utilitzant repositoris (1 punt)


- Instal·leu **tomcat9** i feu les comprovacions i instal·lacions oportunes per comprovar el bon funcionament del servidor:

```
joel@joel-IOC:~$ sudo apt install tomcat9
```

```
joel@joel-IOC:~$ sudo apt install default-jre
```

- Han aparegut els directoris **/usr/share/tomcat9**, **/var/lib/tomcat9** i **/etc/tomcat9**.

```
joel@joel-IOC:~$ ls /usr/share/tomcat9
bin default.template etc lib logrotate.template
```

	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 2	Pàgina 8 de 30
	Versió: 02	DAW_M08B0_EAC2_Enunciat_2021S2	Lliurament: 13/04/2021


```
joel@joel-IOC:~$ ls /var/lib/tomcat9/
conf lib logs policy webapps work
```

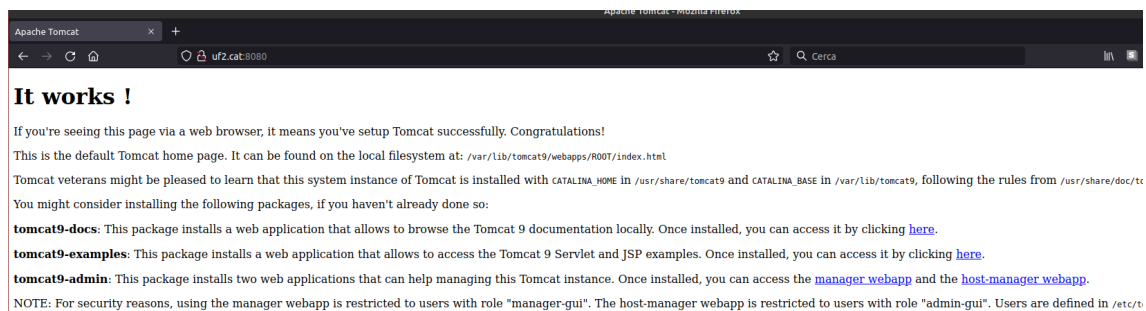
```
joel@joel-IOC:~$ ls /etc/tomcat9/
Catalina context.xml logging.properties server.xml web.xml
catalina.properties jaspic-providers.xml policy.d tomcat-users.xml
```

- Comproveu que **Apache Tomcat 9** està en execució i que és una aplicació Java.

```
joel@joel-IOC:~$ systemctl status tomcat9.service
● tomcat9.service - Apache Tomcat 9 Web Application Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/tomcat9.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2021-10-06 16:49:44 CEST; 2min 15s ago
     Docs: https://tomcat.apache.org/tomcat-9.0-doc/index.html
   Main PID: 4870 (java)
    Tasks: 29 (limit: 1105)
   Memory: 73.4M
   CGroup: /system.slice/tomcat9.service
           └─4870 /usr/lib/jvm/default-java/bin/java -Djava.util.logging.config.file=/var/lib/tomcat9/conf/loggi
```

- Comproveu quin port està escoltant.

```
joel@joel-IOC:~$ sudo netstat -ltnp | grep java
tcp6      0      0 :::8080          :::*              LISTEN     4870/java
```



It works !

If you're seeing this page via a web browser, it means you've setup Tomcat successfully. Congratulations!

This is the default Tomcat home page. It can be found on the local filesystem at: `/var/lib/tomcat9/webapps/ROOT/index.html`

Tomcat veterans might be pleased to learn that this system instance of Tomcat is installed with `CATALINA_HOME` in `/usr/share/tomcat9` and `CATALINA_BASE` in `/var/lib/tomcat9`, following the rules from `/usr/share/doc/tomcat9-docs`.

You might consider installing the following packages, if you haven't already done so:

- tomcat9-docs:** This package installs a web application that allows to browse the Tomcat 9 documentation locally. Once installed, you can access it by clicking [here](#).
- tomcat9-examples:** This package installs a web application that allows to access the Tomcat 9 Servlet and JSP examples. Once installed, you can access it by clicking [here](#).
- tomcat9-admin:** This package installs two web applications that can help managing this Tomcat instance. Once installed, you can access the [manager webapp](#) and the [host-manager webapp](#).


NOTE: For security reasons, using the manager webapp is restricted to users with role "manager-gui". The host-manager webapp is restricted to users with role "admin-gui". Users are defined in `/etc/tomcat9/tomcat-users.xml`.

Comprovem que funciona al navegador

8. Instal·leu les eines de gestió i creeu un usuari d'Apache Tomcat 9, de nom **user** i contrasenya **user2021**, que tingui el rol de **manager-gui** per poder administrar aplicacions web desplegades amb Tomcat.

```
joel@joel-IOC:~$ sudo apt install tomcat9-admin
```

Modifiquem l'arxiu `/etc/tomcat9/tomcat-users.xml` per afegir el nou usuari.

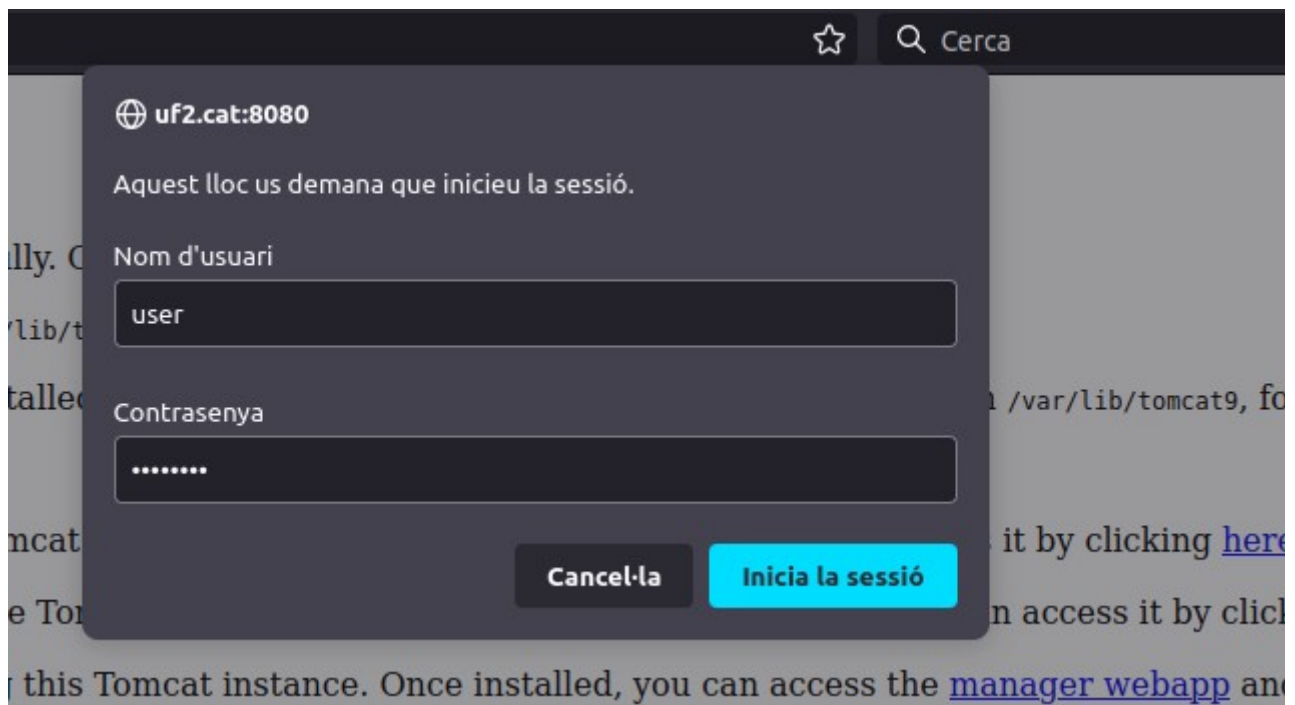
	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 2	Pàgina 9 de 30
	Versió: 02	DAW_M08B0_EAC2_Enunciat_2021S2	Lliurament: 13/04/2021

```

GNU nano 4.8                                     /etc/tomcat9/tomcat-users.xml
<!--
NOTE: The sample user and role entries below are intended for use with the
examples web application. They are wrapped in a comment and thus are ignored
when reading this file. If you wish to configure these users for use with the
examples web application, do not forget to remove the <!-- ..> that surrounds
them. You will also need to set the passwords to something appropriate.
-->
<!--
<role rolename="tomcat"/>
<role rolename="role1"/>
<user username="tomcat" password="<must-be-changed>" roles="tomcat"/>
<user username="both" password="<must-be-changed>" roles="tomcat,role1"/>
<user username="role1" password="<must-be-changed>" roles="role1"/>
-->
<role rolename="manager-gui"/>
<user username="user" password="user2021" roles="manager-gui"/>
</tomcat-users>

```

9. Accediu a la interfície de gestió a través del navegador, autentiqueu-vos amb l'usuari creat



Tomcat Web Application Manager

HTML Manager Help				Manager Help			
Display Name	Running	Sessions	Commands				
	true	0	Start <input type="button" value="Stop"/> <input type="button" value="Reload"/> <input type="button" value="Undeploy"/> <input type="button" value="Expire sessions"/> with idle ≥ <input type="text" value="30"/> minutes				
Tomcat Host Manager Application	true	0	Start <input type="button" value="Stop"/> <input type="button" value="Reload"/> <input type="button" value="Undeploy"/> <input type="button" value="Expire sessions"/> with idle ≥ <input type="text" value="30"/> minutes				
Tomcat Manager Application	true	4	Start <input type="button" value="Stop"/> <input type="button" value="Reload"/> <input type="button" value="Undeploy"/> <input type="button" value="Expire sessions"/> with idle ≥ <input type="text" value="30"/> minutes				

Context Path:

Version (for parallel deployment):

10. Modifiqueu el port de funcionament de Tomcat pel port 8090. Comprovar que escolta pel nou port. I accediu

A través de l'arxiu `/etc/tomcat9/server.xml`, modifiquem el port de Tomcat.

```
GNU nano 4.8 /etc/tomcat9/server.xml
<Executor name="tomcatThreadPool" namePrefix="catalina-exec-"
  maxThreads="150" minSpareThreads="4"/>
-->

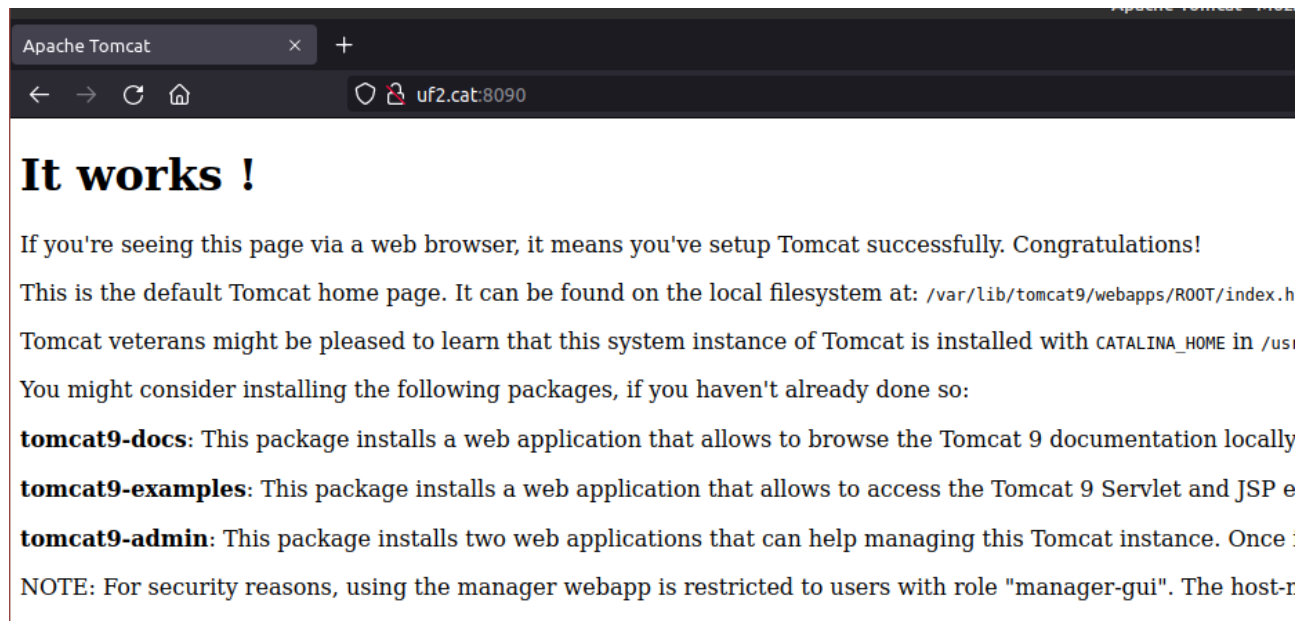
<!-- A "Connector" represents an endpoint by which requests are received
and responses are returned. Documentation at :
Java HTTP Connector: /docs/config/http.html
Java AJP  Connector: /docs/config/ajp.html
APR (HTTP/AJP) Connector: /docs/apr.html
Define a non-SSL/TLS HTTP/1.1 Connector on port 8080
-->
<Connector port="8090" protocol="HTTP/1.1"
  connectionTimeout="20000"
  redirectPort="8443" />
<!-- A "Connector" using the shared thread pool-->
<!--
<Connector executor="tomcatThreadPool"
  port="8080" protocol="HTTP/1.1"
  connectionTimeout="20000"
```

Reiniciem el servidor Tomcat per aplicar el canvi realitzat.

```
joel@joel-I0C:~$ systemctl restart tomcat9.service
==== AUTHENTICATING FOR org.freedesktop.systemd1.manage-units ====
Es requereix autenticació per reiniciar «tomcat9.service».
Authenticating as: joel,,, (joel)
Password:
==== AUTHENTICATION COMPLETE ====
```

Comprovem accés a través del port 8090 i que l'escolta correctament.

```
joel@joel-I0C:~$ sudo netstat -ltnp | grep java
tcp6      0      0 :::8090          :::*              LISTEN     7059/java
```



It works !

If you're seeing this page via a web browser, it means you've setup Tomcat successfully. Congratulations!

This is the default Tomcat home page. It can be found on the local filesystem at: `/var/lib/tomcat9/webapps/ROOT/index.html`

Tomcat veterans might be pleased to learn that this system instance of Tomcat is installed with `CATALINA_HOME` in `/usr`

You might consider installing the following packages, if you haven't already done so:

- tomcat9-docs:** This package installs a web application that allows to browse the Tomcat 9 documentation locally
- tomcat9-examples:** This package installs a web application that allows to access the Tomcat 9 Servlet and JSP examples
- tomcat9-admin:** This package installs two web applications that can help managing this Tomcat instance. Once installed, you can access the manager webapp at `http://localhost:8090/manager/html` and the host-manager webapp at `http://localhost:8090/host-manager/html`


NOTE: For security reasons, using the manager webapp is restricted to users with role "manager-gui". The host-manager webapp is not restricted.

5 - Gestió bàsica d'aplicacions web amb Apache Tomcat 9 (1 punt)

11. Desplegueu l'aplicació **ex2_tomcat.war** sobre Tomcat amb la web d'administració de gestió d'aplicacions. L'adreça de la web de gestió d'aplicacions és:

`http://adreça_ip_servidor/manager/html`

Despleguem l'aplicació.

	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 2	Pàgina 12 de 30
	Versió: 02	DAW_M08B0_EAC2_Enunciat_2021S2	Lliurament: 13/04/2021

Version (for parallel deployment):

XML Configuration file path:

WAR or Directory path:

Deploy

WAR file to deploy

Select WAR file to upload ex2_tomcat.war

Deploy

Comproveu que un cop desplegada l'aplicació, el fitxer **ex2_tomcat.war** està a la llista d'aplicacions.

Nota: Podeu utilitzar una altra aplicació .war si ho creieu convenient, sempre que s'ajusti als requeriments bàsics que es demanen a la pràctica.

Comprovem que l'aplicació existeix al llistat.

Applications					
Path	Version	Display Name	Running	Sessions	Commands
/	None specified		true	0	<input type="button" value="Start"/> <input type="button" value="Stop"/> <input type="button" value="Reload"/> <input type="button" value="Undeploy"/> <input type="button" value="Expire sessions"/> with idle ≥ <input type="text" value="30"/> minutes
/ex2_tomcat	None specified	Hello, World Application	true	0	<input type="button" value="Start"/> <input type="button" value="Stop"/> <input type="button" value="Reload"/> <input type="button" value="Undeploy"/> <input type="button" value="Expire sessions"/> with idle ≥ <input type="text" value="30"/> minutes

12.Des de l'eina d'administració d'aplicacions, accediu a l'aplicació desplegada. Comproveu que funciona. Comproveu el seu URL.



Sample "Hello, World" Application

This is the home page for a sample application used to illustrate the source directory organization of a web applica

To prove that they work, you can execute either of the following links:

- To a [JSP page](#).
- To a [servlet](#).

13.Des de l'eina d'administració d'aplicacions feu les següents comprovacions:

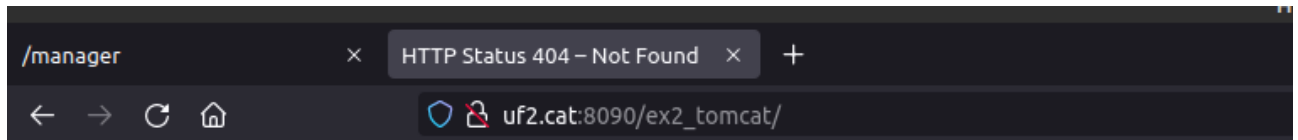
- Atureu l'aplicació **ex2_tomcat.war**. Recarregueu la pàgina i comproveu què passa.

Aturem aplicació.

	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 2	Pàgina 13 de 30
	Versió: 02	DAW_M08B0_EAC2_Enunciat_2021S2	Lliurament: 13/04/2021

Applications					
Path	Version	Display Name	Running	Sessions	Commands
	None specified		true	0	<div>Start Stop Reload Undeploy</div> <div>Expire sessions with idle ≥ 30 minutes</div>
ex2_tomcat	None specified	Hello, World Application	false	0	<div>Start Stop Reload Undeploy</div> <div>Expire sessions with idle ≥ 30 minutes</div>

Comprovem accés a l'aplicació.



HTTP Status 404 – Not Found

Type Status Report

Message /ex2_tomcat/

Description The origin server did not find a current representation for the target resource or is not willing to disclose that one exists.

Apache Tomcat/9.0.31 (Ubuntu)

- Torneu a posar en marxa l'aplicació **ex2_tomcat.war**. Recarregueu la pàgina i comproveu què passa.

Engueuem de nou l'aplicació.

Applications					
Path	Version	Display Name	Running	Sessions	Commands
/	None specified		true	0	<div>Start Stop Reload Undeploy</div> <div>Expire sessions with idle ≥ 30 minutes</div>
/ex2_tomcat	None specified	Hello, World Application	true	0	<div>Start Stop Reload Undeploy</div> <div>Expire sessions with idle ≥ 30 minutes</div>

Recarreguem i comprovem que funciona correctament.

Sample "Hello, World" Application

This is the home page for a sample application used to illustrate the source directory organization of a v

To prove that they work, you can execute either of the following links:

- To a [JSP page](#).
- To a [servlet](#).

- Elimineu l'aplicació web **ex2_tomcat.war**. Recarregueu la pàgina i comproveu què passa.

Eliminem l'aplicació.

Applications		
Path	Version	Display Name
/	None specified	
/host-manager	None specified	Tomcat Host Manager Application
/manager	None specified	Tomcat Manager Application

Recarreguem i comprovem que no funciona.

HTTP Status 404 – Not Found

Type: Status Report

Message: /ex2_tomcat/

Description: The origin server did not find a current representation for the target resource or is not willing to disclose that one exists.

Apache Tomcat/9.0.31 (Ubuntu)

6 - Edició d'aplicacions web desplegades amb Apache Tomcat 9 (1 punt)

14. Decomprimiu el fitxer **ex2_tomcat_editable.zip**. Trobareu diversos fitxers, modifica el fitxer **index.html** perquè enlloc d'aparèixer la benvinguda a l'aplicació, surti el teu nom i cognoms.


```
index.html x
<html>
<head>
<title>Aplicació del Joel Monné i Mesalles</title>
</head>
<body bgcolor=white>

<table border="0">
<tr>
<td>

</td>
<td>
<h1>Aplicació del Joel Monné i Mesalles</h1>
<p>This is the home page for a sample application used to illustrate the
source directory organization of a web application utilizing the principles
outlined in the Application Developer's Guide.
</p>
</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```


15. Dins del directori **ex2_tomcat_editable** executeu l'ordre que teniu a continuació i comproveu que es crea el paquet **ex2_<ELTEUNOM>.war**:

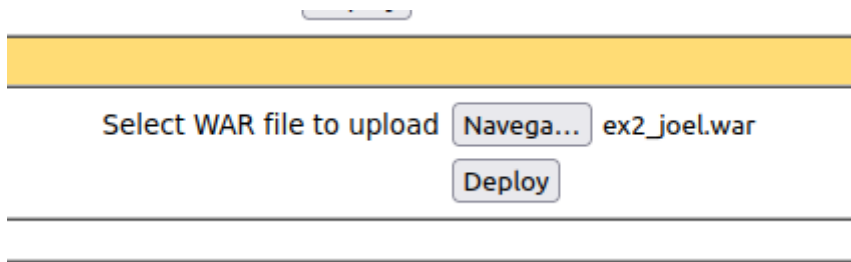
```
jar -cvf ex2_<ELTEUNOM>.war index.html WEB-INF
```

```
joel@Joel-PC:/mnt/magatzem/Docència/I0C/2122/DAW-MP08/EAC2/arxius/ex2_tomcat_editable$ jar -cvf ex2_joel.war index.html WEB-INF
adding: META-INF/ (in=0) (out=0) (stored 0%)
adding: META-INF/MANIFEST.MF (in=56) (out=56) (stored 0%)
adding: index.html (in=644) (out=366) (deflated 43%)
adding: WEB-INF/ (in=0) (out=0) (stored 0%)
adding: WEB-INF/classes/ (in=0) (out=0) (stored 0%)
adding: WEB-INF/classes/mypackage/ (in=0) (out=0) (stored 0%)
adding: WEB-INF/classes/mypackage/Hello.class (in=1480) (out=801) (deflated 45%)
adding: WEB-INF/lib/ (in=0) (out=0) (stored 0%)
adding: WEB-INF/web.xml (in=813) (out=376) (deflated 53%)
Total:
-----
(in = 2977) (out = 2595) (deflated 12%)
```

16. Desplegueu **ex2_<ELTEUNOM>.war** sobre Apache Tomcat 9. Refresqueu el gestor d'aplicacions. Comproveu que pots veure i controlar l'aplicació **ex2_<ELTEUNOM>** des d'Apache Tomcat 9, que podeu accedir a l'aplicació i que aquesta funciona.

[Despleguem ex2_joel.war](#)

	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 2	Pàgina 16 de 30
	Versió: 02	DAW_M08B0_EAC2_Enunciat_2021S2	Lliurament: 13/04/2021



Comprovació del desplegament de l'aplicació al llistat.

Applications					
Path	Version	Display Name	Running	Sessions	Commands
/	None specified		true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/ex2_joel	None specified	Hello, World Application	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes

Comprovació de funcionament.

AplicaciÃ³ del Joel MonnÃ© i Mesalles - Mo

/manager x AplicaciÃ³ del Joel MonnÃ© i M x +

uf2.cat:8090/ex2_joel/

AplicaciÃ³ del Joel MonnÃ© i Mesalles

This is the home page for a sample application used to illustrate the source directory organization of a web applicatio

To prove that they work, you can execute either of the following links:

- To a [JSP page](#).
- To a [servlet](#).



Part 3 – Instal·lació i desplegament d'una aplicació web en un servidor d'aplicacions WildFly

Objectius i descripció

WildFly, anteriorment conegut com **JBoss** és un servidor d'aplicacions creat per **JBoss**, ara desenvolupat per **RedHat**. WildFly està escrit en Java, i implementa l'especificació Java Platform, Enterprise Edition (Java EE). Funciona amb múltiples plataformes. WildFly és programari lliure i de codi obert, subjecte als requisits de la Llicència pública general menor de GNU (LGPL), versió 2.1.

Una màquina virtual Java (MVJ) és un conjunt de programes d'ordinador i estructures de dades que implementen un model específic de màquina virtual. La MVJ és un component crucial de la plataforma **Java**. A causa d'aquest fet les MVJ estan disponibles per moltes plataformes de maquinari i de programari.

Pràctica

En aquest apartat instal·lareu i configurareu de forma bàsica un servidor **Wildfly** en un entorn Unix. Un cop fet això despleguem un fitxer .war dins els servidors.

Realitzeu un document amb captures de pantalla on mostreu el procés que heu seguit per instal·lar els servidors, i la posterior implantació de les aplicacions Web.

Recursos

- Descàrrega Wildfly:

<http://wildfly.org/downloads/>

- Descàrrega oficial de Java SE:

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

7- Instal·lació de WildFly (1 punt)

17. Instal·leu la **versió 8** del **Java SE Development Kit**. En cas de tenir-la instal·lada comproveu que la versió d'**openjdk-8-jdk** sigui **1.8.0_51** o superior.


```
joel@joel-10C:~$ java -version
openjdk version "11.0.11" 2021-04-20
OpenJDK Runtime Environment (build 11.0.11+9-Ubuntu-0ubuntu2.20.04)
OpenJDK 64-Bit Server VM (build 11.0.11+9-Ubuntu-0ubuntu2.20.04, mixed mode)
```

18. Instal·leu **WildFly**.

Nota: Recordeu fer les modificacions pertinents per a la correcta instal·lació.

Descarreguem l'última versió del WildFly.

`wget https://github.com/wildfly/wildfly/releases/download/25.0.0.Final/wildfly-25.0.0.Final.tar.gz -P /tmp`

	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 2	Pàgina 18 de 30
	Versió: 02	DAW_M08B0_EAC2_Enunciat_2021S2	Lliurament: 13/04/2021

```
joel@joel-IOC:~$ wget https://github.com/wildfly/wildfly/releases/download/25.0.0.Final/wildfly-25.0.0.Final.tar.gz -P /tmp
--2021-10-06 17:36:09-- https://github.com/wildfly/wildfly/releases/download/25.0.0.Final/wildfly-25.0.0.Final.tar.gz
S'està resolent github.com (github.com)... 140.82.121.3
S'està connectant a github.com (github.com)[140.82.121.3]:443... connectat.
HTTP: s'ha enviat la petició, s'està esperant una resposta... 302 Found
Ubicació: https://github-releases.githubusercontent.com/764708/ef6a6350-a4cc-4a89-a20b-cc175681c590?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=6430246d6557d9d3614e2dc07ea8165427ddbcb5238ea769f0cd37150d15d03&X-Amz-SignedHeaders=host&response-content-type=application%2Foctet-stream [es segueix]
--2021-10-06 17:36:10-- https://github-releases.githubusercontent.com/764708/ef6a6350-a4cc-4a89-a20b-cc175681c590?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=6430246d6557d9d3614e2dc07ea8165427ddbcb5238ea769f0cd37150d15d03&X-Amz-SignedHeaders=host&response-content-type=application%2Foctet-stream
S'està resolent github-releases.githubusercontent.com (github-releases.githubusercontent.com)... 185.199.108.154, 185.199.109.154, 185.199.110.154, 185.199.111.154
S'està connectant a github-releases.githubusercontent.com (github-releases.githubusercontent.com)[185.199.108.154]:443... connectat.
HTTP: s'ha enviat la petició, s'està esperant una resposta... 200 OK
Mida: 220044335 (210M) [application/octet-stream]
S'està desant a: «/tmp/wildfly-25.0.0.Final.tar.gz»
wildfly-25.0.0.Final.tar.gz 21%[-----]
```

La movem a la carpeta /opt i la descomprimim.

```
joel@joel-IOC:/tmp$ sudo tar xf wildfly-25.0.0.Final.tar.gz -C /opt/
```

Creem l'usuari i grup per WildFly

```
joel@joel-IOC:/opt$ sudo groupadd -r wildfly
joel@joel-IOC:/opt$ sudo useradd -r -g wildfly -d /opt/wildfly -s /sbin/nologin wildfly
```

Canviem el propietari de la carpeta wildfly.

```
joel@joel-IOC:/opt$ ls
VBoxGuestAdditions-6.1.22 wildfly
joel@joel-IOC:/opt$ sudo chown -RH wildfly: /opt/wildfly
```


Creem una nova carpeta a /etc per allotjar arxius de configuració i executables.

```
joel@joel-IOC:/opt$ sudo mkdir -p /etc/wildfly
joel@joel-IOC:/opt$ sudo cp /opt/wildfly/docs/contrib/scripts/systemd/wildfly.conf /etc/wildfly/
```

```
joel@joel-IOC:/opt$ sudo cp /opt/wildfly/docs/contrib/scripts/systemd/launch.sh /opt/wildfly/bin/
joel@joel-IOC:/opt$ sudo sh -c 'chmod +x /opt/wildfly/bin/*.sh'
joel@joel-IOC:/opt$ sudo cp /opt/wildfly/docs/contrib/scripts/systemd/wildfly.service /etc/systemd/system/
```

```
joel@joel-IOC:/opt$ sudo systemctl daemon-reload
```

Habilitem el servei

	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 2	Pàgina 19 de 30
	Versió: 02	DAW_M08B0_EAC2_Enunciat_2021S2	Lliurament: 13/04/2021

```

joel@joel-IOC:/opt$ sudo systemctl start wildfly
joel@joel-IOC:/opt$ sudo systemctl status wildfly
● wildfly.service - The WildFly Application Server
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/wildfly.service; disabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2021-10-06 17:45:10 CEST; 5s ago
     Main PID: 7507 (launch.sh)
        Tasks: 17 (limit: 1105)
       Memory: 107.3M
          CGroup: /system.slice/wildfly.service
                  └─7507 /bin/bash /opt/wildfly/bin/launch.sh standalone standalone.xml 0.0.0.0
                     └─7508 /bin/sh /opt/wildfly/bin/standalone.sh -c standalone.xml -b 0.0.0.0
                        └─7591 java -D[Standalone] -server -Xms64m -Xmx512m -XX:MetaspaceSize=96M -XX:MaxMetaspaceSize=256M
d'oct. 06 17:45:10 joel-IOC systemd[1]: Started The WildFly Application Server.
lines 1-12/12 (END)

```

19. Comproveu que:

- S'han obert els ports corresponents.

`netstat -ltnp | grep java`

```


tcp        0      0 0.0.0.0:8443          0.0.0.0:*           LISTEN      2028/java
tcp        0      0 127.0.0.1:9990       0.0.0.0:*           LISTEN      2028/java
tcp6       0      0 :::8090             :::*                 LISTEN      705/java

```

Comprovació al navegador



- S'ha instal·lat el servidor d'aplicacions dins el directori `/opt/wildfly`.

	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 2	Pàgina 20 de 30
	Versió: 02	DAW_M08B0_EAC2_Enunciat_2021S2	Lliurament: 13/04/2021

```
joel@joel-IOC:~$ ls -la /opt/wildfly/
total 580
drwxr-xr-x 11 wildfly wildfly 4096 d'oct. 4 18:11 .
drwxr-xr-x 4 root root 4096 d'oct. 6 17:41 ..
drwxr-xr-x 3 wildfly wildfly 4096 d'oct. 4 18:11 appclient
drwxr-xr-x 3 wildfly wildfly 4096 d'oct. 6 17:43 bin
-rw-r--r-- 1 wildfly wildfly 19358 d'oct. 4 18:11 copyright.txt
drwxr-xr-x 6 wildfly wildfly 4096 d'oct. 4 18:11 docs
drwxr-xr-x 4 wildfly wildfly 4096 d'oct. 4 18:11 domain
drwxr-xr-x 2 wildfly wildfly 4096 d'oct. 4 18:11 .installation
-rw-r--r-- 1 wildfly wildfly 495304 d'oct. 4 18:11 jboss-modules.jar
-rw-r--r-- 1 wildfly wildfly 26530 d'oct. 4 18:11 LICENSE.txt
drwxr-xr-x 3 wildfly wildfly 4096 d'oct. 4 18:11 modules
-rw-r--r-- 1 wildfly wildfly 2162 d'oct. 4 18:11 README.txt
drwxr-xr-x 8 wildfly wildfly 4096 d'oct. 6 17:45 standalone
drwxr-xr-x 2 wildfly wildfly 4096 d'oct. 6 17:38 welcome-content
drwxr-xr-x 3 wildfly wildfly 4096 d'oct. 4 18:11 .well-known
```

- S'ha creat el script **wildfly** en el directori **/etc/init.d** o **/etc/systemd/system** (si no és així, executeu el scrip proporcionat).

```
joel@joel-IOC:~$ ls -la /etc/systemd/system | grep wildfly
-rw-r--r-- 1 root root 409 d'oct. 6 17:43 wildfly.service
```

20. Feu les proves pertinents per poder controlar el servidor d'aplicacions amb l'ordre **systemctl**. Comproveu que podeu veure l'estat del servidor d'aplicacions, iniciar-lo, aturar-lo i reiniciar-lo.

Comprovacions amb systemctl (status, stop, start).

```
joel@joel-IOC:/opt$ sudo systemctl start wildfly
joel@joel-IOC:/opt$ sudo systemctl status wildfly
● wildfly.service - The WildFly Application Server
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/wildfly.service; disabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2021-10-06 17:45:10 CEST; 5s ago
     Main PID: 7507 (launch.sh)
        Tasks: 17 (limit: 1105)
      Memory: 107.3M
         CGroup: /system.slice/wildfly.service
                └─7507 /bin/bash /opt/wildfly/bin/launch.sh standalone standalone.xml 0.0.0.0
                  └─7508 /bin/sh /opt/wildfly/bin/standalone.sh -c standalone.xml -b 0.0.0.0
                    └─7591 java -D[Standalone] -server -Xms64m -Xmx512m -XX:MetaspaceSize=96M -XX:MaxMetaspaceSize=96M
d'oct. 06 17:45:10 joel-IOC systemd[1]: Started The WildFly Application Server.
lines 1-12/12 (END)
```

- 21.** Feu que el servei **wildfly** s'iniciï cada cop que es posi en marxa el sistema.

```
joel@joel-10c:~$ sudo systemctl enable wildfly.service
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/wildfly.service → /etc/systemd/system/wildfly.service.
```


8- Configuració inicial de WildFly (0,5 punts)

22. Heu de crear un usuari d'administració (Management User) del servidor d'aplicacions wildfly de nom **user** i contrasenya **User!21**. No cal que afegiu l'usuari a cap grup. Tampoc utilitzeu l'usuari per connectar un procés de l'AS (Application Server) a un altre procés de l'AS.

Accedim a `/opt/wildfly/bin` i executem l'script `add-user.sh`

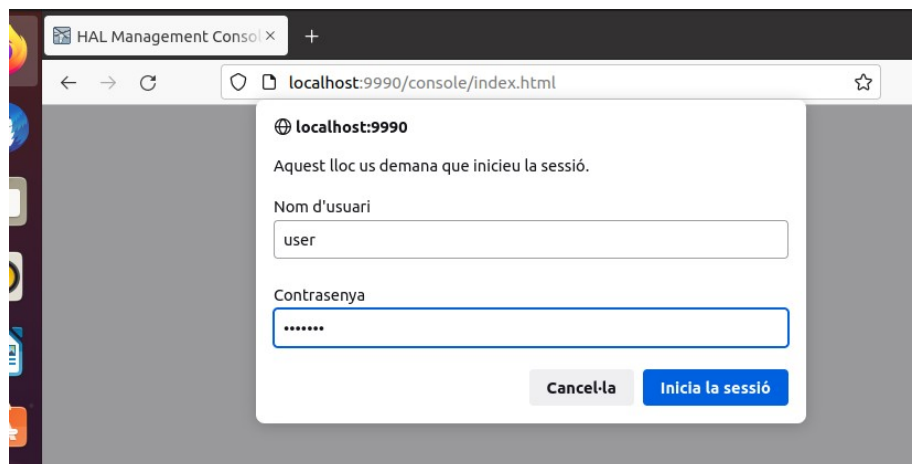
```
joel@joel-ioc:/opt/wildfly/bin$ sudo ./add-user.sh
[sudo] contrasenya per a joel:


What type of user do you wish to add?
  a) Management User (mgmt-users.properties)
  b) Application User (application-users.properties)
(a):

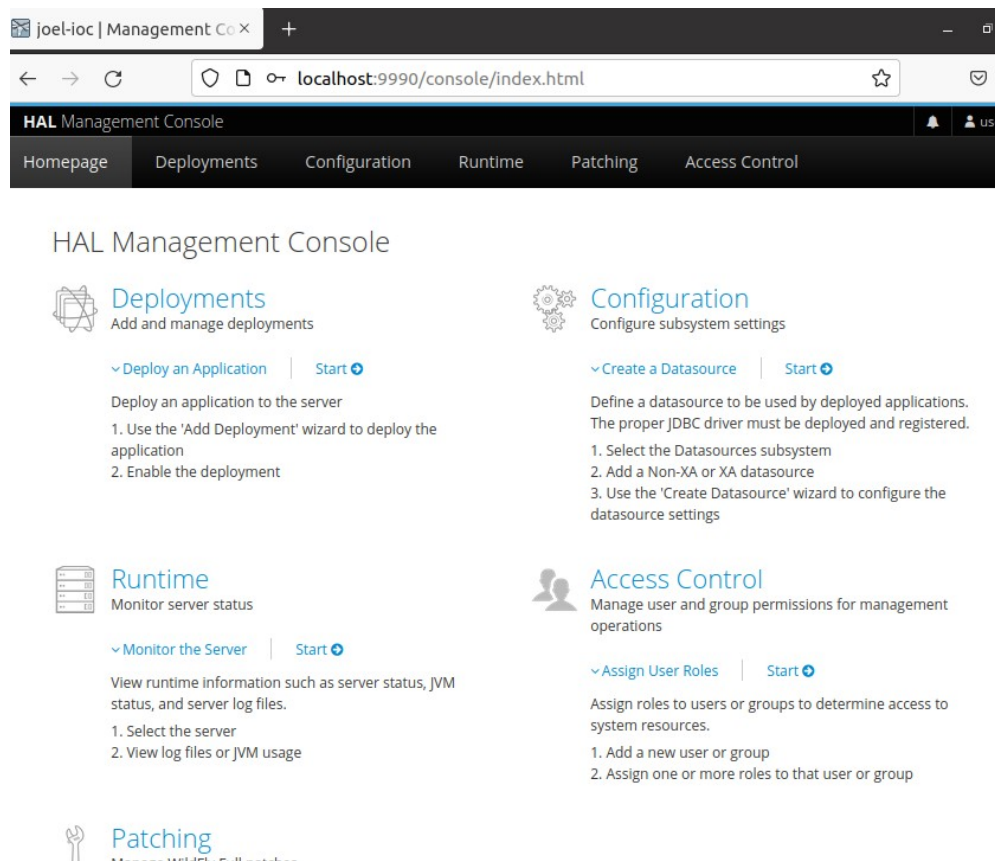
Enter the details of the new user to add.
Using realm 'ManagementRealm' as discovered from the existing property files.
Username : user
Password recommendations are listed below. To modify these restrictions edit the add-user.properties configuration file.
- The password should be different from the username
- The password should not be one of the following restricted values {root, admin, administrator}
- The password should contain at least 8 characters, 1 alphabetic character(s), 1 digit(s), 1 non-alphanumeric symbol(s)
Password :
WFLYDM0099: Password should have at least 8 characters!
Are you sure you want to use the password entered yes/no? yes
Re-enter Password :
What groups do you want this user to belong to? (Please enter a comma separated list, or leave blank for none)[ ]:
About to add user 'user' for realm 'ManagementRealm'
Is this correct yes/no? yes
Added user 'user' to file '/opt/wildfly/standalone/configuration/mgmt-users.properties'
Added user 'user' to file '/opt/wildfly/domain/configuration/mgmt-users.properties'
Added user 'user' with groups to file '/opt/wildfly/standalone/configuration/mgmt-groups.properties'
Added user 'user' with groups to file '/opt/wildfly/domain/configuration/mgmt-groups.properties'
Is this new user going to be used for one AS process to connect to another AS process?
e.g. for a slave host controller connecting to the master or for a Remoting connection for server to server Jakarta Enterprise Beans calls.
yes/no? no
```

23. Accediu a la web d'administració del servidor d'aplicacions des del navegador. En principi el servidor d'aplicacions només es pot administrar localment amb l'adreça **localhost**.

Accedim a través del navegador via port 9990.



	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 2	Pàgina 22 de 30
	Versió: 02	DAW_M08B0_EAC2_Enunciat_2021S2	Lliurament: 13/04/2021



24. Modifiqueu la seva configuració per permetre les connexions des de qualsevol adreça IP i així poder administrar-lo o desplegar aplicacions des de qualsevol altre equip de la xarxa.

Accedim a configuració per gestionar les interfícies i canviem l'adreça per 0.0.0.0

Interface

Interface definition

[Help](#)

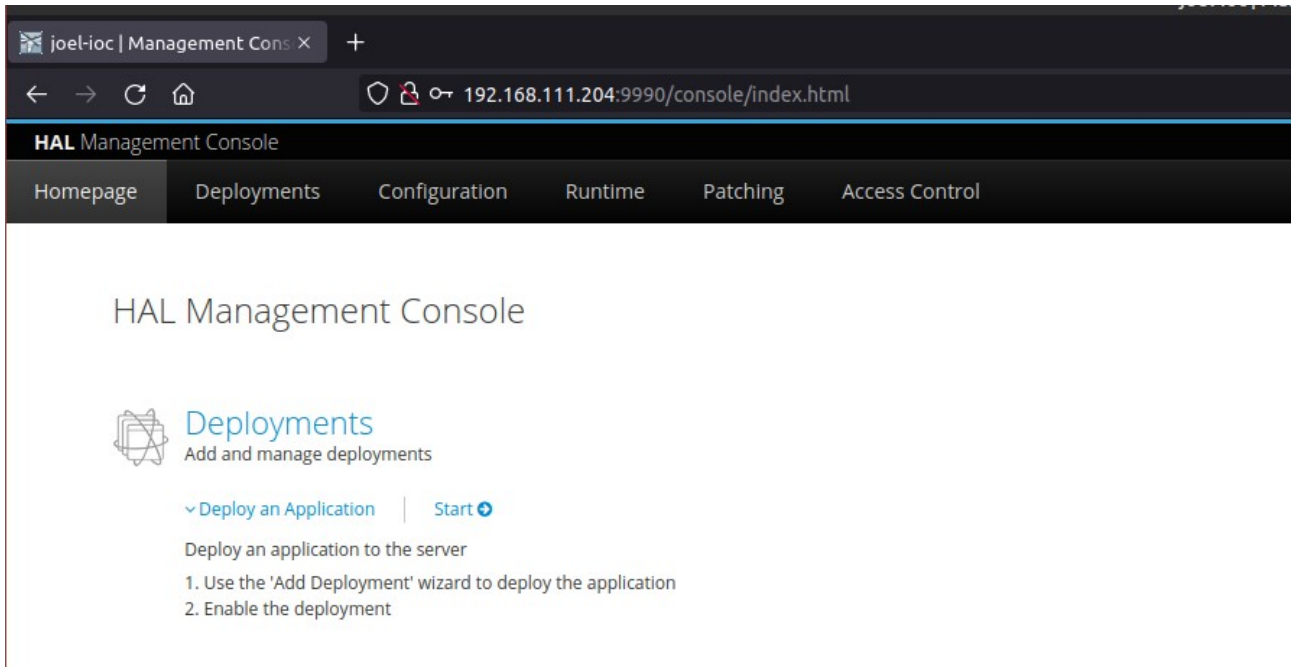
Any Address	<input type="checkbox"/> OFF
Inet Address	<input type="text" value="\${jboss.bind.address.management:0.0.0.0}"/>
Link Local Address	<input type="checkbox"/> OFF
Loopback	<input type="checkbox"/> OFF

	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 2	Pàgina 23 de 30
	Versió: 02	DAW_M08B0_EAC2_Enunciat_2021S2	Lliurament: 13/04/2021

25. Comproveu que el servidor d'aplicacions ara escolta per l'adreça **0.0.0.0**. En cas contrari, reinicieu el servidor i torneu-lo a validar.

```
tcp        0      0 0.0.0.0:9990          0.0.0.0:*        LISTEN    -
```

26. Torneu a validar-vos utilitzant el navegador de la vostra màquina **client** amb l'adreça **IP** de la màquina a on s'executa **WildFly**. Comproveu que us podeu connectar.



9 - Desplegament i administrant una aplicació Java sobre WildFly des de la web d'administració (0,5 punts)

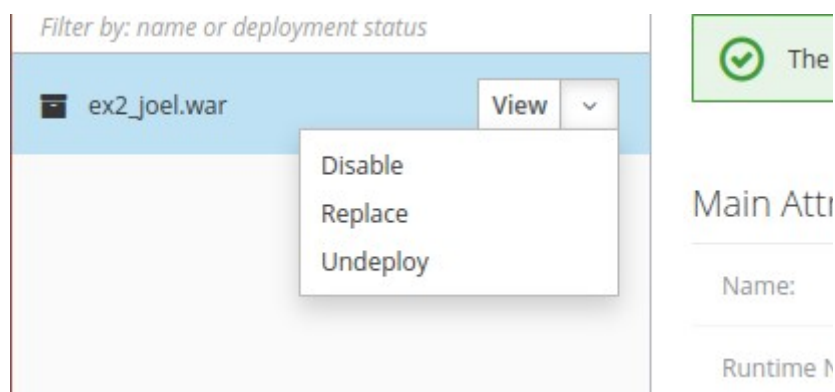
27. Desplegueu l'aplicació **ex2_<ELTEUNOM>.war** sobre el servidor d'aplicacions.

Comproveu que:

- El desplegament de l'aplicació accedint des del vostre ordinador host a l'adreça IP del servidor, utilitzant el **port 8080** (accés a les aplicacions) i el nom de l'aplicació.



- Comproveu que podeu habilitar i deshabilitar l'aplicació **ex2_<ELTEUNOM>.war**.



IMPORTANT: per resoldre aquesta pregunta haureu de lliurar un videotutorial, seguint les indicacions que es demanen a l'apartat *Creació de videotutorial* que hi ha la capçalera de l'EAC.

Part 4 – Instal·lació i desplegament d'una aplicació web en un servidor d'aplicacions GlassFish

Objectius i descripció

Una màquina virtual Java (MVJ) és un conjunt de programes d'ordinador i estructures de dades que implementen un model específic de màquina virtual. La MVJ és un component crucial de la plataforma Java. A causa d'aquest fet les MVJ estan disponibles per moltes plataformes de maquinari i de programar

GlassFish és un servidor d'aplicacions de programari lliure desenvolupat per Sun Microsystems, companyia adquirida per Oracle Corporation, que implementa les tecnologies definides en la plataforma Java EE i permet executar aplicacions que segueixen aquesta especificació. És gratuït, de codi lliure i es distribueix sota un llicenciament dual a través de la llicència CDDL i la GNU GPL. La versió comercial és denominada Oracle GlassFish Enterprise Server (abans Sun GlassFish Enterprise Server).

Pràctica

En aquest apartat instal·larem i configurarem de forma bàsica un servidor **GlassFish 5.0** en un entorn Unix. Un cop fet això desplegarem un fitxer .war dins els servidors.

Realitzeu un document amb captures de pantalla on mostreu el procés que heu seguit per instal·lar els servidors, i la posterior implantació de les aplicacions Web.

Recursos

- Descàrrega oficial de Java SE:

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

- Descàrrega GlassFish 5.0:

<https://javaee.github.io/glassfish/download>

10- Instal·lació de GlassFish 5.0 (1 punt)


28.Descarreguem i arranquem el programari GlassFish 5.0.1.

Descarreguem el fitxer.zip de la pàgina web

El descomprimim i movem la carpeta a /opt/

```
joel@joel-I0C:~/Documents$ sudo cp -r glassfish5 /opt/
```

Executem (hem de tenir posada la versió 8 de java, la resta no funciona)

	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 2	Pàgina 26 de 30
	Versió: 02	DAW_M08B0_EAC2_Enunciat_2021S2	Lliurament: 13/04/2021

```

root@joel-IOC:/opt/glassfish5/bin# ./asadmin start-domain
Waiting for domain1 to start .....
Successfully started the domain : domain1
domain Location: /opt/glassfish5/glassfish/domains/domain1
Log File: /opt/glassfish5/glassfish/domains/domain1/logs/server.log
Admin Port: 4848
Command start-domain executed successfully.

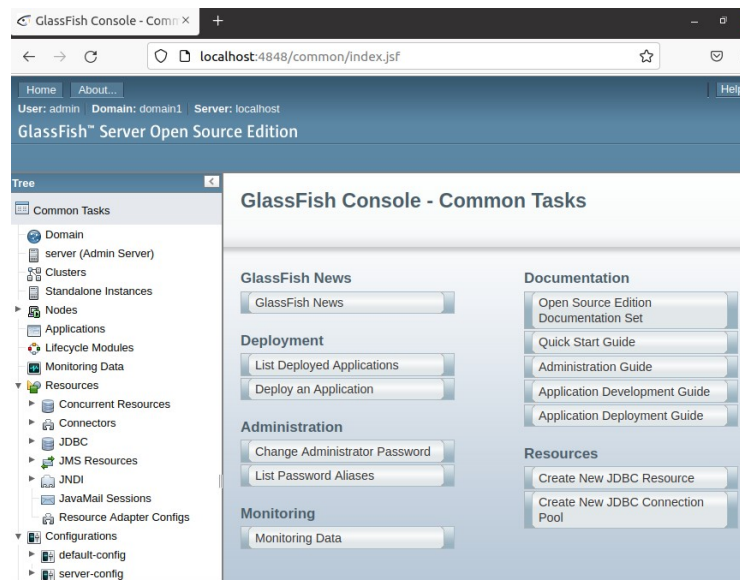
```

29. Comproveu que el servidor d'aplicacions es posa en marxa i utilitzeu el **port corresponent** per accedir a la seva web d'administració.

```

root@joel-IOC:/opt/glassfish5/bin# netstat -ttnp
Active Internet connections (only servers)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         State       PID/Program name
tcp        0      0 127.0.0.53:53          0.0.0.0:*               LISTEN      616/systemd-resolve
tcp        0      0 0.0.0.0:22             0.0.0.0:*               LISTEN      708/sshd: /usr/sbin
tcp6       0      0 :::8686                 :::*                   LISTEN      7033/java
tcp6       0      0 :::4848                 :::*                   LISTEN      7033/java
tcp6       0      0 :::8080                 :::*                   LISTEN      7033/java
tcp6       0      0 :::3700                 :::*                   LISTEN      7033/java
tcp6       0      0 :::8181                 :::*                   LISTEN      7033/java
tcp6       0      0 :::22                   :::*                   LISTEN      708/sshd: /usr/sbin
tcp6       0      0 :::7676                 :::*                   LISTEN      7033/java

```



30. Entreu a la web d'administració del servidor d'aplicacions i afegiu una contrasenya per l'usuari admin de **GlassFish**. Comproveu que la contrasenya funciona.

Domain Attributes	Applications Configuration	Administrator Password	Password Aliases
<h3>New Administrator Password</h3> <p>Changes the password for the current admin user.</p> <p>User ID: admin</p> <p>Group List: asadmin</p> <p>New Password: <input type="password" value="....."/></p> <p>Confirm New Password: <input type="password" value="....."/></p>			

GlassFish™ Server Open Source Edition

Administration Console

User Name:

Password:

31. Habilita el mode d'administració segura (**enable-secure-admin**). Torneu a validar-vos des d'un navegador de la vostra màquina client amb l'adreça IP de la màquina on s'executa **GlassFish**. Comproveu que us podeu connectar. **Glassfish** inicialment no té un certificat de seguretat signat per una CA, veureu que la connexió és no segura i que heu d'afegir una excepció de seguretat.

```
root@joel-IOC:/opt/glassfish5/bin# ./asadmin --host localhost --port 4848 enable-secure-admin
Enter admin user name> admin
Enter admin password for user "admin">
You must restart all running servers for the change in secure admin to take effect.
Command enable-secure-admin executed successfully.
```

11- Desplegament i administrant una aplicació Java sobre GlassFish 5.0 des de la web d'administració (1 punt)

32.Desplegueu l'aplicació **ex2_<ELTEUNOM>.war** sobre el servidor d'aplicacions.

Deploy Applications or Modules
Specify the location of the application or module to deploy. An application can be in a packaged file or specified as a directory.

Location: ☒ **Packaged File to Be Uploaded to the Server**

☐ **Local Packaged File or Directory That Is Accessible from GlassFish Server**

Type: *

Context Root:
 Path relative to server's base URL. If empty, takes the default context path of a web application.

Application Name: *

Virtual Servers:

 Associates an Internet domain name with a physical server.

Status: ☒
 Allows users to access the application.

Implicit CDI: ☒
 Implicit discovery of CDI beans

Precompile JSPs: ☐
 Precompiles JSP pages during deployment.

Run Verifier: ☐
 Verifies the syntax and semantics of the deployment descriptor. Verifier packages must be installed.

Force Redeploy: ☐
 Forces redeployment even if this application has already been deployed or already exists.

Keep State: ☐
 Retains web sessions, SFSB instances, and persistently created EJB timers between redeployments.

Deployment Order:
 A number that determines the loading order of the application at server startup. Lower numbers are loaded first. The default is 100.

Libraries:

Amb Glassfish 5.0 de vegades ens dona error, en el cas que sigui així fer-ho manualment

```
joel@joel-I0C:~/Documents$ sudo cp ex2_joel.war /opt/glassfish5/glassfish/domain
s/domain1/autodeploy/
```

33. Comproveu que podeu habilitar i deshabilitar l'aplicació.

Deployed Applications (1)					
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="button" value="Deploy..."/> <input type="button" value="Undeploy"/> <input type="button" value="Enable"/> <input type="button" value="Disable"/> Filter: <input type="text"/>					
Select	Name	Deployment Order	Enabled	Engines	Action
<input checked="" type="checkbox"/>	ex2_joel	100	<input checked="" type="checkbox"/>	web	Launch Redeploy Reload

34. Modifiqueu el fitxer `/etc/hosts` del vostre host perquè associï el **nom complet** del servidor a la seva adreça. [si ja ho tens fet mostra-ho]

```
joel@Joel-PC:~$ more /etc/hosts
127.0.0.1      localhost
127.0.1.1      Joel-PC

#192.168.43.61 IP maquina virtual EAC2
192.168.43.204 wp.uf2.cat
192.168.43.101 uf2.cat
```

35. Comproveu que podeu accedir a l'aplicació desplegada des de la màquina client amb un navegador. (ex2_<ELTEUNOM>.war).

