

# RAPPORT TP2

*Nom et Prénom : Chakir Manal*

*Nom et Prénom : Berramdane Ayoub*

---

## Énoncer 1 : Démarrage en multi-boot par GRUB

Dans cette partie , nous allons démarrer le système manuellement , on injectons les informations set root , initrd , linux qui existe dans le fichier grub.cfg après avoir démarré le système en cliquant sur la touche C du clavier dans le mode de démarrage pour inviter la commande grub .

Les commandes sont saisies telles que :

```
grub> set root ...
```

```
grub> linux ...
```

```
grub> initrd...
```

```
grub> boot (cette commande pour démarrer le système).
```

### 1) La capture d'écrans suivantes montre les informations set root , linux et initrd

```
menuentry 'Debian GNU/Linux' --class debian --class gnu-linux --class gnu --class os $menuentry_id_option 'gnulinux-simple-760ff3b1-db93-4573-b5b5-b5a622702ca2' {
    load_video
    insmod gzio
    if [ x$grub_platform = xxen ]; then insmod xzio; insmod lzopio; fi
    insmod part_msdos
    insmod ext2
    set root='hd0,msdos1'
    if [ x$feature_platform_search_hint = xy ]; then
        search --no-floppy --fs-uuid --set=root --hint-ieee1275='ieee1275//disk00,msdos1' --hint-bios=hd0,msdos1 --hint-efi=hd0,msdos1 --hint-baremetal=ahci0,msdos1 760ff3b1-
db93-4573-b5b5-b5a622702ca2
    else
        search --no-floppy --fs-uuid --set=root 760ff3b1-db93-4573-b5b5-b5a622702ca2
    fi
    echo 'Chargement de Linux 4.9.0-3-686...'
    linux /boot/vmlinuz-4.9.0-3-686 root=UUID=760ff3b1-db93-4573-b5b5-b5a622702ca2 ro quiet
    echo 'Chargement du disque mémoire initial...'
    initrd /boot/initrd.img-4.9.0-3-686
}
```

**Remarque :** le seul champ 'set root' qui contient le signe égal puis la valeur

## Énoncer 2 : ajouter un système d'exploitation comme une entrée dans le GRUB

Dans cette partie on va créer notre propre système nommé 'Os Test'  
On ajoutons ce système dans notre fichier de configurations grub.cfg .

Ce système et ajouter dans une menuentry (Nous copions le même contenu du système d'exploitation précédents , on change juste le nom dans la menu entry ) comme la montre la capture d'écran suivante :

```

set root='hd0,msdos1'
if [ x$feature_platform_search_hint = xy ]; then
  search --no-floppy --fs-uuid --set=root --hint-ieee1275='ieee1275//
disk@0,msdos1' --hint-bios=hd0,msdos1 --hint-efi=hd0,msdos1 --hint-baremetal=ahci0,msdos1
760ff3b1-db93-4573-b5b5-b5a622702ca2
else
  search --no-floppy --fs-uuid --set=root 760ff3b1-db93-4573-b5b5-b5a622702ca2
fi
echo 'Chargement de Linux 4.9.0-3-686...'
linux /boot/vmlinuz-4.9.0-3-686 root=UUID=760ff3b1-db93-4573-b5b5-b5a622702ca2
ro quiet
echo 'Chargement du disque mémoire initial...'
initrd /boot/initrd.img-4.9.0-3-686
}

menuentry 'OS TEST' --class debian --class gnu-linux --class gnu --class os $menuentry_id_option
'gnulinux-4.9.0-3-686-advanced-760ff3b1-db93-4573-b5b5-b5a622702ca2' {
  load_video
  insmod gzio
  if [ x$grub_platform = xxen ]; then insmod xzio; insmod lzopio; fi
  insmod part_msdos
  insmod ext2
  set root='hd0,msdos1'
  if [ x$feature_platform_search_hint = xy ]; then
    search --no-floppy --fs-uuid --set=root --hint-ieee1275='ieee1275//
disk@0,msdos1' --hint-bios=hd0,msdos1 --hint-efi=hd0,msdos1 --hint-baremetal=ahci0,msdos1
760ff3b1-db93-4573-b5b5-b5a622702ca2
  else
    search --no-floppy --fs-uuid --set=root 760ff3b1-db93-4573-b5b5-b5a622702ca2
  fi
  echo 'Chargement de Linux 4.9.0-3-686...'
  linux /boot/vmlinuz-4.9.0-3-686 root=UUID=760ff3b1-db93-4573-b5b5-b5a622702ca2
  ro quiet
  echo 'Chargement du disque mémoire initial...'
  initrd /boot/initrd.img-4.9.0-3-686
}
menuentry 'Debian GNU/Linux, with Linux 4.9.0-3-686 (recovery mode)' --class debian --

```

Pour ajouter le système d'exploitation 'Os Test' dans le démarrage par défaut , il existe deux méthodes , soit manuellement dans le fichier grub.cfg ,soit on mode commande

1)Manuellement : nous modifions le paramètre 'set default' dans fichier de configuration grub.cfg , comme la montre la capture d'écrans suivante

```

GNU nano 2.7.4      Fichier : grub.cfg      Modifie

load_env
fi
if [ "${next_entry}" ] ; then
  set default="${next_entry}"
  set next_entry=
  save_env next_entry
  set boot_once=true
else
  set default=Test
fi

```

2)mode commande : grub-set-default 1 telle que le 1 indique le classement du système d'exploitation 'Os Test' dans le fichier de configuration grub.cfg

## Énoncer 3 : activation des processus par init

Dans cette partie nous commençons d'abord par l'installation du package init , cette dernière passe par plusieurs étapes , la première consiste de télécharger le cache 'sources.list' et le mettre a jour puis télécharger le package sysvinit-core qui contient le programme '/sbin/init'.

la capture d'écran suivante montre ces différents étapes :

```

cp: le fichier /etc/apt/sources.list n'est pas un répertoire
root@debian:/home/ensao# cp Bureau/sources.list /etc/apt/sources.list
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-backports InRelease [91,8 kB]
Réception de:4 http://deb.debian.org/debian stretch Release [118 kB]
Réception de:5 http://deb.debian.org/debian stretch Release.gpg [2 434 B]
Réception de:6 http://deb.debian.org/debian stretch-updates/main Sources.diff/Index [5 164 B]
Réception de:7 http://deb.debian.org/debian stretch-updates/main i386 Packages.diff/Index [5 164 B]
Réception de:8 http://deb.debian.org/debian stretch-updates/main Translation-en.diff/Index [3 688 B]
Réception de:9 http://deb.debian.org/debian stretch-updates/main Sources [3 752 B]
Réception de:10 http://deb.debian.org/debian stretch-updates/main i386 Packages [5 164 B]
Réception de:11 http://deb.debian.org/debian stretch-updates/main Translation-en [4 512 B]
Réception de:12 http://deb.debian.org/debian stretch-backports/non-free Sources [7 036 B]
Réception de:13 http://deb.debian.org/debian stretch-backports/contrib Sources [4 424 B]
Réception de:14 http://deb.debian.org/debian stretch-backports/main Sources [443 kB]
Réception de:15 http://deb.debian.org/debian stretch-backports/main i386 Packages [452 kB]
Réception de:16 http://deb.debian.org/debian stretch-backports/main Translation-en [339 kB]
Réception de:17 http://deb.debian.org/debian stretch-backports/contrib i386 Packages [7 304 B]
Réception de:18 http://deb.debian.org/debian stretch-backports/contrib Translation-en [5 877 B]
Réception de:19 http://deb.debian.org/debian stretch-backports/non-free i386 Packages [19,2 kB]
Réception de:20 http://deb.debian.org/debian stretch-backports/non-free Translation-en [30,3 kB]
root@debian:/home/ensao# apt-get install sysvinit-core
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
sysvinit-core is already the newest version (2.88dsf-59.9).
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 338 non mis à jour.
root@debian:/home/ensao#

```

le fichier /etc/inittab contient plusieurs informations parmi laquelle :

- 1) le niveau d'exécution par défaut
- 2) les niveaux d'exécution possible
- 3) action à faire par [ctrl][alt][del]

```

# /etc/inittab: init(8) configuration.
# $Id: inittab,v 1.91 2002/01/25 13:35:21 miquels Exp $

# The default runlevel.
d:2:initdefault:

# Boot-time system configuration/initialization script.
# This is run first except when booting in emergency (-b) mode.
si::sysinit:/etc/init.d/rcS

# What to do in single-user mode.
--:S:wait:/sbin/sulogin

# /etc/init.d executes the S and K scripts upon change
# of runlevel.
#
# Runlevel 0 is halt.
# Runlevel 1 is single-user.
# Runlevels 2-5 are multi-user.
# Runlevel 6 is reboot.

0:0:wait:/etc/init.d/rc 0
1:1:wait:/etc/init.d/rc 1
2:2:wait:/etc/init.d/rc 2
3:3:wait:/etc/init.d/rc 3
4:4:wait:/etc/init.d/rc 4
5:5:wait:/etc/init.d/rc 5
6:6:wait:/etc/init.d/rc 6

# Normally not reached, but fallback in case of emergency.
z6:6:respawn:/sbin/sulogin

# What to do when CTRL-ALT-DEL is pressed.
a:12345:ctrlaltdel:/sbin/shutdown -t1 -a -r now

# Action on special keypress (ALT-UpArrow).
#kb::kbrequest:/bin/echo "Keyboard Request--edit /etc/inittab to let this work."

```

Les niveaux par default des consoles sont aussi défini dans le fichier /etc/inittab dans la case (4) comme la montre la capture d'écrans suivante :

```
Activités Gedit mar. 16:57
Ouvrir inittab Enregistrer x
ca:l2345:ctrlaltdel:/sbin/shutdown -t1 -a -r now

# Action on special keypress (ALT-UpArrow).
#kb::kbrequest:/bin/echo "Keyboard Request--edit /etc/inittab to let this work."
|
# What to do when the power fails/returns.
pf::powerwait:/etc/init.d/powerfail start
pn::powerfailnow:/etc/init.d/powerfail now
po::powerokwait:/etc/init.d/powerfail stop

# /sbin/getty invocations for the runlevels.
#
# The "id" field MUST be the same as the last
# characters of the device (after "tty").
#
# Format:
# <id>:<runlevels>:<action>:<process>
#
# Note that on most Debian systems tty7 is used by the X Window System,
# so if you want to add more getty's go ahead but skip tty7 if you run X.
#
1:2345:respawn:/sbin/getty 38400 tty1
2:23:respawn:/sbin/getty 38400 tty2
3:23:respawn:/sbin/getty 38400 tty3
4:23:respawn:/sbin/getty 38400 tty4
5:23:respawn:/sbin/getty 38400 tty5
6:23:respawn:/sbin/getty 38400 tty6

# Example how to put a getty on a serial line (for a terminal)
#
#T0:23:respawn:/sbin/getty -L ttyS0 9600 vt100
#T1:23:respawn:/sbin/getty -L ttyS1 9600 vt100

# Example how to put a getty on a modem line.
#
#T3:23:respawn:/sbin/mgetty -x0 -s 57600 ttyS3
```

4

la console 1 C1 est définis dans les niveaux 2,3,4 et 5.  
pendant que les autres consoles C2,C3,C4,C5 et C6 sont définis dans les niveaux 2 et 3 .

## Énoncer 4 : Arrêt , Démarrage d'un service

Le scripte de démarrage contient l'ensemble des services dans chaque niveau , nous pouvons consulter l'ensemble du service dans chaque niveau on tapant la commande :  
ls /etc/rcn.d telle que n le nombre de niveau (de 1 a 6) , comme les montres les captures d'écrans suivantes :

```
root@debian:/home/ensao# ls /etc/rc0.d
00alsa-utils      K01minissdpd      K01vboxadd-service  K05umountnfs.sh
01bluetooth       K01network-manager K02avahi-daemon     K06networking
01cgmanager       K01saned          K02vboxadd          K07umountfs
01cgproxy         K01speech-dispatcher K03sendsigs         K08umountroot
01cups-browsed    K01unattended-upgrades K04rsyslog          K09halt
01l3dm3           K01lurandom       K05hwclock.sh       README
root@debian:/home/ensao# ls /etc/rc1.d
00alsa-utils      K01cups-browsed    K01speech-dispatcher  README
01bluetooth       K01l3dm3           K01vboxadd-service    S01killprocs
```

```

ensao@debian: ~
Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide
root@debian:/home/ensao# ls /etc/rc2.d
README                                S03anacron                          S04network-manager
S01console-setup.sh                 S03cgproxy                          S05cups
S02cgmanager                         S03cron                             S05cups-browsed
S02minissdpd                        S03dbus                             S05gdm3
S02motd                             S03speech-dispatcher                S05saned
S02rsyslog                          S03vboxadd-service                 S06bootlogs
S02unattended-upgrades               S04avahi-daemon                    S07rc.local
S02vboxadd                           S04bluetooth                       S07rmnologin
root@debian:/home/ensao# ls /etc/rc3.d
README                                S03anacron                          S04network-manager
S01console-setup.sh                 S03cgproxy                          S05cups
S02cgmanager                         S03cron                             S05cups-browsed
S02minissdpd                        S03dbus                             S05gdm3
S02motd                             S03speech-dispatcher                S05saned
S02rsyslog                          S03vboxadd-service                 S06bootlogs
S02unattended-upgrades               S04avahi-daemon                    S07rc.local
S02vboxadd                           S04bluetooth                       S07rmnologin
root@debian:/home/ensao# ls /etc/rc4.d
README                                S03anacron                          S04network-manager
S01console-setup.sh                 S03cgproxy                          S05cups
S02cgmanager                         S03cron                             S05cups-browsed
S02minissdpd                        S03dbus                             S05gdm3
S02motd                             S03speech-dispatcher                S05saned

```

```

ensao@debian: ~
Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide
S01console-setup.sh                 S03cgproxy                          S05cups
S02cgmanager                         S03cron                             S05cups-browsed
S02minissdpd                        S03dbus                             S05gdm3
S02motd                             S03speech-dispatcher                S05saned
S02rsyslog                          S03vboxadd-service                 S06bootlogs
S02unattended-upgrades               S04avahi-daemon                    S07rc.local
S02vboxadd                           S04bluetooth                       S07rmnologin
root@debian:/home/ensao# ls /etc/rc5.d
README                                S03anacron                          S04network-manager
S01console-setup.sh                 S03cgproxy                          S05cups
S02cgmanager                         S03cron                             S05cups-browsed
S02minissdpd                        S03dbus                             S05gdm3
S02motd                             S03speech-dispatcher                S05saned
S02rsyslog                          S03vboxadd-service                 S06bootlogs
S02unattended-upgrades               S04avahi-daemon                    S07rc.local
S02vboxadd                           S04bluetooth                       S07rmnologin
root@debian:/home/ensao# ls /etc/rc6.d
K01alsa-utils                       K01minissdpd                       K01vboxadd-service  K05umountnfs.sh
K01bluetooth                        K01network-manager                 K02avahi-daemon     K06networking
K01cgmanager                        K01saned                           K02vboxadd           K07umountfs
K01cgproxy                          K01speech-dispatcher               K03sendigs           K08umountroot
K01cups-browsed                     K01unattended-upgrades             K04rsyslog           K09reboot
K01gdm3                             K01urandom                         K05hwclock.sh        README
root@debian:/home/ensao#

```

Nous remarquons que les scripts commencent par :

K (Kill) : indique que le script est en état d'arrêt

S (Start) : indique que le script est en état de démarrage

Pour vérifier l'état d'un scripte il suffit de filtrer selon le nom du service , dans notre cas on va filtrer le système d'impression réseaux dans les différents niveaux .

```
root@debian:/etc/rc6.d# ls /etc/rc*.d | grep cups
```

```
K01cups-browsed
K01cups
K01cups-browsed
S05cups
S05cups-browsed
S05cups
S05cups-browsed
S05cups
S05cups-browsed
S05cups
S05cups-browsed
K01cups-browsed
```

la capture d'écrans précédente montre que le script cups est en état d'exécution dans les différents niveaux 2,3,4 et 5 pendant que les niveaux 0,1 et 6 est en arrêt .

## Énoncer 5 : Contrôle des services par chkconfig et sysv-rc-conf :

1-redemarrage du système et connexion en tant que root dans une console texte.

2-on sauvegarde le fichier origine du cache du système, en utilisant la commande :

```
Cp /etc/apt/sources.list /etc/apt/sources.list.original
```

3-nous éditons le fichier /etc/apt/sources.list et on met la ligne qui commence par deb CD-Rom en commentaire (en ajoutant le signe # ) ,

4-on va mettre à jour le cache de notre système, cela correspond à télécharger la nouvelle liste des paquets proposés par le dépôt, en utilisant la commande :

```
Apt-get update
```

5-on installe le package chkconfig qui permet de gérer les services réseaux linux en ligne de commande , on tape la commande apt-get install chkconfig

6- on consulte le manuel de la commande chkconfig pour voir toutes ses options et ses utilisations (la commande man chkconfig) ;

7-nous installons ensuite le package sysv-rc-conf qui permet de gérer les services lancés au démarrage du système et il marche uniquement sur un terminal , on tape la commande apt-get install sysv-rc-conf

8- on liste tous les services en utilisant la commande chkconfig, comme la montre la capture d'écran suivante :

➔ Après il suffit de se déplacer avec les flèches directionnelles, et utiliser la touche 'ESC' pour activer/désactiver un service, la touche Q permet de quitter.

9- on affiche maintenant juste les services ayant l'état 'ON' , en tapant la commande chkconfig | grep ON



10-le niveau d'exécution actuel est le niveau 2 (la commande runlevel )

11- Pour afficher tous les services ayant l'etat 'ON' dans le niveau actuel on utilise tout simplement la commande chkconfig avec grep :

`chkconfig --list |grep --e 2:on`

La capture d'écran suivante montre le resultat de la commande :

```
root@debian:/etc# chkconfig --list |grep --e 2:on
anacron           0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
avahi-daemon      0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
bluetooth         0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
bootlogs          0:off 1:on  2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
cgmanager         0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
cgproxy           0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
console-setup.sh  0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
cron              0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
cups              0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
cups-browsed      0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
dbus              0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
gdm3              0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
minissdpd         0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
motd              0:off 1:on  2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
network-manager   0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
rc.local          0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
rmnologin         0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
rsyslog           0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
saned             0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
speech-dispatcher 0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
unattended-upgrades 0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
root@debian:/etc#
```

12- le service d'impression réseau (cups) fonctionne dans les niveau d'exécution : 2,3,4 et 5

cups	0:off	1:off	2:on	3:on	4:on	5:on	6:off
cups-browsed	0:off	1:off	2:on	3:on	4:on	5:on	6:off

13-le niveau d'exécution actuel est le niveau 2 (utilisation de la commande runlevel )

14-le contenu du répertoire des scripts de démarrage du niveau actuel , on utilise la commande `ls /etc/rc2.d | grep --e cups ;`

15- Oui, il y a un script pour ce service.

16-Pour que le service cups ne soit plus lancé au démarrage, on utilise la commande `chkconfig --level 2 cups off`

17-on réaffiche le contenu du répertoire des scripts de démarrage , pour vérifier le résultat de la commande précédente .

18-On remarque que le script du service cups n'existe plus dans ce répertoire,

19-Afin de réactiver le script du service cups, il suffit de taper la commande : `chkconfig --level 2 cups on`

20- on réaffiche le contenu du répertoire des scripts de démarrage, pour vérifier le résultat de la commande précédente.

21-Oui, il y a un script pour le service d'impression reseau.

22-On va utiliser cette fois la commande `sysv-rc-conf`, pour desactiver le script cups sur le niveau actuel (niveau 2) :

23-verification de l'etat du script cups, en utilisant la commande `chkconfig` :

## Enonce 6 : Arrêt du système :

- 1- Connexion en mode root dans une console texte ;
- 2- Nous planifions un arrêt du système dans 5 min en indiquant la raison de l'arrêt aux utilisateurs connectés :
  - ➔ En mode root on tape la commande : `shutdown -r 5`
  - ➔ Pour les autres utilisateurs **connectés**, un message sera affiché dans leurs consoles indiquant qu'il aura un arrêt dans 5 min + la raison déjà indiquée dans le même message.
- 3- Pour annuler l'arrêt déjà planifié, on se connecte en tant que root sur une autre console texte et on tape la commande :

## Enonce 7 : Boot single user :

- 1- On redémarre le système .
- 2- Au moment de l'affichage des choix des systèmes de démarrage, on choisit le mode mono-utilisateur (mode recovery), en tapant la lettre E
- 3- On va ensuite modifier la ligne commençant par **linux**, en remplaçant 'ro single' par 'rw init=/bin/sh', et le système va démarrer en mode single user .
- 4- On va modifier le mot de passe du root (la commande `passwd` ).