

Rsync

La idea de muntar un servidor Rsync és oferir "magatzems" de fitxers als quals es podrà accedir des d'altres màquines per tal de descarregar-los a la màquina local (o pujar-los, si es tenen permisos). La gràcia del programa rsync és que és prou intel·ligent per saber, a l'hora de realitzar una transferència de fitxers, quina part d'aquests fitxers no cal tornar-la a transferir perquè ja s'hagi fet en un anterior moment, estalviant així molt ample de banda.

Aquest programa s'instal·la amb el paquet "rsync". Per poder-lo posar en marxa de la forma habitual (*systemctl start rsync*), però, cal haver creat abans manualment un arxiu anomenat */etc/rsync.conf* (amb permisos 644 i propietari root) perquè no ve dins del paquet. Aquest fitxer estableix la configuració general del servidor Rsync i les característiques dels "magatzems" que oferirà.

Un exemple d'arxiu */etc/rsync.conf* és:

```
port=12000                                #Per defecte és el 873 (TCP)
uid=usuariAmbQueRsyncAccediràAlsMagatzems #Important pel tema dels permisos en llegir/escriure als magatzems
gid=grupDelUsuariAnterior                 #Important pel tema dels permisos en llegir/escriure als magatzems
timeout=300                               #Segons que s'espera a tallar una connexió client sense dades
max connections=4                         #Pot estar dins d'un magatzem (aquí seria el valor per defecte)
log file=/var/log/rsyncd.log
hosts allow=111.111.111.111 111.111.112.0/24 #Només es permet accedir als clients indicats ("llista blanca")
hosts deny=...                             #No es permet accedir als clients indicats ("llista negra")
#Tant host allow com host deny poden aparèixer dins d'un magatzem. Si apareix allow i deny, guanya allow
[casa]
    path=/ruta/carpeta/real
    comment=aaa aaa aaa
    read only=no #Equivalentment, també pot valer 'false'
    list=yes     #Equivalentment, també pot valer 'true'
[taula]
...
```

Per accedir des dels clients a aquest magatzem cal executar la comanda *rsync* d'alguna de les següents formes:

*Per saber quins mòduls comparteix el servidor (sempre que tinguin l'opció *list=true*):
rsync rsync://ipServidor:nºport (el número de port cal indicar-ho si no és l'estàndar)

*Per veure el contingut d'un mòdul compartit anomenat "casa":
rsync rsync://ipServidor:nºport/casa

*Per descarregar tot el mòdul "casa" pròpiament dit a la carpeta local del client "~/abc":
rsync -a rsync://ipServidor:nºport/casa ~/abc

*Per descarregar (només) el contingut del mòdul "casa" a la carpeta local del client "~/abc":
rsync -a rsync://ipServidor:nºport/casa/ ~/abc

*Per descarregar només un fitxer (ubicat dins del mòdul "casa") a la carpeta local del client "~/abc":
rsync -vP rsync://ipServidor:nºport/casa/unfitxer ~/abc

NOTA1: Respecte els dos exemples anteriors, a l'hora d'especificar la ruta d'origen (la primera de les dues que s'escriu), si aquesta és la d'una carpeta, cal tenir en compte que és molt diferent afegir-hi una barra final o no (és a dir, és molt diferent escriure *"/una/carpeta"* de *"/una/carpeta/"*). Si **no** s'escriu la barra s'estarà indicant que es vol copiar la carpeta pròpiament dita (i el seu contingut -recursivament si s'ha especificat que així sigui-); si **sí** s'escriu la barra s'estarà indicant que es vol copiar només el seu contingut -recursivament si s'ha especificat que així sigui-. Això es pot veure més clar als exemples mostrats a <http://qdosmsq.dunbar-it.co.uk/blog/2013/02/rsync-to-slash-or-not-to-slash>

NOTA2: Un altre detall dels dos exemples anteriors és l'ús del paràmetre **-a**. Aquest paràmetre equival a un conjunt d'altres paràmetres més específics. Concretament, a:

***(-r)**: La còpia es fa recursivament (és a dir, es copien també el continguts dels subdirectoris).

***(-l)**: Còpia els enllaços com a enllaços (no els fitxers reals als que apunten)

***(-p)**: Manté els permisos dels fitxers originals als fitxers còpia. Si no s'especifica, els permisos dels fitxers còpia seran els que s'estableixen per defecte al sistema en crear un nou fitxer

***(-t)**: Manté la data d'última modificació dels fitxers originals als fitxers còpia. Si no s'especifica, aquesta data

pels fitxers copiats serà la de la data de la còpia

***(-o i -g):** Mantenen el propietari i el grup del propietari dels fitxers originals als fitxers còpia. Si no s'especifica, el propietari i el grup dels fitxers còpia seran els de l'usuari que ha realitzat la còpia

NOTA3: Altres paràmetres importants que cal saber són:

***(-v):** Mode verbós. També és interessant el paràmetre **--stats** per veure estadístiques

***(-n):** Mode "simulació"; permet veure el que passaria si s'executés la comanda "de veritat".

***(-z):** Comprimeix els fitxers durant la transferència (estalviant ample de banda però forçant la CPU).

***(-P):** És una combinació de dos paràmetres: **--progress** (per mostrar una barra de progrés de la transferència actual) i **--partial** (per poder continuar una transferència interrompuda des del lloc on es va interrompre)

***(--bwlímit=n°) :** Estableix el màxim d'ample de banda (en KB/s) que rsync farà servir

***(--delete):** Si en copiar el contingut de l'origen al destí es detecta que al destí hi ha algun element (fitxer o subdirector) que no és present a l'origen, l'esborra del destí. És a dir, esborra del destí aquells arxius que a l'origen hagin desaparegut des de la última còpia. Aquest paràmetre és molt útil per sincronitzar dues carpetes on a l'origen al seu moment hi havia cert contingut que ja no hi és. Si no es vol ser tan radical, aquest paràmetre pot venir acompanyat del paràmetre **-b**, el qual fa que els fitxers que s'haurien esborrat es guardin en canvi com a "còpia de seguretat". Aquestes fitxers "còpia de seguretat" es poden identificar perquè el seu nom acaba amb el símbol "~"; si es vol que acabin en alguna altra cosa, s'ha d'indicar el sufix amb el paràmetre **-suffix**.

***(--exclude="patróambcomodins") :** No realitza la transferència dels fitxers a l'origen el nom dels quals coincideixi amb el patró de comodins indicat. Per exemple: *rsync --exclude="*.bak" origen destí* . Es pot escriure aquest paràmetre varis cops. També es pot fer servir el paràmetre **--exclude-from-file="fitxer.txt"** per indicar en aquest fitxer la llista de patrons, un diferent a cada línia, que es volen excloure.

Finalment:

Per pujar la carpeta local `~/abc` (ella inclosa) dins del recurs `"casa"`:

rsync -a ~/abc rsync://ipServidor:n°port/casa

*Per pujar (només) el contingut d'una carpeta local del client (amb ruta `~/abc`) al recurs `"casa"`:

rsync -a ~/abc/ rsync://ipServidor:n°port/casa

*Per pujar només un fitxer concret existent dins la carpeta `~/abc` -local del client- al recurs `"casa"`:

rsync -vP ~/abc/unfitxer rsync://ipServidor:n°port/casa

*També es pot fer servir com alternativa a *cp* entre dues carpetes locals:

rsync -a --exclude=/ruta/fitxer/dins/carpeta1/que/no/es/copiara /ruta/carpeta1 /ruta/carpeta2

(Atenció a que la ruta del fitxer exclou perquè que és relativa a carpeta1!)

NOTA4: A l'hora de pujar fitxers, cal tenir en compte que els permisos que es tenen sobre els mòduls del servidor per defecte són els de l'usuari "nobody" (això es podria canviar especificant l'usuari i grup concret desitjat amb les directives uid i gid a l'arxiu `/etc/rsyncd.conf`). Per tant, si aquest usuari no té permisos d'escriptura sobre la carpeta real del servidor corresponent al mòdul en qüestió, no podrà pujar-hi allà res. D'altra banda, cal tenir permisos d'execució als subdirectoris per poder entrar en ells i, evidentment, permisos de lectura per poder veure el seu contingut.

Es pot afegir un nivell extra de seguretat al servidor Rsync afegint l'obligatorietat d'accedir als mòduls compartits amb un usuari/contrasenya (ja sigui per simplement veure el seu contingut o per descarregar o per pujar, etc). Aquests usuaris/contrasenyes són propis de Rsync, no tenen res a veure amb els del sistema (per tant, segueix sent vàlid el tema dels permisos de l'usuari indicat a la directiva "uid"). Per fer això cal crear un fitxer que contindrà la llista d'usuaris i contrasenyes que Rsync reconeixerà, el qual se sol anomenar `/etc/rsyncd.secrets` (encara que això no és obligatori) i ha de tenir un contingut com aquest:

usuari1:contrasenya1

usuari2:contrasenya2

usuari3:contrasenya3

...

Aquest fitxer ha de ser propietat de l'usuari *root* i tenir permisos 600 per a què ningú pugui veure el que conté. Un cop creat, haurem d'afegir a l'arxiu `/etc/rsyncd.conf` (ja sigui a la secció general o a la d'un mòdul en concret, segons ens convingui) les següents dues línies i reiniciar el servei Rsync:

```
secrets file= /etc/rsyncd.secrets  
auth users=usuari1,usuari2
```

La línia auth users especifica, de tots els usuaris que hi puguin haver a /etc/rsyncd.secrets, només els usuaris que són vàlids per entrar a tots els mòduls (si les dues línies s'han escrit a la secció general) o al mòdul associat (si les línies s'han escrit a la secció específica d'aquest mòdul).

Per indicar al client que es vol fer servir un usuari determinat per accedir al servidor Rsync, només cal especificar-ho com a part de la URL, així rsync://*nomUsuari@ipServidor*:nºport .La contrasenya es preguntarà interactivament.