



NFS

Gerardo Contreras Vega

gcontreras@uv.mx / puntog@gmail.com

NFS

- Network File System.
- Sistema de Archivos en Red.
- Protocolo a nivel de la capa de aplicación utilizado para sistemas de archivos distribuidos en un entorno de red de computadoras de área local.
- Permite que distintos sistemas conectados a una red accedan a archivos remotos como si se trataran de archivos locales.

NFS (2)

- Desarrollado en 1984 por SUN Microsystems.
- Se compone de dos partes: Un servidor y uno o varios clientes.
- Los clientes acceden de forma remota a los datos que se encuentran almacenados en el servidor.
- Las operaciones son síncronas.

NFS (3)

- Se pueden compartir dispositivos de almacenamiento como lo son unidades de CDROM, discos flexible, etc.
- Se puede utilizar en computadoras personales sin disco duro y diskless.
- Se utiliza junto con NIS para tener un servidor centralizado de archivos.

Versiones

- Hay tres versiones en uso
 - Versión 2: Más antigua y soportada por la mayoría de los SO.
 - Versión 3: Manejo de archivos de tamaño variable, informe de errores, no es completamente compatible con NFSv2.
 - Versión 4: Manejo de Kerberos, trabaja con firewalls, permite ACL, no es compatible con las versiones anteriores.
 - El programa nfsstat permite conocer la versión utilizada.

Soporte en el kernel

- Se debe tener soporte en el kernel para utilizarlo.

```
cat /proc/filesystems
```

```
vfat
```

```
nodev rpc_pipefs
```

```
nodev nfs
```

```
nodev nfs4
```

```
nodev nfsd
```


Instalación

• Servidor

```
• apt-get install nfs-kernel-server  
nfs-common rpcbind
```

• Clientes

```
• apt-get install nfs-common rpcbind
```

Configuración servidor

- Exportar directorios en el servidor

- Crear directorio a exportar

- `mkdir /export/nfs/tareas`

- Cambiar dueño

- `chown nobody:nogroup /export/nfs/tareas`

- Editar /etc/exports

- `exportfs -ua`

- `directorio_a_exportar cliente(opciones)`
`/export/nfs/tareas`

- `192.168.0.101(rw, no_subtree_check)`

- `192.168.0.102(ro,nosubtree_check)`

- `exportfs -a`

Configuración clientes

- Configuración cliente:

- Crear directorio

- `mkdir -p /mnt/nfs/tareas`

- Montar el directorio remoto de manera local

- `mount -t nfs SERVIDOR:/DirectorioRemoto
SistemadeArchivosLocal`

- `mount -t nfs
192.168.0.100:/export/nfs/tareas
/mnt/nfs/tareas`

Configuración clientes

- Si se quiere que se monten cuando inicie la máquina

- Editar /etc/fstab

```
192.168.0.100:/var/nfs /mnt/nfs/var/nfs nfs
rw, sync, hard, intr 0 0
```

- Ver Los sistemas de archivos exportados por el servidor

```
showmount -e Servidor
```


Opciones NFS

- ro = Permiso de solo lectura
- rw = Permiso de lectura y escritura
- async = Trabaja de manera asíncrona, mejora el rendimiento.
- sync = Modo síncrono.
- hard = Marca como montado físicamente.
- soft = Monta lógicamente el controlador.
- intr = Permite una señal para interrumpir una llamada NFS.
- no_subtree_check = Desactiva revisión del árbol de directorios a exportar.

Opciones NFS (2)

`root_squash` : Mapea peticiones de UID/GID 0 al UID/GID anónimo.

`no_root_squash` : El usuario root de la máquina cliente será root en el sistema de archivos montado

`all_squash` : Se mapean los UID de cualquier usuario a nobody

`anonuid=UID` : Mapear las peticiones anónimas al UID especificado

`anongid=GID` : Mapear las peticiones anónimas al GID especificado

Prácticas NFS (1)

- En el servidor exportar el directorio /export/nfs/basesdedatos para que un cliente pueda leer y escribir y otro cliente solo pueda leer
- Montar el directorio en las dos máquinas clientes, la que solo permite leer y la que tiene acceso total
- Probar

Practicas NFS (2)

- Poner un servidor que comparta el directorio hogar del usuario “chivo”.
- Configurar una computadora cliente que tenga la cuenta chivo, pero que su directorio hogar sea el directorio de la máquina servidor.
- Hacer los cambios permanentes