



# ICC0-M08-UF1-PR03

## UF1: Servidors web i de transferència de fitxers

### Configuració i Proves de Funcionament d'un Servidor d'Aplicacions

#### Objectiu

En aquesta pràctica, configurareu un servidor d'aplicacions Apache Tomcat, desplegareu una aplicació en format WAR i realitzareu proves de funcionament per verificar que el servidor està operatiu. Finalment, analitzareu logs i resolució d'errors per millorar el vostre entorn de treball.

---



Configuració i Proves de Funcionament d'un Servidor d'Aplicacions	1
Objectiu	1
<b>Procediment</b>	<b>4</b>
1. Preparació del Sistema	4
1.1. Assegureu-vos que teniu instal·lat Apache Tomcat en el vostre ordinador o descarregueu-lo des del lloc oficial.	4
1.2. Verifiqueu que els ports necessaris (per defecte 8080) estan disponibles i sense conflictes amb altres aplicacions.	6
2. Instal·lació i Configuració	7
2.1. Descomprimiu el paquet de Tomcat i situeu-lo en un directori adequat	7
2.2. Configureu el fitxer server.xml per:	7
2.2.1. Canviar el port per defecte a 9090.	7
2.2.2. Afegir un usuari i contrasenya per accedir a la interfície d'administració.	7
2.3. Configureu la variable d'entorn CATALINA_HOME si és necessari.	8
3. Desplegament d'una Aplicació WAR	9
3.1. Descarregueu una aplicació WAR d'exemple (us podeu basar en la documentació oficial).	9
3.2. Copieu l'arxiu WAR al directori webapps del vostre servidor Tomcat.	10
3.3. Reinicieu el servidor i comproveu que l'aplicació es carrega correctament accedint a:	
http://localhost:9090/NOM_APLICACIÓ.	11
4. Proves de Funcionament	11
4.1. Utilitzeu un navegador per comprovar que el servidor respon correctament.	11
4.2. Realitzeu peticions HTTP amb Postman o cURL per provar diferents rutes de l'aplicació. Per exemple:	12
4.2.1. GET: http://localhost:9090/NOM_APLICACIÓ/index.html	12
4.2.2. POST: Enviar dades a una API de l'aplicació (si està disponible).	13
4.3. Documenteu el temps de resposta i qualsevol error observat.	14
5. Anàlisi de Logs i Resolució d'Errors	16
5.1. Localitzeu els fitxers de log a la carpeta logs del servidor Tomcat.	16
5.2. Identifiqueu missatges d'error o advertència que apareguin durant l'arrencada del servidor o el desplegament de l'aplicació.	16
5.3. Proposeu canvis o millores basant-vos en els logs (exemple: resolució de problemes de ports o permisos).	17



Entrega

17





# Procediment

## 1. Preparació del Sistema

- 1.1. Assegureu-vos que teniu instal·lat Apache Tomcat en el vostre ordinador o descarregueu-lo des del [lloc oficial](#).

Nos vamos al sitio oficial y marcamos la primera opción

Tomcat 11.0.1 Released2024-11-10

The Apache Tomcat Project is proud to announce the release of version 11.0.1 of Apache Tomcat. This release implements specifications that are part of the Jakarta EE 11 platform.

Users of Tomcat 10 onwards should be aware that, as a result of the move from Java EE to Jakarta EE as part of the transfer of Java EE to the Eclipse Foundation, the primary package for all implemented APIs has changed from `javax.*` to `jakarta.*`. This will almost certainly require code changes to enable applications to migrate from Tomcat 9 and earlier to Tomcat 10 and later. A [migration tool](#) is available to aid this process.

The notable changes in this release are:

- Fix a regression caused by the improvement 69333 which caused the tag release to be called when using tag pooling, and to be skipped when not using it. Patch submitted by Michal Sobkiewicz.
- Further WebDAV fixes and improvements.
- Restore providing a value (rather than null) for `Class.getProtectionDomain().getCodeSource().getLocation()` as a number of libraries and JRE features depend on this being non-null even when a `SecurityManager` is not in use.

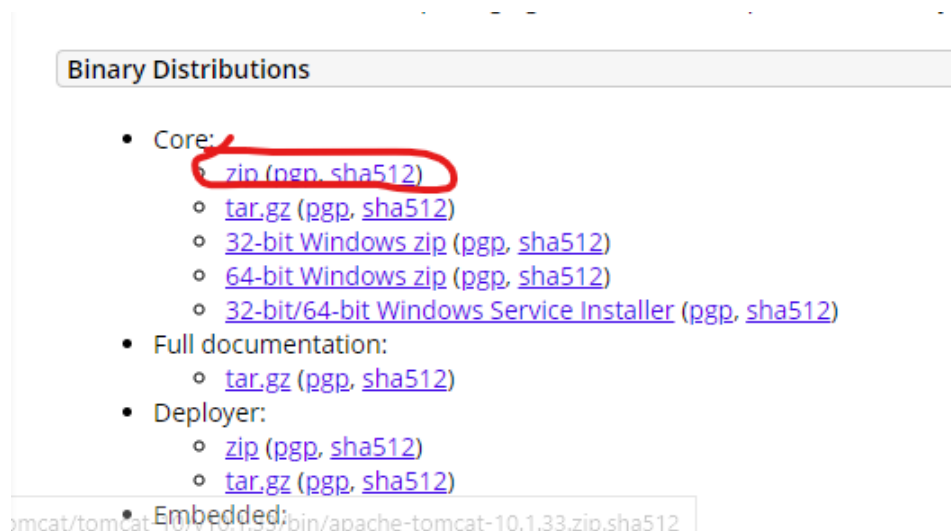
Full details of these changes, and all the other changes, are available in the [Tomcat 11 changelog](#).

[Download](#)





Luego le damos aquí:



Lo guardamos en una carpeta y descomprimos:

	apache-tomcat-10.1.33	20/11/2024 16:07	Carpeta comprimi...	13.909 KB
--	-----------------------	------------------	---------------------	-----------

Accedemos al bin y vemos el startup:

	shutdown	20/11/2024 16:07	Shell Script	2 KB
	startup	20/11/2024 16:07	Archivo por lotes ...	2 KB
	startup	20/11/2024 16:07	Shell Script	2 KB





- 1.2. Verifiquen que els ports necessaris (per defecte 8080) estan disponibles i sense conflictes amb altres aplicacions.

Si nos vamos a la parte de server, veremos los puertos con los cuales podemos iniciar el servidor:

```
tool-wrapper.bat 68 | Define a non-SSL/TLS HTTP/1.1 Connector
$ tool-wrapper.sh 69 | -->
version.bat 70 | <Connector port="8080" protocol="HTTP/1.1"
$ version.sh 71 | connectionTimeout="20000"
72 | redirectPort="8443"
73 | maxParameterCount="1000"
74 | />
75 | <!-- A "Connector" using the shared thread pool
76 | <!--
77 | <Connector executor="tomcatThreadPool"
78 | port="8080" protocol="HTTP/1.1"
79 | connectionTimeout="20000"
80 | redirectPort="8443"
81 | maxParameterCount="1000"

conf
  catalina.policy
  catalina.properties
  context.xml
  jaspic-providers.xml
  jaspic-providers.xsd
  logging.properties
  server.xml
```

Se cambian al 9090 para evitar conflictos con otras aplicaciones:

```
-->
<Connector port="9090" protocol="HTTP/1.1"
connectionTimeout="20000"
redirectPort="8443"
maxParameterCount="1000"
```





## 2. Instal·lació i Configuració

### 2.1. Descomprimiu el paquet de Tomcat i situeu-lo en un directori adequat

Lo descomprimimos en una carpeta llamada Apache para mayor comprensión:

 apache-tomcat-10.1.33	20/11/2024 16:07	Carpeta de archivos	
 apache-tomcat-10.1.33	20/11/2024 16:07	Carpeta compri...	13.909 KB

### 2.2. Configureu el fitxer server.xml per:

#### 2.2.1. Canviar el port per defecte a 9090.

Desde el vscode accedemos al archivo de "server" y cambiamos los puertos de 8080 a 9090:

```
<Connector port="9090" protocol="HTTP/1.1"  
    connectionTimeout="20000"  
    redirectPort="8443"  
    maxParameterCount="1000"  
/>
```



### 2.2.2. Afegir un usuari i contrasenya per accedir a la interfície d'administració.

Se accede al archivo de "user" para añadir un usuario y contraseña de esta manera:

```

tomcat-users.xml  45  Examples web application. They are wrapped in a comment and thus are ignored
tomcat-users.xsd  46  when reading this file. If you wish to configure these users for use with the
web.xml           47  examples web application, do not forget to remove the <!-- ... --> that surrounds
> lib            48  them. You will also need to set the passwords to something appropriate.
> logs           49  -->
> temp           50  <role rolename="tomcat"/>
> webapps        51  <role rolename="role1"/>
> work           52  <user username="admin" password="admin" roles="tomcat"/>
BUILDING.txt      53  <!--
CONTRIBUTING.md   54  <user username="both" password="<must-be-changed>" roles="tomcat,role1"/>
LICENSE           55  <user username="role1" password="<must-be-changed>" roles="role1"/>
                  56  -->

```

### 2.3. Configureu la variable d'entorn CATALINA\_HOME si és necessari.

En este caso no haría falta:

```

<!-- globalXsltFile[null] -->
<!-- -->
<!-- globalXsltFile Site wide configuration version of -->
<!-- localXsltFile. This argument must either be an -->
<!-- absolute or relative (to either -->
<!-- $CATALINA_BASE/conf or $CATALINA_HOME/conf) -->
<!-- path that points to a location below either -->
<!-- $CATALINA_BASE/conf (checked first) or -->
<!-- $CATALINA_HOME/conf (checked second).[null] -->
<!-- -->
<!-- showServerInfo Should server information be presented in the -->
<!-- response sent to clients when directory -->
<!-- listings is enabled? [true] -->
<!-- -->
<!-- allowPartialPut Should the server treat an HTTP PUT request -->
<!-- with a Range header as a partial PUT? Note -->
<!-- that while RFC 7233 clarified that Range -->
<!-- headers only valid for GET requests, RFC 9110 -->
<!-- (which obsoletes RFC 7233) now allows partial -->
<!-- puts. [true] -->

```

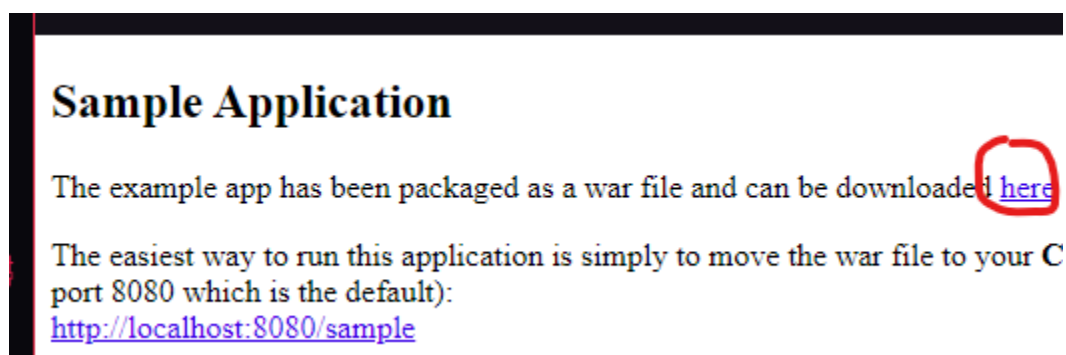




### 3. Desplegament d'una Aplicació WAR

- 3.1. Descarregueu una aplicació WAR d'exemple (us podeu basar en la [documentació oficial](#)).

Se instala clicando al enlace y donde indica la imagen:



Una vez instalado, se desplaza a la siguiente carpeta de Apache tomcat:

temp	20/11/2024 16:08	Carpeta de archivos	
webapps	20/11/2024 16:08	Carpeta de archivos	
work	07/11/2024 22:28	Carpeta de archivos	
BUILDING	20/11/2024 16:07	Documento de te...	22 KB
CONTRIBUTING	20/11/2024 16:07	Archivo de origen ...	7 KB
LICENSE	20/11/2024 16:07	Archivo	61 KB

Como paso extra comprobamos ejecutando el archivo "startup.sh", pero antes instalamos el Java development kit (JDK):

```
sudo apt install openjdk-17-jre-headless
```





Luego ejecutamos y comprobamos si el tomcat funciona:

```
adragi@DESKTOP-J8M5SP1:/mnt/c/Users/Adrian/Documents/Programas/Apache/apache-tomcat-10.1.33/apache-tomcat-10.1.33/bin$ ./startup.sh
Using CATALINA_BASE:   /mnt/c/Users/Adrian/Documents/Programas/Apache/apache-tomcat-10.1.33/apache-tomcat-10.1.33
Using CATALINA_HOME:   /mnt/c/Users/Adrian/Documents/Programas/Apache/apache-tomcat-10.1.33/apache-tomcat-10.1.33
Using CATALINA_TMPDIR: /mnt/c/Users/Adrian/Documents/Programas/Apache/apache-tomcat-10.1.33/apache-tomcat-10.1.33/temp
Using JRE_HOME:        /usr
Using CLASSPATH:       /mnt/c/Users/Adrian/Documents/Programas/Apache/apache-tomcat-10.1.33/apache-tomcat-10.1.33/bin/bootstrap.jar:
/mnt/c/Users/Adrian/Documents/Programas/Apache/apache-tomcat-10.1.33/apache-tomcat-10.1.33/bin/tomcat-juli.jar
Using CATALINA_OPTS:
Tomcat started.
adragi@DESKTOP-J8M5SP1:/mnt/c/Users/Adrian/Documents/Programas/Apache/apache-tomcat-10.1.33/apache-tomcat-10.1.33/bin$
```

### 3.2. Copieu l'arxiu WAR al directori webapps del vostre servidor Tomcat.

Movemos el archivo War a la carpeta de webapps

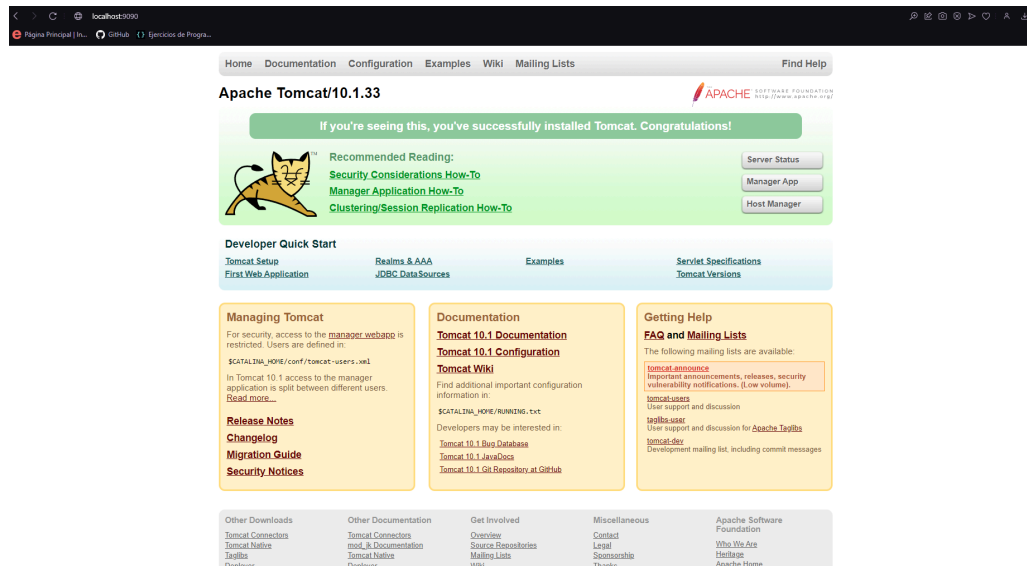
Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
docs	20/11/2024 16:08	Carpeta de archivos	
examples	20/11/2024 16:08	Carpeta de archivos	
host-manager	20/11/2024 16:08	Carpeta de archivos	
manager	20/11/2024 16:08	Carpeta de archivos	
ROOT	20/11/2024 16:08	Carpeta de archivos	
sample.war	20/11/2024 16:30	Archivo WAR	5 KB



3.3. Reinicieu el servidor i comproveu que l'aplicació es carrega correctament accedint a:

[http://localhost:9090/NOM\\_APLICACIÓ](http://localhost:9090/NOM_APLICACIÓ).

accedemos al enlace y vemos que funciona





## 4. Proves de Funcionament

- 4.1. Utilitzeu un navegador per comprovar que el servidor respon correctament.

Se accede al enlace con la aplicación de sample.war:



### Sample "Hello, World" Application

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.

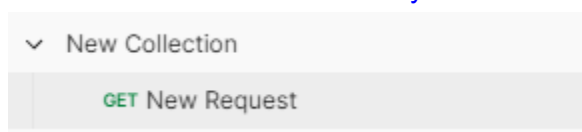
To prove that they work, you can execute either of the following links:

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

- 4.2. Realitzeu peticions HTTP amb Postman o cURL per provar diferents rutes de l'aplicació. Per exemple:

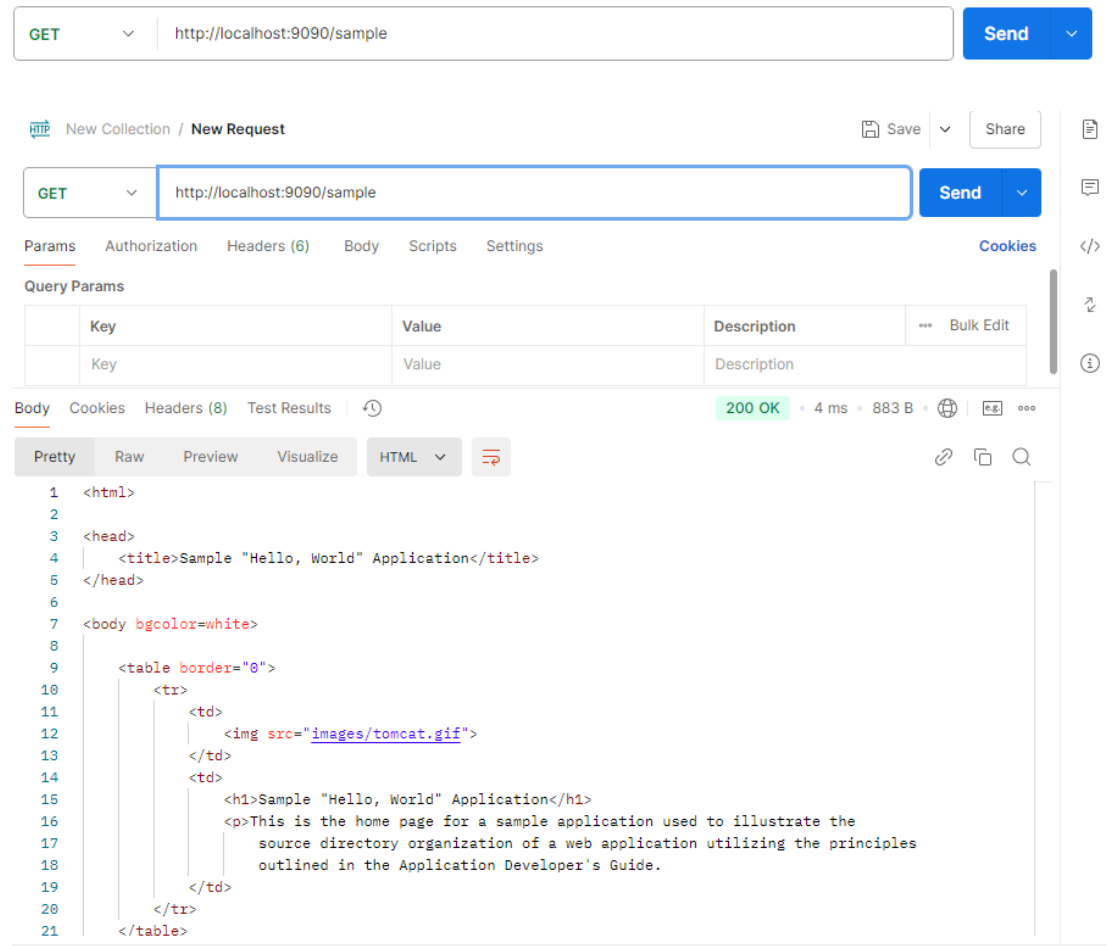
- 4.2.1. GET: [http://localhost:9090/NOM\\_APLICACIÓ/index.html](http://localhost:9090/NOM_APLICACIÓ/index.html)

Descargamos postman, lo ejecutamos y en el buscador de la izquierda, añadimos una nueva conexión y una nueva request





Después en la barra de búsqueda ponemos lo siguiente seleccionando el método "GET":





4.2.2. POST: Enviar dades a una API de l'aplicació (si està disponible).

Para el post seleccionamos el método post:

POST http://localhost:9090/sample Send

New Collection / New Request Save Share

POST http://localhost:9090/sample Send

Params Authorization Headers (7) Body Scripts Settings Cookies

Query Params

Key	Value	Description
Key	Value	Description

Body Cookies Headers (8) Test Results 200 OK 20 ms 883 B

Pretty Raw Preview Visualize HTML

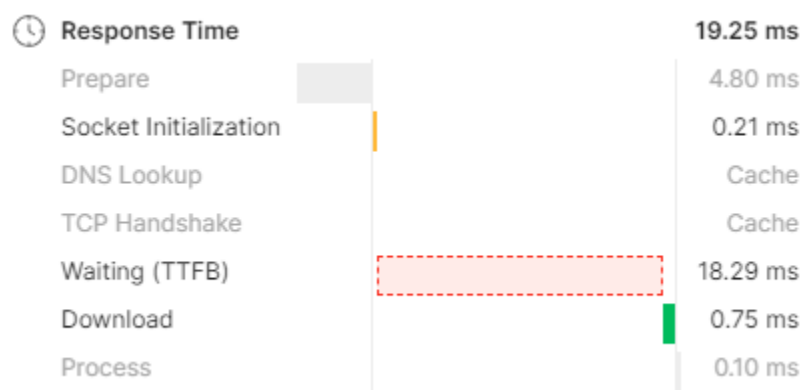
```
1 <html>
2
3 <head>
4   <title>Sample "Hello, World" Application</title>
5 </head>
6
7 <body bgcolor=white>
8
9   <table border="0">
10    <tr>
11      <td>
12        
13      </td>
14      <td>
15        <h1>Sample "Hello, World" Application</h1>
16        <p>This is the home page for a sample application used to illustrate the
17          source directory organization of a web application utilizing the principles
18          outlined in the Application Developer's Guide.
19        </p>
20      </td>
21    </tr>
22  </table>
```



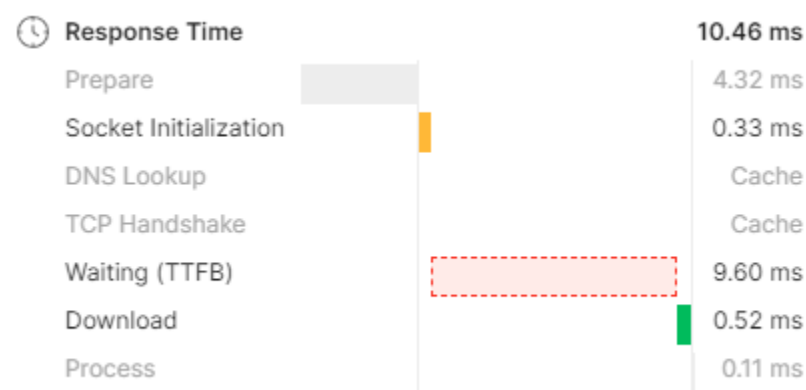


4.3. Documenteu el temps de resposta i qualsevol error observat.

POST:



GET:

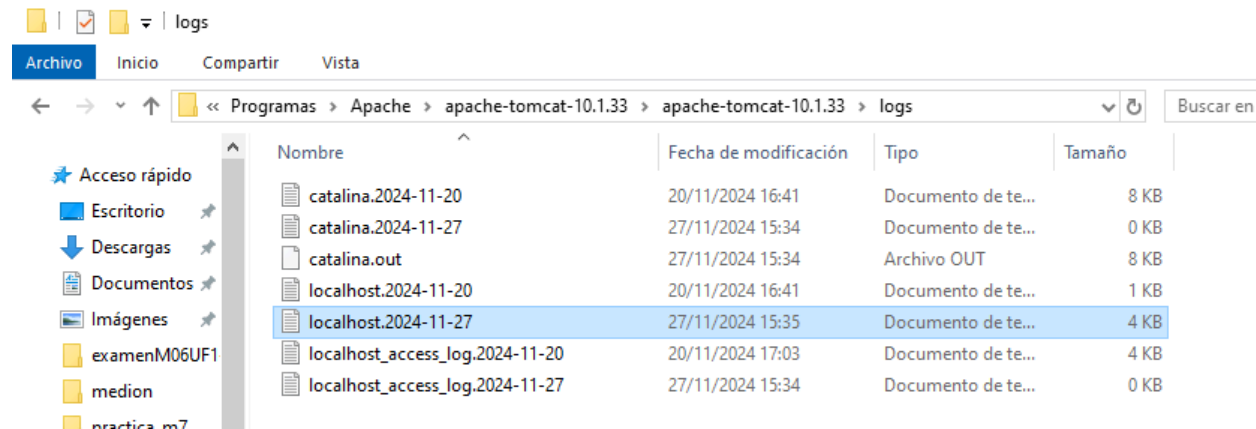




## 5. Anàlisi de Logs i Resolució d'Errors

### 5.1. Localitzeu els fitxers de log a la carpeta logs del servidor Tomcat.

Puedes ir directamente a la carpeta y ver los logs que has hecho y los días en la carpeta



### 5.2. Identifiqueu missatges d'error o advertència que apareguin durant l'arrencada del servidor o el desplegament de l'aplicació.

```
adcgai@DESKTOP-JBMS5PI: /mnt/c/Users/Adrian/Documents/Programas/Apache/apache-tomcat-10.1.33/apache-tomcat-10.1.33/bin$ ./startup.sh
Using CATALINA_BASE:   /mnt/c/Users/Adrian/Documents/Programas/Apache/apache-tomcat-10.1.33/apache-tomcat-10.1.33
Using CATALINA_HOME:   /mnt/c/Users/Adrian/Documents/Programas/Apache/apache-tomcat-10.1.33/apache-tomcat-10.1.33
Using CATALINA_TMPDIR: /mnt/c/Users/Adrian/Documents/Programas/Apache/apache-tomcat-10.1.33/apache-tomcat-10.1.33/temp
Using JRE_HOME:        /usr
Using CLASSPATH:       /mnt/c/Users/Adrian/Documents/Programas/Apache/apache-tomcat-10.1.33/apache-tomcat-10.1.33/bin/bootstrap.jar
/mnt/c/Users/Adrian/Documents/Programas/Apache/apache-tomcat-10.1.33/apache-tomcat-10.1.33/bin/tomcat-juli.jar
Using CATALINA_OPTS:
Tomcat started.
adcgai@DESKTOP-JBMS5PI: /mnt/c/Users/Adrian/Documents/Programas/Apache/apache-tomcat-10.1.33/apache-tomcat-10.1.33/bin$
```







5.3. Proposeu canvis o millores basant-vos en els logs (exemple: resolució de problemes de ports o permisos).

Lo único que cambiaría es la configuración automática, que pongan un puerto que nadie use y en las notas que te pongan la url para acceder con el puerto para que sea más intuitivo.

## Entrega

En aquesta pràctica hauràs de confeccionar una memòria amb tots els exercicis proposats a continuació. Per a cada exercici, documenta tots els passos que hakis realitzat amb captures de pantalla en les que pugui veure's el teu nom i la data. Indica també totes les instruccions que hakis fet servir, amb paràmetres i fitxers d'entrada, i les modificacions que hakis fet a fitxers de configuració, tot ben explicat. Hauràs d'entregar la memòria pel Moodle: ves amb compte que no pesi més de 10 MB.

