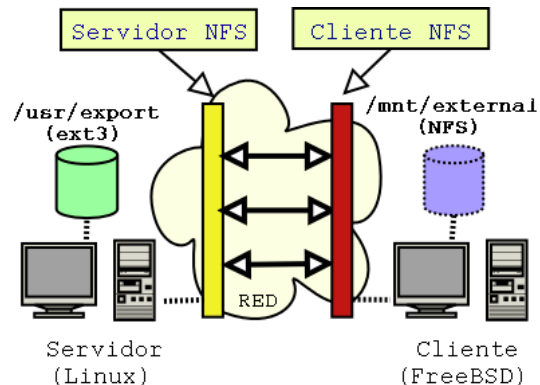


Grupo de Investigación Linux-IDES

Taller De Configuración de NFS

Autor: Gonzalo Alvarez Flores



1. Introducción

El Network File System (Sistema de archivos de red), o NFS, es un protocolo de nivel de aplicación, según el Modelo OSI. Es utilizado para sistemas de archivos distribuido en un entorno de red de computadoras de área local. Posibilita que distintos sistemas conectados a una misma red accedan a ficheros remotos como si se tratara de locales. Originalmente fue desarrollado en 1984 por Sun Microsystems, con el objetivo de que sea independiente de la máquina, el sistema operativo y el protocolo de transporte, esto fue posible gracias a que está implementado sobre los protocolos XDR (presentación) y ONC RPC (sesión). El protocolo NFS está incluido por defecto en los Sistemas Operativos UNIX y las distribuciones Linux.

www.wikipedia.org

2. Características

El sistema NFS está dividido al menos en dos partes principales: un servidor y uno o más clientes. Los clientes acceden de forma remota a los datos que se encuentran almacenados en el servidor.

- Las estaciones de trabajo locales utilizan menos espacio de disco debido a que los datos se encuentran centralizados en un único lugar pero pueden ser accedidos y modificados por varios usuarios, de tal forma que no es necesario replicar la información.
- Los usuarios no necesitan disponer de un directorio "home" en cada una de las máquinas de la organización. Los directorios "home" pueden crearse en el servidor de NFS para posteriormente poder acceder a ellos desde cualquier máquina a través de la infraestructura de red.
- También se pueden compartir a través de la red dispositivos de almacenamiento como disqueteras, CD-ROM y unidades ZIP. Esto puede

reducir la inversión en dichos dispositivos y mejorar el aprovechamiento del hardware existente en la organización.

Todas las operaciones sobre ficheros son síncronas. Esto significa que la operación sólo retorna cuando el servidor ha completado todo el trabajo asociado para esa operación. En caso de una solicitud de escritura, el servidor escribirá físicamente los datos en el disco, y si es necesario, actualizará la estructura de directorios, antes de devolver una respuesta al cliente. Esto garantiza la integridad de los ficheros.

3. Instalación

- Instalación de los paquetes:
 - Debian y derivados:

```
#apt-get install nfs-kernel-server
```
 - Red Hat y derivados:

```
#yum install nfs
```
- Iniciar el demonio:

```
#!/etc/init.d/nfs-kernel-server start
```

ó

```
#service nfs start
```
- Testear el demonio:

```
#netstat -an|grep LISTEN|grep 21
```

El resultado debe contener la siguiente línea:

```
tcp    0  0  0.0.0.0:21    0.0.0.0:*    LISTEN
```

4. Configuración del servidor:

Lo primero a hacer es hacer que un directorio en el servidor sea exportable por NFS, para ello se agrega al archivo `/etc/exports` la siguiente línea (suponiendo que el directorio a exportar será `/tmp`)

```
/tmp          192.168.1.0/255.255.255.0(ro,no_root_squash, sync)
```

Ésto significa que el directorio `/tmp` del servidor podrá ser montado solo por computadoras en al subred `192.168.1.x` con permisos sólo de lectura (`ro`) y que los accesos realizados como `root` desde el cliente sean también de `root` en el servidor (`no_root_squash`) y la unidad responderá a las solicitudes una vez que los cambios se hayan realizado en el dispositivo de almacenamiento.

Todas las posibles opciones para exportar archivos se pueden consultar ejecutando: `$man 5 exports`

5. Montar el sistema de archivos en el cliente

Para llevar a cabo ésta tarea bastará con ejecutar el comando `mount`

especificando el tipo de sistema de archivos a montar como nfs:

Ejemplo:

```
$mount -t nfs 192.168.1.10:/tmp /home/userx/temporal
```

Con dicha orden se montará el directorio /tmp de la computadora 192.168.1.10 en el directorio temporal dentro del directorio home del usuario userx.

6. Bibliografía

- NFS Wiki: http://wiki.linux-nfs.org/index.php/Main_Page
- <http://nfs.sourceforge.net/nfs-howto/>
- Wikipedia: http://es.wikipedia.org/wiki/Network_File_System
- <http://www.elrincondelprogramador.com/default.asp?pag=articulos%2Fleer.asp&id=17>