

Universidad Autónoma de Baja California  
Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería



Héctor Miguel Macías Baltazar

1272124

Administración de Sistemas  
Operativos

351

Taller 4: Redireccionamiento

11/10/2023

## **Introducción.**

En el sistema Operativo Unix cada comando o programa en ejecución está relacionado con tres flujos: flujo de entrada, de salida y flujo de error.

- Standard input (stdin): Es el flujo desde el cual la mayoría de los programas de UNIX toman sus datos de entrada, por lo general la línea de comando.
- Standard output (stdout): Es el flujo hacia el cual la mayoría de los programas envían sus resultados, normalmente es la pantalla.
- Standard error (stderr): Este flujo se utiliza para enviar información de depuración y errores, generalmente va hacia la pantalla.

En Unix, la implementación física y la organización lógica de un archivo son independientes; físicamente se accede a los archivos como bloques que están dispuestos en forma aleatoria. Lógicamente, todos los archivos están organizados como un flujo continuo de bytes. Esta organización se extiende a las operaciones de entrada y salida y permite que puedan ser redireccionados; es decir, cambiar el dispositivo al que normalmente están ligados.

### *Redireccionamiento.*

El redireccionamiento consiste en una capacidad que permite mover datos fácilmente hacia dentro/fuera de los archivos. Es posible redireccionar la salida estándar para que en lugar de verla por pantalla, quede guardada en un archivo; también se puede redireccionar la entrada estándar, desligándola del teclado para que la lectura de datos se efectúe desde un archivo en vez del teclado.

### *Redirección de la salida estándar*

Si se deseara desviar la salida estándar a un archivo en vez de la pantalla, se escribe el operador de redirección de salida (>) y el nombre de un archivo en la línea de comando. La operación de redirección crea el nuevo archivo de destino. Si el archivo ya existe, su contenido será reemplazado por los datos de la salida estándar. Aunque el operador de redirección y el nombre de archivo se colocan detrás de la orden, la operación de redirección no se ejecuta después de la orden, sino

antes; es decir, la orden que genera la salida es ejecutada sólo después de que el archivo de redirección haya sido creado.

#### *Adición de la salida estándar.*

También puede agregar la salida estándar a un archivo existente usando el operador de redirección `>>`. En lugar de sobrescribir el archivo, los datos de la salida estándar se añaden al final del mismo.

#### *Redirección de la entrada estándar.*

Muchos comandos necesitan recibir datos de la entrada de datos estándar. La entrada estándar recibe los datos de un dispositivo o de un archivo, por default la entrada de datos estándar es el teclado, los caracteres que son introducidos desde el teclado son colocados en la entrada estándar, que es entonces dirigida al comando de Linux. De manera similar a lo que sucede con la salida estándar, también se puede redirigir la entrada estándar, para recibirse desde un archivo en lugar desde el teclado. El operador para redirigir la entrada estándar es el `<`.

### **Desarrollo.**

Tomando en cuenta la información provista por el manual de prácticas, realizamos las siguientes actividades para poner en práctica la teoría revisada:

1. Muestre el archivo billboard con las líneas numeradas.

```
cat -n billboard
```

```
New Tab Split View Copy Paste Find
$ cat -n billboard
1 Lugar Canción Artista Disquera Semanas en Lista
2 1 Vampire Olivia Rodrigo Interscope Records 9
3 2 Paint The Town Red Doja Cat RCA Records 6
4 3 I Remember Everything Zach Bryan Warner Records 3
5 4 Fast Car Luke Combs Columbia Nashville 25
6 5 Cruel Summer Taylor Swift Big Machine Records 19
7 6 Last Night Morgan Wallen Big Loud 33
8 7 Bad Idea Right? Olivia Rodrigo Interscope Records 5
9 8 Snooze SZA RCA Records 40
10 9 Fukumean Gunna YSL Records 13
11 10 Dance The Night Dua Lipa Warner Records 16
12 11 Get Him Back! Olivia Rodrigo Interscope Records 1
13 12 Calm Down Rema & Selena Gomez Mavin Records 54
14 13 All-American Bitch Olivia Rodrigo Interscope Records 1
15 14 Bongos Cardi B Atlantic 1
16 15 Barbie World Nicki Minaj Young Money 12
17 16 The Grudge Olivia Rodrigo Interscope Records 1
18 17 Flowers Miley Cyrus RCA Records 35
19 18 All My Life Lil Durk Def Records 18
20 19 Making The Bed Olivia Rodrigo Interscope Records 1
21 20 Logical Olivia Rodrigo Interscope Records 1
$
```

Imagen 1: Archivo billboard con líneas numeradas.

2. Muestre solamente a los artistas que pertenecen a RCA Records.

```
grep "RCA Records" billboard
```

```
New Tab Split View Copy Paste Find
$ grep "RCA Records" billboard
2 Paint The Town Red Doja Cat RCA Records 6
8 Snooze SZA RCA Records 40
17 Flowers Miley Cyrus RCA Records 35
$
```

Imagen 2: Artistas que pertenecen a RCA Records.

3. Repita el paso anterior pero ahora redireccione la salida para generar un archivo llamado RCA.

```
grep "RCA Records" billboard>RCA
```

```
New Tab Split View Copy Paste Find
$ grep "RCA Records" billboard > RCA
$ ls
Linux billboard filtros hello.sh monkey peliculas segundo
RCA carpeta galindoresena intermedio patria primero sinopsis
$ cat RCA
2 Paint The Town Red Doja Cat RCA Records 6
8 Snooze SZA RCA Records 40
17 Flowers Miley Cyrus RCA Records 35
$
```

Imagen 3: Redireccionamiento de salida.

4. Muestre y genere un archivo con los artistas que graban con Warner.

```
grep "Warner Records" billboard>Warner
```

```
New Tab Split View Copy Paste Find
$ grep "Warner Records" billboard>Warner
$ cat Warner
3 I Remember Everything Zach Bryan Warner Records 3
10 Dance The Night Dua Lipa Warner Records 16
$
```

Imagen 4: Archivo con los artistas que graban con Warner.

5. Repita el paso anterior pero ahora debe verse en pantalla el resultado al mismo tiempo que se genera el archivo.

```
grep "Warner Records" billboard | tee Warner
```

```
New Tab Split View Copy Paste Find
$ grep "Warner" billboard | tee Warner
3      I Remember Everything  Zach Bryan      Warner Records  3
10     Dance The Night Dua Lipa      Warner Records  16
$ ls
Linux  Warner  carpeta  galindoresena  intermedio  patria  primero  sinopsis
RCA    billboard filtros  hello.sh      monkey     peliculas segundo
$
```

Imagen 5: Uso del comando tee.

6. Genere un archivo con las últimas tres líneas del archivo billboard.

```
tail -n 3 billboard>ultimas_tres_lineas
```

```
New Tab Split View Copy Paste Find
$ tail -n 3 billboard>ultimas_tres_lineas
$ cat ultimas_tres_lineas
18      All My Life  Lil Durk      Def Records  18
19      Making The Bed  Olivia Rodrigo  Interscope Records  1
20      Logical Olivia Rodrigo  Interscope Records  1
$
```

Imagen 6: Archivo con las últimas tres líneas del archivo billboard.

7. Genere un archivo nuevo con el contenido billboard debe estar escrito todo en mayúsculas.

```
tr '[:lower:]' '[:upper:]' < billboard > billboard_mayusculas
```

```

$ tr '[:lower:]' '[:upper:]' < billboard > billboard_mayusculas
$ cat billboard_mayusculas
LUGAR  CANCIÓN  ARTISTA  DISQUERA  SEMANAS EN LISTA
1      VAMPIRE  OLIVIA RODRIGO  INTERSCOPE RECORDS  9
2      PAINT THE TOWN RED  DOJA CAT  RCA RECORDS  6
3      I REMEMBER EVERYTHING  ZACH BRYAN  WARNER RECORDS  3
4      FAST CAR  LUKE COMBS  COLUMBIA NASHVILLE  25
5      CRUEL SUMMER  TAYLOR SWIFT  BIG MACHINE RECORDS  19
6      LAST NIGHT  MORGAN WALLEN  BIG LOUD  33
7      BAD IDEA RIGHT?  OLIVIA RODRIGO  INTERSCOPE RECORDS  5
8      SNOOZE  SZA  RCA RECORDS  40
9      FUKUMEAN  GUNNA  YSL RECORDS  13
10     DANCE THE NIGHT  DUA LIPA  WARNER RECORDS  16
11     GET HIM BACK!  OLIVIA RODRIGO  INTERSCOPE RECORDS  1
12     CALM DOWN  REMA & SELENA GOMEZ  MAVIN RECORDS  54
13     ALL-AMERICAN BITCH  OLIVIA RODRIGO  INTERSCOPE RECORDS  1
14     BONGOS  CARDI B  ATLATIC  1
15     BARBIE WORLD  NICKI MINAJ  YOUNG MONEY  12
16     THE GRUDGE  OLIVIA RODRIGO  INTERSCOPE RECORDS  1
17     FLOWERS  MILEY CIRUS  RCA RECORDS  35
18     ALL MY LIFE  LIL DURK  DEF RECORDS  18
19     MAKING THE BED  OLIVIA RODRIGO  INTERSCOPE RECORDS  1
20     LOGICAL  OLIVIA RODRIGO  INTERSCOPE RECORDS  1
$ 

```

Imagen 7: Archivo billboard en mayúsculas.

8. Cree el archivo nombres con solo el primer nombre de las personas aprobadas en lista2023.

```
grep -v "ODINARIO" lista2023 | cut -d':' -f3 | tee nombres
```

```

$ grep -v "ODINARIO" lista2023 | cut -d':' -f3 | tee nombres
Josue
Victor
Raúl
Hector alfonso
Erik
Alejandro
Jose gustavo
Luis

$ ls
linux  billboard  filtros  intermedio  nombres  primero  ultimas_tres_lineas
RCA   billboard_mayusculas  galindoresena  lista2023  patria  segundo
Warner  carpeta  hello.sh  monkey  peliculas  sinopsis
$ 

```

Imagen 8: Personas aprobadas en lista2023.

9. En el archivo de lista2023 sustituya todos los ":" por espacios.

```
cat lista2023 | tr ':' ' '
```

```
New Tab Split View Copy Paste Find
hector@limesurvey ~$ cat lista2023 | tr ':' ' '
Alcala Madrigal Gabriel 1253431 ORDINARIO
Chairez Capistran Josue 1262509 83.004
Cruz Castro Victor 1234581 69.404
Valle Cota Raúl 1264598 61
Duarte Gallegos Samuel 1262835 ORDINARIO
Espana Salazar Hector alfonso 1244620 70.6
Galindo Renteria Sara 1244094 ORDINARIO
Gallegos Velez Adrian 1250710 ORDINARIO
Garcia Sandoval Juan 1260376 ORDINARIO
Garibaldi Romo Daniel 1260734 ORDINARIO
Gonzalez Perez Ramirez vidrio 1244603 ORDINARIO
Guillen Sosa Cecilia 1247202 ORDINARIO
Higuera Ramos Aaron 1253923 ORDINARIO
Lopez Guerrero Erik 1257373 72.792
Montes Rosales Pilar 1255341 ORDINARIO
Resendiz Abad Alejandro 1259644 75.672
Romero Solorio Jose gustavo 1262387 85.8
Serrano Torre Francisco 1260754 ORDINARIO
Serrano Andrade Carlos 1268999 ORDINARIO
Sifuentes Mora Luis 1254241 72.8
Santamaria Pelayo Arturo 1260761 ORDINARIO

hector@limesurvey ~$
```

Imagen 9: Archivo lista 2023 con espacios.

10. Genere un archivo que contenga solamente las matrículas de los alumnos aprobados en el archivo lista2023.

```
grep -v "ORDINARIO" lista2023>aprobados
```

```
New Tab Split View Copy Paste Find
hector@limesurvey ~$ grep -v "ORDINARIO" lista2023>aprobados
hector@limesurvey ~$ cat aprobados
Chairez:Capistran:Josue:1262509 :83.004
Cruz:Castro:Victor:1234581 :69.404
Valle:Cota:Raúl:1264598 :61
Espana:Salazar:Hector alfonso:1244620 :70.6
Lopez:Guerrero:Erik:1257373 :72.792
Resendiz:Abad:Alejandro:1259644 :75.672
Romero:Solorio:Jose gustavo:1262387 :85.8
Sifuentes:Mora:Luis:1254241 :72.8

hector@limesurvey ~$
```

Imagen 10: Lista de alumnos aprobados con sus calificaciones.

11. En el archivo lista sustituya todas las matrículas por algún otro carácter.

```
tr "[0-9]" "X"<lista2023
```



```
New Tab Split View Copy Paste Find
hector@limesurvey ~$ tr "[0-9]" "X"<lista2023
Alcala:Madrigal:Gabriel:XXXXXXX :ORDINARIO
Chairez:Capistran:Josue:XXXXXXX :XX.XXX
Cruz:Castro:Victor:XXXXXXX :XX.XXX
Valle:Cota:Raúl:XXXXXXX :XX
Duarte:Gallegos:Samuel:XXXXXXX :ORDINARIO
Espana:Salazar:Hector alfonso:XXXXXXX :XX.X
Galindo:Renteria:Sara:XXXXXXX :ORDINARIO
Gallegos:Velez:Adrian:XXXXXXX :ORDINARIO
Garcia:Sandoval:Juan:XXXXXXX :ORDINARIO
Garibaldi:Romo:Daniel:XXXXXXX :ORDINARIO
Gonzalez:Perez:Ramirez vidrio:XXXXXXX :ORDINARIO
Guillen:Sosa:Cecilia:XXXXXXX :ORDINARIO
Higuera:Ramos:Aaron:XXXXXXX :ORDINARIO
Lopez:Guerrero:Erik:XXXXXXX :XX.XXX
Montes:Rosales:Pilar:XXXXXXX :ORDINARIO
Resendiz:Abad:Alejandro:XXXXXXX :XX.XXX
Romero:Solorio:Jose gustavo:XXXXXXX :XX.X
Serrano:Torre:Francisco:XXXXXXX :ORDINARIO
Serrano :Andrade:Carlos:XXXXXXX :ORDINARIO
Sifuentes:Mora:Luis:XXXXXXX :XX.X
Santamaria:Pelayo:Arturo:XXXXXXX :ORDINARIO
hector@limesurvey ~$
```

Imagen 10: Sustitución de matrículas por el carácter “X”.

12. Sustituya todos los símbolos de puntuación en diario por otro carácter.

```
tr "[:punct:]" "#"<patria
```

```
New Tab Split View Copy Paste Find
hector@limesurvey ~$ tr "[:punct:]" "#"<patria
Suave patria
Ramón López Velarde
Yo que sólo canté de la exquisita
partitura del intimo decoro#
alzo hoy la voz a la mitad del foro
a la manera del tenor que imita
la gutural modulación del bajo#
para cortar a la epopeya un gajo#

Navegaré por las olas civiles
con remos que no pesan# porque van
como los brazos del correo chuán
que remaba la Mancha con fusiles#

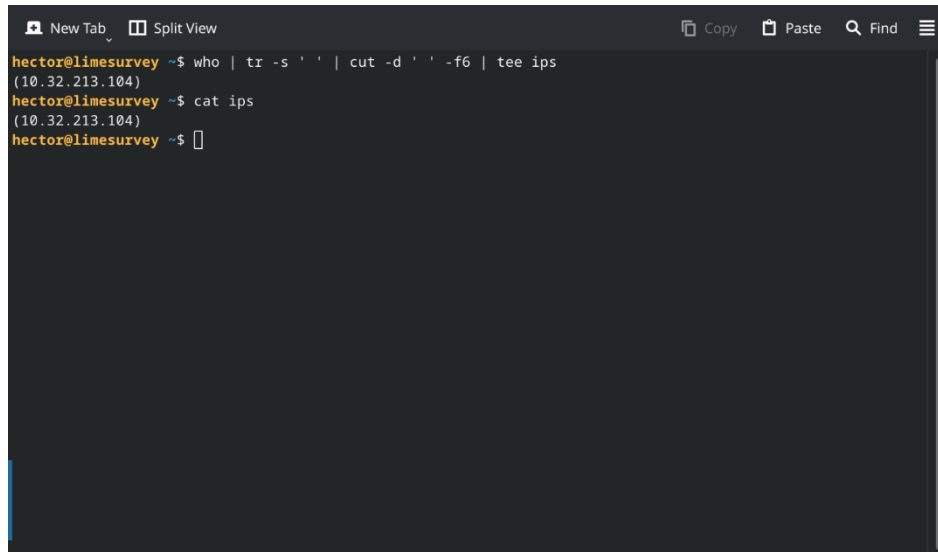
Diré con una épica sordina#
la Patria es impecable y diamantina#

Suave Patria# permite que te envuelva
en la más honda música de selva
con que me modelaste por entero
al golpe cadencioso de las hachas#
entre risas y gritos de muchachas
y pájaros de oficio carpintero#
hector@limesurvey ~$
```

Imagen 12: Sustitución de los caracteres de puntuación por “#”.

13. Genere un archivo solo con las IPs de las personas que están trabajando en el sistema actualmente, pero la salida debe de verse en pantalla al mismo tiempo que se genera el archivo.

```
who | tr -s ' ' | cut -d ' ' -f6 | tee ips
```

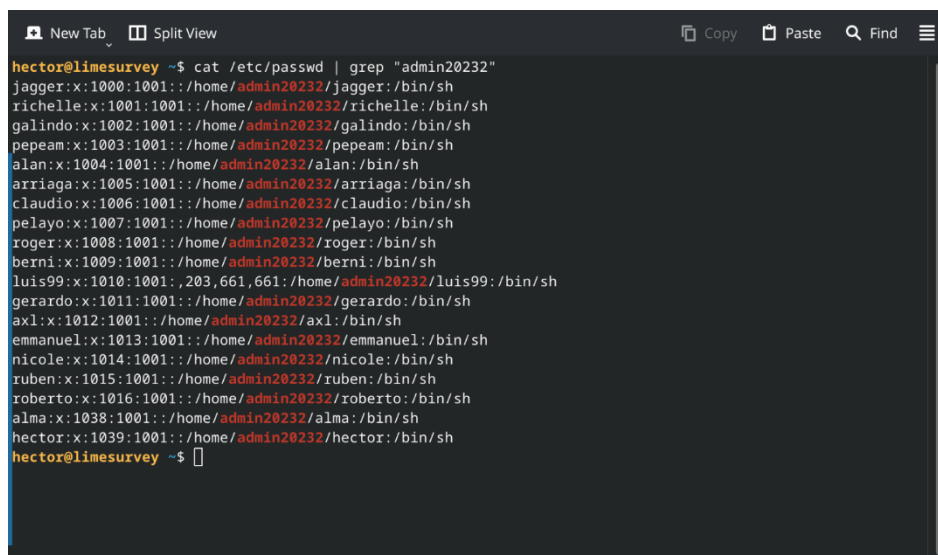


```
New Tab Split View Copy Paste Find
hector@limesurvey ~$ who | tr -s ' ' | cut -d ' ' -f6 | tee ips
(10.32.213.104)
hector@limesurvey ~$ cat ips
(10.32.213.104)
hector@limesurvey ~$
```

Imagen 13: IP del único usuario conectado.

14. Genere un archivo que contenga la lista de usuarios del sistema que pertenecen al mismo grupo que usted, estén o no actualmente en el sistema.

```
cat /etc/passwd | grep "admin20232"
```

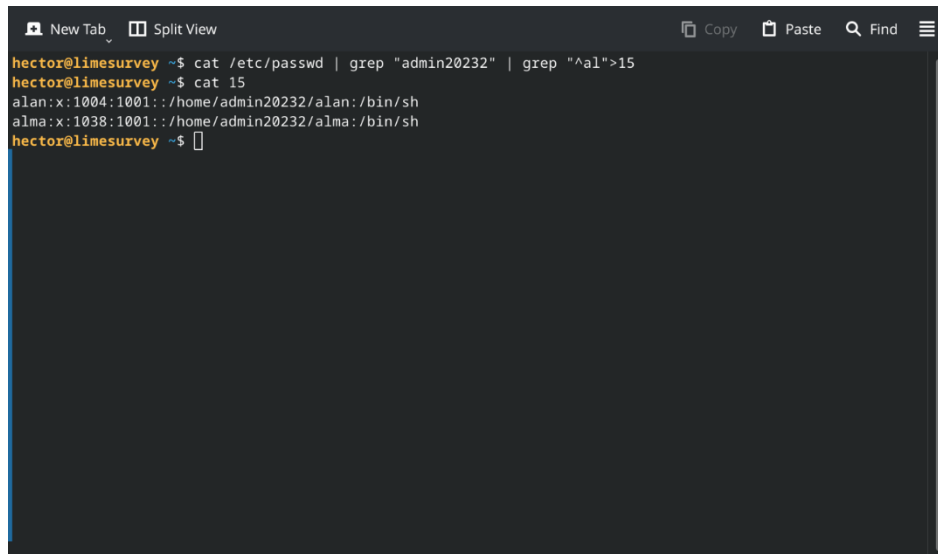


```
New Tab Split View Copy Paste Find
hector@limesurvey ~$ cat /etc/passwd | grep "admin20232"
jagger:x:1000:1001::/home/admin20232/jagger:/bin/sh
richelle:x:1001:1001::/home/admin20232/richelle:/bin/sh
galindo:x:1002:1001::/home/admin20232/galindo:/bin/sh
pepeam:x:1003:1001::/home/admin20232/pepeam:/bin/sh
alan:x:1004:1001::/home/admin20232/alan:/bin/sh
arriaga:x:1005:1001::/home/admin20232/arriaga:/bin/sh
claudio:x:1006:1001::/home/admin20232/claudio:/bin/sh
pelayo:x:1007:1001::/home/admin20232/pelayo:/bin/sh
roger:x:1008:1001::/home/admin20232/roger:/bin/sh
berni:x:1009:1001::/home/admin20232/berni:/bin/sh
luis99:x:1010:1001:,203,661,661:/home/admin20232/luis99:/bin/sh
gerardo:x:1011:1001::/home/admin20232/gerardo:/bin/sh
axl:x:1012:1001::/home/admin20232/axl:/bin/sh
emmanuel:x:1013:1001::/home/admin20232/emmanuel:/bin/sh
nicole:x:1014:1001::/home/admin20232/nicole:/bin/sh
ruben:x:1015:1001::/home/admin20232/ruben:/bin/sh
roberto:x:1016:1001::/home/admin20232/roberto:/bin/sh
alma:x:1038:1001::/home/admin20232/alma:/bin/sh
hector:x:1039:1001::/home/admin20232/hector:/bin/sh
hector@limesurvey ~$
```

Imagen 14: Lista de usuarios del grupo.

15. Genere un archivo que contenga el user name y grupo de los usuarios cuyo login name empieza con al.

```
cat /etc/passwd | grep "admin20232" | grep "^al">15
```



```
New Tab Split View Copy Paste Find
hector@limesurvey ~$ cat /etc/passwd | grep "admin20232" | grep "^al">15
hector@limesurvey ~$ cat 15
alan:x:1004:1001::/home/admin20232/alan:/bin/sh
alma:x:1038:1001::/home/admin20232/alma:/bin/sh
hector@limesurvey ~$
```

Imagen 15: Usuarios cuyo login name empieza con “al”.

## Conclusiones.

En esta práctica aprendí que podemos usar operadores para redireccionar entradas y salidas de comandos en UNIX. Me resultó muy interesante poder combinar comandos para obtener resultados útiles.

Considero que el redireccionamiento es una de las cosas más beneficiosas cuando manejamos la consola en UNIX.

## Referencias.

Atareao. (2021, May 28). *Redirigir entrada y salida en Linux - atareao con Linux*. Atareao Con Linux. <https://atareao.es/tutorial/terminal/redirigir-entrada-y-salida-en-linux/>

T3rr0rZ0n, D. (2022, July 27). *Las redirecciones en GNU/Linux*. \_ voidNull.

<https://voidnull.es/las-redirecciones-en-gnu-linux/>

Yeraldine. (2017, February 19). *Redirecciones y tuberías en Linux*. Profesional Review.

<https://www.profesionalreview.com/2017/02/19/redirecciones-tuberias-linux/>