

Solución 1.7: Procesamiento de texto

Descripción de la tarea

A continuación vamos a realizar una tarea donde trabajar con los principales comandos de formateo de texto.

Pasos de la tarea

1. Obtener la MAC del interface eth0.

```
root@debian:~# ip link show eth0 | grep -ioE '([a-z0-9]{2}\:){5}[a-z0-9]{2}' |  
head -n1  
08:00:27:db:41:45
```

2. Mostrar la hora actual, solamente la hora.

```
root@debian:~# date  
jue 08 may 2025 11:37:38 CEST  
root@debian:~# date | cut -d " " -f5  
11:37:39  
root@debian:~# date | awk -F ' ' '{print $5}'  
11:38:46  
root@debian:~# date | cut -c17-24  
11:39:41
```

3. Con el comando *tr* cambiar las minus a mayus de la palabra Hola.

```
root@debian:~# echo "Soy un mensaje" | tr [a-z] [A-Z]  
SOY UN MENSAJE  
root@debian:~# echo "Soy un mensaje" | tr [:lower:] [:upper:]  
SOY UN MENSAJE
```

4. Mostrar el contenido de `/etc/passwd` sustituyendo los dos puntos ":" por espacios " ".

```
root@debian:~# cat /etc/passwd | tr ":" " "  
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  
...
```

5. Líneas que contiene la cadena de caracteres vagrant en el fichero `/etc/passwd`.

```
root@debian:~# grep vagrant /etc/passwd
vagrant:x:1000:1000:vagrant,,,:/home/vagrant:/bin/bash
```

6. Líneas que terminan por bash en el fichero `/etc/passwd`.

```
root@debian:~# grep bash$ /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
vagrant:x:1000:1000:vagrant,,,:/home/vagrant:/bin/bash
usuario:x:1001:1001::/home/usuario:/bin/bash
```

7. Muestra los campos 1, 3 y 7 del fichero `/etc/passwd`.

```
root@debian:~# cut -d : -f1,3,7 /etc/passwd
root:0:/bin/bash
daemon:1:/usr/sbin/nologin
bin:2:/usr/sbin/nologin
sys:3:/usr/sbin/nologin
sync:4:/bin/sync
...

root@debian:~# awk -F : '{print $1 $3 $7}' /etc/passwd
root:0:/bin/bash
daemon:1:/usr/sbin/nologin
bin:2:/usr/sbin/nologin
sys:3:/usr/sbin/nologin
sync:4:/bin/sync
...
```

8. Muestra los campos del 3 al 5 del fichero `/etc/passwd`.

```
root@debian:~# cut -d : -f3-5 /etc/passwd
0:0:root
1:1:daemon
2:2:bin
3:3:sys
4:65534:sync
5:60:games
...
```

9. Muestra a partir del tercer campo del fichero `/etc/passwd`.

```
root@debian:~# cut -d : -f3- /etc/passwd | head
0:0:root:/root:/bin/bash
1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
```

```
2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
4:65534:sync:/bin:/bin/sync
5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
...
```

10. Muestra el nombre de usuario, el UID y el shell del usuario vagrant. Sustituye el delimitador ":" por un espacio.

```
root@debian:~# grep vagrant /etc/passwd | cut -d: -f1,3,7 --output-delimiter=" "
vagrant 1000 /bin/bash

root@debian:~# cat /etc/passwd | grep -w vagrant | cut -d: -f1,3,7 | tr : " "
vagrant 1000 /bin/bash
```

11. Número de líneas y de palabras del fichero `/etc/passwd`.

```
root@debian:~# wc -lw /etc/passwd
28  35 /etc/passwd
```

12. Número de usuarios del sistema que utilizan `/bin/bash` como shell.

```
root@debian:~# grep /bin/bash$ /etc/passwd | wc -l
3
```

13. Muestra el fichero `/etc/passwd` en orden inverso con el comando `sort`.

```
root@debian:~# sort -r /etc/passwd
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
vboxadd:x:999:1::/var/run/vboxadd:/bin/false
vagrant:x:1000:1000:vagrant,,,:/home/vagrant:/bin/bash
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
usuario:x:1001:1001::/home/usuario:/bin/bash
...
```

14. Muestra por orden numérico el UID, el GID y el shell de la información contenida en `/etc/passwd`.

```
root@debian:~# cut -d: -f3,4,7 /etc/passwd | sort -n
0:0:/bin/bash
1:1:/usr/sbin/nologin
2:2:/usr/sbin/nologin
3:3:/usr/sbin/nologin
4:65534:/bin/sync
```

```
5:60:/usr/sbin/nologin
...
```

15. Pasar las vocales a mayúsculas de la palabra murcielago.

```
root@debian:~# echo murcielago | tr [:lower:] [:upper:]
MURCIELAGO
```

16. Mostrar el contenido de `/etc/passwd` sustituyendo los dos puntos ":" por espacios " ".

```
root@debian:~# cat /etc/passwd | tr : " "
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
...
```

17. Mostrar el contenido de la carpeta actual en formato largo eliminando los espacios duplicados.

```
root@debian:~# ls -la | tr -s ' '
total 48
drwx----- 6 root root 4096 may 7 10:52 .
drwxr-xr-x 19 root root 4096 abr 5 10:25 ..
-rw----- 1 root root 11456 may 7 10:52 .bash_history
-rw-r--r-- 1 root root 571 abr 10 2021 .bashrc
drwx----- 3 root root 4096 may 5 17:10 .config
drwx----- 3 root root 4096 may 4 19:02 .gnupg
-rw----- 1 root root 20 may 4 19:26 .lessht
drwxr-xr-x 3 root root 4096 may 3 16:07 .local
-rw-r--r-- 1 root root 161 jul 9 2019 .profile
drwx----- 2 root root 4096 jul 23 2024 .ssh
-rw-r--r-- 1 root root 0 abr 5 10:25 .sudo_as_admin_successful
```

18. Buscar todas las palabras que comiencen por a en `/etc/passwd`.

```
root@debian:~# grep ^a /etc/passwd
```

19. Mostrar por pantalla, las líneas que no tienen como shell de usuario `/usr/sbin/nologin` en `/etc/passwd`.

```
root@debian:~# grep -v /sbin/nologin /etc/passwd
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
...
```

20. Mostrar los usuarios cuya shell sea no `/bin/false` ni `/usr/sbin/nologin` en `/etc/passwd`.

```
root@debian:~# grep -ve "/bin/false" -ve "/usr/sbin/nologin" /etc/passwd | head
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
vagrant:x:1000:1000:vagrant,,,:/home/vagrant:/bin/bash
usuario:x:1001:1001:./home/usuario:/bin/bash
...
```

21. Utilizando el comando `echo` para salto de linea.

```
root@debian:~# echo -e "\nSalto\nDe\nLinea"

Salto
De
Linea
```

22. Utilizando el comando `echo` para que muestre un tabulador.

```
root@debian:~# echo -e "_Mostrar\tTabulador_"
_Mostrar      Tabulador_
```

23. Con el comando `echo` que nos muestre la variable del sistema `$USER` con un salto de linea.

```
root@debian:~# echo -e "$USER\n"
root
```

24. Para ver los 10 primeros usuarios del sistema `/etc/passwd`.

```
root@debian:~# head /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
```

25. Para ver los 10 últimos usuarios del sistema `/etc/passwd`.

```
root@debian:~# tail /etc/passwd
systemd-network:x:998:998:systemd Network Management::/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:997:997:systemd Time Synchronization::/usr/sbin/nologin
messagebus:x:100:107:./nonexistent:/usr/sbin/nologin
sshd:x:101:65534:./run/sshd:/usr/sbin/nologin
_rpc:x:102:65534:./run/rpcbind:/usr/sbin/nologin
statd:x:103:65534:./var/lib/nfs:/usr/sbin/nologin
vagrant:x:1000:1000:vagrant,,,:/home/vagrant:/bin/bash
vboxadd:x:999:1:./var/run/vboxadd:/bin/false
_chrony:x:104:109:Chrony daemon,,,:/var/lib/chrony:/usr/sbin/nologin
usuario:x:1001:1001:./home/usuario:/bin/bash
```

26. Para visualizar el número de línea que quiero en este caso el primer usuario, en este caso una línea `/etc/passwd`.

```
root@debian:~# head -n1 /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
```

27. Para el comando tail mostraría el último usuario creado:

```
root@debian:~# tail -n1 /etc/passwd
usuario:x:1001:1001:./home/usuario:/bin/bash
```

28. Para ver las últimas 7 entradas en el archivo `/etc/passwd`.

```
root@debian:~# tail -n 7 /etc/passwd
sshd:x:101:65534:./run/sshd:/usr/sbin/nologin
_rpc:x:102:65534:./run/rpcbind:/usr/sbin/nologin
statd:x:103:65534:./var/lib/nfs:/usr/sbin/nologin
vagrant:x:1000:1000:vagrant,,,:/home/vagrant:/bin/bash
vboxadd:x:999:1:./var/run/vboxadd:/bin/false
_chrony:x:104:109:Chrony daemon,,,:/var/lib/chrony:/usr/sbin/nologin
usuario:x:1001:1001:./home/usuario:/bin/bash
```

29. Para ver en todos los ficheros logs, las 5 primeras líneas, y me muestra el nombre de los ficheros y las 5 primeras líneas.

```
root@debian:~# head -n5 /var/log/*.log
==> /var/log/alternatives.log <==
update-alternatives 2025-05-04 19:04:22: run with --install /etc/mysql/my.cnf
my.cnf /etc/mysql/my.cnf.fallback 100
update-alternatives 2025-05-04 19:04:22: link group my.cnf updated to point to
/etc/mysql/my.cnf.fallback
update-alternatives 2025-05-04 19:04:23: run with --install /etc/mysql/my.cnf
my.cnf /etc/mysql/mariadb.cnf 200
update-alternatives 2025-05-04 19:04:23: link group my.cnf updated to point to
/etc/mysql/mariadb.cnf

==> /var/log/auth.log <==
2025-05-04T07:32:53.974057+02:00 debian login[580]: pam_unix(login:session):
session opened for user vagrant(uid=1000) by LOGIN(uid=0)
2025-05-04T07:32:54.005567+02:00 debian systemd-logind[518]: New session 1 of user
vagrant.
2025-05-04T07:32:54.020698+02:00 debian (systemd): pam_unix(systemd-user:session):
session opened for user vagrant(uid=1000) by (uid=0)
```

30. Para ver el 1 carácter de cada línea del archivo `/etc/passwd`.

```
root@debian:~# cut -c1 /etc/passwd
r
d
b
s
s
```

31. Para ver desde el caracter1 al caracter18 del archivo `/etc/passwd`.

```
root@debian:~# cut -c1-18 /etc/passwd
root:x:0:0:root:/r
daemon:x:1:1:daemo
bin:x:2:2:bin:/bin
sys:x:3:3:sys:/dev
sync:x:4:65534:syn
```

32. Para seleccionar el carácter 1 y el 18 del archivo `/etc/passwd`.

```
root@debian:~# cut -c1,18 /etc/passwd
rr
do
bn
sv
sn
```

33. Ordenar en orden alfabético tomando como referencia el 1 carácter `/etc/passwd`.

```
root@debian:~# sort /etc/passwd
_apt:x:42:65534::/nonexistent:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
_chrony:x:104:109:Chrony daemon,,:/var/lib/chrony:/usr/sbin/nologin
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
...
```

34. Ordenar con sort que la resolución sea inversa en el archivo `/etc/passwd`.

```
root@debian:~# sort -r /etc/passwd
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
vboxadd:x:999:1::/var/run/vboxadd:/bin/false
vagrant:x:1000:1000:vagrant,,:/home/vagrant:/bin/bash
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
usuario:x:1001:1001::/home/usuario:/bin/bash
...
```

35. Con el comando sort no interprete letras, sino que sepa interpretar números o magnitudes, dados los comandos: `du / > size_bytes ; du -h / > size_megas`.

```
root@debian:~# sort -n size_bytes
...
411060 /usr/lib/modules
482876 /var
889688 /usr/lib
1379404 /usr
1943307 /
```

36. Si guardamos la información en magnitudes como megas, k, que orden utilizaremos con sort.

```
root@debian:~# sort -h size_megas
402M /usr/lib/modules/6.1.0-23-amd64
472M /var
869M /usr/lib
1,4G /usr
1,9G /
```

37. Ordena el archivo `/etc/passwd` usando el primer campo como clave de ordenación. s.

```
root@debian:~# sort -t ':' -k1 /etc/passwd
_apt:x:42:65534::/nonexistent:/usr/sbin/nologin
```



```
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
_chrony:x:104:109:Chrony daemon,,,:/var/lib/chrony:/usr/sbin/nologin
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
```

38. Muestra solamente el número de palabras contenidos en el archivo `/etc/passwd`.

```
root@debian:~# wc -w /etc/passwd
35 /etc/passwd
```

39. Para borrar todas las a y A de la frase "Elimina las letras a y A".

```
root@debian:~# echo "Elimina las letras a y A" | tr [:upper:] [:lower:] | tr -d a
elimin ls letrs y
```

40. Para eliminar todas las vocales de la frase "Elimina las vocales" con tr.

```
root@debian:~# echo "Elimina las vocales" |tr -d aeiou
Elmn ls vcls
```

41. Crea un fichero.txt de varias líneas donde cada una contiene la frase "Soy la línea XXX" llamado fichero.txt. Para borrar con sed la línea 1 de fichero.txt.

```
# Contenido del fichero
Soy la línea uno
Soy la línea dos
Soy la línea tres
Soy la línea cuatro
Soy la línea cinco
Soy la línea seis
Soy la línea siete
Soy la línea ocho
Soy la línea nueve
Soy la línea diez
```

```
root@debian:~# sed 1d fichero.txt
Soy la línea dos
Soy la línea tres
Soy la línea cuatro
Soy la línea cinco
Soy la línea seis
Soy la línea siete
Soy la línea ocho
```

```
Soy la linea nueve  
Soy la linea diez
```

42. Para borrar con sed el intervalo de lines del 3 al 5 de fichero.txt.

```
root@debian:~# sed 3,5d fichero.txt  
Soy la linea uno  
Soy la linea dos  
Soy la linea seis  
Soy la linea siete  
Soy la linea ocho  
Soy la linea nueve  
Soy la linea diez
```

43. Para borrar con sed desde la linea 3 en adelante en fichero.txt.

```
root@debian:~# sed '3,$d' fichero.txt  
Soy la linea uno  
Soy la linea dos
```

44. Parar borrar con sed las lineas en blanco de un fichero.txt.

```
root@debian:~# sed '/^$/d' fichero.txt  
Soy la linea uno  
Soy la linea dos  
Soy la linea tres  
Soy la linea cuatro  
Soy la linea cinco  
Soy la linea seis  
Soy la linea siete  
Soy la linea ocho  
Soy la linea nueve  
Soy la linea diez
```

45. Para sustituir con sed la primera ocurrencia en cada linea de la letra l minúscula por mayúscula en fichero.txt.

```
root@debian:~# sed 's/l/L/' fichero.txt  
Soy La linea uno  
Soy La linea dos  
Soy La linea tres  
Soy La linea cuatro  
Soy La linea cinco  
Soy La linea seis  
Soy La linea siete
```

```
Soy La linea ocho  
Soy La linea nueve  
Soy La linea diez
```

46. Para sustituir con sed la todas las ocurrencias en cada linea de la letra l minúscula por mayúscula en fichero.txt.

```
root@debian:~# sed 's/l/L/g' fichero.txt  
Soy La Linea uno  
Soy La Linea dos  
Soy La Linea tres  
Soy La Linea cuatro  
Soy La Linea cinco  
Soy La Linea seis  
Soy La Linea siete  
Soy La Linea ocho  
Soy La Linea nueve  
Soy La Linea diez
```

47. Para eliminar con sed todas las palabras Linea del documento fichero.txt.

```
root@debian:~# sed 's/linea//g' fichero.txt  
Soy la  uno  
Soy la  dos  
Soy la  tres  
Soy la  cuatro  
Soy la  cinco  
Soy la  seis  
Soy la  siete  
Soy la  ocho  
Soy la  nueve  
Soy la  diez
```

48. Para sustituir con sed la todas las ocurrencias en cada linea de la palabra Soy por Fui y de la palabra linea por fila en fichero.txt.

```
root@debian:~# sed -e 's/Soy/Fui/g' -e 's/linea/fila/g' fichero.txt  
Fui la fila uno  
Fui la fila dos  
Fui la fila tres  
Fui la fila cuatro  
Fui la fila cinco  
Fui la fila seis  
Fui la fila siete  
Fui la fila ocho  
Fui la fila nueve  
Fui la fila diez
```

49. Filtramos por direcciones de correo electrónico que terminen en .com o .es del archivo correos_electronicos.txt mediante una expresión regular.

```
Martín: martin22@gmail.com
Juan: juangperez@hotmail.com
Alberto: albmoure@outlook.es
María: maryGG0302@gmx.es
Mateo: mateoGBLank@xunta.gal
```

```
root@debian:~# egrep -i '[a-zA-Z0-9]+@[a-zA-Z0-9]+\.(com|es){1}'
correos_electronicos.txt
Martín: martin22@gmail.com
Juan: juangperez@hotmail.com
Alberto: albmoure@outlook.es
María: maryGG0302@gmx.es
```

50. Cuando lanzamos el comando *ip a* se nos muestra información de todas las interfaces de red de la máquina. Es necesario localizar todas las MAC que no tengan el valor 00:00:00:00:00:00 ni ff:ff:ff:ff:ff:ff.

```
root@debian:~# ip a | egrep -o '([a-zA-Z0-9]{2}:){5}[a-zA-Z0-9]{2}' | egrep -v
'(00:00:00:00:00:00|ff:ff:ff:ff:ff:ff)'
08:00:27:db:41:45
08:00:27:53:cf:56
```