

**uptime** → Muestra una línea con la siguiente información: la hora actual, el tiempo que lleva en marcha el sistema, el número de usuarios conectados, y la carga media del sistema en los últimos 1, 5 y 15 minutos.

**w** → Muestra la misma información que uptime, pero además muestra los usuarios conectados y lo que están haciendo.

**Time** → Mide el tiempo de ejecución de un programa y muestra un resumen del uso de los recursos del sistema. Muestra el tiempo total que el programa ha estado ejecutándose (real), el tiempo que se ha ejecutado en modo usuario (user) y el tiempo que se ha ejecutado en modo supervisor (sys).

**Nice** → Se puede establecer el valor de prioridad de un proceso a un valor distinto del que tendría por defecto mediante la orden nice, con un rango comprendido entre [-20,19].

**renice** → Permite alterar el valor de prioridad de uno o más procesos en ejecución.

**Pstree** → Visualiza un árbol de procesos en ejecución.

**Ps** → Muestra información sobre los procesos en ejecución (normalmente se ejecuta con la opción -ef).

**Mpstat** → Muestra estadísticas del procesador (o procesadores) del sistema junto con la media global de todos los datos mostrados.

**Free** → Se utiliza para visualizar el uso actual de memoria.

**Vmstat** → Sirve para supervisar el sistema mostrando información de memoria pero también acerca de procesos, E/S y CPU.

**Df** → Permite visualizar, para cada SA montado, información sobre su capacidad de almacenamiento total.

**Du** → Permite ver el espacio en disco que gasta un directorio de la jerarquía de directorios, y todo el subárbol de la jerarquía que comienza en él.

**Mknod** → Permite crear archivos especiales de dispositivo, tanto de bloques (buffered) como de caracteres (unbuffered).

## EJERCICIO 1

```
juanka1995@juanka-desktop ~ $ uptime
01:15:22 up 1:38, 1 user, load average: 0,15, 0,25, 0,22
```

Hora actual → 01:15:22

Tiempo en marcha del SO → 1:38

Numero de usuarios conectados → 1

Carga media del SO en los últimos

1 minutos → 0.15

5 minutos → 0.25

15 minutos → 0.22

## EJERCICIO 2

a)

```
#!/bin/bash
x=0
for i in `seq 1 $1`
do
    sleep 1
    x=`expr $x + 1`
done
echo "El valor de la variable x es: " $x
```

b)

```

juanka1995@juanka-desktop ~/practicass/so/practica3 $ sh ./prueba_procesos.sh 100
&
[1] 6942
juanka1995@juanka-desktop ~/practicass/so/practica3 $ sh ./prueba_procesos.sh 100
&
[2] 6947
juanka1995@juanka-desktop ~/practicass/so/practica3 $ sudo renice -20 6942
6942 (process ID) old priority 0, new priority -20
juanka1995@juanka-desktop ~/practicass/so/practica3 $ sudo renice 19 6947
6947 (process ID) old priority 0, new priority 19

```

c)

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
6942	juanka1+	0	-20	4508	1672	1576	S	0,0	0,0	0:00.02	sh
6947	juanka1+	39	19	4508	1712	1612	S	0,0	0,0	0:00.02	sh
7076	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	kworker/0:1
7330	juanka1+	39	19	8512	676	600	S	0,0	0,0	0:00.00	sleep
7332	juanka1+	0	-20	8508	668	600	S	0,0	0,0	0:00.00	sleep

Se le asigna mas CPU al de menor prioridad.

## EJERCICIO 3

a)

```

juanka1995@juanka-desktop ~/practicass/so/practica3 $ pstree -p | grep xreaderd
-xreaderd(4282) +- {gdbus}(4285)
juanka1995@juanka-desktop ~/practicass/so/practica3 $ ps -ef | grep xreaderd
juanka1+ 4282 1 0 01:02 ? 00:00:00 /usr/lib/x86_64-linux-gnu/xreade
rd

```

b)

ps -A → Select all processes

Cuando encontremos en la columna de TTY un ?, esto quiere decir que ese proceso es un demonio, es decir, no puedes desde una terminal acceder a el para pararlo o modificarlo.

## EJERCICIO 4

Ejecutamos *mpstat*

a)

%irq = 0.00

b)

%soft = 0.00

c)

\$ top

Miramos la memoria libre en Swap, que en este caso es toda.

## EJERCICIO 5

\$ free -m → Muestra informacion sobre la memoria en MB

\$ free -b → Muestra informacion sobre la memoria en Bytes

\$ free -k → Muestra informacion sobre la memoria en KB

## EJERCICIO 6

\$ vmstat 2 20 > RAM\_state.log

procs		memory				swap		io		system			cpu			
r	b	swpd	free	buff	cache	si	so	bi	bo	in	cs	us	sy	id	wa	st
0	0	0	1811128	183252	4152452	0	0	42	78	354	592	4	1	94	1	0
0	0	0	1811112	183252	4152464	0	0	0	0	804	1221	1	1	98	0	0
0	0	0	1811128	183252	4152460	0	0	0	0	771	1248	1	1	98	0	0
0	0	0	1811252	183276	4152452	0	0	0	158	820	1334	1	1	97	1	0
0	0	0	1811252	183276	4152460	0	0	0	0	1230	2136	2	1	97	0	0
0	0	0	1836960	183276	4152460	0	0	0	0	2269	3797	4	2	94	0	0
0	0	0	1849052	183284	4152352	0	0	0	28	1509	2529	4	1	95	0	0
0	0	0	1848696	183284	4152516	0	0	0	0	1980	3286	4	1	96	0	0
0	0	0	1848300	183300	4153076	0	0	0	562	1930	2975	1	0	98	1	0
1	0	0	1848688	183308	4152484	0	0	0	444	5474	10976	9	2	88	0	0
1	0	0	1848396	183308	4152440	0	0	0	386	1013	1643	3	1	96	0	0
0	0	0	1848628	183332	4152436	0	0	0	176	904	1482	2	1	96	1	0
0	0	0	1847668	183332	4152496	0	0	0	0	1085	1914	2	1	97	0	0
0	0	0	1847668	183332	4152476	0	0	0	86	1173	2103	3	1	97	0	0
1	0	0	1847592	183340	4152400	0	0	0	36	3191	5571	8	2	90	0	0
1	0	0	1847640	183340	4152432	0	0	0	6	3718	6433	7	3	90	0	0
0	0	0	1847640	183340	4152432	0	0	0	0	1401	2393	3	1	96	0	0
1	0	0	1847640	183348	4152464	0	0	0	24	764	1339	1	0	98	0	0
0	0	0	1847640	183348	4152464	0	0	0	2	981	1588	1	1	98	0	0
1	0	0	1847608	183348	4152464	0	0	0	0	912	1324	1	1	98	0	0

## EJERCICIO 7

\$ ls -l /dev

```
[root@localhost host]# ls -l /dev
total 12
crw-rw-rw- 1 root root 5, 1 Oct 20 20:30 console
crw-rw-rw- 1 root root 1, 7 Nov 3 2010 full
-rw-r--r-- 1 root root 54 Sep 13 2011 kmsg
srw-rw-rw- 1 root root 0 Oct 20 20:30 log
brw-r--r-- 1 root root 7, 0 Oct 20 20:59 loop0
brw-r--r-- 1 root root 7, 1 Oct 20 20:59 loop1
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Nov 3 2010 mqueue
```

Dos dispositivos de bloques son:

- *loop0*
- *loop1*

Dos tipos de dispositivos de caracteres son:

- *console*
- *full*

\$ ls -la ~

```
[root@localhost host]# ls -la ~
total 36
dr-xr-x--- 3 root root 4096 Oct 20 20:22 .
dr-xr-xr-x 22 root root 4096 Oct 20 20:30 ..
-rw-r----- 1 root root 53 Sep 13 2011 .bash_history
-rw-r--r-- 1 root root 18 Mar 30 2009 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 root root 176 Mar 30 2009 .bash_profile
-rw-r--r-- 1 root root 176 Sep 22 2004 .bashrc
-rw-r--r-- 1 root root 100 Sep 22 2004 .cshrc
-rw-r--r-- 1 root root 129 Dec 3 2004 .tcshrc
drwxr-xr-x 2 1000 1000 4096 Oct 19 21:15 host
```

En la imagen anterior podemos ver los archivos ocultos del directorio de *root*.

## EJERCICIO 8

a) `$ ls -lu`

```
[root@localhost host]# ls -lu
total 2280
-rw-r--r-- 1 1000 1000 359699 Oct 19 21:04 ORBit-0.5.17-25.fc11.i586.rpm
-rw-r--r-- 1 1000 1000 302712 Oct 19 21:04 ORBit-0.5.17-30.fc14.i686.rpm
-rw-r--r-- 1 1000 1000 126716 Oct 19 21:04 device-mapper-1.02.54-3.fc14.i686.rpm
-rw-r--r-- 1 1000 1000 134536 Oct 19 21:04 device-mapper-libs-1.02.54-3.fc14.i686.rpm
-rw-r--r-- 1 1000 1000 123680 Oct 19 21:04 glib-1.2.10-33.fc12.i686.rpm
-rw-r--r-- 1 1000 1000 29120 Oct 19 21:04 kpartx-0.4.9-14.fc13.i686.rpm
-rw-r--r-- 1 1000 1000 125696 Oct 19 21:04 libnl-1.1-12.fc14.i686.rpm
-rw-r--r-- 1 1000 1000 634928 Oct 19 21:04 parted-2.3-4.fc14.i686.rpm
-rw-r--r-- 1 1000 1000 193708 Oct 19 21:05 quota-3.17-13.fc14.i686.rpm
-rw-r--r-- 1 1000 1000 212136 Oct 19 21:05 sysstat-9.0.6-3.fc13.i686.rpm
-rw-r--r-- 1 1000 1000 71608 Oct 19 21:05 tcp_wrappers-7.6-59.fc14.i686.rpm
```

b) `$ls -lc`

```
juanka1995@juanka-desktop ~/practicass $ ls -lc
total 163804
-rw-r--r-- 1 juanka1995 juanka1995 122078788 Oct 9 20:47 Fedora14-x86-root_fs.gz
-rw-r--r-- 1 juanka1995 juanka1995 43498897 Oct 9 20:47 kernel32-3.0.4.gz
drwxr-xr-x 2 juanka1995 juanka1995 4096 Oct 20 03:15 paquetes
-rw-r--r-- 1 juanka1995 juanka1995 2127720 Oct 20 02:59 paquetes.zip
drwxr-xr-x 2 juanka1995 juanka1995 4096 Oct 21 01:30 practica3
-rwxr--r-- 1 juanka1995 juanka1995 171 Oct 11 04:32 script
```

## EJERCICIO 9

a) `$ df -h`

```
juanka1995@juanka-desktop ~ $ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
udev            3,7G   0  3,7G   0% /dev
tmpfs           745M   9,4M 735M   2% /run
/dev/sda4       148G   17G 124G  13% /
tmpfs           3,7G   70M  3,6G   2% /dev/shm
tmpfs           5,0M   4,0K  5,0M   1% /run/lock
tmpfs           3,7G   0  3,7G   0% /sys/fs/cgroup
cgmanagerfs     100K   0  100K   0% /run/cgmanager/fs
tmpfs           745M   36K  745M   1% /run/user/1000
```

b) `$ df -i`

```
juanka1995@juanka-desktop ~ $ df -i
Filesystem      Inodes  IUsed  IFree IUse% Mounted on
udev            947274   581 946693    1% /dev
tmpfs           952613   775 951838    1% /run
/dev/sda4       9846784 452199 9394585    5% /
tmpfs           952613    29 952584    1% /dev/shm
tmpfs           952613     6 952607    1% /run/lock
tmpfs           952613    18 952595    1% /sys/fs/cgroup
cgmanagerfs     952613    14 952599    1% /run/cgmanager/fs
tmpfs           952613    21 952592    1% /run/user/1000
```

En la particion principal se estan usando 452199 inodos y se podrían crear 9394585 archivos nuevos.

- c) `$ du -h /etc` → 26 MB  
`$ du -h /var` → 1.7 GB  
`$ du -h /bin` → 17 MB  
`$ du -h /usr` → 5 GB  
`$ du -h /lib` → 1.3 GB

d) \$ du -b 4096 /etc

```
20257307 /etc
```

El tamaño de bloque por omisión, utilizado en el SA es de 1024 bytes.

## EJERCICIO 10

```
juanka1995@juanka-desktop ~ $ touch archivo.txt target_hardLink2.txt
juanka1995@juanka-desktop ~ $ ln -s archivo.txt softLink
juanka1995@juanka-desktop ~ $ ln target_hardLink2.txt hardLink
juanka1995@juanka-desktop ~ $ ln target_hardLink2.txt hardLink2
```

\$ ls -li

```
total 48
2890250 -rw-r--r-- 1 juanka1995 juanka1995 0 Oct 21 03:39 archivo.txt
2883663 drwxr-xr-x 3 juanka1995 juanka1995 4096 Oct 20 02:28 Desktop
2883668 drwxr-xr-x 2 juanka1995 juanka1995 4096 Oct 8 07:30 Documents
2883665 drwxr-xr-x 3 juanka1995 juanka1995 4096 Oct 21 01:50 Downloads
3542284 drwx----- 9 juanka1995 juanka1995 4096 Oct 21 01:04 Dropbox
2891255 -rw-r--r-- 3 juanka1995 juanka1995 0 Oct 21 03:39 hardLink
2891255 -rw-r--r-- 3 juanka1995 juanka1995 0 Oct 21 03:39 hardLink2
2883669 drwxr-xr-x 2 juanka1995 juanka1995 4096 Oct 8 07:30 Music
3019479 drwxr-xr-x 3 juanka1995 juanka1995 4096 Oct 12 04:31 NetBeansProjects
2883670 drwxr-xr-x 2 juanka1995 juanka1995 4096 Oct 19 02:19 Pictures
2889982 drwxr-xr-x 4 juanka1995 juanka1995 4096 Oct 9 23:12 practicas
2889126 drwxr-xr-x 4 juanka1995 juanka1995 4096 Oct 11 04:20 Programs
2883667 drwxr-xr-x 2 juanka1995 juanka1995 4096 Oct 8 07:30 Public
2892027 lrwxrwxrwx 1 juanka1995 juanka1995 11 Oct 21 03:40 softLink -> archivo.txt
2891255 -rw-r--r-- 3 juanka1995 juanka1995 0 Oct 21 03:39 target_hardLink2.txt
2883666 drwxr-xr-x 2 juanka1995 juanka1995 4096 Oct 8 07:30 Templates
2883671 drwxr-xr-x 2 juanka1995 juanka1995 4096 Oct 8 07:30 Videos
```

## EJERCICIO 11

a) \$ ls -liL

```
juanka1995@juanka-desktop ~ $ ls -li softLink archivo.txt
2890250 -rw-r--r-- 1 juanka1995 juanka1995 0 Oct 21 03:39 archivo.txt
2892027 lrwxrwxrwx 1 juanka1995 juanka1995 11 Oct 21 03:40 softLink -> archivo.txt
juanka1995@juanka-desktop ~ $ ls -liL softLink archivo.txt
2890250 -rw-r--r-- 1 juanka1995 juanka1995 0 Oct 21 03:39 archivo.txt
2890250 -rw-r--r-- 1 juanka1995 juanka1995 0 Oct 21 03:39 softLink
```

b)

Symbolic Links → \$ ls -li [symbolic\_link\_name]

Folder →

```
$ mkdir prueba
$ ln -s prueba/ prueba2
$ ls -liL
```

```
2890250 drwxr-xr-x 2 juanka1995 juanka1995 4096 Oct 21 03:52 prueba
2890250 drwxr-xr-x 2 juanka1995 juanka1995 4096 Oct 21 03:52 prueba2
```

## EJERCICIO 12

```
[root@localhost ~]# mknod disp_bloques b 7 0
[root@localhost ~]# mknod disp_caracteres c 7 0
[root@localhost ~]# ls -l disp_*
brw-r--r-- 1 root root 7, 0 Oct 20 22:07 disp_bloques
crw-r--r-- 1 root root 7, 0 Oct 20 22:07 disp_caracteres
```