



---

Gestion des quotas

---

Serveur Linux CentOS

---

## Table des matières

1	GESTION DES QUOTAS.....	3
1.1	Introduction .....	3
1.2	La configuration .....	4
1.2.1	Paquetage .....	4
1.2.2	Activer les quotas au démarrage .....	5
1.2.3	Activer les changements .....	8
1.2.4	Créer les enregistrements des quotas "aquota.user" et "aquota.group" .....	8
1.2.5	Activer les quotas.....	9
1.3	Attribution des quotas .....	10
1.3.1	Attribuer les quotas pour un utilisateur particulier .....	10
1.3.2	Attribuer les quotas sur un groupe particulier.....	10
1.4	Système d'alerte .....	12
1.5	Diverses commandes pour les quotas .....	14
1.5.1	quotacheck .....	14
1.5.2	repquota.....	14
1.5.3	quotaon et quotaoff .....	15
1.5.4	warnquota.....	15
1.5.5	quota.....	15
1.5.6	quotastats.....	16
1.5.7	setquota .....	16
1.5.8	convertquota.....	16

# 1 GESTION DES QUOTAS

## 1.1 Introduction

Les quotas permettent à l'administrateur de limiter l'utilisation des systèmes de fichiers. Il peut restreindre, par utilisateur et/ou par groupe, le nombre de fichiers (ou inodes) et la quantité de données (ou blocs de données) enregistrés sur le disque. Pour cela, il peut fixer :

- Une limite 'dure' (**'hard'**), tout dépassement de cette limite sera refusé par le système et entraînera une erreur d'écriture.
- Une limite 'douce' (**'soft'**), le dépassement de cette limite entraînera la délivrance d'un avertissement à l'utilisateur et le décompte d'un délai de grâce. Au-delà de ce sursis, l'avertissement sera remplacé par une erreur comme pour la limite dure.

Les quotas permettent donc de spécifier les limites sur deux aspects de stockage sur disque:

- Le nombre d'*inode* qu'un utilisateur ou un groupe peut posséder.
- Le nombre de blocs disques qui peuvent être alloués à un utilisateur ou un groupe d'utilisateurs.

L'idée des quotas, c'est que les utilisateurs sont obligés de rester sous leur limite de consommation de disque, perdant leur possibilité de saturer la totalité de l'espace disque.

Les quotas sont supportés sur une base par utilisateur/groupe et par système de fichier. S'il y a plus d'un système de fichiers ou un utilisateur qui est censé créer des fichiers, alors les quotas doivent être configurés séparément sur chaque système de fichier.

## 1.2 La configuration

### 1.2.1 Paquetage

Vérifier si le paquetage quota est installé :

```
[root@localhost ~]# rpm -q quota  
quota-4.01-11.el7_2.1.x86_64
```

Ce paquetage installe les fichiers suivants:

```
[root@localhost ~]# rpm -ql quota  
/etc/sysconfig/rpc-rquotad  
/usr/bin/quota  
/usr/bin/quotasync  
/usr/lib/systemd/system/nfs-rquotad.service  
/usr/lib/systemd/system/rpc-rquotad.service  
/usr/sbin/convertquota  
/usr/sbin/edquota  
/usr/sbin/quot  
/usr/sbin/quotacheck  
/usr/sbin/quotaoff  
/usr/sbin/quotaon  
/usr/sbin/quotastats  
/usr/sbin/repquota  
/usr/sbin/rpc.rquotad  
/usr/sbin/setquota  
/usr/sbin/xqmstats  
/usr/share/doc/quota-4.01  
/usr/share/doc/quota-4.01/Changelog  
/usr/share/man/man1/quota.1.gz  
/usr/share/man/man1/quotasync.1.gz  
/usr/share/man/man8/convertquota.8.gz  
/usr/share/man/man8/edquota.8.gz  
/usr/share/man/man8/quot.8.gz  
/usr/share/man/man8/quotacheck.8.gz  
/usr/share/man/man8/quotaoff.8.gz  
/usr/share/man/man8/quotaon.8.gz  
/usr/share/man/man8/quotastats.8.gz  
/usr/share/man/man8/repquota.8.gz  
/usr/share/man/man8/rpc.rquotad.8.gz  
/usr/share/man/man8/setquota.8.gz  
/usr/share/man/man8/xqmstats.8.gz
```

## 1.2.2 Activer les quotas au démarrage

Modifier le fichier `/etc/fstab` afin d'activer les quotas au démarrage.

Pour activer le support des quotas par utilisateur pour un système de fichiers, ajoutez "usrquota" dans le quatrième champ contenant le mot "defaults".

UUID=dbebb3cb	/	xfs	defaults,usrquota	0 0
UUID=bab918d8	/boot	xfs	defaults	0 0
UUID=ea3cb343	swap	swap	defaults	0 0

Remplacez "usrquota" par "grpquota", si vous avez besoin du support des quotas par groupe sur un système de fichiers.

1] Enable Quota to add mount options.

```
[root@dlp ~]#
umount /home

[root@dlp ~]#
mount -o uquota,gquota /dev/sdb1 /home
[root@dlp ~]#
vi /etc/fstab
# add options

/dev/mapper/centos-root / xfs defaults 0 0
UUID=c4df086e-3699-4e02-b7cf /boot xfs defaults 0 0
/dev/mapper/centos-swap swap swap defaults 0 0
/dev/sdb1 /home xfs defaults,uquota,gquota 0 0
```

[2] Set user Quota. For example, Apply quota to "cent" user.

```
# run quota tool with expert mode

[root@dlp ~]#
xfs_quota -x /home
# show current status

xfs_quota>
state

User quota state on /home (/dev/sdb1)
Accounting: ON
Enforcement: ON
Inode: #136 (2 blocks, 2 extents)
Group quota state on /home (/dev/sdb1)
Accounting: ON
```

```

Enforcement: ON
Inode: #137 (2 blocks, 2 extents)
Project quota state on /home (/dev/sdb1)
Accounting: OFF
Enforcement: OFF
Inode: #137 (2 blocks, 2 extents)
Blocks grace time: [7 days 00:00:30]
Inodes grace time: [7 days 00:00:30]
Realtime Blocks grace time: [7 days 00:00:30]

```

# show usage reports

```

xfs_quota>
report -h

```

```

User quota on /home (/dev/sdb1)
          Blocks
User ID      Used    Soft    Hard Warn/Grace
-----
root          0         0         0  00 [-----]
cent        16K         0         0  00 [-----]

```

```

Group quota on /home (/dev/sdb1)
          Blocks
Group ID      Used    Soft    Hard Warn/Grace
-----
root          0         0         0  00 [-----]
cent        16K         0         0  00 [-----]

```

# set Soft Limit 9G, Hard Limit 10G (specify with kilo bytes) to "cent" user

```

xfs_quota>
limit bsoft=9g bhard=10g cent
# show reports

```

```

xfs_quota>
report -h -u

```

```

User quota on /home (/dev/sdb1)
          Blocks
User ID      Used    Soft    Hard Warn/Grace
-----
root          0         0         0  00 [-----]
cent        16K        9G       10G  00 [-----]

```

[3] If you set group quota, do like follows.

# possible to set on non-interactive mode

```

[root@d1p ~]#
xfs_quota -x -c 'limit -g bsoft=9g bhard=10g cent' /home
[root@d1p ~]#
xfs_quota -x -c 'report -h -g' /home

```

```

Group quota on /home (/dev/sdb1)
          Blocks
Group ID      Used    Soft    Hard Warn/Grace
-----
root          0        0        0  00 [-----]
cent         16K       9G       10G  00 [-----]

```

- [4] It's possible to send warnings to use Warnquota.  
This setting needs [SMTP server on your server](#).

### # install Warnquota

```

[root@dlp ~]#
yum -y install quota-warnquota
[root@dlp ~]#
vi /etc/quotatab
# add device and description which quota is set

/dev/sdb1: Your Home Director
# change domain name to your own one

[root@dlp ~]#
sed -i -e "s/example\.com/server\.world/g" /etc/warnquota.conf
# run warnquota

```

```

[root@dlp ~]#
warnquota -s
# if a user is over the limit when warnquota runs, following warning is sent

```

```

From root@dlp.srv.world Thu Oct 20 19:08:08 2015
Return-Path: <root@dlp.srv.world>
X-Original-To: cent
Delivered-To: cent@dlp.srv.world
From: root@srv.world
Reply-To: root@srv.world
Subject: NOTE: You are exceeding your allocated disk space limits
To: cent@dlp.srv.world
Cc: root@srv.world
Content-Type: text/plain; charset=UTF-8
Content-Disposition: inline
Date: Thu, 20 Oct 2015 19:08:08 +0900 (JST)
Status: R

```

Your disk usage has exceeded the agreed limits on this server  
Please delete any unnecessary files on following filesystems:

Your Home Directory (/dev/sdb1)

Filesystem		Block limits				File limits			
		used	soft	hard	grace	used	soft	hard	grace
/dev/sdb1	+-	4112M	4096M	5120M	6days	6	0	0	

root@srv.world

### 1.2.3 Activer les changements

Au prochain reboot du serveur, les quotas seront activés.

Pour éviter de rebooter le serveur, on peut faire un mount l'option remount :

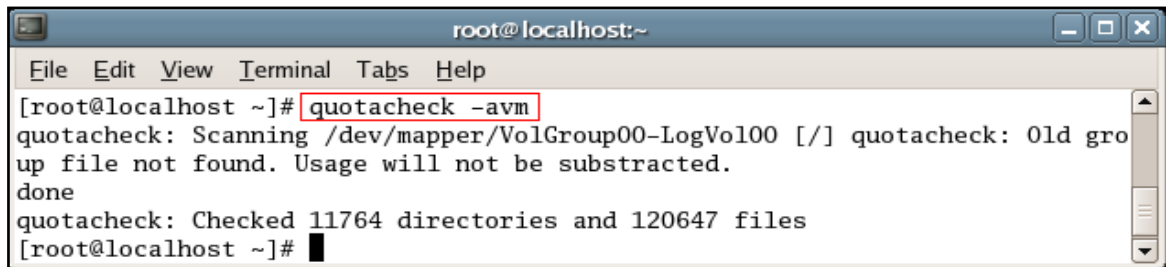
```
[root@localhost ~]# mount -o remount /
```

Utiliser la commande mount pour vérifier les changements :

```
[root@localhost ~]# mount
/dev/sda3 on / type xfs (rw, noquota)
```

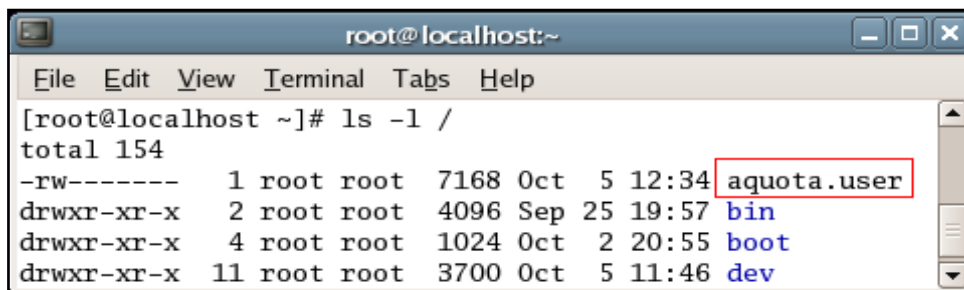
### 1.2.4 Créer les enregistrements des quotas "aquota.user" et "aquota.group"

Utiliser la commande quotacheck pour créer les deux fichiers d'enregistrement des quotas, `aquota.user` (si `usrquota`) et `aquota.group` (si `grpquota`) à la racine de la partition.



```
root@localhost:~
File Edit View Terminal Tabs Help
[root@localhost ~]# quotacheck -avm
quotacheck: Scanning /dev/mapper/VolGroup00-LogVol100 [/] quotacheck: Old group file not found. Usage will not be subtracted.
done
quotacheck: Checked 11764 directories and 120647 files
[root@localhost ~]#
```

Le fichier suivant est créé à la racine de la partition / :



```
root@localhost:~
File Edit View Terminal Tabs Help
[root@localhost ~]# ls -l /
total 154
-rw----- 1 root root 7168 Oct  5 12:34 aquota.user
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Sep 25 19:57 bin
drwxr-xr-x 4 root root 1024 Oct  2 20:55 boot
drwxr-xr-x 11 root root 3700 Oct  5 11:46 dev
```

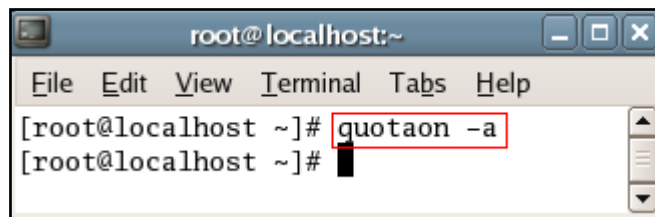


Par défaut le fichier `aquota.user` est généré. Utiliser l'option **-g** pour générer le fichier `aquota.group`.

- L'option **-a** pour faire un *check* de tous les filesystems montés dans `/etc/mtab`
- L'option **-v** pour verbose.
- L'option **-m** pour ne pas essayer de faire un remount en mode `read only` avant le check.
- L'option **-u** pour user quotas
- L'option **-g** pour group quotas

### 1.2.5 Activer les quotas

Comme les fichiers `aquota.user` et `aquota.group` n'existaient pas au démarrage de la machine, il faut activer les quotas manuellement pour éviter de rebooter la machine.

A terminal window titled 'root@localhost:~' with a menu bar (File, Edit, View, Terminal, Tabs, Help). The command prompt shows '[root@localhost ~]# quotaon -a' with a red box around the command. The next line shows '[root@localhost ~]#' with a cursor, indicating the command has been executed.

```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[root@localhost ~]# quotaon -a  
[root@localhost ~]#
```

### 1.3 Attribution des quotas

Cette opération est assurée par la commande `edquota`.

Avant d'éditer les quotas, Il est préférable d'exécuter la commande `quotacheck` pour avoir les fichiers les plus à jour possible.

#### 1.3.1 Attribuer les quotas pour un utilisateur particulier

La commande `edquota -u hakimb` lance l'éditeur `vi` (ou l'éditeur spécifié dans la variable d'environnement `$EDITOR`) pour éditer les quotas pour l'utilisateur `hakimb` sur chacune des partitions où le quota est activé.

```
# edquota -u hakimb

Disk quotas for user hakimb (uid 509):
Filesystem                blocks soft hard inodes soft hard
/dev/mapper/VolGroup00-LogVol00  88    0    0   1401    0    0
```

**blocks** est le nombre total de blocks (en Ko) que l'utilisateur a déjà consommé sur la partition.

**inodes** est le nombre total de fichiers que l'utilisateur possède sur la partition.

#### 1.3.2 Attribuer les quotas sur un groupe particulier

La commande `edquota -g delphi` lance une nouvelle fois l'éditeur `vi` pour éditer les quotas du groupe `delphi`:

```
# edquota -g delphi

Disk quotas for group delphi (gid 603):
Filesystem                blocks soft hard inodes soft hard
/dev/mapper/VolGroup00-LogVol00    0    0    0    0    0    0
```

Pour pouvoir utiliser correctement la commande `edquota`, il y a trois notions avec lesquelles on doit se familiariser : Limite douce (`Soft Limit`), Limite dure (`Hard Limit`), et délai (`Grace Period`).

##### Limite douce (Soft Limit)

La limite douce indique la quantité maximale qu'un utilisateur peut utiliser sur une partition. En combinaison avec le délai (`Grace Period`), Il s'agit d'une frontière, à partir de laquelle des messages d'avertissement sont envoyés pour informer du dépassement de quota lorsqu'il survient.

## Limite dure (Hard Limit)

La limite dure ne fonctionne que lorsque le délai est configuré. Cela définit la limite absolue de l'utilisation disque, puisque l'utilisateur ne peut dépasser la limite dure.

## Délai (Grace Period)

Le délai est une limite de temps avant que la limite douce ne soit renforcée sur un système de fichiers ou les quotas sont activés. Les unités de temps "sec(onds), min(utes), hour(s), day(s), week(s), and month(s)" peuvent être utilisées.

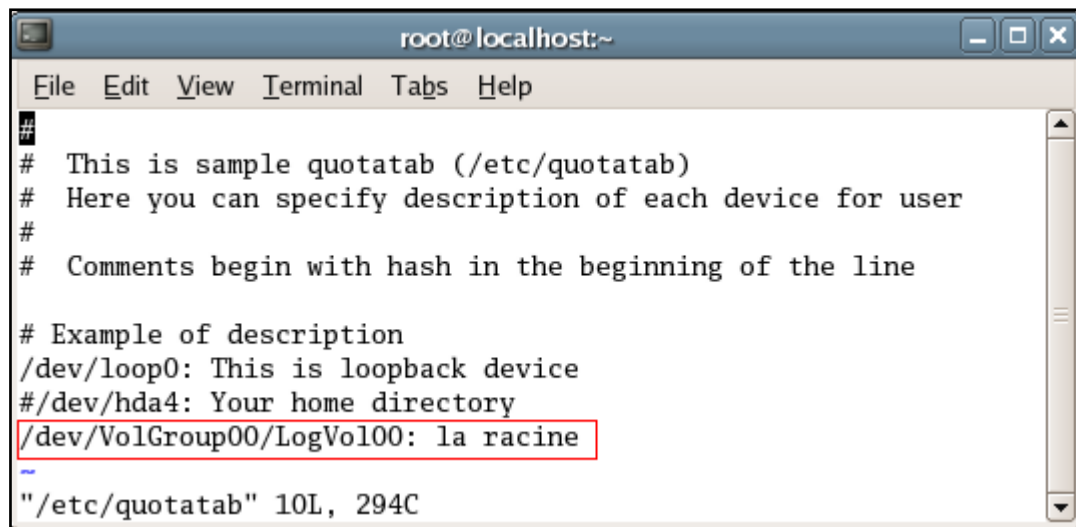
```
# edquota -t

Grace period before enforcing soft limits for users:
Time units may be: days, hours, minutes, or seconds
Filesystem                                Block grace period    Inode grace period
/dev/mapper/VolGroup00-LogVol00    7days                  7days
```

Changer la partie "7 days" pour une durée qui vous semble raisonnable.

## REMARQUE

Mettre la description de vos filesystems dans le fichier /etc/quotatab

A screenshot of a terminal window titled 'root@localhost:~'. The window shows the content of the /etc/quotatab file. The text includes comments and an example of a device description. The line '/dev/VolGroup00/LogVol00: la racine' is highlighted with a red rectangular box. At the bottom, it shows the file size and permissions: '/etc/quotatab' 10L, 294C.

```
root@localhost:~
File Edit View Terminal Tabs Help

# This is sample quotatab (/etc/quotatab)
# Here you can specify description of each device for user
#
# Comments begin with hash in the beginning of the line

# Example of description
/dev/loop0: This is loopback device
#/dev/hda4: Your home directory
/dev/VolGroup00/LogVol00: la racine

"/etc/quotatab" 10L, 294C
```

## 1.4 Système d'alerte

Les paramètres se trouvent dans le fichier `/etc/warnquota.conf`:

```
# this is an example warnquota.conf
#
; ; and # type comments are allowed
# and even blank lines

MAIL_CMD    = "/usr/sbin/sendmail -t"
FROM        = "root@localhost"
SUBJECT      = Disk Quota usage on system
CC_TO       = " root@localhost "
SUPPORT      = " root@localhost "
PHONE       = "123-456-1111"
MESSAGE      = Your disk usage has exceeded the agreed \
               Limits on this server|please delete any \
               Unnecessary files on following
filesystems :|
.
#
# end of example warnquota.conf file
#
```

La commande `warnquota` permet d'envoyer une alerte aux usagers ayant dépassés leurs limites :

```
# warnquota
```

Si la commande `warnquota` retourne une erreur, éditer le fichier `/etc/quotatab` et mettre en commentaire la dernière ligne.

Ensuite vérifier le courrier d'un usager ayant dépassé sa limite:

```
hakimb@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[hakimb@localhost ~]$ mail  
Mail version 8.1 6/6/93. Type ? for help.  
"/var/spool/mail/hakimb": 1 message 1 new  
>N 1 Thu Oct 5 13:03 26/981 'NOTE: You are exceedi'  
&  
Message 1:  
From root@localhost.localdomain Thu Oct 5 13:03:16 2006  
X-Original-To: hakimb  
Delivered-To: hakimb@localhost.localdomain  
From:  
Reply-To: root@myhost.com  
Subject: NOTE: You are exceeding your allocated disk space limits  
To: hakimb@localhost.localdomain  
Cc: root@localhost.localhost.localdomain  
Date: Thu, 5 Oct 2006 13:03:16 -0400 (EDT)  
  
Your disk usage has exceeded the agreed limits on this server  
Please delete any unnecessary files on following filesystems:  
  
/dev/mapper/VolGroup00-LogVol100  
  
Block limits  
Filesystem used soft hard grace  
/dev/mapper/VolGroup00-LogVol100  
-+ 48 90 100  
  
File limits  
used soft hard grace  
26 22 0 7days  
  
root@localhost
```

## 1.5 Diverses commandes pour les quotas

### 1.5.1 quotacheck

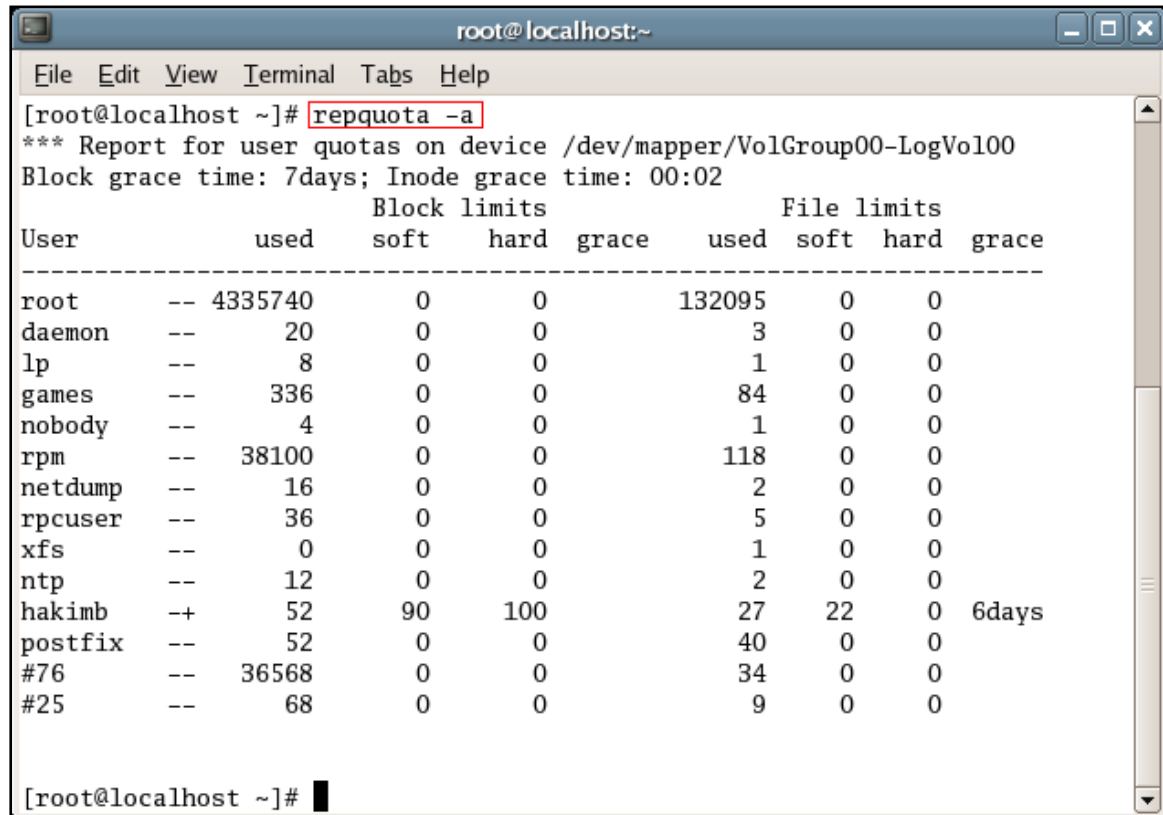
La commande `quotacheck` est utilisée pour vérifier le système de fichier et les utilisations disque pour mettre le plus à jour possible le fichier enregistrement `"aquota.user"`.

```
# quotaoff -a
# quotacheck -am
# quotaon -a
```

### 1.5.2 repquota

La commande `repquota` affiche un résumé des quotas pour le système de fichiers.

Voici une sortie type de `repquota` :



```
root@localhost:~
File Edit View Terminal Tabs Help
[root@localhost ~]# repquota -a
*** Report for user quotas on device /dev/mapper/VolGroup00-LogVol100
Block grace time: 7days; Inode grace time: 00:02
      Block limits
User      used  soft  hard  grace  File limits
-----
root      -- 4335740    0    0      132095    0    0
daemon    --    20    0    0         3    0    0
lp         --    8    0    0         1    0    0
games     --   336    0    0        84    0    0
nobody    --    4    0    0         1    0    0
rpm       -- 38100    0    0       118    0    0
netdump   --   16    0    0         2    0    0
rpcuser   --   36    0    0         5    0    0
xfs       --    0    0    0         1    0    0
ntp       --   12    0    0         2    0    0
hakimb    +-   52   90  100        27   22    0  6days
postfix   --   52    0    0        40    0    0
#76       -- 36568    0    0        34    0    0
#25       --    68    0    0         9    0    0

[root@localhost ~]#
```

### 1.5.3 quotaon et quotaoff

La commande `quotaon` est utilisée pour activer la gestion des quotas et la commande `quotaoff` pour le terminer. Les fichiers sont en fait similaires. Ils sont exécutés au démarrage et à l'arrêt du système.

Désactiver les quotas :

```
# quotaoff -a
```

Activer les quotas :

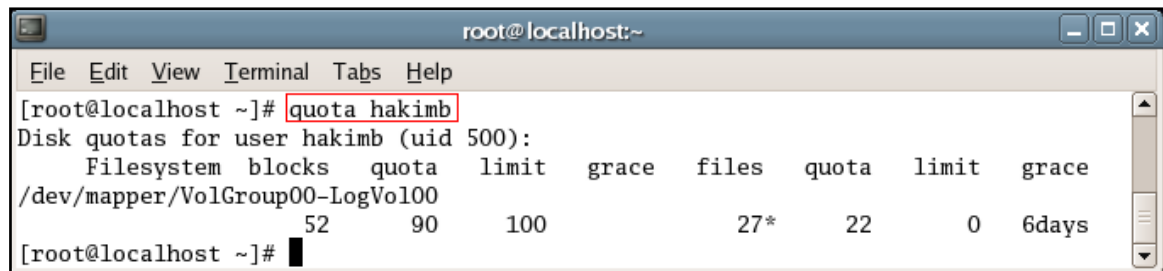
```
# quotaon -a
```

### 1.5.4 warnquota

Cette commande vérifie les quotas pour chaque `filesystem` et envoie un message aux usagers ayant atteint leur limite.

```
# warnquota
```

### 1.5.5 quota

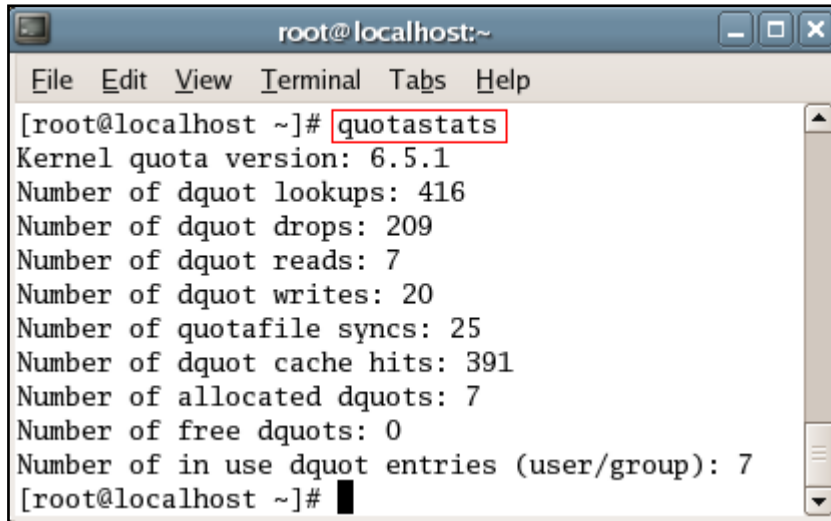


```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[root@localhost ~]# quota hakimb  
Disk quotas for user hakimb (uid 500):  
  Filesystem blocks quota limit grace files quota limit grace  
/dev/mapper/VolGroup00-LogVol100  
          52    90    100      27*    22     0 6days  
[root@localhost ~]#
```

```
# quota -guvs
```

```
Disk quotas for user root (uid 0):  
Filesystem blocks quota limit grace files quota limit grace  
/dev/mapper/VolGroup00-LogVol100 1439M 0 0 96873 0 0  
  
Disk quotas for group root (gid 0): none  
Disk quotas for group bin (gid 1): none  
Disk quotas for group daemon (gid 2): none  
Disk quotas for group sys (gid 3): none  
Disk quotas for group adm (gid 4): none  
Disk quotas for group disk (gid 6): none  
Disk quotas for group wheel (gid 10): none
```

### 1.5.6 quotastats



```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[root@localhost ~]# quotastats  
Kernel quota version: 6.5.1  
Number of dquot lookups: 416  
Number of dquot drops: 209  
Number of dquot reads: 7  
Number of dquot writes: 20  
Number of quotafire syncs: 25  
Number of dquot cache hits: 391  
Number of allocated dquots: 7  
Number of free dquots: 0  
Number of in use dquot entries (user/group): 7  
[root@localhost ~]#
```

### 1.5.7 setquota

Permet de changer les quotas en mode ligne de commande (sans passer par la commande `edquota`).

```
setquota -u hakimb 80 90 30 40 -a
```

#### **edquota -u hakimb**

Disk quotas for user hakimb (uid 502):

Filesystem	blocks	soft	hard	inodes	soft	hard
/dev/mapper/VG00-LV00	0	80	90	0	30	40

### 1.5.8 convertquota

Cette commande permet de la conversion des fichiers de quota de la version 1 vers la version 2.

La version1 utilise les fichiers : `quota.user` et `quota.group`

La version2 utilise les fichiers : `aquota.user` et `aquota.group`