
Quotes de disc

Índex

1. Requisits previs	1
2. Instal·lació del paquet de quotes	1
3. Activació de les quotes al fitxer /etc/fstab	2
4. Remuntar la partició	2
5. Creació dels fitxers de quotes	2
6. Activació de les quotes	3
7. Assignació de quotes a un usuari	3
8. Definició del període de gràcia	4
9. Còpia de la configuració a altres usuaris	4
10. Quotes per grup	4
11. Consulta de l'estat de les quotes	5
12. Avisos automàtics als usuaris (opcional)	5
13. Verificació i manteniment	6
Resum de les ordres principals	6

Les **quotes de disc** (disk quotas) són un mecanisme del sistema Linux que permet limitar l'espai d'emmagatzematge i el nombre d'**inodes** (fitxers) que poden utilitzar els usuaris o els grups en un sistema de fitxers determinat. Aquest mecanisme és especialment útil en entorns multiusuari, com servidors de fitxers, sistemes acadèmics o serveis compartits, on cal evitar que un usuari consumeixi tot l'espai disponible en perjudici dels altres.

La configuració de quotes de disc és una eina essencial per a l'administració de sistemes multiusuari, ja que permet repartir de manera equitativa i controlada l'espai d'emmagatzematge disponible. El procés bàsic consisteix a habilitar les opcions de muntatge corresponents, generar els fitxers de quota amb `quotacheck`, activar el sistema amb `quotaon` i, finalment, definir els límits per usuari o grup mitjançant `edquota`.

En aquest document es mostra com instal·lar, configurar i administrar quotes de disc en un sistema Ubuntu (o Debian), tant per usuaris com per grups.

1. Requisits previs

Per poder aplicar quotes, el sistema de fitxers ha de ser compatible (`ext2`, `ext3`, `ext4`, `XFS`, etc.) i s'ha de muntar amb les opcions `usrquota` o `grpquota`.

Comprovem primer quina és la partició on volem aplicar les quotes:

```
df -h
```

Suposarem, a tall d'exemple, que volem aplicar quotes a la partició `/home`, muntada des de `/dev/sda3`.

2. Instal·lació del paquet de quotes

Instal·lem les eines necessàries per gestionar quotes:

```
sudo apt update  
sudo apt install quota
```

Aquest paquet proporciona les ordres `quotacheck`, `edquota`, `repquota`, `quotaon` i `quotaoff`, entre d'altres.

3. Activació de les quotes al fitxer /etc/fstab

Cal editar el fitxer /etc/fstab per afegir les opcions `usrquota` (quotes per usuari) i `grpquota` (quotes per grup) a la línia corresponent a la partició on volem aplicar-les.

```
sudo nano /etc/fstab
```

Localitzem la línia de la partició /home i hi afegim les opcions:

```
/dev/sda3 /home ext4 defaults,usrquota,grpquota 0 2
```

NOTA

Si només es vol controlar l'espai dels usuaris individuals, n'hi ha prou amb `usrquota`. Si també es vol limitar per grups, cal afegir `grpquota`.

4. Remuntar la partició

Perquè els canvis s'apliquin sense reiniciar el sistema, remuntem la partició:

```
sudo mount -o remount /home
```

Comprovem que les opcions s'han aplicat correctament:

```
mount | grep /home
```

Hauríem de veure `usrquota` i `grpquota` a la sortida.

5. Creació dels fitxers de quotes

Ara cal generar els fitxers `aquota.user` i `aquota.group`, que emmagatzemen la informació de les quotes. Això es fa amb l'ordre `quotacheck`:

```
sudo quotacheck -cugm /home
```

On cada opció significa:

- `-c`: crea els fitxers de quota nous (en lloc d'utilitzar els existents).
- `-u`: comprova les quotes d'usuari.
- `-g`: comprova les quotes de grup.
- `-m`: força la comprovació encara que el sistema de fitxers estigui muntat.

Després de l'execució, haurien d'aparèixer els fitxers `aquota.user` i `aquota.group` a l'arrel de /home:

```
ls -l /home/aquota.*
```

6. Activació de les quotes

Un cop creats els fitxers, activem el sistema de quotes:

```
sudo quotaon -v /home
```

Per desactivar-les en qualsevol moment:

```
sudo quotaoff -v /home
```

7. Assignació de quotes a un usuari

Per establir els límits d'un usuari concret (per exemple, a `alumne1`), utilitzem l'ordre `edquota`, que obre un editor de text amb la configuració actual:

```
sudo edquota -u alumne1
```

Aquesta ordre mostra una pantalla similar a aquesta:

```
Disk quotas for user alumne1 (uid 1001):
Filesystem  blocks    soft    hard    inodes    soft    hard
/dev/sda3   102400    0        0       120        0        0
```

Els camps que cal entendre són:

- **blocks**: espai actualment utilitzat (en KB).
- **soft**: límit suau. Si se supera, l'usuari rep avisos, però pot seguir treballant durant un període de gràcia.
- **hard**: límit dur. No es pot superar de cap manera.
- **inodes**: nombre de fitxers utilitzats actualment.

Per exemple, per limitar l'usuari a 500 MB (límit suau) i 600 MB (límit dur), i a 1000/1100 inodes:

```
Disk quotas for user alumne1 (uid 1001):
Filesystem  blocks    soft    hard    inodes    soft    hard
/dev/sda3   102400   512000  614400    120      1000    1100
```

NOTA

Els valors de `blocks` s'expressen en KB. 500 MB equivalen a 512000 KB.

8. Definició del període de gràcia

El **període de gràcia** és el temps durant el qual un usuari pot superar el límit suau abans que es converteixi en un límit dur. Es configura amb:

```
sudo edquota -t
```

Aquesta ordre mostra:

```
Grace period before enforcing soft limits for users:
Filesystem      Block grace period   Inode grace period
/dev/sda3       7days                7days
```

Es pot modificar a hores, dies o setmanes segons les necessitats (per exemple, 3days, 12hours).

9. Còpia de la configuració a altres usuaris

Si es vol aplicar la mateixa configuració de quotes a múltiples usuaris, es pot utilitzar edquota amb l'opció -p per replicar la configuració d'un usuari de referència:

```
sudo edquota -p alumne1 -u alumne2 alumne3 alumne4
```

Aquesta ordre copia els límits d'alumne1 cap a la resta d'usuaris indicats, fet molt útil en entorns educatius amb molts alumnes.

10. Quotes per grup

De manera similar als usuaris, es poden definir quotes per grup:

```
sudo edquota -g alumnes
```

Això permet limitar l'espai total que pot utilitzar un grup sencer, independentment dels límits individuals dels seus membres.

11. Consulta de l'estat de les quotes

Per veure l'ús actual de quotes d'un usuari concret:

```
quota -u alumne1
```

Per obtenir un informe general de totes les quotes en una partició:

```
sudo repquota -a
```

La sortida mostra una taula amb l'usuari, l'espai utilitzat, els límits i si s'ha superat algun límit (marcat amb +):

```
*** Report for user quotas on device /dev/sda3
Block grace time: 7days; Inode grace time: 7days
      Block limits
User      used    soft    hard  grace
-----
↵ -
alumne1  --   312000  512000  614400          340  1000  1100
```

12. Avisos automàtics als usuaris (opcional)

El servei quotarpc o l'ordre warnquota permeten enviar avisos per correu electrònic als usuaris que s'apropen al límit. Cal configurar el fitxer /etc/warnquota.conf i, opcionalment, afegir una tasca programada amb cron:

```
sudo apt install quota
sudo nano /etc/warnquota.conf
```

I afegirem una entrada a crontab per executar-ho periòdicament:

```
sudo crontab -e
```

```
0 8 * * * /usr/sbin/warnquota
```

13. Verificació i manteniment

És recomanable executar `quotacheck` periòdicament (per exemple, després d'una aturada incorrecta del sistema) per mantenir la integritat dels fitxers de quota:

```
sudo quotaoff /home
sudo quotacheck -avugm
sudo quotaon /home
```

Resum de les ordres principals

Ordre	Funció
<code>quotacheck</code>	Crea o verifica els fitxers de quotes
<code>quotaon / quotaoff</code>	Activa o desactiva el sistema de quotes
<code>edquota -u</code>	Edita la quota d'un usuari
<code>edquota -g</code>	Edita la quota d'un grup
<code>edquota -t</code>	Configura el període de gràcia
<code>quota -u</code>	Mostra la quota d'un usuari
<code>repquota -a</code>	Mostra un informe complet de totes les quotes

Versions d'aquest document

- [HTML](#)
- [PDF](#)
- [ODT](#)
- [MD](#)

[Domini Públic \(CC0\)](#)