

Práctica 7

Tuberías:

- Redirecciones `>`, `>>`, `<`, `<<`
- Tuberías `|`

Filtros:

- `grep`, `tr`, `sort`, `uniq`, `find`

Entrada estándar y salida estándar

Entrada estándar
Tipo 0



Proceso
en Linux

Salida estándar
Tipo 1



Error estándar
Tipo 2



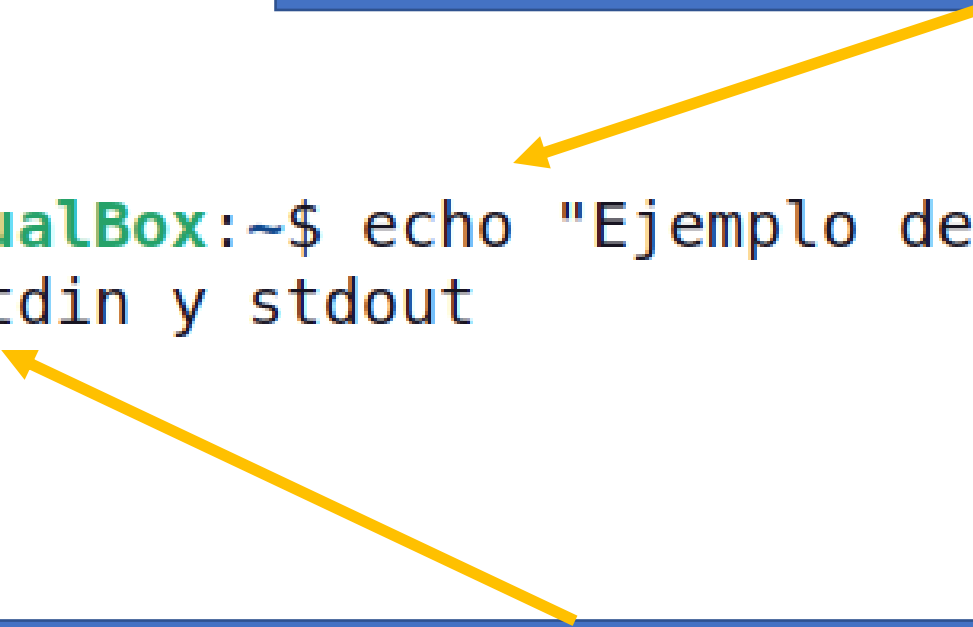
Entrada estándar, por
default es el teclado o la
salida a otro comando



La salida estándar por default es la pantalla de la
computadora

Entrada estándar y salida estándar

El comando echo, usa la entrada estándar (teclado)



```
rmh@rmh-VirtualBox:~$ echo "Ejemplo de stdin y stdout"
Ejemplo de stdin y stdout
```

The diagram consists of two yellow arrows. The first arrow originates from the text box above and points to the command `echo "Ejemplo de stdin y stdout"` in the terminal. The second arrow originates from the text box below and points to the output `Ejemplo de stdin y stdout` in the terminal.

El comando echo, envía su resultado a la salida estándar (pantalla)

El error estándar

```
rmh@rmh-VirtualBox:~$ cat Archito_Que_No_Existe  
cat: Archito_Que_No_Existe: No existe el archivo o el directorio
```



El error estándar (stderr) también se envía a la pantalla

Redirecciones

- > Redirecciona la salida de un comando y la envía a un archivo (reemplaza su contenido).
- >> Redirecciona la salida de un comando y la envía al final de un archivo. Además puede redireccionar la salida, la entrada y el error estándar.
- < Cambia la entrada estándar por un archivo.
- << **Palabra_Clave**. Espera a que aparezca la palabra clave para detener la entrada estándar. Presione **ctrl + d** para terminar la esperar de la entrada estándar.

Ejercicio 1. Listar el contenido de tu directorio de trabajo y enviarlo a un archivo llamado **mi_directorio.txt**

```
rmh@rmh-VirtualBox:~$ ls -l > mi_directorio.txt
```

```
rmh@rmh-VirtualBox:~$ ls -l mi*
```

```
-rw-rw-r-- 1 rmh rmh 1012 oct 30 19:44 mi_directorio.txt
```

Ejercicio 2. Ver el contenido de **mi_directorio.txt**

```
rmh@rmh-VirtualBox:~$ cat mi_directorio.txt
```

```
total 128
```

```
-rw-rw-r-- 1 rmh rmh 30720 oct 17 09:31 0320191d.tar
```

```
drwxrwxr-x 2 rmh rmh 4096 oct 23 18:41 apuntes
```

```
drwxrwxr-x 3 rmh rmh 4096 oct 3 09:33 clase
```

```
-rw-rw-r-- 1 rmh rmh 88 oct 17 09:29 comandos.txt
```

```
drwxrwxr-x 2 rmh rmh 4096 oct 17 07:43 comprimir
```

```
drwxr-xr-x 2 rmh rmh 4096 oct 12 08:13 Descargas
```

```
drwxrwxr-x 2 rmh rmh 4096 oct 17 07:20 descomprimir
```

```
drwxr-xr-x 2 rmh rmh 4096 ago 29 12:47 Documentos
```

```
-rw-rw-r-- 1 rmh rmh 167 oct 17 09:26 ejemplo.txt
```

Ejercicio 3. Con el comando **echo** escribe Línea 1 y envíala a **salida.txt**.
Nuevamente con **echo** escribe Línea 2 y envíala al final de **salida.txt**.

```
rmh@rmh-VirtualBox:~$ echo "Línea 1" > salida.txt  
rmh@rmh-VirtualBox:~$ echo "Línea 2" >> salida.txt
```

Ejercicio 4. Ver el contenido de **salida.txt**

```
rmh@rmh-VirtualBox:~$ cat salida.txt  
Línea 1  
Línea 2
```

Ejercicio 5. Usando el comando **tr**, escribir algo por la entrada estándar y reemplazar las vocales por la letra x. Al final recuerda presionar **ctrl + d** para salir de la entrada estándar.

```
rmh@rmh-VirtualBox:~$ tr aeiou x
Bienvenido al curso de Herramientas Computacionales
Bxxnvxnxdx xl cxrsx dx Hxrrxmxxntxs Cxmpxtxcxxnxlxs
^C
```

Ejercicio 6. Usando el comando **echo** escribir algo y redirigirlo a **stdin.txt**

```
rmh@rmh-VirtualBox:~$ echo "Bienvenido al curso de Herramientas  
Computacionales" > stdin.txt
```

Ejercicio 7. Usar **stdin.txt** como entrada estándar para el comando **tr** y reemplazar todas las vocales por la letra **x**.

```
rmh@rmh-VirtualBox:~$ tr aeiou x < stdin.txt  
Bxxnvxnxdx xl cxrsx dx Hxrrxmxxntxs Cxmpxtxcxxnxlxs
```

Como te diste cuenta, en el ejemplo 7 usamos como entrada estándar para el comando **tr** un archivo llamado **stdin.txt**

Tuberías

Permiten enviar la salida estándar de un comando como entrada estándar de otro. Para representarlas, se usa el símbolo |.

Ejemplo 8. Ver el contenido del archivo **stdin.txt** y enviar su salida como la entrada al comando **tr**. Con el comando **tr** cambia el texto de minúsculas a mayúsculas.

```
rmh@rmh-VirtualBox:~$ cat stdin.txt | tr a-z A-Z  
BIENVENIDO AL CURSO DE HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES
```

Comando tr

Permite reemplazar un carácter por otro. Su sintaxis es

```
$ tr [opciones] caracterer_a_reemplazar caracterer_que_reemplazará
```

Por lo que este comando es capaz de hacer lo siguiente:

- Quitar caracteres específicos con la opción -d

```
$ tr -d caracterer_a_eliminar
```

- Quitar caracteres repetidos con la opción -s

```
$ tr -s caracteres_repetidos_a_eliminar
```

- Cambiar los caracteres que no coincidan con los especificados, usando la opción -c y reemplazarlos por otro

```
$ tr -c caracteres_permitidos carácter_que_reemplaza
```

Ejemplo 9. Con el comando **echo**, escribe `Estee% textoo%& contiene/ errores?` y envíalo a **texto.txt**.

```
rmh@rmh-VirtualBox:~$ echo "Estee% textoo& contiene errores?" > texto.txt
```

Ejemplo 10. Lee el contenido de **texto.txt** y usa una tubería para quitar los caracteres repetidos con el comando **tr**.

```
rmh@rmh-VirtualBox:~$ cat texto.txt | tr -s oe
Este% texto& contiene errores?
```

Ejemplo 11. Realiza lo mismo que el ejercicio 10 y además sustituye los caracteres que no son letras por un espacio en blanco.

```
rmh@rmh-VirtualBox:~$ cat texto.txt | tr -s oe | tr -c a-zA-Z ' '
Este  texto  contiene errores  rmh@rmh-VirtualBox:~$
```

Comando grep

Busca un patrón en un archivo. Su sintaxis es

```
$ grep [opciones] patrón [archivo]
```

Algunas opciones son:

- **-s** ignora directorios y archivos sin permisos de lectura.
- **-c** indica el número de veces que encuentra el patrón en el archivo.
- **-i** no distingue entre mayúsculas y minúsculas.

Ejemplo 12. Busca la palabra curso en el archivo **stdin.txt**

```
rmh@rmh-VirtualBox:~$ grep curso stdin.txt  
Bienvenido al curso de Herramientas Computacionales
```

Ejemplo 13. Lista el contenido de tu carpeta de usuario con **ls** y usando una tubería y el comando **grep** muestra los archivos o carpetas que contenga una D en su nombre.

```
rmh@rmh-VirtualBox:~$ ls -l | grep D  
drwxr-xr-x 2 rmh rmh 4096 oct 12 08:13 DDescargas  
drwxr-xr-x 2 rmh rmh 4096 ago 29 12:47 DDocumentos
```

Comando sort

Ordena las líneas de un archivo

```
$ sort [opciones] [archivo]
```

Algunas opciones son:

- **-b** Ignora espacios en blanco precedentes.
- **-d** Ignora todos los caracteres salvo caracteres letras, números y espacios.
- **-f** No distingue entre mayúsculas y minúsculas.
- **-n** Ordena por valor numérico.
- **-r** Invierte el orden.

Ejemplo 14. Con el comando **echo** escribe la siguientes palabras: radio, casa, árbol, perro, manzana en **palabras.txt**

```
rmh@rmh-VirtualBox:~$ echo radio > palabras.txt
rmh@rmh-VirtualBox:~$ echo casa >> palabras.txt
rmh@rmh-VirtualBox:~$ echo árbol >> palabras.txt
rmh@rmh-VirtualBox:~$ echo perro >> palabras.txt
rmh@rmh-VirtualBox:~$ echo manzana >> palabras.txt
```

Ejemplo 15. Muestra el contenido de **palabras.txt** en orden alfabético

```
rmh@rmh-VirtualBox:~$ sort palabras.txt
árbol
casa
manzana
perro
radio
```

Comando uniq

Encuentra cadenas o líneas de texto duplicadas contiguas

```
$ uniq [opciones] [archivo]
```

Algunas opciones son:

- **-u** Sólo muestra las líneas que no están repetidas.
- **-d** Muestra sólo las líneas que están repetidas.
- **-c** Muestra un informe en el que la columna de la izquierda ofrece el número de repeticiones y luego la línea en sí misma.
- **-i** No distingue entre mayúsculas y minúsculas.

Ejemplo 16. Con el comando **echo** escribe la siguientes palabras: antonio, Juan, Pedro, Antonio, Juan, Pedro en **nombres.txt**

```
rmh@rmh-VirtualBox:~$ echo antonio > nombres.txt
rmh@rmh-VirtualBox:~$ echo Juan >> nombres.txt
rmh@rmh-VirtualBox:~$ echo Pedro >> nombres.txt
rmh@rmh-VirtualBox:~$ echo Antonio >> nombres.txt
rmh@rmh-VirtualBox:~$ echo Juan >> nombres.txt
rmh@rmh-VirtualBox:~$ echo Pedro >> nombres.txt
```

Ejemplo 17. Muestra el contenido de **nombres.txt** sin renglones repetidos

```
rmh@rmh-VirtualBox:~$ sort nombres.txt | uniq
antonio
Antonio
Juan
Pedro
```

Ejemplo 18. Muestra el contenido de **nombres.txt** sin renglones repetidos e ignorando mayúsculas y minúsculas.

```
rmh@rmh-VirtualBox:~$ sort nombres.txt | uniq -i  
antonio  
Juan  
Pedro
```

Comando find

Sirve para buscar y filtrar archivos

```
$ find [directorio de inicio] [opciones] [archivo a buscar]
```

El directorio de inicio es el punto donde inicia la búsqueda y puede ser reemplazado por:

- / Busca en todo el sistema.
- . Busca en el directorio actual.
- ~ Busca desde tu directorio de usuario
- -i No distingue entre mayúsculas y minúsculas.

Ejemplo 19. Buscar el archivo **nombres.txt** en el directorio actual

```
rmh@rmh-VirtualBox:~$ find . -name nombres.txt  
./nombres.txt
```

Ejemplo 20. Buscar el archivo todos los archivos .txt en el directorio actual

```
rmh@rmh-VirtualBox:~/p7$ find . -name "nombres.txt"
```