

1- Numa partição à sua escolha, faça as seguintes tarefas:

a) Verifique a variável CONFIG_QUOTA (no ficheiro /boot/configversãoXXXXX)

```
# ls /boot/  
config-2.6.11-1.1369_FC4      lost+found  
grub                        System.map-2.6.11-1.1369_FC4  
initrd-2.6.11-1.1369_FC4.img  vmlinuz-2.6.11-1.1369_FC4  
  
# grep CONFIG_QUOTA /boot/config-2.6.11-1.1369_FC4  
CONFIG_QUOTA=y  
CONFIG_QUOTACTL=y
```

b) Verifique se a aplicação “quota” está instalada

```
#rpm -q quota
```

c) Adicione quotas ao ficheiro /etc/fstab. Acrescente o valor usrquota ao campo “Options”

Vamos activar gestão de quotas no sistema de ficheiros sob a pasta /home.
/dev/xxx é uma partição formatada com ext3 que vamos utilizar este sist. de ficheiros.

```
#vi /etc/fstab ↵
```

(adicionar opção ‘usrquota’ na 4ª coluna)

```
...  
/dev/xxxx /home ext3 defaults,usrquota 1 2
```

d) Active a utilização de quotas

Conforme seja um sistema de ficheiros já montado anteriormente:

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

ou o sistema de ficheiros ainda não esteja montado:

```
mount /home (podíamos tb utilizar: mount -a)
```

de seguida, executar:

```
quotacheck -avgm
```

e) Verifique os ficheiros aquota.user no directório onde está a activar as quotas

```
#ls /home  
...  
aquota.user  
...
```

f) Defina o espaço que um utilizador (à sua escolha) pode utilizar: Soft limit: 50000, Hard Limit: 65000.

```
#edquota -u <user> ↵
```

(colocar limites soft e hard - blocos de 1K; zero indica sem limite)

```
Disk quotas for user <user> (uid 000):  
Filesystem blocks  soft  hard  inodes  soft  hard  
/dev/hda5  1944  50000 65000  120 0 0
```

g) Aplique as definições utilizadas para o utilizador anterior a mais dois utilizadores (à sua escolha)

```
#edquota -up <original-user> <user1> <user2> ...
```

h) Obtenha a informação da gestão de quotas de todos os utilizadores

```
#requota -a
```

2- Através da utilização do cron, faça o seguinte:

Em qualquer uma das alíneas a, b, c, ou d: Editar ficheiro crontab do sistema (`vi /etc/crontab`) **ou** editar o crontab do utilizador (`crontab -u <user>`).

Nota: a sintaxe apresentada é para o ficheiro `/etc/crontab`; No crontab do utilizador não colocamos a coluna respeitante ao utilizador.

a) Crie uma entrada no cron que escreva no ficheiro `/etc/utilizadores` a data actual e a lista de utilizadores da máquina (comando `who`) de hora em hora

```
0 * * * * root date > /etc/utilizadores ; who >> /etc/utilizadores
```

b) Crie uma entrada no cron que armazene no ficheiro `/etc/processos` a lista de processos (utilize o comando `ps`) de 20 em vinte minutos

```
0,20,40 * * * * root ps -aux > /etc/processos
```

c) Crie uma entrada no cron que acrescente ao ficheiro `/etc/espaco_em_disco` a data e os dados relativos ao espaço em disco (ex: utilize o comando `df`), no primeiro dia de cada mês pelas 7h20

```
20 7 1 * * root date > /etc/espaco_em_disco; df >> /etc/espaco_em_disco
```

d) Crie uma entrada no cron que apresente no monitor a mensagem “Estude ASIST” de hora em hora, todos os sábados e domingos (utilize o comando `echo`)

```
0 * * * sat,sun root echo "Estude ASIST" > /dev/tty1
```

e) Apresente a lista de tarefas escalonadas para o utilizador actual

```
#crontab -l
```

f) Remova todas as tarefas escalonadas

```
#crontab -r
```

3- Através da utilização do at, faça o seguinte:

a) Crie uma entrada no at que acrescente ao ficheiro `/etc/espaco_em_disco` a data e os dados relativos ao espaço em disco (ex: utilize o comando `df`), daqui a um dia

```
#at now+1day ↵  
date > /etc/espaco_em_disco ↵  
df >> /etc/espaco_em_disco ↵
```

```
crtl+D
```

b) Crie uma entrada no at que apresente no monitor a mensagem “Estude ASIST”, daqui a 5 minutos

```
#at now+5minutes ↵  
echo "Estude ASIST" > /dev/tty1 ↵
```

```
crtl+D
```

c) Crie uma entrada no at que escreva no ficheiro `/etc/utilizadores` a data actual e a lista de utilizadores da máquina (comando `who`) às 2h10m do dia 23 de Dezembro de 2006

```
#at 2:10 12/23/06 ↵  
date > /etc/utilizadores ↵  
who >> /etc/utilizadores ↵
```

```
crtl+D
```

d) Apresente a lista com o estado das tarefas escalonadas

```
#atq
```

e) Remova a tarefa criada na alínea c)

```
#atrm <número_do_trabalho>
```

4- Assuma que tem uma tape. Faça as seguintes tarefas (utilizando o comando mt e tar):

- Faça o rewind à tape

```
#mt -f /dev/nst0 rewind
```

- Verifique se está no bloco zero

```
#mt -f /dev/nst0 tell
```

- Faça o backup do directório home e do directório /etc para a tape (utilize o comando tar)

```
#tar --create --file /dev/nst0 /etc /home
```

- Verifique em que bloco está

```
#mt -f /dev/nst0 tell
```

- Faça rewind à tape

```
#mt -f /dev/nst0 rewind
```

- Apresente a lista de ficheiros que se encontram na tape

```
#tar --list --file /dev/nst0 /etc
```

- Faça o restore do conteúdo da tape para o directório /teste (não se esqueça de colocar a tape no “início”).

```
#mt -f /dev/nst0 rewind
```

```
#tar --extract --same-permissions --file /dev/nst0 /etc
```

5- Através da utilização das capacidades de escalonamento de tarefas do Linux, implemente um backup total todos os sábados pelas 01h00 e um backup incremental para todos os dias da semana (segunda a sexta-feira pelas 23h30)

Em qualquer uma das alíneas a, b ou c: Editar ficheiro crontab do sistema (`vi /etc/crontab`)
ou editar ficheiro do utilizador (`crontab -u <user>`).

Nota: a sintaxe apresentada é para o ficheiro `/etc/crontab`; No crontab do utilizador não colocamos a coluna respeitante ao utilizador.

Para efectuar os backups, utilize:

a) Utilize o dump.

```
0 1 * * sat root dump -0uf /bak/bak-`date +%A`.dump /home
30 23 * * mon root dump -3uf /bak/bak-`date +%A`.dump /home
30 23 * * tue root dump -2uf /bak/bak-`date +%A`.dump /home
30 23 * * wed root dump -5uf /bak/bak-`date +%A`.dump /home
30 23 * * thu root dump -4uf /bak/bak-`date +%A`.dump /home
30 23 * * fri root dump -7uf /bak/bak-`date +%A`.dump /home
```

b) Utilize o tar

```
0 1 * * sat root tar --create -`date +%A`.tar /home
30 23 * * mon,tue,wed,thu,fri root tar --create --file /bak/bak-`date
+%A`.tar --listed-incremental /bak/increments /home
```

c) Utilize o cpio

```
0 1 * * sat root find / | cpio -o > /bak/bak-`date +%A`.cpio
30 23 * * mon,tue,wed,thu,fri root find -anewer 1 | cpio -o > /bak/bak-
`date +%A`.cpio
```

6 – Suponha que o seu sistema falhou numa quarta-feira. Indique os passos a seguir para efectuar o restauro do sistema:

a) Utilizando o dump

```
#restore -x -u -f /bak/bak-Saturday.dump
#restore -x -u -f /bak/bak-Monday.dump
#restore -x -u -f /bak/bak-Wednesday.dump
```

b) Utilizando o tar

```
#tar --extract --same-permissions --file /bak/bak-Saturday.tar
#tar --extract --same-permissions --file /bak/bak-Monday.tar
#tar --extract --same-permissions --file /bak/bak-Tuesday.tar
#tar --extract --same-permissions --file /bak/bak-Wednesday.tar
```

c) Utilizando o cpio

```
#cpio -i < /bak/bak-Saturday.cpio
#cpio -i < /bak/bak-Monday.cpio
#cpio -i < /bak/bak-Tuesday.cpio
#cpio -i < /bak/bak-Wednesday.cpio
```

7 – Quais são as diferenças entre as estratégias Backup Total+Backup Incremental e Backup Total+Backup Diferencial. Indique qual é a melhor para:

Incremental: Armazena ficheiros modificados desde último backup (seja este total ou incremental)

Diferencial: Sempre todos os ficheiros modificados desde o último backup total

a) otimizar o tempo de backup

Incremental

b) otimizar o tempo de restauro dos dados

Diferencial

c) recuperar um ficheiro que é alterado todos os dias. Pretende-se recuperar a “versão” de quarta-feira. Assuma que hoje é sexta-feira.

Incremental