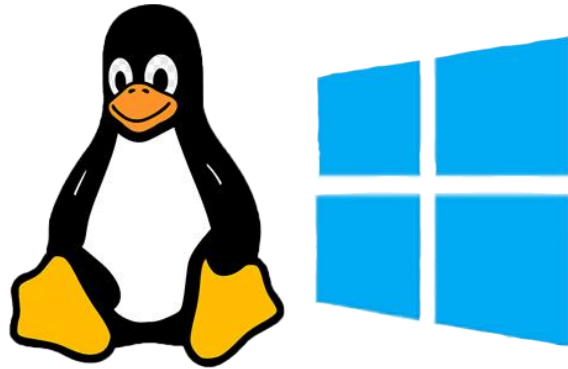


U0282978



PL-ADMIN

PRIMERA ENTREGA PRACTICAS ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS

Contenido

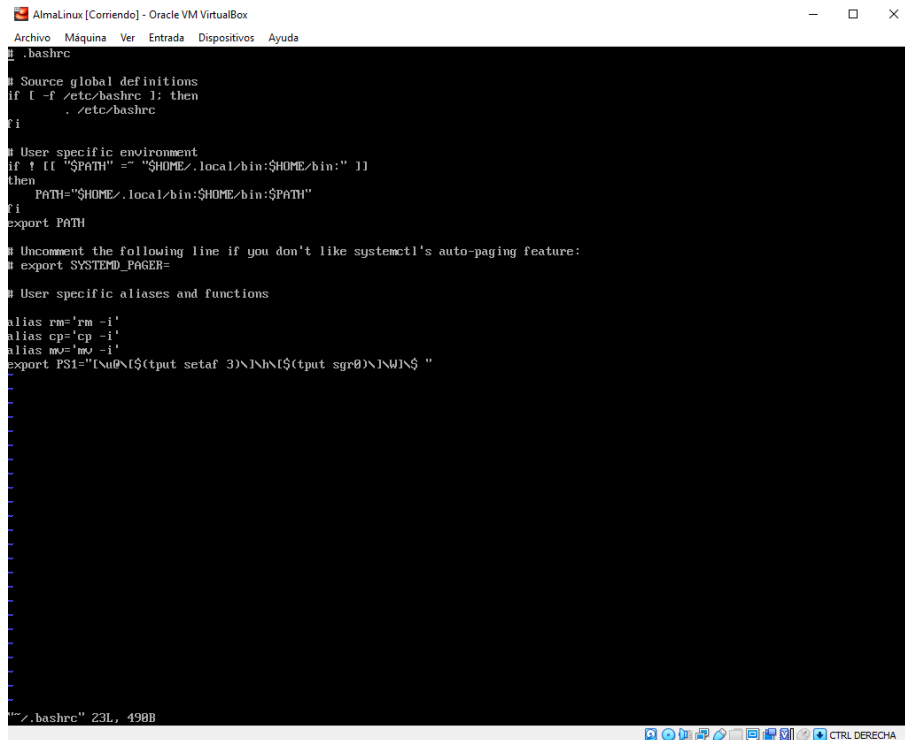
SESION 1: Introducción	3
TAREA 1.- Cambio del Prompt y cambio del nombre de host.....	3
Edición el fichero \$HOME/.bashrc	3
Reinicio de la configuración de la shell	3
TAREA 2.- systemd	4
¿Qué ocurre si haces systemctl isolate runlevel6.target?	5
¿Cuál es el motivo de la última caída del sistema, de acuerdo con la orden last?	6
¿En qué terminal figura el segundo proceso sshd?	7
¿Cuál es el comando para salir de la orden s-nail?	8
TAREAS OPCIONALES	9
1. Nueva máquina virtual con GUI	9
2. Documentación y ayuda.....	10
3. <i>Conceptos básicos de administración de paquetes</i>	12
4. Opciones del kernel. Mostrar la versión del kernel	14
5. Mensaje de presentación /etc/motd, /etc/issue	15
SESION 2: Trabajando con máquinas virtuales y discos	16
A. Replicación y traslado de máquinas virtuales.....	16
B. Instantáneas.....	19
C. Añadir un nuevo disco a las MVs	20
D. Trasvase de discos entre máquinas con distintos operativos	24
SESION 3: Recuperación básica del sistema y configuración avanzada de discos	25
TAREA A. Recuperación básica de errores durante el inicio	28
Busca la palabra vmlinuz y cámbiala por vmlinux. Reinicia la máquina virtual ¿qué ocurre?	
.....	28
Vuelve a examinar otra vez el fichero que modificaste. ¿Es correcto o sigue conteniendo la	
palabra "vmlinux"? ¿Por qué?.....	29
TAREA B. Instalación de Linux con particionamiento dinámico.....	29
TAREA C. Instalación de Linux con RAID y recuperación ante fallos (OPCIONAL).....	33
SESION 4: Backup en caliente de un sistema en modo	40
multiusuario mediante snapshots LVM.....	40
PARTE OPCIONAL	45

SESION 1: Introducción

Enunciado

TAREA 1.- Cambio del Prompt y cambio del nombre de host

Edición el fichero \$HOME/.bashrc



```
AlmaLinux [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

~/.bashrc
# Source global definitions
if [ -f /etc/bashrc ]; then
    . /etc/bashrc
fi

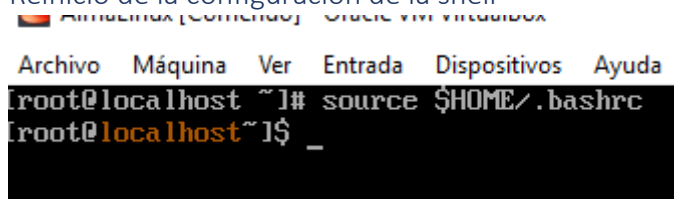
# User specific environment
if [ !f "$PATH" = "$HOME/.local/bin:$HOME/bin:" ] ]
then
    PATH="$HOME/.local/bin:$HOME/bin:$PATH"
fi
export PATH

# Uncomment the following line if you don't like systemctl's auto-paging feature:
# export SYSTEMD_PAGER=

# User specific aliases and functions
alias rm='rm -i'
alias cp='cp -i'
alias mv='mv -i'
export PS1="\u@\h\$(tput setaf 3)\n\h\$(tput sgr0)\n\W\ $"

""/.bashrc" 23L, 490B
```

Reinicio de la configuración de la shell



```
AlmaLinux [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

[root@localhost ~]# source ~/.bashrc
[root@localhost ~]# _
```

```
export PS1="[U02829780\$(tput setaf 3)\n]h
[...]
```

```
[U02829780@localhost ~]$ hostnamectl set-hostname hostnamectl
[U02829780@localhost ~]$
```

TAREA 2.- systemd

```
AlmaLinux [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
[ 838.588323] audit: type=1305 audit(1663920172.786:101): op=set audit_pid=0 old=630 auid=4294967295 ses=4294967295 subj=system
u:system_r:auditd_t:s0 res=1
[ 838.589554] audit: type=1131 audit(1663920172.788:102): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 subj=system_u:system_r:ini
t_t:s0 msg='unit=auditd comm="systemd" exe="/usr/lib/systemd/systemd" hostname=? addr=? terminal=? res=success'
[ 838.591053] audit: type=1131 audit(1663920172.789:103): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 subj=system_u:system_r:ini
t_t:s0 msg='unit=systemd-user-sessions comm="systemd" exe="/usr/lib/systemd/systemd" hostname=? addr=? terminal=? res=success'
[ 838.617499] audit: type=1131 audit(1663920172.816:104): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 subj=system_u:system_r:ini
t_t:s0 msg='unit=NetworkManager comm="systemd" exe="/usr/lib/systemd/systemd" hostname=? addr=? terminal=? res=success'
[ 838.635532] audit: type=1131 audit(1663920172.833:105): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 subj=system_u:system_r:ini
t_t:s0 msg='unit=firewalld comm="systemd" exe="/usr/lib/systemd/systemd" hostname=? addr=? terminal=? res=success'
[ 838.641231] audit: type=1131 audit(1663920172.840:106): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 subj=system_u:system_r:ini
t_t:s0 msg='unit=dbus-broker comm="systemd" exe="/usr/lib/systemd/systemd" hostname=? addr=? terminal=? res=success'
[ 838.649937] audit: type=1334 audit(1663920172.848:107): prog-id=42 op=LOAD
[ 838.666970] audit: type=1130 audit(1663920172.865:108): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 subj=system_u:system_r:ini
t_t:s0 msg='unit=dbus-broker comm="systemd" exe="/usr/lib/systemd/systemd" hostname=? addr=? terminal=? res=success'
[ 838.673642] audit: type=1130 audit(1663920172.872:109): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 subj=system_u:system_r:ini
t_t:s0 msg='unit=NetworkManager-dispatcher comm="systemd" exe="/usr/lib/systemd/systemd" hostname=? addr=? terminal=? res=succes
s'
[ 838.674285] audit: type=1334 audit(1663920172.872:110): prog-id=28 op=UNLOAD
You are in rescue mode. After logging in, type "journalctl -xb" to view
system logs, "systemctl reboot" to reboot, "systemctl default" or "exit"
to boot into default mode.
Contraseña de root para mantenimiento
(pulse Control-D para continuar):[ 848.685933] kauditd_printk_skb: 1 callbacks suppressed
[ 848.685935] audit: type=1131 audit(1663920182.804:112): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 subj=system_u:system_r:ini
t_t:s0 msg='unit=NetworkManager-dispatcher comm="systemd" exe="/usr/lib/systemd/systemd" hostname=? addr=? terminal=? res=succes
s'
```

```
AlmaLinux 9.0 (Emerald Puma)
Kernel 5.14.0-70.22.1.el9_0.x86_64 on an x86_64

hostnamectl login: root
Password:
Last login: Fri Sep 23 09:49:11 on tty1
[U02829780@hostnamectl ~]$
```

PID de sistema : 1

PID	TTY	STAT	TIME	COMMAND
1	?	Ss	0:01	/usr/lib/systemd/systemd --switched-root --system --deserialize 18
2	?	S	0:00	[kthreadd]

¿Qué ocurre si haces `systemctl isolate runlevel6.target`?

```
[ OK ] Stopped Load/Save Random Seed.
[ OK ] Stopped Session 1 of User root.
[ 137.1300071 systemd-journald(5891): Data hash table of /run/log/journal/354eb7c729884d13853fcc7cb6b7e480/system.journal has a
fill level at 75.1 (2951 of 3932 items, 2265888 file size, 767 bytes per hash table item), suggesting rotation.
[ 137.1300551 systemd-journald(5891): /run/log/journal/354eb7c729884d13853fcc7cb6b7e480/system.journal: Journal header limits re
ached on header out-of-date, rotating.
[ OK ] Removed slice Slice /system/getty.
[ OK ] Stopped target sshd-keygen.target.
[ OK ] Stopping User Login Management...
[ OK ] Stopping User Manager for UID 0...
[ OK ] Stopped User Login Management.
[ OK ] Stopped User Manager for UID 0.
[ OK ] Stopping User Runtime Directory /run/user/0...
[ OK ] Unmounted /run/user/0.
[ OK ] Stopped User Runtime Directory /run/user/0.
[ OK ] Removed slice User Slice of UID 0.
[ OK ] Stopping Permit User Sessions...
[ OK ] Stopped Permit User Sessions.
[ OK ] Stopped target Network.
[ OK ] Stopped target User and Group Name Lookups.
[ OK ] Stopped target Remote File Systems.
[ OK ] Stopping Network Manager...
[ 137.2888511 audit: type=1305 audit(1663928590.214:77): op=set audit_pid=0 old=631 audit=4294967295 ses=4294967295 subj=system
u:system_r:auditd_t:s0 res=1
[ 137.2891591 audit: type=1131 audit(1663928590.223:78): pid=1 uid=0 audit=4294967295 ses=4294967295 subj=system_u:system_r:init
t:s0 msg='unit=auditd comm="systemd" exe="/usr/lib/systemd/systemd" hostname=? addr=? terminal=? res=success'
[ 137.2919611 audit: type=1131 audit(1663928590.226:79): pid=1 uid=0 audit=4294967295 ses=4294967295 subj=system_u:system_r:init
t:s0 msg='unit=NetworkManager comm="systemd" exe="/usr/lib/systemd/systemd" hostname=? addr=? terminal=? res=success'
[ 137.2948441 audit: type=1130 audit(1663928590.229:80): pid=1 uid=0 audit=4294967295 ses=4294967295 subj=system_u:system_r:init
t:s0 msg='unit=modprobe@configfs comm="systemd" exe="/usr/lib/systemd/systemd" hostname=? addr=? terminal=? res=success'
[ 137.2949841 audit: type=1131 audit(1663928590.229:81): pid=1 uid=0 audit=4294967295 ses=4294967295 subj=system_u:system_r:init
t:s0 msg='unit=modprobe@configfs comm="systemd" exe="/usr/lib/systemd/systemd" hostname=? addr=? terminal=? res=success'
[ 137.2975561 audit: type=1130 audit(1663928590.232:82): pid=1 uid=0 audit=4294967295 ses=4294967295 subj=system_u:system_r:init
t:s0 msg='unit=modprobe@fuse comm="systemd" exe="/usr/lib/systemd/systemd" hostname=? addr=? terminal=? res=success'
[ 137.2976161 audit: type=1131 audit(1663928590.232:83): pid=1 uid=0 audit=4294967295 ses=4294967295 subj=system_u:system_r:init
t:s0 msg='unit=modprobe@fuse comm="systemd" exe="/usr/lib/systemd/systemd" hostname=? addr=? terminal=? res=success'
[ 137.2990181 audit: type=1130 audit(1663928590.233:84): pid=1 uid=0 audit=4294967295 ses=4294967295 subj=system_u:system_r:init
t:s0 msg='unit=systemd-random-seed comm="systemd" exe="/usr/lib/systemd/systemd" hostname=? addr=? terminal=? res=success'
[ 137.3208501 audit: type=1325 audit(1663928590.254:85): table=firewallld:5 family=1 entries=170 op=ft_unregister_table pid=653
subj=system_u:system_r:firewalld_t:s0 comm="firewalld"
[ 137.3209801 audit: type=1300 audit(1663928590.254:85): arch=c000003e syscall=46 success=yes exit=76 a0=6 a1=7ffc81682ad0 a2=0
a3=7ffc8167196c items=0 ppid=1 pid=653 audit=4294967295 uid=0 gid=0 euid=0 suid=0 fsuid=0 egid=0 sgid=0 fsgid=0 tty=(none) ses=4
294967295 comm="firewalld" exe="/usr/bin/python3.9" subj=system_u:system_r:firewalld_t:s0 key=(null)
[ 147.4655341 audit: type=1130 audit(1663928600.399:93): pid=1 uid=0 audit=4294967295 ses=4294967295 subj=system_u:system_r:init
t:s0 msg='unit=NetworkManager-dispatcher comm="systemd" exe="/usr/lib/systemd/systemd" hostname=? addr=? terminal=? res=success'
```

```
Paquete                Arquitectura      Versión              Repositorio          Tam
-----
Instalando:
rsyslog                x86_64          8.2102.0-101.e19_0.1  appstream             740
Instalando dependencias:
libestr                x86_64          0.1.11-3.e19         appstream             25
libfastjson            x86_64          0.99.9-3.e19         appstream             37
Instalando dependencias débiles:
rsyslog-logrotate      x86_64          8.2102.0-101.e19_0.1  appstream             18
Resumen de la transacción
-----
Instalar 4 Paquetes

Español total de la descarga: 813 k
Español instalado: 2.6 M
Descargando paquetes:
1/4): libestr-0.1.11-3.e19.x86_64.rpm                275 kB/s | 25 kB      00:00
2/4): libfastjson-0.99.9-3.e19.x86_64.rpm            370 kB/s | 37 kB      00:00
3/4): rsyslog-logrotate-8.2102.0-101.e19_0.1.x86_64.rpm 297 kB/s | 18 kB      00:00
4/4): rsyslog-8.2102.0-101.e19_0.1.x86_64.rpm        2.7 MB/s | 740 kB     00:00
-----
Total: 1.0 MB/s | 813 kB      00:00
Ejecutando verificación de operación
Verificación de operación exitosa.
Ejecutando prueba de operaciones
Prueba de operación exitosa.
Ejecutando operación
Preparando :
Instalando : libfastjson-0.99.9-3.e19.x86_64
Instalando : libestr-0.1.11-3.e19.x86_64
Instalando : rsyslog-logrotate-8.2102.0-101.e19_0.1.x86_64
Instalando : rsyslog-8.2102.0-101.e19_0.1.x86_64
Ejecutando scriptlet: rsyslog-8.2102.0-101.e19_0.1.x86_64
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/rsyslog.service → /usr/lib/systemd/system/rsyslog.service.

300.2887561 systemd-rc-local-generator[888]: /etc/rc.d/rc.local is not marked executable, skipping.
Verificando : libestr-0.1.11-3.e19.x86_64
Verificando : libfastjson-0.99.9-3.e19.x86_64
Verificando : rsyslog-8.2102.0-101.e19_0.1.x86_64
Verificando : rsyslog-logrotate-8.2102.0-101.e19_0.1.x86_64

Instalado:
libestr-0.1.11-3.e19.x86_64      libfastjson-0.99.9-3.e19.x86_64      rsyslog-8.2102.0-101.e19_0.1.x86_64
rsyslog-logrotate-8.2102.0-101.e19_0.1.x86_64

Listo!
U0282978@hostnamectl~$

U0282978@hostnamectl~$ systemctl start rsyslog.service
U0282978@hostnamectl~$ systemctl enable rsyslog.service
[ 407.3154021 systemd-rc-local-generator[1002]: /etc/rc.d/rc.local is not marked executable, skipping.
U0282978@hostnamectl~$
```

```

821 tty1      Ss+    0:00 -bash
986 ?         Ssl    0:00 /usr/sbin/rsyslogd -n
991 ?         I      0:00 [kworker/u2:2-events_unbound]
1012 ?        I      0:00 [kworker/0:1-events_power_efficient]
1014 ?        Ss    0:00 login -- root
1018 tty2      Ss    0:00 -bash
1043 tty2      R+    0:00 ps ax
1044 tty2      S+    0:00 less
U02829780hostnamectl~1$ kill -9 tty1
-bash: kill: tty1: los argumentos deben ser IDs de procesos o trabajos
U02829780hostnamectl~1$ kill -9 821
U02829780hostnamectl~1$

1018 tty2      Ss    0:00 -bash
1045 tty1      Ss+    0:00 /sbin/agetty -o -p -- \u --noclear - linux
1047 tty2      Ss    0:00 -bash
1048 tty2      Ss    0:00 -bash
1049 ?         I      0:00 [kworker/0:1-mm_percpu_wq]
1051 ?         I      0:00 [kworker/0:0-ata_sff]
1052 ?         I      0:00 [kworker/u2:1-writeback]
1054 ?         I      0:00 [kworker/u2:2-events_unbound]
1055 ?         Ss    0:00 login -- root
1059 tty1      Ss+    0:00 -bash
1063 ?         Ss    0:00 /usr/lib/systemd/systemd-hostnamed
1082 tty2      R+    0:00 ps ax
1083 tty2      R+    0:00 less
2829780hostnamectl~1$

Sep 23 10:12:13 hostnamectl dracut-initqueue[433]: Scanning devices sda3 for LUKS
Sep 23 10:12:13 hostnamectl dracut-initqueue[433]: almalinux/root linear
Sep 23 10:12:13 hostnamectl systemd[1]: Found device /dev/mapper/almalinux-root.
Sep 23 10:12:13 hostnamectl systemd[1]: Starting File System Check on /dev/mapper/
Sep 23 10:12:13 hostnamectl systemd[1]: Finished File System Check on /dev/mapper/
Sep 23 10:12:13 hostnamectl systemd[1]: Mounting /sysroot...
Sep 23 10:12:13 hostnamectl systemd[1]: Mounted /sysroot.
Sep 23 10:12:14 hostnamectl systemd[1]: Switching root.
Sep 23 10:12:15 hostnamectl systemd[1]: initrd-switch-root.service: Deactivated su
Sep 23 10:12:15 hostnamectl systemd[1]: systemd-fsck-root.service: Deactivated su
Sep 23 10:12:39 hostnamectl systemd-logind[656]: New session 1 of user root.
Sep 23 10:12:39 hostnamectl systemd[1]: Started Session 1 of User root.
Sep 23 10:19:53 hostnamectl systemd-logind[656]: New session 3 of user root.
Sep 23 10:19:53 hostnamectl systemd[1]: Started Session 3 of User root.
Sep 23 10:32:55 hostnamectl systemd-logind[656]: New session 4 of user root.
Sep 23 10:32:55 hostnamectl systemd[1]: Started Session 4 of User root.
U02829780hostnamectl~1$

U02829780hostnamectl~1$ last
root      tty1                Fri Sep 23 10:32    still logged in
root      tty2                Fri Sep 23 10:19    still logged in
root      tty1                Fri Sep 23 10:12 - 10:21 (00:08)
reboot    system boot         5.14.0-70.22.1.e   Fri Sep 23 10:12    still running
root      tty1                Fri Sep 23 10:07 - crash (00:04)
reboot    system boot         5.14.0-70.22.1.e   Fri Sep 23 10:07    still running
root      tty1                Fri Sep 23 10:04 - crash (00:02)
root      tty1                Fri Sep 23 09:49 - 10:04 (00:15)
reboot    system boot         5.14.0-70.22.1.e   Fri Sep 23 09:48    still running
root      tty1                Fri Sep 23 09:40 - crash (00:08)
reboot    system boot         5.14.0-70.13.1.e   Fri Sep 23 09:40    still running

wtmp empieza Fri Sep 23 09:40:18 2022
U02829780hostnamectl~1$

```

¿Cuál es el motivo de la última caída del sistema, de acuerdo con la orden last?

crash

```

root      tty1                Fri Sep 23 10:39    still logged in
reboot    system boot         5.14.0-70.22.1.e   Fri Sep 23 10:39    still running
root      tty1                Fri Sep 23 10:32 - crash (00:06)

```

¿En qué terminal figura el segundo proceso sshd?

```
[U0282978@hostnamectl ~]$ ps ax | grep sshd
696 ?        Ss        0:00 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 1 of 10-100 startups
856 ?        Ss        0:00 sshd: root [priv]
857 ?        S         0:00 sshd: root [net]
887 tty2     S+        0:00 grep --color=auto sshd
[U0282978@hostnamectl ~]$
```

Tty2

The screenshot shows a terminal window titled 'AlmaLinux [Correndo] - Oracle VM VirtualBox'. The terminal displays the manual page for 'samba'. The manual page includes the following sections:

- NAME**: samba - A Windows AD and SMB/CIFS fileserver for UNIX
- SYNOPSIS**: samba
- DESCRIPTION**: The Samba software suite is a collection of programs that implements the Server Message Block (commonly abbreviated as SMB) protocol for UNIX systems and provides Active Directory services. The first version of the SMB protocol is sometimes also referred to as the Common Internet File System (CIFS). For a more thorough description, see <http://www.ubiqx.org/cifs/>. Samba also implements the NetBIOS protocol in nmbd.
- samba(8)**: The samba daemon provides the Active Directory services and file and print services to SMB clients. The configuration file for this daemon is described in `smb.conf(5)`.
- smbd(8)**: The smbd daemon provides the file and print services to SMB clients. The configuration file for this daemon is described in `smb.conf(5)`.
- nmbd(8)**: The nmbd daemon provides NetBIOS nameservice and browsing support. The configuration file for this daemon is described in `smb.conf(5)`.
- winbindd(8)**: winbindd is a daemon that is used for integrating authentication and the user database into unix.
- smbclient(1)**: The smbclient program implements a simple ftp-like client. This is useful for accessing SMB shares on other compatible SMB servers, and can also be used to allow a UNIX box to print to a printer attached to any SMB server.
- samba-tool(8)**: The samba-tool is the main Samba Administration tool regarding Active Directory services.
- testparm(1)**: The testparm utility is a simple syntax checker for Samba's `smb.conf(5)` configuration file. In AD server mode samba-tool testparm should be used though.
- smbstatus(1)**: The smbstatus tool provides access to information about the current connections to smbd.
- nmblookup(1)**: The nmblookup tool allows NetBIOS name queries to be made.

At the bottom of the manual page, it says: 'Manual page samba(?) line 1 (press h for help or q to quit)'.

Below the manual page, the terminal shows the command prompt again, and the user runs the command `ps ax | grep postfix`, which returns:

```
2781 ?        Ss        0:00 /usr/libexec/postfix/master -w
2788 tty2     S+        0:00 grep --color=auto postfix
[U0282978@hostnamectl ~]$
```

```

U0282978@hostnamectl ~$ ps ax | grep postfix
 2781 ?        Ss          0:00 /usr/libexec/postfix/master -w
 2788 tty2    S+          0:00 grep --color=auto postfix
U0282978@hostnamectl ~$ s-nail root
Subject: ~.
To: root
.
-----
(Preliminary) Envelope contains:
To: root
Subject: ~.
Send this message [yes/no, empty: recompose]? yes
s-nail: Null message body; hope that's ok
U0282978@hostnamectl ~$ s-nail
s-nail version v14.9.22. Type '?' for help
/var/spool/mail/root: 1 message 1 new
#N 1 root                2022-09-23 11:13   14/505   "~.
&
-

```

¿Cuál es el comando para salir de la orden s-nail?

“quit”

```

U0282978@hostnamectl ~$ s-nail
s-nail version v14.9.22. Type '?' for help
/var/spool/mail/root: 2 messages
# 1 root                2022-09-23 11:13   15/516   "~.
# 2 root                2022-09-23 11:16   16/530   "Hola
& 2
[-- Message 2 -- 16 lines, 530 bytes --]:
Date: Fri, 23 Sep 2022 11:16:35 +0200
To: root@hostnamectl.localdomain
Subject: Hola
Message-Id: <20220923091635.38A198B30AA@hostnamectl.localdomain>
From: root <root@hostnamectl.localdomain>

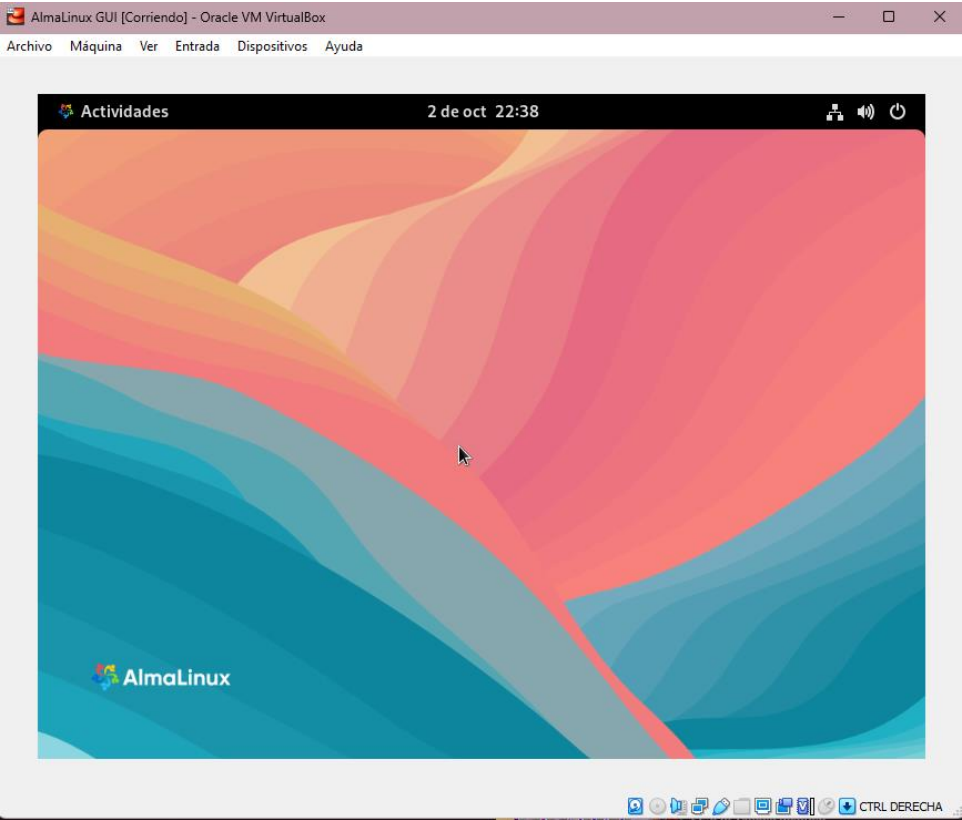
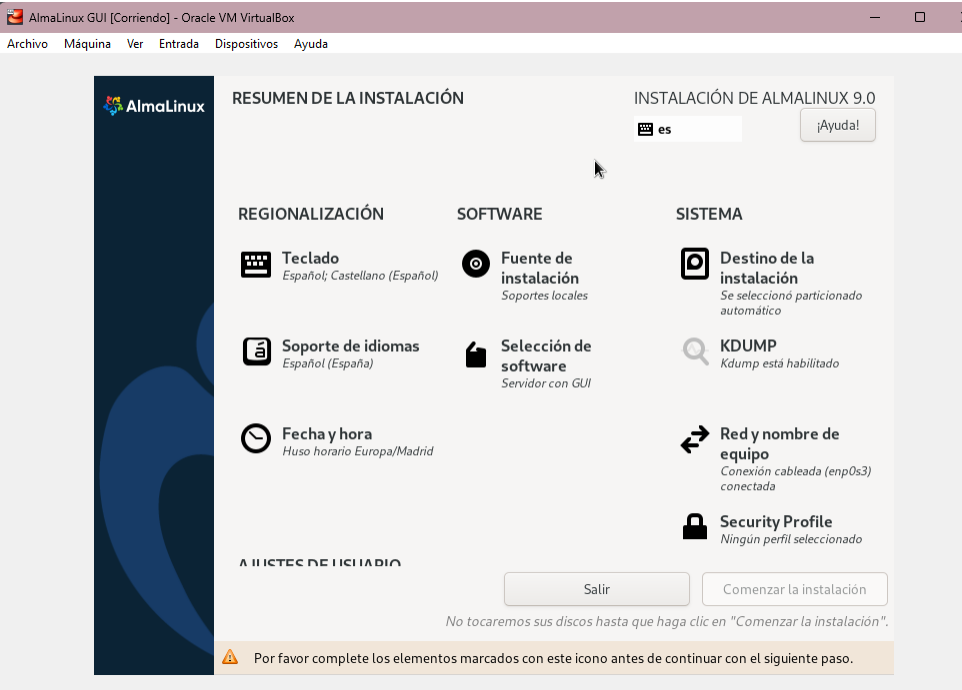
Buenos dias

& quit
Held 2 messages in /var/spool/mail/root
U0282978@hostnamectl ~$

```


TAREAS OPCIONALES

1. Nueva máquina virtual con GUI



2. Documentación y ayuda

```
AlmaLinux [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
root@localhost ~# dnf -y install man-pages
AlmaLinux 9 - AppStream          1.5 MB/s | 8.5 MB    00:05
AlmaLinux 9 - BaseOS            862 kB/s | 4.2 MB    00:05
AlmaLinux 9 - Extras            15 kB/s | 12 kB      00:00
Dependencias resueltas.
=====
Paquete                Arquitectura  Versión          Repositorio      Tam.
=====
Instalando:
man-pages              noarch       5.10-4.el9       baseos            6.0 M
Instalando dependencias débiles:
man-pages-overrides    noarch       9.0.0.0-1.el9    appstream         16 k
Resumen de la transacción
=====
Instalar 2 Paquetes

Español total de la descarga: 6.0 M
Español instalado: 5.7 M
Descargando paquetes:
1/2): man-pages-overrides-9.0.0.0-1.el9.noarch.rpm      95 kB/s | 16 kB      00:00
2/2): man-pages-5.10-4.el9.noarch.rpm                 1.6 MB/s | 6.0 MB     00:03
=====
Total                                                    1.2 MB/s | 6.0 MB     00:04
AlmaLinux 9 - AppStream
Importando llave GPG 0xB86B3716:
ID usuario: "AlmaLinux OS 9 <packager@almalinux.org>"
Huella    : BF18 AC2B 7617 8908 D6E7 1267 D36C B86C B86B 3716
Desde     : /etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-AlmaLinux-9
La llave ha sido importada exitosamente
Ejecutando verificación de operación
Verificación de operación exitosa.
Ejecutando prueba de operaciones
Prueba de operación exitosa.
Ejecutando operación
Preparando :
Instalando : man-pages-overrides-9.0.0.0-1.el9.noarch 1/1
Ejecutando scriptlet: man-pages-5.10-4.el9.noarch 1/2
Instalando : man-pages-5.10-4.el9.noarch 2/2
Ejecutando scriptlet: man-pages-5.10-4.el9.noarch 2/2
Verificando : man-pages-overrides-9.0.0.0-1.el9.noarch 1/2
Verificando : man-pages-5.10-4.el9.noarch 2/2

Instalado:
man-pages-5.10-4.el9.noarch      man-pages-overrides-9.0.0.0-1.el9.noarch
```

Ej 2.1 Ejecutar mandb

```

AlmaLinux [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Purgando entradas antiguas en la base de datos en /usr/share/man/fr...
Procesando las páginas de manual bajo /usr/share/man/fr...
Purgando entradas antiguas en la base de datos en /usr/share/man/hu...
Procesando las páginas de manual bajo /usr/share/man/hu...
Purgando entradas antiguas en la base de datos en /usr/share/man/id...
Procesando las páginas de manual bajo /usr/share/man/id...
Purgando entradas antiguas en la base de datos en /usr/share/man/it...
Procesando las páginas de manual bajo /usr/share/man/it...
Purgando entradas antiguas en la base de datos en /usr/share/man/ja...
Procesando las páginas de manual bajo /usr/share/man/ja...
Purgando entradas antiguas en la base de datos en /usr/share/man/ko...
Procesando las páginas de manual bajo /usr/share/man/ko...
Purgando entradas antiguas en la base de datos en /usr/share/man/pl...
Procesando las páginas de manual bajo /usr/share/man/pl...
Purgando entradas antiguas en la base de datos en /usr/share/man/pt_BR...
Procesando las páginas de manual bajo /usr/share/man/pt_BR...
Purgando entradas antiguas en la base de datos en /usr/share/man/sv...
Procesando las páginas de manual bajo /usr/share/man/sv...
Purgando entradas antiguas en la base de datos en /usr/share/man/tr...
Procesando las páginas de manual bajo /usr/share/man/tr...
Purgando entradas antiguas en la base de datos en /usr/share/man/zh_CN...
Procesando las páginas de manual bajo /usr/share/man/zh_CN...
Purgando entradas antiguas en la base de datos en /usr/share/man/zh_TW...
Procesando las páginas de manual bajo /usr/share/man/zh_TW...
Purgando entradas antiguas en la base de datos en /usr/share/man/es...
Procesando las páginas de manual bajo /usr/share/man/es...
Purgando entradas antiguas en la base de datos en /usr/share/man/uk...
Procesando las páginas de manual bajo /usr/share/man/uk...
Purgando entradas antiguas en la base de datos en /usr/share/man/nl...
Procesando las páginas de manual bajo /usr/share/man/nl...
Purgando entradas antiguas en la base de datos en /usr/share/man/sk...
Procesando las páginas de manual bajo /usr/share/man/sk...
Purgando entradas antiguas en la base de datos en /usr/share/man/ca...
Procesando las páginas de manual bajo /usr/share/man/ca...
Purgando entradas antiguas en la base de datos en /usr/share/man/pt...
Procesando las páginas de manual bajo /usr/share/man/pt...
Purgando entradas antiguas en la base de datos en /usr/share/man/sr...
Procesando las páginas de manual bajo /usr/share/man/sr...
Purgando entradas antiguas en la base de datos en /usr/share/man/overrides...
Procesando las páginas de manual bajo /usr/share/man/overrides...
Purgando entradas antiguas en la base de datos en /usr/local/share/man...
Procesando las páginas de manual bajo /usr/local/share/man...
3 subdirectorios man contenían páginas de manual más recientes.
se han añadido 0 páginas del manual.
se han añadido 0 cat extraviados.

Se han eliminado 17 entradas antiguas en la base de datos.
[root@localhost ~]#

```

Ej 2.2 Usa las órdenes `man` e `info` para conocer el significado de los términos `whatis` y `apropos` y haz una lista de las órdenes del sistema que hacen referencia al término `reboot`. Escribe el comando que necesitas para mostrar cada una de las páginas de manual que aparece en esa lista.

man `whatis`

```

WHATIS(1)                                Utilidades del paginador del manual                                WHATIS(1)
NOMBRE
  whatis - muestra descripciones de una línea de las páginas de manual
SINOPSIS
  whatis [-dlvWU] [-r|-w] [-s listado] [-m sistema[,...]] [-M ruta] [-L localización] [-C fichero] nombre ...
DESCRIPCIÓN
  Cada página de manual dispone de una descripción breve. whatis busca nombres de página de manual y muestra las descripciones de página de cualquier nombre coincidente.

  El nombre puede contener comodines (-w) o puede ser una expresión regular (-r). Con estas opciones puede ser necesario entrecorillar el nombre o escapar (\) los caracteres especiales para impedir que la shell los interprete.

  Durante la búsqueda se utilizan bases de datos de índices y el programa mandb las actualiza. Dependiendo de su instalación, esto lo ejecuta una tarea de cron periódica o puede ser que requiera ejecución manual después de instalar páginas de manual nuevas. Para generar un texto al viejo estilo de la base de datos de whatis desde la base de datos de índices relativa, ejecute la orden:

  whatis -M ruta-man -w '*' | sort > ruta-man/whatis

  donde ruta-man es una jerarquía de páginas de manual tal como /usr/man.
OPCIONES
  -d, --debug
    Escribe información de depuración.

  -v, --verbose
    Escribe mensajes detallados de advertencia.

  -r, --regex
    Interpreta cada nombre como una expresión regular. Si un nombre coincide con cualquier parte de un nombre de página, se da por satisfecha una coincidencia. Esta opción ralentiza un poco whatis a causa de la naturaleza de las búsquedas en base de datos.

  -w, --wildcard
    Interpreta cada nombre como un patrón que contiene comodines de estilo shell. Para considerar una coincidencia, un nombre expandido debe coincidir con el nombre completo de página. Esta opción ralentiza un poco whatis a causa de la naturaleza de las búsquedas en base de datos.

  -l, --long
    No corta la salida a la anchura del terminal. Normalmente, la salida será truncada al ancho del terminal para evitar resultados indeseables de las secciones de NOMBRE pobremente escritas.

  -s listado, --sections=listado, --section=listado
    Busca solo las secciones del manual indicadas. listado es una lista de secciones separadas por dos puntos o
[root@localhost ~]#

```

man apropos

```

apropos(1)                                Utilidades del paginador del manual
apropos(1)                                apropos(1)

NOMBRE
    apropos - busca nombres y descripciones de páginas de manual

SINOPSIS
    apropos [-d] [-e] [-r] [-s listado] [-m sistema[,...]] [-M ruta] [-L local] [-C fichero] palabraclave ...

DESCRIPCIÓN
    Cada página de manual contiene una breve descripción. apropos busca las descripciones de las instancias de
    palabraclave.

    Una palabraclave normalmente es una expresión regular, como si (-r) fuera empleada, o quizá contenga comodines (-w),
    o coincida con la palabra clave exacta (-e). Utilizando estas opciones, quizá sea necesario entrecomillar la
    palabraclave o escapar (\) los caracteres especiales para impedir que la shell los interprete.

    Las reglas de coincidencia habituales permiten buscar coincidencias con el nombre de página y con los límites de
    palabra en la descripción.

    La BD buscada por apropos es actualizada por el programa mandb. Dependiendo de su instalación, esto puede
    ejecutarse una tarea de cron periódica, o puede necesitar ser ejecutado manualmente tras instalarse páginas de manual
    nuevas.

OPCIONES
    -d, --debug
        Escribe información de depuración.

    -v, --verbose
        Escribe mensajes detallados de advertencia.

    -r, --regex
        Interpreta cada palabra clave como una expresión regular. Este es el caso por defecto. La palabra clave será
        analizada para ver si coincide con los nombres de página y con las descripciones independientemente. Puede
        coincidir con cualquiera de las partes. La coincidencia no es estricta a los confines de las palabras.

    -w, --wildcard
        Interpreta cada palabra clave como un patrón que contiene comodines de estilo shell. Cada palabra clave será
        analizada para ver si coincide con los nombres de página y con las descripciones independientemente. Si
        también se utiliza --exact, una coincidencia será solo encontrada si una palabra clave expandida coincide
        con una descripción o nombre de página entera. En otro caso, la palabra clave también permite que coincida en los
        bordes de palabras dentro de la descripción.

    -e, --exact
        Cada palabra clave deberá coincidir exactamente con los nombres de las páginas y con las descripciones.

    -a, --and
        (no se muestra en la imagen)

```

Lista de ordenes que hacen referencia a la palabra reboot

```

[root@localhost ~]# apropos -r reboot
grub2-reboot (8) - Set the default boot menu entry for the next boot only.
halt (8) - Halt, power-off or reboot the machine
poweroff (8) - Halt, power-off or reboot the machine
reboot (8) - Halt, power-off or reboot the machine
rescan-scsi-bus.sh (8) - script to add and remove SCSI devices without rebooting
shutdown (8) - Halt, power-off or reboot the machine
systemd-reboot.service (8) - System shutdown logic

```

3. Conceptos básicos de administración de paquetes

Ej 3.1 Haz una lista de todos los paquetes del sistema, cuenta cuántos hay con wc

```

[root@localhost ~]# rpm -qa > rpmall.txt
[root@localhost ~]# ls
anaconda-ks.cfg  rpmall.txt
[root@localhost ~]# wc -l rpmall.txt
337 rpmall.txt
[root@localhost ~]#

```

Ej 3.2 Comprueba qué paquetes están sin actualizar (no los actualices)

Para ello usamos el siguiente comando:

dnf check-update

```
nettle.x86_64 3.8-3.e19_0
openldap.x86_64 2.6.2-1.e19_0
openssh.x86_64 8.7p1-10.e19_0
openssh-clients.x86_64 8.7p1-10.e19_0
openssh-server.x86_64 8.7p1-10.e19_0
openssl.x86_64 1:3.0.1-43.e19_0
openssl-libs.x86_64 1:3.0.1-43.e19_0
pam.x86_64 1.5.1-9.e19_0.1
pcre2.x86_64 10.37-5.e19_0
pcre2-syntax.noarch 10.37-5.e19_0
procps-ng.x86_64 3.3.17-5.e19_0
python3.x86_64 3.9.10-3.e19_0
python3-hawkey.x86_64 0.65.0-5.1.e19_0.alma
python3-libdnf.x86_64 0.65.0-5.1.e19_0.alma
python3-libs.x86_64 3.9.10-3.e19_0
python3-rpm.x86_64 4.16.1.3-12.e19_0.1
rpm.x86_64 4.16.1.3-12.e19_0.1
rpm-build-libs.x86_64 4.16.1.3-12.e19_0.1
rpm-libs.x86_64 4.16.1.3-12.e19_0.1
rpm-plugin-audit.x86_64 4.16.1.3-12.e19_0.1
rpm-plugin-selinux.x86_64 4.16.1.3-12.e19_0.1
rpm-sign-libs.x86_64 4.16.1.3-12.e19_0.1
selinux-policy.noarch 34.1.29-1.e19_0.2
selinux-policy-targeted.noarch 34.1.29-1.e19_0.2
shim-x64.x86_64 15.6-1.e19.alma
sssd-client.x86_64 2.6.2-4.e19_0.1
sssd-common.x86_64 2.6.2-4.e19_0.1
sssd-kcm.x86_64 2.6.2-4.e19_0.1
systemd.x86_64 250-6.e19_0.1
systemd-libs.x86_64 250-6.e19_0.1
systemd-pam.x86_64 250-6.e19_0.1
systemd-rpm-macros.noarch 250-6.e19_0.1
systemd-udev.x86_64 250-6.e19_0.1
tzdata.noarch 2022f-1.e19_0
vim-minimal.x86_64 2:8.2.2637-16.e19_0.3
xz.x86_64 5.2.5-8.e19_0
xz-libs.x86_64 5.2.5-8.e19_0
zlib.x86_64 1.2.11-32.e19_0

Reemplazando paquetes
grub2-tools.x86_64 1:2.06-27.e19_0.7.alma
grub2-tools.x86_64 1:2.06-27.e19_0
grub2-tools-efi.x86_64 1:2.06-27.e19_0.7.alma
grub2-tools.x86_64 1:2.06-27.e19_0
grub2-tools-extra.x86_64 1:2.06-27.e19_0.7.alma
grub2-tools.x86_64 1:2.06-27.e19_0
grub2-tools-minimal.x86_64 1:2.06-27.e19_0.7.alma
grub2-tools.x86_64 1:2.06-27.e19_0
[root@localhost ~]#
```

Ej 3.3 Instala el paquete emacs

dnf install emacs

```
File Edit Options Buffers Tools Help
Welcome to GNU Emacs, one component of the GNU/Linux operating system.
To follow a link, click Mouse-1 on it, or move to it and type RET.
To quit a partially entered command, type Control-g.

Important Help menu items:
Emacs Tutorial      Learn basic Emacs keystroke commands
Read the Emacs Manual  View the Emacs manual using Info
(Non)Warranty        GNU Emacs comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY
Copying Conditions    Conditions for redistributing and changing Emacs
More Manuals / Ordering Manuals  How to order printed manuals from the FSF

Useful tasks:
Visit New File        Specify a new file's name, to edit the file
Open Home Directory   Open your home directory, to operate on its files
Customize Startup      Change initialization settings including this screen

GNU Emacs 27.2 (build 1, x86_64-redhat-linux-gnu, GTK+ Version 3.24.38, cairo version 1.17.4)
of 2022-01-30
Copyright (C) 2021 Free Software Foundation, Inc.

*Sin título: Bloc de n...
Archivo  Editar  Ver
U0282978

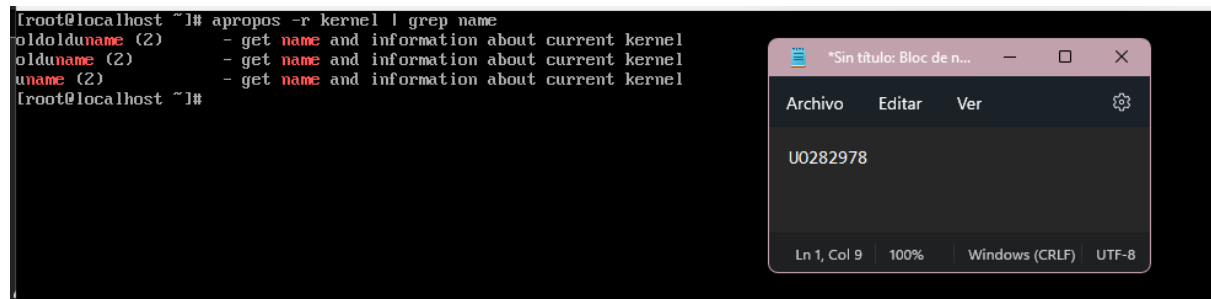
Ln 1, Col 9  100%  Windows (CRLF)  UTF-8

--UUU::Z--F1  *GNU Emacs*  All L1  (Fundamental)
For information about GNU Emacs and the GNU system, type C-h C-a.
```

4. Opciones del kernel. Mostrar la versión del kernel

Ej 4.1 Encuentra órdenes para mostrar en pantalla la versión de kernel. Por ejemplo, con la orden `apropos`, construye una lista de comandos que hagan referencia a la palabra `kernel`, busca en esa lista con `grep` la palabra `name` o similar y por último usa `man` para saber qué opciones hay que pasarle a esa orden para que muestre toda la información. Escribe los resultados en el trabajo de la práctica.

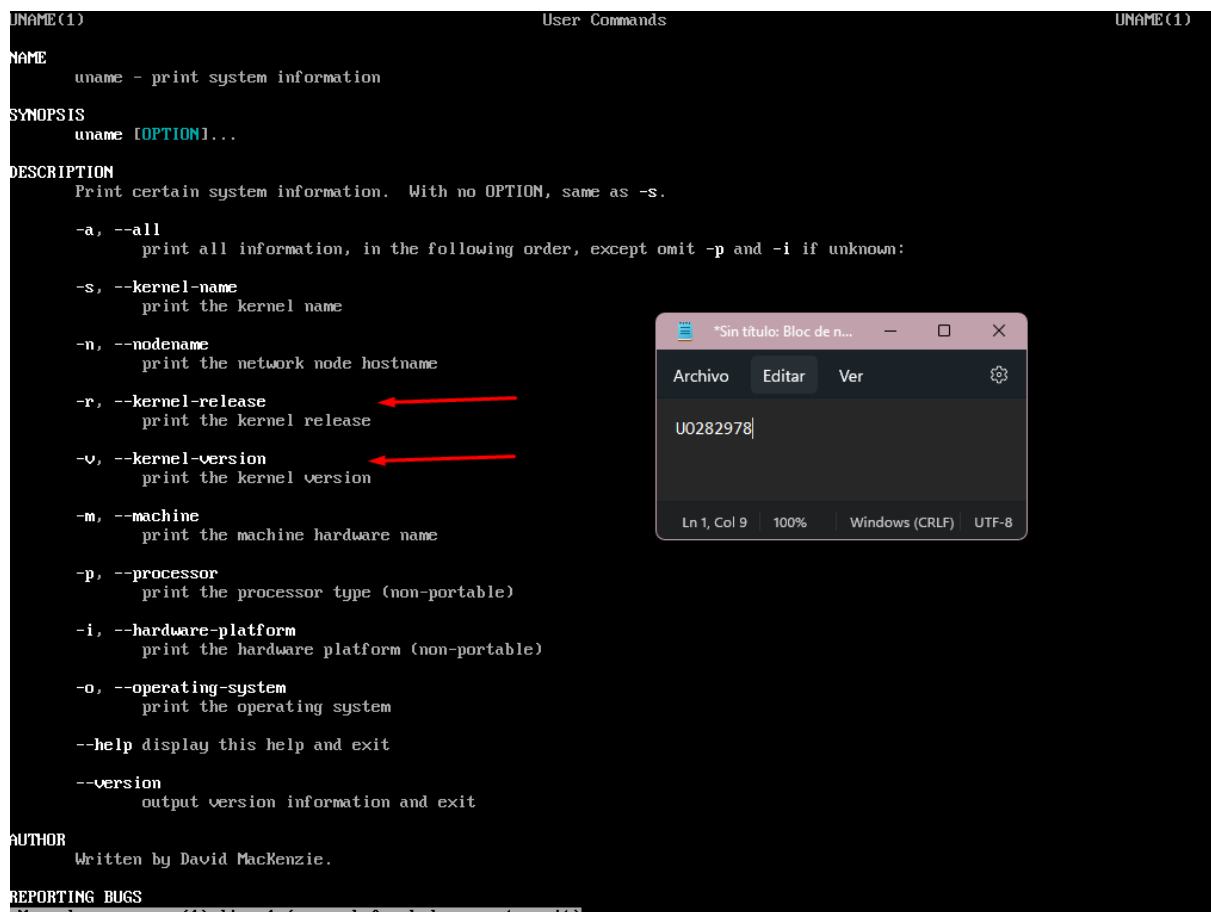
`apropos -r kernel | grep name`



```

[root@localhost ~]# apropos -r kernel | grep name
olduname (2)      - get name and information about current kernel
olduname (2)      - get name and information about current kernel
uname (2)         - get name and information about current kernel
[root@localhost ~]#
  
```

`man uname`



```

UNAME(1)                                User Commands                                UNAME(1)
NAME
  uname - print system information

SYNOPSIS
  uname [OPTION]...

DESCRIPTION
  Print certain system information.  With no OPTION, same as -s.

  -a, --all
        print all information, in the following order, except omit -p and -i if unknown:

  -s, --kernel-name
        print the kernel name

  -n, --nodename
        print the network node hostname

  -r, --kernel-release
        print the kernel release

  -v, --kernel-version
        print the kernel version

  -m, --machine
        print the machine hardware name

  -p, --processor
        print the processor type (non-portable)

  -i, --hardware-platform
        print the hardware platform (non-portable)

  -o, --operating-system
        print the operating system

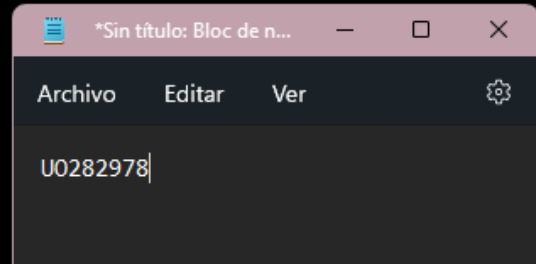
  --help display this help and exit

  --version
        output version information and exit

AUTHOR
  Written by David MacKenzie.

REPORTING BUGS
  Manual page uname(1), line 1 (press h for help or q to quit)
  
```

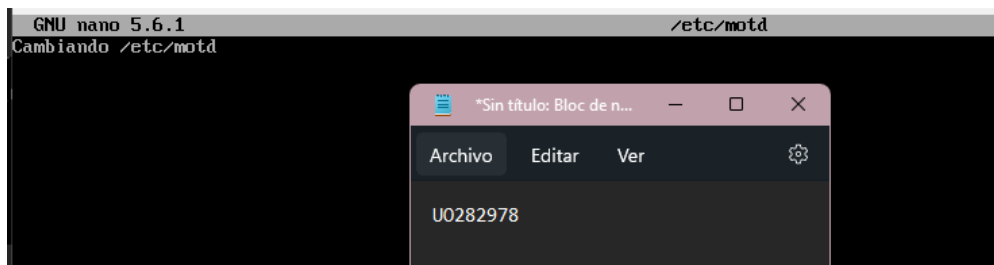
```
[root@localhost ~]# uname -s
Linux
[root@localhost ~]# uname -v
#1 SMP PREEMPT Tue May 17 15:53:11 EDT 2022
[root@localhost ~]# uname -r
5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64
[root@localhost ~]# _
```



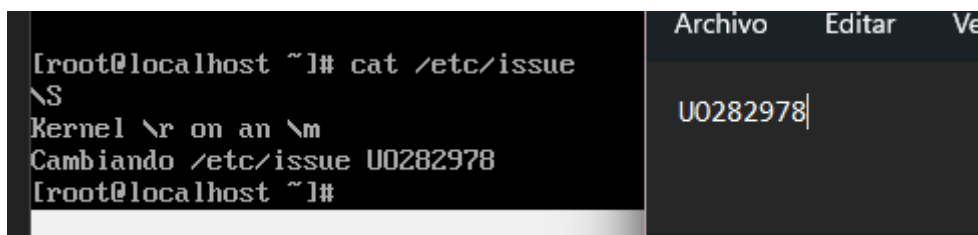
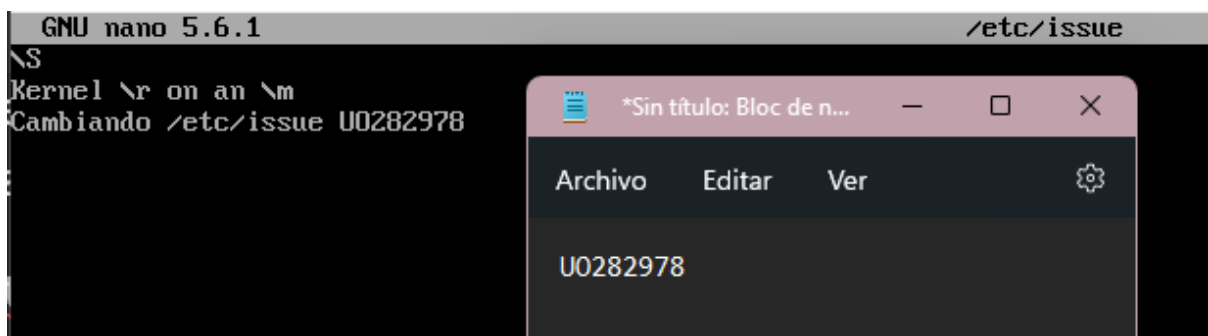
5. Mensaje de presentación /etc/motd, /etc/issue

Ej 5.1 Descubre la función de los ficheros /etc/motd y /etc/issue y cambia su contenido. Reboota la máquina y observa qué pasa. Haz una captura de pantalla con el resultado.

nano /etc/motd

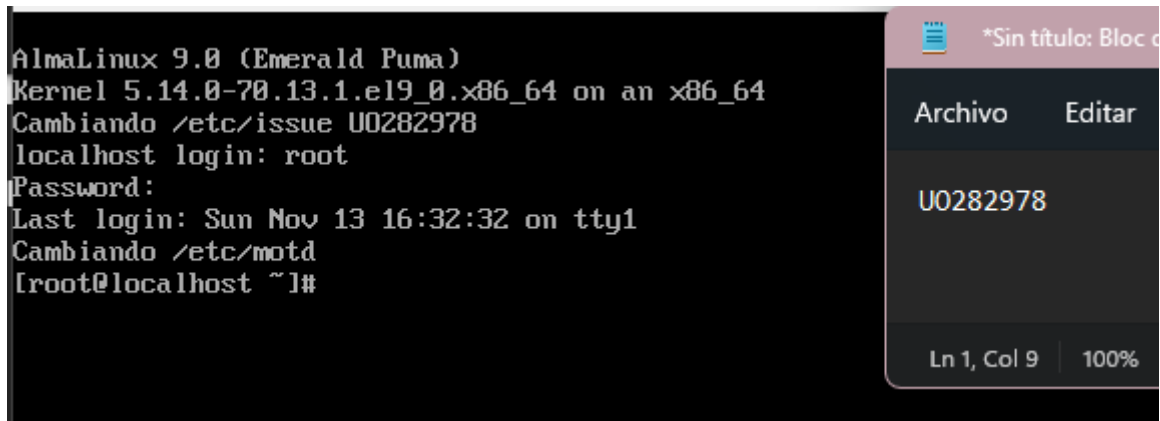


nano /etc/issue



Reiniciamos la maquina y el resultado es el siguiente:

```
AlmaLinux 9.0 (Emerald Puma)
Kernel 5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64 on an x86_64
Cambiando /etc/issue U0282978
localhost login: root
Password:
Last login: Sun Nov 13 16:32:32 on tty1
Cambiando /etc/motd
[root@localhost ~]#
```

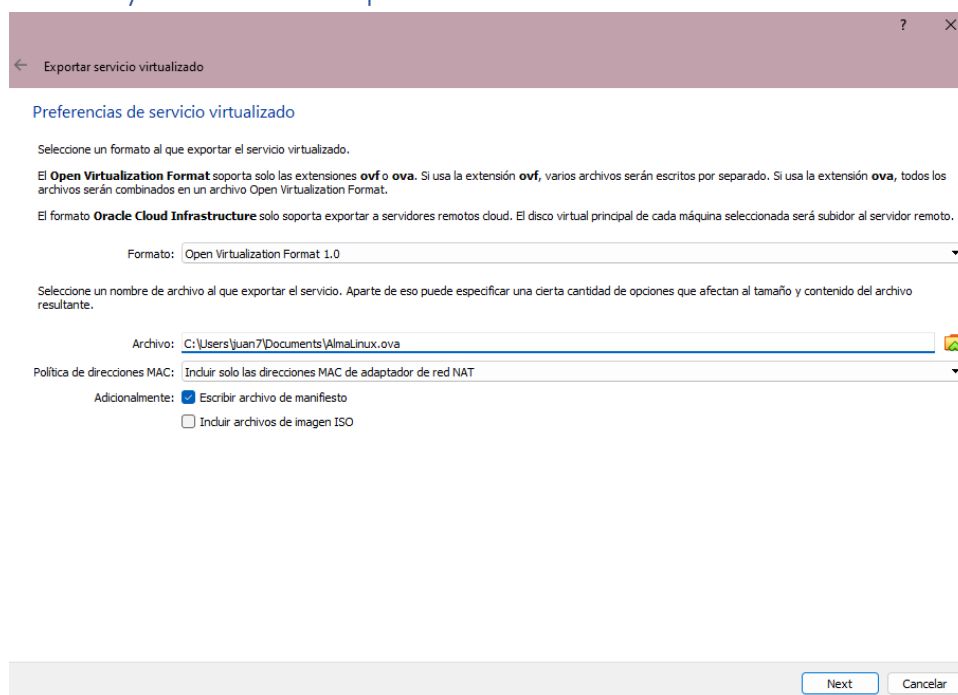


Al cambiar los dos archivos `/etc/issue` nos mostrara un comando al arranque justo antes del inicio de sesión mientras que el archivo `/etc/motd` nos mostrara el mensaje después de haber iniciado sesión.

SESION 2: Trabajando con máquinas virtuales y discos

Enunciado

A. Replicación y traslado de máquinas virtuales



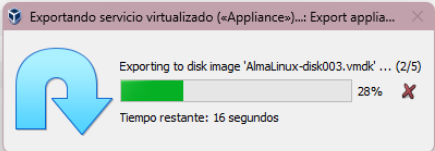
Exportar servicio virtualizado

Preferencias de sistema virtual

Esta es una información descriptiva que será agregada al servicio virtual. Puede cambiarlo haciendo doble clic en las líneas individuales.

Sistema virtual 1

Nombre	AlmaLinux
Producto	
URL del producto	
Vendedor	
URL del vendedor	
Versión	
Descripción	
Licencia	



Restaurar valores predeterminados Exportar Cancelar

Importar servicio virtualizado

Servicio a importar

Please choose the source to import appliance from. This can be a local file system to import OVF archive or one of known cloud service providers to import cloud VM from.

Fuente: Sistema de archivos local

Seleccione un archivo desde el que importar el servicio virtualizado. VirtualBox actualmente soporta importar servicios guardados en Open Virtualization Format (OVF). Para continuar, seleccione el archivo a importar abajo

Archivo: C:\Users\juan7\Documents\AlmaLinux.ova

Modo experto Next Cancelar

← Importar servicio virtualizado

Preferencias de servicio

Estas son las máquinas virtuales contenidas en el servicio y las preferencias sugeridas de las máquinas virtuales importadas de VirtualBox. Puede cambiar varias de las propiedades mostradas haciendo doble clic en los elementos y deshabilitar otras usando las casillas de verificación de abajo.

Sistema virtual 1

Nombre	Linux_pr2
Tipo de SO invitado	Red Hat (64-bit)
CPU	1
RAM	1200 MB
DVD	<input checked="" type="checkbox"/>
Controlador USB	<input checked="" type="checkbox"/>
Tarjeta de sonido	<input checked="" type="checkbox"/> ICH AC97
Adaptador de red	<input checked="" type="checkbox"/> Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM)
Controlador de almacenamiento (IDE)	PIIX4
Controlador de almacenamiento (IDE)	PIIX4
Controlador de almacenamiento (SATA)	AHCI
Imagen de disco virtual	AlmaLinux-disk003.vmdk
Carpeta base	C:\Users\juan7\VirtualBox VMs
Grupo primario	/

Carpeta base de máquina: C:\Users\juan7\VirtualBox VMs

Política de dirección MAC: Generar nuevas direcciones MAC para todos los adaptadores de red

Opciones adicionales: ☒ Importar discos como VDI

Servicio virtualizado no firmado

Restaurar valores predeterminados

Importar

Cancelar

← Importar servicio virtualizado

Preferencias de servicio

Estas son las máquinas virtuales contenidas en el servicio y las preferencias sugeridas de las máquinas virtuales importadas de VirtualBox. Puede cambiar varias de las propiedades mostradas haciendo doble clic en los elementos y deshabilitar otras usando las casillas de verificación de abajo.

Sistema virtual 1

Nombre	Linux_pr2
Tipo de SO invitado	Red Hat (64-bit)
CPU	1
RAM	1200 MB
DVD	<input checked="" type="checkbox"/>
Controlador USB	<input checked="" type="checkbox"/>
Tarjeta de sonido	<input checked="" type="checkbox"/> ICH AC97
Adaptador de red	<input checked="" type="checkbox"/> Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM)
Controlador de almacenamiento (IDE)	PIIX4
Controlador de almacenamiento (IDE)	PIIX4
Controlador de almacenamiento (SATA)	AHCI
Imagen de disco virtual	AlmaLinux-disk003.vmdk
Carpeta base	C:\Users\juan7\VirtualBox VMs
Grupo primario	/

Carpeta base de máquina: C:\Users\juan7\VirtualBox VMs

Política de dirección MAC: Generar nuevas direcciones MAC para todos los adaptadores de red

Opciones adicionales: ☒ Importar discos como VDI

Servicio virtualizado no firmado

Restaurar valores predeterminados

Importar

Cancelar

Importando servicio virtualizado ...: Importing appliance 'C:\Users\...'

Importing virtual disk image 'AlmaLinux-disk003.vmdk' ... (2/3)

83%

B. Instantáneas

```
AlmaLinux (Inicio) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

Tamaño total de la descarga: 1.6 M
Tamaño instalado: 4.6 M
Descargando paquetes:
(1/6): bind-license-9.16.23-1.el9_0.1.noarch.rpm      73 kB/s | 13 kB | 00
(2/6): fstrm-0.6.1-3.el9.x86_64.rpm                 191 kB/s | 27 kB | 00
(3/6): bind-utils-9.16.23-1.el9_0.1.x86_64.rpm       515 kB/s | 200 kB | 00
(4/6): libmaxminddb-1.5.2-3.el9.x86_64.rpm           395 kB/s | 33 kB | 00
(5/6): libuv-1.42.0-1.el9.x86_64.rpm                 979 kB/s | 149 kB | 00
(6/6): bind-libs-9.16.23-1.el9_0.1.x86_64.rpm       1.2 MB/s | 1.2 MB | 00
-----
Total                                           1.1 MB/s | 1.6 MB | 00
Ejecutando verificación de operación
Verificación de operación exitosa.
Ejecutando prueba de operaciones
Prueba de operación exitosa.
Ejecutando operación
  Preparando      :
  Instalando      : libuv-1:1.42.0-1.el9.x86_64
  Instalando      : libmaxminddb-1.5.2-3.el9.x86_64
  Instalando      : fstrm-0.6.1-3.el9.x86_64
  Instalando      : bind-license-32:9.16.23-1.el9_0.1.noarch
  Instalando      : bind-libs-32:9.16.23-1.el9_0.1.x86_64
  Instalando      : bind-utils-32:9.16.23-1.el9_0.1.x86_64
Ejecutando scriptlet: bind-utils-32:9.16.23-1.el9_0.1.x86_64
Verificando       : bind-libs-32:9.16.23-1.el9_0.1.x86_64
Verificando       : bind-license-32:9.16.23-1.el9_0.1.noarch
Verificando       : bind-utils-32:9.16.23-1.el9_0.1.x86_64
Verificando       : fstrm-0.6.1-3.el9.x86_64
Verificando       : libmaxminddb-1.5.2-3.el9.x86_64
Verificando       : libuv-1:1.42.0-1.el9.x86_64

Instalado:
  bind-libs-32:9.16.23-1.el9_0.1.x86_64      bind-license-32:9.16.23-1.el9_0.1.noarch      bind-utils-32:9.16.23-1.el9_0.1.x86_64
  fstrm-0.6.1-3.el9.x86_64                  libmaxminddb-1.5.2-3.el9.x86_64              libuv-1:1.42.0-1.el9.x86_64

¡Listo!
[root@localhost ~]# nslookup www.google.com
Server:      212.142.173.64
Address:     212.142.173.64#53

Non-authoritative answer:
Name:   www.google.com
Address: 142.250.185.4
Name:   www.google.com
Address: 2a00:1450:4003:80f::2004

[root@localhost ~]#
```

```
AlmaLinux (Inicio Mejorado) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

AlmaLinux 9.0 (Emerald Puma)
Kernel 5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64 on an x86_64

localhost login: root
Password:
Last login: Sun Oct  2 22:44:42 on tty1
[root@localhost ~]# nslookup www.google.com
-bash: nslookup: orden no encontrada
[root@localhost ~]# _
```

C. Añadir un nuevo disco a las MVs

```

U0282978localhost~]$ parted /dev/sda unit MB print free
Model: ATA VBOX HARDISK (scsi)
Disk /dev/sda: 8590MB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:

Número  Inicio  Fin      Tamaño  Sistema de ficheros  Nombre                      Banderas
1        0,02MB  1,05MB   1,03MB   Free Space           EFI System Partition        arranque, esp
2        1,05MB  630MB    629MB    fat32                lvm                          lvm
3        630MB   1704MB   1074MB   xfs                   lvm                          lvm
4        1704MB  8589MB   6885MB   Free Space           lvm                          lvm

U0282978localhost~]$ lsblk -f

NAME        FSTYPE     FSVER     LABEL          UUID                                FSAU
sda
├─sda1       vfat        FAT32                      ED5D-4CA6                592
├─sda2       xfs                         97ec6cad-739e-45f8-be0f-ab987b002925  847
├─sda3       LVM2_member LVM2 001      WYKUGU-ZbnX-e3xD-xzjQ-rEnc-Czf2-fxSPze
├─┌almalinux-root
│  │xfs
│  └─almalinux-swap
│     swap  1
└─sdb
sr0        iso9660     Joliet Extension AlmaLinux-9-0-x86_64-dvd 2022-05-25-15-29-13-00
sr1
U0282978localhost~]$

```

```

U0282978localhost~]$ gdisk /dev/sdb
GPT fdisk (gdisk) version 1.0.7

Partition table scan:
  MBR: not present
  BSD: not present
  APM: not present
  GPT: not present

Creating new GPT entries in memory.

Command (? for help): p
Disk /dev/sdb: 16777216 sectors, 8.0 GiB
Model: VBOX HARDISK
Sector size (logical/physical): 512/512 bytes
Disk identifier (GUID): AD1882FE-16F9-4DB8-8EF5-4C2B9434A503
Partition table holds up to 128 entries
Main partition table begins at sector 2 and ends at sector 33
First usable sector is 34, last usable sector is 16777182
Partitions will be aligned on 2048-sector boundaries
Total free space is 16777149 sectors (8.0 GiB)

Number  Start (sector)    End (sector)  Size      Code  Name
3
Command (? for help): n
Partition number (1-128, default 1):
First sector (34-16777182, default = 2048) or {+}-size(KMGTP):
Last sector (2048-16777182, default = 16777182) or {+}-size(KMGTP): +512M
Current type is 8300 (Linux filesystem)
Hex code or GUID (L to show codes, Enter = 8300):
Changed type of partition to 'Linux filesystem'

Command (? for help): w

Final checks complete. About to write GPT data. THIS WILL OVERWRITE EXISTING
PARTITIONS!!

Do you want to proceed? (Y/N): Y
OK; writing new GUID partition table (GPT) to /dev/sdb.
[ 330.029902] sdb: sdb1
[ 331.050351] sdb: sdb1
The operation has completed successfully.
U0282978localhost~]$

```

```
[U0282978localhost~]# gdisk /dev/sdb
GPT fdisk (gdisk) version 1.0.7

[ 519.088714] sdb: sdb1 sdb2 sdb3
Partition table scan:
  MBR: protective
  BSD: not present
  APM: not present
  GPT: present

Found valid GPT with protective MBR; using GPT.

Command (? for help): p
Disk /dev/sdb: 16777216 sectors, 8.0 GiB
Model: UBOX HARDDISK
Sector size (logical/physical): 512/512 bytes
Disk identifier (GUID): AD1882FE-16F9-4DB8-8EF5-4C2B9434A503
Partition table holds up to 128 entries
Main partition table begins at sector 2 and ends at sector 33
First usable sector is 34, last usable sector is 16777182
Partitions will be aligned on 2048-sector boundaries
Total free space is 2014 sectors (1007.0 KiB)

Number  Start (sector)    End (sector)  Size    Code  Name
   1            2048          1050623    512.0 MiB   8300   Linux filesystem
   2          1050624          7342079     3.0 GiB   8300   Linux filesystem
   3          7342080          16777182     4.5 GiB   0700   Microsoft basic data

Command (? for help): ^C
[U0282978localhost~]# parted /dev/sdb unit MB print free
Model: ATA UBOX HARDDISK (scsi)
Disk /dev/sdb: 8590MB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:

Numero  Inicio  Fin      Tamaño  Sistema de ficheros  Nombre              Banderas
   1      0.02MB  1.05MB   1.03MB   Free Space
   2      1.05MB  538MB    537MB
   3      538MB  3759MB   3221MB   Linux filesystem
   4      3759MB  8590MB   4831MB   Linux filesystem
   5      3759MB  8590MB   4831MB   Microsoft basic data  msftdata

[U0282978localhost~]# _
```

```
[U0282978localhost~]# mkfs /dev/sdb1
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Se está creando un sistema de ficheros con 131072 bloques de 4k y 32768 nodos-i
UUID del sistema de ficheros: 19f22706-307f-4b05-b251-8cdeef5a61f5
Respalos del superbloque guardados en los bloques:
    32768, 98304

Reservando las tablas de grupo: hecho
Escribiendo las tablas de nodos-i: hecho
Escribiendo superbloques y la información contable del sistema de ficheros: hecho

[U0282978localhost~]# e2label /dev/sdb1 disco2a
[U0282978localhost~]# tune2fs -j /dev/sdb1
tune2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Creando el nodo-i del fichero de transacciones: hecho
[U0282978localhost~]#
```

```

[U0282978localhost~]# mkfs -h

Modo de empleo:
mkfs [opciones] [-t <tipo>] [opciones-sisf] <dispositivo> [<tamaño>]

Construye un sistema de ficheros de Linux.

Opciones:
-t, --type=<tipo>    tipo de sistema de ficheros; si no se especifica, se usa ext2
opciones-sisf       parámetros para el constructor real del sistema de ficheros
<dispositivo>       ruta al dispositivo que se va a usar
<tamaño>            número de bloques que se van a usar en el dispositivo
-U, --verbose        explica lo que se está haciendo;
                    especificar -U más de una vez provocará un «dry-run»
-h, --help           muestra esta ayuda
-U, --version        muestra la versión

Para más detalles véase mkfs(8).
[U0282978localhost~]# mkfs --type=xfs /dev/sdb2
meta-data=/dev/sdb2             isize=512    agcount=4, agsize=196608 blks
=                               sectsz=512   attr=2, projid32bit=1
=                               crc=1        finobt=1, sparse=1, rmapbt=0
=                               reflink=1    bigtime=1 inobtcount=1
data      =                     bsize=4096   blocks=786432, imaxpct=25
=                               sunit=0       swidth=0 blks
naming     =version 2           bsize=4096   ascii-ci=0, ftype=1
log        =internal log       bsize=4096   blocks=2560, version=2
=                               sectsz=512   sunit=0 blks, lazy-count=1
realtime   =none               extsz=4096   blocks=0, rtextents=0
[U0282978localhost~]# xfs_admin -h
/usr/sbin/xfs_admin: opción ilegal -- h
Usage: xfs_admin [-efjlpvU] [-c 0|1] [-L label] [-O v5_feature] [-r rtdev] [-U uuid] device [[logdev]
[U0282978localhost~]# xfs_admin -L disco2b /dev/sdb2
writing all SBs
new label = "disco2b"
[U0282978localhost~]#

```

```

[U0282978localhost~]# mkfs.vfat -n DISCO2C /dev/sdb3
mkfs.fat 4.2 (2021-01-31)
[U0282978localhost~]# parted /dev/sdb unit MB print free
Model: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Disk /dev/sdb: 8590MB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:

Numero  Inicio  Fin      Tamaño  Sistema de ficheros  Nombre              Banderas
1       0,02MB  1,05MB  1,03MB  Free Space           Free Space
2       1,05MB  538MB   537MB   ext3                 Linux filesystem
3       538MB  3759MB  3221MB  xfs                  Linux filesystem
4       3759MB  8590MB  4831MB  fat32                Microsoft basic data  msftdata

```

```

[U0282978localhost~]# fatlabel -h
Usage: fatlabel [OPTIONS] DEVICE [NEW]
Change the FAT filesystem label or serial on DEVICE to NEW or display the
existing label or serial if NEW is not given.

Options:
-i, --volume-id    Work on serial number instead of label
-r, --reset        Remove label or generate new serial number
-c N, --codepage=N use DOS codepage N to encode/decode label (default: 850)
-U, --version      Show version number and terminate
-h, --help        Print this message and terminate
[U0282978localhost~]# fatlabel /dev/sdb3 DISCO2C
[U0282978localhost~]# parted /dev/sdb unit MB print free
Model: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Disk /dev/sdb: 8590MB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:

Numero  Inicio  Fin      Tamaño  Sistema de ficheros  Nombre              Banderas
1       0,02MB  1,05MB  1,03MB  Free Space           Free Space
2       1,05MB  538MB   537MB   ext3                 Linux filesystem
3       538MB  3759MB  3221MB  xfs                  Linux filesystem
4       3759MB  8590MB  4831MB  fat32                Microsoft basic data  msftdata
[U0282978localhost~]# _

```

```

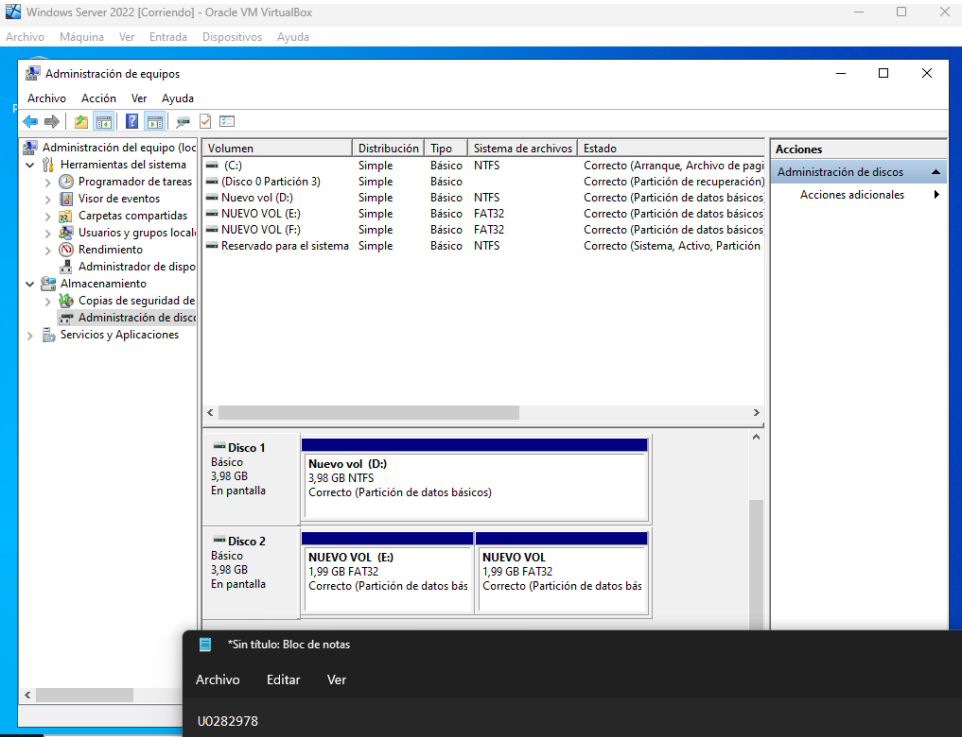
[U0282978localhost~]# mkdir /mnt/prueba
[U0282978localhost~]# mount /dev/sdb1 /mnt/prueba
[ 1350.937097] EXT4-fs (sdb1): mounting ext3 file system using the ext4 subsystem
[ 1350.942448] EXT4-fs (sdb1): mounted filesystem with ordered data mode. Quota mode: none.
[U0282978localhost~]#

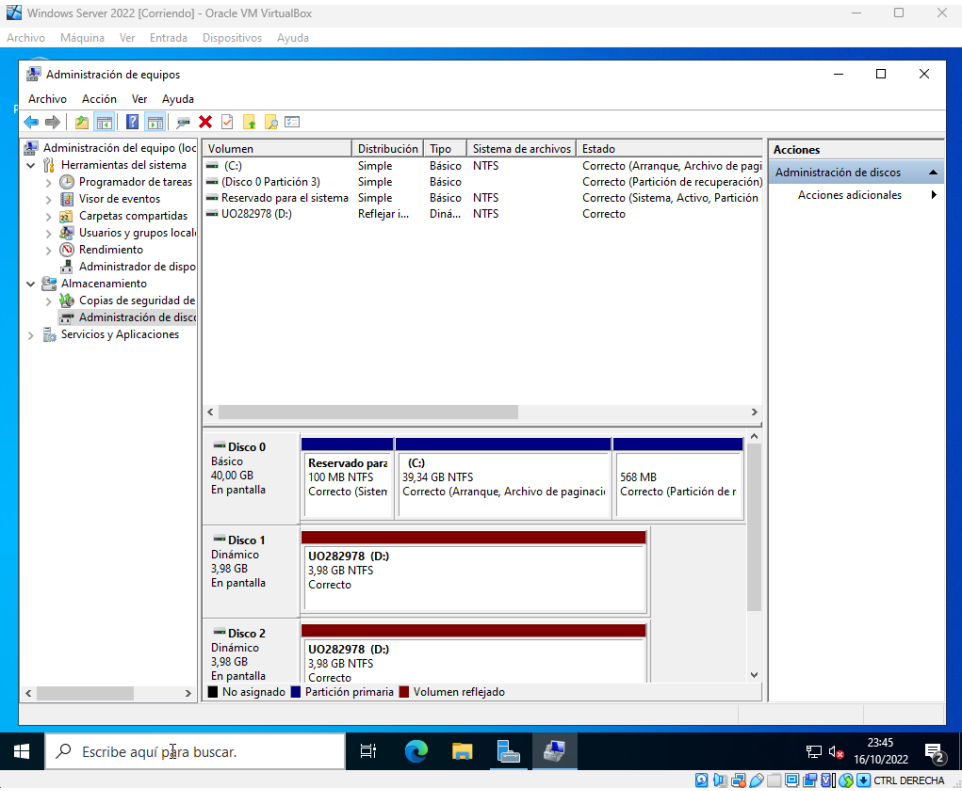
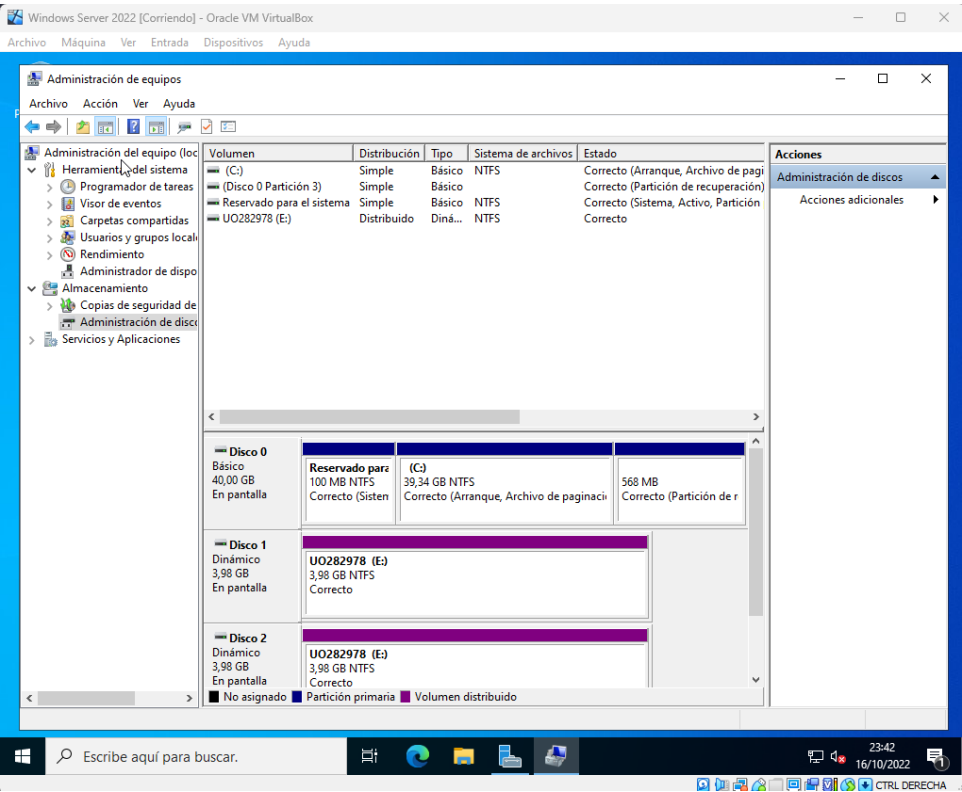
```

```
(U0282978localhost~) $ ls /mnt/prueba
hello.txt  lost+found
(U0282978localhost~) $ mkdir /mnt/prueba2
(U0282978localhost~) $ mkdir /mnt/prueba3
(U0282978localhost~) $ mount /dev/sdb2 /mnt/prueba2
t 1496.9444131 xfs (sdb2): Mounting U5 Filesystem
t 1496.9579821 xfs (sdb2): Ending clean mount
(U0282978localhost~) $ mount /dev/sdb3 /mnt/prueba3
(U0282978localhost~) $ lsblk -f
```

NAME	FSTYPE	FSUSER	LABEL	UUID	FSAAAIL	FSUSE%	MOUNTPOINTS
sda							
-sda1	vfat	FAT32		ED5D-4CA6	592.7M	1%	/boot/efi
-sda2	xfs			97ec6cad-739e-45f8-be0f-ab987b002925	847.2M	16%	/boot
-sda3	LVM2_member	LVM2 001		WYKUGU-ZbnX-e3x0-xzjQ-rEnc-Czf2-fxSPze			
-almalinux-root	xfs			d00942dc-ae5c-428d-84cc-81d5fa2627b3	4.4G	21%	/
-almalinux-swap	swap	1		01caf4cf-6346-4b59-aff1-9eac82d98a1f			[SWAP]
sdb							
-sdb1	ext3	1.0	disco2a	19f22706-307f-4b05-b251-8cdeef5a61f5	461.9M	0%	/mnt/prueba
-sdb2	xfs		disco2b	e92dfcb4-d440-422a-b42d-7a19b179a73c	2.9G	2%	/mnt/prueba2
-sdb3	vfat	FAT32	DISCO2C	69B3-28CB	4.5G	0%	/mnt/prueba3
sr0	iso9660		Joliet Extension Almalinux-9-0-x86_64-dvd	2022-05-25-15-29-13-00			

```
(U0282978localhost~) $
```





D. Trasvase de discos entre máquinas con distintos operativos

```
U0282978localhost~1$ mount /dev/sdc2 /mnt/prueba
U0282978localhost~1$ ls /mnt/prueba
$RECYCLE.BIN  hello.txt  'System Volume Information'
U0282978localhost~1$ cat /mnt/prueba/hello.txt
hello world from windows server! :)U0282978localhost~1$
```



```
[U0282978localhost~]# gdisk /dev/sdc
GPT fdisk (gdisk) version 1.0.7

The protective MBR's 0xEE partition is oversized! Auto-repairing.

Partition table scan:
  MBR: protective
  BSD: not present
  APM: not present
  GPT: present

Found valid GPT with protective MBR: using GPT.

Command (? for help): p
Disk /dev/sdc: 8388608 sectors, 4.0 GiB
Model: UBOX HARDDISK
Sector size (logical/physical): 512/512 bytes
Disk identifier (GUID): 230F268A-3F69-4B8F-A860-08162F0445B0
Partition table holds up to 128 entries
Main partition table begins at sector 2 and ends at sector 33
First usable sector is 34, last usable sector is 8388574
Partitions will be aligned on 2-sector boundaries
Total free space is 4063 sectors (2.0 MiB)

Number  Start (sector)    End (sector)  Size      Code  Name
   1            34             32767     16.0 MiB   0C01  Microsoft reserved ...
   2          32768          8384511     4.0 GiB   0700  Basic data partition

Command (? for help): _
```

SESION 3: Recuperación básica del sistema y configuración avanzada de discos

Enunciado

Modo de mantenimiento o emergencia

```
load_video
set gfxpayload=keep
insmod gzio
linux ($root)/vmlinuz-5.14.0-70.22.1.el9_0.x86_64 root=/dev/mapper/almalinux-root ro crashkernel=16-4G:192M,4G-64G:256M,
12M resume=/dev/mapper/almalinux-swap rd.lvm.lv=almalinux/root rd.lvm.lv=almalinux/swap systemd.unit=emergency.target_
initrd ($root)/initramfs-5.14.0-70.22.1.el9_0.x86_64.img
```

```

3.214722] audit: type=1404 audit(1665732535.382:2): enforcing=1 old_enforcing=0 auid=4294967295 ses=4294967295 enab
l-enabled=1 lsm=selinux res=1
3.256394] SELinux: policy capability network_peer_controls=1
3.258293] SELinux: policy capability open_perms=1
3.259737] SELinux: policy capability extended_socket_class=1
3.260857] SELinux: policy capability always_check_network=0
3.260391] SELinux: policy capability cgroup_seclabel=1
3.260705] SELinux: policy capability mmp_nosuid_transition=1
3.261013] SELinux: policy capability genfs_seclabel_symlinks=0
3.286512] audit: type=1403 audit(1665732535.454:3): auid=4294967295 ses=4294967295 lsm=selinux res=1
3.290572] systemd[1]: Successfully loaded SELinux policy in 76.176ms.
3.334871] systemd[1]: Relabelled /dev, /dev/shm, /run, /sys/fs/cgroup in 32.066ms.
3.343676] systemd[1]: systemd 250-6.e19.0 running in system mode (+PAM +AUDIT +SELINUX +APPARMOR +IMA +SMACK +SECCO
+GNUTLS +OPENSSL +ACL +BLKID +CURL +ELFUTILS +FIDO2 +IDN2 -IDN -IPTC +KMOD +LIBCRYPTSETUP +LIBFDISK +PCRE2 -PWQUALITY
+QRENCODE +BZIP2 +LZ4 +XZ +ZLIB +ZSTD -BPF_FRAMEWORK +XKBCOMMON +UTMP +SYSUINIT default-hierarchy=unified)
3.346263] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
3.346651] systemd[1]: Detected architecture x86_64.


Welcome to AlmaLinux 9.0 (Emerald Puma)!

3.349286] systemd[1]: Hostname set to <hostnamectl>.
3.402652] systemd-rc-local-generator[568]: /etc/rc.d/rc.local is not marked executable, skipping.
OK ] Stopped Journal Service.
3.630907] systemd[1]: initrd-switch-root.service: Deactivated successfully.
3.631409] systemd[1]: Stopped Switch Root.
OK ] Stopped Switch Root.
3.632533] systemd[1]: Stopped target Switch Root.
OK ] Stopped target Switch Root.
3.633469] systemd[1]: Stopped target Initrd File Systems.
OK ] Stopped target Initrd File Systems.
3.634417] systemd[1]: Stopped target Initrd Root File System.
OK ] Stopped target Initrd Root File System.
3.636153] systemd[1]: Started Emergency Shell.
OK ] Started Emergency Shell.
3.637195] systemd[1]: Reached target Emergency Mode.
OK ] Reached target Emergency Mode.
3.639148] systemd[1]: systemd-fsck-root.service: Deactivated successfully.
3.640217] systemd[1]: Stopped File System Check on Root Device.
OK ] Stopped File System Check on Root Device.
3.642843] systemd[1]: Starting Journal Service...
Starting Journal Service...
3.660507] systemd[1]: Started Journal Service.
OK ] Started Journal Service.

You are in emergency mode. After logging in, type "journalctl -xb" to view
system logs, "systemctl reboot" to reboot, "systemctl default" or "exit"
to boot into default mode.
Contraseña de root para mantenimiento:
to pulse Control-D para continuar):

```

Modo de rescate o recuperación

 AlmaLinux [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

```

Install AlmaLinux 9.0
Test this media & install AlmaLinux 9.0
Troubleshooting -->

```

```
Starting installer, one moment...
anaconda 34.25.0.29-1.el9_0.alma for AlmaLinux 9.0 started.
* installation log files are stored in /tmp during the installation
* shell is available on TTY2
* when reporting a bug add logs from /tmp as separate text/plain attachments
=====
Rescue

The rescue environment will now attempt to find your Linux installation and
mount it under the directory : /mnt/sysroot. You can then make any changes
required to your system. Choose '1' to proceed with this step.
You can choose to mount your file systems read-only instead of read-write by
choosing '2'.
If for some reason this process does not work choose '3' to skip directly to a
shell.

1) Continue
2) Read-only mount
3) Skip to shell
4) Quit (Reboot)

Please make a selection from the above: _
```

```
1) Continue
2) Read-only mount
3) Skip to shell
4) Quit (Reboot)

Please make a selection from the above: 1
=====
Rescue Shell

Your system has been mounted under /mnt/sysroot.

If you would like to make the root of your system the root of the active system,
run the command:

    chroot /mnt/sysroot

When finished, please exit from the shell and your system will reboot.

Please press ENTER to get a shell:
bash-5.1#
```

```
Rescue Shell

Your system has been mounted under /mnt/sysroot.

If you would like to make the root of your system the root of the active system,
run the command:

    chroot /mnt/sysroot

When finished, please exit from the shell and your system will reboot.

Please press ENTER to get a shell:
bash-5.1# ls /mnt/sysroot
afs bin boot dev etc home lib lib64 media mnt opt proc root run sbin srv sys tmp usr var
bash-5.1# loadkeys es
bash-5.1# chroot /mnt/sysroot
bash-5.1# _
```

TAREA A. Recuperación básica de errores durante el inicio

```

version 5.14.0-70.22.1.el9_0.x86_64
linux /vmlinuz-5.14.0-70.22.1.el9_0.x86_64
initrd /initramfs-5.14.0-70.22.1.el9_0.x86_64.img
options root=/dev/mapper/almalinux-root ro crashkernel=16-4G:192M,4G-64G:256M,64G-:512M resume=/dev/mapper/almalinux-swap
. lv=almalinux/root rd.lvm.lv=almalinux/swap
grub_users $grub_users
grub_arg --unrestricted
grub_class almalinux

'354eb7c729884d13853fcc7cb6b7e480-5.14.0-70.22.1.el9_0.x86_64.conf" 8L, 434B written
U0282978@hostnamectl entries 1$

```

Busca la palabra

vmlinuz y cámbiala por vmlinux. Reinicia la máquina virtual ¿qué ocurre?

```

error: ../../grub-core/fs/fshelp.c:257:file '/vmlinuz-5.14.0-70.22.1.el9_0.x86_64' not found.
error: ../../grub-core/loader/i386/efi/linux.c:233:you need to load the kernel first.

Press any key to continue..._

```

```

When finished, please exit from the shell and your system will reboot.

Please press ENTER to get a shell:
bash-5.1# loadkeys es
bash-5.1# ls /mnt/sysroot
afs bin boot dev etc home lib lib64 media mnt opt proc root run sbin srv sys tmp usr var
bash-5.1# chroot /mnt/sysroot
bash-5.1# cd /mnt/sysroot
bash: cd: /mnt/sysroot: No such file or directory
bash-5.1# cd /boot/loader/entries
bash-5.1# ls
354eb7c729884d13853fcc7cb6b7e480-0-rescue.conf
354eb7c729884d13853fcc7cb6b7e480-5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64.conf
354eb7c729884d13853fcc7cb6b7e480-5.14.0-70.22.1.el9_0.x86_64.conf
bash-5.1# nano 354eb7c729884d13853fcc7cb6b7e480-5.14.0-70.22.1.el9_0.x86_64.conf
bash-5.1#

```

```

load_video
set gfxpayload=keep
insmod gzio
linux ($root)/vmlinuz-5.14.0-70.22.1.el9_0.x86_64 root=/dev/mapper/almalinux-root ro crashkernel=16-4G:192M,4G-64G:256M,64G-:5\
12M resume=/dev/mapper/almalinux-swap rd.lvm.lv=almalinux/root rd.lvm.lv=almalinux/swap
initrd ($root)/initramfs-5.14.0-70.22.1.el9_0.x86_64.img

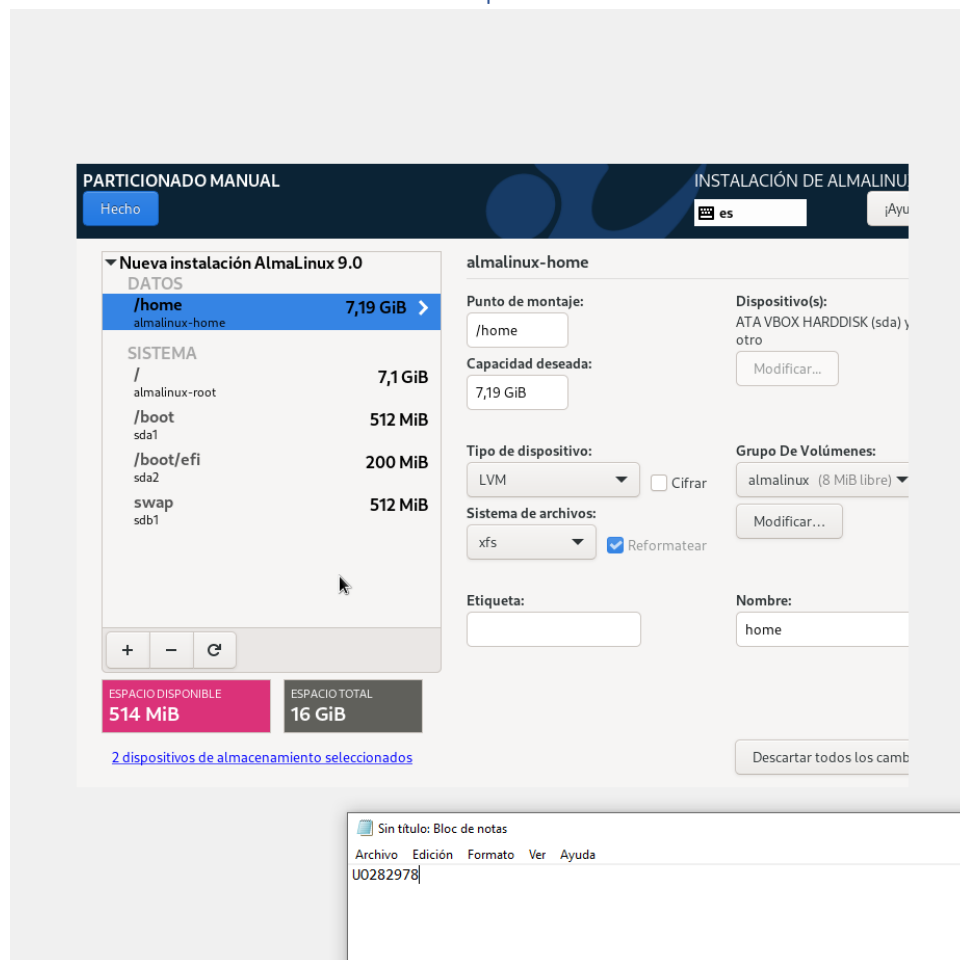
```

Sin título: Bloc de notas
 Archivo Edición Formato Ver Ayuda
 U0282978@

Vuelve a examinar otra vez el fichero que modificaste. ¿Es correcto o sigue conteniendo la palabra "vmlinux"? ¿Por qué?

Si debido a que los cambios los realizaste solo son para el arranque inicial una vez cargado el archivo, no estas cambiando el archivo en sí mismo.

TAREA B. Instalación de Linux con particionamiento dinámico



AlmaLinux Nueva [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

root@localhost ~]# lsblk -f

NAME	FSTYPE	FSUSER	LABEL	UUID	FSAAVAIL	FSUSE%	MOUNTPOINTS
sda							
-sda1	xfs			74643099-dae8-459b-8334-df671b247ec9	361,7M	29%	/boot
-sda2	vfat	FAT16		745A-D8B8	199,7M	0%	/boot/efi
-sda3	LVM2_member	LVM2 001		R0f06P-oqkM-r846-vhFX-W1e6-UK5y-Mn4g10			
_almalinux-root	xfs			c09f519c-6e90-42e4-842b-06719325197f	6G	15%	/
_almalinux-home	xfs			03632065-eb77-4a54-837a-d73450341f7e	7,1G	1%	/home
sdb							
-sdb1	swap	1		8d1a7312-d707-45a2-a924-5ebc89a5c9a1			[SWAP]
-sdb2	LVM2_member	LVM2 001		yntyxd-UMCj-h9YE-s28R-A9LW-0a0m-40Jr0p			
_almalinux-root	xfs			c09f519c-6e90-42e4-842b-06719325197f	6G	15%	/
sdc							
sr0							
sr1							

root@localhost ~]# _

Sin título: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

U0282978|

pv

8e00 Linux LVM

a001 Android bootloader 2

a003 Android recovery 1

a005 Android metadata

a007 Android cache

a009 Android persistent

a00b Android fastboot/tertiary

a00d Android vendor

a00f Android factory (alt)

a011 Android EXT

a013 Android SBL2

a015 Android APPSBL

a017 Android QHSE/hyp

a019 Android WDOG debug/sdi

a01b Android CDT

a01d Android SEC

a000 Android bootloader

a002 Android boot 1

a004 Android misc

a006 Android system 1

a008 Android data

a00a Android factory

a00c Android OEM

a00e Android config

a010 Android meta

a012 Android SBL1

a014 Android SBL3

a016 Android QSEE/tz

a018 Android RPM

a01a Android DDR

a01c Android RAM dump

a01e Android PMIC

Press the <Enter> key to see more codes, q to quit: q

Hex code or GUID (L to show codes, Enter = 8300): 8e00_

Sin título: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

U0282978|

Changed type of partition to 'Linux LVM'

Command (? for help): p

Disk /dev/sdc: 16777216 sectors, 8.0 GiB

Model: VBOX HARDISK

Sector size (logical/physical): 512/512 bytes

Disk identifier (GUID): 400B6B00-2430-4011-9A74-AC06587E1063

Partition table holds up to 128 entries

Main partition table begins at sector 2 and ends at sector 33

First usable sector is 34, last usable sector is 16777182

Partitions will be aligned on 2048-sector boundaries

Total free space is 2014 sectors (1007.0 KiB)

Number	Start (sector)	End (sector)	Size	Code	Name
1	2048	16777182	8.0 GiB	8E00	Linux LVM

Command (? for help): w

Final checks complete. About to write GPT data. THIS WILL OVERWRITE EXISTING PARTITIONS!!

Do you want to proceed? (Y/N): Y

OK: writing new GUID partition table (GPT) to /dev/sdc.

[763.553223] sdc: sdc1

[764.567348] sdc: sdc1

The operation has completed successfully.

[root@localhost ~]# _

Sin título: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

U0282978

```

root@localhost ~]# pvcreate
No command with matching syntax recognised. Run 'pvcreate --help' for more information.
Correct command syntax is:
pvcreate PU ...

root@localhost ~]# pvcreate PU
No device found for PU.
root@localhost ~]# pvcreate PU dev/sdc/sdc1
No device found for PU.
No device found for dev/sdc/sdc1.
root@localhost ~]# pvcreate PU dev/sdc/
No device found for PU.
No device found for dev/sdc/.
root@localhost ~]# pvcreate PU dev/sdc
No device found for PU.
No device found for dev/sdc.
root@localhost ~]# pvcreate PU /dev/sdc/sdc1
No device found for PU.
No device found for /dev/sdc/sdc1.
root@localhost ~]# pvcreate /dev/sdc1
Physical volume "/dev/sdc1" successfully created.
root@localhost ~]# pvscan
PU /dev/sda3   UG almalinux      lvm2 [7,30 GiB / 8,00 MiB free]
PU /dev/sdb2   UG almalinux      lvm2 [<7,00 GiB / 0      free]
PU /dev/sdc1   lvm2 [8,00 GiB]
Total: 3 [22,30 GiB] / in use: 2 [14,30 GiB] / in no VG: 1 [8,00 GiB]
root@localhost ~]#

```

Sin título: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda
U0282978

```

[root@localhost ~]# pvcreate PU dev/sdc
No device found for PU.
No device found for dev/sdc.
[root@localhost ~]# pvcreate PU /dev/sdc/sdc1
No device found for PU.
No device found for /dev/sdc/sdc1.
[root@localhost ~]# pvcreate /dev/sdc1
Physical volume "/dev/sdc1" successfully created.
[root@localhost ~]# pvscan
PU /dev/sda3   UG almalinux      lvm2 [7,30 GiB / 8,00 MiB free]
PU /dev/sdb2   UG almalinux      lvm2 [<7,00 GiB / 0      free]
PU /dev/sdc1   lvm2 [8,00 GiB]
Total: 3 [22,30 GiB] / in use: 2 [14,30 GiB] / in no VG: 1 [8,00 GiB]
[root@localhost ~]# vgdisplay
--- Volume group ---
VG Name                almalinux
System ID
Format                 lvm2
Metadata Areas         2
Metadata Sequence No   3
VG Access               read/write
VG Status               resizable
MAX LV                 0
Cur LV                 2
Open LV                 2
Max PV                 0
Cur PV                 2
Act PV                 2
VG Size                 <14,30 GiB
PE Size                 4,00 MiB
Total PE                3660
Alloc PE / Size         3658 / <14,29 GiB
Free PE / Size           2 / 8,00 MiB
VG UUID                 4gT2ZF-s181-d2gh-C701-q0Gr-k4bU-U1f2wP

```

```

[root@localhost ~]#

```

Sin título: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda
U0282978

```

[root@localhost ~]# vgdisplay
--- Volume group ---
VG Name                almalinux
System ID               lvm2
Format                 lvm2
Metadata Areas         2
Metadata Sequence No   3
VG Access              read/write
VG Status              resizable
MAX LV                0
Cur LV               2
Open LV               2
Max PU                0
Cur PU               2
Act PU                2
VG Size               <14,30 GiB
PE Size               4,00 MiB
Total PE              3660
Alloc PE / Size       3660 / <14,30 GiB
Free PE / Size        0 / 0
VG UUID               AlYyUE-wYrr-Qrcx-8TnZ-FOn6-8pdP-zF9Mjd

[root@localhost ~]# vgextend
No command with matching syntax recognised. Run 'vgextend --help' for more information.
Correct command syntax is:
vgextend VG PU ...

[root@localhost ~]# vgextend almalinux /dev/sdc1
Volume group "almalinux" successfully extended
[root@localhost ~]#

```

```

root@localhost ~]# lvdisplay
--- Logical volume ---
LV Path                /dev/almalinux/home
LV Name                home
VG Name                almalinux
LV UUID                n2ID6d-Gj3p-60PJ-nb9Q-eBoh-TMAJ-qsWXik
LV Write Access        read/write
LV Creation host, time localhost.localdomain, 2022-10-16 15:40:43 +0200
LV Status              available
# open                 0
LV Size                7,14 GiB
Current LE             1829
Segments              1
Allocation             inherit
Read ahead sectors     auto
- currently set to    256
Block device           253:1

--- Logical volume ---
LV Path                /dev/almalinux/root
LV Name                root
VG Name                almalinux
LV UUID                PTv94W-keB2-H6Ze-99pX-QKWs-8DQc-pImEpn
LV Write Access        read/write
LV Creation host, time localhost.localdomain, 2022-10-16 15:40:43 +0200
LV Status              available
# open                 1
LV Size                7,15 GiB
Current LE             1831
Segments              2
Allocation             inherit
Read ahead sectors     auto
- currently set to    256
Block device           253:0

root@localhost ~]# lvextend --size +4G /dev/almalinux/home
Size of logical volume almalinux/home changed from 7,14 GiB (1829 extents) to 11,14 GiB (2853 extents).
[ 2335.204770] dm-1: detected capacity change from 14983168 to 23371776
Logical volume almalinux/home successfully resized.
root@localhost ~]#

```

`mount /dev/almalinux/home /home`

`xfs_growfs /home`


```
[root@localhost ~]# pvscan
PV /dev/sda3   VG almalinux   lvm2 [7,30 GiB / 0   free]
PV /dev/sdb2   VG almalinux   lvm2 [<7,00 GiB / 0   free]
PV /dev/sdc1   VG almalinux   lvm2 [<8,00 GiB / <4,00 GiB free]
Total: 3 [22,29 GiB] / in use: 3 [22,29 GiB] / in no VG: 0 [0   ]
[root@localhost ~]# lvscan
ACTIVE          '/dev/almalinux/home' [11,14 GiB] inherit
ACTIVE          '/dev/almalinux/root' [7,15 GiB] inherit
[root@localhost ~]# df /home
S.ficheros      bloques de 1K Usados Disponibles Uso% Montado en
/dev/mapper/almalinux-home 11675648 114664 11560984 1% /home
[root@localhost ~]# _
```

*Sin título: Bloc de notas

Archivo Editar Ver

U0282978

TAREA C. Instalación de Linux con RAID y recuperación ante fallos (OPCIONAL)

PARTICIONADO MANUAL

INSTALACIÓN DE ALMALINUX 9.0

Hecho

es

¡Ayuda!

Nueva instalación AlmaLinux 9.0

SISTEMA

- / 18,89 GiB
- /boot 512 MiB
- /boot/efi 200 MiB
- swap 1024 MiB
- swap 1024 MiB
- swap 1024 MiB

almalinux-root

Punto de montaje: /

Capacidad deseada: 18,89 GiB

Tipo de dispositivo: RAID

Sistema de archivos: xfs

Reformatear

Dispositivo(s): ATA VBOX HARDISK (sda) y otros

Nivel RAID: RAID5

Etiqueta:

Nombre: root

Configuración de actualizaciones

ESPCIO DISPONIBLE 5,9 MiB

ESPCIO TOTAL 24 GiB

3 dispositivos de almacenamiento seleccionados

*Sin título: Bloc de notas

Archivo Editar Ver

U0282978

```

almaLinux 9.0 (Emerald Puma)
Kernel 5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64 on an x86_64

localhost login: root
Password:
root@localhost ~]# df
$ ficheros      bloques de 1K  Usados  Disponibles  Uso%  Montado en
devtmpfs        1881676      0      1881676      0% /dev
tmpfs           1899908      0      1899908      0% /dev/shm
tmpfs           759964      8736      751228      2% /run
/dev/md126      13187072 1226572  11960500     10% /
/dev/md127      518816  153544    365272     30% /boot
/dev/md125      205532    6236    199296      4% /boot/efi
tmpfs           379980      0    379980      0% /run/user/0
root@localhost ~]#

```

*Sin título: Bloc de notas

Archivo Editar Ver

U0282978

/boot/efi -> md125

/boot -> md126

/ -> md127

```

root@localhost ~]# mdadm --detail /dev/md125
/dev/md125:
  Version : 1.0
  Creation Time : Sun Oct 16 17:47:37 2022
  Raid Level : raid1
  Array Size : 205760 (200.94 MiB 210.70 MB)
  Used Dev Size : 205760 (200.94 MiB 210.70 MB)
  Raid Devices : 3
  Total Devices : 3
  Persistence : Superblock is persistent

  Intent Bitmap : Internal

  Update Time : Sun Oct 16 17:55:39 2022
  State : clean
  Active Devices : 3
  Working Devices : 3
  Failed Devices : 0
  Spare Devices : 0

Consistency Policy : bitmap

  Name : localhost.localdomain:boot_efi (local to host localhost.localdomain)
  UUID : 4a5f3651:bbc8afca:85936832:daa87e9b
  Events : 17

  Number Major Minor RaidDevice State
    0      0      3        0 active sync /dev/sda3
    1      0     19        1 active sync /dev/sdb3
    2      0     35        2 active sync /dev/sdc3
root@localhost ~]#

```

*Sin título: Bloc de notas

Archivo Editar Ver

U0282978

```
[root@localhost ~]# mdadm --detail /dev/md126
/dev/md126:
  Version : 1.2
  Creation Time : Sun Oct 16 17:47:43 2022
    Raid Level : raid5
    Array Size : 13203456 (12.59 GiB 13.52 GB)
  Used Dev Size : 6601728 (6.30 GiB 6.76 GB)
  Raid Devices : 3
  Total Devices : 3
  Persistence : Superblock is persistent

  Intent Bitmap : Internal

    Update Time : Sun Oct 16 18:10:55 2022
      State : clean
  Active Devices : 3
  Working Devices : 3
  Failed Devices : 0
  Spare Devices : 0

    Layout : left-symmetric
  Chunk Size : 512K

Consistency Policy : bitmap

    Name : localhost.localdomain:root (local to host localhost.localdomain)
   UUID : 425dcc06:15a56f7d:d17407e3:5eeceb87
   Events : 38

   Number Major Minor RaidDevice State
     0       8       4         0 active sync /dev/sda4
     1       8      20         1 active sync /dev/sdb4
     3       8      36         2 active sync /dev/sdc4
```

*Sin título: Bloc de notas

Archivo Editar Ver

U0282978

```
[root@localhost ~]# mdadm --detail /dev/md127
/dev/md127:
  Version : 1.2
  Creation Time : Sun Oct 16 17:47:30 2022
    Raid Level : raid1
    Array Size : 524288 (512.00 MiB 536.87 MB)
  Used Dev Size : 524288 (512.00 MiB 536.87 MB)
  Raid Devices : 3
  Total Devices : 3
  Persistence : Superblock is persistent

  Intent Bitmap : Internal

    Update Time : Sun Oct 16 17:57:53 2022
      State : clean
  Active Devices : 3
  Working Devices : 3
  Failed Devices : 0
  Spare Devices : 0

Consistency Policy : bitmap

    Name : localhost.localdomain:boot (local to host localhost.localdomain)
   UUID : 1033382d:d1f60745:8894316d:a6185f65
   Events : 22

   Number Major Minor RaidDevice State
     0       8       2         0 active sync /dev/sda2
     1       8      18         1 active sync /dev/sdb2
     2       8      34         2 active sync /dev/sdc2
```

*Sin título: Bloc de notas

Archivo Editar Ver

U0282978

```
[root@localhost ~]# mdadm --manage /dev/md126 --fail /dev/sdc2
[ 148.171007] md/raid1:md126: Disk failure on sdc2, disabling device.
[ 148.171007] md/raid1:md126: Operation continuing on 2 devices.
mdadm: set /dev/sdc2 faulty in /dev/md126
[root@localhost ~]# mdadm --detail /dev/md126
/dev/md126:
    Version : 1.2
    Creation Time : Sun Oct 16 18:35:32 2022
    Raid Level : raid1
    Array Size : 524288 (512.00 MiB 536.87 MB)
    Used Dev Size : 524288 (512.00 MiB 536.87 MB)
    Raid Devices : 3
    Total Devices : 3
    Persistence : Superblock is persistent

    Intent Bitmap : Internal

    Update Time : Sun Oct 16 18:43:59 2022
    State : clean, degraded
    Active Devices : 2
    Working Devices : 2
    Failed Devices : 1
    Spare Devices : 0

Consistency Policy : bitmap

    Name : localhost.localdomain:boot (local to host localhost.localdomain)
    UUID : 11cc131b:77e6cfbf:71718a5e:962ba28f
    Events : 20

    Number Major Minor RaidDevice State    /dev/sda2
     0       8       2       0      active sync
     1       8      18       1      active sync
     -       0       0       2      removed

     2       8      34       -      faulty   /dev/sdc2
[root@localhost ~]#
```

*Sin título: Bloc de notas

Archivo Editar Ver

U0282978

```
[root@localhost ~]# mdadm --manage /dev/md126 --remove /dev/sdc2
mdadm: hot removed /dev/sdc2 from /dev/md126
[root@localhost ~]# mdadm --detail /dev/md126
/dev/md126:
    Version : 1.2
    Creation Time : Sun Oct 16 18:35:32 2022
    Raid Level : raid1
    Array Size : 524288 (512.00 MiB 536.87 MB)
    Used Dev Size : 524288 (512.00 MiB 536.87 MB)
    Raid Devices : 3
    Total Devices : 2
    Persistence : Superblock is persistent

    Intent Bitmap : Internal

    Update Time : Sun Oct 16 18:46:29 2022
    State : clean, degraded
    Active Devices : 2
    Working Devices : 2
    Failed Devices : 0
    Spare Devices : 0

Consistency Policy : bitmap

    Name : localhost.localdomain:boot (local to host localhost.localdomain)
    UUID : 11cc131b:77e6cfbf:71718a5e:962ba28f
    Events : 21

    Number Major Minor RaidDevice State    /dev/sda2
     0       8       2       0      active sync
     1       8      18       1      active sync
     -       0       0       2      removed
[root@localhost ~]#
```

*Sin título: Bloc de notas

Archivo Editar Ver

U0282978

```

[root@localhost ~]# mdadm --grow /dev/md126 --raid-devices=2
raid_disks for /dev/md126 set to 2
[root@localhost ~]# mdadm --detail /dev/md126
/dev/md126:
  Version : 1.2
  Creation Time : Sun Oct 16 18:35:32 2022
  Raid Level : raid1
  Array Size : 524288 (512.00 MiB 536.87 MB)
  Used Dev Size : 524288 (512.00 MiB 536.87 MB)
  Raid Devices : 2
  Total Devices : 2
  Persistence : Superblock is persistent

  Intent Bitmap : Internal

  Update Time : Sun Oct 16 18:47:24 2022
  State : clean
  Active Devices : 2
  Working Devices : 2
  Failed Devices : 0
  Spare Devices : 0

Consistency Policy : bitmap

    Name : localhost.localdomain:boot (local to host localhost.localdomain)
    UUID : 11cc131b:77e6cfbf:71718a5e:962ba28f
    Events : 24

   Number  Major   Minor   RaidDevice State
    0         8         2         0   active sync   /dev/sda2
    1         8        18         1   active sync   /dev/sdb2

```

```

[root@localhost ~]# mdadm -a /dev/md126 /dev/sdc2
mdadm: re-added /dev/sdc2
[root@localhost ~]# mdadm --detail /dev/md126
/dev/md126:
  Version : 1.2
  Creation Time : Sun Oct 16 18:35:32 2022
  Raid Level : raid1
  Array Size : 524288 (512.00 MiB 536.87 MB)
  Used Dev Size : 524288 (512.00 MiB 536.87 MB)
  Raid Devices : 2
  Total Devices : 3
  Persistence : Superblock is persistent

  Intent Bitmap : Internal

  Update Time : Sun Oct 16 18:49:20 2022
  State : clean
  Active Devices : 2
  Working Devices : 3
  Failed Devices : 0
  Spare Devices : 1

Consistency Policy : bitmap

    Name : localhost.localdomain:boot (local to host localhost.localdomain)
    UUID : 11cc131b:77e6cfbf:71718a5e:962ba28f
    Events : 25

   Number  Major   Minor   RaidDevice State
    0         8         2         0   active sync   /dev/sda2
    1         8        18         1   active sync   /dev/sdb2
    2         8        34         -    spare       /dev/sdc2

```

```
[root@localhost ~]# mdadm --manage /dev/md127 --fail /dev/sdc4
[ 563.621800] md/raid:md127: Disk failure on sdc4, disabling device.
[ 563.621800] md/raid:md127: Operation continuing on 2 devices.
mdadm: set /dev/sdc4 faulty in /dev/md127
[root@localhost ~]# mdadm --detail /dev/md127
/dev/md127:
  Version : 1.2
  Creation Time : Sun Oct 16 18:35:45 2022
  Raid Level : raid5
  Array Size : 13203456 (12.59 GiB 13.52 GB)
  Used Dev Size : 6601728 (6.30 GiB 6.76 GB)
  Raid Devices : 3
  Total Devices : 3
  Persistence : Superblock is persistent

  Intent Bitmap : Internal

  Update Time : Sun Oct 16 18:50:55 2022
  State : clean, degraded
  Active Devices : 2
  Working Devices : 2
  Failed Devices : 1
  Spare Devices : 0

  Layout : left-symmetric
  Chunk Size : 512K
Consistency Policy : bitmap

           Name : localhost.localdomain:root (local to host localhost.localdomain)
           UUID : b6d0d40f:90f7d771:b2a396b4:6655844b
           Events : 44

   Number   Major   Minor   RaidDevice State
     0         8         4           0  active sync  /dev/sda4
     1         8        20           1  active sync  /dev/sdb4
     -         0         0           2  removed

     3         8        36           -  faulty      /dev/sdc4
[root@localhost ~]#
```

*Sin título: Bloc de notas

Archivo Editar Ver

U0282978

```
[root@localhost ~]# mdadm --manage /dev/md127 --remove /dev/sdc4
mdadm: hot removed /dev/sdc4 from /dev/md127
[root@localhost ~]# mkfs /dev/sdc4
mkfs2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
/dev/sdc4 contiene un sistema de ficheros linux_raid_member etiquetado 'localhost.localdomain:root'
¿Continuar de todas formas? (s,N) s
Se está creando un sistema de ficheros con 1651712 bloques de 4k y 413712 nodos-i
UUID del sistema de ficheros: a76d06bf-ed04-4d02-850c-afcb7d29302f
Respaldo del superbloque guardados en los bloques:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632

Reservando las tablas de grupo: hecho
Escribiendo las tablas de nodos-i: hecho
Escribiendo superbloques y la información contable del sistema de ficheros: hecho
[root@localhost ~]#
```

*Sin título: Bloc de notas

Archivo Editar

U0282978

```
UUID del sistema de ficheros: a76d06bf-ed04-4d02-850c-afcb7d29382f
Respaldo del superbloque guardados en los bloques:
    32768, 98384, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1685632

Reservando las tablas de grupo: hecho
Escribiendo las tablas de nodos-i: hecho
Escribiendo superbloques y la información contable del sistema de ficheros: hecho

[root@localhost ~]# mdadm -a /dev/md127 /dev/sdc4
mdadm: added /dev/sdc4
[root@localhost ~]# [ 694.814470] md: recovery of RAID array md127

[root@localhost ~]# mdadm --detail /dev/md127
/dev/md127:
  Version : 1.2
  Creation Time : Sun Oct 16 18:35:45 2022
  Raid Level : raid5
  Array Size : 13203456 (12.59 GiB 13.52 GB)
  Used Dev Size : 6601728 (6.30 GiB 6.76 GB)
  Raid Devices : 3
  Total Devices : 3
  Persistence : Superblock is persistent

  Intent Bitmap : Internal

  Update Time : Sun Oct 16 18:53:46 2022
    State : clean, degraded, recovering
  Active Devices : 2
  Working Devices : 3
  Failed Devices : 0
  Spare Devices : 1

  Layout : left-symmetric
  Chunk Size : 512K

Consistency Policy : bitmap

  Rebuild Status : 51% complete

    Name : localhost.localdomain:root (local to host localhost.localdomain)
    UUID : b6d0d40f:90f7d771:b2a396b4:6655844b
    Events : 65

  Number Major Minor RaidDevice State
    0      8      4      0      active sync  /dev/sda4
    1      8     20      1      active sync  /dev/sdb4
    3      8     36      2      spare rebuilding  /dev/sdc4
[root@localhost ~]#
```

*Sin título: Bloc de notas

Archivo Editar Ver

U0282978

```
  Number Major Minor RaidDevice State
    0      8      4      0      active sync  /dev/sda4
    1      8     20      1      active sync  /dev/sdb4
    3      8     36      2      spare rebuilding  /dev/sdc4
[root@localhost ~]# [ 781.376903] md: md127: recovery done.

[root@localhost ~]# mdadm --detail /dev/md127
/dev/md127:
  Version : 1.2
  Creation Time : Sun Oct 16 18:35:45 2022
  Raid Level : raid5
  Array Size : 13203456 (12.59 GiB 13.52 GB)
  Used Dev Size : 6601728 (6.30 GiB 6.76 GB)
  Raid Devices : 3
  Total Devices : 3
  Persistence : Superblock is persistent

  Intent Bitmap : Internal

  Update Time : Sun Oct 16 18:54:32 2022
    State : clean
  Active Devices : 3
  Working Devices : 3
  Failed Devices : 0
  Spare Devices : 0

  Layout : left-symmetric
  Chunk Size : 512K

Consistency Policy : bitmap

    Name : localhost.localdomain:root (local to host localhost.localdomain)
    UUID : b6d0d40f:90f7d771:b2a396b4:6655844b
    Events : 70

  Number Major Minor RaidDevice State
    0      8      4      0      active sync  /dev/sda4
    1      8     20      1      active sync  /dev/sdb4
    3      8     36      2      active sync  /dev/sdc4
[root@localhost ~]#
```

*Sin título: Bloc de notas

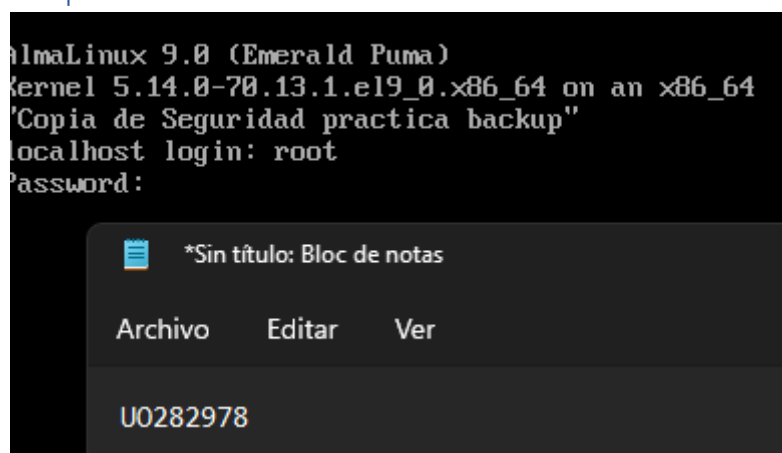
Archivo Editar Ver

U0282978

SESION 4: Backup en caliente de un sistema en modo multiusuario mediante snapshots LVM.

Enunciado

- 1) Crea una máquina con dos discos e instala Linux, con instalación mínima, sólo en el primero, dejando el segundo libre.
- 2) Modifica el archivo /etc/issue, añadiendo la frase "Copia de Seguridad practica backup". Sal y entra en sesión para comprobar que el mensaje de saludo de la máquina ha cambiado.



```
AlmaLinux 9.0 (Emerald Puma)
kernel 5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64 on an x86_64
'Copia de Seguridad practica backup'
localhost login: root
password:
```

*Sin título: Bloc de notas

Archivo Editar Ver

U0282978

3. Instala el gdisk si no está ya instalado y crea dos particiones primarias en el segundo disco: la primera de 6GB de tamaño de tipo Linux y la segunda con el espacio restante (2GB) de tipo Linux LVM. Crea un filesystem en la primera partición.

```
[root@localhost ~]# gdisk /dev/sdb
GPT fdisk (gdisk) version 1.0.7

[ 231.662480] sdb: sdb1 sdb2
Partition table scan:
  MBR: protective
  BSD: not present
  APM: not present
  GPT: present

Found valid GPT with protective MBR; using GPT.

Command (? for help): p
Disk /dev/sdb: 16777216 sectors, 8.0 GiB
Model: VBOX HARDDISK
Sector size (logical/physical): 512/512 bytes
Disk identifier (GUID): 66869573-AECB-4A17-BEC8-1CD70455882D
Partition table holds up to 128 entries
Main partition table begins at sector 2 and ends at sector 33
First usable sector is 34, last usable sector is 16777182
Partitions will be aligned on 2048-sector boundaries
Total free space is 2014 sectors (1007.0 KiB)

Number  Start (sector)    End (sector)  Size      Code  Name
---  ---
1         2048             12584959     6.0 GiB   8300   Linux filesystem
2      12584960      16777182     2.0 GiB   8E00   Linux LVM

Command (? for help):
```

4. Crea el punto de montaje /mnt/backup y monta la partición a la que acabas de dar formato en /mnt/backup.

5. Antes de modificar la estructura del grupo de volúmenes almalinux, guarda el archivo de configuración de LVM (.vg) para restaurarlo después en el nuevo servidor.

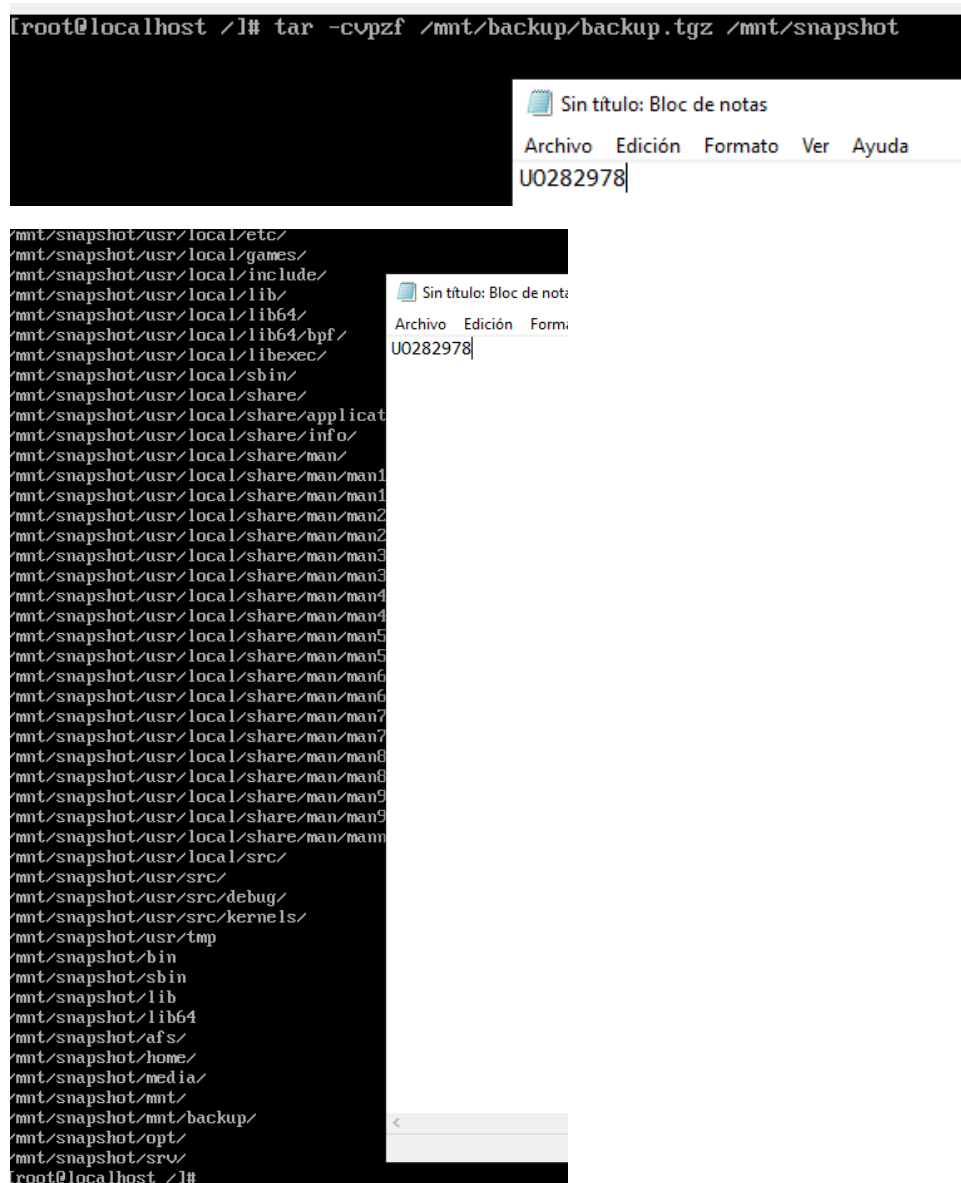
6. Crea un volumen físico en la segunda partición del disco, examina el grupo existente (con vgs, vgdisplay o lsblk) y añádeselo, crea una instantánea de un tamaño que sea suficiente y crea el punto de montaje /mnt/snapshot y monta el snapshot /dev/almalinux/backupAS

```
AlmaLinux [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

root@localhost ~]# mkdir /mnt/backup
root@localhost ~]# mount /dev/sdb1 /mnt/backup
346.690423] EXT4-fs (sdb1): mounting ext2 file system using the ext4 subsystem
346.693099] EXT4-fs (sdb1): mounted filesystem without journal. Quota mode: none.
root@localhost ~]# cp /etc/lvm/archive/* /mnt/backup
root@localhost ~]# pvcreate /dev/sdb2
Physical volume "/dev/sdb2" successfully created.
root@localhost ~]# vgextend almalinux /dev/sdb2
Volume group "almalinux" successfully extended
root@localhost ~]# lcreate -L1000M -s -n backupAS /dev/almalinux/root
Logical volume "backupAS" created.
root@localhost ~]# ls
LV      VG      Attr      LSize   Pool Origin Data%  Meta%  Move Log Cpy%Sync Convert
backupAS almalinux sui-a-s--- 1000.00m          root  0.01
home    almalinux -wi-aos--- 3.14g
root    almalinux -wi-aos--- 3.15g
swap    almalinux -wi-aos--- 1.00g
root@localhost ~]# mkdir /mnt/snapshot
root@localhost ~]# mv /mnt/backup /mnt/snapshot
root@localhost ~]# mount -o nouid /dev/almalinux/backupAS /mnt/snapshot
494.774173] XFS (dm-5): Mounting U5 Filesystem
494.802884] XFS (dm-5): Starting recovery (logdev: internal)
494.805837] XFS (dm-5): Ending recovery (logdev: internal)
root@localhost ~]#
```

8. Instala el tar si no está ya instalado y haz un backup de todos los archivos del snapshot.

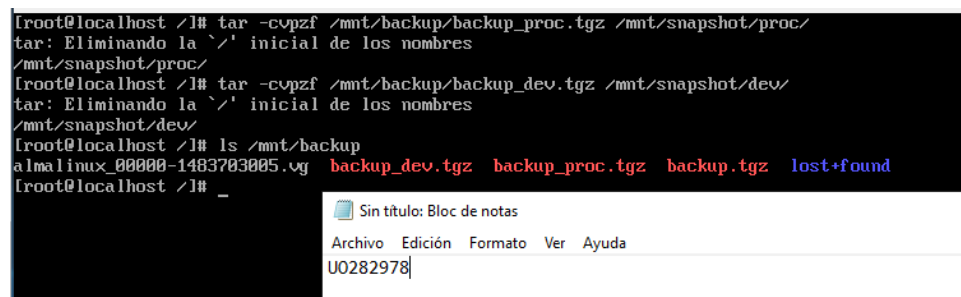
```
[root@localhost /]# tar -cvpzf /mnt/backup/backup.tgz /mnt/snapshot
```



¿Puedes hacer un backup de los directorios /proc y /dev del snapshot?

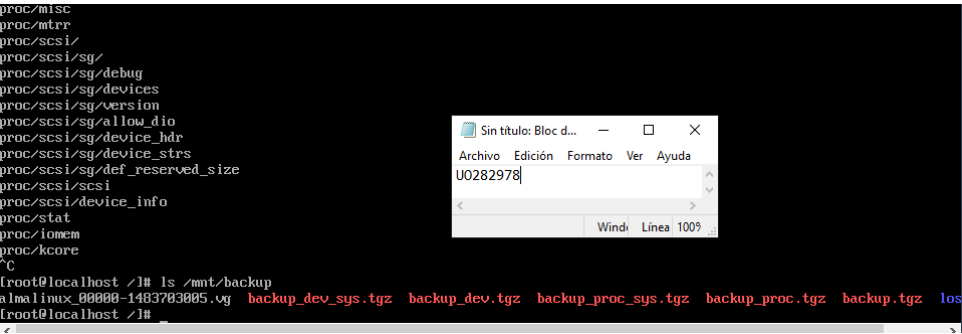
Si

```
[root@localhost /]# tar -cvpzf /mnt/backup/backup_proc.tgz /mnt/snapshot/proc/
tar: Eliminando la '/' inicial de los nombres
/mnt/snapshot/proc/
[root@localhost /]# tar -cvpzf /mnt/backup/backup_dev.tgz /mnt/snapshot/dev/
tar: Eliminando la '/' inicial de los nombres
/mnt/snapshot/dev/
[root@localhost /]# ls /mnt/backup
almalinux-00000-1483703005.vg backup_dev.tgz backup_proc.tgz backup.tgz lost+found
[root@localhost /]#
```

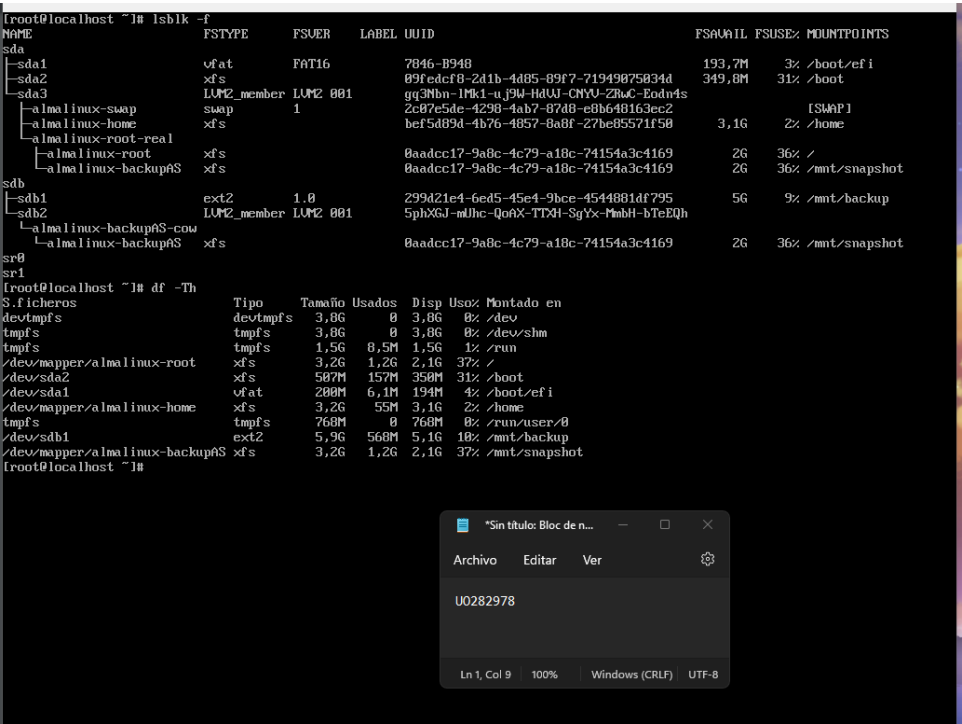


¿Podrías haber hecho un tar de los directorios /proc y /dev del sistema? ¿Por qué?

Si y no debido a que no tiene mucho sentido hacerlo pero poder se podría aunque en proc puede llegar a quedarse infinitamente generando el .tgz



Captura las salidas de los comandos `lsblk -f` y `df -Th`.



9. Haz un backup de la partición /boot (porque sólo hemos guardado copia del filesystem raíz)

```

[root@localhost ~]# tar -cvpzf /mnt/backup/backup.tgz /boot
tar: Eliminando la '/' inicial de los nombres
/boot/
/boot/efi/
/boot/efi/EFI/
/boot/efi/EFI/BOOT/
/boot/efi/EFI/BOOT/BOOTX64.EFI
/boot/efi/EFI/BOOT/fbx64.efi
/boot/efi/EFI/centos/
/boot/efi/EFI/almalinux/
/boot/efi/EFI/almalinux/shimx64-almalinux.efi
/boot/efi/EFI/almalinux/grubx64.efi
/boot/efi/EFI/almalinux/BOOTX64.CSU
/boot/efi/EFI/almalinux/mmx64.efi
/boot/efi/EFI/almalinux/grub.cfg
/boot/efi/EFI/almalinux/shimx64.efi
/boot/efi/EFI/almalinux/grub.cfg.rpmsave
/boot/grub2/
/boot/grub2/fonts/
/boot/grub2/fonts/unicode.pf2
/boot/grub2/grubenv
/boot/grub2/grub.cfg
/boot/loader/
/boot/loader/entries/
/boot/loader/entries/83fb4706ce224b93ac36e1123dd35674-5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64.conf
/boot/loader/entries/83fb4706ce224b93ac36e1123dd35674-0-rescue.conf
/boot/vmlinuz-5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64
/boot/System.map-5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64
/boot/config-5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64
/boot/vmlinuz-5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64.hmac
/boot/symvers-5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64.gz
/boot/initramfs-5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64.img
/boot/vmlinuz-0-rescue-83fb4706ce224b93ac36e1123dd35674
/boot/initramfs-0-rescue-83fb4706ce224b93ac36e1123dd35674.img
/boot/initramfs-5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64kdump.img
[root@localhost ~]#

```

10. Finalmente para guardar el backup, se desmonta el disco sdb2 y después se elimina el snapshot de grupo de volúmenes.

```

/boot/initramfs-5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64kdump.img
[root@localhost ~]# umount /mnt/snapshot
[ 912.146892] XFS (dm-5): Unmounting Filesystem
[root@localhost ~]# lvmremove /dev/almalinux/backuppAS
Do you really want to remove active logical volume almalinux/backuppAS? [y/n]: y
[ 929.456845] dm-5: detected capacity change from 6618944 to 2848888
Logical volume "backuppAS" successfully removed.
[root@localhost ~]# xfsreduce almalinux /dev/sdb2
Removed "/dev/sdb2" from volume group "almalinux"
[root@localhost ~]# umount /mnt/backup
>

```

Sin la ` al final

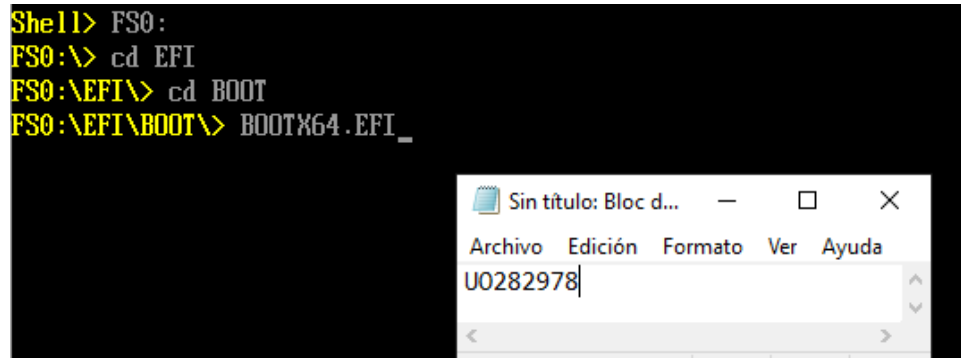
```

root@localhost ~]# umount /mnt/backup

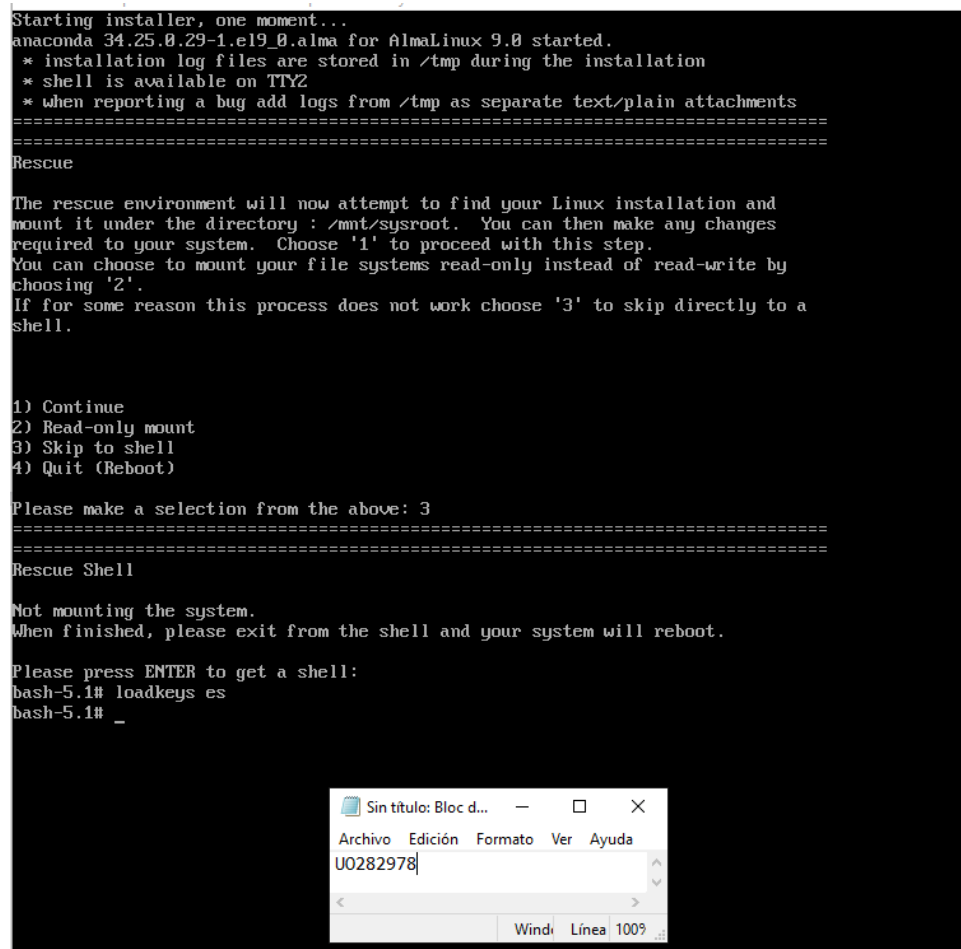
```

PARTE OPCIONAL

1. Apaga el sistema. Simularemos que la máquina es nueva entrando en la configuración virtualbox, eliminando el disco de sistema y añadiendo un disco de nueva creación del mismo tamaño que el original cuyo backup hicimos. Ten cuidado de no eliminar también el disco en que hemos hecho el backup, y de que el disco con el backup siga siendo el segundo. Asocia el DVD de instalación al disco óptico.



2. Bota con el DVD de instalación, en modo recuperación. Al estar el disco recién creado, no encontrará ninguna partición de Linux. Inicia un shell (opción 3) y configura el teclado español con loadkeys es



3. Con lsblk comprueba que el nuevo disco sda no tiene particiones y particiónalo con una partición EFI de 200 MiB, otra de 512 MiB de tipo Linux y otra de tipo 8e00 (Linux LVM) con el resto del espacio. Da formato vfat a la partición de 200 MiB y xfs a la de 512MiB.

```
bash-5.1# gdisk /dev/sda
GPT fdisk (gdisk) version 1.0.7

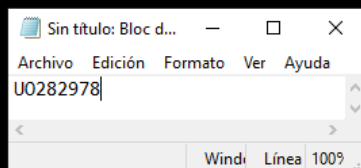
Partition table scan:
  MBR: protective
  BSD: not present
  APM: not present
  GPT: present

Found valid GPT with protective MBR; using GPT.

Command (? for help): p
Disk /dev/sda: 16777216 sectors, 8.0 GiB
Model: VBOX HARDDISK
Sector size (logical/physical): 512/512 bytes
Disk identifier (GUID): 83C112A0-E21D-484E-902B-93B154DF5C03
Partition table holds up to 128 entries
Main partition table begins at sector 2 and ends at sector 33
First usable sector is 34, last usable sector is 16777182
Partitions will be aligned on 2048-sector boundaries
Total free space is 2014 sectors (1007.0 KiB)

Number  Start (sector)    End (sector)  Size      Code  Name
   1            2048           411647    200.0 MiB  ED01  Lenovo system parti...
   2          411648          1460223    512.0 MiB  8300  Linux filesystem
   3          1460224          16777182   7.3 GiB   8E00  Linux LVM

Command (? for help): _
```

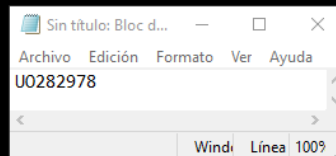


```

bash-5.1# mkfs.vfat /dev/sda1
mkfs.fat 4.2 (2021-01-31)
bash-5.1# mkfs --type=xfs /dev/sda2
bash: mkfs: command not found
bash-5.1# mkfs -h
bash: mkfs: command not found
bash-5.1# mkfs
bash: mkfs: command not found
bash-5.1# mkfs.xfs /dev/sda2
meta-data=/dev/sda2            isize=512    agcount=4, agsize=32768 blks
                               sectsz=512    attr=2, projid32bit=1
                               crc=1          finobt=1, sparse=1, rmapbt=0
                               reflink=1      bigtime=1 inobtcount=1
data      =                    bsize=4096    blocks=131072, imaxpct=25
                               sunit=0       swidth=0 blks
naming    =version 2          bsize=4096    ascii-ci=0, ftype=1
log        =internal log      bsize=4096    blocks=1368, version=2
                               sectsz=512    sunit=0 blks, lazy-count=1
realtime  =none              extsz=4096    blocks=0, rtextents=0
bash-5.1# parted /dev/sda unit MB print free
Model: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Disk /dev/sda: 8590MB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:

Number  Start   End     Size    File system  Name                  Flags
  1      0.02MB  1.05MB  1.03MB  Free Space                   Lenovo system partition
  2      1.05MB  211MB   210MB   fat16                  Linux filesystem
  3      211MB   740MB   537MB   xfs                    Linux LVM

```



4. Crea los puntos de montaje /mnt/backup, /mnt/boot, y /mnt/snapshot y monta el disco con el backup (sdb1) en /mnt/backup. Si todo va bien los dos .tgz y el .vg deben estar en este último directorio

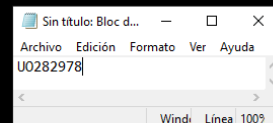
```

Disk Flags:

Number  Start   End     Size    File system  Name                  Flags
  1      0.02MB  1.05MB  1.03MB  Free Space                   Lenovo system partition
  2      1.05MB  211MB   210MB   fat16                  Linux filesystem
  3      211MB   740MB   537MB   xfs                    Linux LVM

bash-5.1# mkdir /mnt/backup
bash-5.1# mkdir /mnt/boot
bash-5.1# mkdir /mnt/snapshot
bash-5.1# mount /dev/sdb1 /mnt/backup
bash-5.1# ls /mnt/backup
linux.00000-1483703805.vg  backup_dev.tgz  backup_proc.tgz  boot.tgz
backup_dev_sys.tgz        backup_proc_sys.tgz  backup.tgz       lost+found
bash-5.1# _

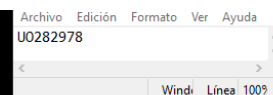
```



```

bash-5.1# mount /dev/sda2 /mnt/boot
bash-5.1# mkdir /mnt/boot/efi
bash-5.1# mount /dev/sda1 /mnt/boot/efi
bash-5.1#

```

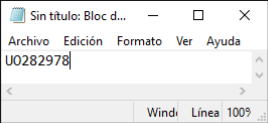


Monta la partición *xfs* que acabas de formatear en */mnt/boot*. Crea el punto de montaje */mnt/boot/efi* y monta por último la partición *vfat* en */mnt/boot/efi*. Descomprime los archivos de inicio:

```

bash-5.1# cd /mnt
bash-5.1# tar -xvpzf /mnt/backup/boot.tgz
boot/
boot/efi/
boot/efi/EFI/
boot/efi/EFI/BOOT/
boot/efi/EFI/BOOT/BOOTX64.EFI
boot/efi/EFI/BOOT/fbx64.efi
boot/efi/EFI/centos/
boot/efi/EFI/almalinux/
boot/efi/EFI/almalinux/shimx64-almalinux.efi
boot/efi/EFI/almalinux/grubx64.efi
boot/efi/EFI/almalinux/BOOTX64.CSV
boot/efi/EFI/almalinux/mmox64.efi
boot/efi/EFI/almalinux/grub.cfg
boot/efi/EFI/almalinux/shimx64.efi
boot/efi/EFI/almalinux/grub.cfg.rpmsave
boot/grub2/
boot/grub2/fonts/
boot/grub2/fonts/unicode.pf2
boot/grub2/grubenv
boot/grub2/grub.cfg
boot/loader/
boot/loader/entries/
boot/loader/entries/e483d6e8b92147d392d78f2d6b2289ba-5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64.conf
boot/loader/entries/e483d6e8b92147d392d78f2d6b2289ba-0-rescue.conf
boot/vmlinuz-5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64
boot/System.map-5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64
boot/config-5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64
boot/vmlinuz-5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64.hmac
boot/symvers-5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64.gz
boot/initramfs-5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64.img
boot/vmlinuz-0-rescue-e483d6e8b92147d392d78f2d6b2289ba
boot/initramfs-0-rescue-e483d6e8b92147d392d78f2d6b2289ba.img
boot/initramfs-5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64kdump.img
bash-5.1#

```



anacondall:main* 2:shell 3:log 4:storage-log 5:program-log Switch tab: Alt+Tab

5. Hay que tener en cuenta que hay archivos de configuración que dependen de los UUIDs de los discos, pero el disco del servidor en que se restaurará el backup tiene su propio UUID. Busca el UUID del volumen físico asociado al disco del que se ha creado el snapshot en el archivo *.vg* que guardaste en el backup. Busca la sección “*physical_volumes*” (volumen *pv0* y device */dev/sda3*) y anota la cadena que se encuentra tras “*id*”

```
bash-5.1# less almalinux_00000-1483703005.vg
```

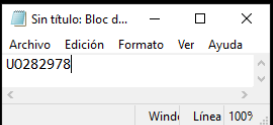
```

almalinux {
  id = "01YAos-11f5-eofv-fLR0-xqDU-79It-FQzK6v"
  seqno = 3
  format = "lvm2" # informational
  status = ["RESIZEABLE", "READ", "WRITE"]
  flags = []
  extent_size = 8192 # 4 Megabytes
  max_lv = 0
  max_pvs = 0
  metadata_copies = 0

  physical_volumes {
    pv0 {
      id = "1wzD3G-QpkM-HYU0-69jr-Khr5-pKcA-qCnKUu"
      device = "/dev/sda3" # Hint only

      device_id_type = "sys_uuid"
      device_id = "t10.ATA__VBOX_HARDDISK_VBa93a47f2-8f3b486d_"
      status = ["ALLOCATABLE"]
      flags = []
      dev_size = 13447168 # 6,41211 Gigabytes
      pe_start = 2048
      pe_count = 1641 # 6,41016 Gigabytes
    }
  }
}

```

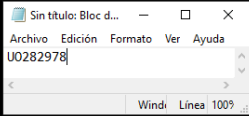


Ejecuta las órdenes siguientes (con la cadena "id" de tu equipo y el nombre del archivo de extensión .vg correspondiente):

```

bash-5.1# pvcreate --uid 1wzD3G-QpkM-MYU0-69jr-KHr5-pKcA-qCnKUu --restorefile /mnt/backup/almalinux_00000-1483703005.vg /dev/sda3
WARNING: Couldn't find device with uid 1wzD3G-QpkM-MYU0-69jr-KHr5-pKcA-qCnKUu.
Physical volume "/dev/sda3" successfully created.
Creating devices file /etc/lvm/devices/system.devices
bash-5.1#

```



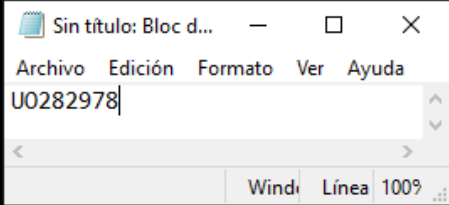
Comprueba con pvdisplay y lvdisplay que se han regenerado los volúmenes correctamente

```

bash-5.1# pvdisplay
--- Physical volume ---
PU Name                /dev/sda3
VG Name                almalinux
PU Size                6.41 GiB / not usable 2.00 MiB
Allocatable            yes (but full)
PE Size                4.00 MiB
Total PE               1641
Free PE                0
Allocated PE           1641
PU UUID                1wzD3G-QpkM-MYU0-69jr-KHr5-pKcA-qCnKUu

bash-5.1#

```

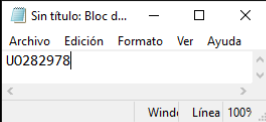


```

bash-5.1# lvdisplay
--- Logical volume ---
LV Path                /dev/almalinux/swap
LV Name                swap
VG Name                almalinux
LV UUID                1SzRK4-qu96-bJcs-67T0-G3Mm-xwqN-CcXt6
LV Write Access         read/write
LV Creation host, time localhost.localdomain, 2022-10-21 07:15:06 +0000
LV Status                available
# open                  0
LV Size                 820.00 MiB
Current LE               285
Segments                1
Allocation               inherit
Read ahead sectors      auto
- currently set to      256
Block device            253:2

--- Logical volume ---
LV Path                /dev/almalinux/root
LV Name                root
VG Name                almalinux
LV UUID                ESdQDP-118F-Ddce-hw3i-2keB-a8L1-UCqfqN
LV Write Access         read/write
LV Creation host, time localhost.localdomain, 2022-10-21 07:15:06 +0000
LV Status                available
# open                  0
LV Size                 <5.61 GiB
Current LE               1436
Segments                1
Allocation               inherit
Read ahead sectors      auto
- currently set to      256
Block device            253:3

```



6. Da formato XFS al volumen lógico asociado a la partición raíz y móntalo en /mnt/snapshot:

```

bash-5.1# mkfs.xfs /dev/almalinux/root
meta-data=/dev/almalinux/root    isize=512    agcount=4, agsize=367616 blks
=                               sectsz=512    attr=2, projid32bit=1
=                               crc=1        finobt=1, sparse=1, rmapbt=0
=                               reflink=1    bigtime=1 inobtcount=1
data      =                       bsize=4096    blocks=1470464, imaxpct=25
=                               sunit=0       swidth=0 blks
naming    =version 2           bsize=4096    ascii-ci=0, ftype=1
log       =internal log       bsize=4096    blocks=2560, version=2
=                               sectsz=512    sunit=0 blks, lazy-count=1
realtime  =none                extsz=4096    blocks=0, rtextents=0
bash-5.1# mount /dev/almalinux/root /mnt/snapshot/
bash-5.1#

```

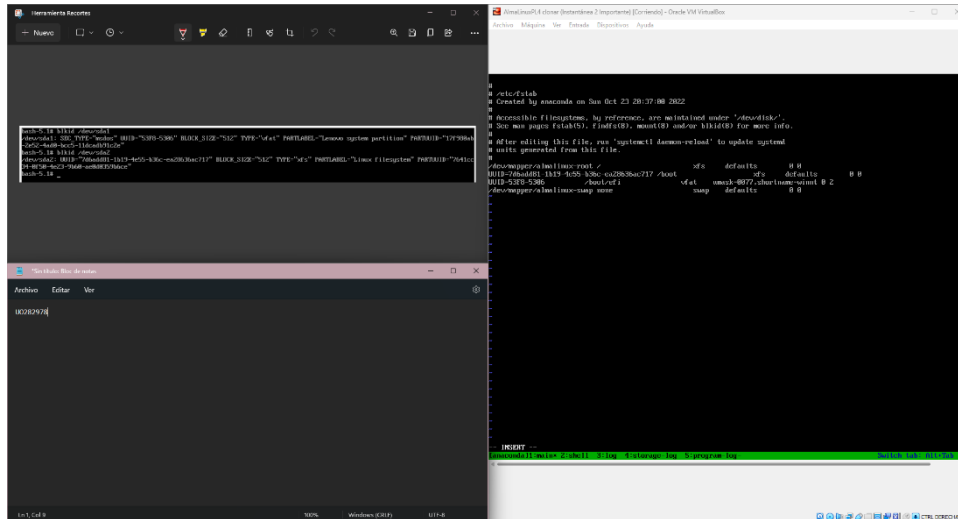
7. Restaura el backup a /mnt/snapshot:

```

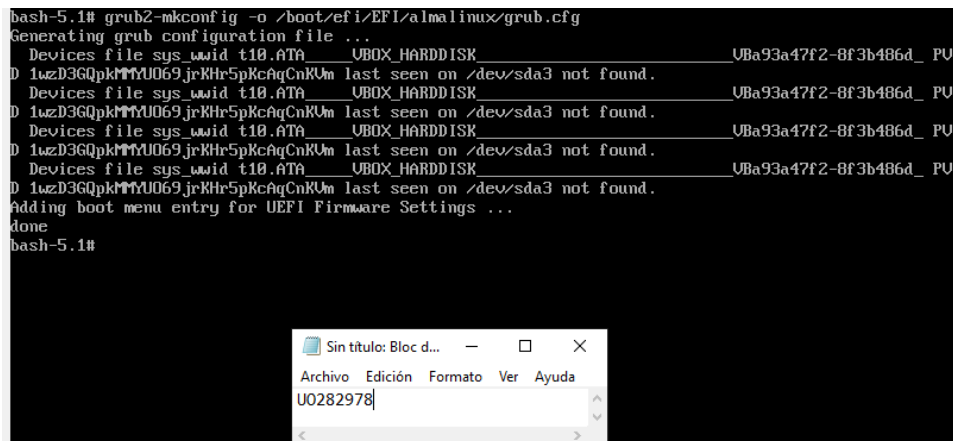
mnt/snapshot/usr/local/lib64/
mnt/snapshot/usr/local/lib64/bpf/
mnt/snapshot/usr/local/libexec/
mnt/snapshot/usr/local/sbin/
mnt/snapshot/usr/local/share/
mnt/snapshot/usr/local/share/applications/
mnt/snapshot/usr/local/share/info/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man1/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man1x/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man2/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man2x/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man3/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man3x/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man4/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man4x/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man5/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man5x/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man6/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man6x/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man7/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man7x/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man8/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man8x/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man9/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man9x/
mnt/snapshot/usr/local/share/man/man/
mnt/snapshot/usr/local/src/
mnt/snapshot/usr/src/
mnt/snapshot/usr/src/debug/
mnt/snapshot/usr/src/kernels/
mnt/snapshot/usr/tmp
mnt/snapshot/bin
mnt/snapshot/sbin
mnt/snapshot/lib
mnt/snapshot/lib64
mnt/snapshot/afs/
mnt/snapshot/home/
mnt/snapshot/media/
mnt/snapshot/mnt/
mnt/snapshot/mnt/backup/
mnt/snapshot/opt/
mnt/snapshot/srv/

```

8. En este punto el sistema está reconstruido a falta del sector de arranque del nuevo disco. Ahora bien, los UUID de los discos `/boot` y `/boot/efi` en la nueva máquina han cambiado, por lo que deben actualizarse el archivo `/etc/fstab`. Consulta los nuevos UUID de `sda2` y `sda1` con `blkid` y cambia los UUID de las entradas `/boot` y `/boot/efi` en `/etc/fstab` (del nuevo disco, no de la unidad óptica) a los valores obtenidos.



9. Reboota nuevamente en modo rescate y comprueba que el sistema es detectado y que se monta en /mnt/sysroot (opción 1 Continúe). Haz un chroot a /mnt/sysroot y comprueba que en sda1 y sda2 estén montados /boot/efi y /boot (si no lo están, posiblemente no hayas resuelto bien el paso 8). Reconstruye grub.cfg mediante la orden



11. Es posible que el sistema rebote una vez más para reconstruir las etiquetas de SELinux. Comprueba que el mensaje de presentación incluye la etiqueta "Copia de Seguridad practica backup" y que puedes iniciar sesión. Puede que no reconozca la partición de swap, se puede comprobar con `lsblk -f`, si la partición de swap tiene un UUID y el punto de montaje [SWAP] está todo correcto. Si no lo tiene, ejecuta el comando: `# mkswap /dev/almalinux/swap` La siguiente vez que se inicie el sistema lo reconocerá correctamente.

```
AlmaLinux 9.0 (Emerald Puma)
Kernel 5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64 on an x86_64

localhost login: root
Password:
Last login: Fri Oct 21 09:25:24 on tty1
[root@localhost ~]# lsblk -f
```

NAME	FSTYPE	FSVER	LABEL	UUID	FSAAAIL	FSUSE%	MOUNTPOINTS
sda							
└─sda1	ext2	1.0		e8e16d31-9f98-4b28-ad94-e25f88867e58			
└─sda2	LVM2_member	LVM2 001		F7eT5S-7YdH-5Y7n-WlCp-KcXE-96e2-PTcUBJ			
sdb							
└─sdb1	fat	FAT16		0C84-4BDa	193,7M	3%	/boot/efi
└─sdb2	xfs			79c6f785-75f3-413d-87e4-2d44dab44c99	349,8M	31%	/boot
└─sdb3	LVM2_member	LVM2 001		1wzD3G-QpkM-MYU0-69Jr-KHr5-pKcA-qCnKUu			
└─almalinux-root	xfs			0cd7f4d7-1119-46c2-b863-eb85f4c81368	3,4G	48%	/
└─almalinux-swap							
sr0							
sr1							
sr2							

```
[root@localhost ~]# mkswap /dev/almalinux/swap
Configurando espacio de intercambio versión 1, tamaño = 828 MiB (859828224 bytes)
sin etiqueta, UUID=f84dbabc-5366-41db-9fd1-a724a91af77c
[root@localhost ~]# lsblk -f
```

NAME	FSTYPE	FSVER	LABEL	UUID	FSAAAIL	FSUSE%	MOUNTPOINTS
sda							
└─sda1	ext2	1.0		e8e16d31-9f98-4b28-ad94-e25f88867e58			
└─sda2	LVM2_member	LVM2 001		F7eT5S-7YdH-5Y7n-WlCp-KcXE-96e2-PTcUBJ			
sdb							
└─sdb1	fat	FAT16		0C84-4BDa	193,7M	3%	/boot/efi
└─sdb2	xfs			79c6f785-75f3-413d-87e4-2d44dab44c99	349,8M	31%	/boot
└─sdb3	LVM2_member	LVM2 001		1wzD3G-QpkM-MYU0-69Jr-KHr5-pKcA-qCnKUu			
└─almalinux-root	xfs			0cd7f4d7-1119-46c2-b863-eb85f4c81368	3,4G	48%	/
└─almalinux-swap	swap	1		f84dbabc-5366-41db-9fd1-a724a91af77c			
sr0							
sr1							
sr2							

```
[root@localhost ~]#
```