
Administración de sistemas UNIX/Linux

Ejercicios prácticos V

Noviembre 2015

Introducción

En este ejercicio se llevará a cabo la configuración de un sistema de ficheros remoto y autenticación distribuida en las dos máquinas virtuales. Para el sistema de ficheros remoto se usará NFSv4 (sin GSSSEC_API) mientras que para la autenticación se usará NIS. Una de las máquinas (la que se dejó configurada como servidor de DHCP en el ejercicio anterior) hará de servidora en ambos casos, mientras que la otra hará de cliente.

Cada ejercicio consta de una serie de preguntas que deberán ser respondidas en un fichero de texto independiente con el nombre que se indica en cada una de las mismas. No se aceptarán respuestas en un formato de archivo distinto (Word, PDF, etc.) ni que no respeten el esquema de nombrado requerido. En cada respuesta deben incluirse todos los mandatos necesarios para resolver la cuestión, una explicación de los mismos y la respuesta a la pregunta que se plantee. Además, debe incluir un fichero llamado *alumnos.txt* con la siguiente información: nombre, apellidos, dni y número de matrícula de ambos alumnos. Una vez respondidas todas las preguntas y creado el anterior fichero, debe prepararse un único fichero ZIP que contenga todos los ficheros de texto anteriormente descritos dentro de un directorio cuyo nombre sea los DNIs de ambos alumnos (ej.: 5555555C-7777777E) y enviarse por correo electrónico a la dirección jhernando@fi.upm.es. El plazo de entrega es hasta el día 23-11-2015 inclusive.

Preliminares

Para la correcta realización de este ejercicio se debe partir de una configuración en ambas máquinas correspondiente a la realización del apartado 1.1 del ejercicio IV.

1 Configuración de NFS

El objetivo principal de este apartado será exportar el directorio *home* desde una máquina servidora a la máquina cliente de la subred privada, la cual montará dicho directorio en */home* dentro de su árbol de directorios. En nuestro caso la máquina servidora será la máquina A y la cliente la máquina B.

1.1 Configuración del servidor

Para configurar el servidor de NFS es necesario instalar los paquetes **nfs-common** y **nfs-kernel-server**. Crear un directorio llamado **nfs-exports** dentro de **/home** y mover el *home* de todos los usuarios a dicho directorio (será necesario modificar **passwd** para que al hacer *login* local en el servidor no se produzca ningún error). Describir la secuencia de mandatos y acciones empleada. (*tema6b_ej1.1.1.txt*)

Configurar el servidor para que exporte el directorio creado sólo a la máquina B. Consultar la página de manual **exports** para ver la sintaxis y opciones usadas en **/etc/exports**. A continuación reiniciar el servidor de NFS (no la máquina entera). Indicar la configuración empleada, justificando las opciones de exportación escogidas y cómo se ha reiniciado el servidor (*tema6b_ej1.1.2.txt*)

Añadir **localhost** al grupo de máquinas con acceso permitido al directorio exportado (modificando **exports** de nuevo) y comprobar que se puede montar el directorio exportado en cualquier directorio temporal (*tema6b_ej1.1.3.txt*).

1.2 Configuración del cliente

Lo primero de todo es instalar el paquete **nfs-common** en el cliente. Sin más configuración, se puede comprobar que el directorio de *home* se puede montar desde la máquina cliente. Escribir qué mandato habría que utilizar para montar el *home* remoto en un directorio cualquiera (*tema6b_ej1.2.1.txt*).

A continuación cambiar la configuración de sistema para que el *home* remoto se monte sobre **/home** en el arranque (no pasa nada por montarlo encima del actual). Indicar qué fichero se ha modificado y cómo (*tema6b_ej1.2.2.txt*).

Reiniciar la máquina y comprobar que el login del usuario *practicas* funciona. Crear y editar ficheros desde ambas máquinas y comprobar que los cambios son visibles en ambas máquinas.

Como *root* de la máquina cliente, intentar crear un fichero en el *home* de algún usuario. Explicar qué es lo que sucede y por qué. ¿Cuál es la opción de exportación en el servidor que puede cambiar el resultado y que está directamente relacionada con el *root* y por qué? (*tema6b_ej1.2.3.txt*).

Añadir un usuario nuevo en la máquina servidora y crear un fichero dentro del *home* de *practicas* cuyo propietario sea el nuevo usuario. Al hacer **ls -l** en el *home* de *practicas* en la máquina cliente, ¿qué nombre de usuario aparece y a qué crees que se debe? (*tema6b_ej1.2.4.txt*).

El sistema que hemos configurado no proporciona ni autenticación ni cifrado (básicamente es bastante poco fiable para implantar en cualquier red en la que los usuarios no sean fiables, por ejemplo, un campus universitario). ¿Qué sistema debería configurarse para poder proporcionar estos servicios adicionales? (*tema6b_ej1.2.5.txt*).

2 Configuración de NIS

En este ejercicio se configurará la misma máquina que es servidora de NFS como servidor de autenticación remota por medio de NIS.

Para que el NIS funcione adecuadamente es necesario que cada máquina tenga en nombre de host distinto, verificar por tanto que así es con el mandato `hostname` en ambas máquinas.

Instalar en ambas máquinas el paquete `nis`. Cuando se pregunte por un nombre de dominio NIS, usar `test` en ambas instalaciones. Ese será el contenido del fichero `/etc/defaultdomain` en ambas máquinas. La instalación inicial tratará de conectar a un servidor NIS. Mientras ese intento de conexión se da por vencido y falla seguir con los siguientes pasos en otra consola.

Editar los ficheros de configuración apropiados en la máquina servidora para que haga de servidora de NIS sólo en la subred que comparte con la máquina cliente, crear la base de datos inicial del servidor con `/usr/lib/yp/ypinit -m` (sin añadir servidores esclavos) y reiniciar el servicio de NIS. Indicar las modificaciones y mandatos empleados (*tema6b_ej2.1.txt*).

En el cliente cambiar la configuración de NIS para que la máquina sea cliente y establecer el servidor de NIS que usar con la IP de la máquina. A continuación, modificar la configuración para que los ficheros `passwd`, `shadow` y `group` sean consultados primero en el servidor NIS y luego localmente. Rearrancar el servicio de NIS. Indicar las modificaciones y mandatos empleados (*tema6b_ej2.2.txt*).

En caso de que el servicio no funcione correctamente consultar los *logs* o lanzar `ypserv` (servidor) e `yplibind` (cliente) manualmente desde la consola con la opción `(-d y -debug` respectivamente).

Comprobar en el cliente que el fichero creado en el ejercicio anterior con el nuevo usuario ahora aparece con el propietario correcto en la máquina cliente. Comprobar además que se puede hacer login con dicho usuario en el cliente (basta con hacer `su usuario`). Crear un tercer usuario en la máquina servidora y sin más, tratar de hacer de login en el cliente. Explicar el resultado obtenido (*tema6b_ej1.2.3.txt*).