

Despliegue de aplicaciones web

Actividad 2.1.6 Despliegue de aplicación PHP en servidor Apache

CONTENIDO

1.- Objetivos	2
2.- Requisitos previos	2
3.- Introducción y condiciones de entrega y calificación	2
4.- Actividades a realizar	2
4.1.- Instalar el servidor Apache.	2
4.2.- Verificar que Apache está corriendo y responde, desde el mismo servidor	3
4.3.- Verificar que Apache está corriendo y responde, desde un cliente (usando navegador)	3
4.4.- Modificar la página por defecto de Apache.....	4
4.5.- Habilitar el módulo PHP para Apache.....	4
4.6.- Probar (y habilitar si es necesario) el servicio FTP sobre SSH	4
4.7.- Desplegar aplicación web PHP	4
5.- Comandos útiles.....	5

1.- Objetivos

- Aprender a instalar y configurar Apache según las especificaciones dadas.
- Aprender a habilitar los módulos necesarios para poder procesar PHP.
- Configurar SFTP (FTP sobre SSH) en cliente y en servidor.
- Desplegar una aplicación PHP en el servidor.

2.- Requisitos previos

La instalación del servicio Apache se realizará el servidor Ubuntu Server creado en anteriores actividades.

Al ser un servidor en Azure, hay que tener en cuenta que, para realizar algunas pruebas, se tendrán que abrir ciertos puertos de entrada hacia el servidor elegido. En concreto, para esta actividad bastará con permitir la entrada al puerto 80/TCP.

Esta apertura de un puerto en Azure se ha realizado ya en varias ocasiones, pero, por si acaso, se recuerda que se puede consultar y modificar las reglas de entrada para la máquina virtual en la sección "Redes" de la máquina virtual, o en el grupo de seguridad de red asociado, si es que existe.

3.- Introducción y condiciones de entrega y calificación

Esta actividad consiste, a grandes rasgos, en:

- Instalar y realizar una configuración inicial de Apache en el servidor principal.
- Probar el sitio web por defecto.
- Modificar el sitio web por defecto.
- Habilitar el módulo para procesamiento PHP en Apache.
- Desplegar la aplicación PHP creada en otra actividad en el sitio creado.
- Probar la aplicación con conexiones a la IP pública del servidor.

Se responderá a las cuestiones planteadas en este documento, y se adjuntarán las capturas de pantalla solicitadas en cada apartado de la práctica. La calificación tendrá en cuenta que se hayan realizado todas las tareas, y que las respuestas a las preguntas planteadas o las descripciones de procesos sean correctas, y explicadas con claridad.

Es importante leer cada punto de la actividad completamente (o aún mejor, la actividad completa) antes de empezar a realizarla. Esto dará una visión de todo lo que hay que hacer y será más fácil completarla con éxito.

4.- Actividades a realizar

4.1.- Instalar el servidor Apache.

Los pasos que hay que seguir para instalar el servidor web Apache 2 son:

- Actualizar la base de datos de paquetes. ¿Qué comando has usado?
- Instalar el paquete apache2. ¿Qué comando has usado?
- Comprobar que apache está iniciado. El nombre del proceso que se estará ejecutando será apache2. ¿Qué comando has usado? Captura una pantalla en la que se vea el comando que has utilizado para verificar que se está ejecutando y funcionando sin problemas.
- Comprobar que el servicio apache está escuchando en el puerto TCP 80. ¿Qué comando has usado? Hacer una captura de pantalla con el comando usado para verificarlo y el resultado de este.

Tras la instalación, apache crea (si no existían ya) una serie de elementos que vamos a revisar:

- Usuario y grupo www-data. Verificar que se han creado y hacer captura de pantalla.
- Directorio para los sitios web /var/www. Verificar que existe y su propietario y grupo son root. Hacer captura de pantalla de la verificación.
- Fichero de configuración del servicio /etc/apache2/apache2.conf. Volcar su contenido por pantalla y hacer una captura. No hace falta que se vea todo el fichero, basta con una parte.
- Fichero de configuración de puertos /etc/apache2/ports.conf. Volcar su contenido por pantalla y hacer una captura.
- Directorios de configuración de módulos y de sitios/servicios virtuales
 - Directorio con módulos disponibles: /etc/apache2/mods-available.
 - Directorio con módulos habilitados: /etc/apache2/mods-enabled.
 - Directorio con sitios virtuales disponibles: /etc/apache2/sites-available.
 - Directorio con sitios virtuales habilitados: /etc/apache2/sites-enabled.
 - Directorio con configuraciones disponibles: /etc/apache2/conf-available
 - Directorio con configuraciones habilitadas: /etc/apache2/conf-enabled
- Si haces un listado de los ficheros que hay en los directorios de elementos disponibles y habilitados, verás que los de los habilitados salen en un color diferente. ¿Por qué? Hacer un listado detallado y fijarte en las características de los ficheros puede ayudarte a averiguarlo.

4.2.- Verificar que Apache está corriendo y responde, desde el mismo servidor

Si hemos comprobado que el servidor estaba escuchando en el puerto TCP 80, podemos hacer una conexión con telnet para verificar que nos devuelve una página inicial.

- Si no dispones de Telnet en tu servidor, instálalo. ¿Qué comando has usado?
- En la sesión SSH realiza una conexión Telnet a localhost (o a la dirección 127.0.0.1), y puerto 80.
- Envía un mensaje de petición HTTP al servidor. Recuerda que está formado por varias líneas de texto, y que para cerrar el mensaje hay que usar una línea vacía (pulsar dos veces intro). Debería ser algo como esto (ojo a los espacios):

```
HEAD / HTTP/1.1
```

```
HOST: 127.0.0.1
```

- Haz una captura de pantalla del envío del mensaje y la respuesta del servidor.

Otra forma de comprobar que el servidor responde es usar la utilidad wget, que permite descargar un fichero. Para probar que el servidor está respondiendo:

- Si no tienes wget en tu servidor, instálalo. ¿Qué comando has usado?
- Ejecutar el comando wget para que recupere la página http://localhost. Este comando debería guardar en el directorio en el que nos encontremos una página index.html.
- Hacer captura del comando y del resultado de su ejecución.

4.3.- Verificar que Apache está corriendo y responde, desde un cliente (usando navegador)

Verificar, usando un navegador (Firefox, Chrome, Opera, Edge, etc.) que se puede conectar al servidor usando HTTP. Para conectar tendremos que usar la dirección http://<IP>, donde IP es la IP pública de la máquina. Para que esto funcione hay que permitir el acceso al puerto 80 de la máquina, como ya se ha indicado previamente.

Una vez conectados, hacer captura de pantalla de la página inicial por defecto de Apache.

4.4.- Modificar la página por defecto de Apache

El sitio por defecto de apache se encuentra en `/var/wwwroot/html`. En este directorio hay una página web llamada `"index.html"`.

- Abre esta página con un editor de texto.
- Modifica el título de la página (tag `<title>`) añadiendo o cambiando algo.
- Modifica el texto `"Apache2 Default Page"` que hay más abajo en el código, añadiendo o cambiando algo.
- Repite la verificación realizada en el punto 4.3, usando un navegador web, y haz captura de pantalla de la página inicial modificada.

4.5.- Habilitar el módulo PHP para Apache

- Habilita el módulo PHP para apache. ¿Qué comando has tenido que ejecutar?
- Vuelve a revisar los directorios `mods-enabled` y `mods-available`. ¿Hay algún cambio?

4.6.- Probar (y habilitar si es necesario) el servicio FTP sobre SSH

Para poder copiar ficheros al servidor necesitamos algún protocolo de transferencia de ficheros. El más adecuado en nuestro caso es FTP sobre SSH, o SFTP.

Descarga e instala en tu máquina local (equipo de instituto o particular) un cliente SFTP, como WinSCP.

Configura en el cliente una conexión al servidor web usando SFTP, e intenta establecer conexión.

Puede que no funcione a la primera, y deberás comprobar varias cosas:

- ¿El servicio está activo en el servidor? ¿Admite conexiones usando ese protocolo?
- Si no lo está, ¿qué tienes que hacer para activarlo?
- Si está activo, ¿están abiertos los puertos TCP necesarios?

Documenta el proceso seguido para configurar el servicio. Qué pasos has seguido, pruebas que has realizado, comandos ejecutados, etc.

4.7.- Desplegar aplicación web PHP

Una vez configurado y verificado el funcionamiento de FTP sobre SSH, abrir una conexión al servidor para copiar la aplicación web PHP desarrollada en anteriores actividades. Copiarla de forma que reemplace a la aplicación por defecto de Apache.

Puede que tengas que hacer ajustes en la configuración de Apache para que cargue automáticamente `index.php`, o para que funcione el acceso a la base de datos.

Documenta el proceso seguido para desplegar la aplicación y conseguir que funcione. Qué pasos has seguido, pruebas que has realizado, comandos ejecutados, etc.

5.- Comandos útiles

Algunos comandos que pueden ser útiles durante la actividad. No están todos los necesarios, los que no estén aquí deberán ser investigados y obtenidos por los alumnos.

- Actualizar base de datos de paquetes:
 - `sudo apt update`
- Instalar el paquete apache2:
 - `sudo apt install apache2`
- Comprobar que apache está iniciado:
 - `sudo service apache2 status`
- Comprobar que el servicio apache está escuchando en el puerto TCP 80:
 - `sudo ss -tlnp`
 - `-t`: tcp
 - `-l`: solo puertos que están escuchando (listening)
 - `-n`: muestra el número de puerto. Si no se pone, aparece el nombre del protocolo.
 - `-p`: proceso que está escuchando en el puerto.
 - También se puede usar `netstat`, que es más antiguo.
- Usuario y grupo `www-data`. Verificar que se han creado.
 - `cat /etc/passwd | grep www`
 - `cat /etc/group | grep www`
- Directorio para los sitios web `/var/www`. Verificar que existe y su propietario y grupo son `root`. Hacer captura de pantalla de la verificación.
 - `ls -la /var`
- Fichero de configuración del servicio `/etc/apache2/apache2.conf`.
 - `cat /etc/apache2/apache2.conf`
- Fichero de configuración de puertos `/etc/apache2/ports.conf`.
 - `cat /etc/apache2/ports.conf`
- Directorios de configuración de módulos y de sitios/servicios virtuales
 - `ls -la /etc/apache2`
 - Directorio con módulos disponibles: `/etc/apache2/mods-available`.
 - Directorio con módulos habilitados: `/etc/apache2/mods-enabled`.
 - Directorio con sitios virtuales disponibles: `/etc/apache2/sites-available`.
 - Directorio con sitios virtuales habilitados: `/etc/apache2/sites-enabled`.
 - Directorio con configuraciones disponibles: `/etc/apache2/conf-available`
 - Directorio con configuraciones habilitadas: `/etc/apache2/conf-enabled`