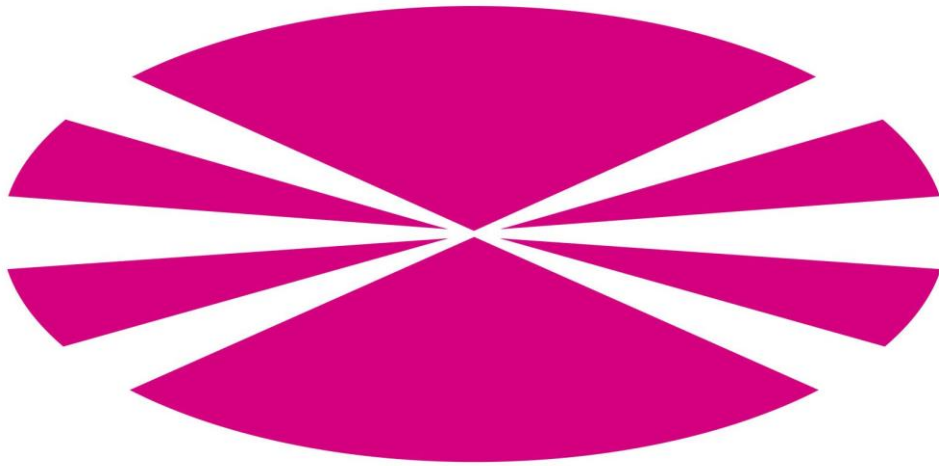


MEMORIA PRÁCTICA 7
ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

Maseda Dorado, Tomé



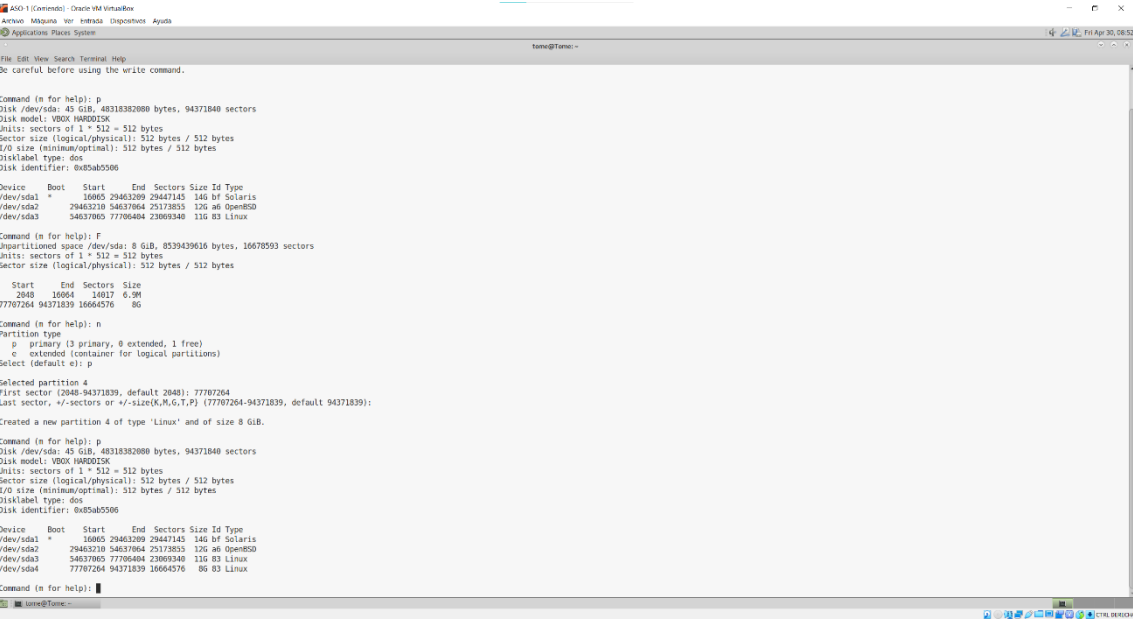
UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Facultade de Informática
Universidade da Coruña
A Coruña, Spain

MÁQUINA 1

En el espacio libre que queda en el disco donde se instalaron los tres S.O: crear una partición (primaria) (tipo FAT) y formatearla (desde cualquiera de los S.O en esa máquina).

Creo la partición desde Debian Linux con fdisk.



```
450-1 [Comandos] - Oracle VM VirtualBox
Archivos Máquina Herramientas Dispositivos Ayuda
Applications Places System
tome@Tome:~$ fdisk

File Edit View Search Terminal Help
Be careful before using the write command.

Command (n for help): p
Disk /dev/sda: 45 GiB, 48318382080 bytes, 94371840 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x05ab0506

Device Boot Start End Sectors Size Id Type
/dev/sda1 * 10805 29463209 29447145 146 GiB Solaris
/dev/sda2 29463210 54637064 25173853 126 GiB OpenBSD
/dev/sda3 54637065 77706404 23069340 116 GiB Linux

Command (n for help): f
Unpartitioned space /dev/sda: 8 GiB, 8539439616 bytes, 16678593 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes

Start End Sectors Size
2940 16664 14017 6.9M
77707264 94371839 16664576 8G

Command (n for help): n
Partition type
p primary (3 primary, 0 extended, 1 free)
e extended (container for logical partitions)
Select (default e): p

Selected partition 4
First sector (2940-94371839, default 2048): 77707264
Last sector, +/-sectors or +/-size(K,M,G,T,P) (77707264-94371839, default 94371839):

Created a new partition 4 of type 'Linux' and of size 8 GiB.

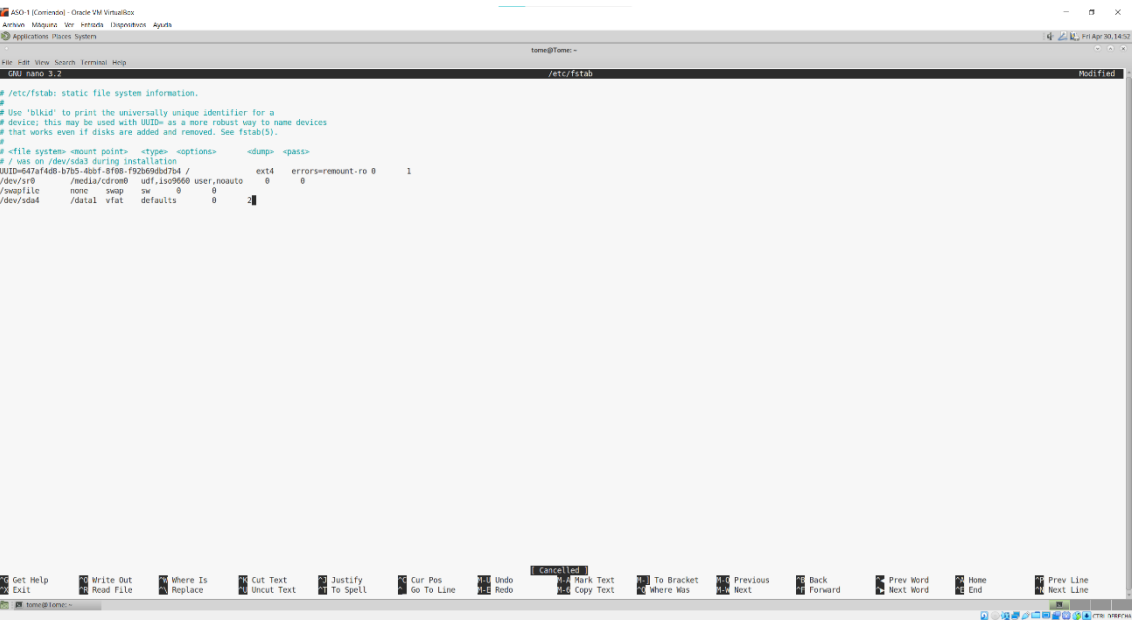
Command (n for help): p
Disk /dev/sda: 45 GiB, 48318382080 bytes, 94371840 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x05ab0506

Device Boot Start End Sectors Size Id Type
/dev/sda1 * 10805 29463209 29447145 146 GiB Solaris
/dev/sda2 29463210 54637064 25173853 126 GiB OpenBSD
/dev/sda3 54637065 77706404 23069340 116 GiB Linux
/dev/sda4 77707264 94371839 16664576 8G GiB Linux

Command (n for help):
```

Hacer que esa partición sea montada en el directorio /data1 al arrancar los tres S.O.

En **Linux**, edito el fichero /etc/fstab añadiendo la siguiente línea:



```
450-1 [Comandos] - Oracle VM VirtualBox
Archivos Máquina Herramientas Dispositivos Ayuda
Applications Places System
tome@Tome:~$ nano /etc/fstab

# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda3 during installation
UUID=4ata46b-b76c-d0af-8f08-f5c0e0db7f04 / ext4 errors=remount-ro 0 1
/dev/sr0 /media/cdrom0 udf,iso9660 user,noauto 0 0
/dev/loop /dev/loop none swap sw 0 0
/dev/sda4 /data1 vfat defaults 0 2
```

En la captura anterior, le estoy indicando al S.O. que monte /dev/sda4 en el directorio /data1 con las opciones por defecto durante el arranque (con prioridad 2, ya que siempre debe tener más prioridad el directorio raíz /).

En este caso cometí un error porque cuando cree la partición previamente no la asigné como una partición FAT ni formateeé un el dispositivo. Al haber un error montando el sistema de ficheros, el kernel te abre el *emergency mode* y desde ahí realicé las modificaciones correspondientes.

Asigno el tipo FAT a la partición con la opción t de fdisk.

[illegible]

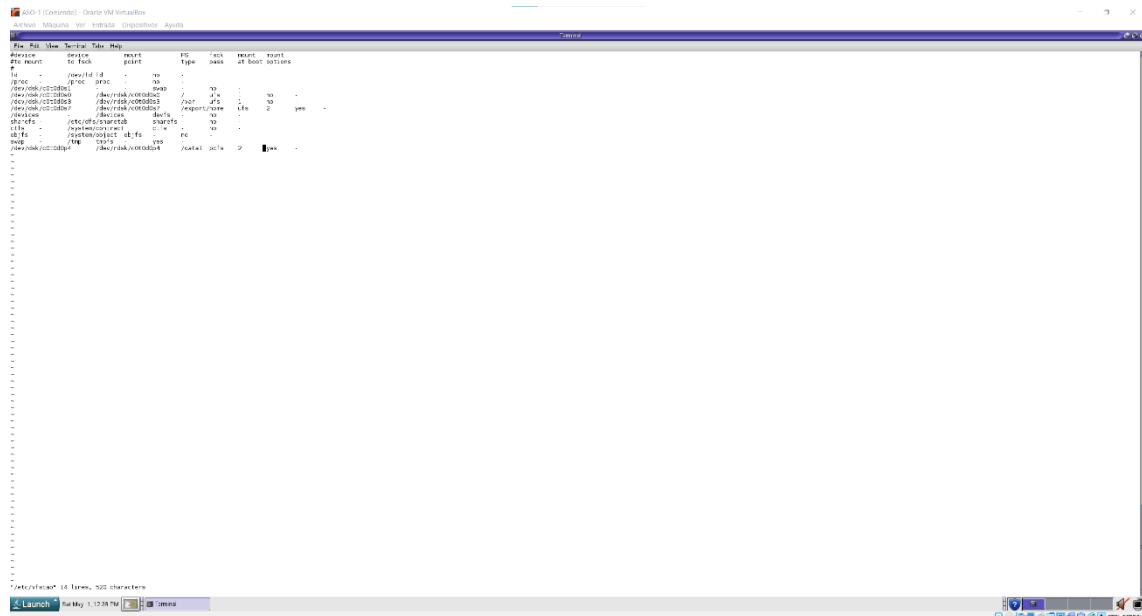
Formateo la partición con formato FAT.

A screenshot of a Windows Virtual Machine console window titled "400-1 [Comandos] - Oracle VM VirtualBox". The window has a menu bar with "Archivo", "Máquina", "Ver", "Entrada", "Dispositivos", and "Ayuda". Below the menu bar is a status bar that reads: "La máquina virtual informa que el SO invitado soporta integración del ratón. Esto significa que se necesita capturar el puntero del ratón para poder usarlo en su SO invitado. ... todos los acciones del ratón que realice cuando el puntero del ratón está sobre la pantalla de la máquina virtual son enviadas directamente al SO invitado. Si el ratón está actualmente capturado, se liberará automáticamente." To the right of the status bar is a mouse cursor icon. The main area of the window is a black terminal with white text showing a command prompt session:

```
C:\Users\user> ipconfig
ipconfig: # 192.168.1.101 / 255.255.255.0
ipconfig: # 192.168.1.101 / 255.255.255.0
ipconfig: #
```

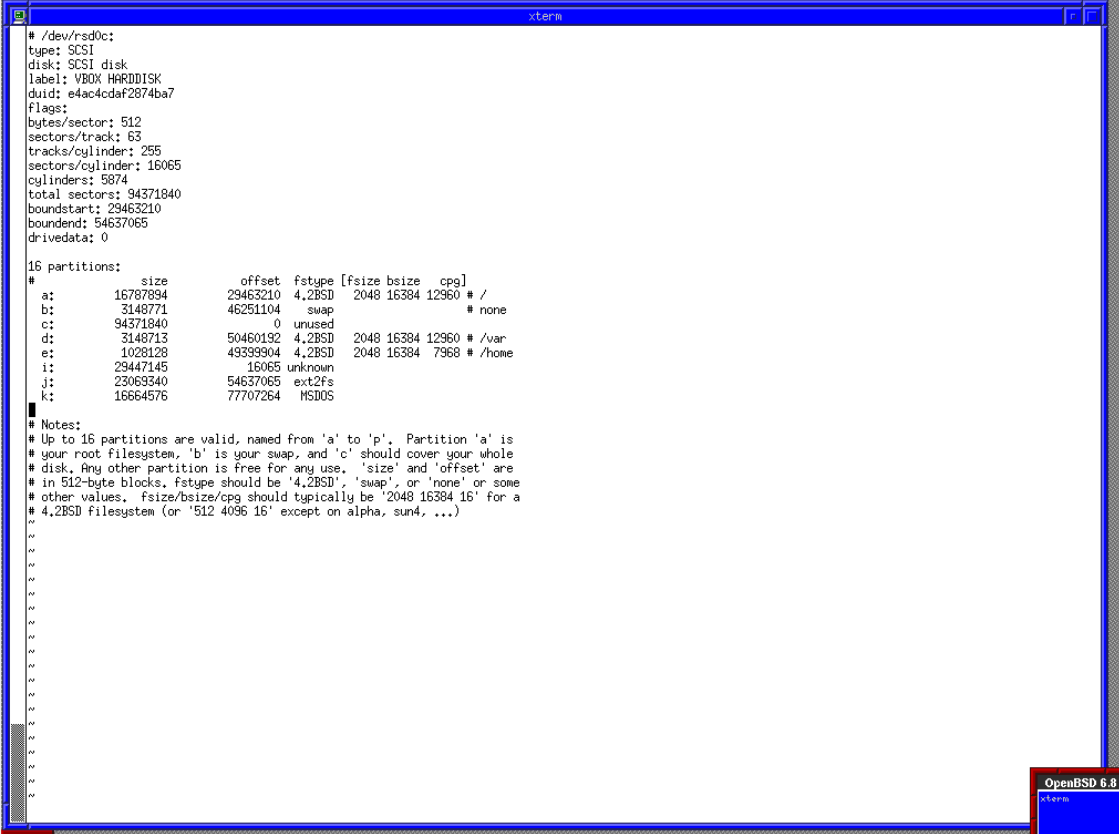
Una vez hecho esto ya podemos reiniciar la máquina y no dará ningún problema.

En **Solaris** cree el directorio `/data1` con `mkdir` y edité el fichero `/etc/vfstab` de la siguiente forma:



En la captura le estoy indicando al S.O. que monte `/dev/rdsk/c0t0d0p4` (raw device de la partición primaria 4) en el directorio `/data1` con las opciones por defecto durante el arranque, en este caso, el 2 de la opción *mount at boot* significa que se comprobará el sistema de archivos, pero esta comprobación se hará en paralelo, no secuencial (cuando estamos usando un sistema de archivos que no es muy importante comprobar, es mejor una comprobación en paralelo porque ofrece un rendimiento mayor).

En **OpenBSD**, uso **disklabel** para ver las labels de cada partición.




```
# /dev/rsd0c:
type: SCSI
disk: SCSI disk
label: VBOX HARDDISK
duid: e4ac4daf2874ba7
flags:
bytes/sector: 512
sectors/track: 63
tracks/cylinder: 255
sectors/cylinder: 16065
cylinders: 5874
total sectors: 94371840
boundstart: 29463210
boundend: 54637065
drivedata: 0

16 partitions:
#      size      offset  fstype [fsize bsize  cpq]
a:    16787894    29463210  4.2BSD  2048 16384 12960 # /
b:      3148771     46251104    swap                # none
c:      94371840         0    unused                #
d:      3148713      50460192  4.2BSD  2048 16384 12960 # /var
e:     1028128     49399904  4.2BSD  2048 16384  7968 # /home
i:      29447145     16065    unknown
j:     23069340     54637065  ext2fs
k:     16664576     77707264  MSDOS

# Notes:
# Up to 16 partitions are valid, named from 'a' to 'p'. Partition 'a' is
# your root filesystem, 'b' is your swap, and 'c' should cover your whole
# disk. Any other partition is free for any use. 'size' and 'offset' are
# in 512-byte blocks. fstype should be '4.2BSD', 'swap', or 'none' or some
# other values. fsize/bsize/cpq should typically be '2048 16384 16' for a
# 4.2BSD filesystem (or '512 4096 16' except on alpha, sun4, ...)
```

La partición FAT (msdos) es la partición k, entonces añado en `/etc/fstab` la siguiente línea.



```
e4ac4daf2874ba7,b none swap sw
e4ac4daf2874ba7,a / ffs rw,uxallowed 1 1
e4ac4daf2874ba7,e /home ffs rw,nodev,nosuid 1 2
e4ac4daf2874ba7,d /var ffs rw,nodev,nosuid 1 2
e4ac4daf2874ba7,k /data1 msdos rw,nodev,nosuid 0 0
```

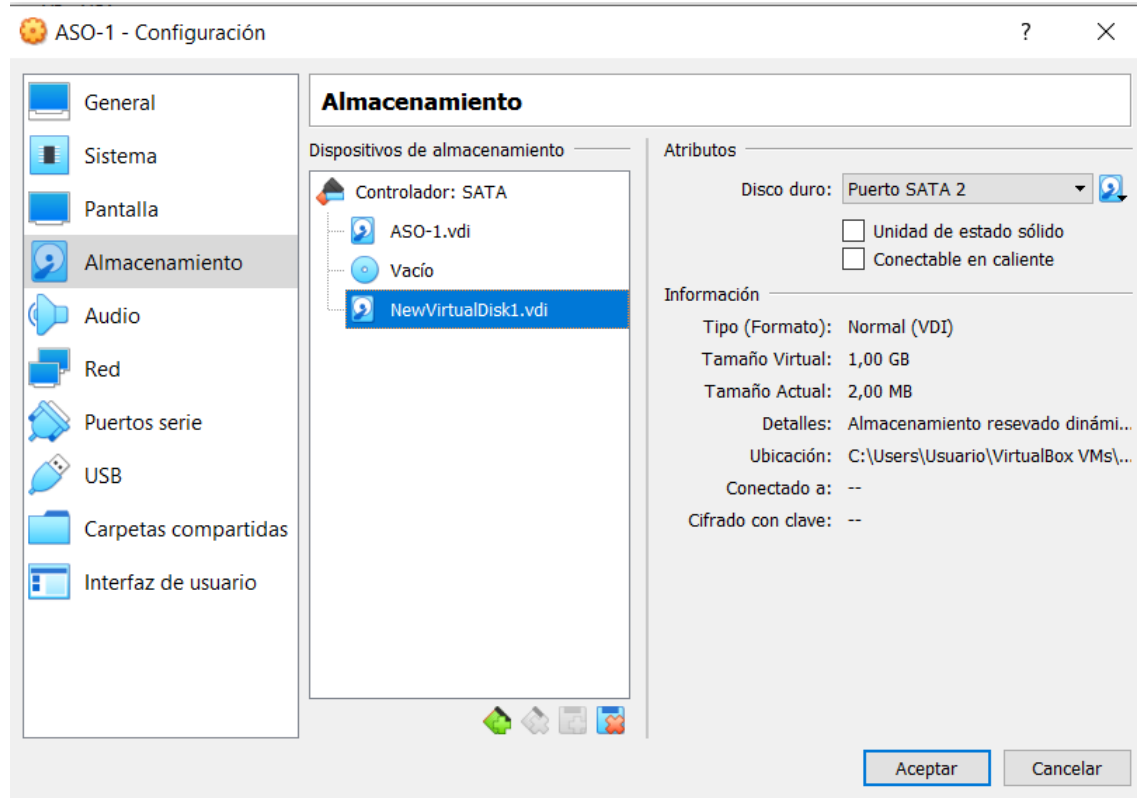
Lo que hice fue copiar el `duid` (identificador del disco) para referenciar a la partición k del disco, indicando que se monte en el directorio `/data1` con sistema de ficheros FAT (msdos). Cabe destacar que puse un 0 en el último valor (campo `fs_passno`) para que no se compruebe el sistema de ficheros con `fsck`, ya que hay ciertas versiones de `fsck` que tienen problemas con los sistemas de ficheros FAT y activando la comprobación de `fsck` me devolvía un error en el arranque.

Adjunto aquí más información sobre el bug:

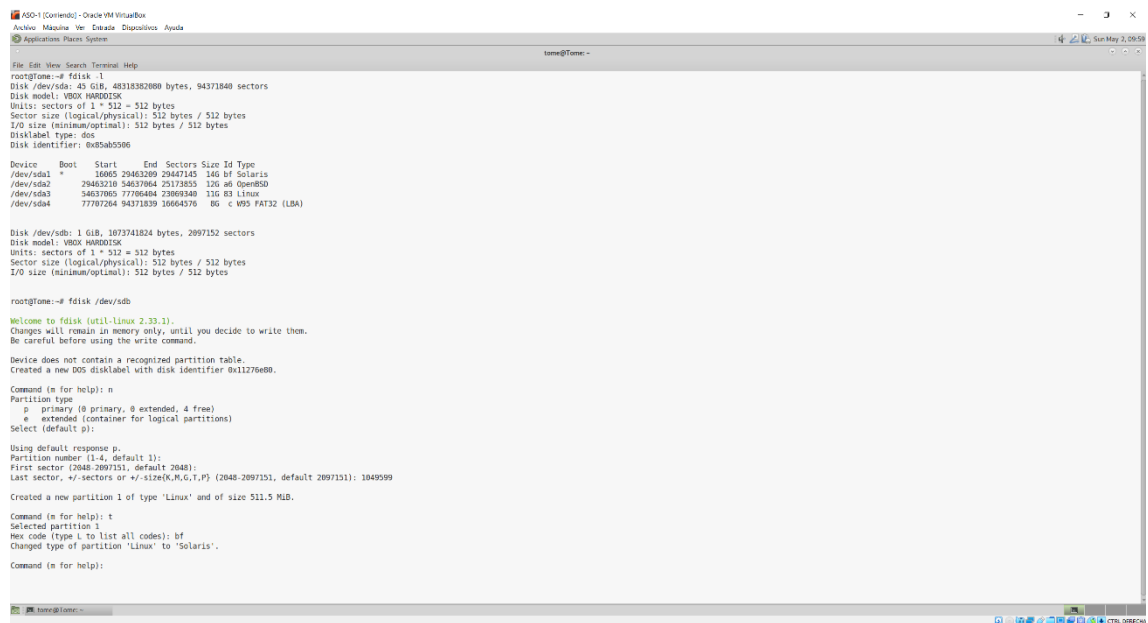
<https://lists.freebsd.org/pipermail/freebsd-current/2004-April/025954.html>

Añadir un segundo disco (1Gb) a la máquina, y crear en el una partición de Solaris de 500Mb formateada como ufs. Dicha partición debe ser montada automáticamente al arrancar como /data2 en solaris y como /data2 en linux (solo lectura).

Añado el disco desde la configuración del VirtualBox.



Desde Linux creo la partición de Solaris y la de OpenBSD (con n para añadir las particiones y t para cambiarles el tipo).



```
ASO-1 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Applications Places System
tome@Tome:~$
File Edit View Search Terminal Help
Selected partition 1
Hex code (type L to list all codes): bf
Changed type of partition 'Linux' to 'Solaris'.

Command (n for help): l

0 Empty 24 NEC DOS 81 Minix / old Lin bf Solaris
1 FAT12 27 Hidden NTFS Win 82 Linux swap / So c1 DRDOS/sec (FAT-
2 XENIX root 39 Plan 9 83 Linux c4 DRDOS/sec (FAT-
3 XENIX usr 3c PartitionMagic 84 OS/2 hidden or c6 DRDOS/sec (FAT-
4 FAT16 <32M 40 VeriX 80286 85 Linux extended c7 Syllinx
5 Extended 41 PPC PReP Boot 86 NTFS volume set da Non-FS data
6 FAT16 42 SFS 87 NTFS volume set db CP/M / CTOS / .
7 HPFS/NTFS/exFAT 4d QNX4.x 88 Linux plaintext de Bell Utility
8 AIX 4e QNX4.x 2nd part 8e Linux LVM df BootIt
9 AIX bootable 4f QNX4.x 3rd part 93 Amodev e1 DOS access
a OS/2 Boot Manag 50 OnTrack DM 94 Amodev BBT c3 DOS R/O
b W95 FAT32 51 OnTrack DMG Aux 9f BSD/OS e4 SpeedStor
c W95 FAT32 (LBA) 52 CP/M a0 IBM Thinkpad h1 ea Rufus alignment
e W95 FAT16 (LBA) 53 OnTrack DMG Aux a5 FreeBSDB eb BSD fs
f W95 Ext'd (LBA) 54 OnTrackDMG a6 OpenBSD ee GPT
10 OPM 55 EZ-drive a7 NextSTEP ef EFI (FAT-12/16/
11 Hidden FAT12 56 Golden Bow a8 Darwin UFS f9 Linux/PA-RISC b
12 Compaq diagnost 5c Priam ESIK a9 NetBSD 11 SpeedStor
14 Hidden FAT16 <3 61 SpeedStor ab Darwin boot f4 SpeedStor
15 Hidden FAT16 63 GNU HURD or Sys af HFS / HFS+ f2 DOS secondary
17 Hidden HPFS/NTF 64 Novell Netware b7 BSDI fs f6 VMware VMFS
18 AST SmartSleep 65 Novell Netware b8 BSDI swap fc VMware VMKCORE
19 Hidden W95 FAT3 70 BusySecure Mult bb Boot Wizard hid fd Linux raid auto
1c Hidden W95 FAT3 75 PC/DV bc Acronis FAT32 L LAntrip
1e Hidden W95 FAT1 80 Old Minix be Solaris boot ff BBT

Command (n for help): n
Partition type
p primary (1 primary, 0 extended, 3 free)
e extended (container for logical partitions)
Select (default p):
Using default response p.
Partition number (2-4, default 2):
First sector (1049600-2097151, default 1050624):
Last sector, +/-sectors or +/-size(K,M,G,T,P) (1050624-2097151, default 2097151):
Created a new partition 2 of type 'Linux' and of size 511 MiB.

Command (n for help): t
Partition number (1,2, default 2): a6
Value out of range.
Partition number (1,2, default 2): 2
Hex code (type L to list all codes): a6
Changed type of partition 'Linux' to 'OpenBSD'.

Command (n for help):
```

En **Solaris**, formateo la partición con newfs y añado la entrada correspondiente en el fichero **/etc/fstab** (Monto **c0t2d0p1**, que es la partición primaria 1 del segundo disco).

ASO-1 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

```
File Edit View Terminal Tabs Help
# newfs /dev/rdisk/c0t2d0s2
newfs: /dev/rdisk/c0t2d0s2 last mounted as /data2
newfs: construct a new file system /dev/rdisk/c0t2d0s2: (y/n)? y
/dev/rdisk/c0t2d0s2: 1042432 sectors in 509 cylinders of 64 tracks, 32 sectors
509.0MB in 32 cyl groups (16 c/g, 16.00MB/g, 7680 i/g)
super-block backups (for fsck -F ufs -o b=#) at:
32, 32832, 65632, 98432, 131232, 164032, 196832, 229632, 262432, 295232,
721632, 754432, 787232, 820032, 852832, 885632, 918432, 951232, 984032,
1016832
# cat /etc/vfstab
#device device mount FS fsck mount mount
#to mount to fsck point type pass at boot options
#
fd - /dev/fd fd - no -
/proc - /proc proc - no -
/dev/dsk/c0t0d0s1 - - swap - no -
/dev/dsk/c0t0d0s0 /dev/rdisk/c0t0d0s0 / ufs 1 no -
/dev/dsk/c0t0d0s3 /dev/rdisk/c0t0d0s3 /var ufs 1 no -
/dev/dsk/c0t0d0s7 /dev/rdisk/c0t0d0s7 /export/home ufs 2 yes -
/devices - /devices devfs - no -
sharefs - /etc/dfs/sharetab sharefs - no -
ctfs - /system/contract ctfs - no -
objfs - /system/object objfs - no -
swap - /tmp tmpfs yes -
/dev/dsk/c0t0d0p4 /dev/rdisk/c0t0d0p4 /data1 pcfs 2 yes -
/dev/dsk/c0t2d0p1 /dev/rdisk/c0t2d0p1 /data2 ufs 2 yes -
#
```

En **OpenBSD**, formateo la partición con newfs.

```

tome# man mkfs
man: No entry for mkfs in the manual.
tome# disklabel sd1
# /dev/rsd1c:
type: SCSI
disk: SCSI disk
label: VBOX HARDDISK
duid: 0000000000000000
flags:
bytes/sector: 512
sectors/track: 63
tracks/cylinder: 64
sectors/cylinder: 4032
cylinders: 520
total sectors: 2097152
boundstart: 1050624
boundend: 2097152
drivedata: 0

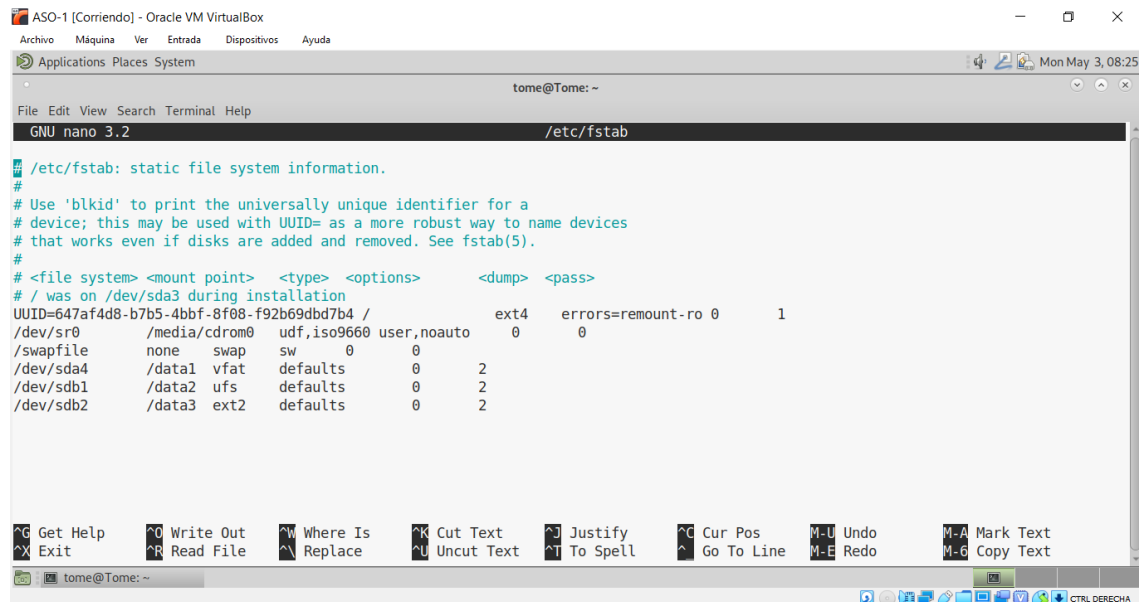
16 partitions:
#           size           offset  fstype [fsize bsize  cpg]
tome# newfs -O 1 sd1c
/dev/rsd1c: 1024.0MB in 2097152 sectors of 512 bytes
6 cylinder groups of 202.47MB, 12958 blocks, 25984 inodes each
super-block backups (for fsck -b #) at:
    32, 414688, 829344, 1244000, 1658656, 2073312,
tome# █

```

Edito el fstab añadiendo el duid del segundo disco y la partición c del disklabel, que representa la partición de OpenBSD entera.

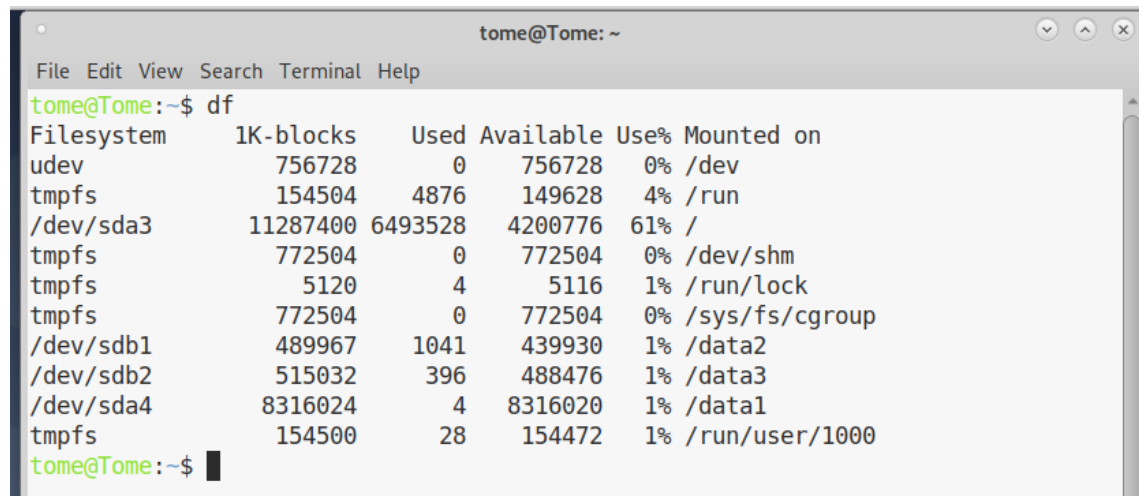
[illegible]

En Linux edito el fichero `/etc/fstab` para que se monten esas 2 particiones en el arranque.



```
ASO-1 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Applications Places System
tome@Tome: ~
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 3.2 /etc/fstab
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda3 during installation
UUID=647af4d8-b7b5-4bbf-8f08-f92b69dbd7b4 / ext4 errors=remount-ro 0 1
/dev/sr0 /media/cdrom0 udf,iso9660 user,noauto 0 0
/dev/sda4 /data1 vfat defaults 0 2
/dev/sdb1 /data2 ufs defaults 0 2
/dev/sdb2 /data3 ext2 defaults 0 2
^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify ^C Cur Pos ^M-U Undo ^M-A Mark Text
^X Exit ^R Read File ^N Replace ^U Uncut Text ^T To Spell ^G Go To Line ^M-E Redo ^M-C Copy Text
tome@Tome: ~
```

Una vez reiniciado, compruebo que se han montado correctamente.

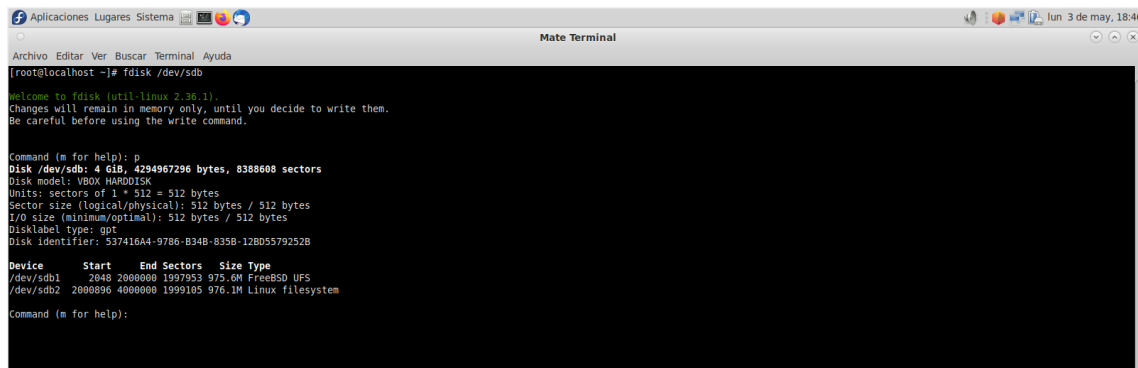


```
tome@Tome: ~
File Edit View Search Terminal Help
tome@Tome:~$ df
Filesystem      1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
udev             756728         0   756728   0% /dev
tmpfs            154504     4876   149628   4% /run
/dev/sda3       11287400 6493528  4200776  61% /
tmpfs            772504         0   772504   0% /dev/shm
tmpfs            5120          4    5116   1% /run/lock
tmpfs            772504         0   772504   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sdb1        489967     1041   439930   1% /data2
/dev/sdb2        515032      396   488476   1% /data3
/dev/sda4       8316024         4  8316020   1% /data1
tmpfs           154500         28   154472   1% /run/user/1000
tome@Tome:~$
```

MÁQUINA 2

Añadir un disco a la máquina. Particionarlo con GPT. Crear dos particiones GPT una de linux y otra de freebsd.

Una vez añadido el disco, creo las particiones desde Fedora con fdisk (opción g para crear una tabla de particiones GPT y opción n para añadir nuevas particiones).



```
Aplicaciones Lugares Sistema
Mate Terminal
[root@localhost ~]# fdisk /dev/sdb

Welcome to fdisk (util-linux 2.36.1).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

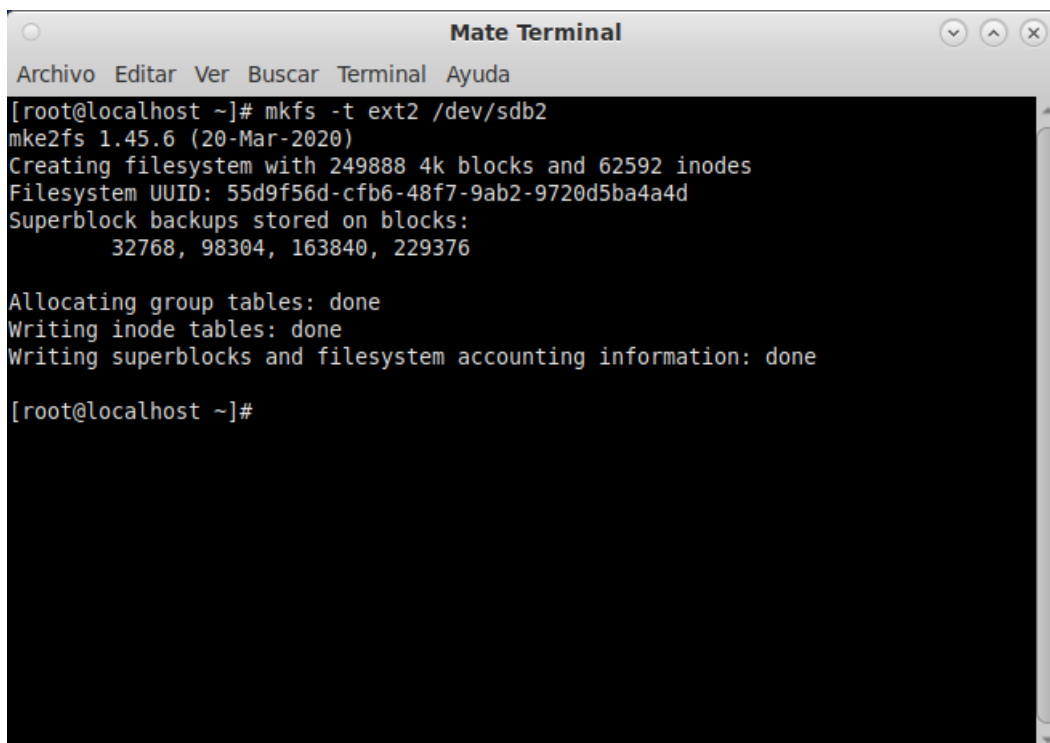
Command (m for help): p
Disk /dev/sdb: 4 GiB, 4294967296 bytes, 8388608 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: gpt
Disk identifier: 537416A4-9786-B34B-8358-12B05579252B

Device      Start      End Sectors  Size Type
/dev/sdb1    2048 2088000 1997953  975.6M FreeBSD UFS
/dev/sdb2    2088896 4088000 1999105  976.1M Linux filesystem

Command (m for help):
```

Formatear la partición de linux con ext2 y la de freeBSD con ufs.

Desde Linux formateo la partición de Linux con ext2 (comando mkfs).

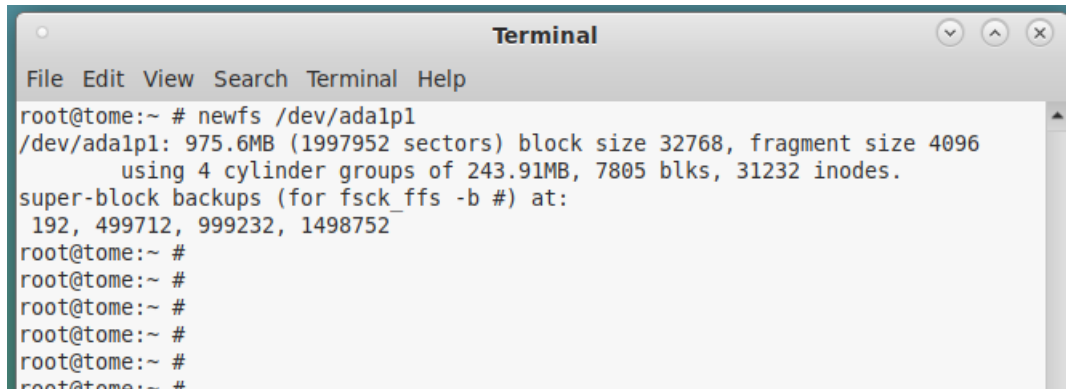


```
Mate Terminal
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
[root@localhost ~]# mkfs -t ext2 /dev/sdb2
mke2fs 1.45.6 (20-Mar-2020)
Creating filesystem with 249888 4k blocks and 62592 inodes
Filesystem UUID: 55d9f56d-cfb6-48f7-9ab2-9720d5ba4a4d
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

[root@localhost ~]#
```

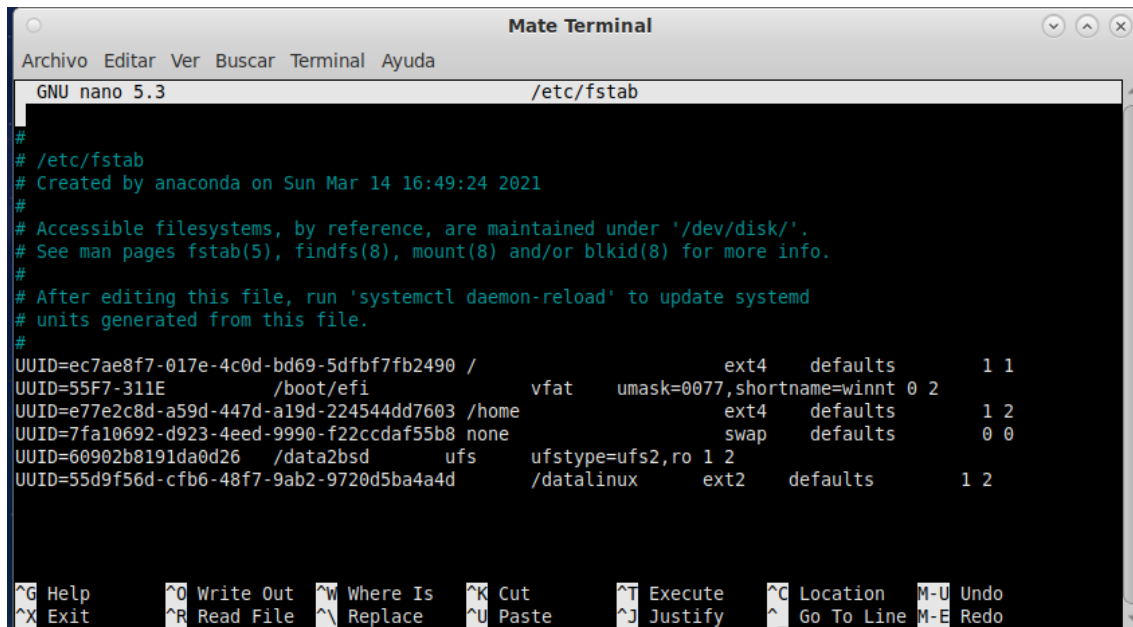
Desde FreeBSD formateo la partición de FreeBSD con ufs (comando newfs).



```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
root@tome:~ # newfs /dev/adalp1
/dev/adalp1: 975.6MB (1997952 sectors) block size 32768, fragment size 4096
        using 4 cylinder groups of 243.91MB, 7805 blks, 31232 inodes.
super-block backups (for fsck_ffs -b #) at:
 192, 499712, 999232, 1498752
root@tome:~ #
root@tome:~ #
root@tome:~ #
root@tome:~ #
root@tome:~ #
root@tome:~ #
```

Hacer que ambas particiones estén accesibles en ambos S.O en /datalinux y /data2bsd.

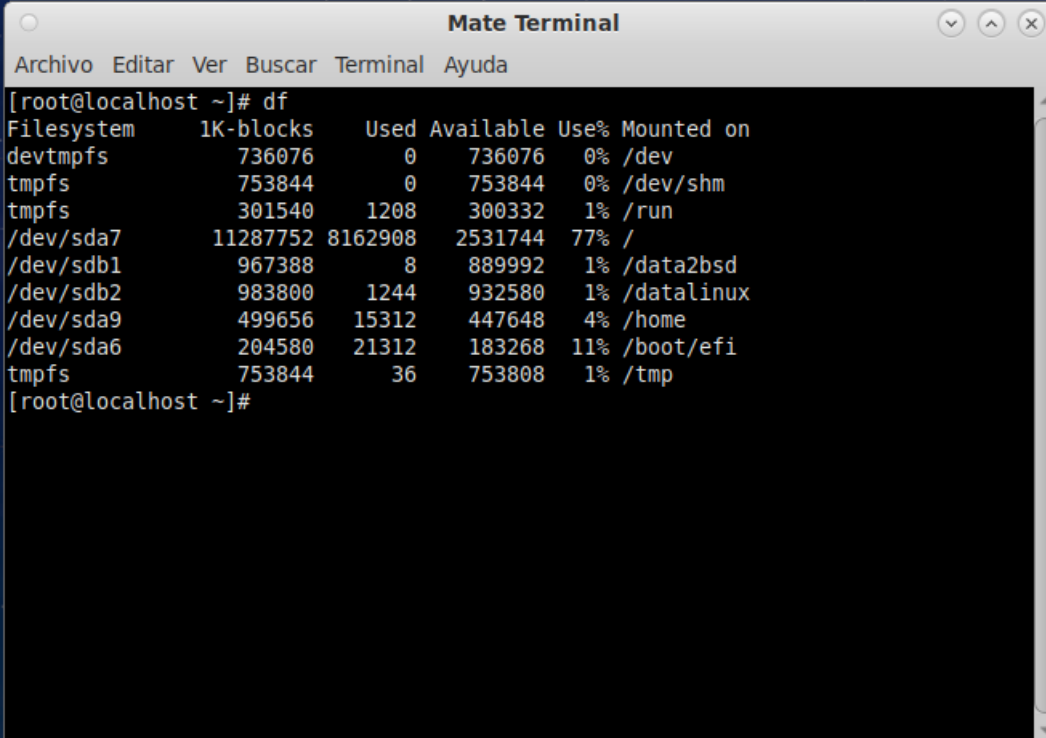
En **Fedora**, añado los dos directorios (con mkdir) y añado las entradas correspondientes en el fichero /etc/fstab.



```
Mate Terminal
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
GNU nano 5.3 /etc/fstab
#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Sun Mar 14 16:49:24 2021
#
# Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk/'.
# See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info.
#
# After editing this file, run 'systemctl daemon-reload' to update systemd
# units generated from this file.
#
UUID=ec7ae8f7-017e-4c0d-bd69-5dfbf7fb2490 / ext4 defaults 1 1
UUID=55F7-311E /boot/efi vfat umask=0077,shortname=winnt 0 2
UUID=e77e2c8d-a59d-447d-a19d-224544dd7603 /home ext4 defaults 1 2
UUID=7fa10692-d923-4eed-9990-f22ccdaf55b8 none swap defaults 0 0
UUID=60902b8191da0d26 /data2bsd ufs ufstype=ufs2,ro 1 2
UUID=55d9f56d-cfb6-48f7-9ab2-9720d5ba4a4d /datalinux ext2 defaults 1 2

^G Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut ^T Execute ^C Location M-U Undo
^X Exit ^R Read File ^\ Replace ^U Paste ^J Justify ^_ Go To Line M-E Redo
```

Una vez reiniciado el sistema, comprobamos que las particiones (sdb1 y sdb2) están montadas.

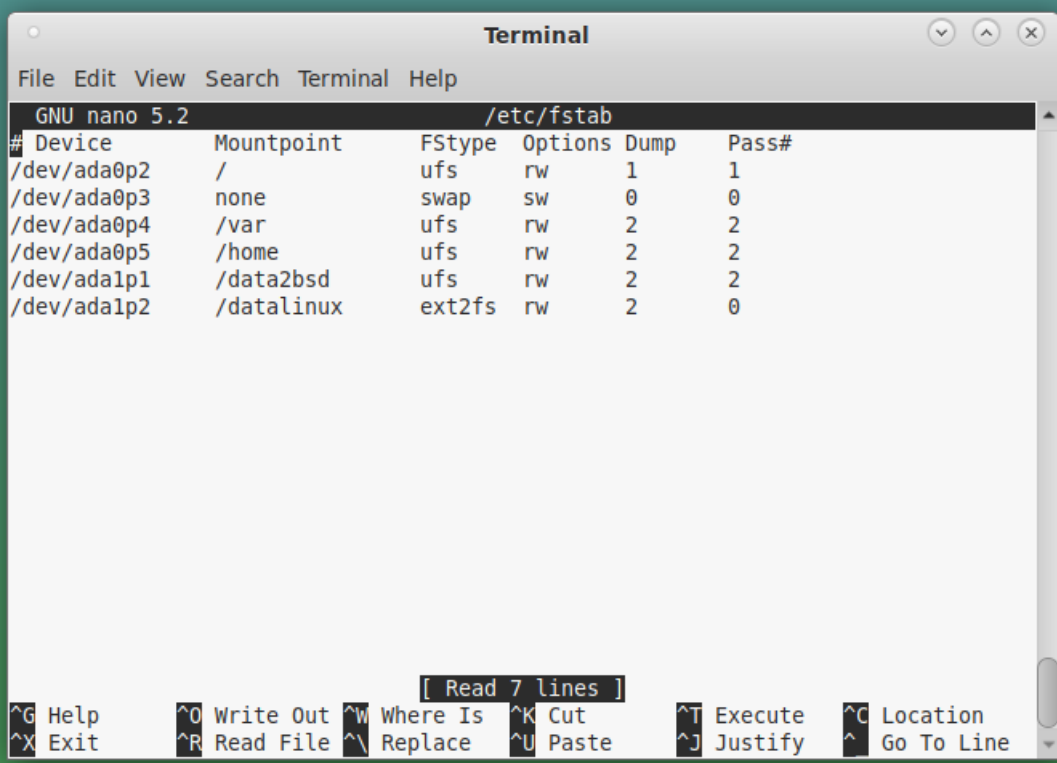


A screenshot of a terminal window titled "Mate Terminal". The window has a menu bar with "Archivo", "Editar", "Ver", "Buscar", "Terminal", and "Ayuda". The terminal shows the command `[root@localhost ~]# df` and its output, which is a table of disk usage information.

Filesystem	1K-blocks	Used	Available	Use%	Mounted on
devtmpfs	736076	0	736076	0%	/dev
tmpfs	753844	0	753844	0%	/dev/shm
tmpfs	301540	1208	300332	1%	/run
/dev/sda7	11287752	8162908	2531744	77%	/
/dev/sdb1	967388	8	889992	1%	/data2bsd
/dev/sdb2	983800	1244	932580	1%	/datalinux
/dev/sda9	499656	15312	447648	4%	/home
/dev/sda6	204580	21312	183268	11%	/boot/efi
tmpfs	753844	36	753808	1%	/tmp

The terminal prompt is `[root@localhost ~]#`.

En **FreeBSD**, añado los dos directorios (con `mkdir`) y añado las entradas correspondientes en el fichero `/etc/fstab`.

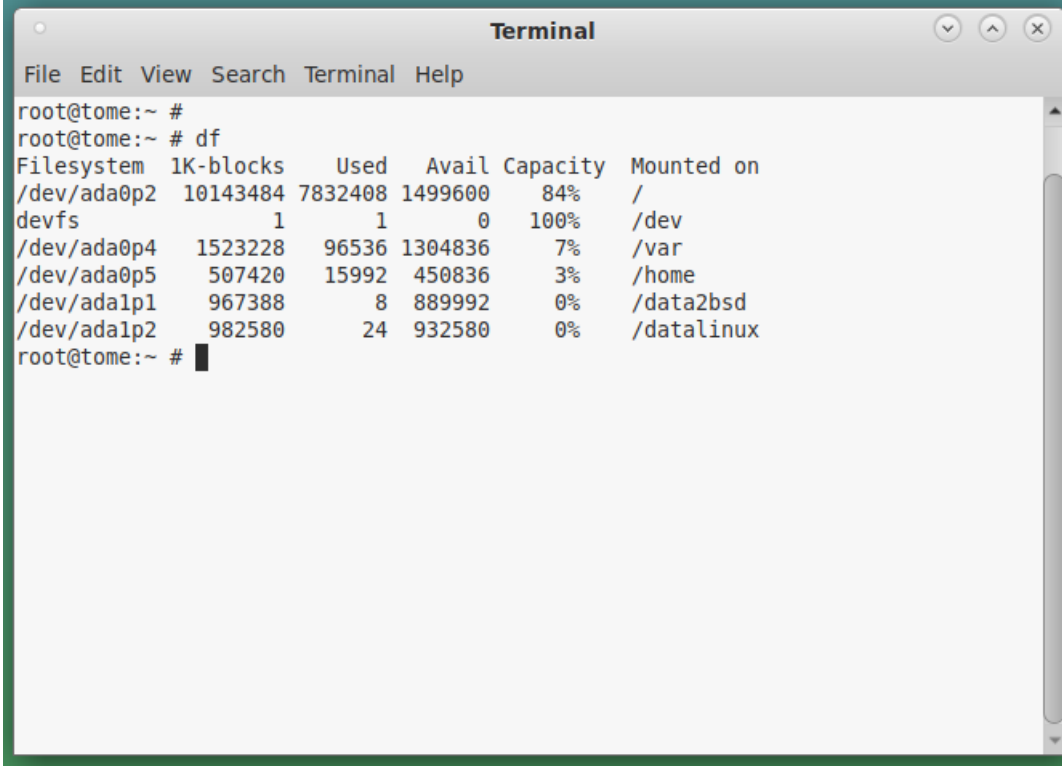


A screenshot of a terminal window titled "Terminal" showing the `/etc/fstab` file being edited with GNU nano 5.2. The file contains a table of mount entries.

#	Device	Mountpoint	FStype	Options	Dump	Pass#
	/dev/ada0p2	/	ufs	rw	1	1
	/dev/ada0p3	none	swap	sw	0	0
	/dev/ada0p4	/var	ufs	rw	2	2
	/dev/ada0p5	/home	ufs	rw	2	2
	/dev/ada1p1	/data2bsd	ufs	rw	2	2
	/dev/ada1p2	/datalinux	ext2fs	rw	2	0

The terminal shows the nano editor interface with a status bar at the bottom indicating "[Read 7 lines]" and various keyboard shortcuts like `^G Help`, `^O Write Out`, etc.

Una vez reiniciado el sistema, comprobamos que las particiones (ada1p1 y ada1p2) están montadas.

A terminal window titled "Terminal" with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The prompt is "root@tome:~ #". The command "df" has been executed, showing disk usage for various filesystems. The output is as follows:

Filesystem	1K-blocks	Used	Avail	Capacity	Mounted on
/dev/ada0p2	10143484	7832408	1499600	84%	/
devfs	1	1	0	100%	/dev
/dev/ada0p4	1523228	96536	1304836	7%	/var
/dev/ada0p5	507420	15992	450836	3%	/home
/dev/ada1p1	967388	8	889992	0%	/data2bsd
/dev/ada1p2	982580	24	932580	0%	/datalinux

The prompt "root@tome:~ #" is shown again with a cursor.

(en FreeBSD) Almacenar ambas imágenes en el directorio del /root y montarlas en /mnt y /mnt2.

Una vez pasadas las imágenes a la máquina 2 por scp, muevo esas imágenes al directorio /root y las monto.

Para montar la imagen ISO creo un loopback device y lo monto.

La imagen squashfs la monto a través del comando squashfuse del paquete software fusefs-squashfuse. Antes edito el fichero /boot/loader.conf para que el modulo fusefs se cargue en el arranque.

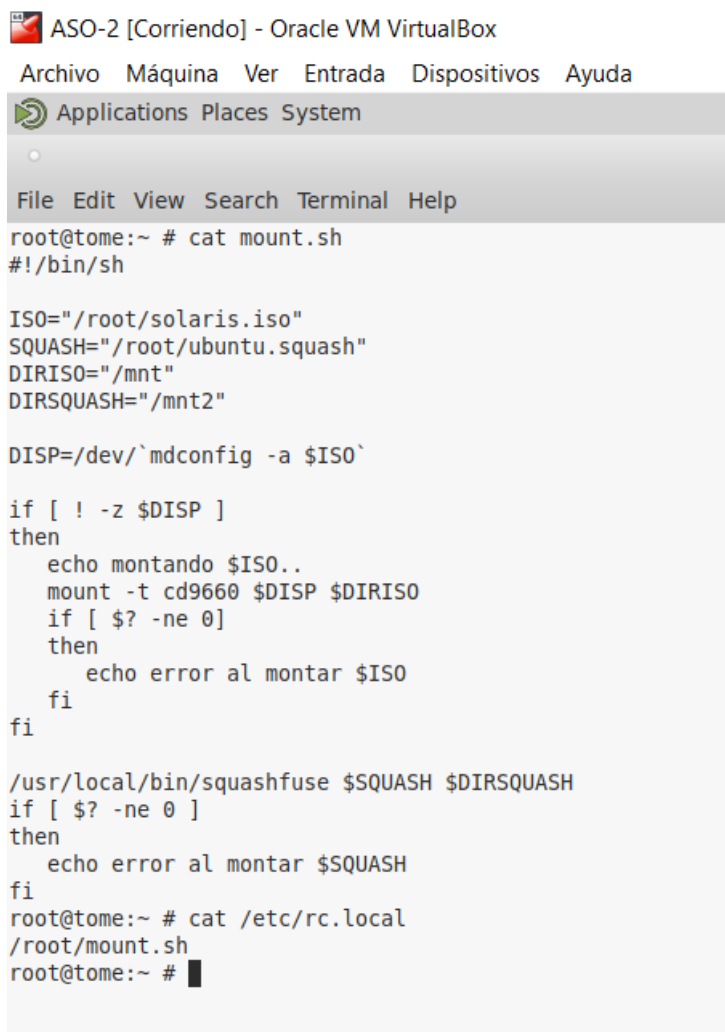
```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 5.2 /boot/loader.conf Modified
fusefs_load=YES

[ Read 0 lines ]
^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute   ^C Location
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace   ^U Paste     ^J Justify   ^_ Go To Line
```

```
ASO-2 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
Applications Places System
File Edit View Search Terminal Help
root@tome:~ # mdconfig -a solaris.iso
md0
root@tome:~ # mount -t cd9660 /dev/md0 /mnt
root@tome:~ # squashfuse ubuntu.squash /mnt2
root@tome:~ # df
Filesystem 1K-blocks  Used  Avail Capacity  Mounted on
/dev/ada0p2 10143484 7834936 1497072 84% /
devfs 1 1 0 100% /dev
/dev/ada0p4 1523228 97336 1304036 7% /var
/dev/ada0p5 507420 15996 450832 3% /home
/dev/ada1p1 967388 8 889992 0% /data2bsd
/dev/ada1p2 982580 24 932580 0% /datalinux
/dev/md0 1430080 1430080 0 100% /mnt
df: File system /mnt2 does not have a block size, assuming 512.
/dev/fuse 0 0 0 100% /mnt2
root@tome:~ # umount /mnt
root@tome:~ # umount /mnt2
root@tome:~ # df
Filesystem 1K-blocks  Used  Avail Capacity  Mounted on
/dev/ada0p2 10143484 7834936 1497072 84% /
devfs 1 1 0 100% /dev
/dev/ada0p4 1523228 97336 1304036 7% /var
/dev/ada0p5 507420 15996 450832 3% /home
/dev/ada1p1 967388 8 889992 0% /data2bsd
/dev/ada1p2 982580 24 932580 0% /datalinux
root@tome:~ #
```

(en FreeBSD) Hacer que dichas imágenes se monten automáticamente en esos directorios al iniciar la máquina.

No puedo añadir las imágenes en el fstab, porque necesito usar squashfuse o crear el dispositivo de loopback previamente, por tanto, creo un script que monta las dos imágenes y lo meto en el rc.local (fichero con scripts que se ejecutan durante el arranque).



```
ASO-2 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
Applications Places System
File Edit View Search Terminal Help
root@tome:~ # cat mount.sh
#!/bin/sh


ISO="/root/solaris.iso"
SQUASH="/root/ubuntu.squash"
DIRISO="/mnt"
DIRSQUASH="/mnt2"

DISP=/dev/mdconfig -a $ISO`


if [ ! -z $DISP ]
then
    echo montando $ISO..
    mount -t cd9660 $DISP $DIRISO
    if [ $? -ne 0 ]
    then
        echo error al montar $ISO
    fi
fi

/usr/local/bin/squashfuse $SQUASH $DIRSQUASH
if [ $? -ne 0 ]
then
    echo error al montar $SQUASH
fi
root@tome:~ # cat /etc/rc.local
/root/mount.sh
root@tome:~ #
```

Una vez reiniciado el sistema compruebo que las imágenes se han montado correctamente.

 ASO-2 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

 Applications Places System

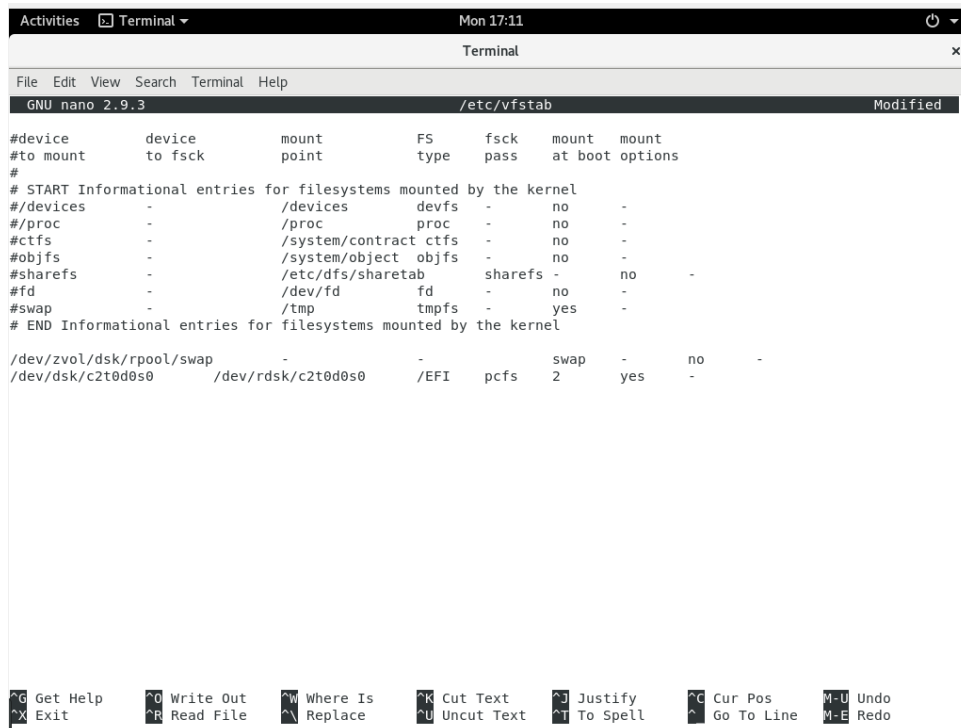
File Edit View Search Terminal Help

```
root@tome:~ # df
Filesystem 1K-blocks    Used   Avail Capacity  Mounted on
/dev/ada0p2 10143484 7834932 1497076    84%      /
devfs         1         1         0   100%    /dev
/dev/ada0p4 1523228   97292 1304080     7%      /var
/dev/ada0p5 507420   15992 450836     3%      /home
/dev/ada1p1 967388     8 889992     0%      /data2bsd
/dev/ada1p2 982580    24 932580     0%      /datalinux
/dev/md0    1430080 1430080     0   100%    /mnt
df: File system /mnt2 does not have a block size, assuming 512.
/dev/fuse     0         0         0   100%    /mnt2
root@tome:~ #
```


MÁQUINA 3

Hacer que la partición EFI donde está el grub de solaris quede montada en /EFI en Solaris 11 al iniciar el sistema.

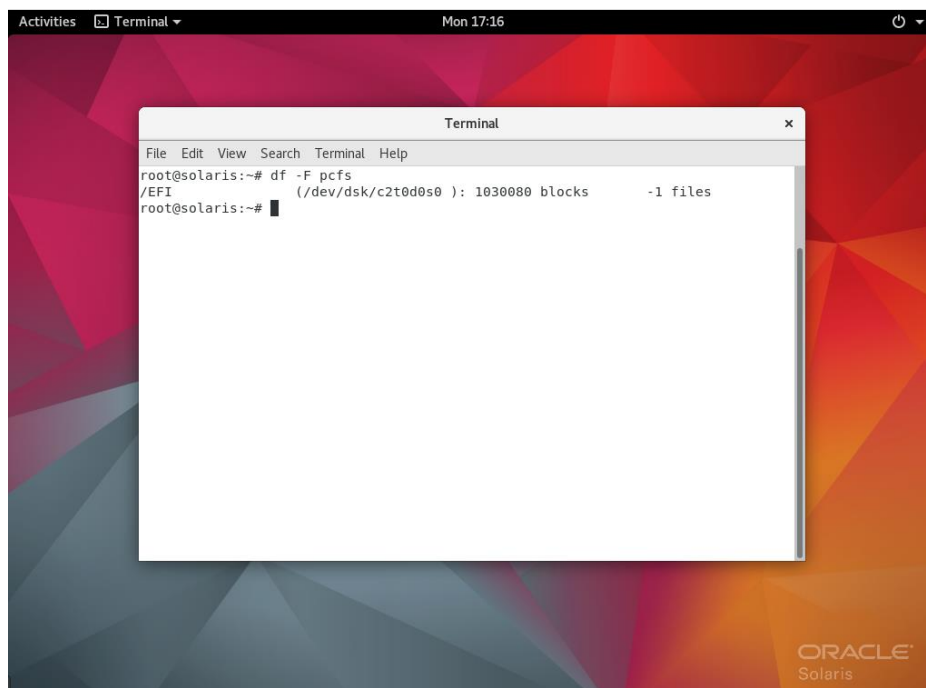
Creo el directorio /EFI y añado la siguiente línea al fichero /etc/fstab.



The screenshot shows a terminal window with the nano text editor open to the file /etc/vfstab. The file contains a table of filesystem entries. The entry for /dev/dsk/c2t0d0s0 is highlighted, showing it is mounted at /EFI with the pcfs filesystem, a mount count of 2, and fsck set to yes.

#device	device	mount	FS	fsck	mount	mount
#to mount	to fsck	point	type	pass	at boot	options
#						
# START Informational entries for filesystems mounted by the kernel						
#/devices	-	/devices	devfs	-	no	-
#/proc	-	/proc	proc	-	no	-
#ctfs	-	/system/contract	ctfs	-	no	-
#objfs	-	/system/object	objfs	-	no	-
#sharefs	-	/etc/dfs/sharetab	sharefs	-	no	-
#fd	-	/dev/fd	fd	-	no	-
#swap	-	/tmp	tmpfs	-	yes	-
# END Informational entries for filesystems mounted by the kernel						
/dev/zvol/dsk/rpool/swap	-	-	swap	-	no	-
/dev/dsk/c2t0d0s0	/dev/rdisk/c2t0d0s0	/EFI	pcfs	2	yes	-

Una vez reiniciado el sistema compruebo que la partición EFI se ha montado correctamente.

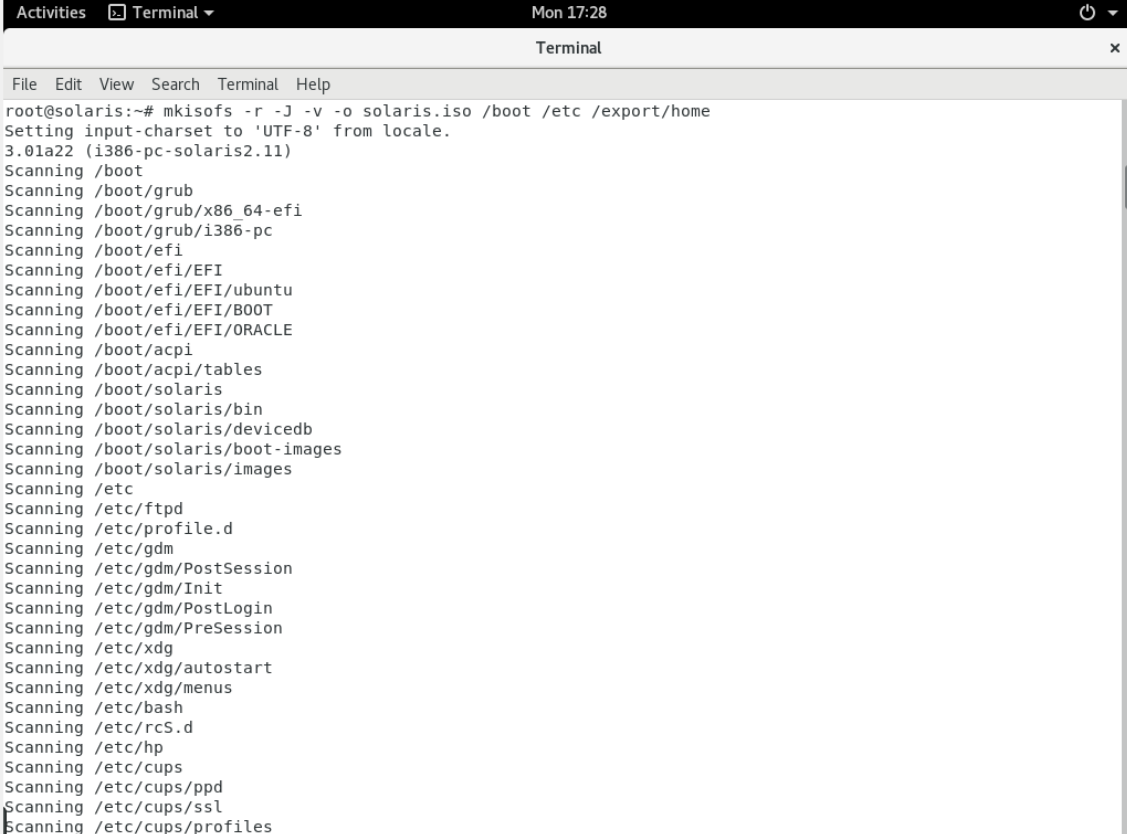


The screenshot shows a terminal window with the output of the command 'df -F pcfs /EFI'. The output indicates that the /EFI filesystem is mounted on /dev/dsk/c2t0d0s0, showing 1030080 blocks and -1 files.

```
root@solaris:~# df -F pcfs
/EFI
(/dev/dsk/c2t0d0s0 ): 1030080 blocks      -1 files
root@solaris:~#
```

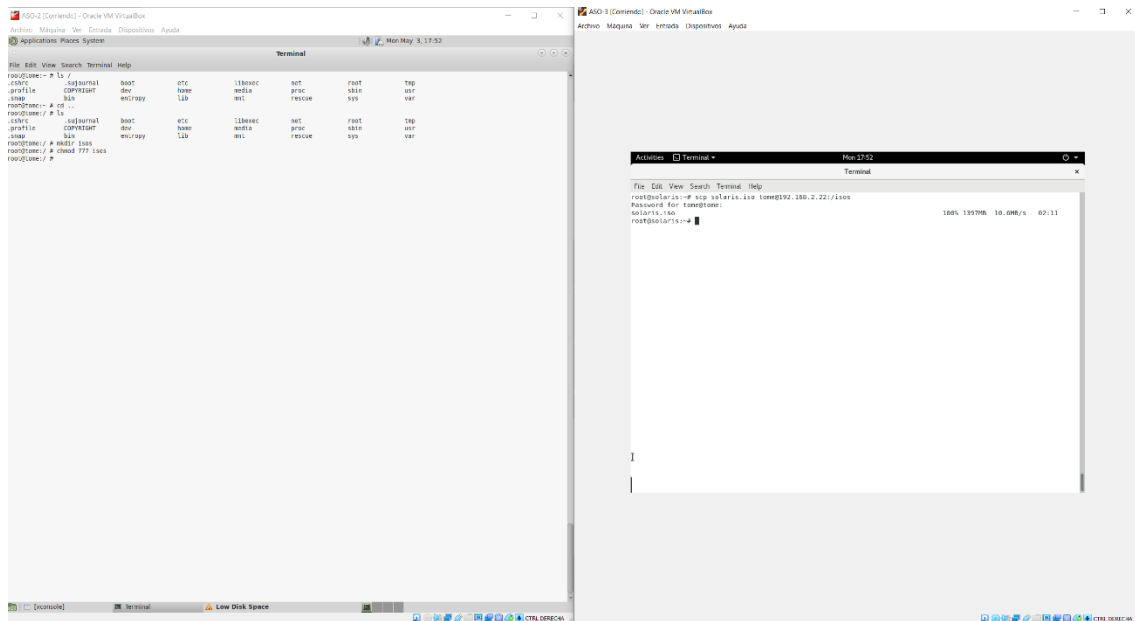
En MAQUINA3 (Solaris): Crear una iso que contenga los directorios /boot, /etc y /export/home y transferirla a la máquina FreeBSD (usando scp por ejemplo).

Creo la imagen ISO con el comando mkisofs pasándole los directorios como argumento.



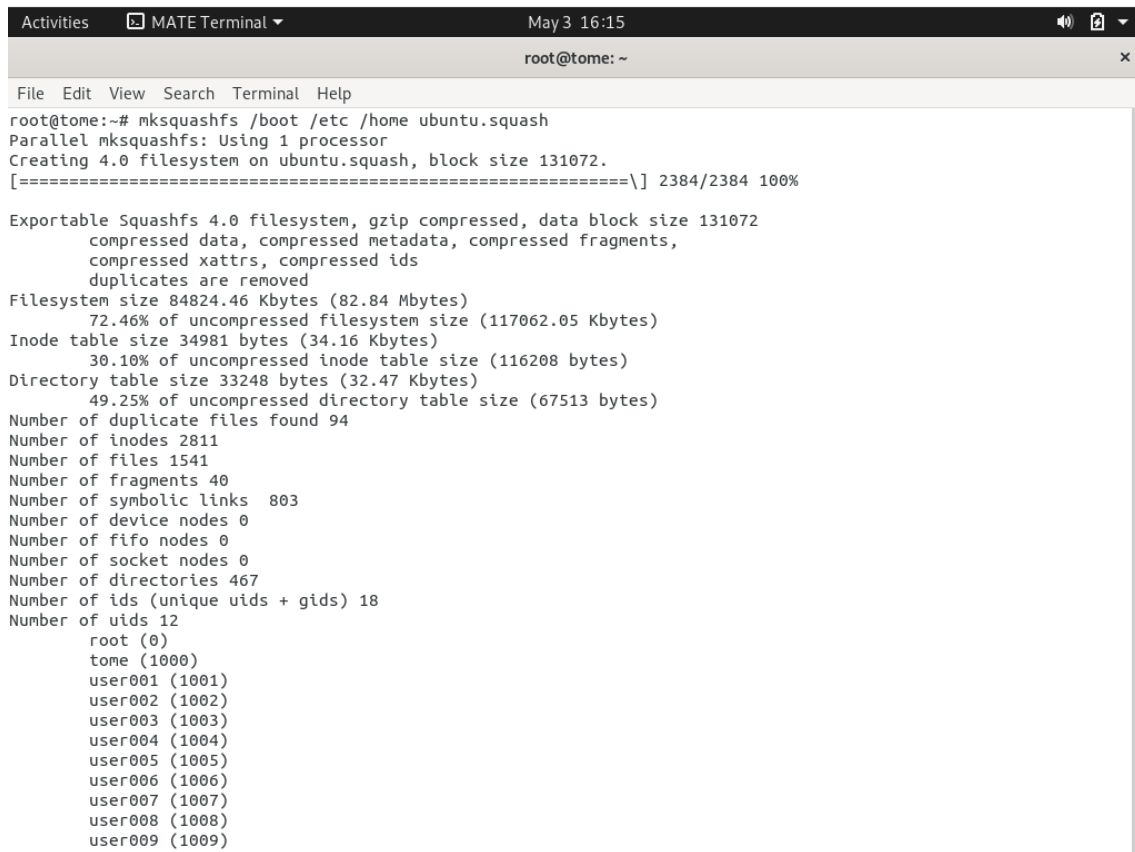
```
Activities Terminal Mon 17:28
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
root@solaris:~# mkisofs -r -J -v -o solaris.iso /boot /etc /export/home
Setting input-charset to 'UTF-8' from locale.
3.01a22 (i386-pc-solaris2.11)
Scanning /boot
Scanning /boot/grub
Scanning /boot/grub/x86_64-efi
Scanning /boot/grub/i386-pc
Scanning /boot/efi
Scanning /boot/efi/EFI
Scanning /boot/efi/EFI/ubuntu
Scanning /boot/efi/EFI/BOOT
Scanning /boot/efi/EFI/ORACLE
Scanning /boot/acpi
Scanning /boot/acpi/tables
Scanning /boot/solaris
Scanning /boot/solaris/bin
Scanning /boot/solaris/devicedb
Scanning /boot/solaris/boot-images
Scanning /boot/solaris/images
Scanning /etc
Scanning /etc/ftpd
Scanning /etc/profile.d
Scanning /etc/gdm
Scanning /etc/gdm/PostSession
Scanning /etc/gdm/Init
Scanning /etc/gdm/PostLogin
Scanning /etc/gdm/PreSession
Scanning /etc/xdg
Scanning /etc/xdg/autostart
Scanning /etc/xdg/menus
Scanning /etc/bash
Scanning /etc/rcS.d
Scanning /etc/hp
Scanning /etc/cups
Scanning /etc/cups/ppd
Scanning /etc/cups/ssl
Scanning /etc/cups/profiles
```

A través de scp, transfiero la imagen a FreeBSD.



en MAQUINA3 (ubuntu): Crear una imagen squashfs que contenga el directorio /boot, /etc y /home y transferirla a la máquina FreeBSD (usando scp por ejemplo).

Creo la imagen squashfs con el comando mksquashfs pasándole los directorios como argumento.



A través de scp, transfiero la imagen a FreeBSD.

