



## Quota - Utilizzi e Implementazione -

# G@SL

Gruppo Assistenza Sistemistica Laboratori



# Cos'è Quota?



Quota è un software che permette di gestire lo spazio occupato su disco dei singoli utenti o dei singoli gruppi, limitando ad esempio lo spazio riservato alla posta elettronica o all'archiviazione dei file di un singolo utente.

Il supporto di quota deve essere abilitato a livello di kernel e richiede delle utility per la gestione e la configurazione dei limiti dello spazio da assegnare.



# A cosa servono le quote?



- Le quote permettono di specificare dei limiti in due aspetti dello spazio sul disco:
  - **Il numero di inode che può avere un utente o un gruppo di utenti**
  - **Il numero di blocchi sul disco che possono essere allocati ad un utente o a un gruppo di utenti.**

## Note:

Nei sistemi Unix un INODE è una struttura dati sul file system che archivia le informazioni base dei file, delle cartelle o di qualsiasi altro oggetto. Le informazioni includono:

- La dimensione del file e la sua locazione fisica
- Il proprietario e il gruppo di appartenenza
- Le informazioni temporali di creazione, modifica e ultimo accesso



# Come funzionano le quote?



L'idea che sta dietro a ciò consiste nel fatto che gli utenti siano costretti a rimanere sotto a un limite di utilizzo del disco, togliendo loro la possibilità di consumare spazio illimitato su un sistema. Le quote sono gestite per utente e per filesystem. Se c'è più di un filesystem nel quale è previsto che un utente possa creare file, allora la quota d'uso deve essere impostata per ogni filesystem separatamente. Sono disponibili diversi strumenti per amministrare e automatizzare le regole per le quote sul proprio sistema.



# Installazione, configurazione e uso



- Installare il kernel (se necessario)
- Applicare le eventuali patch al kernel
- Compilare e installare il software per le quote
- Modificare `/etc/fstab`
- Attivare il sistema di quote
- Impostare le quote per utente o per gruppo
- Comandi Vari



# Utilizzo di Quota



- Per poter utilizzare quota, occorre che il kernel supporti tale feature, quindi occorre ricompilare il kernel se quello attualmente in uso non ne ha il supporto.
- Informarsi sul sito ufficiale [www.kernel.org](http://www.kernel.org) sia per le modalità di compilazione sia per eventuali patch relative a quota.
- Il kernel di default utilizzato dalla maggior parte delle distribuzioni supporta quota tramite i relativi moduli, per cui generalmente, questa fase non è necessaria.



# Installare il Kernel



- Per prima cosa dovremo procurarci una versione aggiornata del kernel con le eventuali patch aggiuntive e il pacchetto linuxquota.

## **LE PATCH:**

**Scegliere la propria versione del kernel e scaricare la(le) patch. Applicarla con il comando "patch" e se c'è più di una patch per la propria versione del kernel, assicurarsi di applicarle nell'ordine corretto.**



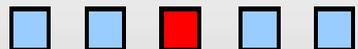
# Installazione Quota



- L'installazione dei tool che operano in user space può avvenire o tramite installazione dei package tipici della distribuzione utilizzata (.rpm, .deb), oppure tramite compilazione dei sorgenti.

## Esempio di Compilazione e Installazione:

```
$ gzip -dc <file scaricato> | tar xvf  
$ cd quota-tools (o qualunque directory in cui sia stato messo il software)  
$ ./configure  
$ make  
$ su  
# make install
```



# Configurazione Quota



Le partizioni che non hanno le quote attivate normalmente appaiono così:

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

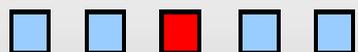
Per abilitare il supporto per le quote in un filesystem, aggiungere "usrquota" al quarto campo contenente la parola "defaults" (man fstab per i dettagli).

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

È necessario sostituire "usrquota" con "grpquota" per avere il supporto delle quote per i gruppi su un filesystem.

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

Il nuovo kernel con il supporto per le quote sarà caricato e lo script di avvio appena creato sarà eseguito. Al primo avvio, quotacheck genererà i file appropriati per mantenere il database delle quote.



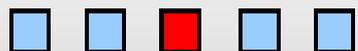
# Impostare le quote per utente



- Assegnare la quota ad un utente:

Si ha un utente con username bob sul proprio sistema. Il comando "edquota -u bob" permette di modificare la quota dell'utente bob su ogni partizione dove sono abilitate le quote:

```
Quotas for user bob:  
/dev/hda3: blocks in use: 2594, limits (soft = 5000, hard = 6500)  
          inodes in use: 356, limits (soft = 1000, hard = 1500)
```



# Impostare le quote per gruppo



- Assegnare le quote per un gruppo

Consideriamo un gruppo "games" sul proprio sistema. "edquota -g games" vi permette di modificare le quote di questo gruppo:

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



# Impostare le quote per più utenti



- Assegnare ad un insieme di utenti le stesse quote

Per impostare a 1000 utenti (per esempio) lo stesso valore di quota dell'utente bob sul proprio sistema, si dovrà prima impostare il valore per bob manualmente, e in seguito eseguire:

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



# Soft Limit, Hard Limit e Grace Period



- **Soft Limit** indica l'ammontare massimo d'uso del disco di cui un utente dispone su una partizione. Quando viene combinato con Grace Period, esso agisce come una linea di confine, emettendo un avvertimento quando un utente la oltrepassa.
- **Hard Limit** funziona solo quando è impostato Grace Period. Specifica il limite assoluto d'uso del disco, che non può essere violato da un utente.
- **Grace Period** il Grace Period è il limite di tempo disponibile prima che venga fatto rispettare il Soft Limit, in un filesystem con quote. Possono essere usate unità di tempo di secondi, minuti, ore, giorni, settimane e mesi.



# Comandi Vari

## Quotacheck



- **Quotacheck** è usato per controllare un filesystem per l'uso del disco e aggiornare il file "aquota.user" alla situazione recente.



# Comandi Vari

## Repquota



- **Repquota** fornisce un riepilogo delle informazioni sulle quote per un filesystem. Ecco un esempio di output:

```
# repquota -a
```

User	used	Block limits			File limits			
		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	



# Comandi Vari:



- Quotaon è usato per avviare il calcolo delle quote.
- Quotaoff per terminarlo.
- Entrambi i file sono simili e vengono eseguiti all'avvio e allo spegnimento del sistema.



# Relatore e Riferimenti



Relatore: Riccardo Romanelli  
E-Mail: [info@riccardoromanelli.it](mailto:info@riccardoromanelli.it)  
Sito: [www.riccardoromanelli.it](http://www.riccardoromanelli.it)

Un ringraziamento particolare a "Flynets"  
per il materiale

