

Arrencada de l'equip: GRUB

GRUB shell

1. **Desem una còpia de seguretat del menú del *grub* (just in case). Això és recomanable que ho fem sempre, al següent exercici ja veurem el perquè.**

```
Su -l (Como root)
cp /boot/grub2/grub.cfg /boot/grub2/grub.cfg.bk
```

2. **Comprovem que aquesta còpia realment funciona. Si el fitxer *grub.cfg* es corromp una de les possibilitats és que ens envii a una shell del *grub*. Anem a emular-ho.**

- Reinicia el sistema
- Prem la tecla 'c' tal i com indica el grub: *... or 'c' for a command prompt*
- Ajudeu-vos del tabulador per fer l'AUTOCOMPLETE en les següents instruccions.
- Llista les particions (i disc dur) disponibles: ls

```
grub> ls
(proc) (hd0) (hd0,msdos1) (hd0,msdos5) ...
```

- Llistem la partició del matí:

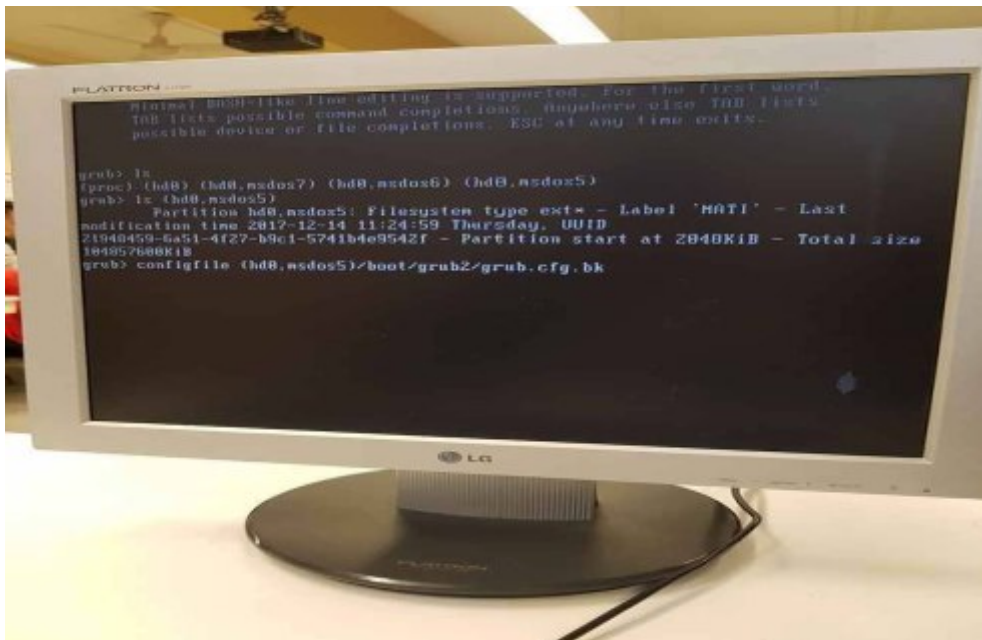
```
grub> ls (hd0,msdos5)
```

Així com:

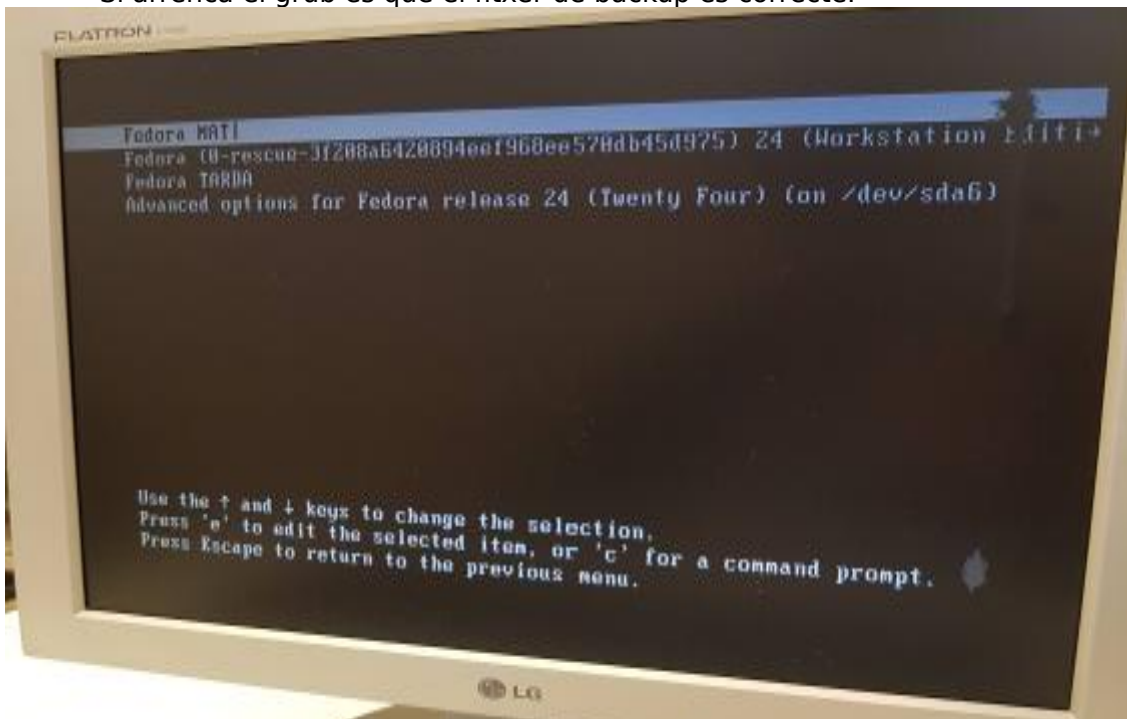
```
grub> ls (hd0,msdos5)/
```

- Carreguem el fitxer de configuració (tipus *grub.cfg*) amb l'ordre *configfile* gairebé ja la tenim aquí, només manca substituir els interrogants:

```
grub> configfile (hd0,msdos?)/boot/grub2/?
```



Si arrenca el grub és que el fitxer de backup és correcte.



3. Anem a simular una situació pitjor. No trobem cap fitxer de configuració grub que funcioni bé. Volem arrencar Fedora de manera manual. Fem abans un cop d'ull al fitxer *grub.cfg* fixant-nos concretament en 3 instruccions molt importants:

```
...  
set root ...  
linux /boot ...  
initrd /boot ....  
...
```

Farem el següent, també des de la shell del GRUB, ajudant-nos amb el tabulador per autocompletar:

- Activem la partició a on es troba el sistema de fitxers /:

```
grub> set root=(hd0,5) # el 1er disc dur és hd0, el 2on disc dur hd1, però la 1a partició és 1 ...
```

Carreguem el kernel:

```
grub> linux /boot/vmlinuz-4..... root=/dev/sda5
```

- Carreguem el disc ram inicial *initrd*:

```
grub> initrd /boot/initramfs-4....
```

- Finalment arrenquem:

```
grub> boot
```

- Alerta: encara que sembli redundant si ens oblidem *root=/dev/sda5* al carregar el kernel no es carregarà el sistema

PASSWORDS

En principi GRUB està configurat de manera que qualsevol usuari pot fer de tot amb grub: seleccionar qualsevol entrada del menú, editar-la o accedir a una shell del GRUB.

En certs casos (per exemple la creació d'un quiosc) ens pot convenir que l'accès a aquestes funcionalitats sigui autenticat mitjançant passwords.

Abans de passar a la part pràctica respondrem a les següents preguntes ajudant-nos de l'enllaç [GRUB2 Security](#)

4. Per poder tenir autenticació, hem d'activar una variable d'entorn que contindrà l'usuari administrador (o els usuaris administradors), com es diu aquesta variable?

```
set superusers="root"
menuentry "Superusers only" --users "" {
    set root=(hd0,1)
    linux /vmlinuz single
}
```

5. En el moment que activem la variable d'entorn anterior, els usuaris que no siguin administradors poden editar les entrades del grub o accedir a la shell del grub?

```
menuentry "May be run by any user" --unrestricted {
    set root=(hd0,1)
    linux /vmlinuz
}
```

6. I els no administradors poden escollir les diferents entrades del grub?

```
menuentry "May be run by user1 or a superuser" --users user1 {
    set root=(hd0,2)
    chainloader +1
}
```

7. Quina o quines seran les paraules clau que faran que qualsevol pugui arrencar una certa entrada del menú o que només la puguin escollir uns quants usuaris autenticats?

Unrestricted

Fem ja la part pràctica.

8. **Suposem que la variable d'abans només conté un usuari de nom "root" i contrasenya "jupiter", tot i que l'ideal és escriure als scripts que es troben a `/etc/grub.d/` no ho farem i escriurem directament a `/boot/grub2/grub.cfg (*)` concretament a la secció `/etc/grub.d/01_users` just després de l'etiqueta **BEGIN** posarem**

```
set superusers="root"
password root jupiter
password hisx1 hisx1
```

```
[root@j21 ~]# vim /boot/grub2/grub.cfg.bk
```

```
### BEGIN /etc/grub.d/01_users ###
set superuser="root"
password root jupiter
password hisx1 hisx1
```

Després d'haver reiniciat l'equip, fem una comprovació i observem que s'inicia correctament.

Fes els canvis adients perquè tothom pugui accedir al Fedora de la tarda però només el superusuari i hisx1 puguin accedir al matí Pot ser d'ajuda l'enllaç: [GRUB2/Password](#)

9. Dupliqueu l'entrada del matí. Ara voldrem que:

```
vim /boot/grub2/grub.cfg.bk
```

Hem copiat i pegat l'entrada del matí en `/boot/grub2/grub.cfg.bk`

- El primer Fedora MATI només sigui accessible per root

```
### BEGIN /etc/grub.d/10_linux_proxy ###
```

```
if [ "x$default" = 'Fedora (4.11.12-100.fc24.x86_64) 24 (Workstation Edition)' ];
then default='Advanced options for Fedora>Fedora (4.11.12$
menuentry "Fedora MATI ONLY ROOT" --class fedora --class gnu-linux --class gnu
--class os --users "" --unrestricted $menuentry_id_option 'g$
    load_video
```

```

set gfxpayload=keep
insmod gzio
insmod part_msdos
insmod ext2
set root='hd0,msdos5'
if [ x$feature_platform_search_hint = xy ]; then
    search --no-floppy --fs-uuid --set=root --hint-bios=hd0,msdos5 --hint-efi=hd0,msdos5 --hint-baremetal=ahci0,msdos5 --hint='hd0,ms$
else
    search --no-floppy --fs-uuid --set=root 21948459-6a51-4f27-b9c1-5741b4e9542f
fi
linux16 /boot/vmlinuz-4.11.12-100.fc24.x86_64 root=UUID=21948459-6a51-4f27-b9c1-5741b4e9542f ro rhgb quiet
initrd16 /boot/initramfs-4.11.12-100.fc24.x86_64.img
}

```

- El segon Fedora MATI accessible per root i hisx1

```

if [ "x$default" = 'Fedora (4.11.12-100.fc24.x86_64) 24 (Workstation Edition)' ];
then default='Advanced options for Fedora>Fedora (4.11.12$
menuentry "Fedora MATI ROOT + HISX1" --class fedora --class gnu-linux --class gnu --class os --users hisx1 --unrestricted $menuentry_id_opt$
    load_video
    set gfxpayload=keep
    insmod gzio
    insmod part_msdos
    insmod ext2
    set root='hd0,msdos5'
    if [ x$feature_platform_search_hint = xy ]; then
        search --no-floppy --fs-uuid --set=root --hint-bios=hd0,msdos5 --hint-efi=hd0,msdos5 --hint-baremetal=ahci0,msdos5 --hint='hd0,ms$
    else
        search --no-floppy --fs-uuid --set=root 21948459-6a51-4f27-b9c1-5741b4e9542f
    fi
    linux16 /boot/vmlinuz-4.11.12-100.fc24.x86_64 root=UUID=21948459-6a51-4f27-b9c1-5741b4e9542f ro rhgb quiet
    initrd16 /boot/initramfs-4.11.12-100.fc24.x86_64.img
}

```

- El Fedora TARDA per tothom

```

menuentry "Fedora TARDA ALL" --class fedora --class gnu-linux --class gnu --class os --unrestricted $menuentry_id_option 'osprober-gnulinux$

```

```

insmod part_msdos
insmod ext2
set root='hd0,msdos6'
if [ x$feature_platform_search_hint = xy ]; then
    search --no-floppy --fs-uuid --set=root --hint-bios=hd0,msdos6 --hint-efi=hd0,msdos6 --hint-baremetal=ahci0,msdos6 --hint='hd0,ms$
else
    search --no-floppy --fs-uuid --set=root 34bf0a70-0788-4c0c-80e1-aa06c5beec8e
fi
linux16 /boot/vmlinuz-4.11.12-100.fc24.x86_64 root=UUID=34bf0a70-0788-4c0c-80e1-aa06c5beec8e ro rhgb quiet
initrd16 /boot/initramfs-4.11.12-100.fc24.x86_64.img
}
submenu "Advanced options for Fedora release 24 (Twenty Four) (on /dev/sda6)" {
menuentry "Fedora TARDA (on /dev/sda6)" --class gnu-linux --class gnu --class os $menuentry_id_option 'osprober-gnulinux-/boot/vmlinuz-4.11$
    insmod part_msdos
    insmod ext2
    set root='hd0,msdos6'
    if [ x$feature_platform_search_hint = xy ]; then
        search --no-floppy --fs-uuid --set=root --hint-bios=hd0,msdos6 --hint-efi=hd0,msdos6 --hint-baremetal=ahci0,msdos6 --hint$
    else
        search --no-floppy --fs-uuid --set=root 34bf0a70-0788-4c0c-80e1-aa06c5beec8e
    fi
    linux16 /boot/vmlinuz-4.11.12-100.fc24.x86_64 root=UUID=34bf0a70-0788-4c0c-80e1-aa06c5beec8e ro rhgb quiet
    initrd16 /boot/initramfs-4.11.12-100.fc24.x86_64.img
}

```

10. **Fins ara hem treballat amb passwords no encriptats, per tant podrien ser fàcilment crackejats. Afortunadament GRUB2 ens proporciona encriptació mitjançant l'ordre grub2-mkpasswd-pbkdf2 Fes el mateix d'abans, amb els mateixos passwords (*jupiter* i *hisx1* respectivament) però canviant el que sigui necessari per utilitzar aquests passwords encriptats.**

Altres opcions

11.Com faries perquè arranquès l'entrada de FEDORA TARDA en 5 segons ?

Dins de l'arxiu grub.cfg posem en la varialbe un 5

```
Set timeout =5
```

12.Duplica una entrada de Fedora Mati i fes que arrenqui en mode monousuari.

```
if [ "x$default" = 'Fedora (4.11.12-100.fc24.x86_64) 24 (Workstation Edition)' ];
then default='Advanced options for Fedora>Fedora (4.11.12$
menuentry "Fedora MATI ROOT + HISX1" --class fedora --class gnu-linux --class
gnu --class os --users hisx1 --unrestricted $menuentry_id_opt$
    load_video
    set gfxpayload=keep
    insmod gzio
    insmod part_msdos
    insmod ext2
    set root='hd0,msdos5'
    if [ x$feature_platform_search_hint = xy ]; then
        search --no-floppy --fs-uuid --set=root --hint-bios=hd0,msdos5 --hint-
efi=hd0,msdos5 --hint-baremetal=ahci0,msdos5 --hint='hd0,ms$
    else
        search --no-floppy --fs-uuid --set=root 21948459-6a51-4f27-b9c1-
5741b4e9542f
    fi
    linux16 /boot/vmlinuz-4.11.12-100.fc24.x86_64 root=UUID=21948459-6a51-
4f27-b9c1-5741b4e9542f ro rhgb quiet single
    initrd16 /boot/initramfs-4.11.12-100.fc24.x86_64.img
}
```

per entra coma mode monousuari fiquem «SINGLE» al costat de quiet