



Universidad  
de Huelva



Escuela Técnica  
Superior de Ingeniería  
Universidad de Huelva

## **Memoria de Prácticas**

ADMINISTRACIÓN DE  
SERVIDORES

Grado en Ingeniería  
Informática

Alejandro Gordillo Pedraza  
04/12/2023

## Contenido

ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES .....	1
Grado en Ingeniería Informática.....	1
Resumen.....	3
Cápítulo 1 .....	4
<b>1. Nivel de arranque del sistema</b> .....	4
<b>2. Servicios Web</b> .....	6
<b>3. Recuperación del sistema</b> .....	7
<b>4. Protección Grub</b> .....	9
<b>5. CONCLUSION:</b> .....	10

## Resumen

En esta practica aprenderemos más acerca del arranque de los sistemas. Para ello haremos uso de dos SO diferentes, centos 6 y rocky Linux 8.

Entre las funciones que probaremos tenemos mirar los servicios activos de diferentes niveles, instalar un servidor web para que arranque con nuestro sistema y recuperar la contraseña root en el caso de perderla.

# C  pulo 1

## 1. Nivel de arranque del sistema

**Arranque la maquina basada en centos 6 he indique el nivel de arranque que se ejecuta por defecto.**

Una vez instaladas e iniciadas las maquinas virtuales con nuestros sistemas usaremos un comando diferente en cada maquina para ver su nivel de arranque:

Centos: **grep "^id" /etc/inittab**

```
root@localhost ~]# grep "^id" /etc/inittab
id:3:initdefault:
```

Rocky: **systemctl get-default**

```
[root@localhost ~]# systemctl get-default
multi-user.target
```

Una vez usados los comandos en su correspondiente sistema, nos devuelven la información que vemos en las imágenes anteriores.

En el caso de centos nos dice que usamos un nivel de arranque 3 y en el caso de Rocky nos dice que usar un arranque multi-user.target, lo cual equivale a un nivel 3 de centos.

¿Podría indicar los servicios que se ejecutan en el nivel por defecto de cada una de las dos máquinas?

Centos:

```
[root@localhost ~]# chkconfig --list
```

auditd	0:desactivado	1:desactivado	2:activo	3:activo	4:activo	5:activo
activado						
blk-availability	0:desactivado	1:activo	2:activo	3:activo	4:activo	5:activo
:desactivado						
crond	0:desactivado	1:desactivado	2:activo	3:activo	4:activo	5:activo
activado						
ip6tables	0:desactivado	1:desactivado	2:activo	3:activo	4:activo	5:activo
activado						
iptables	0:desactivado	1:desactivado	2:activo	3:activo	4:activo	5:activo
activado						
iscsi	0:desactivado	1:desactivado	2:desactivado	3:activo	4:activo	5:activo
activado						
iscsid	0:desactivado	1:desactivado	2:desactivado	3:activo	4:activo	5:activo
activado						
lvm2-monitor	0:desactivado	1:activo	2:activo	3:activo	4:activo	5:activo
activado						
mdmonitor	0:desactivado	1:desactivado	2:activo	3:activo	4:activo	5:activo
activado						
multipathd	0:desactivado	1:desactivado	2:desactivado	3:desactivado	4:desactivado	5:desactivado
activado						
netconsole	0:desactivado	1:desactivado	2:desactivado	3:desactivado	4:desactivado	5:desactivado
activado						
netfs	0:desactivado	1:desactivado	2:desactivado	3:activo	4:activo	5:activo
activado						
network	0:desactivado	1:desactivado	2:activo	3:activo	4:activo	5:activo
activado						
postfix	0:desactivado	1:desactivado	2:activo	3:activo	4:activo	5:activo
activado						
rdisc	0:desactivado	1:desactivado	2:desactivado	3:desactivado	4:desactivado	5:desactivado
activado						
restorecond	0:desactivado	1:desactivado	2:desactivado	3:desactivado	4:desactivado	5:desactivado
activado						
rsyslog	0:desactivado	1:desactivado	2:activo	3:activo	4:activo	5:activo
activado						
saslauthd	0:desactivado	1:desactivado	2:desactivado	3:desactivado	4:desactivado	5:desactivado
activado						
sshd	0:desactivado	1:desactivado	2:activo	3:activo	4:activo	5:activo
activado						
udev-post	0:desactivado	1:activo	2:activo	3:activo	4:activo	5:activo
activado						

Rocky:

```
[root@localhost ~]# systemctl list-dependencies multi-user.target
```

multi-user.target	●	dm-event.socket
● auditd.service	●	sssd-kcm.socket
● chronyd.service	●	systemd-coredump.socket
● crond.service	●	systemd-initctl.socket
● firewallld.service	●	systemd-journald-dev-log.socket
● irqbalance.service	●	systemd-journald.socket
● kdump.service	●	systemd-udev-control.socket
● NetworkManager.service	●	systemd-udev-kernel.socket
● rsyslog.service	●	sysinit.target
● sshd.service	●	dev-hugepages.mount
0 sssd.service	●	dev-mqueue.mount
● systemd-ask-password-wall.path	●	dracut-shutdown.service
● systemd-logind.service	●	kmod-static-nodes.service
0 systemd-update-utmp-runlevel.service	●	ldconfig.service
● systemd-user-sessions.service	●	lvm2-lvmpolld.socket
● basic.target	0	lvm2-monitor.service
● .mount	●	nis-domainname.service
0 microcode.service	●	proc-sys-fs-binfmt_misc.automount
● paths.target	●	selinux-autorelabel-mark.service
● slices.target	●	sys-fs-fuse-connections.mount
● .slice	●	sys-kernel-config.mount
● system.slice	●	sys-kernel-debug.mount
● sockets.target	0	sys-kernel-tracing.mount
● dbus.socket	0	systemd-ask-password-console.path
		systemd-binfmt.service
		systemd-boot-system-token.service

**Cambie el nivel por defecto en ambos sistemas y compruebe las diferencias que hay en los servicios lanzados**

Para cambiar el nivel por defecto en CentOS escribiremos:

**vi /etc/inittab**

Y cambiamos el fichero de configuración al nivel 1.

Para RockyLinux:

**systemctl set-default graphical.**

Con esto cambiaría a un nivel de arranque 5

## 2. Servicios Web

**En el sistema basado en Rocky instale el servidor web wginx**

Para instalar este servidor web usaremos los siguientes comandos:

**dnf install nginx**  
**systemctl start nginx**  
**systemctl enable nginx**

El últimos nos permitirá hacer que el servidor se inicie con el arranque de nuestro sistema.

```
[root@localhost ~]# sudo systemctl start nginx
[root@localhost ~]# sudo systemctl enable nginx
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/nginx.service → /usr/lib/systemd/system/nginx.service.
[root@localhost ~]# sudo systemctl status nginx
● nginx.service - The nginx HTTP and reverse proxy server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/nginx.service; enabled; preset: disabled)
   Active: active (running) since Wed 2023-11-15 09:37:43 CET; 22s ago
     Main PID: 15907 (nginx)
       Tasks: 3 (limit: 11112)
      Memory: 2.8M
         CPU: 47ms
    CGroup: /system.slice/nginx.service
            └─15907 "nginx: master process /usr/sbin/nginx"
              └─15908 "nginx: worker process"
                └─15909 "nginx: worker process"

Nov 15 09:37:42 localhost.localdomain systemd[1]: Starting The nginx HTTP and reverse proxy server...
Nov 15 09:37:43 localhost.localdomain nginx[15905]: nginx: the configuration file /etc/nginx/nginx.conf syntax is ok
Nov 15 09:37:43 localhost.localdomain nginx[15905]: nginx: configuration file /etc/nginx/nginx.conf test is successful
Nov 15 09:37:43 localhost.localdomain systemd[1]: Started The nginx HTTP and reverse proxy server.
lines 1-16/16 (END)
```

**En el sistema basado en centos, instale el servidor web apache**

Para instalar el servidor web apache en nuestro sistema basado en centos usaremos los siguientes comandos:

```
yum install httpd
service httpd start
chkconfig httpd on
```

El ultimo comando es como en el apartado anterior, el que nos facilita la opción para arrancar apache con nuestro sistema

```
root@localhost ~]# service httpd status
Se está ejecutando httpd (pid 1380)...
```

### 3. Recuperación del sistema

**Asumiendo que desconocemos la clave de root, indique, detalladamente, los pasos que realizaría para restaurar la clave del root en ambos sistemas.**

Rocky:

Como recuperar nuestra contraseña o cambiar la contraseña del usuario Root en rocky Linux:

1º Deberemos reiniciar nuestro sistema y en el menú Boot del sistema pulsar la tecla **E** sobre el kernel que queremos modificar. Esto nos permitirá acceder al menú de edición grub del kernel.

Una vez accedamos a este menú deberemos escribir **systemd.debug-shell** al final de la línea que comienza por Linux

```
load_video
set gfx_payload=keep
insmod gzio
linux ($root)/vmlinuz-4.18.0-513.5.1.el8_9.x86_64 root=/dev/mapper/rl-root ro \
crashkernel=auto resume=/dev/mapper/rl-swap rd.lvm.lv=rl/root rd.lvm.lv=rl/swa\
p systemd.debug-shell
initrd ($root)/initramfs-4.18.0-513.5.1.el8_9.x86_64.img $tuned_initrd
```

Esto nos permitirá iniciar en modo de rescate, esta función del sistema nos arranca el sistema sin necesidad de iniciar con ningún usuario.

Una vez escrito usaremos **Ctrl + X** para guardar los cambios aplicados y nos arrancara el sistema de forma normal. Esto quiere decir que aun no nos encontramos en modo

rescate, para acceder a este modo cuando nos pida el usuario y contraseña haremos uso de la combinación **ALT + F9**. La cual si nos introdujera al modo rescate.

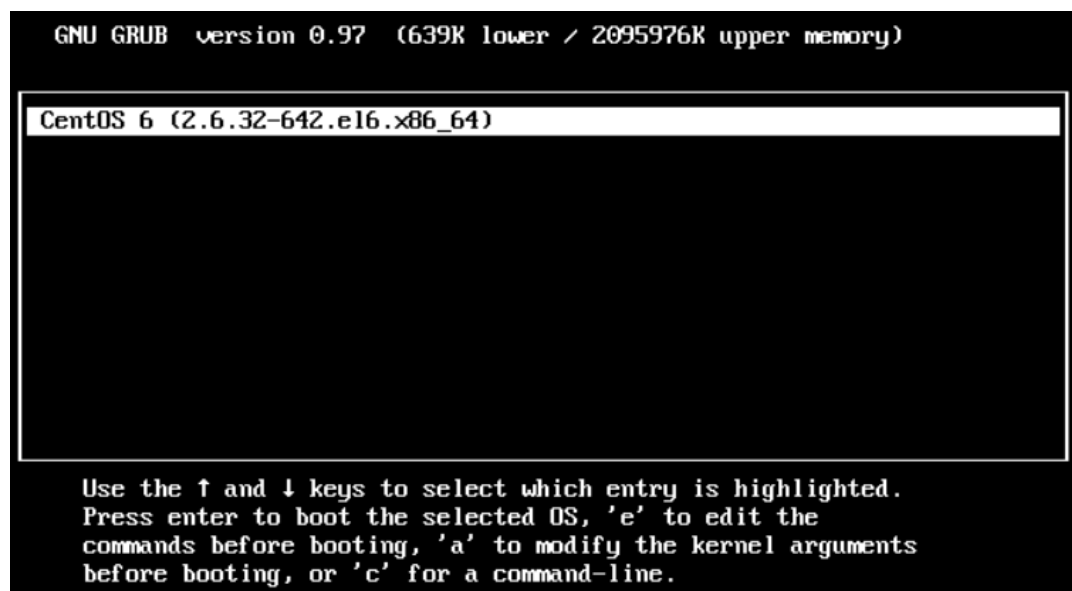
Una vez no encontremos en el modo arranque deberemos escribir **passwd** y nos permitirá cambiar la contraseña del usuario que queramos, incluido el usuario root.

Después de hacer el cambio de contraseña y que nos devuelva un Ok de respuesta podremos reiniciar el sistema e iniciar con nuestra nueva contraseña.

Centos:

En el caso de Centos haremos algunos pasos parecidos pero lo desarrollaremos para no inducir a fallos.

Cuando arranquemos nuestro sistema en Centos deberemos pulsar cualquier tecla menos ESC y eso nos abrirá un menú GRUB donde aparecerán los kernel disponibles.



Una vez seleccionado el kernel que queremos modificar pulsamos la letra **E** y nos abrirá un menú como el de rocky donde volveremos a pulsar la tecla **E** sobre el kernel, acto seguido pondremos la siguiente línea al final de la línea que aparece:

**Init=/bin/bash**

Después pulsaremos enter y se grabará, seguido volveremos al menú anterior y veremos nuevamente el kernel y podremos iniciarlo haciendo uso de la letra **B**.

Una vez ya dentro del Bash podremos cambiar la contraseña como hicimos en rocky Linux.



**Importante:** Si por algún caso nos dice que no se puede actualizar el token de la contraseña deberemos remontar el sistema en escritura y lectura, eso quiere decir que solo esta disponible para lectura. Para ello usaremos este comando y todo correcto:

**Mount -o remount,rw /**

## 4. Protección Grub

En el caso del sistema basado en Rocky, modifique la configuración del grub para protegerla con contraseña

1º Deberemos saber que tipo de grub usa nuestro sistema, para eso usaremos el comando:

**rpm -qa | grep grub**

```
[root@localhost ~]# rpm -qa | grep grub
grub2-tools-extra-2.02-150.el8.rocky.0.1.x86_64
grub2-pc-modules-2.02-150.el8.rocky.0.1.noarch
grub2-tools-2.02-150.el8.rocky.0.1.x86_64
grub2-pc-2.02-150.el8.rocky.0.1.x86_64
grub2-common-2.02-150.el8.rocky.0.1.noarch
grub2-tools-minimal-2.02-150.el8.rocky.0.1.x86_64
grubby-8.40-48.el8.x86_64
```

Como podemos ver nuestro sistema usa grub2, una vez tenemos esa información. Escribiremos el siguiente comando para protegerlo con una contraseña:

**grub2-setpassword**

Elegimos la nueva contraseña que queremos usar y actualizamos los datos del grub con:

**grub2-mkconfig**

## 5. CONCLUSION:

En esta practica hemos podido aprender un poco más acerca del arranque de los sistemas basados en Linux, entre las cosas que mas siento que he aprendido son como proteger mi sistema de arranque y como recuperar la contraseña de serlo necesario. Y como actualizar los repositorios de centos, debido a que durante la practica he usado un centos que no es muy reciente y esto hacia bastante difícil poder descargar algunas de las herramientas que necesitaba para su correcto funcionamiento. Si controlas los repositorios de centos la practica es bastante practica y rápida, pero hasta que entiendes como arreglar eso se pone bastante cuesta arriba, pero por lo general me ha gustado y he aprendido que es lo importante.

## 6. Soluciones Problemas

Si necesitas actualizar los repositorios de centos con este comando te actualiza todos los repositorios y los mirrors que es lo mas tedioso dentro de estos:

```
sudo sed -i  
'/^mirrorlist/s/^/#;/^#baseurl/{s/#//;s/mirror.centos.org/centos/$releasever/vault.centos.org/6.8/}' /etc/yum.repos.d/*B*
```