



Instituto Politécnico Nacional

Escuela Superior de Cómputo

Practica 1: Comandos UNIX y uso de terminal

Materia:

Sistemas Operativos

Grupo:

2CM8

Alumno:

Castro Cruces Jorge Eduardo

Fecha:

Miércoles, febrero 12, 2020

OBJETIVO

- Conocer algunos de los comandos fundamentales de UNIX y aprender el uso del shell.

INTRODUCCIÓN

En esta práctica, se pretende conocer algunos de los comandos fundamentales de UNIX y aprender el uso del shell. Mediante la practica y ejecución dentro de la consola, para el manejo de archivos y concatenación de caracteres.

DESARROLLO

Ejercicio 1. Investiga el uso de los siguientes comandos y caracteres especiales, y muestra su funcionamiento en una terminal.

cp	cp arch1 arch2 Copia archivos	cp orla /tmp/orla.bk (copia el archivo <i>orla</i> del directorio actual al archivo <i>orla.bk</i> en el directorio <i>/tmp</i>)
mv	mv arch1 arch2 mv arch1 directorio Traslada o renombra archivos	mv facturas trabajo/ (mueve el archivo facturas al directorio trabajo)
date	date Retorna el día y la hora	
cal	cal [mes] año Devuelve un calendario del año (y el mes) especificados.	cal 09 1993 (devuelve el calendario de septiembre de 1993)
uname	El comando linux uname sirve para imprimir información del sistema linux.	El uso más práctico es: uname -a
mkdir	mkdir directorio Crea un nuevo directorio	mkdir trabajo (crea un nuevo subdirectorio denominado <i>trabajo</i> en el directorio actual)
man	man [sección] Permite consultar el manual	man grep (obtiene ayuda sobre el comando <i>grep</i>)
who	who [am I] Indica los usuarios conectados al sistema	who (informa sobre los usuarios conectados en ese momento)
su	El comando "su" (Switch User, llamado (sin ser la buena connotación) "Super User") permite abrir una sesión con el ID (ID identificante) de un otro usuario, o de iniciar	~\$ su Password: debian:/home/ccm# suspend [1]+ Stopped su ~\$ fg su debian:/home/ccm#

	un shell de conexión con el nuevo ID.	
history	“History” es un comando muy útil para averiguar los últimos comandos que se han ejecutado en un Servidor	sudo !! Ejecuta el último comando
wc	wc [-l,-w,-c] archivo ... Cuenta las palabras de un archivo (WordCount).	wc -l diario (cuenta las líneas del archivo <i>diario</i>) l Cuenta líneas w Cuenta palabras c Cuenta caracteres
ifconfig	‘Ifconfig’, abreviatura de ‘Interface Configuration’, es una utilidad muy importante de los sistemas Linux. Se utiliza para comprobar y configurar las interfaces de red utilizando el terminal o CLI de máquinas Linux	‘Ifconfig -a’ muestra información de todas las interfaces incluyendo las interfaces que actualmente no están activas también.
ps tree	ps tree es un comando poderoso y útil para mostrar procesos en ejecución en Linux. Estos procesos están organizados en un árbol en lugar de en una lista.	Pstree Este comando por sí solo mostrará una lista de todos los procesos en ejecución.
head	Por defecto, imprime las primeras 10 líneas de los archivos especificados. Si se proporciona más de un nombre de archivo, los datos de cada archivo están precedidos por su nombre de archivo.	head [OPTION]... [FILE]...
ls	ls [-{a,c,l,p,r,s}] archivo ... Lista el contenido de un directorio	ls -la (lista todos los archivos del directorio actual con información extendida) a Lista todos los archivos c Ordena por fecha l Listado Largo p Señala cuáles son directorios con / r Invierte el orden del listado s Indica el tamaño en bloques
whoami	who [am I] Indica los usuarios conectados al sistema	am I Sólo proporciona información sobre el propio usuario.
which	Indica la ubicación del programa que ejecuta la shell, que estamos empleando cuando escribimos la orden.	Por ejemplo para determinar la ubicación del comando awk ejecutamos: # which vim /usr/bin/awk
w	El comando w muestra información sobre los usuarios que están conectados en ese momento a la máquina y sobre sus procesos	# w -f 06:12:47 up 7:49, 2 users, load average: 0,00, 0,02, 0,07 USER TTY LOGIN@ IDLE JCPU PCPU WHAT root tty7 22:25 10:49m 6.13s 0.09s gdm-session-worker [pam/gdm3]

		root pts/0 22:25 7.00s 1.43s 0.00s w - f
sudo	El comando Sudo otorga algunos privilegios de administrador a usuarios que no son administradores.	sudo dpkg -i software.deb
ps	ps [-a, -u, -x] Retorna los procesos activos	ps -aux (visualiza en formato extendido todos los procesos activos y sus usuarios) a Retorna todos los procesos u Indica el usuario de cada proceso x Información extendida
grep	grep [-n,-c,-v] patrón archivo Busca ocurrencias de un patrón en un archivo	grep valencia cities (busca todas las ocurrencias de la palabra <i>valencia</i> en el archivo <i>cities</i>) a Poner el número de cada línea donde aparece el patrón c Sólo aparecen las líneas que contienen el patrón v Aparecen las líneas que no contienen el patrón
find	find ruta criterio acción... Busca archivos que cumplen el criterio y realiza una acción (o varias) sobre ellos.	find /tmp -name fact* -print (busca e imprime el nombre de los archivos en el directorio <i>/tmp</i> que comiencen por <i>fact</i>) Los criterios para los archivos pueden ser: -name archivo Con ese nombre -size [+ -]n De tamaño n bloques -links [+ -]n Con n links -mtime [+ -]n Accedido hace n días -mtime [+ -]n Modificado hace n días -newer archivo Modificado después de <i>archivo</i> Donde aparece n se asume el valor exacto. +n y -n significan mayor o menor que, reespectivamente. Las acciones pueden ser: -print Imprime la ruta de los archivos encontrados -exe comando Ejecuta comando -ok comando Ejecuta comando pidiendo confirmación. En estos dos últimos casos el archivo encontrado se representa con {}
echo	Imprime <i>cadena</i>	echo [cadena]
clear	Limpia la pantalla	clear
df	El comando linux df nos informa acerca del espacio total, ocupado y libre en nuestro sistema.	Para que nos de la misma información en Gb, Mb y Kb usamos el modificador -h (legible por humanos):

		df -h
exit	Exit es un comando básico en Linux que cierra las ventanas, las conexiones remotas o la pantalla del terminal	exit
cat	cat archivo ... Concatena e Imprime	cat arch2 (envía el archivo <i>arch2</i> a la pantalla)
rm	rm [-l,-r] archivo ... Borra archivos	rm -r trabajo (elimina el directorio trabajo y todos los archivos y subdirectorios que cuelgan de él) l Protege archivos existentes r Borra recursivamente todos los subdirectorios y archivos que cuelgan del directorio a borrar
sort	sort [-b,-d,-f,-n,-o archsal, -r] archent Ordena las líneas de un archivos según orden lexicográfico.	sort -f -o salida entrada (ordena el archivo <i>entrada</i> en el archivo <i>salida</i> ignorando mayúsculas y minúsculas) b Ignorar los espacios del principio de línea d Ordena según diccionario f Ignora diferencias entre mayúsculas y minúsculas n Ordena los números por el valor y no por orden lexicográfico o archivo El resultado se escribe en archivo r Revierte el orden
pwd	pwd Indica el directorio actual	
	Permiten redireccionar la entrada o salida de un comando a otro comando.	ls -l lp (realiza un listado del directorio actual por impresora)
>	Permiten redireccionar la entrada o salida de un comando a un archivo.	Redireccionan la entrada y la salida (respectivamente) borrando previamente el archivo de destino
<		
>>	cat arch1 arch2 >> arch3	Redireccionan la entrada y la salida a continuación del archivo de destino.
<<	(añade <i>arch1</i> y <i>arch2</i> al final de <i>arch3</i>)	

Ejercicio 2. Desde la terminal, crea un usuario con permisos de root.

```
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook: ~  
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:~$ sudo groupadd SuperUsuario  
[sudo] contraseña para eduardocastro:  
Lo sentimos, vuelva a intentarlo.  
[sudo] contraseña para eduardocastro:  
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:~$ sudo useradd -g SuperUsuario -m NuevoUsuario  
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:~$
```

Ejercicio 3. Desde la terminal, cambia el nombre del usuario anterior.

```
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook: ~  
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:~$ sudo usermod -l NuevoUsuario1 NuevoUsuario  
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:~$
```

Ejercicio 4. Muestra en la terminal solo la información de tu usuario, consultando el archivo referente a los usuarios del sistema (/etc/passwd).

```
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook: ~  
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:~$ cat /etc/passwd  
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash  
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin  
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin  
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin  
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync  
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin  
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin  
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin  
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin  
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin  
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin  
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin  
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin  
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin  
list:x:38:38:Mailng List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin  
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin  
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin  
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin  
systemd-timesync:x:100:102:systemd Time Synchronization,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin  
systemd-network:x:101:103:systemd Network Management,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin  
systemd-resolve:x:102:104:systemd Resolver,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin  
messagebus:x:103:106:/:nonexistent:/usr/sbin/nologin  
syslog:x:104:110:/home/syslog:/usr/sbin/nologin  
_apt:x:105:65534:/:nonexistent:/usr/sbin/nologin  
uuidd:x:106:113:/:run/uuidd:/usr/sbin/nologin  
tcpdump:x:107:114:/:nonexistent:/usr/sbin/nologin  
avahi-autoipd:x:108:115:Avahi autoip daemon,,:/var/lib/avahi-autoipd:/usr/sbin/nologin  
usbmux:x:109:46:usbmux daemon,,:/var/lib/usbmux:/usr/sbin/nologin  
rtkit:x:110:116:RealtimeKit,,:/proc:/usr/sbin/nologin  
dnsmasq:x:111:65534:dnsmasq,,:/var/lib/misc:/usr/sbin/nologin  
cups-pk-helper:x:112:119:user for cups-pk-helper service,,:/home/cups-pk-helper:/usr/sbin/nologin  
speech-dispatcher:x:113:29:Speech Dispatcher,,:/var/run/speech-dispatcher:/bin/false  
kernoops:x:114:65534:Kernel Oops Tracking Daemon,,:/usr/sbin/nologin  
avahi:x:115:121:Avahi mDNS daemon,,:/var/run/avahi-daemon:/usr/sbin/nologin  
saned:x:116:122:/:var/lib/saned:/usr/sbin/nologin  
nm-openvpn:x:117:123:NetworkManager OpenVPN,,:/var/lib/openvpn/chroot:/usr/sbin/nologin  
whoopsie:x:118:124:/:nonexistent:/bin/false  
colord:x:119:125:colord colour management daemon,,:/var/lib/colord:/usr/sbin/nologin  
hplip:x:120:7:HPLIP system user,,:/var/run/hplip:/bin/false  
geoclue:x:121:126:/:var/lib/geoclue:/usr/sbin/nologin  
pulse:x:122:127:PulseAudio daemon,,:/var/run/pulse:/usr/sbin/nologin  
gnome-initial-setup:x:123:65534:/:run/gnome-initial-setup:/bin/false  
gdm:x:124:129:Gnome Display Manager:/var/lib/gdm3:/bin/false  
eduardocastro:x:1000:1000:Jorge Eduardo Castro Cruces,,:/home/eduardocastro:/bin/bash  
systemd-coredump:x:999:999:systemd Core Dumper:/:usr/sbin/nologin  
NuevoUsuario1:x:1001:1001:/:home/NuevoUsuario:/bin/sh  
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:~$
```

Ejercicio 5. Con el direccionamiento de salida (>) crea 4 archivos que contengan la siguiente información:

	Nombre del archivo	Contenido
archivo1	"Práctica 1 de Sistemas Operativos. Ejercicio 5"	
archivo2	El nombre del usuario actual	
archivo3	nombre del kernel del sistema	
archivo4	Fecha y hora del sistema actual	

```
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook: ~/Escritorio
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:~/Escritorio$ cat > archivo1
"Práctica 1 de Sistemas Operativos. Ejercicio 5"
^C
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:~/Escritorio$ cat > archivo2
^C
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:~/Escritorio$ whoami > archivo2
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:~/Escritorio$ cat > archivo3
^C
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:~/Escritorio$ uname -a > archivo3
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:~/Escritorio$ cat > archivo4
^C
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:~/Escritorio$ date > archivo4
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:~/Escritorio$
```

Después concatena la información de todos los archivos en uno solo con el nombre Ejercicio5.dat, de tal forma que se vea de la siguiente manera:

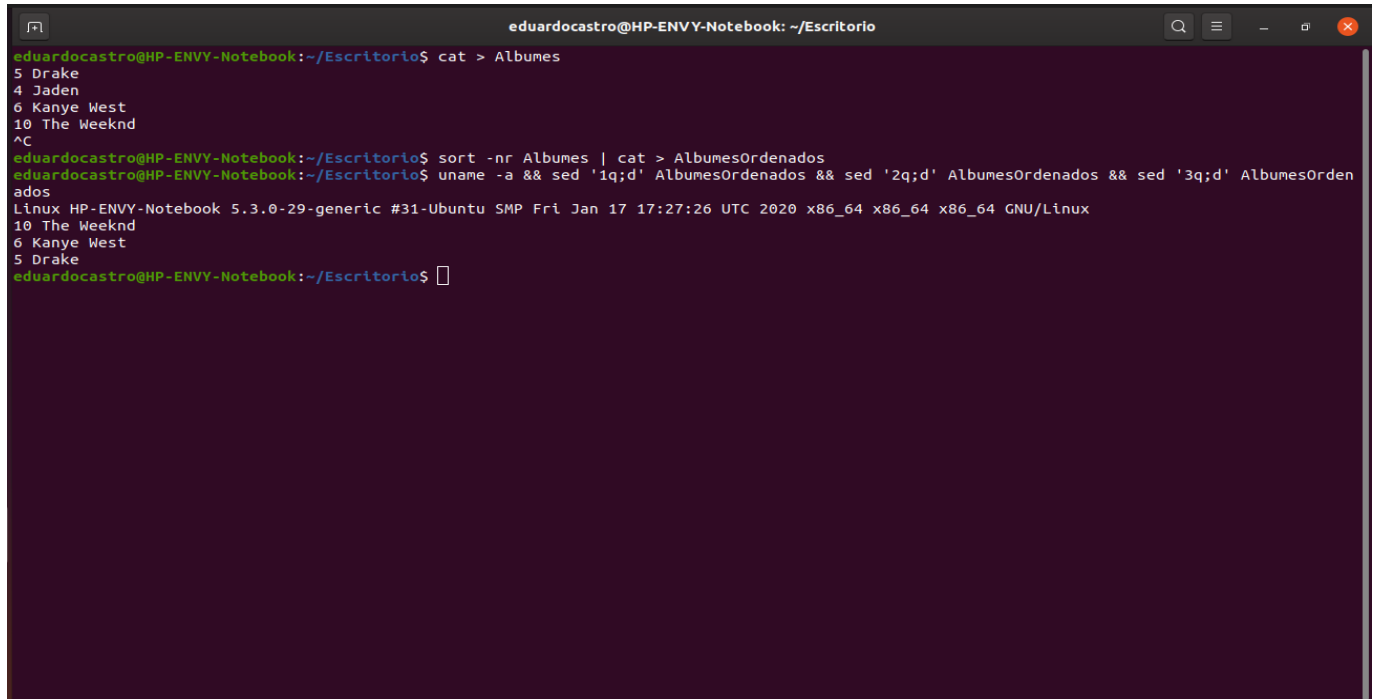
"Práctica 1 de Sistemas Operativos. Ejercicio 3"
Fecha y hora del sistema actual
El nombre del usuario actual
nombre del kernel del sistema

```
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook: ~/Escritorio
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:~/Escritorio$ cat archivo1 archivo2 archivo3 arch
ivo4 > Ejercicio5.dat
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:~/Escritorio$
```


Ejercicio 6. Elige el editor de tu preferencia y crea un archivo donde coloques tu colección de álbumes de música de tus grupos favoritos. El archivo debe contener el número de álbumes por grupo seguido del nombre del grupo. Un ejemplo de cómo debe verse tu archivo, es:

10 sonic youth
3 Cat Power
4 miami horror
8 Beatles

En la terminal posíciónate en el directorio de trabajo donde se encuentra tu archivo y coloca el conjunto de comandos que imprima las 3 líneas mayores, es decir los 3 grupos con los que tienes más álbumes. El resultado con el ejemplo anterior se vería de la siguiente forma:

A terminal window titled 'eduardocastro@HP-ENVY-Notebook: ~/Escritorio' with a dark purple background. The user enters 'cat > Albumes' and the terminal shows the file being created with the following content: '5 Drake', '4 Jaden', '6 Kanye West', '10 The Weeknd', and '^C'. Then, the user enters 'sort -nr Albumes | cat > AlbumesOrdenados'. The terminal shows the file being created with the following content: '10 The Weeknd', '6 Kanye West', '5 Drake', and 'Linux HP-ENVY-Notebook 5.3.0-29-generic #31-Ubuntu SMP Fri Jan 17 17:27:26 UTC 2020 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux'. Finally, the user enters 'uname -a && sed '1q;d' AlbumesOrdenados && sed '2q;d' AlbumesOrdenados && sed '3q;d' AlbumesOrdenados' and the terminal shows the output: 'Linux HP-ENVY-Notebook 5.3.0-29-generic #31-Ubuntu SMP Fri Jan 17 17:27:26 UTC 2020 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux', '10 The Weeknd', '6 Kanye West', and '5 Drake'.

```
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:~/Escritorio$ cat > Albumes
5 Drake
4 Jaden
6 Kanye West
10 The Weeknd
^C
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:~/Escritorio$ sort -nr Albumes | cat > AlbumesOrdenados
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:~/Escritorio$ uname -a && sed '1q;d' AlbumesOrdenados && sed '2q;d' AlbumesOrdenados && sed '3q;d' AlbumesOrdenados
Linux HP-ENVY-Notebook 5.3.0-29-generic #31-Ubuntu SMP Fri Jan 17 17:27:26 UTC 2020 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
10 The Weeknd
6 Kanye West
5 Drake
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:~/Escritorio$
```

CONCLUSIONES

En esta práctica, se logro Conocer algunos de los comandos fundamentales de UNIX y aprender el uso del shell. Asi mismo, se logro la mejor comprension y conocimiento de los principales comandos de la consola y su variado manejo y funcionalidad. Por otro lado, se realizo una busqueda de comandos auxiliares en el manejo de archivos y su escritura.

REFERENCIAS

<https://www.por-correo.com/index.php/articulos-de-interes/51-ayuda-linux-listado-de-comandos-importantes-para-linux-unix.html>