Hoe je Quota onder Linux kunt activeren

Albert M.C. Tam <bertie@scn.org> vertaald door Ellen Bokhorst <bokkie@nl.linux.org> Laatst bijgewerkt op: Fri Aug 8 09:45:05 HKT 1997

Dit document beschrijft hoe je bestandssysteem quota op een Linux host kunt activeren, quota voor gebruikers en groepen kunt toewijzen, als ook het gebruik van diverse quota commando's. Het is bedoeld voor gebruikers draaiende onder kernel 2.x (recent getest met RedHat 4.1 draaiend met kernel 2.0.27). Gebruikers die gebruik maken van een oudere kernel zullen mogelijk een upgrade naar een nieuwere kernel uit moeten voeren om gebruik te kunnen maken van de voordelen van quota. Voel je vrij om feedback of commentaar naar bertie@scn.org te zenden als je een fout vindt, of als er informatie ontbreekt. Ik waardeer het.

Inhoudsopgave

1 Copyrights

2 Wat is Quota?

Quota staat je toe om limieten te specificeren op twee aspecten van gegevensopslag: het aantal inodes per gebruiker of groep gebruikers kan worden beheerst; de hoeveelheid diskblokken die door een gebruiker of een groep gebruikers in beslag kunnen worden genomen.

De gedachte achter quota is dat gebruikers worden gedwongen om onder hun diskverbruiklimiet te blijven; hun de mogelijkheid te ontnemen om ongelimiteerde diskruimte op een systeem in gebruik te nemen. Quota wordt per gebruiker, per bestandssysteembasis beheerd. Als er meer dan één partitie is waarop een gebruiker bestanden aan kan maken, dan moet de quota voor iedere partitie apart worden ingesteld.

3 Huidige Status van Quota onder Linux

Ik hoorde dat de ondersteuning voor quota sinds kernel versie 1.3.8x in de kernel is geïntegreerd. Nu is het een onderdeel van de 2.0-release van de Linux-kernel. Als je systeem geen quota ondersteunt, kan ik je een upgrade beslist aanraden.

Op 't moment werkt quota alleen voor het ext2 type bestandssysteem.

4 Benodigdheden voor het gebruik van Quota onder Linux

4.1 Kernel

De 2.x kernel source is beschikbaar vanaf *http://metalab.unc.edu/pub/Linux/kernel/v2.0*.

4.2 Quota software

Afhankelijk van je Linux distributie, zou het kunnen dat je de quota software wel óf niet op je systeem hebt geïnstalleerd. Als dit niet zo is, kun je de quota-software downloaden vanaf:

ftp://ftp.funet.fi/pub/Linux/PEOPLE/Linus/subsystems/quota/all.tar.gz

5 Quota Setup onder Linux - Deel I: De Configuratie

5.1 Herconfigureren van je kernel

Herconfigureer je kernel en voeg quota ondersteuning toe door een “y” in te tikken bij:

```
Quota support (CONFIG_QUOTA) [n] y
```

5.2 Compileren en installeren van de quota-software

De source van de quota-software is beschikbaar vanaf *ftp://ftp.funet.fi/pub/Linux/PEOPLE/Linus/subsystems/quota/all.*

5.3 Wijzig je systeem-initscript om de quota te controleren en tijdens het booten te activeren

Hier is een voorbeeld:

```
# Controleer quota en zet de quota dan aan.
if [ -x /usr/sbin/quotacheck ]
        then
               echo "Controle van quotas. Dit kan even duren."
               /usr/sbin/quotacheck -avug
               echo "Gereed."
        fi
         if [ -x /usr/sbin/quotaon ]
        then
                echo "Zet quota aan."
                /usr/sbin/quotaon -avug
        fi
```

De gouden regel is dat je de quota aanzet nadat je bestandssystemen in /etc/fstab zijn gemount, anders zal quota in gebreke blijven. Ik raad je aan quota aan het einde van je systeem-initscript aan te zetten of, als je wilt, direct achter het deel in je systeem-initscript, waar je bestandssystemen worden gemount.

5.4 Wijzig /etc/fstab

Partities waarvan je quota nog niet hebt geactiveerd, zien er normaal gesproken ongeveer zo uit:

```
/dev/hda1       /       ext2    defaults        1       1
/dev/hda2       /usr    ext2    defaults        1       1
```

Om gebruikersquota op een bestandssysteem te activeren, voeg je “usrquota” toe aan het vierde veld waarin het woord “defaults” voorkomt. (man fstab voor details).

```
/dev/hda1       /       ext2    defaults        1       1
/dev/hda2       /usr    ext2    defaults,usrquota       1       1
```

Vervang “usrquota” door “grpquota”, mocht je op een bestandssysteem ondersteuning voor quota nodig hebben.

```
/dev/hda1       /       ext2    defaults        1       1
/dev/hda2       /usr    ext2    defaults,grpquota       1       1
```

Zowel gebruikersquota als groepsquota nodig op een bestandssysteem?

```
/dev/hda1       /       ext2    defaults        1       1
/dev/hda2       /usr    ext2    defaults,usrquota,grpquota      1   1
```

5.5 Maak een quota-record "quota.userën "quota.groupäan

Van beide quota-recordbestanden, zowel quota.user als quota.group zou root de eigenaar moeten zijn, en de read-write permissie voor root en geen voor alle anderen ingesteld moeten zijn.

Login als root. Ga naar de root van de partitie waarop je de quota wilt activeren, en maak dan de bestanden quota.user en quota.group aan met:

```
touch /partition/quota.user
touch /partition/quota.group
chmod 600 /partition/quota.user
chmod 600 /partition/quota.group
```

5.6 Reboot

Herstart nu je systeem om de aangemaakte wijzigingen te activeren.

Merk ook op dat opeenvolgende partities waarop je in de toekomst quota wilt activeren slechts de stappen 4, 5, en 6 vereisen.

6 Quota Setup voor Linux - Part II: Quota aan Gebruikers en Groepen toewijzen

Deze bewerking is uitgevoerd met het commando edquota (“man edquota” voor details).

Normaal gesproken zou ik, voorafgaande aan het wijzigen van quota, quotacheck met de vlaggen -avug opstarten, om de laatst bijgewerkte bestandssystemen te verkrijgen. Dit is echter slechts een persoonlijke gewoonte en geen vereiste.

6.1 Toewijzen van quota voor een bepaalde gebruiker

Hier is een voorbeeld. Ik heb een gebruiker met de naam bob op mijn systeem. Het commando “edquota -u bob” start vi op (of de editor die is aangegeven in mijn omgevingsvariabele $EDITOR) om de quota voor gebruiker bob, op iedere partitie waarop quota is geactiveerd, te wijzigen:

```
Quotas for user bob:
/dev/hda2: blocks in use: 2594, limits (soft = 5000, hard = 6500)
         inodes in use: 356, limits (soft = 1000, hard = 1500)
```

“blocks in use” is het aantal blokken (in kilobytes), welke een gebruiker op een partitie in gebruik heeft.

“inodes in use” is het aantal bestanden dat een gebruiker op een partitie heeft.

6.2 Quota aan een bepaalde groep toewijzen

Nu heb ik een groep "gamesöp mijn systeem. ëdquota -g games"start de vi editor weer op om quota voor de groep "games"te wijzigen:

```
        Quotas for group games:
        /dev/hda4: blocks in use: 5799, limits (soft = 8000, hard = 10000)
                inodes in use: 1454, limits (soft = 3000, hard = 4000)
```

6.3 Quota toewijzen voor een groep gebruikers met dezelfde waarde

Om snel quotas voor, laten we zeggen 100 gebruikers op mijn systeem, in te stellen, met dezelfde waarde als bij mijn gebruiker bob, zou ik eerst de quota-informatie van bob met de hand wijzigen, en vervolgens het volgende commando opgeven:

```
edquota -p bob ‘awk -F: ’$3 > 499 {print $1}’ /etc/passwd‘
```

waarbij ik er vanuit ga dat je csh gebruikt, en dat de UID’s voor gebruikers beginnen met 500.

In aanvullling op edquota, zijn er 3 termen, waarmee je bekend zou moeten zijn : Soft Limit, Hard Limit, en Grace Period.

6.4 Soft Limit

“Soft limit” geeft de maximale hoeveelheid diskgebruik aan die een quota gebruiker op een partitie heeft. Als dit wordt gecombineerd met grace period, gedraagt het zich als een grens, die als ze wordt overschreden, de quota gebruiker waarschuwingen geeft over z’n dreigende quota overtreding.

6.5 Hard Limit

Hard limit werkt alleen als grace period is ingesteld. Het geeft de absolute limiet op het diskgebruik aan; een quota gebruiker kan niet boven deze hard limit gaan.

6.6 Grace Period

Uitgevoerd met het commando “edquota -t”, is grace period een tijdslimiet voordat de soft limit streng wordt gehandhaafd voor een bestandssysteem waarop quota is geactiveerd. Er kan gebruik worden gemaakt van de tijdseenheden seconden, minuten, uren, dagen, weken, en maanden. Dit is wat je met het commando “edquota -t” te zien zult krijgen:

```
Time units may be: days, hours, minutes, or seconds
Grace period before enforcing soft limits for users:
/dev/hda2: block grace period: 0 days, file grace period: 0 days
```

Verander het 0 dagen gedeelte naar een tijdslengte die je redelijk vindt. Ik zou persoonlijk kiezen voor 7 dagen (of 1 week).

7 Diverse Quota Commando's

7.1 Quotacheck

Quotacheck wordt gebruikt om een bestandssysteem op diskgebruik te scannen, en werkt het quota record bestand "quota.user"bij tot de meest recente staat. Ik raad je aan quotacheck, tijdens de systeemstart, óf periodiek via cronjob (laten we zeggen, iedere week?) op te starten.

7.2 Repquota

Repquota produceert een samenvatting van quota informatie voor een bestandssysteem. Hier is een voorbeelduitvoer van repquota:

```
# repquota -a
                                Block limits               File limits
        User            used    soft    hard  grace    used  soft  hard  grace
        root      --  175419       0       0          14679     0     0
        bin       --   18000       0       0            735     0     0
        uucp      --     729       0       0             23     0     0
        man       --      57       0       0             10     0     0
        user1     --   13046   15360   19200            806  1500  2250
        user2     --    2838    5120    6400            377  1000  1500
```

7.3 Quotaon en Quotaoff

Quotaon wordt gebruikt om de quota berekening aan te zetten; quotaoff om het uit te zetten. Eigenlijk zijn beide bestanden aan elkaar gelijk. Ze worden tijdens de systeemstart en shutdown uitgevoerd.