

## MÒDUL 1 – Implantació de Sistemes Operatius / Sistemes Informàtics

Gestió de la informació i de recursos en una xarxa

Activitat Pràctica AP2

Particions en sistemes operatius

RA 3 Assegura la informació del sistema, descrivint els procediments i utilitzant còpies de seguretat i sistemes tolerants a errors.

### Observacions

Responen en un color diferenciador

**Totes les activitats requereixen captures del procés, explicacions on pertoqui i les comprovacions pertinents.**

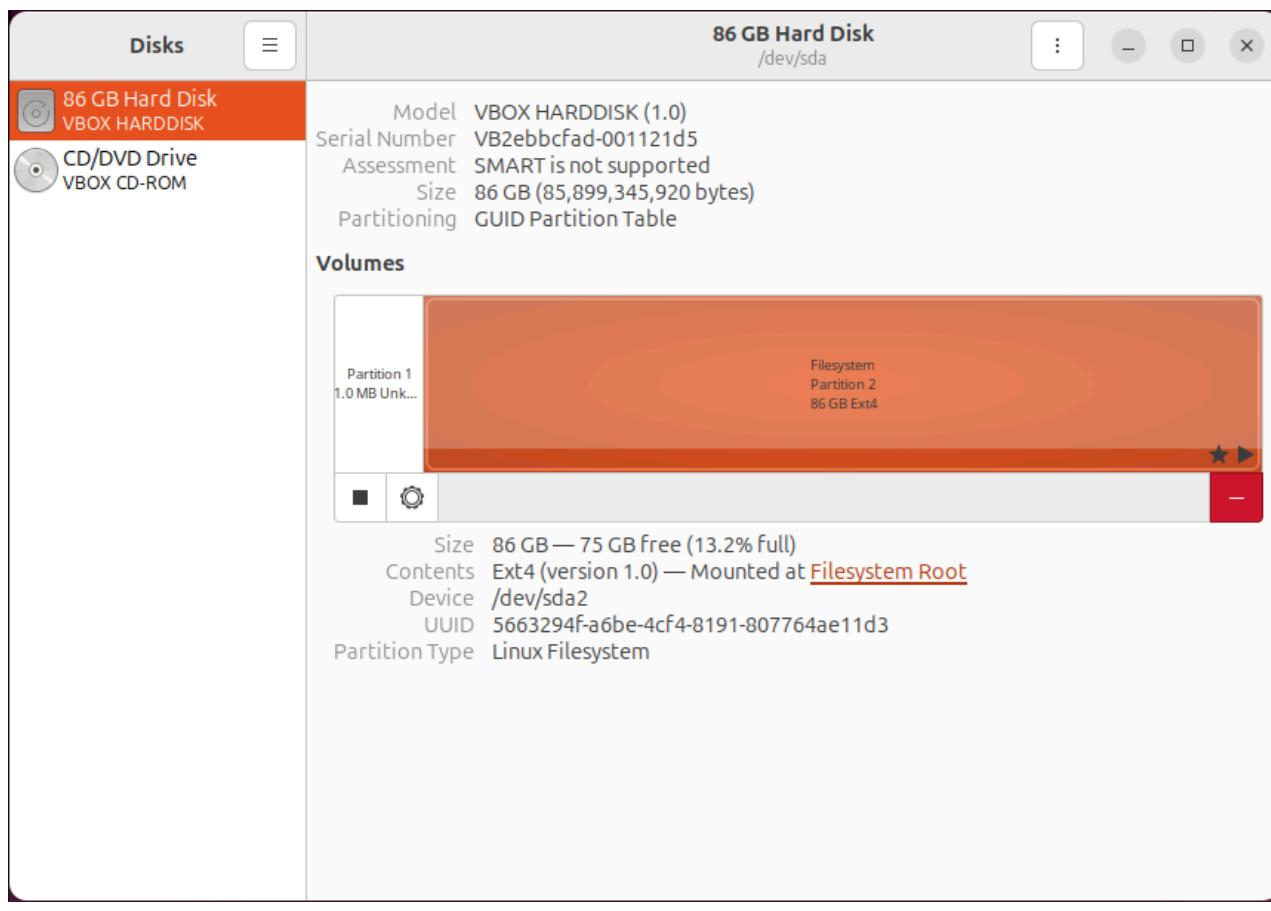
### EXERCICI 1 - Ubuntu (5p)

- a.1** Utilitzant l'eina gràfica Disks visualitzeu la taula de particions del disc dur on s'ha instal·lat Ubuntu Desktop.  
Quina taula de particions conté?  
Quantes particions hi han creades? I de que quin tipus?  
Podem crear particions lògiques en aquest disc?

La taula de particions es GPT

Té dues particions creades una ext4 i l'altre unknow (es la BIOS)

No es poden perquè es format GPT



**Disks** 86 GB Hard Disk /dev/sda

Model VBOX HARDDISK (1.0)  
Serial Number VB2ebbcfad-001121d5  
Assessment SMART is not supported  
Size 86 GB (85,899,345,920 bytes)  
Partitioning GUID Partition Table

**Volumes**

Partition 1  
1.0 MB Unk...

Partition 2  
86 GB Ext4

Size 86 GB — 75 GB free (13.2% full)  
Contents Ext4 (version 1.0) — Mounted at [Filesystem Root](#)  
Device /dev/sda2  
UUID 5663294f-a6be-4cf4-8191-807764ae11d3  
Partition Type Linux Filesystem

**a.2**

Creeu un nou disc dur virtual de 2GB.

Executar una comanda que ens mostri la informació bàsica sobre aquest disc (mida, nombre de sectors, mida del sector).

```
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ sudo fdisk -l /dev/sdb
Disk /dev/sdb: 2 GiB, 2147483648 bytes, 4194304 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
```

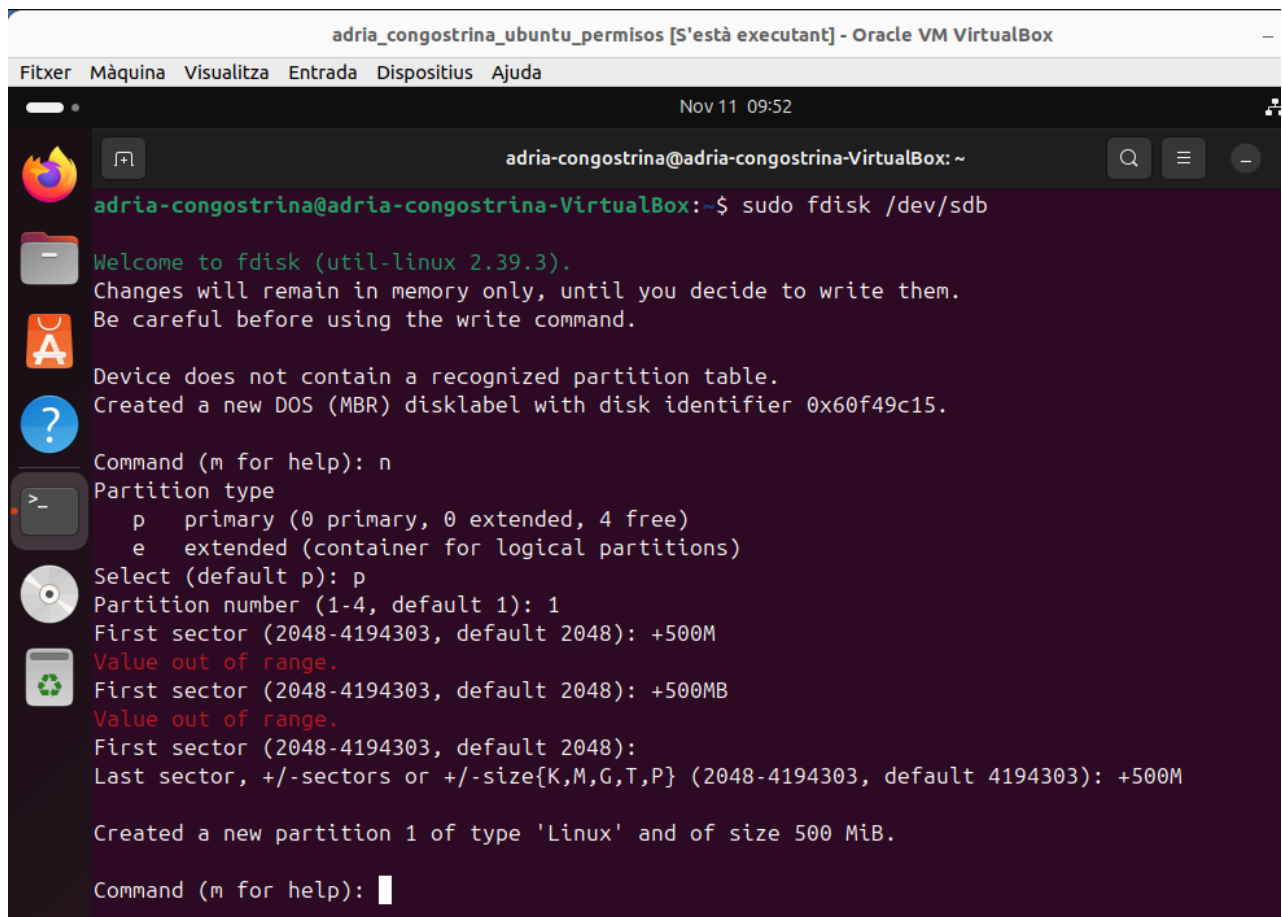
a.3

Accediu amb superusuari (sudo) al programa fdisk per a manipular el disc dur situat a la ruta de l'apartat anterior. Utilitzeu l'ajuda (m) per a dur a terme les accions següents:

- Crear una nova partició primària de 500MB.
- Crear una nova partició primària de 100MB.
- Mostrar la taula de particions.
- Crear una nova partició estesa que arribi fins el final del disc.  
 Crear una nova partició lògica de 200MB.  
 Eliminar la partició que acabeu de crear.  
 Crear una nova partició lògica de 100MB.  
 Crear una nova partició lògica de 100MB.  
 Crear una nova partició lògica de 100MB.  
 Crear una nova partició lògica que arribi fins el final del disc.
- Mostrar la taula de particions.

Escriure els canvis al disc (no us deixeu aquest pas, si no haureu de repetir-ho TOT).

a.



```

adria_congostrina_ubuntu_permisos [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox
Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda
Nov 11 09:52
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox: ~
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ sudo fdisk /dev/sdb
Welcome to fdisk (util-linux 2.39.3).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Device does not contain a recognized partition table.
Created a new DOS (MBR) disklabel with disk identifier 0x60f49c15.

Command (m for help): n
Partition type
   p   primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
   e   extended (container for logical partitions)

Select (default p): p
Partition number (1-4, default 1): 1
First sector (2048-4194303, default 2048): +500M
Value out of range.
First sector (2048-4194303, default 2048): +500MB
Value out of range.
First sector (2048-4194303, default 2048):
Last sector, +/-sectors or +/-size[K,M,G,T,P] (2048-4194303, default 4194303): +500M

Created a new partition 1 of type 'Linux' and of size 500 MiB.

Command (m for help):
  
```

b.

```
Command (m for help): n
Partition type
   p   primary (1 primary, 0 extended, 3 free)
   e   extended (container for logical partitions)
Select (default p): p
Partition number (2-4, default 2): 2
First sector (1026048-4194303, default 1026048):
Last sector, +/-sectors or +/-size[K,M,G,T,P] (1026048-4194303, default 4194303): +100M

Created a new partition 2 of type 'Linux' and of size 100 MiB.

Command (m for help): █
```

c.

```
Command (m for help): p
Disk /dev/sdb: 2 GiB, 2147483648 bytes, 4194304 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: 0x60f49c15

Device      Boot    Start        End  Sectors    Size Id Type
/dev/sdb1                2048  1026047  1024000    500M 83 Linux
/dev/sdb2       1026048  1230847    204800    100M 83 Linux

Command (m for help): █
```

[08]d [08]08]

```
Command (m for help): n
Partition type
   p   primary (2 primary, 0 extended, 2 free)
   e   extended (container for logical partitions)
Select (default p): e
Partition number (3,4, default 3): 3
First sector (1230848-4194303, default 1230848):
Last sector, +/-sectors or +/-size[K,M,G,T,P] (1230848-4194303, default 4194303):

Created a new partition 3 of type 'Extended' and of size 1.4 GiB.

Command (m for help): n
All space for primary partitions is in use.
Adding logical partition 5
First sector (1232896-4194303, default 1232896):
Last sector, +/-sectors or +/-size[K,M,G,T,P] (1232896-4194303, default 4194303): +200M

Created a new partition 5 of type 'Linux' and of size 200 MiB.

Command (m for help): d
Partition number (1-3,5, default 5): 5

Partition 5 has been deleted.

Command (m for help): n
All space for primary partitions is in use.
Adding logical partition 5
First sector (1232896-4194303, default 1232896):
Last sector, +/-sectors or +/-size[K,M,G,T,P] (1232896-4194303, default 4194303): +100M

Created a new partition 5 of type 'Linux' and of size 100 MiB.

Command (m for help):
```

```

Command (m for help): n
All space for primary partitions is in use.
Adding logical partition 6
First sector (1439744-4194303, default 1439744):
Last sector, +/-sectors or +/-size[K,M,G,T,P] (1439744-4194303, default 4194303): +100M

Created a new partition 6 of type 'Linux' and of size 100 MiB.

Command (m for help): n
All space for primary partitions is in use.
Adding logical partition 7
First sector (1646592-4194303, default 1646592):
Last sector, +/-sectors or +/-size[K,M,G,T,P] (1646592-4194303, default 4194303): +100M

Created a new partition 7 of type 'Linux' and of size 100 MiB.

Command (m for help): n
All space for primary partitions is in use.
Adding logical partition 8
First sector (1853440-4194303, default 1853440):
Last sector, +/-sectors or +/-size[K,M,G,T,P] (1853440-4194303, default 4194303):

Created a new partition 8 of type 'Linux' and of size 1.1 GiB.

```

e.

```

Command (m for help): p
Disk /dev/sdb: 2 GiB, 2147483648 bytes, 4194304 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: 0x60f49c15



| Device    | Boot | Start   | End     | Sectors | Size | Id | Type     |
|-----------|------|---------|---------|---------|------|----|----------|
| /dev/sdb1 |      | 2048    | 1026047 | 1024000 | 500M | 83 | Linux    |
| /dev/sdb2 |      | 1026048 | 1230847 | 204800  | 100M | 83 | Linux    |
| /dev/sdb3 |      | 1230848 | 4194303 | 2963456 | 1.4G | 5  | Extended |
| /dev/sdb5 |      | 1232896 | 1437695 | 204800  | 100M | 83 | Linux    |
| /dev/sdb6 |      | 1439744 | 1644543 | 204800  | 100M | 83 | Linux    |
| /dev/sdb7 |      | 1646592 | 1851391 | 204800  | 100M | 83 | Linux    |
| /dev/sdb8 |      | 1853440 | 4194303 | 2340864 | 1.1G | 83 | Linux    |


Command (m for help):

```

**a.4** Revisa la taula de particions resultant. Per què hi falta algun número de partició?

Els números de partició poden faltar per les següents raons:

Les particions lògiques dins d'una partició estesa no segueixen la numeració de particions primàries.

La creació i eliminació de particions pot generar salt de números.

La numeració de particions és interna i pot no ser consecutiva.

```
Disk /dev/sdb: 2 GiB, 2147483648 bytes, 4194304 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: 0x60f49c15
```

Device	Boot	Start	End	Sectors	Size	Id	Type
/dev/sdb1		2048	1026047	1024000	500M	83	Linux
/dev/sdb2		1026048	1230847	204800	100M	83	Linux
/dev/sdb3		1230848	4194303	2963456	1.4G	5	Extended
/dev/sdb5		1232896	1437695	204800	100M	83	Linux
/dev/sdb6		1439744	1644543	204800	100M	83	Linux
/dev/sdb7		1646592	1851391	204800	100M	83	Linux
/dev/sdb8		1853440	4194303	2340864	1.1G	83	Linux

Creeu els sistemes de fitxers per a cadascuna de les particions:

a. Primària, 500MB: ext3. Etiqueta: ext3

b. Primària, 100MB: vfat.1

c. Estesa:

Lògica, 100 MB: swap. Etiqueta: intercanvi

Lògica, 100 MB: reiserfs.

Lògica, 100 MB: ntfs. Etiqueta: ntfs

Lògica, la resta: ext4. Etiqueta: ext4

Mostreu els sistemes de fitxers de totes les particions amb la comanda lsblk

a.5

```
adria_congostrina_ubuntu_permisos [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox
Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda
Nov 11 10:15
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox: ~
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ sudo mkfs.ext3 -L ext3 /dev/sdb1
mke2fs 1.47.0 (5-Feb-2023)
Creating filesystem with 128000 4k blocks and 128000 inodes
Filesystem UUID: a800f302-d93e-45ac-809d-2ea0046744e6
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304
Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (4096 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ sudo mkfs.vfat -n vfat /dev/sdb2
mkfs.fat 4.2 (2021-01-31)
mkfs.fat: Warning: lowercase labels might not work properly on some systems

adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ sudo mkswap -L intercanvi /dev/sdb
5
Setting up swapspace version 1, size = 100 MiB (104853504 bytes)
LABEL=intercanvi, UUID=8a6e0e08-a230-42d0-925c-e51569d5e2a1
```



```
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ sudo mkfs.reiserfs -l reiserfs /dev/sdb6
mkfs.reiserfs 3.6.27
```

```
Guessing about desired format.. Kernel 6.8.0-41-generic is running.
Format 3.6 with standard journal
Count of blocks on the device: 25600
Number of blocks consumed by mkreiserfs formatting process: 8212
Blocksize: 4096
Hash function used to sort names: "r5"
Journal Size 8193 blocks (first block 18)
Journal Max transaction length 1024
inode generation number: 0
UUID: 1001299c-ae45-4e1e-aa13-37e475280b2f
LABEL: reiserfs
ATTENTION: YOU SHOULD REBOOT AFTER FDISK!
          ALL DATA WILL BE LOST ON '/dev/sdb6'!
Continue (y/n):y
Initializing journal - 0%....20%....40%....60%....80%....100%
Syncing..ok
ReiserFS is successfully created on /dev/sdb6.
```

```
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ sudo mkfs.ntfs -L ntfs /dev/sdb7
Cluster size has been automatically set to 4096 bytes.
Initializing device with zeroes: 100% - Done.
Creating NTFS volume structures.
mkntfs completed successfully. Have a nice day.
```

```
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ sudo mkfs.ext4 -L ext4 /dev/sdb8
mke2fs 1.47.0 (5-Feb-2023)
Creating filesystem with 292608 4k blocks and 73152 inodes
Filesystem UUID: c649c1bf-1c8b-4bbd-be9e-6eef8cd61f39
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376

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

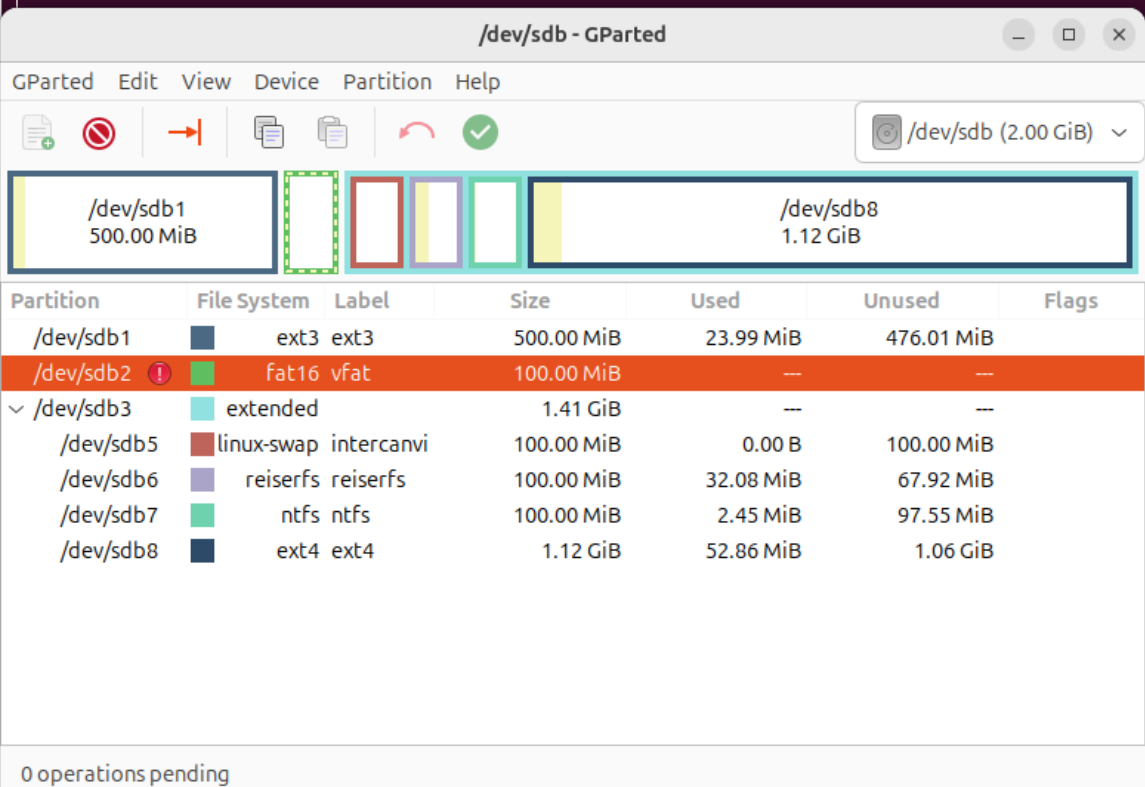
```
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox: ~
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ lsblk -o NAME,FSTYPE,LABEL,SIZE,MOUNTPOINT
NAME FSTYPE LABEL SIZE MOUNTPOINT
loop0 squashfs 4K /snap/bare/5
loop1 10.7M /snap/firmware-updater/127
loop2 74.3M /snap/core22/1564
loop3 269.8M /snap/firefox/4793
loop4 505.1M /snap/gnome-42-2204/176
loop5 11.1M /snap/firmware-updater/147
loop6 91.7M /snap/gtk-common-themes/1535
loop7 10.5M /snap/snap-store/1173
loop8 38.8M /snap/snapd/21759
loop9 500K /snap/snapd-desktop-integration/178
loop10 568K /snap/snapd-desktop-integration/253
sda 80G
├─sda1 1M
└─sda2 ext4 80G /
sdb 2G
├─sdb1 ext3 ext3 500M
├─sdb2 vfat vfat 100M
├─sdb3 1K
├─sdb5 swap intercanvi 100M
├─sdb6 reiserfs reiserfs 100M
├─sdb7 ntfs ntfs 100M
└─sdb8 ext4 ext4 1.1G
sr0 iso9660 VBox_GAs_7.0.20 51M /media/adria-congostrina/VBox_GAs_7.0.20
```

a.6

Comproveu la configuració portada a terme de forma gràfica: gparted. Instal·leu-lo si no el teniu instal·lat.

adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox: ~

```
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ sudo gparted
GParted 1.5.0
configuration --enable-libparted-dmraid --enable-online-resize
libparted 3.6
```

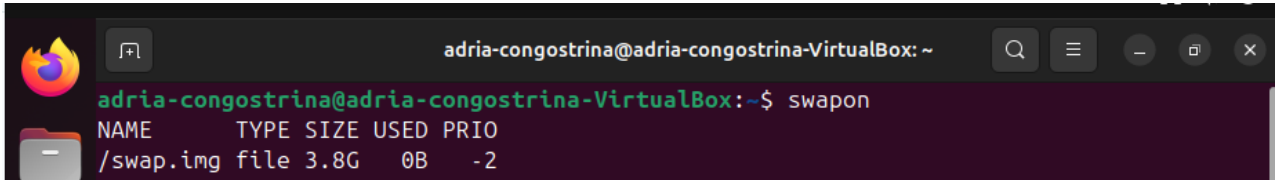


Partition	File System	Label	Size	Used	Unused	Flags
/dev/sdb1	ext3	ext3	500.00 MiB	23.99 MiB	476.01 MiB	
/dev/sdb2	fat16	vfat	100.00 MiB	---	---	
✓ /dev/sdb3	extended		1.41 GiB	---	---	
/dev/sdb5	linux-swap	intercanvi	100.00 MiB	0.00 B	100.00 MiB	
/dev/sdb6	reiserfs	reiserfs	100.00 MiB	32.08 MiB	67.92 MiB	
/dev/sdb7	ntfs	ntfs	100.00 MiB	2.45 MiB	97.55 MiB	
/dev/sdb8	ext4	ext4	1.12 GiB	52.86 MiB	1.06 GiB	

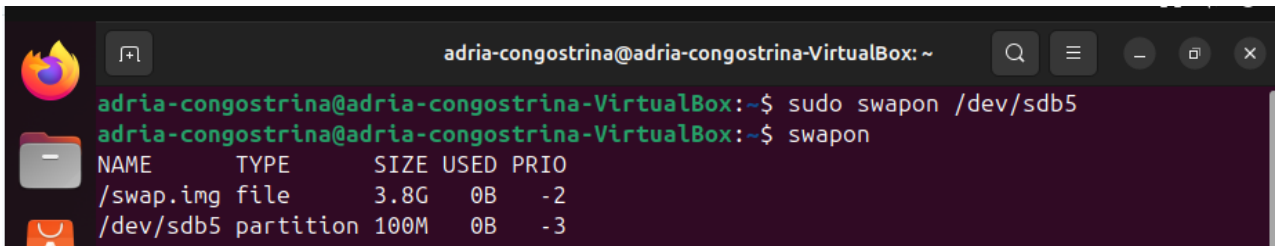
0 operations pending

**a.7**

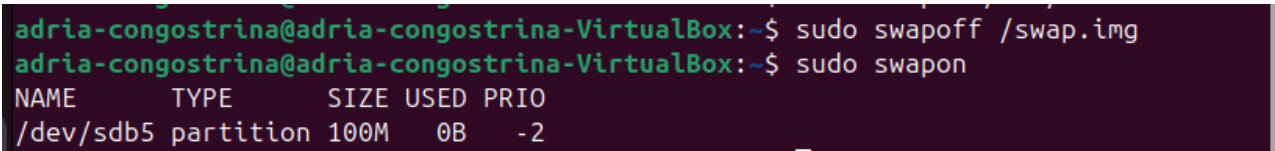
Comproveu quines particions de swap s'estan utilitzant al sistema. Feu que es deixi d'utilitzar la partició de swap que s'està utilitzant actualment i que es passi a utilitzar la nova partició de swap que heu creat.



```
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox: ~  
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ swapon  
NAME      TYPE  SIZE USED PRIO  
/swap.img file 3.8G  0B   -2
```



```
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ sudo swapon /dev/sdb5  
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ swapon  
NAME      TYPE  SIZE USED PRIO  
/swap.img file 3.8G  0B   -2  
/dev/sdb5 partition 100M  0B   -3
```



```
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ sudo swapoff /swap.img  
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ sudo swapon  
NAME      TYPE  SIZE USED PRIO  
/dev/sdb5 partition 100M  0B   -2
```

**a.8**

Indiqueu quines particions hi ha muntades actualment al vostre sistema. Indiqueu, com a mínim, dues maneres de comprovar aquesta informació.

```
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox: ~
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
loop0       7:0      0   74.3M 1 loop /snap/core22/1564
loop1       7:1      0     4K 1 loop /snap/bare/5
loop2       7:2      0  269.8M 1 loop /snap/firefox/4793
loop3       7:3      0   10.7M 1 loop /snap/firmware-updater/127
loop4       7:4      0  505.1M 1 loop /snap/gnome-42-2204/176
loop5       7:5      0   91.7M 1 loop /snap/gtk-common-themes/1535
loop6       7:6      0   10.5M 1 loop /snap/snap-store/1173
loop7       7:7      0   38.8M 1 loop /snap/snapd/21759
loop8       7:8      0   500K 1 loop /snap/snapd-desktop-integration/178
loop9       7:9      0   73.9M 1 loop /snap/core22/1663
loop10      7:10     0   568K 1 loop /snap/snapd-desktop-integration/253
loop11      7:11     0   11.1M 1 loop /snap/firmware-updater/147
sda         8:0      0   80G  0 disk
├─sda1      8:1      0     1M  0 part
├─sda2      8:2      0   80G  0 part /
├─sdb       8:16     0     2G  0 disk
│  ├─sdb1   8:17     0   500M  0 part
│  ├─sdb2   8:18     0   100M  0 part
│  ├─sdb3   8:19     0     1K  0 part
│  ├─sdb5   8:21     0   100M  0 part [SWAP]
│  ├─sdb6   8:22     0   100M  0 part
│  ├─sdb7   8:23     0   100M  0 part
│  └─sdb8   8:24     0   1.1G  0 part
└─sr0      11:0     1    51M  0 rom  /media/adria-congostrina/VBox_GAs_7.0.20
```

```
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox: ~
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
tmpfs           392M  1.6M  391M   1% /run
/dev/sda2       79G   8.9G   66G  12% /
tmpfs           2.0G     0   2.0G   0% /dev/shm
tmpfs           5.0M   8.0K   5.0M   1% /run/lock
tmpfs           392M  136K  392M   1% /run/user/1000
/dev/sr0        52M   52M     0 100% /media/adria-congostrina/VBox_GAs_7.0.20
```

a.9

Creeu un directori al vostre escriptori anomenat ext3.

a. Com a superusuari, munteu-hi allà la vostra partició ext3.

- b. Intenteu crear un directori amb el vostre usuari, què passa? Intenta de solucionar-ho.  
c. Desmunteu la unitat. A on està el directori que heu creat?

```
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox: ~  
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ sudo mkdir Desktop/ext3  
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ sudo mount -t ext3 /dev/sdb1 Desktop/ext3  
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ mkdir Desktop/ext3/adria-congostrina  
mkdir: cannot create directory 'Desktop/ext3/adria-congostrina': Permission denied  
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ sudo mkdir Desktop/ext3/adria-congostrina  
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$
```

```
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox: ~  
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ sudo umount Desktop/ext3
```

### PUNT DE CONTROL

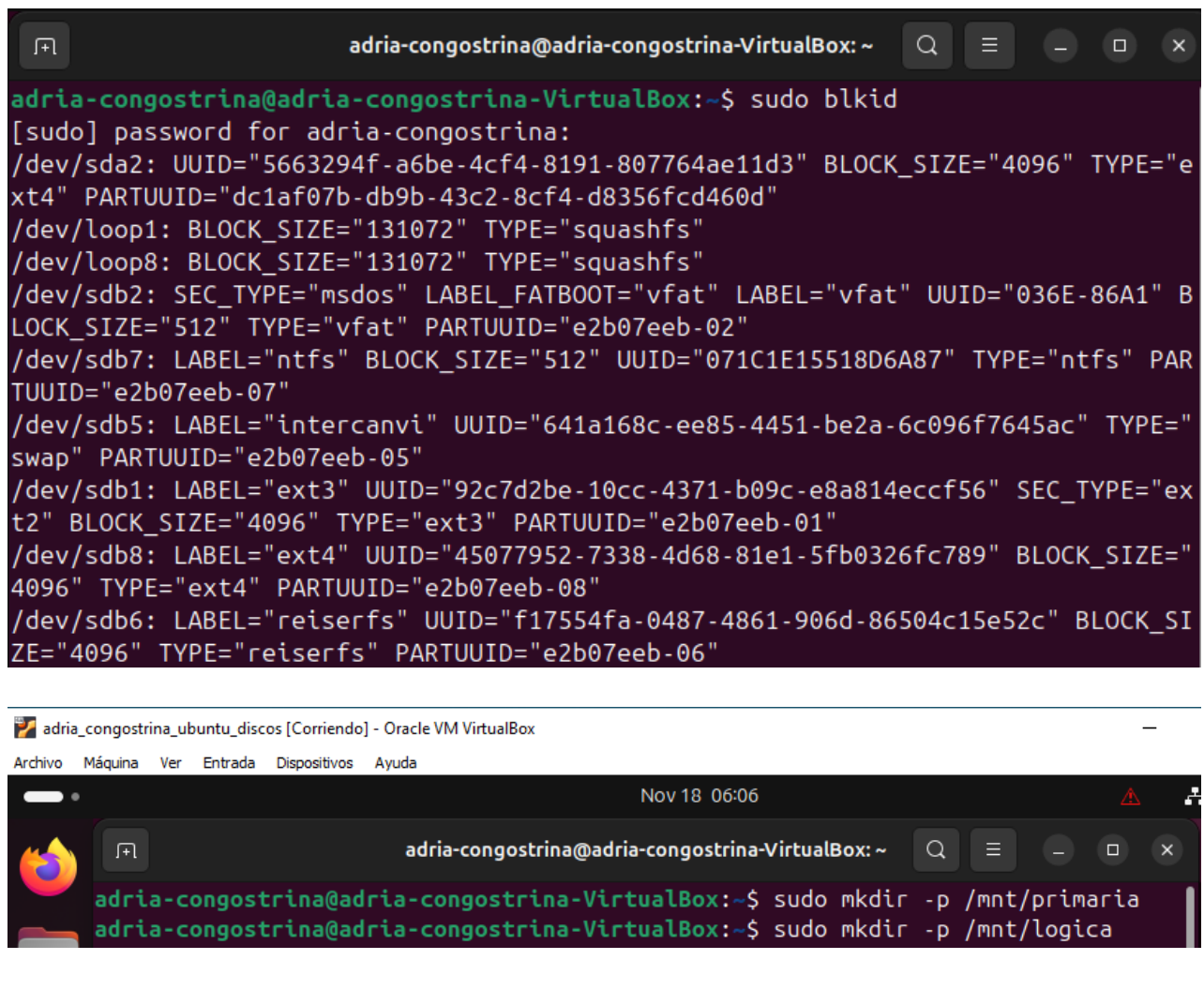
- Afegir nou disc i propietats del mateix (a.2) (0,5p)
- Aplicar particions (a.3) (1,5p)
- Formatejar les particions (a.4) (1p)
- Canvis en la partició de swap (a.7) (1p)
- Muntatge i desmuntatge de la partició (a.8, a.9) (1p)

### EXERCICI 2 - fstab (1,5p)

Fes que les següents particions es munten automàticament a cada inici del sistema. Els discs s'han de muntar en la carpeta del sistema amb aquest propòsit.

**b.1** Cal adjuntar, tant les configuracions com les comprovacions.

- Partició primària de 500MB.
- Partició lògica ext4. Cal utilitzar el UUID i en mode només lectura.



```
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox: ~  
[sudo] password for adria-congostrina:  
/dev/sda2: UUID="5663294f-a6be-4cf4-8191-807764ae11d3" BLOCK_SIZE="4096" TYPE="ext4" PARTUUID="dc1af07b-db9b-43c2-8cf4-d8356fcd460d"  
/dev/loop1: BLOCK_SIZE="131072" TYPE="squashfs"  
/dev/loop8: BLOCK_SIZE="131072" TYPE="squashfs"  
/dev/sdb2: SEC_TYPE="msdos" LABEL_FATBOOT="vfat" LABEL="vfat" UUID="036E-86A1" BLOCK_SIZE="512" TYPE="vfat" PARTUUID="e2b07eeb-02"  
/dev/sdb7: LABEL="ntfs" BLOCK_SIZE="512" UUID="071C1E15518D6A87" TYPE="ntfs" PARTUUID="e2b07eeb-07"  
/dev/sdb5: LABEL="intercanvi" UUID="641a168c-ee85-4451-be2a-6c096f7645ac" TYPE="swap" PARTUUID="e2b07eeb-05"  
/dev/sdb1: LABEL="ext3" UUID="92c7d2be-10cc-4371-b09c-e8a814eccf56" SEC_TYPE="ext2" BLOCK_SIZE="4096" TYPE="ext3" PARTUUID="e2b07eeb-01"  
/dev/sdb8: LABEL="ext4" UUID="45077952-7338-4d68-81e1-5fb0326fc789" BLOCK_SIZE="4096" TYPE="ext4" PARTUUID="e2b07eeb-08"  
/dev/sdb6: LABEL="reiserfs" UUID="f17554fa-0487-4861-906d-86504c15e52c" BLOCK_SIZE="4096" TYPE="reiserfs" PARTUUID="e2b07eeb-06"  
  
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox: ~$ sudo mkdir -p /mnt/primaria  
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox: ~$ sudo mkdir -p /mnt/logica
```

```
GNU nano 7.2 /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/sda2 during curtin installation
/dev/disk/by-uuid/5663294f-a6be-4cf4-8191-807764ae11d3 / ext4 defaults 0 1
/swap.img none swap sw 0 0

#Partició primaria de 500 MB
UUID=92c7d2be-10cc-4371-b09c-e8a814eccf56 /mnt/primaria auto defaults 0 2

#Partició logica ext4 en mode només lectura
UUID=45077952-7338-4d68-81e1-5fb0326fc789 /mnt/logica ext4 ro 0 2

[ Wrote 16 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
```

```
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox: ~
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ sudo systemctl daemon-reload
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox:~$ sudo mount -a
```



```
adria-congostrina@adria-congostrina-VirtualBox: ~  
loop2    7:2    0 269.8M 1 loop /snap/firefox/4793  
loop3    7:3    0 73.9M 1 loop /snap/core22/1663  
loop4    7:4    0 10.7M 1 loop /snap/firmware-updater/127  
loop5    7:5    0 11.1M 1 loop /snap/firmware-updater/147  
loop6    7:6    0 505.1M 1 loop /snap/gnome-42-2204/176  
loop7    7:7    0 91.7M 1 loop /snap/gtk-common-themes/1535  
loop8    7:8    0 10.5M 1 loop /snap/snap-store/1173  
loop9    7:9    0 10.7M 1 loop /snap/snap-store/1218  
loop10   7:10   0 38.8M 1 loop /snap/snapd/21759  
loop11   7:11   0 500K 1 loop /snap/snapd-desktop-integration/178  
loop12   7:12   0 568K 1 loop /snap/snapd-desktop-integration/253  
sda      8:0     0 80G 0 disk  
├─sda1   8:1     0 1M 0 part  
└─sda2   8:2     0 80G 0 part /  
sdb      8:16    0 2G 0 disk  
├─sdb1   8:17    0 500M 0 part /mnt/primaria  
├─sdb2   8:18    0 100M 0 part  
├─sdb3   8:19    0 1K 0 part  
├─sdb5   8:21    0 100M 0 part  
├─sdb6   8:22    0 100M 0 part  
├─sdb7   8:23    0 100M 0 part  
└─sdb8   8:24    0 1.1G 0 part /mnt/logica  
sr0      11:0    1 51M 0 rom /media/adria-congostrina/VBox_GAs_7.0.20
```

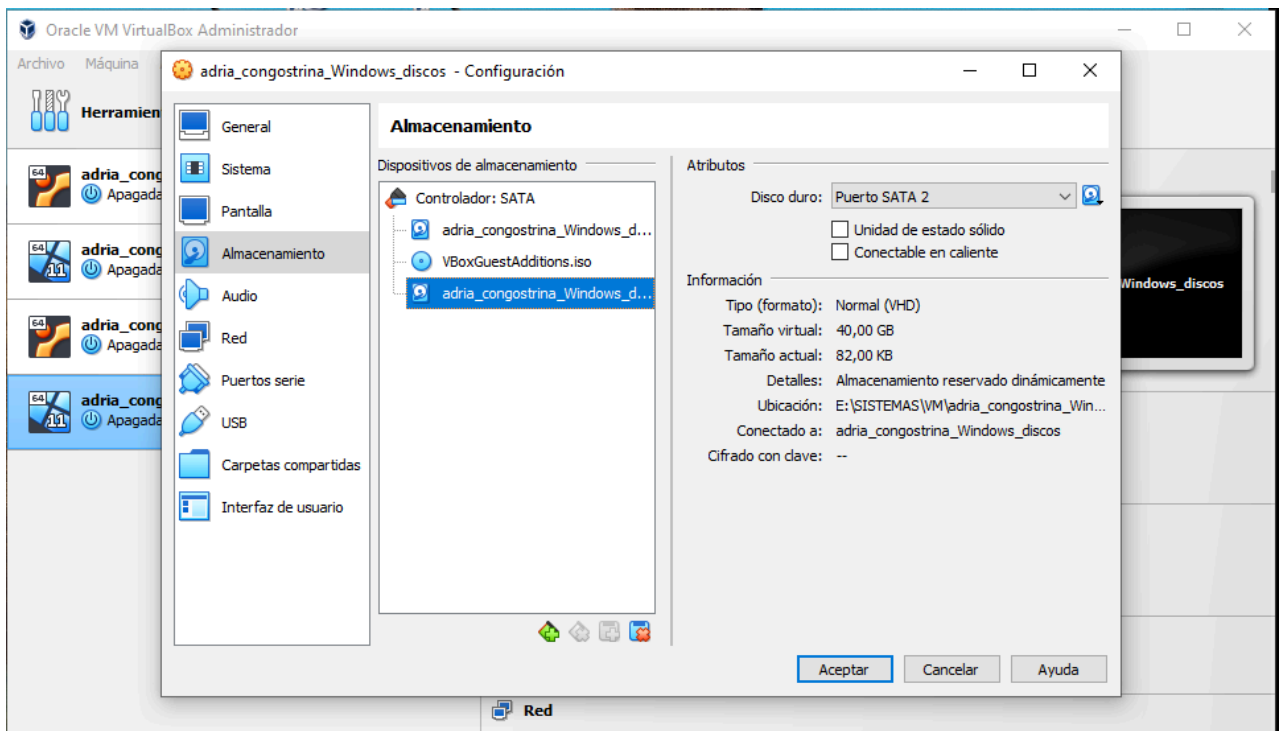
## PUNT DE CONTROL

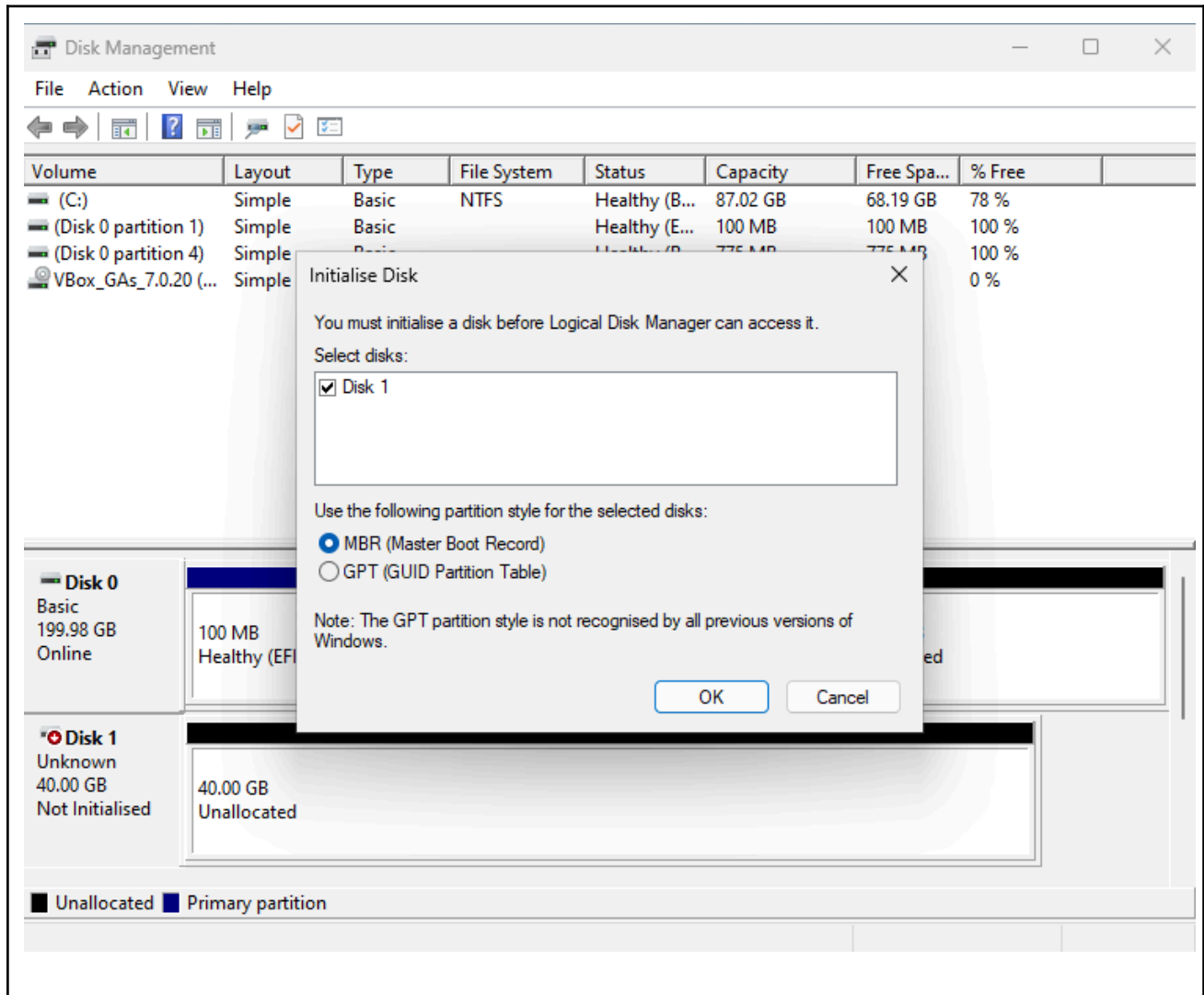
- Muntatge automàtic amb el fitxer fstab (1,5p)

### EXERCICI 3 - Windows (3,5p)

Per a la gestió de discos, Windows porta incorporada l'eina "Disk Management". Primer cal operar amb aquesta eina, i en la segona part de l'exercici fer-ho però amb una eina de tercers.

**c.1** Amb una màquina virtual Windows. Afegiu un disc virtual de 40 GB amb taula de particions MBR.

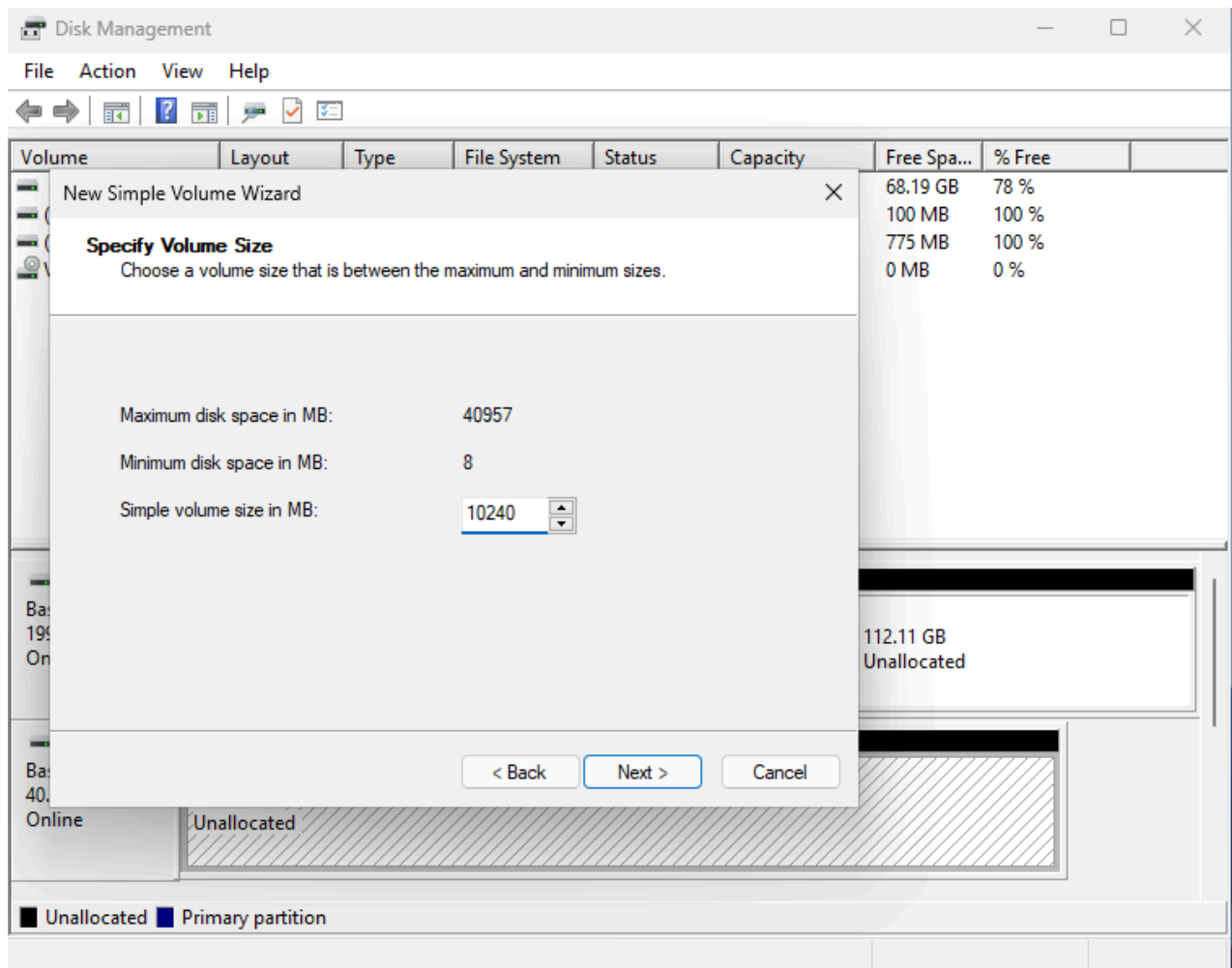


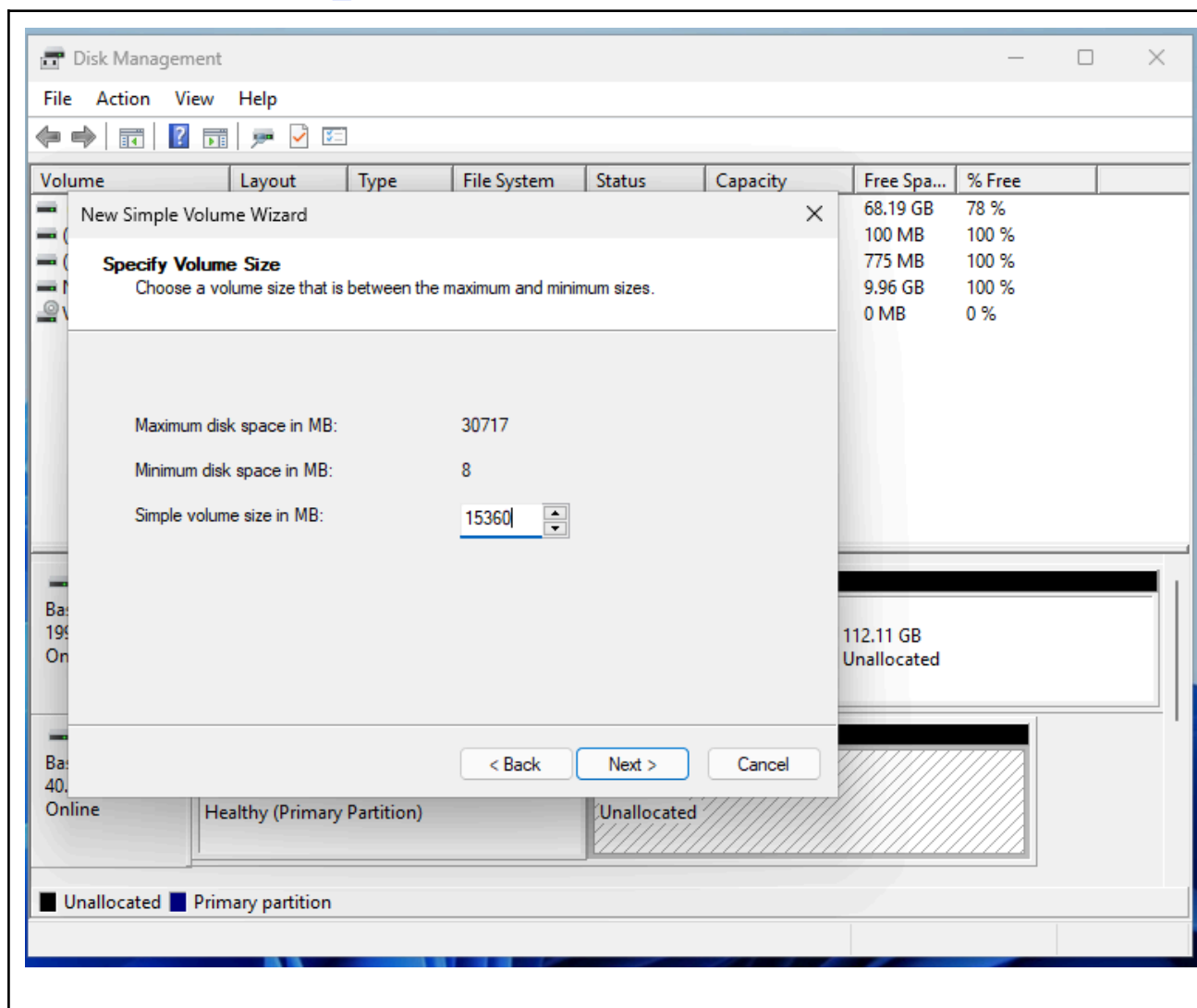


c.2

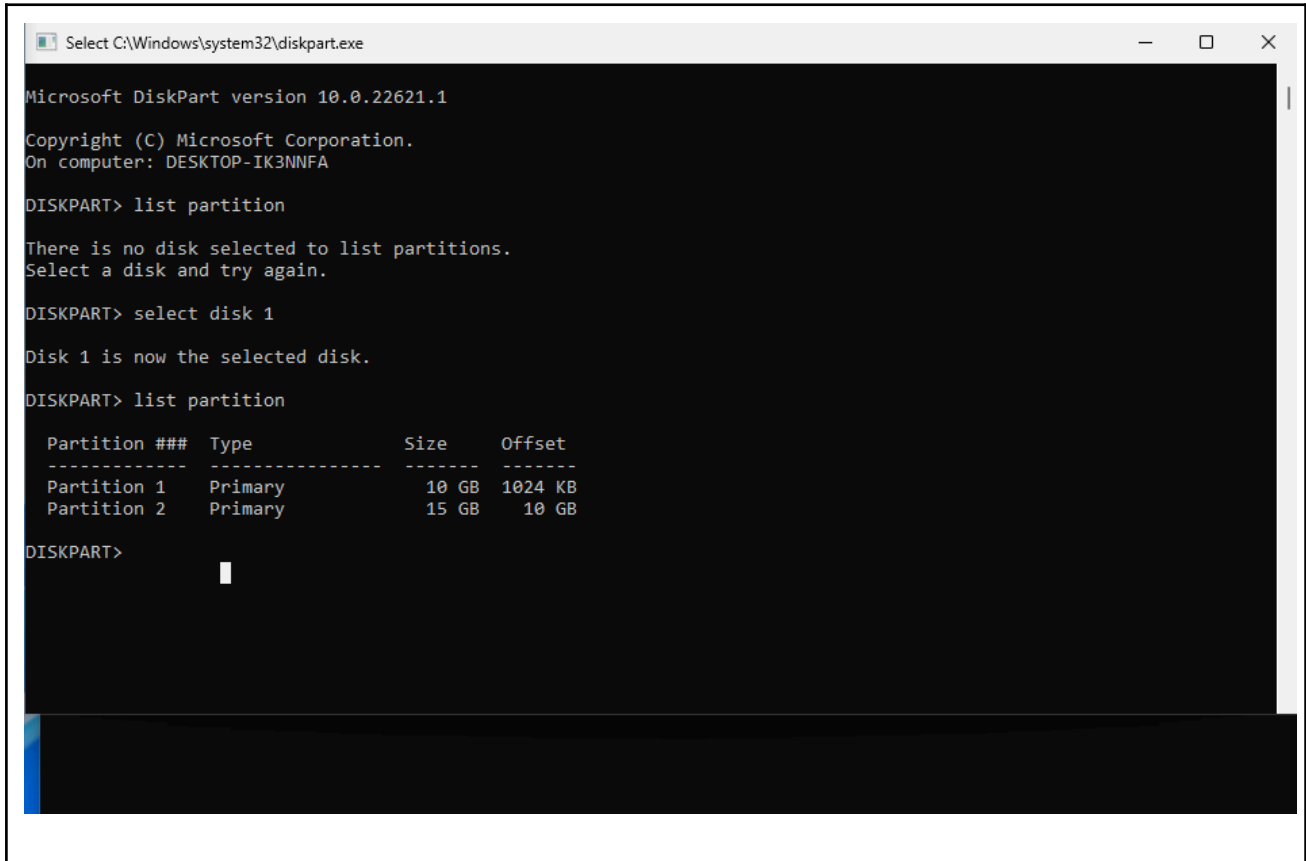
Crear 2 particions de 10 GB i 15 GB, respectivament.

Utilitza la utilitat de consola diskpart per a llistar com han quedat les particions creades al disc 1.









```
Select C:\Windows\system32\diskpart.exe

Microsoft DiskPart version 10.0.22621.1

Copyright (C) Microsoft Corporation.
On computer: DESKTOP-IK3NNFA

DISKPART> list partition

There is no disk selected to list partitions.
Select a disk and try again.

DISKPART> select disk 1

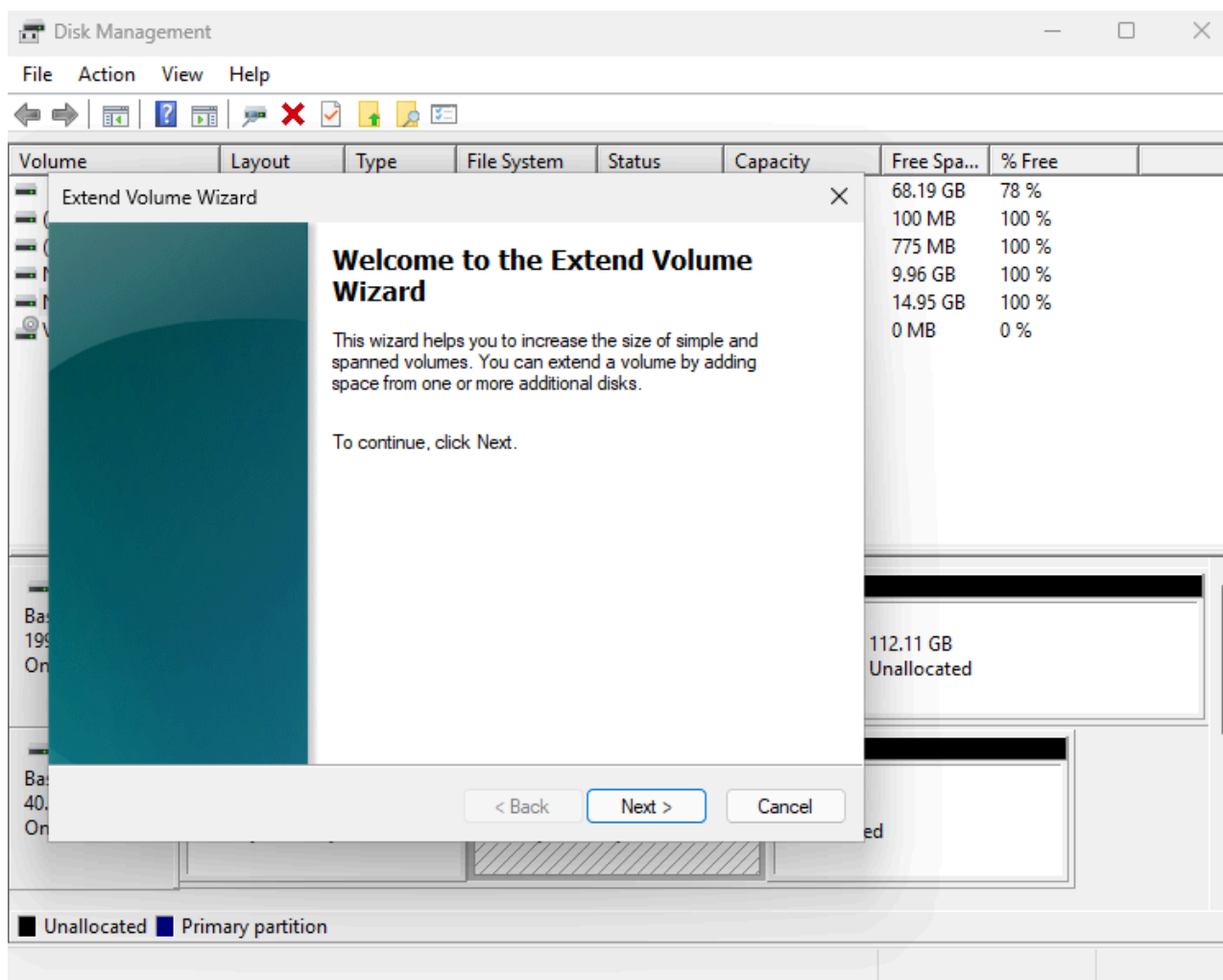
Disk 1 is now the selected disk.

DISKPART> list partition

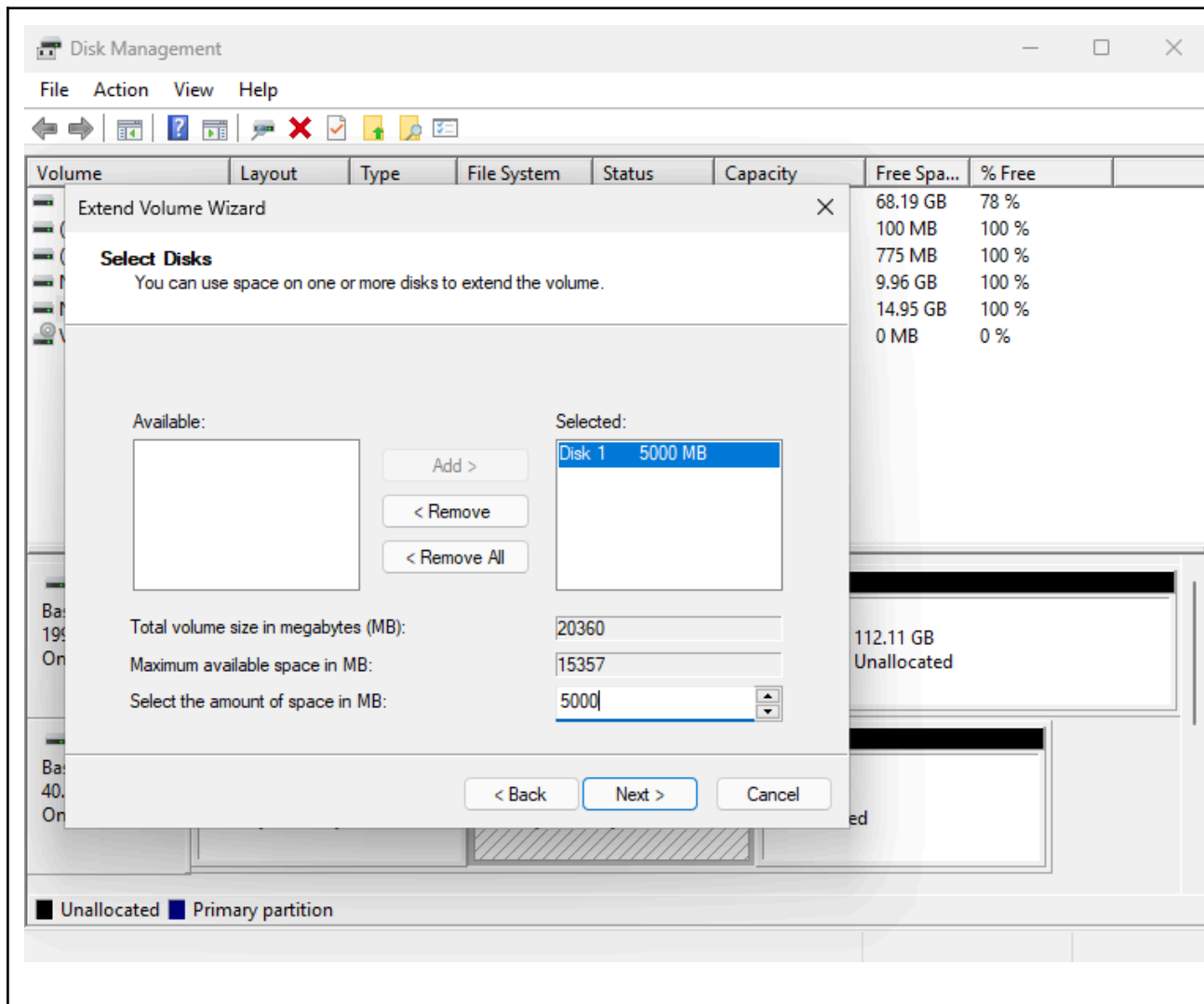
  Partition ###  Type              Size      Offset
  -----
  Partition 1    Primary          10 GB    1024 KB
  Partition 2    Primary          15 GB     10 GB

DISKPART> 
```

**c.3** Estén la segona partició a 20 GB.







**Disk Management**

File Action View Help

Volume	Layout	Type	File System	Status	Capacity	Free Spa...	% Free
Extend Volume Wizard						68.19 GB	78 %
						100 MB	100 %
						775 MB	100 %
						9.96 GB	100 %
						14.95 GB	100 %
						0 MB	0 %

**Extend Volume Wizard**

**Select Disks**

You can use space on one or more disks to extend the volume.

Available:

Selected:

Total volume size in megabytes (MB): 20360  
 Maximum available space in MB: 15357  
 Select the amount of space in MB: 5000

☒ Unallocated
 ☒ Primary partition

Disk Management

File Action View Help

Volume	Layout	Type	File System	Status	Capacity	Free Spa...	% Free
(C:)	Simple	Basic	NTFS	Healthy (B...	87.02 GB	68.19 GB	78 %
(Disk 0 partition 1)	Simple	Basic		Healthy (E...	100 MB	100 MB	100 %
(Disk 0 partition 4)	Simple	Basic		Healthy (R...	775 MB	775 MB	100 %
New Volume (E:)	Simple	Basic	NTFS	Healthy (P...	10.00 GB	9.96 GB	100 %
New Volume (F:)	Simple	Basic	NTFS	Healthy (P...	19.88 GB	19.84 GB	100 %
VBox_GAs_7.0.20 (...)	Simple	Basic	CDFS	Healthy (P...	51 MB	0 MB	0 %

Disk 0

Basic  
199.98 GB  
Online

100 MB Healthy (EFI :)	(C:) 87.02 GB NTFS Healthy (Boot, Page File, Crash Dum	775 MB Healthy (Recovery P	112.11 GB Unallocated
---------------------------	--	-------------------------------	--------------------------

Disk 1

Basic  
40.00 GB  
Online

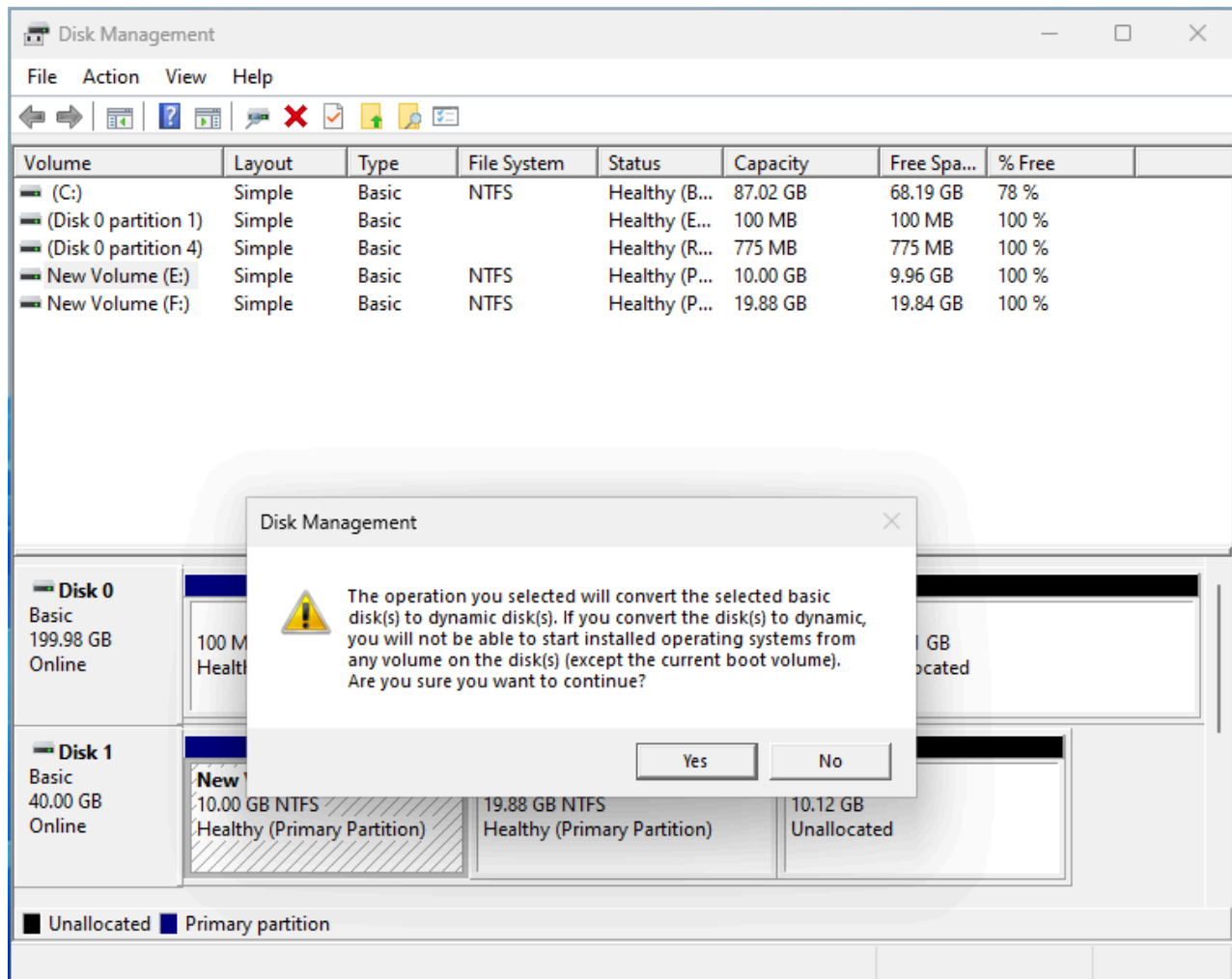
New Volume (E:) 10.00 GB NTFS Healthy (Primary Partition)	New Volume (F:) 19.88 GB NTFS Healthy (Primary Partition)	10.12 GB Unallocated
---	---	-------------------------

Unallocated

Primary partition

**c.4** Estén la primera partició. Que succeeix?

Converteix el disc en un disc dinamic



Disk Management

File Action View Help

Volume	Layout	Type	File System	Status	Capacity	Free Spa...	% Free
(C:)	Simple	Basic	NTFS	Healthy (B...	87.02 GB	68.19 GB	78 %
(Disk 0 partition 1)	Simple	Basic		Healthy (E...	100 MB	100 MB	100 %
(Disk 0 partition 4)	Simple	Basic		Healthy (R...	775 MB	775 MB	100 %
New Volume (E:)	Simple	Dynamic	NTFS	Healthy	10.00 GB	9.96 GB	100 %
New Volume (F:)	Simple	Dynamic	NTFS	Healthy	19.88 GB	19.84 GB	100 %

Disk 0

Basic

199.98 GB

Online

100 MB Healthy (EFI :)	(C:) 87.02 GB NTFS Healthy (Boot, Page File, Crash Dum	775 MB Healthy (Recovery P	112.11 GB Unallocated
---------------------------	--	-------------------------------	--------------------------

Disk 1

Dynamic

40.00 GB

Online

New Volume (E:) 10.00 GB NTFS Healthy	New Volume (F:) 19.88 GB NTFS Healthy	New Volume (E:) 4.88 GB NTFS Healthy	5.23 GB Unallocated
---	---	--	------------------------

■ Unallocated

■ Primary partition

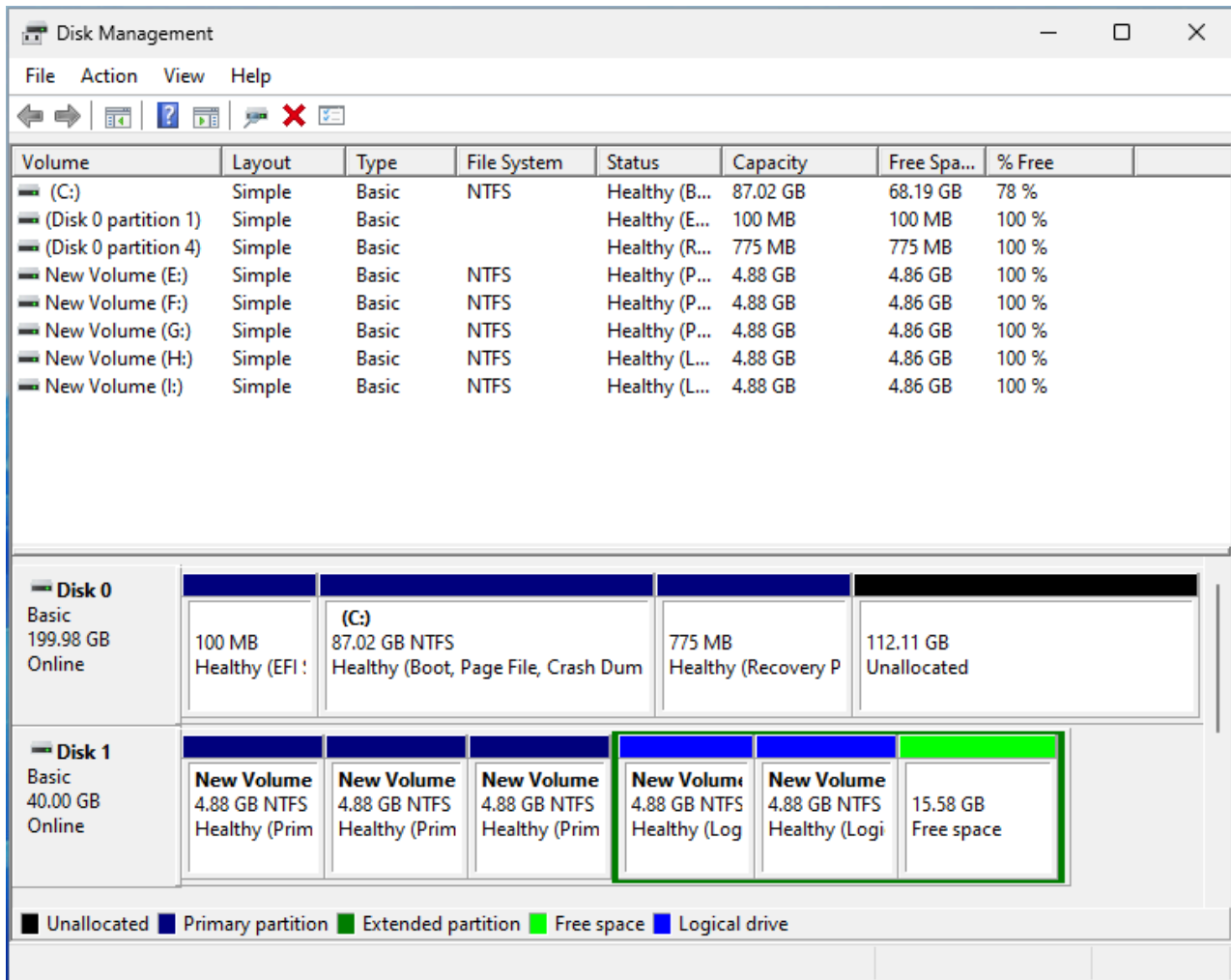
■ Simple volume

c.5

Quantes particions primàries pots crear en aquest disc dur amb l'administrador de discos?  
Comprova-ho i explica perquè a partir d'un moment ja no pot crear més particions primàries. De quin tipus són les noves particions que es creen?

Es poden fer 4 particions primàries en un disc amb format MBR, només podem tenir 4 perquè es el esquema de particions de MBR.

Les noves particions son de tipus estesa i logica



The screenshot shows the Windows Disk Management console. At the top, a table lists all volumes. Below, the details for Disk 0 and Disk 1 are shown.

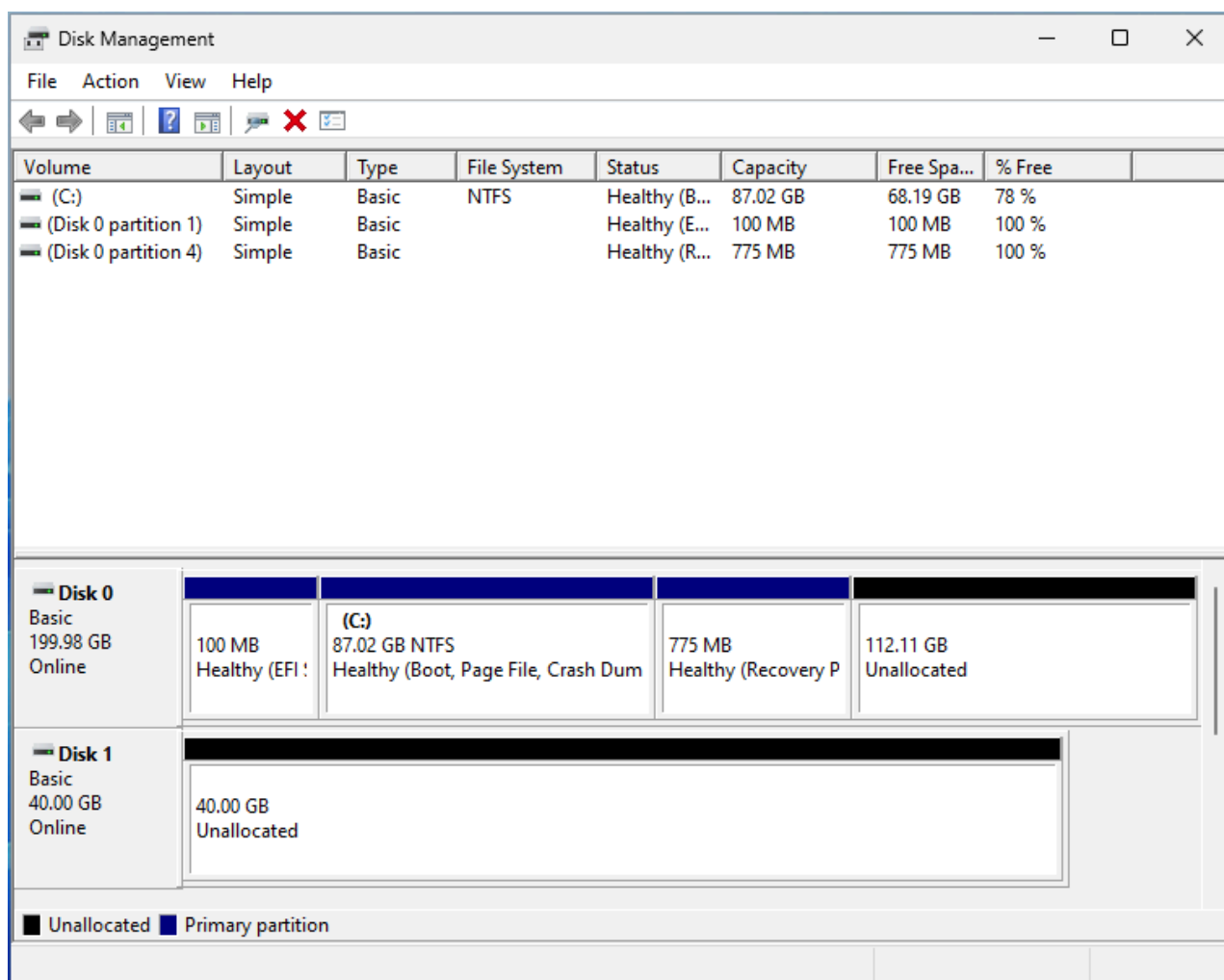
Volume	Layout	Type	File System	Status	Capacity	Free Spa...	% Free
(C:)	Simple	Basic	NTFS	Healthy (B...	87.02 GB	68.19 GB	78 %
(Disk 0 partition 1)	Simple	Basic		Healthy (E...	100 MB	100 MB	100 %
(Disk 0 partition 4)	Simple	Basic		Healthy (R...	775 MB	775 MB	100 %
New Volume (E:)	Simple	Basic	NTFS	Healthy (P...	4.88 GB	4.86 GB	100 %
New Volume (F:)	Simple	Basic	NTFS	Healthy (P...	4.88 GB	4.86 GB	100 %
New Volume (G:)	Simple	Basic	NTFS	Healthy (P...	4.88 GB	4.86 GB	100 %
New Volume (H:)	Simple	Basic	NTFS	Healthy (L...	4.88 GB	4.86 GB	100 %
New Volume (I:)	Simple	Basic	NTFS	Healthy (L...	4.88 GB	4.86 GB	100 %

Disk	Partition 1	Partition 2	Partition 3	Partition 4	Partition 5	Partition 6
Disk 0 Basic 199.98 GB Online	100 MB Healthy (EFI :)	(C:) 87.02 GB NTFS Healthy (Boot, Page File, Crash Dum)	775 MB Healthy (Recovery P)	112.11 GB Unallocated		
Disk 1 Basic 40.00 GB Online	New Volume 4.88 GB NTFS Healthy (Prim	New Volume 4.88 GB NTFS Healthy (Prim	New Volume 4.88 GB NTFS Healthy (Prim	New Volume 4.88 GB NTFS Healthy (Log	New Volume 4.88 GB NTFS Healthy (Logi	15.58 GB Free space

Legend: ■ Unallocated ■ Primary partition ■ Extended partition ■ Free space ■ Logical drive

**c.6** Elimina tots els volums creats en aquest disc, deixant-lo un altre vegada el disc sense particions.



The screenshot shows the Windows Disk Management console. The top table lists the volumes on Disk 0. The bottom section shows the disk layout for Disk 0 and Disk 1.

Volume	Layout	Type	File System	Status	Capacity	Free Spa...	% Free
(C:)	Simple	Basic	NTFS	Healthy (B...	87.02 GB	68.19 GB	78 %
(Disk 0 partition 1)	Simple	Basic		Healthy (E...	100 MB	100 MB	100 %
(Disk 0 partition 4)	Simple	Basic		Healthy (R...	775 MB	775 MB	100 %

Disk	Layout	Type	File System	Status	Capacity	Free Spa...	% Free
Disk 0	Basic	199.98 GB	Online				
	100 MB	Healthy (EFI :)					
	(C:)	87.02 GB NTFS	Healthy (Boot, Page File, Crash Dum				
	775 MB	Healthy (Recovery P					
	112.11 GB	Unallocated					
Disk 1	Basic	40.00 GB	Online				
	40.00 GB	Unallocated					

Legend: ■ Unallocated ■ Primary partition

Enlloc d'utilitzar l'administrador de discos de Windows, instal·la una aplicació de tercers i comprova que es poden moure i redimensionar les particions sense problemes.

c.7



adria\_congostrina\_Windows\_discos [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda

MiniTool Partition Wizard Free 12.8

Respalidar los datos Recuperación de datos Recuperación de partición Pruebas de disco Analizador de espacio Manual Registrar

### Gestión de particiones

**Asistente**

- Asistente de migración de SO a SSD/HD
- Asistente de copia de partición
- Asistente de copia de disco
- Asistente de recuperación de partición

**Gestión de particiones**

- Crear partición
- Eliminar partición

**Comprobar la partición**

- Comprobación de superficie
- Propiedades de la partición

**0 acciones pendientes**

Partición	Capacidad	Usado	Sin usar	Sistema de
<b>Disco 1 (VBOX HARDDISK SATA, GPT, 200.00 GB)</b>				
*:	100.00 MB	31.90 MB	68.10 MB	FAT
*:	16.00 MB	16.00 MB	0 B	OT
C:	87.02 GB	13.86 GB	73.16 GB	NT
				MB
				GB
				No as
				GB
				No as

**Crear nueva partición**

Por favor, especifique el tamaño y la ubicación de la nueva partición.

Etiqueta de la partición:

Crear como:  Letra de la unidad:

Sistema de ficheros:  Tamaño del cluster:

**Tamaño y ubicación**

10.00 GB (Usado: 0.00 GB)

Espacio no asignado antes:  GB

Tamaño de la partición:  GB

Espacio no asignado después:  GB

Partición alineada a:

[Tutorial de creación de partición](#)

Disco	Formato	Capacidad	Usado	Sistema de
GPT	(FAT32)	200.00 GB	100 MB (Usado)	16 MB
C:(NTFS)	(NTFS)	87.0 GB (Usado)	775 MB (Usado)	(No asignado)
				112.1 GB

**Disco 2**

MBR 40.00 GB

(No asignado) 40.0 GB



adria\_congostrina\_Windows\_discos [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda

MiniTool Partition Wizard Free 12.8

Respalidar los datos Recuperación de datos Recuperación de partición Pruebas de disco Analizador de espacio Manual Registrar

### Gestión de particiones

**Asistente**

- Asistente de migración de SO a SSD/HD
- Asistente de copia de partición
- Asistente de copia de disco
- Asistente de recuperación de partición

**Cambiar partición**

- Mover/Redimensionar
- Extender partición
- Fusionar partición
- Dividir la partición
- Cambiar el tamaño
- Convertir de NTFS
- Asignar la partición

**Gestión de particiones**

- Borrar partición
- Formatear la partición
- Copiar partición
- Alinear partición

**1 acciones pendientes**

1. Crear (E:) en el disco 2

Partición	Capacidad	Usado	Sin usar	Sistema de
<b>Disco 1 (VBOX HARDDISK SATA, GPT, 200.00 GB)</b>				
*:	100.00 MB	31.90 MB	68.10 MB	FAT
*:	16.00 MB	16.00 MB	0 B	OT
C:	87.02 GB	13.86 GB	73.16 GB	NT
			86.59 MB	NT
			112.11 GB	No as
			9.94 GB	NT
			30.00 GB	No as

**Extender partición**

**Extender partición para "E: [10.00 GB]"**

La característica de Extender partición está hecha para extender con un simple click.

El usuario puede extender la partición especificada tomando espacio libre de otra partición e

Tomar espacio libre de: **30.00 GB No asignado**

¿Cuánto espacio libre desea tomar?

Tamaño mínimo: 0 KB 15.00 GB Tamaño máximo: 30.00 GB

El nuevo tamaño de "E: [10.00 GB]" será 25.00 GB

El nuevo tamaño de "30.00 GB No asignado" será 15.00 GB

[Tutorial de Extender particiones](#)

Aceptar Cancelar

**Disco 1**  
GPT  
200.00 GB

(FAT32) 100 MB (Usi)	(Otro) 16 MB	C:(NTFS) 87.0 GB (Usad)	(NTFS) 775 MB (Usi)	(No asignado) 112.1 GB
-------------------------	-----------------	----------------------------	------------------------	---------------------------

**Disco 2**  
MBR  
40.00 GB


E:(NTFS) 10.0 GB (Usado: 0)	(No asignado) 30.0 GB
--------------------------------	--------------------------

✓ Aplicar Deshacer


c.8


Amb l'eina instal·lada:

- Crear 2 particions (10 GB i 15 GB, respectivament)
- Estén la segona partició fins als 20GB.

					
<b>Disco 1</b>					
GPT	(FAT32)	(Otro)	C:(NTFS)	(NTFS)	(No asignado)
200.00 GB	100 MB (Usa)	16 MB	87.0 GB (Usad	775 MB (Usi	112.1 GB

					
<b>Disco 2</b>					
MBR	E:(NTFS)	F:(NTFS)	(No asignado)		
40.00 GB	10.0 GB (Usado: C	15.0 GB (Usado: 0%)	15.0 GB		


**Extender partición**
✕

**Extender partición para "F: [15.00 GB]"**

La característica de Extender partición está hecha para extender con un simple click.

El usuario puede extender la partición especificada tomando espacio libre de otra partición e

Tomar espacio libre de: 15.00 GB No asignado

¿Cuánto espacio libre desea tomar?


Tamaño mínimo: 0 KB 5.01 GB Tamaño máximo: 15.00 GB

El nuevo tamaño de "F: [15.00 GB]" será 20.01 GB


El nuevo tamaño de "15.00 GB No asignado" será 9.99 GB

[Tutorial de Extender particiones](#)

Aceptar Cancelar

					
<b>Disco 1</b>					
GPT	(FAT32)	(Otro)	C:(NTFS)	(NTFS)	(No asignado)
200.00 GB	100 MB (Usa)	16 MB	87.0 GB (Usad	775 MB (Usi	112.1 GB











  

					
<b>Disco 2</b>					
MBR	E:(NTFS)	F:(NTFS)	(No asignado)		
40.00 GB	10.0 GB (Usado: C	20.0 GB (Usado: 0%)	10.0 GB		

c.9


Estén la primera partició. Que succeeix? Quina diferència hi ha amb quan ho has fet amb el "Disk Manager"?

Deixa cada partició amb una mida de 5GB i 35GB respectivament.

	<b>Disco 1</b>					
	GPT 200.00 GB	(FAT32) 100 MB (Usa: 16 MB)	(Otro) 16 MB	C:(NTFS) 87.0 GB (Usad 775 MB (Usi 112.1 GB	(NTFS) 775 MB (Usi 112.1 GB	(No asignado) 112.1 GB
	<b>Disco 2</b>					
	MBR 40.00 GB	E:(NTFS) 15.0 GB (Usado: 0%)	F:(NTFS) 20.0 GB (Usado: 0%)	(No asignac 5.0 GB		

No ha transformat el disk en un disk dinamic.


[OBJ]


**Mover/Redimensionar la partición**
×

Introduzca el nuevo tamaño de la partición y especifique la ubicación de la partición seleccionada.

☒ Usando el Modo de protección de datos mejorado


Tamaño y ubicación




5.00 GB (Usado:81.00 MB)

Espacio no asignado antes:	0.00	GB	▼
Tamaño de la partición:	5.00	GB	▼
Espacio no asignado después:	10.00	GB	▼

⚠ Se recomienda hacer copia de los datos antes de mover o redimensionar la partición.


[Tutorial de cómo mover o redimensionar particiones](#)

Aceptar
Cancelar


**Mover/Redimensionar la partición**
✕

Introduzca el nuevo tamaño de la partición y especifique la ubicación de la partición seleccionada.

☒ Usando el Modo de protección de datos mejorado

**Tamaño y ubicación**

<

35.00 GB (Usado:85.00 MB)

>

Espacio no asignado antes:	0.00	GB	▼
Tamaño de la partición:	35.00	GB	▼
Espacio no asignado después:	0.00	GB	▼

⚠ Se recomienda hacer copia de los datos antes de mover o redimensionar la partición.

[? Tutorial de cómo mover o redimensionar particiones](#)

Aceptar
Cancelar

<b>Disco 1</b>					
GPT	(FAT32)	(Otro)	C:(NTFS)	(NTFS)	(No asignado)
200.00 GB	100 MB (Usa)	16 MB	87.0 GB (Usad	775 MB (Usi	112.1 GB

<b>Disco 2</b>		
MBR	E:(NTFS)	F:(NTFS)
40.00 GB	5.0 GB (Usa)	35.0 GB (Usado: 0%)

## PUNT DE CONTROL

- Afegir disc i crear les dues particions i estendre segona partició (c.1, c.2, c.3) (1p)
- Crear el màxim de particions primàries i successives (c.5) (1p)
- Treball amb eina externa de particionat (c.7, c.8, c.9) (1,5p)