

HOWTO

SERVIDOR LINEX 3.0 r1 versión SCSI con RAID 1 por software

Autores:

José Manuel Calero Romero (Administrador de red – CPR Don Benito/Vva)

Manuel Gómez Gómez (Administrador de red – IES. Luis Chamizo)

Borrador utilizado para el grupo de trabajo (17-11-2004)

Equipo: Servidor Compaq Proliant ML330 “colegios”

Discos duros de 17 GB

Partimos de una instalación de Linex 3.0 versión SCSI, en una sola partición.

Nota:

Cuando se ha intentado instalar en diferentes particiones (home, var, usr, etc), ha fallado la instalación.

Por lo tanto, tendremos la siguiente información sobre las particiones:

sda

Partición ext3 de 16 GB

Resto para swap

sdb

Vacio

```

servidor:~# sfdisk -d /dev/sda
# tabla de particiones de /dev/sda
unit: sectors

/dev/sda1 : start=      63, size=33559722, Id=83
/dev/sda2 : start= 33559785, size= 1992060, Id=82
/dev/sda3 : start=      0, size=      0, Id= 0
/dev/sda4 : start=      0, size=      0, Id= 0
servidor:~# sfdisk -d /dev/sdb
# tabla de particiones de /dev/sdb
unit: sectors

/dev/sdb1 : start=      0, size=      0, Id= 0
/dev/sdb2 : start=      0, size=      0, Id= 0
/dev/sdb3 : start=      0, size=      0, Id= 0
/dev/sdb4 : start=      0, size=      0, Id= 0
servidor:~# _

```

fig 2

Repositorio actual (propio de la instalación)

```

GNU nano 1.0.6 File: /etc/apt/sources.list

# $Progeny: sources.list.dist,v 1.2 2002/06/18 21:40:47 branden Exp $

# See sources.list(5) for more information. Remember that you
# should only manually add http, ftp or file URIs. CD-ROMs and
# DVD-ROMs are managed through the apt-cdrom tool.

deb cdrom:[Linex3 LinEx_S 3.0r1 _Woody_ - Official 1386 Binary-1 (20030219)]/ $
deb http://ftp.de.debian.org/debian woody main contrib non-free
deb http://www.linex.org/sources/linex/debian woody linex gnome2
deb http://security.debian.org stable/updates main contrib non-free

[ 12 líneas leídas ]
^G Ver Ayuda ^O Guardar ^\ Reemplazar ^Y Pág Ant ^K CortarTxt ^C Pos Act
^X Salir ^R L Fichero ^W Buscar ^U Pág Sig ^U PegarTxt ^T Ortografía

```

fig 3

Empezamos...

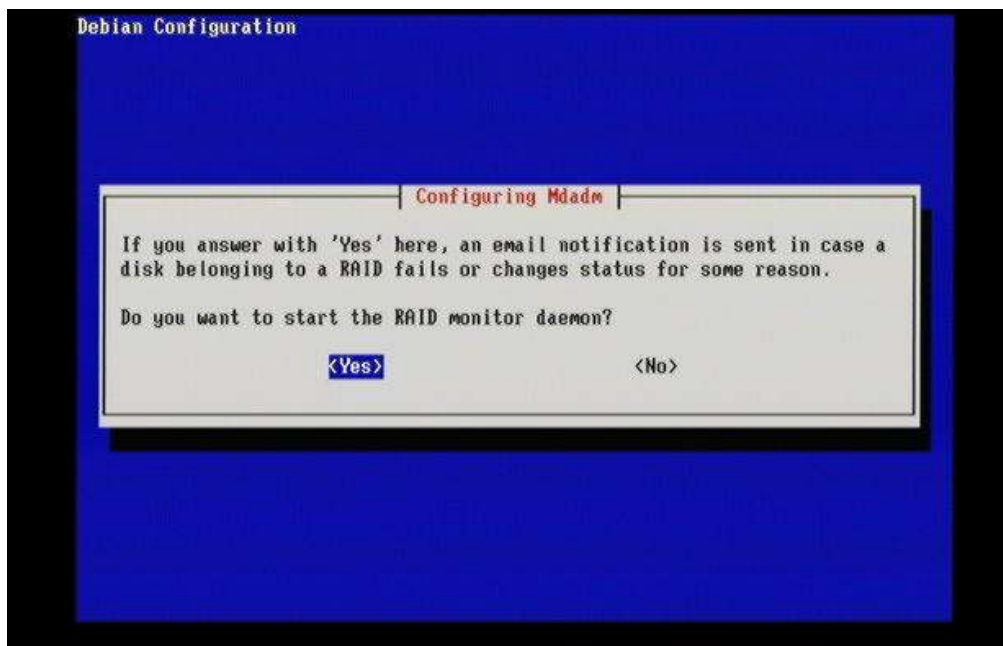
Instala los paquetes raidtools2 y mdadm

```
#apt-get install raidtools2 mdadm
```

```

servidor:~# apt-get install raidtools2 mdadm_

```



Pulsa INTRO (predeterminado opción yes)



fig 4, 5, 6

Nota:

Este correo permite que el sistema nos avise en un correo si el raid1 tiene algún tipo de problemas.

Editamos el fichero `/etc/raidtab` con el siguiente texto:

```
#!/
raiddev          /dev/md0
raid-level       1
nr-raid-disks   2
nr-spare-disks  0
chunk-size      4
persistent-superblock 1
device          /dev/sdb1
raid-disk       0
device          /dev/sda1
failed-disk     1
raid-disk       1

#/usr
raiddev          /dev/md1
raid-level       1
nr-raid-disks   2
nr-spare-disks  0
chunk-size      4
persistent-superblock 1
device          /dev/sdb5
raid-disk       0
device          /dev/sda5
failed-disk     1
raid-disk       1

#/var
raiddev          /dev/md2
raid-level       1
nr-raid-disks   2
nr-spare-disks  0
chunk-size      4
persistent-superblock 1
device          /dev/sdb6
raid-disk       0
device          /dev/sda6
failed-disk     1
```

raid-disk	1
#/tmp	
raiddev	/dev/md3
raid-level	1
nr-raid-disks	2
nr-spare-disks	0
chunk-size	4
persistent-superblock	1
device	/dev/sdb7
raid-disk	0
device	/dev/sda7
failed-disk	1
raid-disk	1

#/home	
raiddev	/dev/md4
raid-level	1
nr-raid-disks	2
nr-spare-disks	0
chunk-size	4
persistent-superblock	1
device	/dev/sdb9
raid-disk	0
device	/dev/sda9
failed-disk	1
raid-disk	1

Creamos las particiones del sistema en el disco duro sdb. Estas particiones serán las que definitivamente tenga el sistema Linux.

```
#fdisk /dev/sdb
```

Comprobamos que no tenemos particiones con la opción p

“La opción p muestra la información sobre las particiones actuales”

```
servidor:/etc# fdisk /dev/sdb

The number of cylinders for this disk is set to 2213.
There is nothing wrong with that, but this is larger than 1024,
and could in certain setups cause problems with:
 1) software that runs at boot time (e.g., old versions of LILO)
 2) booting and partitioning software from other OSs
   (e.g., DOS FDISK, OS/2 FDISK)

Comando (m para obtener ayuda): p

Disco /dev/sdb: 255 cabezales, 63 sectores, 2213 cilindros
Unidades = cilindros de 16065 * 512 bytes

Dispositivo Inicio Principio Fin Bloques Id Sistema

Comando (m para obtener ayuda): _
```

fig 7

Creamos la primera.

Pulsa n (nueva partición)

Pulsa p (partición primaria)

Pulsa 1 (partición primera)

Pulsa INTRO (valor por defecto 1)

Teclea +4000M

```

The number of cylinders for this disk is set to 2213.
There is nothing wrong with that, but this is larger than 1024,
and could in certain setups cause problems with:
 1) software that runs at boot time (e.g., old versions of LILO)
 2) booting and partitioning software from other OSs
   (e.g., DOS FDISK, OS/2 FDISK)

Comando (m para obtener ayuda): p

Disco /dev/sdb: 255 cabezales, 63 sectores, 2213 cilindros
Unidades = cilindros de 16065 * 512 bytes

Dispositivo Inicio Principio Fin Bloques Id Sistema

Comando (m para obtener ayuda): n
Acción del comando
e Partición ampliada
p Partición primaria (1-4)
p
Número de partición (1-4): 1
Primer cilindro (1-2213, valor predeterminado 1):
Se está utilizando el valor predeterminado 1
Ultimo cilindro o +tamaño o +tamañoM o +tamañoK (1-2213, valor predeterminado 2213): +4000M_

```

fig 8

Pulsa INTRO

“corresponde a /”

Ahora, pasamos a la siguiente.

Pulsa n

Pulsa e (extendida)

Pulsa 2

Pulsa INTRO (valor predeterminado de inicio de la extendida)

Pulsa INTRO (valor predeterminado – hasta el final del disco duro)

```

Comando (m para obtener ayuda): n
Acción del comando
e Partición ampliada
p Partición primaria (1-4)
p
Número de partición (1-4): 1
Primer cilindro (1-2213, valor predeterminado 1):
Se está utilizando el valor predeterminado 1
Ultimo cilindro o +tamaño o +tamañoM o +tamañoK (1-2213, valor predeterminado 2213): +4000M

Comando (m para obtener ayuda): n
Acción del comando
e Partición ampliada
p Partición primaria (1-4)
e
Número de partición (1-4): 2
Primer cilindro (511-2213, valor predeterminado 511):
Se está utilizando el valor predeterminado 511
Ultimo cilindro o +tamaño o +tamañoM o +tamañoK (511-2213, valor predeterminado 2213):
Se está utilizando el valor predeterminado 2213

Comando (m para obtener ayuda):

```

fig 9

Ahora, creemos las particiones que tenemos dentro de la extendida.

Pulsa n

Pulsa l (logica)

Pulsa INTRO “corresponde a /usr”

Teclea +4000M

Pulsa INTRO

Pulsa n

Pulsa l (logica)

Pulsa INTRO “corresponde a /var”

Teclea +3000M

Pulsa INTRO

Pulsa n

Pulsa l (logica)

Pulsa INTRO “corresponde a /swap”

Teclea +1000M

Pulsa INTRO

Pulsa n

Pulsa l (logica)

Pulsa INTRO “corresponde a /tmp”

Teclea +1000M

Pulsa INTRO

Pulsa n

Pulsa l (logica)

Pulsa INTRO “corresponde a /home”

Pulsa INTRO (para utilizar el resto del disco)

Veamos lo que tenemos hasta el momento.

```

Acción del comando
l Partición lógica (5 o superior)
p Partición primaria (1-4)
l
Primer cilindro (1660-2213, valor predeterminado 1660):
Se está utilizando el valor predeterminado 1660
Ultimo cilindro o +tamaño o +tamañoM o +tamañoK (1660-2213, valor predeterminado
2213):
Se está utilizando el valor predeterminado 2213

Comando (m para obtener ayuda): p

Disco /dev/sdb: 255 cabezales, 63 sectores, 2213 cilindros
Unidades = cilindros de 16065 * 512 bytes

Dispositivo Inicio Principio Fin Bloques Id Sistema
/dev/sdb1 1 510 4096543+ 03 Linux
/dev/sdb2 511 2213 13679347+ 5 Ampliado
/dev/sdb5 511 1020 4096543+ 03 Linux
/dev/sdb6 1021 1403 3076416 03 Linux
/dev/sdb7 1404 1531 1020120+ 03 Linux
/dev/sdb8 1532 1659 1020120+ 03 Linux
/dev/sdb9 1660 2213 4449973+ 03 Linux

Comando (m para obtener ayuda):

```

fig 10

Ahora, como el tipo de particiones no es el adecuado para el RAID, cambiamos el tipo de particiones de la siguiente forma:

De tipo Linux (83) a Linux raid auto (fd)

De tipo Ampliado (5) a Win95 Ext-d (LBA) (f)

Pulsa t

Pulsa 1

Pulsa fd

Pulsa INTRO /

Pulsa t

Pulsa 2

Pulsa f

Pulsa INTRO “extendida”

Pulsa t

Pulsa 5

Pulsa fd

Pulsa INTRO /usr

Pulsa t

Pulsa 6

Pulsa fd

Pulsa INTRO /var

Pulsa t

Pulsa 7

Pulsa fd

Pulsa INTRO /tmp

Pulsa t

Pulsa 8

Pulsa 82

Pulsa INTRO “swap”

Pulsa t

Pulsa 9

Pulsa fd

Pulsa INTRO /home

Comprobamos que las particiones tienen que estar de la siguiente forma:

```

1b Hidden Win95 FA
Código hexadecimal (escriba L para ver los códigos): 82
Se ha cambiado el tipo de sistema de la partición 8 por 82 (Linux swap)

Comando (m para obtener ayuda): t
Número de partición (1-9): 9
Código hexadecimal (escriba L para ver los códigos): fd
Se ha cambiado el tipo de sistema de la partición 9 por fd (Linux raid autodetect)

Comando (m para obtener ayuda): p

Disco /dev/sdb: 255 cabezales, 63 sectores, 2213 cilindros
Unidades = cilindros de 16065 * 512 bytes

Dispositivo Inicio Principio Fin Bloques Id Sistema
/dev/sdb1 1 518 4096543+ fd Linux raid autodetect
/dev/sdb2 511 2213 13679347+ f Win95 Ext'd (LBA)
/dev/sdb5 511 1828 4096543+ fd Linux raid autodetect
/dev/sdb6 1821 1483 3876416 fd Linux raid autodetect
/dev/sdb7 1484 1531 1828128+ fd Linux raid autodetect
/dev/sdb8 1532 1659 1828128+ 82 Linux swap
/dev/sdb9 1668 2213 4449973+ fd Linux raid autodetect

Comando (m para obtener ayuda):

```

fig 11

Pulsa w (para guardar particiones)

Pulsa INTRO

Crea el arranque(grub) en el disco sdb

```
#grub-install /dev/sdb
```

Crea las particiones del RAID.

```
#mkraid /dev/md0
```

```
#mkraid /dev/md1
```

```
#mkraid /dev/md2
```

```
#mkraid /dev/md3
```

```
#mkraid /dev/md4
```

!! creamos las particiones del RAID tomando la información del fichero /etc/raidtab YA DEFINIDO!!

Nota: Si nos da error al crear las particiones RAID, no pasa nada, están creadas, y solo se necesita reiniciar la maquina, por el contrario, si no ha dado errores, seguimos...

Comprobamos que tenemos creadas las particiones del RAID.

Tecllea:

```
#cat /proc/mdstat
```

```
servidor:~# cat /proc/mdstat
Personalities : [raid1]
read_ahead 1024 sectors
md4 : active raid1 scsi/host0/bus0/target1/lun0/part9[0]
      4449856 blocks [2/1] [U_]

md3 : active raid1 scsi/host0/bus0/target1/lun0/part7[0]
      1028032 blocks [2/1] [U_]

md2 : active raid1 scsi/host0/bus0/target1/lun0/part6[0]
      3076352 blocks [2/1] [U_]

md1 : active raid1 scsi/host0/bus0/target1/lun0/part5[0]
      4096448 blocks [2/1] [U_]

md0 : active raid1 scsi/host0/bus0/target1/lun0/part1[0]
      4096448 blocks [2/1] [U_]

unused devices: <none>
servidor:~#
```

fig 12

Formateo de las particiones del raid.

```
#mkfs.ext3 -j -m 1 /dev/md0
```

```
servidor:~# mkfs.ext3 -j -m 1 /dev/md0
mke2fs 1.27 (8-Mar-2002)
Filesystem label=
OS type: Linux
Block size=4096 (log=2)
Fragment size=4096 (log=2)
513024 inodes, 1024112 blocks
10241 blocks (1.00%) reserved for the super user
First data block=0
32 block groups
32768 blocks per group, 32768 fragments per group
16032 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
      32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736

Writing inode tables: done
Creating journal (8192 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

This filesystem will be automatically checked every 26 mounts or
180 days, whichever comes first.  Use tune2fs -c or -i to override.
servidor:~#
servidor:~#
servidor:~#
servidor:~# _
```

fig 13

```
#mkfs.ext3 -j -m 1 /dev/md1
```

```
#mkfs.ext3 -j -m 1 /dev/md2
```

```
#mkfs.ext3 -j -m 1 /dev/md3
```

```
#mkfs.ext3 -j -m 1 /dev/md4
```

!! Recordar, realmente estamos formateando las particiones de sdb, son las que en estos momentos están dentro del raid. Las particiones de sda “en teoría” están marcadas como fallidas, y no son utilizadas por el raid. !!

Copia el sistema actual (una sola partición) <sda> a las diferentes particiones del raid <sdb>.

PASOS PARA COPIAR LOS ARCHIVOS DEL SISTEMA

Crea las carpetas donde montaremos el raid.

Crea la carpeta donde copiaremos el raíz (/) “/mnt/md0”

```
#mkdir /mnt/md0
```

Montamos la partición del raid (md0) que corresponde al raíz (/).

```
#mount /dev/md0 /mnt/md0
```

Situate en el directorio raíz (/)

```
#cd /
```

Copia los archivos del raíz (/)- Sistema actual, a la partición del RAID (md0) que corresponde al raíz (/).

```
#find . -xdev | cpio -p -m /mnt/md0
```

NOTA: El resto de particiones, las montaremos dentro de /mnt/md0, para disponer de todo el sistema montado en /mnt/md0.

Montamos la partición del raid (md1) que corresponde a /usr

```
#mount /dev/md1 /mnt/md0/usr
```

Situate en /usr

```
#cd /usr
```

Copia los archivos de /usr (sistema actual), a la partición del RAID (md1) que corresponde al /usr

```
#find . -xdev | cpio -p -m /mnt/md0/usr
```

Montamos la partición del raid (md2) que corresponde a /var

```
#mount /dev/md2 /mnt/md0/var
```

Situate en /var

```
#cd /var
```

Copia los archivos de /var (sistema actual), a la partición del RAID (md2) que corresponde al /var

```
#find . -xdev | cpio -p -m /mnt/md0/var
```

Veamos lo que llevamos hasta el momento.

```

This filesystem will be automatically checked every 39 mounts or
180 days, whichever comes first. Use tune2fs -c or -i to override.
servidor:~# mkdir /mnt/md0
servidor:~# mount /dev/md0 /mnt/md0
kjournald starting. Commit interval 5 seconds
EXT3 FS 2.4-0.9.19, 19 August 2002 on md(9,0), internal journal
EXT3-fs: mounted filesystem with ordered data mode.
servidor:~# cd /
servidor:/# find . -xdev | cpio -p -m /mnt/md0
2284139 blocks
servidor:/# mount /dev/md1 /mnt/md0/usr
kjournald starting. Commit interval 5 seconds
EXT3 FS 2.4-0.9.19, 19 August 2002 on md(9,1), internal journal
EXT3-fs: mounted filesystem with ordered data mode.
servidor:/# cd /usr
servidor:/usr# find . -xdev | cpio -p -m /mnt/md0/usr
2831364 blocks
servidor:/usr# mount /dev/md2 /mnt/md0/var
kjournald starting. Commit interval 5 seconds
EXT3 FS 2.4-0.9.19, 19 August 2002 on md(9,2), internal journal
EXT3-fs: mounted filesystem with ordered data mode.
servidor:/usr# cd /var
servidor:/var# find . -xdev | cpio -p -m /mnt/md0/var
78283 blocks
servidor:/var#

```

fig 14

Montamos la partición del raid (md3) que corresponde a /tmp

```
#mount /dev/md3 /mnt/md0/tmp
```

Situate en /tmp

```
#cd /tmp
```

Copia los archivos de /tmp (sistema actual), a la partición del RAID (md3) que corresponde a /tmp

```
#find . -xdev | cpio -p -m /mnt/md0/tmp
```

Montamos la partición del raid (md4) que corresponde a /home

```
#mount /dev/md4 /mnt/md0/home
```

Situate en /home

```
#cd /home
```

Copia los archivos de /home (sistema actual), a la partición del RAID (md4) que corresponde a /home

```
#find . -xdev | cpio -p -m /mnt/md0/home
```

Veamos lo nuevo.

```

servidor:/# cd /usr
servidor:/usr# find . -xdev | cpio -p -m /mnt/md0/usr
2031304 blocks
servidor:/usr# mount /dev/md2 /mnt/md0/var
kjournald starting. Commit interval 5 seconds
EXT3 FS 2.4-0.9.19, 19 August 2002 on md(9,2), internal journal
EXT3-fs: mounted filesystem with ordered data mode.
servidor:/usr# cd /var
servidor:/var# find . -xdev | cpio -p -m /mnt/md0/var
70203 blocks
servidor:/var# mount /dev/md3 /mnt/md0/tmp
kjournald starting. Commit interval 5 seconds
EXT3 FS 2.4-0.9.19, 19 August 2002 on md(9,3), internal journal
EXT3-fs: mounted filesystem with ordered data mode.
servidor:/var# cd /tmp
servidor:/tmp# find . -xdev | cpio -p -m /mnt/md0/tmp
0 blocks
servidor:/tmp# mount /dev/md4 /mnt/md0/home
kjournald starting. Commit interval 5 seconds
EXT3 FS 2.4-0.9.19, 19 August 2002 on md(9,4), internal journal
EXT3-fs: mounted filesystem with ordered data mode.
servidor:/tmp# cd /home
servidor:/home# find . -xdev | cpio -p -m /mnt/md0/home
5040 blocks
servidor:/home# _

```

fig 15

Cambia la configuración del archivo fstab para utilizar las particiones del raid en lugar de utilizar la del disco sda.

NOTA: Las modificaciones debes de realizarlas sobre el archivo fstab del raid. (NO DEL ACTUAL). Ahora mismo, tenemos que el sistema raid está montado en el directorio /mnt/md0, por lo tanto, este directorio es el raiz(/) del nuevo sistema.

Nos situamos en el directorio etc del raid.

```
#cd /mnt/md0/etc/
```

Edita fstab

```
#nano fstab
```

Lo que tenemos ahora es:

```

GNU nano 1.0.6 File: fstab

# /etc/fstab: static file system information.
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
/dev/sda1 / ext3 defaults,errors=remount-ro 0 1
/dev/sda2 none swap sw 0 0
proc /proc proc defaults 0 0
/dev/fd0 /floppy auto defaults,user,noauto 0 0
/dev/cdrom /cdrom iso9660 defaults,ro,user,noauto 0 0
none /proc/bus/usb usbdevfs defaults 0 0

[ 10 líneas leídas ]
^G Ver Ayuda ^O Guardar ^\ Reemplazar ^Y Pág Ant ^K CortarTxt ^C Pos Act
^X Salir ^R L Fichero ^W Buscar ^U Pág Sig ^U PegarTxt ^T Ortografía

```

fig 16

Y tenemos que cambiarlo por:

```

GNU nano 1.0.6 File: fstab

# /etc/fstab: static file system information.
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
/dev/sda8 none swap sw 0 0
/dev/md0 / ext3 errors=remount-ro,noatime 0 1
/dev/md1 /usr ext3 defaults,noatime 0 2
/dev/md2 /var ext3 defaults,noatime 0 2
/dev/md3 /tmp ext3 defaults,noatime 0 2
/dev/md4 /home ext3 defaults,noatime 0 2
proc /proc proc defaults 0 0
/dev/fd0 /floppy auto defaults,user,noauto 0 0
/dev/cdrom /cdrom iso9660 defaults,ro,user,noauto 0 0
none /proc/bus/usb usbdevfs defaults 0 0

[ 14 líneas escritas ]

servidor:/mnt/md0/etc# _

```

fig 17

Preparación del arranque por raid.

Actualmente el raid esta cargado como módulo en el kernel, por lo que si intentas arrancar, no lo conseguiras, para ello los módulos del raid tienen que estar dentro del kernel o tener preparado una imagen (initrd) donde estarán cargados los módulos del raid que se necesitan.

Como este howto no es de compilación del kernel, optamos por la segunda opción.

PREPARAMOS EN INITRD

<< FICHERO mkinitrd.conf >>

```
#cd /mnt/md0/etc/mkinitrd
#nano mkinitrd.conf
```

El fichero como debe de quedar:

```
# /etc/mkinitrd/mkinitrd.conf:
# Configuration file for mkinitrd(8). See mkinitrd.conf(5).
#
# This file is meant to be parsed as a shell script.

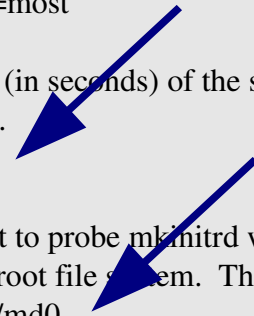
# What modules to install.
MODULES=most

# The length (in seconds) of the startup delay during which linuxrc may be
# interrupted.
DELAY=5

# If this is set to probe mkinitrd will try to figure out what's needed to
# mount the root file system. This is equivalent to the old PROBE=on setting.
ROOT=/dev/md0

# This controls the permission of the resulting initrd image.
UMASK=022

# Command to generate the initrd image.
MKIMAGE='mkcramfs %s %s > /dev/null'
```

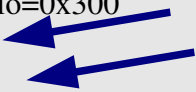


<< FICHERO modules >>

```
#cd /mnt/md0/etc/mkinitrd  
#nano modules
```

El fichero debe de quedar de la siguiente forma:

```
# /etc/mkinitrd/modules: Kernel modules to load for initrd.  
#  
# This file should contain the names of kernel modules and their arguments  
# (if any) that are needed to mount the root file system, one per line.  
# Comments begin with a `#', and everything on the line after them are ignored.  
#  
# You must run mkinitrd(8) to effect this change.  
#  
# Examples:  
#  
# ext2  
# wd io=0x300  
md  
raid1
```



```
#cd /mnt/md0/boot  
#mkinitrd -o initrd.img-2.4.20 -d /mnt/md0/etc/mkinitrd/ /lib/modules/2.4.20/  
#cp -p initrd.img-2.4.20 /boot/
```

Ahora, modificamos el grub para arrancar desde el raid.

```
#cd /mnt/md0/boot/grub  
#nano menu.lst
```

Configuración final.

```
timeout 10  
default 0  
fallback 1  
foreground 35943d  
background 000000  
splashimage (hd1,0)/boot/grub/linux.xpm  
  
title Linux 3.0 Raid  
root (hd1,0)  
kernel /boot/vmlinuz-2.4.20 root=/dev/md0  
initrd /boot/initrd.img-2.4.20
```

```
#cp -p menu.lst /boot/grub/
```

REINICIA EL SISTEMA.

```
#reboot
```

Una vez reiniciado el sistema, comprobamos que se ha iniciado en el raid.

Teclea:

#mount

```
Starting periodic command scheduler: cron.
Starting GNOME Display Manager: gdm.

LinEx Debian GNU/Linux 3.0r1 servidor.colegio.ex tty1

servidor.colegio.ex login: root
Password:
Last login: Mon Nov 15 21:01:39 2004 on tty1
Linux servidor.colegio.ex 2.4.20 #1 lun ene 13 19:24:05 UTC 2003 i686 unknown

servidor:~# mount
/dev/md0 on / type ext3 (rw,noatime,errors=remount-ro)
proc on /proc type proc (rw)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,gid=5,mode=620)
/dev/md1 on /usr type ext3 (rw,noatime)
/dev/md2 on /var type ext3 (rw,noatime)
/dev/md3 on /tmp type ext3 (rw,noatime)
/dev/md4 on /home type ext3 (rw,noatime)
none on /proc/bus/usb type usbdevfs (rw)
automount(pid404) on /var/Discos/auto.cdrom type autofs (rw,fd=7,pgrp=404,minproto=2,maxproto=4)
automount(pid399) on /var/Discos/auto.floppy type autofs (rw,fd=7,pgrp=399,minproto=2,maxproto=4)
servidor:~#
```

fig 18

Copiamos la estructura del disco sdb (el que tienen en estos momentos las particiones correctas del raid), al disco sda (antiguo sistema).

#sfdisk -d /dev/sdb | sfdisk /dev/sda

Comprobación de la estructura de los dos disco (sda y sdb).

!! Tiene que ser la misma!!

```
unit: sectors

/dev/sda1 : start=    63, size= 8193087, Id=f
/dev/sda2 : start= 8193150, size=27358695, Id=f
/dev/sda3 : start=    0, size=    0, Id=0
/dev/sda4 : start=    0, size=    0, Id=0
/dev/sda5 : start= 8193213, size= 8193087, Id=f
/dev/sda6 : start= 16306363, size= 6152032, Id=f
/dev/sda7 : start= 22539258, size= 2056257, Id=f
/dev/sda8 : start= 24595578, size= 2056257, Id=82
/dev/sda9 : start= 26651898, size= 8899947, Id=f
servidor:~# sfdisk -d /dev/sdb
# tabla de particiones de /dev/sdb
unit: sectors

/dev/sdb1 : start=    63, size= 8193087, Id=f
/dev/sdb2 : start= 8193150, size=27358695, Id=f
/dev/sdb3 : start=    0, size=    0, Id=0
/dev/sdb4 : start=    0, size=    0, Id=0
/dev/sdb5 : start= 8193213, size= 8193087, Id=f
/dev/sdb6 : start= 16306363, size= 6152032, Id=f
/dev/sdb7 : start= 22539258, size= 2056257, Id=f
/dev/sdb8 : start= 24595578, size= 2056257, Id=82
/dev/sdb9 : start= 26651898, size= 8899947, Id=f
servidor:~# _
```

fig 19

Edita el fichero `/etc/raidtab` y comenta las líneas donde aparece `failed-disk`.

Fichero actual:
`failed-disk 1`

Fichero final:
`#failed-disk 1`

Finalmente, añadimos las particiones de `sda` al raid.

```
#raidhotadd /dev/md0 /dev/sda1  
#raidhotadd /dev/md1 /dev/sda5  
#raidhotadd /dev/md2 /dev/sda6  
#raidhotadd /dev/md3 /dev/sda7  
#raidhotadd /dev/md4 /dev/sda9
```

Comprueba que los discos (sda y sdb) se sincronizan en background.

Tecllea:

```
#cat /proc/mdstat
```

```
Personalities : [raid1]
read_ahead 1024 sectors
md4 : active raid1 scsi/host0/bus0/target0/lun0/part9[2] scsi/host0/bus0/target1
/lun0/part9[0]
    4449856 blocks [2/1] [U_]

md3 : active raid1 scsi/host0/bus0/target0/lun0/part7[2] scsi/host0/bus0/target1
/lun0/part7[0]
    1028032 blocks [2/1] [U_]

md2 : active raid1 scsi/host0/bus0/target0/lun0/part6[2] scsi/host0/bus0/target1
/lun0/part6[0]
    3076352 blocks [2/1] [U_]

md1 : active raid1 scsi/host0/bus0/target0/lun0/part5[2] scsi/host0/bus0/target1
/lun0/part5[0]
    4096448 blocks [2/1] [U_]

md0 : active raid1 scsi/host0/bus0/target0/lun0/part1[2] scsi/host0/bus0/target1
/lun0/part1[0]
    4096448 blocks [2/1] [U_]
    [=====>.....] recovery = 47.6% (1953000/4096448) finish=0.7min
speed=50292K/sec
unused devices: <none>
servidor:~#
```

fig 20

```
Personalities : [raid1]
read_ahead 1024 sectors
md4 : active raid1 scsi/host0/bus0/target0/lun0/part9[2] scsi/host0/bus0/target1
/lun0/part9[0]
    4449856 blocks [2/1] [U_]

md3 : active raid1 scsi/host0/bus0/target0/lun0/part7[2] scsi/host0/bus0/target1
/lun0/part7[0]
    1028032 blocks [2/1] [U_]

md2 : active raid1 scsi/host0/bus0/target0/lun0/part6[2] scsi/host0/bus0/target1
/lun0/part6[0]
    3076352 blocks [2/1] [U_]

md1 : active raid1 scsi/host0/bus0/target0/lun0/part5[2] scsi/host0/bus0/target1
/lun0/part5[0]
    4096448 blocks [2/1] [U_]

md0 : active raid1 scsi/host0/bus0/target0/lun0/part1[2] scsi/host0/bus0/target1
/lun0/part1[0]
    4096448 blocks [2/1] [U_]
    [=====>.....] recovery = 70.8% (2901120/4096448) finish=0.3min
speed=50799K/sec
unused devices: <none>
servidor:~# _
```

fig 21

Si todo está bien, veremos la siguiente pantalla utilizando el comando anterior:

```
Personalities : [raid1]
read_ahead 1624 sectors
md4 : active raid1 scsi/host0/bus0/target0/lun0/part9[1] scsi/host0/bus0/target1
/lun0/part9[0]
    4449856 blocks [2/2] [UU]

md3 : active raid1 scsi/host0/bus0/target0/lun0/part7[1] scsi/host0/bus0/target1
/lun0/part7[0]
    1028032 blocks [2/2] [UU]

md2 : active raid1 scsi/host0/bus0/target0/lun0/part6[1] scsi/host0/bus0/target1
/lun0/part6[0]
    3076352 blocks [2/2] [UU]

md1 : active raid1 scsi/host0/bus0/target0/lun0/part5[1] scsi/host0/bus0/target1
/lun0/part5[0]
    4096448 blocks [2/2] [UU]

md0 : active raid1 scsi/host0/bus0/target0/lun0/part1[1] scsi/host0/bus0/target1
/lun0/part1[0]
    4096448 blocks [2/2] [UU]

unused devices: <none>
servidor:~#
```

fig 24

!! suerte y al toro !!