

TP07 : Gestion des droits de fichiers

Énoncer 1 : Ajout de disque durs virtuels sous VirtualBox:

Avant de démarrer la machine, nous allons créer trois disques durs virtuels de taille 1Go pour chacun en suivant les étapes suivantes :

- 1- Aller vers "configuration", dans la fenêtre des préférences;
- 2- Aller dans le menu "Stockage" (les disques durs utilisés sont au format .vdi)
- 3- Dans la partie disque dur, on sélectionne "Contrôleur : SATA "
- 4- Puis on clique sur le bouton sur l'icône « ajouter un disque dur »
- 5- Et on suit les instructions..

Énoncer 2 : Manipulation de l'environnement fdisk & cfdisk :

I. fdisk :

En se connecte en tant que root sur une console de texte, puis on affiche les disques durs de notre machine en utilisant la commande : fdisk avec l'option

—| :

```
ensao@debian: ~  
Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide  
ensao@debian:~$ su  
Mot de passe :  
root@debian:/home/ensao# fdisk -l  
Disque /dev/sdc : 1 GiB, 1073741824 octets, 2097152 secteurs  
Unités : secteur de 1 × 512 = 512 octets  
Taille de secteur (logique / physique) : 512 octets / 512 octets  
taille d'E/S (minimale / optimale) : 512 octets / 512 octets  
  
Disque /dev/sdb : 1 GiB, 1073741824 octets, 2097152 secteurs  
Unités : secteur de 1 × 512 = 512 octets  
Taille de secteur (logique / physique) : 512 octets / 512 octets  
taille d'E/S (minimale / optimale) : 512 octets / 512 octets  
  
Disque /dev/sdd : 10 GiB, 10737418240 octets, 20971520 secteurs  
Unités : secteur de 1 × 512 = 512 octets  
Taille de secteur (logique / physique) : 512 octets / 512 octets  
taille d'E/S (minimale / optimale) : 512 octets / 512 octets  
  
Disque /dev/sda : 8 GiB, 8589934592 octets, 16777216 secteurs  
Unités : secteur de 1 × 512 = 512 octets  
Taille de secteur (logique / physique) : 512 octets / 512 octets  
taille d'E/S (minimale / optimale) : 512 octets / 512 octets  
Type d'étiquette de disque : dos  
Identifiant de disque : 0xe5b0d583  
  


| Périphérique | Amorçage | Début    | Fin      | Secteurs | Taille | Id | Type                  |
|--------------|----------|----------|----------|----------|--------|----|-----------------------|
| /dev/sda1    | *        | 2048     | 14680063 | 14678016 | 7G     | 83 | Linux                 |
| /dev/sda2    |          | 14682110 | 16775167 | 2093058  | 1022M  | 5  | Étendue               |
| /dev/sda5    |          | 14682112 | 16775167 | 2093056  | 1022M  | 82 | partition d'échange L |

  
root@debian:/home/ensao#
```

→ d'après le résultat de la commande, on constate qu'il y a quatre disques durs : sda, sdb, sdc, et sdd .

Ensuite on lance l'environnement fdisk sur le disque dur 'sda' en utilisant la commande fdisk /dev/sda . Pour afficher la liste des commandes intégrées a fdisk en utilise l'option **m** ; en affiche ensuite la liste des partitions actuellement définies sur le disque durs en utilisant l'option **p** .

```

root@debian:/home/ensao# fdisk /dev/sda

Bienvenue dans fdisk (util-linux 2.29.2).
Les modifications resteront en mémoire jusqu'à écriture.
Soyez prudent avant d'utiliser la commande d'écriture.

Commande (m pour l'aide) : p
Disque /dev/sda : 8 GiB, 8589934592 octets, 16777216 secteurs
Unités : secteur de 1 × 512 = 512 octets
Taille de secteur (logique / physique) : 512 octets / 512 octets
taille d'E/S (minimale / optimale) : 512 octets / 512 octets
Type d'étiquette de disque : dos
Identifiant de disque : 0xe5b0d583

Périphérique Amorçage Début Fin Secteurs Taille Id Type
/dev/sda1 * 2048 14680063 14678016 7G 83 Linux
/dev/sda2 14682110 16775167 2093058 1022M 5 Étendue
/dev/sda5 14682112 16775167 2093056 1022M 82 partition d'échange Linux /

Commande (m pour l'aide) : █

```

En passe en mode expert en tapant l'option **x**, et en affiche de nouveau la table des partitions :

```

Commande (m pour l'aide) : x

Commande pour spécialistes (m pour l'aide) : p
Disque /dev/sda : 8 GiB, 8589934592 octets, 16777216 secteurs
Unités : secteur de 1 × 512 = 512 octets
Taille de secteur (logique / physique) : 512 octets / 512 octets
taille d'E/S (minimale / optimale) : 512 octets / 512 octets
Type d'étiquette de disque : dos
Identifiant de disque: 0xe5b0d583

Périphérique Amorçage Début Fin Secteurs Id Type Début-C/T/S Fin-C/T/S Att
r.
/dev/sda1 * 2048 14680063 14678016 83 Linux 0/32/33 913/201/56
80
/dev/sda2 14682110 16775167 2093058 5 Étendue 913/234/24 1023/254/63
/dev/sda5 14682112 16775167 2093056 82 partiti 913/234/26 1023/254/63

```

➔ en remarque que la table des partitions en mode expert est plus détaillée que celle du mode normal.

➔ Le code associé au partitions de type :

- **Linux : 83**
- **Linux LVM : 8e**

II. cfdisk

En lance l'environnement cfdisk sur le disque dur sda en tapant cfdisk /dev/sda :

```

root@debian:/home/ensao# cfdisk /dev/sda

```

```
ensao@debian: ~
Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide

Disque : /dev/sda
Taille : 8 GiB, 8589934592 octets, 16777216 secteurs
Étiquette : dos, identifiant : 0xe5b0d583

Périphérique Amorçage Début Fin Secteurs Taille Id Type
>> /dev/sda1 * 2048 14680063 14678016 7G 83 Linux
/dev/sda2 14682110 16775167 2093058 1022M 5 Étendue
└─/dev/sda5 14682112 16775167 2093056 1022M 82 partition d'échange Linu

Type de la partition : Linux (83)
Attributs : 80
UUID du système de fichiers : 760ff3b1-db93-4573-b5b5-b5a622702ca2
Système de fichiers : ext4
Point de montage : / (démonté)

[ Amorçable ] [ Supprimer ] [ Quitter ] [ Type ] [ Aide ]
[ Écrire ] [Sauvegarder]

Quitter le programme sans écrire les modifications
```

➔ en constate que cet environnement permet une visualisation plus détaillée, et donne plus d'informations sur chacune des partitions du disque dur .

Énoncer 3 : Création des partitions par l'environnement fdisk :

Tout d'abord en lance l'environnement fdisk sur le disque dur sdb ; Ensuite en crée 2 partitions de type Linux et de taille 500 Mo, une primaire et l'autre logique :

```
Commande (m pour l'aide) : n
Type de partition
  p  primaire (0 primaire, 0 étendue, 4 libre)
  e  étendue (conteneur pour partitions logiques)
Sélectionnez (p par défaut) : p
Numéro de partition (1-4, 1 par défaut) : 1
Premier secteur (2048-2097151, 2048 par défaut) :
Dernier secteur, +secteurs ou +taille{K,M,G,T,P} (2048-2097151, 2097151 par défaut) : +500M
```

Une nouvelle partition 1 de type « Linux » et de taille 500 MiB a été créée.

```
Commande (m pour l'aide) : n
Type de partition
  p  primaire (1 primaire, 0 étendue, 3 libre)
  e  étendue (conteneur pour partitions logiques)
Sélectionnez (p par défaut) : e
Numéro de partition (2-4, 2 par défaut) : 2
Premier secteur (1026048-2097151, 1026048 par défaut) :
Dernier secteur, +secteurs ou +taille{K,M,G,T,P} (1026048-2097151, 2097151 par défaut) : +500M
```

Une nouvelle partition 2 de type « Extended » et de taille 500 MiB a été créée.

```
Commande (m pour l'aide) : n
Type de partition
  p  primaire (1 primaire, 1 étendue, 2 libre)
  l  logique (numéroté à partir de 5)
Sélectionnez (p par défaut) : l

Ajout de la partition logique 5
Premier secteur (1028096-2050047, 1028096 par défaut) :
Dernier secteur, +secteurs ou +taille{K,M,G,T,P} (1028096-2050047, 2050047 par défaut) : +500M
Valeur hors limites.
Dernier secteur, +secteurs ou +taille{K,M,G,T,P} (1028096-2050047, 2050047 par défaut) : +495M
```

Une nouvelle partition 5 de type « Linux » et de taille 495 MiB a été créée.

- ➔ si on quitte l'environnement sans sauvegarde, les partitions que nous avons créées sont supprimées, pour cela on doit toujours sauvegarder en utilisant l'option **w**.

```
Commande (m pour l'aide) : w
La table de partitions a été altérée.
Appel d'ioctl() pour relire la table de partitions.
Synchronisation des disques.
```

- ➔ Pour modifier le type d'une partition on utilise l'option **t**, puis on tape le code associé au nouveau type (Pour visualiser les types ainsi que leurs codes associés on utilise l'option **L**).

Énoncé 4 : Création des partitions par l'environnement cfdisk :

On lance l'environnement cfdisk sur le disque dur sdc, et on choisit "DOS" comme mode de partitions, Ensuite on crée deux nouvelles partitions de type Linux de 500Mo, une primaire et l'autre logique :

Disque : /dev/sdc
Taille : 1 GiB, 1073741824 octets, 2097152 secteurs
Étiquette : dos, identifiant : 0xdd00c9b8

Périphérique	Amorçage	Début	Fin	Secteurs	Taille	Id	Type
/dev/sdc1		2048	1026047	1024000	500M	83	Linux
/dev/sdc2		1026048	2050047	1024000	500M	5	Étendue
>> /dev/sdc5		1028096	2041855	1013760	495M	83	Linux
└─Espace libre		2043904	2050047	6144	3M		
Espace libre		2050048	2097151	47104	23M		

Type de la partition : Linux (83)

[Amorçable]

[Supprimer]

[Quitter]

[Type]

[Aide]

[Écrire]

[Sauvegarder]

➔ On modifie ensuite le type d'une des partitions en un autre type :

ensao@debian: ~

FichierÉditionAffichageRechercherTerminalAide

Sélectionner un type de partition

0 Vide
1 FAT12
2 root XENIX
3 usr XENIX
4 FAT16 <32M
5 Étendue
6 FAT16
7 HPFS/NTFS/exFAT
8 AIX
9 Amorçable AIX
a Gestionnaire d'amorçage OS/2
b W95 FAT32
c W95 FAT32 (LBA)
e W95 FAT16 (LBA)
f Étendue W95 (LBA)
10 OPUS
11 FAT12 masquée
12 Compaq diagnostics
14 FAT16 masquée <32M
16 FAT16 masquée
17 HPFS/NTFS masquée
18 AST SmartSleep
1b W95 FAT32 masquée
1c W95 FAT32 masquée (LBA)
1e W95 FAT16 masquée (LBA)
24 NEC DOS
27 TFS WinRE masquée
39 Plan 9
3c récupération PartitionMagic
40 Venix 80286
41 PPC PReP Boot
42 SFS
4d QNX4.x
4e 2e partie QNX4.x
4f 3e partie QNX4.x

➔ On sauvegarde et on sort de l'environnement.

Énoncé 5 : Visualisation des partitions d'une machine :

- La commande **dmesg** permet d'afficher les messages envoyés par le noyau au cours de la vie du système;

```
root@debian:/home/ensao# dmesg
[ 0.000000] Linux version 4.9.0-3-686 (debian-kernel@lists.debian.org) (gcc version
6.3.0 20170516 (Debian 6.3.0-18) ) #1 SMP Debian 4.9.30-2+deb9u5 (2017-09-19)
[ 0.000000] x86/fpu: Legacy x87 FPU detected.
[ 0.000000] x86/fpu: Using 'eager' FPU context switches.
[ 0.000000] e820: BIOS-provided physical RAM map:
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000-0x0000000000009fbff] usable
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000009fc00-0x0000000000009ffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000000f0000-0x000000000000ffffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000000100000-0x000000000003ffeffff] usable
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000003fff0000-0x000000000003ffffff] ACPI data
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fec00000-0x00000000fec00fff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fee00000-0x00000000fee00fff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fffc0000-0x00000000ffffffff] reserved
[ 0.000000] Notice: NX (Execute Disable) protection missing in CPU!
[ 0.000000] SMBIOS 2.5 present.
[ 0.000000] DMI: innotek GmbH VirtualBox/VirtualBox, BIOS VirtualBox 12/01/2006
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 0.000000] e820: update [mem 0x00000000-0x00000fff] usable ==> reserved
[ 0.000000] e820: remove [mem 0x000a0000-0x000ffffff] usable
[ 0.000000] e820: last_pfn = 0x3fff0 max_arch_pfn = 0x100000
[ 0.000000] MTRR default type: uncachable
[ 0.000000] MTRR variable ranges disabled:
[ 0.000000] MTRR: Disabled
[ 0.000000] x86/PAT: MTRRs disabled, skipping PAT initialization too.
[ 0.000000] x86/PAT: Configuration [0-7]: WB WT UC- UC WB WT UC- UC
[ 0.000000] CPU MTRRs all blank - virtualized system.
[ 0.000000] initial memory mapped: [mem 0x00000000-0x1c9bffff]
[ 0.000000] Base memory trampoline at [c009b000] 9b000 size 16384
[ 0.000000] BRK [0x1c975000, 0x1c975fff] PGTABLE
[ 0.000000] RAMDISK: [mem 0x35ef9000-0x36f73fff]
[ 0.000000] ACPI: Early table checksum verification disabled
[ 0.000000] ACPI: RSDP 0x000000000000E000 000024 (v02 VBOX )
[ 0.000000] ACPI: XSDT 0x0000000003FFF0030 000034 (v01 VBOX VBOXXSDT 00000001 ASL
00000061)
[ 0.000000] ACPI: FACP 0x0000000003FFF00F0 0000F4 (v04 VBOX VBOXFACP 00000001 ASL
00000061)
```

- Pour visualiser les partitions d'un disque dur d'une machine, en lance l'environnement **fdisk** ensuite en utilise l'option **p** ;
- Pour afficher les partitions montées d'une machine ainsi que d'autre informations, on utilise tout simplement la commande **df** sans argument ;

Énoncé 6 : Formatage des partitions (création des SF) :

Dans cette partie, en travail sur le disque dur sdb qui comporte deux partitions : sdb1 et sdb2 :

```
root@debian:/home/ensao# fdisk /dev/sdb
Bienvenue dans fdisk (util-linux 2.29.2).
Les modifications resteront en mémoire jusqu'à écriture.
Soyez prudent avant d'utiliser la commande d'écriture.

Commande (m pour l'aide) : p
Disque /dev/sdb : 1 GiB, 1073741824 octets, 2097152 secteurs
Unités : secteur de 1 × 512 = 512 octets
Taille de secteur (logique / physique) : 512 octets / 512 octets
taille d'E/S (minimale / optimale) : 512 octets / 512 octets
Type d'étiquette de disque : dos
Identifiant de disque : 0xf2fd4e64

Périphérique Amorçage Début Fin Secteurs Taille Id Type
/dev/sdb1 2048 1026047 1024000 500M 83 Linux
/dev/sdb2 1026048 2050047 1024000 500M 5 Étendue
/dev/sdb5 1028096 2041855 1013760 495M 83 Linux

Commande (m pour l'aide) : █
```

La commande mkfs : make file system , permet de créer un système de fichier pour une partition ;

➔ La commande mk2fs :idem mkfs, mais cette commande est spécialisé pour les SF : ext2 et ext3

```
root@debian:/home/ensao# mkfs.ext2 /dev/sdb1
mke2fs 1.43.4 (31-Jan-2017)
En train de créer un système de fichiers avec 512000 1k blocs et 128016 i-noeuds.
UUID de système de fichiers=6f0299b5-e435-4032-a9d1-f97abd5b15cb
Superblocs de secours stockés sur les blocs :
    8193, 24577, 40961, 57345, 73729, 204801, 221185, 401409

Allocation des tables de groupe : complété
Écriture des tables d'i-noeuds : complété
Écriture des superblocs et de l'information de comptabilité du système de
fichiers : complété

root@debian:/home/ensao# mkfs.ext3 /dev/sdb5
mke2fs 1.43.4 (31-Jan-2017)
En train de créer un système de fichiers avec 506880 1k blocs et 126976 i-noeuds.
UUID de système de fichiers=5acab92c-b692-40c3-9b8e-430fcdcfedb19
Superblocs de secours stockés sur les blocs :
    8193, 24577, 40961, 57345, 73729, 204801, 221185, 401409

Allocation des tables de groupe : complété
Écriture des tables d'i-noeuds : complété
Création du journal (8192 blocs) : complété
Écriture des superblocs et de l'information de comptabilité du système de
fichiers : complété
```

➔ D'après les résultat des commande **mkfs.ext2** et **mkfs.ext3** : on constate que le SF ext3 est journalisé (il contient des fichiers journaux) ;

Énoncé 7 : Montage /Demontage des partitions:

1. D'après le manuel de la commande mount ;

- L'utilisation de cette commande sans argument permet de visualiser les partitions montées dans une machine,
- Avec les options : on peut monter manuellement une partition, ou bien monter tous les montages définies sur le fichier /etc/fstab .

2. On ne peut pas monter une partition deux fois sur le même nœud, mais on peut la monter sur des répertoires différents ;

3. Création un système de fichiers de type ext4 pour la partition «sdc5» :

```
root@debian:/# mkfs.ext4 /dev/sdc5
mke2fs 1.43.4 (31-Jan-2017)
En train de créer un système de fichiers avec 133632 4k blocs et 33440 i-noeuds.
UUID de système de fichiers=82f7d662-6ed4-4bee-a8f2-1407903d237c
Superblocs de secours stockés sur les blocs :
    32768, 98304

Allocation des tables de groupe : complété
Écriture des tables d'i-noeuds : complété
Création du journal (4096 blocs) : complété
Écriture des superblocs et de l'information de comptabilité du système de
fichiers : complété
```

1. Créez les répertoires «/mnt/sdc1», «/mnt/sdc5» et «/mnt/sdc5/dir». Affichez le contenu de «/mnt/sdc5».

```
root@debian:/# mkdir -p /mnt/sdc1
root@debian:/# mkdir -p /mnt/sdc5
root@debian:/# mkdir -p /mnt/sdc5/dir
root@debian:/# ls /mnt/sdc5
dir
```

2. Ajoutez dans «/etc/fstab» la ligne nécessaire pour monter la partition «sdc1» sous le path «/mnt/sdc1».

3. Ajoutez dans «/etc/fstab» la ligne nécessaire pour monter la partition «sdc5» sous le path «/mnt/sdc5».

```
GNU nano 2.7.4          Fichier : /etc/fstab          Modifié
# /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/sda1 during installation
UUID=760ff3b1-db93-4573-b5b5-b5a622702ca2 /                ext4      errors=remount-ro $
# swap was on /dev/sda5 during installation
UUID=5d80a371-3e83-44cd-90ac-c6a1e5051988 none              swap      sw          0 $
/dev/sr0          /media/cdrom0     udf,iso9660 user,noauto       0          0
/dev/sdc1         /mnt/sdc1         ext4      auto,rw           0          1
/dev/sdc5         /mnt/sdc5         ext4      auto,rw           0          1
```

Chaque ligne contient les informations pour monter un système de fichiers :

- « file system » la partition qu'on va monter

- « mount point » le point de montage, ou on va monter notre partition
- « type » le type de file system ext3, ext4...
- « options » auto, les droits, et est ce qu'on utilise un système de quotas ou pas (dans notre cas, on ne va pas utiliser les quotas pour gérer l'espace personnel des utilisateurs »
- « dump » est utilisé pour les sauvegardes
- « pass » pour l'ordre de vérification au démarrage :
 - ✓ 1 pour la racine
 - ✓ 2 pour les autres partitions Linux
 - ✓ 0 pour le swap et les partitions windows
- Une valeur de <pass> à 0 signifie qu'il n'y aura pas de vérification au démarrage

4. Vérification des montages des partitions :

```
root@debian:/home/ensao# cd /mnt/sdc1
root@debian:/mnt/sdc1# mount
sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
udev on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,relatime,size=505904k,nr_inodes=126476,mode=755)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,nosuid,noexec,relatime,gid=5,mode=620,ptmxmode=000)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,noexec,relatime,size=102940k,mode=755)
/dev/sda1 on / type ext4 (rw,relatime,errors=remount-ro,data=ordered)
tmpfs on /run/lock type tmpfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,size=5120k)
pstore on /sys/fs/pstore type pstore (rw,relatime)
tmpfs on /run/shm type tmpfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,size=415180k)
/dev/sdc1 on /mnt/sdc1 type ext4 (rw,relatime,data=ordered)
/dev/sdc5 on /mnt/sdc5 type ext4 (rw,relatime,data=ordered)
cgroup on /sys/fs/cgroup type tmpfs (rw,relatime,size=12k,mode=755)
systemd on /sys/fs/cgroup/systemd type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,release_agent=/run/cgmanager/agents/cgm-release-agent.systemd,name=systemd)
tmpfs on /run/user/116 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,size=102936k,mode=700,uid=116,gid=122)
tmpfs on /run/user/1000 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,size=102936k,mode=700,uid=1000,gid=1000)
fusectl on /sys/fs/fuse/connections type fusectl (rw,relatime)
gvfsd-fuse on /run/user/1000/gvfs type fuse.gvfsd-fuse (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=1000,group_id=1000)
```

5. On ne peut pas démonter une partition si on est dans le répertoire dont elle est montée , (erreur : cible occupée)

```
root@debian:/mnt/sdc1# umount /dev/sdc1
umount: /mnt/sdc1 : cible occupée
        (Dans certains cas, des renseignements sur les processus utilisant
        le périphérique sont accessibles avec lsof(8) ou fuser(1).)
root@debian:/mnt/sdc1# █
```

6.

```
root@debian:/mnt/sdc1# ls /dev/sdc5
/dev/sdc5
```

Quand on fait monter une partition sur un dossier qui n'est pas vide, son contenu va être caché.

7.

```
root@debian:/mnt/sdc1# cd ../../
root@debian:/# cd mnt/sdc5
root@debian:/mnt/sdc5# ls
dir
```

Après le démontage l'ancien contenu du répertoire devient visible .

Énoncé 8 : Montage automatique des partitions :

Cette partie sert à ajouter des lignes dans le fichier /etc/fstab afin de monter automatiquement des partitions.

```
root@debian:/home/ensao# gedit /etc/fstab
```

```
GNU nano 2.7.4          Fichier : /etc/fstab          Modifié
# /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/sda1 during installation
UUID=760ff3b1-db93-4573-b5b5-b5a622702ca2 /                ext4      errors=remount-ro $
# swap was on /dev/sda5 during installation
UUID=5d80a371-3e83-44cd-90ac-c6a1e5051988 none                swap      sw          0 $
/dev/sr0          /media/cdrom0      udf,iso9660 user,noauto         0          0
/dev/sdc1         /mnt/sdc1          ext4      auto,rw             0          1
/dev/sdc5         /mnt/sdc5          ext4      auto,rw             0          1
```

```
root@debian:/home/ensao# mount -a
root@debian:/home/ensao# mount
sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
udev on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,relatime,size=505696k,nr_inodes=126424,mode=755)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,nosuid,noexec,relatime,gid=5,mode=620,ptmxmode=0)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,noexec,relatime,size=102900k,mode=755)
/dev/sda1 on / type ext4 (rw,relatime,errors=remount-ro,data=ordered)
tmpfs on /run/lock type tmpfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,size=5120k)
pstore on /sys/fs/pstore type pstore (rw,relatime)
tmpfs on /run/shm type tmpfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,size=415100k)
cgroup on /sys/fs/cgroup type tmpfs (rw,relatime,size=12k,mode=755)
systemd on /sys/fs/cgroup/systemd type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,release_agent=/run/cgmanager/agents/cgm-release-agent.systemd,name=systemd)
tmpfs on /run/user/116 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,size=102896k,mode=700,uid=116,gid=122)
tmpfs on /run/user/1000 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,size=102896k,mode=700,uid=1000,gid=1000)
fusectl on /sys/fs/fuse/connections type fusectl (rw,relatime)
gvfsd-fuse on /run/user/1000/gvfs type fuse.gvfsd-fuse (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=1000,group_id=1000)
/dev/sdb1 on /mnt type ext2 (rw,relatime,block_validity,barrier,user_xattr,acl)
/dev/sdb1 on /mnt1 type ext2 (rw,relatime,block_validity,barrier,user_xattr,acl)
/dev/sdc1 on /mnt/sdc1 type ext4 (rw,relatime,data=ordered)
/dev/sdc5 on /mnt/sdc5 type ext4 (rw,relatime,data=ordered)
root@debian:/home/ensao# █
```

Énoncé 9 : mise en place des Quotas :

1-

```
root@debian:/home/ensao# fdisk /dev/sdb
```

Bienvenue dans fdisk (util-linux 2.29.2).

Les modifications resteront en mémoire jusqu'à écriture.
Soyez prudent avant d'utiliser la commande d'écriture.

Le périphérique ne contient pas de table de partitions reconnue.

Création d'une nouvelle étiquette pour disque de type DOS avec identifiant de disque 0x66982dcf.

Commande (m pour l'aide) : n

Type de partition

p primaire (0 primaire, 0 étendue, 4 libre)

e étendue (conteneur pour partitions logiques)

Sélectionnez (p par défaut) : p

Numéro de partition (1-4, 1 par défaut) :

Premier secteur (2048-20971519, 2048 par défaut) :

Dernier secteur, +secteurs ou +taille{K,M,G,T,P} (2048-20971519, 20971519 par défaut) :

Une nouvelle partition 1 de type « Linux » et de taille 10 GiB a été créée.

Commande (m pour l'aide) : w

La table de partitions a été altérée.

Appel d'ioctl() pour relire la table de partitions.

Synchronisation des disques.

```
root@debian:/home/ensao# q
```

```
bash: q : commande introuvable
```

```
root@debian:/home/ensao# mkfs.ext4 /dev/sdb1
```

```
mke2fs 1.43.4 (31-Jan-2017)
```

En train de créer un système de fichiers avec 2621184 4k blocs et 655360 i-noeuds.

UUID de système de fichiers=2328c8f0-7436-4d80-943e-8930def415ff

Superblocs de secours stockés sur les blocs :

32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632

Allocation des tables de groupe : complété

Allocation des tables de groupe : complété

Écriture des tables d'i-noeuds : complété

Création du journal (16384 blocs) : complété

Écriture des superblocs et de l'information de comptabilité du système de fichiers : complété

```
root@debian:/home/ensao# mount /dev/sdb1 /mnt
```

```
root@debian:/home/ensao# cp -a /home/* /mnt/
```

```
root@debian:/home/ensao# umount /mnt/
```

```
root@debian:/home/ensao# cp -a /home /mnt/
```

2- root@debian:/home/ensao# █

3- root@debian:/home/ensao# gedit /etc/fstab

Ouvrir ▾ fstab /etc Enregistrer ≡ ×

```
# /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/sda1 during installation
UUID=760ff3b1-db93-4573-b5b5-b5a622702ca2 / ext4 errors=remount-ro
0 1
# swap was on /dev/sda5 during installation
UUID=5d80a371-3e83-44cd-90ac-c6a1e5051988 none swap sw
0 0
/dev/sr0 /media/cdrom0 udf,iso9660 user,noauto 0 0
/dev/sdb1 /home ext4 auto,usrquota 0 0|
```

4-

Debian9 [En fonction] - Oracle VM VirtualBox

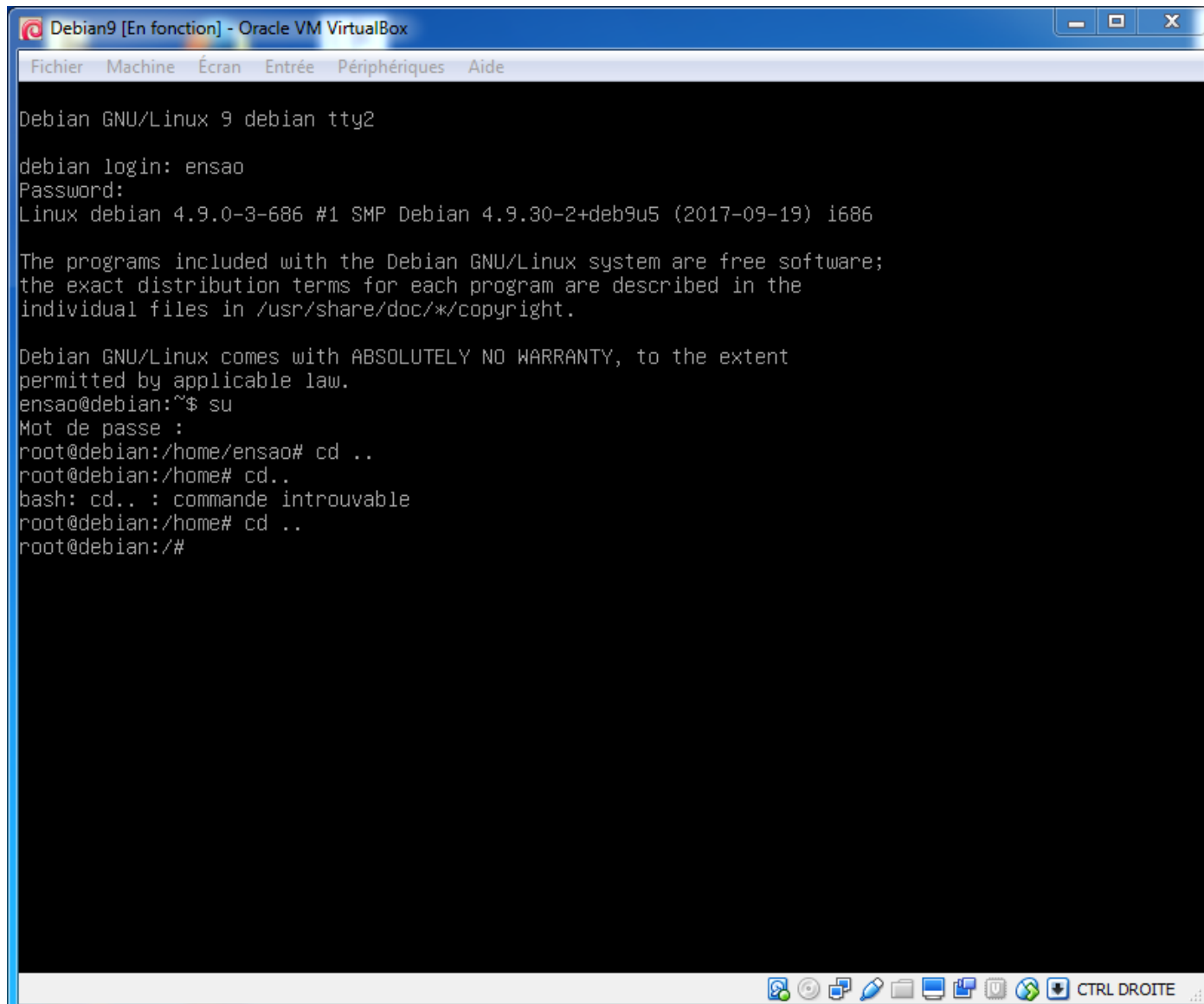
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide

```
Debian GNU/Linux 9 debian tty2
debian login: ensao
Password:
Linux debian 4.9.0-3-686 #1 SMP Debian 4.9.30-2+deb9u5 (2017-09-19) i686

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
ensao@debian:~$ su
Mot de passe :
root@debian:/home/ensao#
```

5-



```
Debian9 [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Fichier  Machine  Écran  Entrée  Périphériques  Aide

Debian GNU/Linux 9 debian tty2

debian login: ensao
Password:
Linux debian 4.9.0-3-686 #1 SMP Debian 4.9.30-2+deb9u5 (2017-09-19) i686

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
ensao@debian:~$ su
Mot de passe :
root@debian:/home/ensao# cd ..
root@debian:/home# cd..
bash: cd.. : commande introuvable
root@debian:/home# cd ..
root@debian:/#
```

6-

Debian GNU/Linux 9 debian tty2

debian login: ensao

Password:

Linux debian 4.9.0-3-686 #1 SMP Debian 4.9.30-2+deb9u5 (2017-09-19) i686

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.

ensao@debian:~\$ su

Mot de passe :

root@debian:/home/ensao# cd ..

root@debian:/home# cd..

bash: cd.. : commande introuvable

root@debian:/home# cd ..

root@debian:/# rm -r /home

rm: impossible de supprimer '/home/ensao': Le dossier n'est pas vide

root@debian:/# rm -r /home

root@debian:/# mkdir /home

root@debian:/# _

Debian GNU/Linux 9 debian tty2

debian login: ensao

Password:

Linux debian 4.9.0-3-686 #1 SMP Debian 4.9.30-2+deb9u5 (2017-09-19) i686

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software; the exact distribution terms for each program are described in the individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by applicable law.

ensao@debian:~\$ su

Mot de passe :

root@debian:/home/ensao# cd ..

root@debian:/home# cd..

bash: cd.. : commande introuvable

root@debian:/home# cd ..

root@debian:/# rm -r /home

rm: impossible de supprimer '/home/ensao': Le dossier n'est pas vide

root@debian:/# rm -r /home

root@debian:/# _



ensao@debian: ~

ensao@debian:~\$ su

Mot de passe :

root@debian:/home/ensao# apt-get update

Ign:1 http://deb.debian.org/debian stretch InRelease

Réception de:2 http://deb.debian.org/debian stretch-updates InRelease [91,0 k

Réception de:3 http://deb.debian.org/debian stretch Release [118 kB]

Réception de:4 http://deb.debian.org/debian stretch Release.gpg [2 434 B]

Réception de:5 http://deb.debian.org/debian stretch-updates/main Sources.diff 6 148 B]

Réception de:6 http://deb.debian.org/debian stretch-updates/main i386 Package ndex [6 148 B]

Réception de:7 http://deb.debian.org/debian stretch-updates/main Translation-Index [3 688 B]

10-

```
root@debian:/home/ensao# apt-get install quota
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
The following additional packages will be installed:
  libtirpc1
Paquets suggérés :
  libnet-ldap-perl rpcbind default-mta | mail-transport-agent
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  libtirpc1 quota
0 mis à jour, 2 nouvellement installés, 0 à enlever et 368 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 423 ko dans les archives.
Après cette opération, il 890 ko d'espace disque supplémentaire seront utilisés sur votre
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/proc/98/task/98/fdinfo': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/proc/98/task/98/ns': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/proc/tty/driver': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/root': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/run/alsa': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/run/cups/certs': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/run/gdm3': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/run/udisks2': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/run/user/0': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/run/user/1000': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/run/user/116': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/sys/fs/fuse/connections/42': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/tmp/pulse-PKdhtXMmr18n': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/tmp/ssh-BmkgXayupgBi': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/tmp/tracker-extract-files.1000': Permission non accordée
sdb1: write failed, user block limit reached.
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/var/cache/apt/archives/partial': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/var/cache/cups': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/var/cache/ldconfig': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/var/lib/apt/lists/partial': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/var/lib/polkit-1': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/var/lib/udisks2': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/var/log/gdm3': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/var/log/speech-dispatcher': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/var/log/unattended-upgrades': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/var/spool/cron/crontabs': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/var/spool/cups': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/var/spool/rsyslog': Permission non accordée
ls: erreur d'écriture: Débordement du quota d'espace disque
saber@debian:~$ _
```

GNU nano 2.7.4

Fichier : /tmp//EdP.aWwbCIN

Quotas disque pour user saber (uid 1001) :

Système de fichiers	blocs	souple	stricte	inodes	souple	stricte
/dev/sdb1	18196	15000	30000	5	0	

```

ls: impossible de lire le lien symbolique '/proc/98/task/98/root': Permission non accordée
ls: impossible de lire le lien symbolique '/proc/98/task/98/exe': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/proc/98/task/98/fd': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/proc/98/task/98/fdinfo': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/proc/98/task/98/ns': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/proc/tty/driver': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/root': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/run/alsa': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/run/cups/certs': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/run/gdm3': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/run/udisks2': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/run/user/0': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/run/user/1000': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/run/user/116': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/sys/fs/fuse/connections/42': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/tmp/pulse-PKdhtXMmr18n': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/tmp/ssh-BmkgXayupgBi': Permission non accordée
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/tmp/tracker-extract-files.1000': Permission non accordée
sdb1: warning, user block quota exceeded.

```

Debian9 [En fonction] - Oracle VM VirtualBox

Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide

GNU nano 2.7.4

Fichier : /tmp//EdP.a6H24zk

Quotas disque pour user saber (uid 1001) :

Système de fichiers	blocs	souple	stricte	inodes	souple	stricte
/dev/sdb1	16	15000		30000	4	

Quotas disque pour user saber (uid 1001) :

Système de fichiers	blocs	souple	stricte	inodes	souple	str
/dev/sdb1	16	0	0	4	0	

[Lecture de 3 lignes]

 Aide	 Écrire	 Chercher	 Couper	 Justifier	 Pos. cur.	 Y
 Quitter	 Lire fich.	 Remplacer	 Coller	 Orthograp.	 Aller lig.	 V



root@debian:~# edquota -u saber

Debian GNU/Linux 9 debian tty2

debian login: root

Password:

Linux debian 4.9.0-3-686 #1 SMP Debian 4.9.30-2+deb9u5 (2017-09-19) i686

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.

[129.473872] systemd-logind[1518]: Failed to start user service, ignoring: Unknown u
rvice

root@debian:~# ls /home/

ensao lost+found

root@debian:~# ls -l /home/

root@debian:~# quotacheck -a

root@debian:~# ls /home/

aquota.user ensao lost+found

root@debian:~# quotaon -a

root@debian:~# _

Quotas disque pour user saber (uid 1001) :

Système de fichiers	blocs	souple	stricte	inodes	souple	stri
/dev/sdb1	30000	15000	30000	5	0	

Debian GNU/Linux 9 debian tty2

debian login: ensao

Password:

Linux debian 4.9.0-3-686 #1 SMP Debian 4.9.30-2+deb9u5 (2017-09-19) i686

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.

ensao@debian:~\$ su

Mot de passe :

root@debian:/home/ensao# cd ..

root@debian:/home# cd..

bash: cd.. : commande introuvable

root@debian:/home# cd ..

root@debian:/# rm -r /home

rm: impossible de supprimer '/home/ensao': Le dossier n'est pas vide

root@debian:/# rm -r /home

root@debian:/# mkdir /home

root@debian:/# _

Debian GNU/Linux 9 debian tty2

debian login: ensao

Password:

Linux debian 4.9.0-3-686 #1 SMP Debian 4.9.30-2+deb9u5 (2017-09-19) i686

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.

ensao@debian:~\$ su

Mot de passe :

root@debian:/home/ensao# cd ..

root@debian:/home# cd..

bash: cd.. : commande introuvable

root@debian:/home# cd ..

root@debian:/# rm -r /home

rm: impossible de supprimer '/home/ensao': Le dossier n'est pas vide

root@debian:/# rm -r /home

root@debian:/# _

ensao@debian: ~

ensao@debian:~\$ su

Mot de passe :

root@debian:/home/ensao# apt-get update

Ign:1 http://deb.debian.org/debian stretch InRelease

Réception de:2 http://deb.debian.org/debian stretch-updates InRelease [91,0 kB]

Réception de:3 http://deb.debian.org/debian stretch Release [118 kB]

Réception de:4 http://deb.debian.org/debian stretch Release.gpg [2 434 B]

Réception de:5 http://deb.debian.org/debian stretch-updates/main Sources.diff/Index
6 148 B]

Réception de:6 http://deb.debian.org/debian stretch-updates/main i386 Packages.diff
Index [6 148 B]

Réception de:7 http://deb.debian.org/debian stretch-updates/main Translation-en.dif
Index [3 688 B]