

Configurare e attivare NFS4 con Fedora 17 e superiori

Premessa:

*Questa guida nasce con lo scopo di chiarire l'uso e la configurazione del servizio di condivisione di rete **NFS4** (non NFS3 o inferiori), osservando che sulla questione in oggetto la documentazione prodotta sia da RedHat che Fedora risulta generalmente non aggiornata.*

L'uso o la modifica del presente documento e/o parte di esso è liberamente concesso secondo le regole della licenza GPL3.

Indice capitoli

- Preliminari [1]: Sincronizzazione UID utenti*
- Preliminari [2]: Configurazione firewall*
- Configurazione NFS4*
- Montaggio della condivisione*
- Impostazioni avanzate*

Sincronizzazione UID utenti

Come prima cosa nell'ottica di poter scrivere e leggere i file presenti all'interno delle condivisioni, dobbiamo sapere che NFS4 utilizza gli identificativa UID dei singoli utenti, in perfetto stile unix, per identificare i permessi dei file e assegnare loro i relativi permessi.

Supponiamo di avere due macchine, una server e l'altra client, le chiameremo rispettivamente COSMOGONIA-SERVER e COSMOGONIA-CLIENT.

Se desideriamo condividere file e directory dell'utente "pippo" dovremo verificare che tale utente sia presente sia sulla macchina COSMOGONIA-SERVER che COSMOGONIA-CLIENT. Tali utenti dovranno presentare identico UID utente e gruppo. Diversamente, all'interno delle condivisioni NON potrete scrivere nelle directory e modificare file.

Per verificare l'UID di un utente potete utilizzare il comodo tool grafico "system-config-users", come in figura:

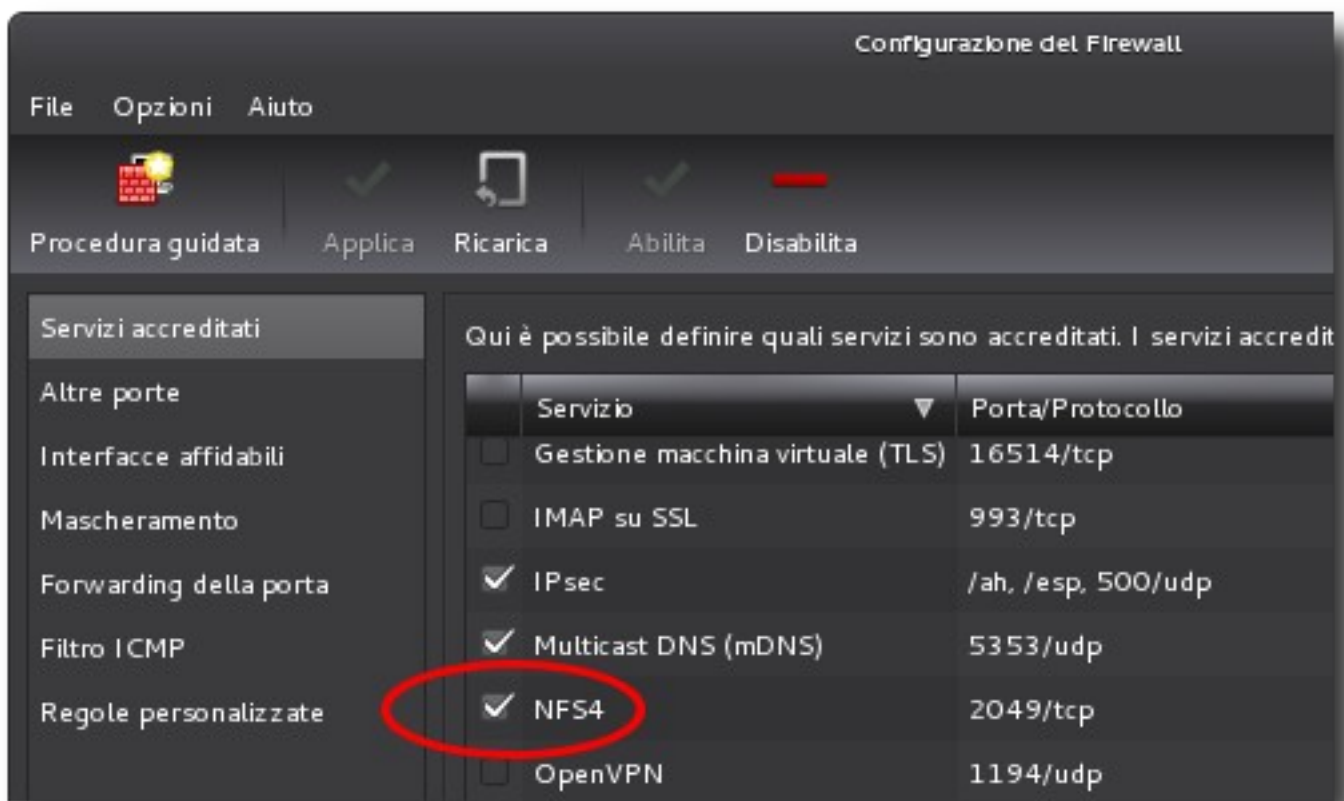


Configurare e attivare NFS4 con Fedora 17 e superiori

Configurazione firewall

Fedora eredita gli ottimi applicativi grafici sviluppati da RedHat. System-config-firewall è uno di questi, semplice e lineare, ci permette di personalizzare il nostro firewall, cosa indispensabile per poter aprire il sistema verso una condivisione.

Eseguiamo system-config-firewall e apriamo le porte per NFS4 come in figura:



Configurazione NFS

Anche in questo caso potremo utilizzare gli ottimi tools di Fedora/RedHat, come “system-config-nfs”.

Prima di procedere, una premessa importante: il tool di sistema “system-config-nfs” va a scrivere sul file /etc/exports, che è il file di configurazione del servizio NFS.

NOTA BENE

Alla versione “1.3.51” il tool “system-config-nfs” presenta un bug abbastanza importante: ad ogni modifica, rimangono presenti nel file /etc/exports i parametri della configurazione precedente. Questo comporta che se effettuerete ulteriori modifiche alla prima, dovrete necessariamente editare il file “/etc/exports” per cancellare traccia del precedente intervento.

Eseguiamo il tool di sistema “system-config-nfs” supponendo di voler condividere la directory

“/home/pippo”

presente sulla macchina

COSMOGONIA-SERVER (indirizzo ip 192.168.1.1)

dalla macchina

COSMOGONIA-CLIENT (indirizzo ip 192.168.1.2)

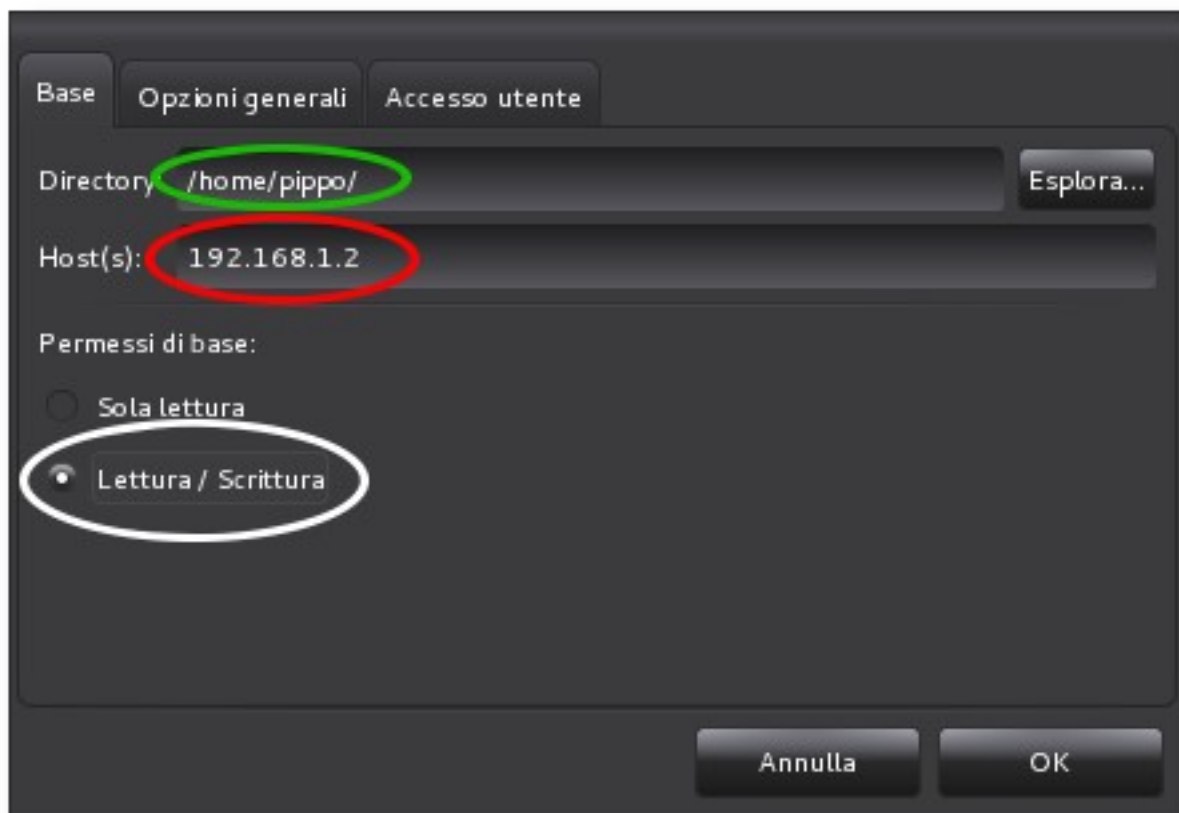
Configurazione NFS

Eseguiamo sulla macchina COSMOGONIA-SERVER "system-config-nfs" e clicchiamo sul pulsante aggiungi, come in figura:



Configurazione NFS

Si apre la finestra (suddivisa in tre: Base, Opzioni Generali e Accesso Utente) con i parametri principali della nostra condivisione:



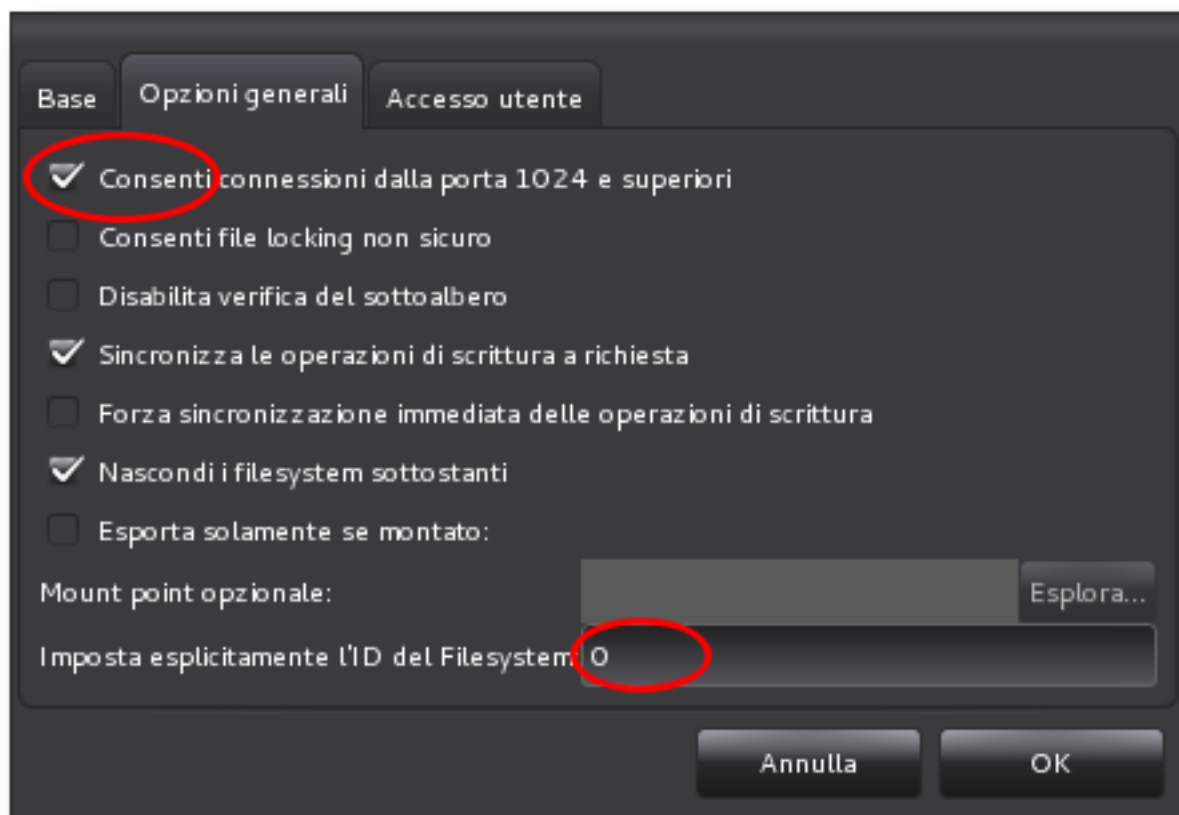
In verde la porzione di filesystem che intendiamo condividere (o esportare), in rosso l'indirizzo o gli indirizzi abilitati ad accedere alla condivisione, in questo caso 192.168.1.2 corrispondente alla macchina "COSMOGONIA-CLIENT".

In bianco l'opzione lettura/scrittura abilitata per permetterci di scrivere oltre che leggere all'interno della condivisione, fatto salvo quanto premesso nel capitolo "Sincronizzazione UID utenti".

Configurare e attivare NFS4 con Fedora 17 e superiori

Configurazione NFS

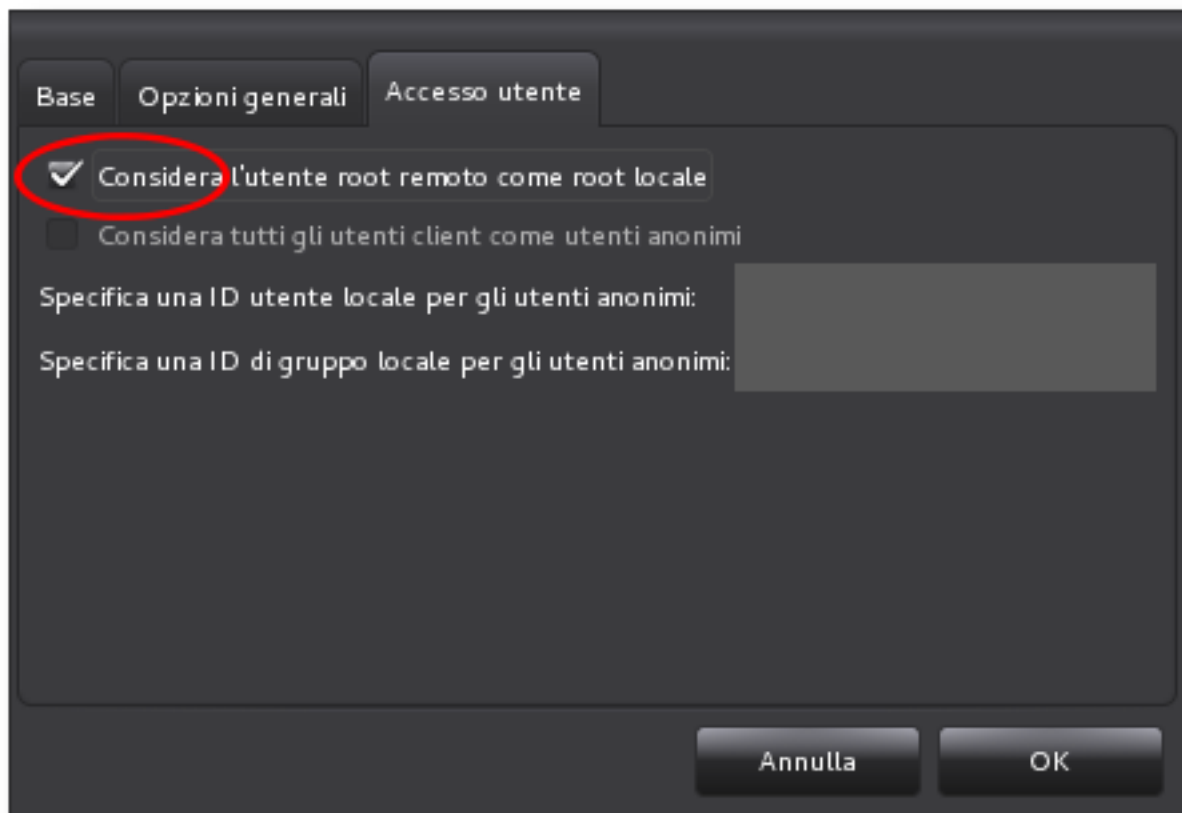
Clicchiamo, all'interno della stessa finestra, sulla linguetta in alto centrale "Opzioni Generali":



Molto importante attivare la "Connessione dalla porta 1024 e superiori" e impostare l'ID del filesystem a 0 (Zero), in figura cerchiati di rosso.

Configurazione NFS

Ora clicchiamo, all'interno della stessa finestra, sulla linguetta in alto a destra "Accesso Utente":



Abilitiamo "Considera l'utente root remoto come root locale" SOLO se intendiamo avere accesso in qualità di amministratore al filesystem condiviso/esportato.

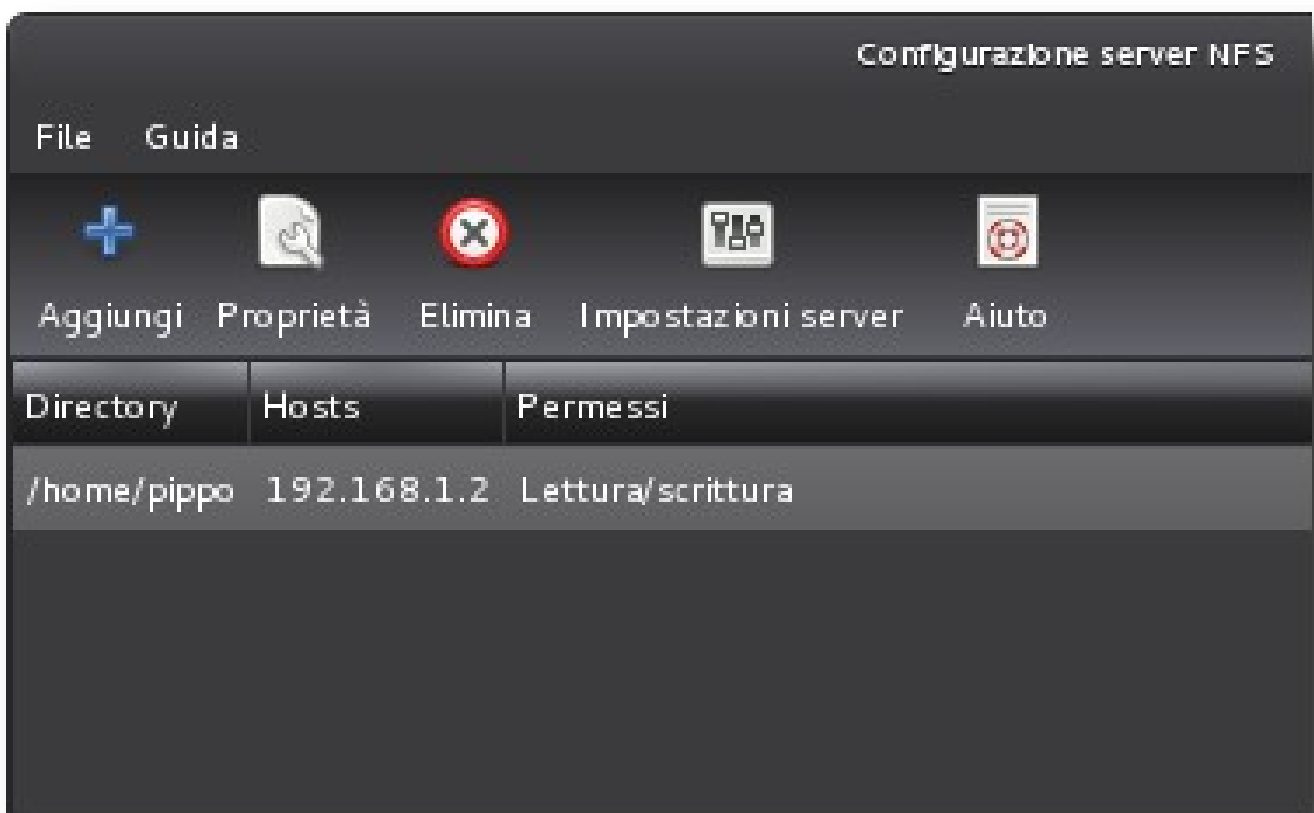
Diversamente l'utente root remoto non avrà possibilità alcuna di modificare file o creare directory all'interno della condivisione.

E diamo conferma.

Configurare e attivare NFS4 con Fedora 17 e superiori

Configurazione NFS

Ecco come si dovrebbe presentare la finestra conclusiva del tool “*system-config-nfs*” una volta terminata la procedura di configurazione:



/home/pippo sarà la porzione di filesystem su COSMOGONIA-SERVER

192.168.1.2 sarà l'unico indirizzo ip (corrispondente a COSMOGONIA-CLIENT) che potrà avere accesso alla risorsa, in lettura/scrittura.

montaggio della condivisione NFS

Arrivati a questo punto dobbiamo poter montare cioè agganciare la porzione di filesystem (/home/pippo) presente fisicamente sulla macchina COSMOGONIA-SERVER, al client di rete COSMOGONIA-CLIENT, per poter renderne a quest'ultimo accessibile il contenuto.

Posizionatevi sulla macchina COSMOGONIA-CLIENT, aprite il terminale, digitate “su” e immediatamente dopo la password di root.

```
#su  
# passowrd di root
```

Create la directory (sempre su COSMOGONIA-CLIENT) /mnt/pippo e conferitegli permessi di lettura/scrittura:

```
#mkdir /mnt/pippo  
#chmod -R 777 /mnt/pippo
```

Eseguite il comando di montaggio:

```
#mount.nfs4 192.168.1.1:/ /mnt/pippo
```

Montaggio completato

NOTA BENE

Nella nuova sintassi NFS4 l'intero percorso della condivisione non va indicato, basta indicare la radice (:/)

Impostazioni avanzate

Per poter accedere più semplicemente alle condivisioni NFS4 l'ideale è utilizzare l'applicativo "automount". Questo ci eviterà di dover ogni volta aprire il terminale e montare manualmente la risorsa. Ecco come configurare automount sul client (COSMOGONIA-CLIENT). Installiamo il pacchetto autofs:

```
#yum -y install autofs
```

Filesystem autofs

/etc/auto.master (È presente nell'installazione di autofs. È la mappa principale che indica ad autofs dove cercare i file di configurazione dei vari filesystem da montare)

Nell'esempio sottostante, il filesystem autofs verrà creato in /mnt. *Tutto ciò che è presente in /mnt viene temporaneamente "nascosto" dal filesystem autofs.*

/mnt è il punto in qui indicherete a autofs di creare il filesystem;
/etc/auto.net4 è il file di configurazione contenente i parametri di montaggio specifici, da indicare a autofs;
-rw,intr e --timeout 60 i parametri di montaggio e il tempo in secondi dopo il quale il filesystem viene automaticamente smontato;

```
/mnt /etc/auto.net4 -rw,intr --timeout 60
```

Configurare e attivare NFS4 con Fedora 17 e superiori

Impostazioni avanzate Filesystem autofs

/etc/auto.nfs4 (Non è presente nell'installazione di autofs, andrà creato. In questo file si trovano i parametri di montaggio dei vari filesystem. L'estensione, in questo caso “.nfs4”, è a vostra discrezione).

test è la directory nella quale verranno mostrati i file a cui avrete accesso della vostra condivisione;

-rw,soft,intr,rsize=8192,wsize=8192 opzioni di montaggio;

cosmogonia-server:/ il nome del server NFS4 e il percorso della risorsa condivisa, espresso nella nuova sintassi NFS4;

```
test -rw,soft,intr,rsize=8192,wsize=8192 cosmogonia-server:/
```

IMPORTANTE:

Il file `/etc/auto.nfs4`, non essendo un'applicazione ma un file di configurazione (autofs gestisce anche script eseguibili al posto di file di configurazione) va impostato con permessi 644.

Il comando
root, farà al caso vostro.

eseguito da terminale e da utente

Configurare e attivare NFS4 con Fedora 17 e superiori

Impostazioni Avanzate No filesystem autofs

Se preferiamo evitare la creazione del filesystem autofs dovremo procedere invece in questo modo:

Nel file **/etc/auto.master**:

/ indichiamo a autofs di non creare il “*filesystem autofs*”;
/etc/auto.direct il file di configurazione che autofs dovrà leggere per ottenere le informazioni di montaggio della risorsa condivisa;

```
/- /etc/auto.direct
```

Nel file **/etc/auto.direct**:

/mnt/test il punto di montaggio della risorsa condivisa, al nostro filesystem principale (su cosmogonia-client);
-rw,soft,intr,rsize=8192,wsiz=8192 i parametri di montaggio
cosmogonia-server:/ nome e percorso del server NFS4 e della risorsa condivisa, nella nuova sintassi NFS4;

```
/mnt/test -rw,soft,intr,rsize=8192,wsiz=8192 cosmogonia-server/
```

NOTA BENE:

Il nome della risorsa NFS4 (in questo caso “cosmogonia-server”) dovrà essere impostato nel file /etc/hosts. Diversamente l'indirizzo alfanumerico non sarà individuato nella rete. Ecco un esempio:

```
192.168.1.34
```

```
cosmogonia-server
```

```
COSMOGONIA-SERVER
```

Impostazioni Avanzate /etc/fstab

Indicheremo ora come rendere disponibile la risorsa condivisa utilizzando il metodo standard Linux, ossia l'utilizzo del file di configurazione /etc/fstab.

L'inconveniente di questo approccio è dato dal fatto che la condivisione viene normalmente tenuta agganciata al filesystem per un tempo indefinito, consumando risorse di sistema. Tuttavia il nostro approccio sarà di utilizzare /etc/fstab in abbinamento a “systemd” al fine di garantire una maggiore dinamicità di montaggio/smontaggio.

cosmogonia-server:/ nome del server con percorso della condivisione;
/mnt/BIG il punto di montaggio al nostro filesystem;
nfs4 il tipo di filesystem;
_netdev,noauto,x-systemd.automount,tcp,rsize=32768,wsiz=32768,rw,user,hard,intr
parametri di montaggio (importante l'opzione “_netdev,noauto” per impedire il montaggio automatico della risorsa in fase di avvio nel caso il vostro client non sia sempre connesso al server NFS4 e l'opzione “x-systemd.automount” per informare che in ambiente grafico systemd si dovrà occupare di rendere la risorsa disponibile ad un nostro accesso);
0_0 opzioni di montaggio fstab;

Configurare e attivare NFS4 con Fedora 17 e superiori

mailing list autofs development: <http://vger.kernel.org/vger-lists.html>

documentazione Red-Hat NFS e autofs:

https://access.redhat.com/knowledge/docs/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/6/html

documentazione Red-hat NFS e firewall:

https://access.redhat.com/knowledge/docs/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/6/html

documentazione Fedora come attivare una condivisione NFS:

<http://fconfig.wordpress.com/2006/08/17/setting-up-a-fedora-nfs-server/>

documentazione Mit RHEL configurazione NFS:

<http://web.mit.edu/rhel-doc/4/RH-DOCS/rhel-rg-it-4/s1-nfs-server-export.html>

documentazione Ubuntu configurazione NFS:

https://help.ubuntu.com/community/SettingUpNFSToHowTo#User_Permissions

documentazione Centos NFS e autofs:

http://www.centos.org/docs/4/4.5/System_Administration_Guide/Mounting_NFS_File

documentazione Arkwiki autofs vari ambiti di applicazione:

[https://wiki.archlinux.org/index.php/Autofs_\(Italiano\)#Alternative_ad_AutoFS](https://wiki.archlinux.org/index.php/Autofs_(Italiano)#Alternative_ad_AutoFS)

esempi di configurazioni autofs:

<http://yizhangid.blogspot.it/2012/09/autofs-client-configuration-example.html>

configurare NFS4 da Suse Linux:

<http://www.novell.com/coolsolutions/feature/17581.html>

NFS e automount forum:

<http://www.linuxquestions.org/questions/linux-server-73/nfs-and-automount-605126/>

Ringraziamenti

Un particolare ringraziamento a Leonardo Chiquitto e Ian Kent della lista autofs developer di "vger.kernel.org" che con molta pazienza hanno assistito nel debug della configurazione di autofs.

Un ulteriore ringraziamento agli amici del forum fedoraonline:

www.fedoraonline.it/