

TP1 GNU/LINUX

1/Installation :

- 1) La commande qui nous permet d'afficher les partitions du disque est « **sudo fdisk -l** » (on utilise « **sudo** » car on a besoin des privilèges spécifiques pour exécuter certaines commandes).

```
[vm@fedora ~]$ sudo fdisk -l

Vous espérons que vous avez reçu de votre administrateur système local
les consignes traditionnelles. Généralement, elles se concentrent sur ces trois éléments :

#1) Respectez la vie privée des autres.
#2) Réfléchissez avant d'utiliser le clavier.
#3) De grands pouvoirs confèrent de grandes responsabilités.

[sudo] Mot de passe de vm :
Disque /dev/sda : 32 GiB, 34359738368 octets, 67108864 secteurs
Modèle de disque : VBOX HARDDISK
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 : gpt
Identifiant de disque : C8FB2982-1F20-41AA-A085-A7356DC2BDBF

Périphérique Début Fin Secteurs Taille Type
/dev/sda1 2048 1230847 1228800 600M Système EFI
/dev/sda2 1230848 3327999 2097152 1G Système de fichiers Linux
/dev/sda3 3328000 67106815 63778816 30,4G Système de fichiers Linux

Disque /dev/zram0 : 3,81 GiB, 4090494976 octets, 998656 secteurs
Unités : secteur de 1 × 4096 = 4096 octets
Taille de secteur (logique / physique) : 4096 octets / 4096 octets
Taille d'E/S (minimale / optimale) : 4096 octets / 4096 octets
```

- 2) La commande « **df -h** » affiche la taille des différentes partitions du disque pour avoir la taille totale :

```
[vm@fedora ~]$ df -h
Sys. de fichiers Taille Utilisé Dispo Uti% Monté sur
devtmpfs          4,0M      0  4,0M   0% /dev
tmpfs              2,0G      0  2,0G   0% /dev/shm
tmpfs             781M    1,5M  779M   1% /run
/dev/sda3          31G     4,0G   27G  14% /
tmpfs              2,0G     60K  2,0G   1% /tmp
/dev/sda3          31G     4,0G   27G  14% /home
/dev/sda2          974M    166M  741M  19% /boot
/dev/sda1          599M     14M  585M   3% /boot/efi
tmpfs             391M    140K  390M   1% /run/user/1000
/dev/sr0           51M     51M     0 100% /run/media/vm/VBox_GAs_7.0.4
```

- 3) Afin de connaître les système de fichier utilisé pour notre système GNU/Linux on utilise la commande « **cat /etc/fstab** »

On constate qu'il existe plusieurs systèmes de fichiers utilisés par l'ensemble des partitions de disque

« Ext4 », « Tmpfs »

Ext4 (extended file system 4) : système le plus utilisé sous Linux et assure une retro-comptabilité.

Btrfs : **Btrfs** est un système de fichiers pour **Linux** visant à implémenter des fonctionnalités complexes tout en mettant l'accent sur la tolérance aux pannes, la réparation et la facilité d'administration.

```
[vm@fedora ~]$ cat /etc/fstab
#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Tue Jan 17 04:26:49 2023
#
# 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=951f0d6e-59ef-48db-9a68-f7bf424b3a08 / btrfs subvol=root,compress=zstd:1 0 0
UUID=0182e553-0e40-484a-bf9e-ce82f9988c33 /boot ext4 defaults 1 2
UUID=8D1B-D8FA /boot/efi vfat umask=0077,shortname=winnt 0 2
UUID=951f0d6e-59ef-48db-9a68-f7bf424b3a08 /home btrfs subvol=home,compress=zstd:1 0 0
```

Il existe d'autres systèmes de gestion de fichiers tels que

Nfs : système de fichiers utilisé pour accéder à des disques situés sur des ordinateurs distants.

Xfs : système de fichiers journalisé, développé par IBM.

- 4) **/dev/hda1** : un répertoire qui contient les données stockées sur la première partition du premier disque dur IDE

/dev/hdb3 c'est un répertoire contenant les données stockées sur la troisième partition du deuxième disque dur IDE

/dev/sdc : un repertoire contenant la liste des périphériques de stockage utilisé par le système pour stocker des données.

5) l'équivalent de l'unité logique C: de Windows dans Linux est « / » la racine .

5)**GRUB** se trouve dans **MBR** (Master Boot Record).

Le fichier Grub2 se trouve dans **/boot**

Et l'emplacement de son fichier de configuration grub.cfg est **/boot/grub** .

```
[vm@fedora ~]$ ls /
efs boot etc lib lost-found mnt proc run srv tmp var
bin dev home lib64 media opt root sbin sys usr
[vm@fedora ~]$ ls /boot/
config-6.0.7-301.fc37.x86_64 initramfs-0-rescue-847087d6669a4f4cb0acedc5fea96a82.img lost-found System.map-6.1.7-200.fc37.x86_64
config-6.1.7-200.fc37.x86_64 initramfs-6.0.7-301.fc37.x86_64.img symvers-6.0.7-301.fc37.x86_64.gz vmlinuz-0-rescue-847087d6669a4f4cb0acedc5fea96a82
efi initramfs-6.1.7-200.fc37.x86_64.img symvers-6.1.7-200.fc37.x86_64.gz vmlinuz-6.0.7-301.fc37.x86_64
grub2 loader System.map-6.0.7-301.fc37.x86_64 vmlinuz-6.1.7-200.fc37.x86_64
[vm@fedora ~]$ ls /boot/grub2
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/boot/grub2': Permission non accordée
[vm@fedora ~]$ sudo ls /boot/grub2
[sudo] Mot de passe de vm :
fonts grub.cfg grubenv
```

Le rôle de TIMEOUT : le temps en seconde après l'affichage du menu pour démarrer l'entrée par défaut.

Le rôle de DEFAULT : l'entrée de menu par défaut de menu pour démarrer (spécifie le système qui démarre par défaut).

6)**/home** : stocke les dossiers utilisateur.

/dev : stocke les fichiers des périphériques.

/boot : contient des fichiers qui assure le démarrage de Linux tel que les fichiers de démarrage Grub.

/etc : Contient les fichiers texte nécessaires à la configuration du système.

/lib : stocke les bibliothèques partagées essentielles au système lors du démarrage.

/mnt : stocke les ressources d'une manière temporaire.

/proc : répertoire virtuelle contient des fichiers spéciaux.

2/Commandes et Gestion des utilisateurs :

7) on utilise la commande **echo \$PATH** pour afficher son contenu.

```
[vm@fedora ~]$ echo $PATH  
/home/vm/.local/bin:/home/vm/bin:/usr/local/bin:/usr/local/sbin:/usr/bin:/usr/sbin
```

ce fichier contient des chemins(liste des répertoires) vers des programmes qui assurent l'exécution des commandes tapées par l'utilisateur.

8) la commande **echo \$SHELL** affiche le chemin du SHELL actuel.

```
[vm@fedora ~]$ echo $SHELL  
/bin/bash
```

9)l'emplacement des commandes **ls**, **useradd** et **chsh** est le répertoire **bin**.

ls : liste le contenu d'un répertoire

useradd :création d'un nouveau utilisateur

chsh : modifier le shell qui est appelé lors de la connexion de l'utilisateur.

10) pour la création de nouveau groupe gr1 et gr2 on exécute les lignes de commande suivante :

sudo groupadd gr1

sudo groupadd gr2

```
[vm@fedora ~]$ groupadd gr1  
groupadd: Permission denied.  
groupadd : impossible de verrouiller /etc/group ; réessayer plus tard.  
[vm@fedora ~]$ sudo groupadd gr1  
[sudo] Mot de passe de vm :  
[vm@fedora ~]$ sudo groupadd gr2  
[vm@fedora ~]$ cat /etc/group
```

et pour vérifier l'emplacement des groupes on utilise la commande « **grep** »

```
grep 'gr1' /etc/group
```

```
grep 'gr2' /etc/group
```

11) le GID du gr1 est 1001

le GID du gr2 est 1002

```
gr1:x:1001:
gr2:x:1002:
```

12) On utilise la commande « **useradd** » avec les options **-m** (crée un nouveau répertoire pour l'utilisateur) et **-G** (indique le groupe auquel cette utilisateur appartient) .

```
sudo useradd -m -G gr1 user10
```

```
sudo useradd -m -G gr2 user12
```

La vérification avec la commande : **grep 'gr1' /etc/group**

```
[vm@fedora ~]$ sudo useradd -m -G gr1 user10
[vm@fedora ~]$ grep 'gr1' /etc/group
gr1:x:1001:user10
[vm@fedora ~]$ sudo useradd -m -G gr2 user12
[vm@fedora ~]$ grep 'gr1' /etc/group
gr1:x:1001:user10
[vm@fedora ~]$
```

```
[vm@fedora ~]$ ls /home/
user1  user10  user11  user12  user2  vm
```

13) la commande « **sudo passwd user10** » permet d'attribuer un mot de passe au user10 (de même pour user12).

Pour fixer la validité du mot de passe pour 5 jours on utilise la commande « **chage** » avec l'option **-M**

```
[vm@fedora ~]$ sudo passwd user10
Changement de mot de passe pour l'utilisateur user10.
Nouveau mot de passe :
Retapez le nouveau mot de passe :
passwd : mise à jour réussie de tous les jetons d'authentification.
```

```
[vm@fedora ~]$ sudo passwd user12
Changement de mot de passe pour l'utilisateur user12.
Nouveau mot de passe :
MOT DE PASSE INCORRECT : Le mot de passe ne passe pas la vérification dans le dictionnaire - basé sur un mot du dictionnaire
Retapez le nouveau mot de passe :
passwd : mise à jour réussie de tous les jetons d'authentification.
```

14) on utilise la commande **sudo ls /etc/passwd** pour la vérification de l'ajout des deux utilisateurs

```
[vm@fedora ~]$ sudo chage -M 5 user10
[vm@fedora ~]$ sudo chage -M 5 user12
```

UID user10 1004 et GID 1004

UID user12 1005 et GID 1005

Le caractère x présente le code attribué à chaque utilisateur

```
user10:x:1004:1004::/home/user10:/bin/bash
user12:x:1005:1005::/home/user12:/bin/bash
```

15) Le deuxième champ présente le mot de passe attribué au chaque utilisateur haché pour assurer la sécurité.

```
user10:$y$j9T$7zDtY7IAwjchCtC57/IIIt.$41XIgc5VzqNcPbTZWDaueOwCs/bED0XFlu15E3ygUk9:19382:0:5:7:::
user12:$y$j9T$1X/thRogSmLOveGHkDcPM/$cNjYM4nS0cf90l0FvnYZv7LjvnBLJbdY1cFfgW5LMC0:19382:0:5:7:::
```

16) on utilise la commande « **su** » pour se connecter en tant que user10 et « **pwd** » pour afficher le répertoire courant.

```
[vm@fedora ~]$ su user10
Mot de passe :
Attention : votre mot de passe expirera dans 5 jours.
[user10@fedora vm]$ pwd
/home/vm
```

Pour accéder à son répertoire personnel on utilise les lignes de commandes suivantes :

cd /home/user10

```
[vm@fedora ~]$ su user10
Mot de passe :
Attention : votre mot de passe expirera dans 5 jours.
[user10@fedora vm]$ pwd
/home/vm
[user10@fedora vm]$ cd ../user10
[user10@fedora ~]$ pwd
/home/user10
[user10@fedora ~]$ cd /home/user10
[user10@fedora ~]$ pwd
/home/user10
[user10@fedora ~]$
```

17)

```
[user10@fedora ~]$ cd /
[user10@fedora /]$ cd ..
```

18) Pour changer le groupe d'utilisateur on utilise la commande « **usermod** » qui assure toutes modifications attribuées à un utilisateur précis.

“ **sudo usermod -g gr2 user10** ”

L'option **-g** permet de préciser le groupe

```
[user10@fedora ~]$ su vm
Mot de passe :
[vm@fedora user10]$ pwd
/home/user10
[vm@fedora user10]$ cd ../vm
[vm@fedora ~]$ pwd
/home/vm
[vm@fedora ~]$ sudo usermod -g gr2 user10
[sudo] Mot de passe de vm :
```

```
[vm@fedora ~]$ id user10
uid=1004(user10) gid=1002(gr2) groupes=1002(gr2),1001(gr1)
```

19) on utilise la commande « **sudo usermod -s /bin/bash user12** » pour changer le SHELL de cet utilisateur.

```
[vm@fedora ~]$ grep user12 /etc/passwd
user12:x:1005:1005::/home/user12:/bin/bash
[vm@fedora ~]$ cat /etc/passwd | grep user12
user12:x:1005:1005::/home/user12:/bin/bash
[vm@fedora ~]$
```

