

Memoria Trabajo Fundamentos de Redes

Sergio Quijano Rey, Daniel González

Motivación

La motivación que hay detrás de este trabajo es la de estudiar cómo funcionan los productos de almacenamiento en la nube, a través de la creación de un servidor bastante básico de almacenamiento en red sobre nuestro propio servidor.

Para ello hemos usado una *Raspberry Pi 3* en la que hemos instalado el programa de software libre *Nextcloud*. Sobre este servidor muy básico hemos tenido que realizar ciertas labores de administración, más propias de una asignatura como *Ingeniería de Servidores*, y otras labores centradas en aspectos de redes.

Esto nos ha permitido conocer y aprender hasta cierto punto los aspectos a tener en cuenta para crear infraestructuras de este tipo, centrándonos especialmente en aspectos específicos de las redes.

Especificación del hardware usado

El hardware que hemos usado es el siguiente:

- Raspberry Pi 3 Model B:
 - CPU Quad Core 1,2GHz Broadcom BCM2837 64bit
 - 1GB RAM
 - Tarjeta SD *Samsung Evo*, 64 GB (actúa como disco duro del ordenador)
 - Cargador de móvil *MicroUSB*: dará corriente a la *Raspberry Pi 3*
-

Instalación básica del servidor

Instalación del sistema operativo

Lo primero que necesitamos es descargar el sistema operativo que vamos a usar. Nosotros vamos a usar *Ubuntu Server* para la *Raspberry Pi 3*. Podemos descargar un fichero `.img` del siguiente link: [Página de descarga](#)

Una vez descargado el archivo tenemos que quemarlo en la tarjeta SD. Usando un adaptador SD-USB lo conectamos a nuestro ordenador. Localizamos la tarjeta SD usando el comando `lsblk`. Al ver que el dispositivo está ubicado en `/dev/sdb`, usamos el siguiente comando para quemar la imagen del sistema en la tarjeta SD: `sudo dd if="ubuntu-raspberrry.img" of="/dev/sdb" bs=4M status=progress`. Una alternativa a usar la línea de comandos es usar un programa con interfaz gráfica como `etcher`.

Configuración inicial del sistema

Ahora introducimos la tarjeta SD en la *Raspberry Pi* y conectamos el cargador, tanto a la *Raspberry Pi* como a la corriente. También conectamos un cable `ethernet` desde el router hasta la *Raspberry Pi*, para tener conexión a internet

Gracias a que estamos usando *Ubuntu Server*, por defecto tiene el servicio `ssh` habilitado por defecto. Así que entramos al administrador del router escribiendo en la barra de nuestro navegador la dirección `192.168.1.1`. Tras esto podemos localizar su dirección local, como se muestra en la **Imagen 1**:

Imagen 1

Hacemos `ssh` a nuestro servidor con la dirección que acabamos de obtener: `ssh ubuntu@192.168.1.8`. `ubuntu` es el usuario por defecto que está creado, además de `root`. Este usuario está en la lista de `sudoers`, por lo que tenemos privilegios de administración a través de él. Pero para facilitar las cosas, nos registramos como `root` usando el comando `sudo su -`.

El primer paso es hacer una primera actualización del sistema con `apt update`; `apt upgrade`, e instalar algunos paquetes básicos para trabajar, como pueden ser `vim` o `make`

Creación del usuario de administración

Crearemos un usuario `administrator` para las labores de administración del servidor. Para ello ejecutamos `useradd -m administrator`. La opción `-m` crea el directorio `home` del usuario según lo especificado por el `skel`.

Añadimos al administrador al grupo `sudo` con el comando `usermod -aG sudo administrator`. La opción `-a` indica que estamos añadiendo al grupo, en vez de cambiar al usuario de grupo, y la opción `-G` es necesario para el anterior *flag*, indicando los grupos suplementarios a los que se va a añadir.

Para cambiar la contraseña al usuario, usamos el comando `passwd administrator`, que nos pide por el *prompt* introducir la antigua contraseña y, a continuación, la nueva contraseña.

Aspectos de Redes en la instalación del servidor

Instalación de Nextcloud

Uso básico de Nextcloud

Análisis del sistema

Referencias