

Universidad Tecnológica de Panamá
Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales
Laboratorio # 5 - Sistemas Operativos I
Cédula: 8-949-56

Nombre: Gabriel Grimaldo

Objetivos.

- Manejar órdenes básicas para crear, añadir, mover, copiar en un archivo de texto.
- Manejar órdenes básicas para realizar búsqueda de caracteres, líneas.
- Manejar órdenes básicas usando redireccionamiento de entrada y salida.

Herramientas: Los comandos a utilizar en esta práctica son:

<http://www.linux-usb.org/USB-guide/x498.html>;

<http://es.tldp.org/Manuales-LuCAS/LIPP/lipp-1.1-html-2/lipp.htm>;

<i>cat</i>	<i>wc</i>	<i>redireccionamiento (>, >>)</i>
<i>grep</i>	<i>head</i>	<i>tail</i>
<i>more</i>	<i>less</i>	

Procedimiento:

1. Comando CAT y uso de redireccionamiento (>, >>)

El comando cat tiene varias funciones; por ejemplo, visualizar el contenido de un archivo no formateado y copiar uno o más archivos como apéndice de otro ya existente.

#cat [option] file

- Guardar la entrada por teclado y la almacena en el archivo test. La salida estándar se redirecciona a un archivo usando el símbolo ">". Para terminar debe utilizar las teclas <ctrl.>d.

#cat > test1

Son 3 distribuciones de Linux:

Son 3 versiones de Windows:

Es un SO monotarea:

```
ghr@GHR:~$ cat>test1.txt
Son 3 distribuciones de Linux: Ubuntu, Solus, NitruX
Son 3 versiones de Windows: XP, 8 y 10
Es un SO monotarea:Windows Vista
ghr@GHR:~$
```

- Crear en el directorio dir1 un archivo datos1 de 5 líneas de texto con el nombre, apellidos, dirección, teléfono y fecha. **Obs: primero crear el directorio y luego aplicar el comando.**

cat >dir1/datos1

```
ghr@GHR:~$ mkdir dir1
ghr@GHR:~$ cat>dir1/datos1.txt
Gabriel
Grimaldo Rodriguez
Brisas del Golf
60707278
30 de septiembre 2020
```

- Visualizar el contenido del archivo

```
# cat dir1/datos1
```

```
ghr@GHR:~$ cat dir1/datos1.txt
Gabriel
Grimaldo Rodriguez
Brisas del Golf
60707278
30 de septiembre 2020
ghr@GHR:~$
```

- Añadir al archivo anterior una sexta línea con un mensaje de despedida.

```
# cat >> dir1/datos1
```

```
ghr@GHR:~$ cat>>dir1/datos1.txt
Saludos
ghr@GHR:~$ cat dir1/datos1.txt
Gabriel
Grimaldo Rodriguez
Brisas del Golf
60707278
30 de septiembre 2020
Saludos
```

¿Qué escribió? Saludos.

- Visualice en pantalla. Para desplegar por pantalla, secuencialmente el contenido de varios archivos:

```
#cat test1 dir1/datos1
```

```
ghr@GHR:~$ cat test1.txt dir1/datos1.txt
Son 3 distribuciones de Linux: Ubuntu, Solus, NitruX
Son 3 versiones de Windows: XP, 8 y 10
Es un SO monotarea:Windows Vista
Gabriel
Grimaldo Rodriguez
Brisas del Golf
60707278
30 de septiembre 2020
Saludos
```

- Concatenar dos o más archivos. Con la siguiente línea copiará el contenido de los archivos test1 datos1 al archivo total.

```
#cat test1 dir1/datos1 > total
```

Visualice en pantalla

```
ghr@GHR:~$ cat test1.txt dir1/datos1.txt >total
ghr@GHR:~$ cat total
Son 3 distribuciones de Linux: Ubuntu, Solus, Nitrux
Son 3 versiones de Windows: XP, 8 y 10
Es un SO monotarea:Windows Vista
Gabriel
Grimaldo Rodriguez
Brisas del Golf
60707278
30 de septiembre 2020
Saludos
```

- Cree el archivo total2 con lo siguiente:

El tema se ha dividido en dos segmentos, a saber: contenido y datos personales.

```
ghr@GHR:~$ cat>total2
El tema se ha dividido en dos segmentos, a saber:contenido y datos personales.
```

- Copiar el contenido de los archivos test1 y datos1 al final del archivo total2.

```
#cat test1 dir1/datos1 >> total2
```

```
ls
```

```
ghr@GHR:~$ cat test1.txt dir1/datos1.txt >>total2
ghr@GHR:~$ cat total2
El tema se ha dividido en dos segmentos, a saber:contenido y datos personales.
Son 3 distribuciones de Linux: Ubuntu, Solus, Nitrux
Son 3 versiones de Windows: XP, 8 y 10
Es un SO monotarea:Windows Vista
Gabriel
Grimaldo Rodriguez
Brisas del Golf
60707278
30 de septiembre 2020
Saludos
```

- Redireccionar la salida del directorio actual a un archivo de texto.

```
#ls -l > datos2
```

```
ghr@GHR:~$ ls -l>datos2.txt
ghr@GHR:~$ cat datos2.txt
total 48
-rw-rw-r-- 1 ghr ghr 0 sep 30 22:40 datos2.txt
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Desktop
drwxrwxr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 22:26 dir1
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Documents
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Downloads
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Music
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Pictures
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Public
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Templates
-rw-rw-r-- 1 ghr ghr 125 sep 30 22:20 test1.txt
-rw-rw-r-- 1 ghr ghr 207 sep 30 22:34 total
-rw-rw-r-- 1 ghr ghr 286 sep 30 22:39 total2
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Videos
ghr@GHR:~$
```

- También puede redireccionar la entrada estándar usando el símbolo "<" para crear un nuevo archivo.

```
#cat < datos2 >> datos3
```

Visualice el contenido de datos3


```
ghr@GHR:~$ cat <datos2.txt>>datos3.txt
ghr@GHR:~$ cat datos3.txt
total 48
-rw-rw-r-- 1 ghr ghr 0 sep 30 22:40 datos2.txt
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Desktop
drwxrwxr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 22:26 dir1
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Documents
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Downloads
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Music
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Pictures
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Public
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Templates
-rw-rw-r-- 1 ghr ghr 125 sep 30 22:20 test1.txt
-rw-rw-r-- 1 ghr ghr 207 sep 30 22:34 total
-rw-rw-r-- 1 ghr ghr 286 sep 30 22:39 total2
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Videos
ghr@GHR:~$
```

2. Comando file

Nos permite determinar el tipo de archivo. Los tipos de archivos pueden ser los siguientes:

- Texto
- Data
- Ejecutable o binario

Sintaxis:

file nombre_archivo

file datos2

```
ghr@GHR:~$ file datos2.txt
datos2.txt: ASCII text
ghr@GHR:~$
```

3. Comando head

Nos permite ver las primeras líneas de un archivo.

Sintaxis:

head -n nombre_archivo

head -6 datos2

*Si no se indica el número presenta las primeras 10 líneas del archivo.

```
ghr@GHR:~$ head -6 datos2.txt
total 48
-rw-rw-r-- 1 ghr ghr 0 sep 30 22:40 datos2.txt
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Desktop
drwxrwxr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 22:26 dir1
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Documents
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Downloads
ghr@GHR:~$
```

4. Comando tail

Nos permite ver las últimas líneas de un archivo.

Sintaxis:

tail -n nombre_archivo

tail -6 datos2

* Si no se indica el número presenta las primeras 10 líneas del archivo.

```
ghr@GHR:~$ tail -6 datos2.txt
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Public
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Templates
-rw-rw-r-- 1 ghr ghr 125 sep 30 22:20 test1.txt
-rw-rw-r-- 1 ghr ghr 207 sep 30 22:34 total
-rw-rw-r-- 1 ghr ghr 286 sep 30 22:39 total2
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Videos
ghr@GHR:~$
```

5. Comando wc

Presenta las líneas, palabras, bytes y caracteres que tiene un archivo.

Sintaxis:

wc nombre_archivo

Variantes:

l imprime la cuenta de las líneas.

w imprime la cuenta de las palabras.

c imprime la cuenta de los bytes.

m imprime la cuenta de los caracteres.

Ejemplo:

wc -lwcm dir1/datos1

Resultado: # líneas: 6; # palabras: 12; # bytes: 82; # caracteres: 82

Para ver el contenido de un archivo página a página: More / les

q : Quit.

SPACE : Page down.

b : Page up.

```
ghr@GHR:~$ wc -lwcm dir1/datos1.txt
 6 12 82 82 dir1/datos1.txt
ghr@GHR:~$
```

6. Comando more

Para visualizar en pantalla el contenido de archivos muy extensos, página por página.

Sintaxis: **more nombre_archivo**

more /usr/bin/zless

```
ghr@GHR:~$ more dir1/datos1.txt
Gabriel
Grimaldo Rodriguez
Brisas del Golf
60707278
30 de septiembre 2020
Saludos
ghr@GHR:~$
```


7. Comando less

Para visualizar en pantalla el contenido de archivos muy extensos, página por página.

less /usr/bin/zless

```
ghr@GHR:~$ less dir1/datos1.txt
Gabriel
Grimaldo Rodriguez
Brisas del Golf
60707278
30 de septiembre 2020
Saludos
dir1/datos1.txt (END)
```

8. Comando grep

Localiza una palabra, clave o frase en un conjunto de directorios, indicando en cuales de ellos la ha encontrado. Este comando rastrea archivo por archivo, por turno, imprimiendo aquellas líneas que contienen el conjunto de caracteres buscado. Si el conjunto de caracteres a buscar está compuesto por dos o más palabras separadas por un espacio, se colocará el conjunto de caracteres entre apóstrofes (').

Sintaxis: **grep 'conjuntodecaracteres' archivo1 archivo2....**

Las opciones principales son:

c lo único que se hace es escribir el número de las líneas que satisfacen la condición.

i no se distinguen mayúsculas y minúsculas.

l se escriben los nombres de los archivos que contienen líneas buscadas.

n cada línea es precedida por su número en el archivo.

s no se vuelcan los mensajes que indican que un archivo no se puede abrir.

v se muestra sólo las líneas que no satisfacen el criterio de selección.

#grep '^s' total líneas que comienzan por s.

```
ghr@GHR:~$ grep '^G' total2
Gabriel
Grimaldo Rodriguez
ghr@GHR:~$
```

#grep '^^[^s]' total líneas que no comienzan con s.

```
ghr@GHR:~$ grep '^^[^s]' total2
El tema se ha dividido en dos segmentos, a saber: contenido y datos personales.
Es un SO monotarea: Windows Vista
Gabriel
Grimaldo Rodriguez
Brisas del Golf
60707278
30 de septiembre 2020
ghr@GHR:~$
```

#grep -v '^s' total>test2 quita las líneas de total que comienzan por s y lo copia en test2.

```
ghr@GHR:~$ grep -v '^S' total>test2.txt
ghr@GHR:~$ cat test2.txt
Es un SO monotarea:Windows Vista
Gabriel
Grimaldo Rodriguez
Brisas del Golf
60707278
30 de septiembre 2020
ghr@GHR:~$
```

Ejemplo:

```
#grep 'linux' dir1/datos1 test1
```

Describe la salida: Se muestra la línea donde aparece la palabra **Linux**, también aparece el nombre del documento en el que se encontró.

```
ghr@GHR:~$ grep Linux dir1/datos1.txt test1.txt
test1.txt:Son 3 distribuciones de Linux: Ubuntu, Solus, NitruX
```

Nota: No colocar las comillas.

9. Comando mount

Permite activar dispositivos de almacenamiento externo.

```
# mount /media/usb
```

Ahora puede realizar tareas para cargar o descargar archivos de esta unidad.

10. Comando umount

Desactiva dispositivos de almacenamiento externo.

```
# umount /media/usb
```

Una vez desactivada la unidad, no podrá realizar carga o descarga de archivos de la misma.

Ejercicios:

1. Añada una línea más de texto al archivo datos1. Luego visualice los archivos datos1, datos2 y datos3 simultáneamente. Liste los pasos:
 - 1.1 Se escribe el comando `cat >>dir1/datos1.txt` – Esto con el fin de agregar la nueva línea
 - 1.2 Se escribe la línea que se desea agregar
 - 1.3 `<ctrl> d` para terminar
 - 1.4 Luego se utiliza el comando `cat dir/datos1.txt datos2.txt datos3.txt` para visualizar

```

ghr@GHR:~$ cat >>dir1/datos1.txt
Una línea mas
ghr@GHR:~$ cat dir1/datos1.txt datos2.txt datos3.txt
Gabriel
Grimaldo Rodriguez
Brisas del Golf
60707278
30 de septiembre 2020
Saludos
Una línea mas
total 48
-rw-rw-r-- 1 ghr ghr 0 sep 30 22:40 datos2.txt
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Desktop
drwxrwxr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 22:26 dir1
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Documents
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Downloads
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Music
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Pictures
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Public
drwxr-xr-x 2 ghr ghr 4096 sep 30 21:47 Templates
-rw-rw-r-- 1 ghr ghr 125 sep 30 22:20 test1.txt

```

2. Verifique el tipo de archivos de datos1. Pasos:
 - 2.1 Se ingresa el comando File y el nombre del archivo
 - 2.2 Se oprime enter

```

ghr@GHR:~$ file dir1/datos1.txt
dir1/datos1.txt: ASCII text

```

3. Busque las líneas que comienzan con s en los archivos datos1, datos2 y test1. Liste los pasos y describa la salida.
 - 3.1 Se usa el comando grep y se ingresa '^s' y el nombre de los archivos.
 - 3.1.1 grep '^s' dir1/datos1 datos2 test1 –'^s' Se utiliza para indicar porque letra de desea buscar.
 - 3.2 Se oprime la tecla enter
 - 3.3 Salida: Se muestran todas las líneas que empiezan con la letra **S**, también se muestra de que archivo procede esta línea.

```

ghr@GHR:~$ grep '^s' dir1/datos1.txt datos2.txt test1.txt
dir1/datos1.txt:Saludos
test1.txt:Son 3 distribuciones de Linux: Ubuntu, Solus, Nitrux
test1.txt:Son 3 versiones de Windows: XP, 8 y 10
ghr@GHR:~$

```

4. Copie el archivo datos2 a su unidad de usb. Visualice el contenido de la unidad. Desactive la unidad. Liste todos los pasos realizados.

- 4.1 Mediante el uso del comando cp y la ruta de el USB se copia le archivo en el mismo

```

ghr@GHR:~$ cp datos2.txt /media/ghr/SSD
ghr@GHR:~$ ls /media/ghr/SSD
'$RECYCLE.BIN'  'reto de prueba.blend'  treasurehunt1.1.fbx
Data           'reto de prueba.blend1'  untitled.blend
datos2.txt     'reto de prueba.fbx'
pista.fbx     'System Volume Information'
ghr@GHR:~$

```

5. Revise el directorio /media para ver las unidades de almacenamiento externo en su computador. Lístelas. Copie el archivo datos2 a su unidad USB. Visualice el contenido de la unidad. Liste los pasos.
 - 5.1 Mediante el comando ls y la dirección se lista todas las unidades de almacenamiento externo
 - 5.2 Usando el comando cp, el nombre del archivo y la ruta se copia el archivo en la unidad de almacenamiento externo
 - 5.3 Usando el comando ls y la ruta de la unidad de almacenamiento externo se listan todos los archivos que se encuentran en esta.


```
ghr@GHR:~$ ls /media/ghr
SSD
ghr@GHR:~$

ghr@GHR:~$ cp datos2.txt /media/ghr/SSD
ghr@GHR:~$ ls /media/ghr/SSD
'$RECYCLE.BIN'  'reto de prueba.blend'      treasurehunt1.1.fbx
Data           'reto de prueba.blend1'    untitled.blend
datos2.txt     'reto de prueba.fbx'
pista.fbx     'System Volume Information'
```

6. Compare el primer párrafo de la descripción del comando mount con la del comando umount.
- El comando mount nos sirve para montar dispositivos externo y particiones para su uso.
 - El comando umount nos sirve para desmontar dispositivos externo y particiones para su uso.
 - En el primer párrafo de la descripción podemos ver que las opciones son casi las mismas, lo único que cambia es que en el caso de mount la descripción especifica que son para montar los dispositivos y particiones y en el caso de umount son para desmontar.

```
ghr@GHR:~$ mount -h

Usage:
mount [-lhV]
mount -a [options]
mount [options] [--source] <source> | [--target] <directory>
mount [options] <source> <directory>
mount <operation> <mountpoint> [<target>]

Mount a filesystem.

Options:
-a, --all                mount all filesystems mentioned in fstab
-c, --no-canonicalize    don't canonicalize paths
-f, --fake               dry run; skip the mount(2) syscall
-F, --fork               fork off for each device (use with -a)
-T, --fstab <path>      alternative file to /etc/fstab
-i, --internal-only      don't call the mount.<type> helpers
-l, --show-labels        show also filesystem labels
-n, --no-mtab            don't write to /etc/mtab
--options-mode <mode>   what to do with options loaded from fstab
--options-source <source> mount options source
--options-source-force

ghr@GHR:~$ umount -h

Usage:
umount [-hV]
umount -a [options]
umount [options] <source> | <directory>

Unmount filesystems.

Options:
-a, --all                unmount all filesystems
-A, --all-targets        unmount all mountpoints for the given device in the
                        current namespace
-c, --no-canonicalize    don't canonicalize paths
-d, --detach-loop         if mounted loop device, also free this loop device
-f, --fake               dry run; skip the umount(2) syscall
-F, --force              force unmount (in case of an unreachable NFS system)
-i, --internal-only      don't call the umount.<type> helpers
-n, --no-mtab            don't write to /etc/mtab
-l, --lazy               detach the filesystem now, clean up things later
-O, --test-opts <list>   limit the set of filesystems (use with -a)
-R, --recursive          recursively unmount a target with all its children
-r, --read-only          in case unmounting fails, try to remount read-only
-t, --types <list>       limit the set of filesystem types
-v, --verbose            say what is being done
```

7. Verifique las primeras 10 líneas del archivo `.bash_history`.

Mediante el uso del comando `head -10` se puede visualizar las 10 primeras líneas del bash history.

```
ghr@GHR:~$ head -10 .bash_history
sudo apt-get install virtualbox-guest-dkms
sudo apt-get install virtualbox-guest-dkms
exit
#cat>test1.txt
Son 3 distribuciones de linux:Ubuntu, Linux Mint,Deepin
clear
cat>test1.txt
cat>dir1/datos1
-p
mkdir-p/dir1
ghr@GHR:~$
```