

# Trabajo con procesos y monitorización del sistema

En esta práctica vamos a trabajar de forma básica con los comandos de trabajo con procesos. En linux todos los procesos tienen su correspondencia con ficheros dentro de la carpeta /proc.

## Recursos:

Para la realización de esta práctica disponéis de los siguientes recursos:

- [Prácticos linux](#): En este documento se explican los conceptos de montaje y particionado, y trabajo con comandos para el particionamiento entre otros temas.

## Empecemos...

En un sistema Linux, que como ya sabemos es multitarea, se pueden estar ejecutando distintas acciones a la par, y cada acción es un proceso. Explicaremos en esta práctica cómo manejar los procesos y aprovechar las peculiaridades de Linux en lo referente a la capacidad multitarea, activando procesos en primer y segundo plano, mostrando listas y árboles de procesos, suspendiéndolos y luego volviéndolos a activar, matándolos, haciendo que sigan ejecutándose una vez se haya cerrado sesión o cambiando la prioridad de las tareas.

Los procesos en Linux también tienen dueño. Este dueño es el usuario que ejecuta el comando/programa que da lugar al proceso. Un proceso por tanto hereda los permisos del propietario, y no podrá hacer nada que su propietario no pueda hacer.

Un proceso puede crear a su vez nuevos procesos. En la práctica, todos los procesos son hijos del primer proceso ejecutado durante el arranque, el proceso "init". Así, un proceso hijo, a pesar de ser uno nuevo, guarda una relación con el proceso que lo creó (proceso padre).

## Propiedades de los procesos

- [Un número identificador, \(Process ID o PID\), identificador de proceso](#). Es necesario para referirnos a un proceso en concreto de los varios en ejecución.
- [Un PPID](#) (Identificador del proceso padre), es el número que indica qué proceso creó al proceso en cuestión.
- [Un estado](#); habrá momentos en los que un proceso seguirá existiendo en el sistema, pero no estará haciendo nada realmente. Puede estar esperando a que una SEÑAL le sea enviada (sobre lo que trataremos más tarde) para volverse activo, o a nosotros como usuarios nos puede interesar detenerlo o pausarlo bajo determinadas circunstancias. Los estados más importantes son dormido (S), y en ejecución (R).
- [Un dueño](#), generalmente es el usuario que lo ejecutó, y como ya se dijo, el proceso hereda los permisos del usuario de cara al sistema de ficheros. Si un ejecutable es SUID, al ejecutarse, el proceso resultante adquiere los permisos del usuario dueño del archivo. Generalmente, un usuario normal no puede ejercer control sobre procesos que no le pertenecen.

- **Una prioridad que determina su importancia.** Ya vimos que no todos los procesos eran igual de importantes. Veremos cómo cambiar la prioridad de un proceso más adelante.

## Resumen rápido de los comandos más habituales en la gestión de procesos:

<https://openwebinars.net/blog/20-comandos-para-administrar-y-gestionar--facilmente-los-procesos-linux/#:~:text=Para%20ver%20los%20procesos%20en,encuentran%20corriendo%20en%20nuestro%20equipo.>

1. Para empezar, podemos ver las tareas y sus subtareas en una estructura anidada mediante el comando **pstree**.

```
pstree
```

```
jssgarcia@jssgarcia-ub20:~$ pstree
systemd├─ModemManager─2*[{ModemManager}]
      ├─NetworkManager─2*[{NetworkManager}]
      ├─3*[VBoxClient─VBoxClient─2*[{VBoxClient}]]
      ├─VBoxClient─VBoxClient─3*[{VBoxClient}]
      ├─VBoxService─8*[{VBoxService}]
      ├─accounts-daemon─2*[{accounts-daemon}]
      ├─acpid
      ├─avahi-daemon─avahi-daemon
      ├─colord─2*[{colord}]
      ├─cron
      ├─cups-browsed─2*[{cups-browsed}]
      ├─cupsd
      ├─dbus-daemon
      └─fprintd─3*[{fprintd}]
```

**SERGIO:**

```

srgio@Sergio-VirtualBox: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
srgio@Sergio-VirtualBox:~$ pstree
systemd--ModemManager--2*[(ModemManager)]
      |
      |--NetworkManager--dhcpcd
      |                   |
      |                   |--2*[(NetworkManager)]
      |                   |
      |                   |--3*[VBoxClient--VBoxClient--2*[(VBoxClient)]]
      |                   |--VBoxClient--VBoxClient--3*[(VBoxClient)]
      |                   |--VBoxService--8*[(VBoxService)]
      |                   |--accounts-daemon--2*[(accounts-daemon)]
      |                   |--acpid
      |                   |--avahi-daemon--avahi-daemon
      |                   |--boldt--2*[(boldt)]
      |                   |--color2--2*[(color2)]
      |                   |--cron
      |                   |--cups-browsed--2*[(cups-browsed)]
      |                   |--cupsd
      |                   |--dbus-daemon
      |                   |--gdm3
      |                   |--gdm-session-wor
      |                   |--gdm-x-session
      |                   |--Xorg--Xorg
      |                   |--gnome-session-b
      |                   |--gnome-shell
      |                   |--gsd-a11y-s+
      |                   |--gsd-cllobo+
      |                   |--gsd-color-+++
      |                   |--gsd-datetime+
      |                   |--gsd-disk-u+
      |                   |--gsd-housek+
      |                   |--gsd-keyboa+
      |                   |--gsd-media-+
      |                   |--gsd-mouse-+++
      |                   |--gsd-power-+++
      |                   |--gsd-print-+
      |                   |--gsd-rfkill+++
      |                   |--gsd-screen+
      |                   |--gsd-sharin+
      |                   |--gsd-smartc+
      |                   |--gsd-sound-+++
      |                   |--gsd-wacom-+++
      |                   |--gsd-xsett+
      |                   |--nautilus-d+
      |                   |--ssh-agent
      |                   |--3*[(gnome-+
      |
      |                   |--2*[(gdm-x-session)]
      |                   |--2*[(gdm-session-wor)]
      |                   |--2*[(gdm3)]
      |                   |--gnome-keyringd--3*[(gnome-keyring-d)]

```

```

sergio@sergio-VirtualBox: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
-2*[kerneloops]
-networkd-dispatch--{networkd-dispatch}
-packagekitd--2*[{packagekitd}]
-polkitd--2*[{polkitd}]
-pulseaudio--3*[{pulseaudio}]
-rsyslogd--3*[{rsyslogd}]
-rtkit-daemon--2*[{rtkit-daemon}]
-snapd--7*[{snapd}]
-systemd--(sd-pam)
-at-spi-bus-launch--dbus-daemon
-3*[{at-spi-bus-launch}]
-at-spi2-registryd--2*[{at-spi2-registryd}]
-dbus-daemon
-dconf-service--2*[{dconf-service}]
-evolution-address-book--5*[{evolution-address-book}]
-4*[{evolution-address-book}]
-evolution-calendar--8*[{evolution-calendar}]
-4*[{evolution-calendar}]
-evolution-source--3*[{evolution-source}]
-gnome-shell-calendar-app--5*[{gnome-shell-calendar-app}]
-gnome-terminal--bash--patree
-3*[{gnome-terminal}]
-goa-daemon--3*[{goa-daemon}]
-goa-identity-service--3*[{goa-identity-service}]
-gvfs-afc-volume--3*[{gvfs-afc-volume}]
-gvfs-goa-volume--2*[{gvfs-goa-volume}]
-gvfs-gphoto2-volume--2*[{gvfs-gphoto2-volume}]
-gvfs-mtp-volume--2*[{gvfs-mtp-volume}]
-gvfs-udisks2-volume--2*[{gvfs-udisks2-volume}]
-gvfsd--gvfsd-trash--2*[{gvfsd-trash}]
-2*[{gvfsd}]
-gvfsd-fuse--5*[{gvfsd-fuse}]
-ibus-portal--2*[{ibus-portal}]
-xdg-permissions--2*[{xdg-permissions}]
-systemd-journal
-systemd-logind
-systemd-resolve
-systemd-udev
-udisksd--4*[{udisksd}]
-unattended-upgr--{unattended-upgr}
-upowerd--2*[{upowerd}]
-whooptee--2*[{whooptee}]

```

## Sistemas Informáticos. 1º DAM. UD 6 y 7. Práctica 4

```
ps tree -p
```

muestra entre paréntesis el número identificador (PID) de los procesos

```
sergio@sergio-VirtualBox: ~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
sergio@sergio-VirtualBox:~$ ps tree -p  
systemd(1)─ModemManager(535)─{ModemManager}(541)  
├──{ModemManager}(544)  
├──NetworkManager(533)─dhcpcd(620)  
│   ├──{NetworkManager}(574)  
│   └──{NetworkManager}(576)  
├──VBoxClient(1282)─VBoxClient(1283)─{VBoxClient}(1286)  
│   ├──{VBoxClient}(1287)  
│   └──VBoxClient(1293)─VBoxClient(1294)─{VBoxClient}(1298)  
│   ├──{VBoxClient}(1299)  
│   └──VBoxClient(1300)─VBoxClient(1301)─{VBoxClient}(1303)  
│   ├──{VBoxClient}(1304)  
│   └──VBoxClient(1308)─VBoxClient(1309)─{VBoxClient}(1311)  
│   └──{VBoxClient}(1312)  
├──VBoxService(1134)─{VBoxService}(1135)  
│   ├──{VBoxService}(1136)  
│   ├──{VBoxService}(1137)  
│   ├──{VBoxService}(1138)  
│   ├──{VBoxService}(1139)  
│   ├──{VBoxService}(1140)  
│   ├──{VBoxService}(1141)  
│   └──{VBoxService}(1142)  
├──accounts-daemon(523)─{accounts-daemon}(538)  
│   └──{accounts-daemon}(540)  
├──acpid(495)  
├──avahi-daemon(493)─avahi-daemon(500)  
├──boltd(1463)─{boltd}(1464)  
│   └──{boltd}(1466)  
├──colord(1619)─{colord}(1620)  
│   └──{colord}(1622)  
├──cron(509)  
├──cups-browsed(578)─{cups-browsed}(605)  
│   └──{cups-browsed}(606)  
├──cupsd(521)  
├──dbus-daemon(498)  
├──fwupd(1787)─{fwupd}(1788)  
│   ├──{fwupd}(1789)  
│   ├──{fwupd}(1790)  
│   ├──{fwupd}(1791)  
│   └──{fwupd}(1791)  
└──gdm3(1123)─gdm-session-wor(1149)─gdm-x-session(1171)─Xorg(1173)─  
    ├──gnome-sessi+  
    ├──gdm-x-sessi+  
    └──gdm-x-sessi+
```

```
sergio@sergio-VirtualBox: ~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
++  
├──gdm3(1123)─gdm-session-wor(1149)─gdm-x-session(1171)─Xorg(1173)─  
│   ├──gnome-sessi+  
│   ├──gdm-x-sessi+  
│   └──gdm-x-sessi+  
│   ├──{gdm3}(1127)  
│   ├──{gdm3}(1128)  
│   ├──gnome-keyring-d(1167)─{gnome-keyring-d}(1168)  
│   │   ├──{gnome-keyring-d}(1169)  
│   │   └──{gnome-keyring-d}(1364)  
│   ├──gsd-printer(1552)─{gsd-printer}(1570)  
│   │   ├──{gsd-printer}(1571)  
│   │   └──{gsd-printer}(1893)  
│   ├──ibus-x11(1418)─{ibus-x11}(1428)  
│   │   └──{ibus-x11}(1429)  
│   ├──kerneloops(653)  
│   ├──kerneloops(658)  
│   ├──networkd-dispat(507)─{networkd-dispat}(623)  
│   ├──packagekitd(1488)─{packagekitd}(1489)  
│   │   └──{packagekitd}(1492)  
│   ├──polkitd(577)─{polkitd}(579)  
│   │   └──{polkitd}(581)  
│   ├──pulseaudio(1383)─{pulseaudio}(1387)  
│   │   ├──{pulseaudio}(1388)  
│   │   └──{pulseaudio}(1389)  
│   ├──rsyslogd(524)─{rsyslogd}(530)  
│   │   ├──{rsyslogd}(531)  
│   │   └──{rsyslogd}(532)  
│   ├──rtkit-daemon(1384)─{rtkit-daemon}(1385)  
│   │   └──{rtkit-daemon}(1386)  
│   └──snapd(537)─{snapd}(627)  
│       ├──{snapd}(628)  
│       ├──{snapd}(629)  
│       ├──{snapd}(636)  
│       ├──{snapd}(710)  
│       ├──{snapd}(711)  
│       ├──{snapd}(826)  
│       ├──{snapd}(1812)  
│       ├──{snapd}(1813)  
│       ├──{snapd}(1814)  
│       └──{snapd}(1815)
```

```
sergio@sergio-VirtualBox: ~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
├──{snapd}(1813)  
├──{snapd}(1814)  
├──{snapd}(1815)  
├──systemd(1153)─(sd-pan)(1154)  
│   ├──at-spi-bus-laun(1342)─dbus-daemon(1347)  
│   │   ├──{at-spi-bus-laun}(1343)  
│   │   ├──{at-spi-bus-laun}(1344)  
│   │   └──{at-spi-bus-laun}(1345)  
│   ├──at-spi2-registr(1350)─{at-spi2-registr}(1351)  
│   │   └──{at-spi2-registr}(1352)  
│   ├──dbus-daemon(1178)  
│   ├──dconf-service(1658)─{dconf-service}(1659)  
│   │   └──{dconf-service}(1660)  
│   ├──evolution-addr(1680)─evolution-addr(1687)─{evolu+  
│   │   ├──{evolu+  
│   │   ├──{evolu+  
│   │   ├──{evolu+  
│   │   └──{evolu+  
│   │   ├──evolution-addr(1681)  
│   │   ├──evolution-addr(1682)  
│   │   ├──evolution-addr(1683)  
│   │   └──evolution-addr(1684)  
│   ├──evolution-calen(1655)─evolution-calen(1667)─{evolu+  
│   │   ├──{evolu+  
│   │   ├──{evolu+  
│   │   ├──{evolu+  
│   │   ├──{evolu+  
│   │   ├──{evolu+  
│   │   ├──{evolu+  
│   │   ├──{evolu+  
│   │   ├──evolution-calen(1661)  
│   │   ├──evolution-calen(1662)  
│   │   ├──evolution-calen(1663)  
│   │   ├──evolution-calen(1664)  
│   │   ├──evolution-sourc(1435)─{evolution-sourc}(1436)  
│   │   │   ├──{evolution-sourc}(1437)  
│   │   │   └──{evolution-sourc}(1438)  
│   │   ├──gnome-shell-cal(1431)─{gnome-shell-cal}(1432)  
│   │   │   ├──{gnome-shell-cal}(1434)  
│   │   │   ├──{gnome-shell-cal}(1445)  
│   │   │   ├──{gnome-shell-cal}(1446)  
│   │   │   └──{gnome-shell-cal}(1654)  
│   └──gnome-terminal-(1742)─bash(1752)─ps tree(1897)
```

```
sergio@sergio-VirtualBox: ~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
├──{goa-identity-se}(1455)  
├──{goa-identity-se}(1456)  
├──gvfs-afc-volume(1475)─{gvfs-afc-volume}(1476)  
│   ├──{gvfs-afc-volume}(1477)  
│   ├──{gvfs-afc-volume}(1479)  
├──gvfs-goa-volume(1471)─{gvfs-goa-volume}(1472)  
│   ├──{gvfs-goa-volume}(1473)  
├──gvfs-gphoto2-vo(1484)─{gvfs-gphoto2-vo}(1485)  
│   ├──{gvfs-gphoto2-vo}(1487)  
├──gvfs-ntp-volume(1480)─{gvfs-ntp-volume}(1481)  
│   ├──{gvfs-ntp-volume}(1483)  
├──gvfs-udisks2-vo(1467)─{gvfs-udisks2-vo}(1468)  
│   ├──{gvfs-udisks2-vo}(1469)  
├──gvfsd(1328)─gvfsd-trash(1627)─{gvfsd-trash}(1631)  
│   ├──{gvfsd-trash}(1632)  
│   ├──{gvfsd}(1329)  
│   ├──{gvfsd}(1330)  
├──gvfsd-fuse(1333)─{gvfsd-fuse}(1337)  
│   ├──{gvfsd-fuse}(1338)  
│   ├──{gvfsd-fuse}(1339)  
│   ├──{gvfsd-fuse}(1340)  
│   └──{gvfsd-fuse}(1341)  
├──gvfsd-metadata(1894)─{gvfsd-metadata}(1895)  
│   └──{gvfsd-metadata}(1896)  
├──ibus-portal(1420)─{ibus-portal}(1421)  
│   └──{ibus-portal}(1422)  
├──xdg-permission-(1413)─{xdg-permission-}(1415)  
│   └──{xdg-permission-}(1417)  
├──systemd-journal(227)  
├──systemd-logind(513)  
├──systemd-resolve(326)  
├──systemd-udev(237)  
├──udisksd(522)─{udisksd}(526)  
│   ├──{udisksd}(557)  
│   ├──{udisksd}(586)  
│   └──{udisksd}(602)  
├──unattended-upgr(591)─{unattended-upgr}(609)  
├──upowerd(1372)─{upowerd}(1373)  
│   └──{upowerd}(1374)  
├──whoopsie(648)─{whoopsie}(673)  
│   └──{whoopsie}(674)  
└──wpa_supplicant(508)
```

2. Aunque esta información estructura está muy bien, existen 2 comandos que muestran más información sobre los procesos, **ps** y **top**.

ps aux	Lista todos los procesos en ejecución
ps aux   grep {{String}}	Lista y busca procesos que coinciden con un string
ps u	Lista todos los procesos del usuario

```
sergio@sergio-VirtualBox: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
sergio@sergio-VirtualBox:~$ ps aux
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root         1   0.0  0.0 159908 9028 ?        Ss   10:33   0:02 /sbin/init splash
root         2   0.0  0.0      0   0 ?        S    10:33   0:00 [kthreadd]
root         3   0.0  0.0      0   0 ?        I<-  10:33   0:00 [rcu_gp]
root         4   0.0  0.0      0   0 ?        I<-  10:33   0:00 [rcu_par_gp]
root         6   0.0  0.0      0   0 ?        I<-  10:33   0:00 [kworker/0:0H-kb]
root         7   0.0  0.0      0   0 ?        I    10:33   0:00 [kworker/0:1-eve]
root         9   0.0  0.0      0   0 ?        I<-  10:33   0:00 [mm_percpu_wq]
root        10   0.0  0.0      0   0 ?        S    10:33   0:00 [ksoftirqd/0]
root        11   0.0  0.0      0   0 ?        I    10:33   0:00 [rcu_sched]
root        12   0.0  0.0      0   0 ?        S    10:33   0:00 [migration/0]
root        13   0.0  0.0      0   0 ?        S    10:33   0:00 [idle_inject/0]
root        14   0.0  0.0      0   0 ?        S    10:33   0:00 [cpuhp/0]
root        15   0.0  0.0      0   0 ?        S    10:33   0:00 [kdevtmpfs]
root        16   0.0  0.0      0   0 ?        I<-  10:33   0:00 [netns]
root        17   0.0  0.0      0   0 ?        S    10:33   0:00 [rcu_tasks_kthre]
root        18   0.0  0.0      0   0 ?        S    10:33   0:00 [kauditd]
root        19   0.0  0.0      0   0 ?        S    10:33   0:00 [khungtaskd]
root        20   0.0  0.0      0   0 ?        S    10:33   0:00 [oom_reaper]
root        21   0.0  0.0      0   0 ?        I<-  10:33   0:00 [writeback]
root        22   0.0  0.0      0   0 ?        S    10:33   0:00 [kcompactd0]
root        23   0.0  0.0      0   0 ?        SN   10:33   0:00 [ksmd]
root        24   0.0  0.0      0   0 ?        SN   10:33   0:00 [khugepaged]
root        70   0.0  0.0      0   0 ?        I<-  10:33   0:00 [kintegrityd]
root        71   0.0  0.0      0   0 ?        I<-  10:33   0:00 [kblockd]
root        72   0.0  0.0      0   0 ?        I<-  10:33   0:00 [blkcg_punt_bio]
root        73   0.0  0.0      0   0 ?        I<-  10:33   0:00 [tpm_dev_wq]
root        74   0.0  0.0      0   0 ?        I<-  10:33   0:00 [ata_sff]
root        75   0.0  0.0      0   0 ?        I<-  10:33   0:00 [md]
root        76   0.0  0.0      0   0 ?        I<-  10:33   0:00 [edac-poller]
root        77   0.0  0.0      0   0 ?        I<-  10:33   0:00 [devfreq_wq]
root        78   0.0  0.0      0   0 ?        S    10:33   0:00 [watchdogd]
root        83   0.0  0.0      0   0 ?        S    10:33   0:00 [kswapd0]
root        84   0.0  0.0      0   0 ?        S    10:33   0:00 [ecryptfs-kthrea]
root        86   0.0  0.0      0   0 ?        I<-  10:33   0:00 [kthrotld]
root        87   0.0  0.0      0   0 ?        I<-  10:33   0:00 [acpi_thermal_pm]
root        88   0.0  0.0      0   0 ?        S    10:33   0:00 [scsi_eh_0]
root        89   0.0  0.0      0   0 ?        I<-  10:33   0:00 [scsi_tmf_0]
root        90   0.0  0.0      0   0 ?        S    10:33   0:00 [scsi_eh_1]
root        91   0.0  0.0      0   0 ?        I<-  10:33   0:00 [scsi_tmf_1]
root        93   0.0  0.0      0   0 ?        I<-  10:33   0:00 [vfiio-irqfd-cla]
root        94   0.0  0.0      0   0 ?        I    10:33   0:00 [kworker/u2:3-ev]
```

```
sergio@sergio-VirtualBox: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
sergio@sergio-VirtualBox:~$ ps aux | grep {{String}}
sergio  1926  0.0  0.0 16952 1084 pts/0    S+   10:49   0:00 grep --color=auto {{String}}
sergio@sergio-VirtualBox:~$ ps aux | grep {String}
sergio  1928  0.0  0.0 16952 1060 pts/0    S+   10:49   0:00 grep --color=auto {String}
sergio@sergio-VirtualBox:~$ ps aux | grep {{int}}
sergio  1930  0.0  0.0 16952 1036 pts/0    S+   10:49   0:00 grep --color=auto {{int}}
sergio@sergio-VirtualBox:~$ ps aux | grep {int}
sergio  1932  0.0  0.0 16952 1060 pts/0    S+   10:50   0:00 grep --color=auto {int}
sergio@sergio-VirtualBox:~$ ps aux | grep {{number}}
sergio  1934  0.0  0.0 16952 1056 pts/0    S+   10:50   0:00 grep --color=auto {{number}}
sergio@sergio-VirtualBox:~$ ps aux | grep {{number}}
sergio  1936  0.0  0.0 16952 976 pts/0      S+   10:50   0:00 grep --color=auto {{number}}
sergio@sergio-VirtualBox:~$ ps aux | grep {{date}}
sergio  1938  0.0  0.0 16952 1012 pts/0    S+   10:50   0:00 grep --color=auto {{date}}
sergio@sergio-VirtualBox:~$
```

```
sergio@sergio-VirtualBox: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
sergio@sergio-VirtualBox:~$ ps u
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
sergio  1171  0.0  0.2 207716 6220 tty1    Ssl+  10:34   0:00 /usr/lib/gdm3/gdm-x-session -
sergio  1173  1.5  4.3 427028 111852 tty1    Sl+   10:34   0:15 /usr/lib/xorg/Xorg vt1 -displ
sergio  1182  0.0  0.6 639400 16596 tty1    Sl+   10:34   0:00 /usr/lib/gnome-session/gnome-
sergio  1366  4.0 12.2 3031928 312176 tty1    Sl+   10:34   0:41 /usr/bin/gnome-shell
sergio  1396  0.1  0.3 373148 9988 tty1    Sl   10:34   0:01 ibus-daemon --xim --panel dis
sergio  1412  0.0  0.3 292496 8460 tty1    Sl   10:34   0:00 /usr/lib/ibus/ibus-dconf
sergio  1418  0.0  0.9 352528 23056 tty1    Sl   10:34   0:00 /usr/lib/ibus/ibus-x11 --kill
sergio  1491  0.0  0.9 523648 24556 tty1    Sl+   10:34   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemo
sergio  1495  0.0  0.4 348952 10304 tty1    Sl+   10:34   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemo
sergio  1496  0.0  0.2 418968 5948 tty1    Sl+   10:34   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemo
sergio  1498  0.0  0.2 271356 5888 tty1    Sl+   10:34   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemo
sergio  1500  0.0  0.4 466932 11936 tty1    Sl+   10:34   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemo
sergio  1501  0.0  0.4 388588 10232 tty1    Sl+   10:34   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemo
sergio  1505  0.0  0.3 340940 9996 tty1    Sl+   10:34   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemo
sergio  1508  0.0  0.9 508824 24148 tty1    Sl+   10:34   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemo
sergio  1509  0.0  0.9 437052 23460 tty1    Sl+   10:34   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemo
sergio  1524  0.0  0.3 292376 8604 tty1    Sl+   10:34   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemo
sergio  1525  0.0  0.8 352204 22340 tty1    Sl+   10:34   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemo
sergio  1530  0.0  0.9 738784 24496 tty1    Sl+   10:34   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemo
sergio  1533  0.0  0.6 472316 15320 tty1    Sl+   10:34   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemo
sergio  1536  0.0  0.3 370420 9172 tty1    Sl+   10:34   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemo
sergio  1537  0.0  0.9 512964 23760 tty1    Sl+   10:34   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemo
sergio  1539  0.0  1.0 801528 25600 tty1    Sl+   10:34   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemo
sergio  1542  0.0  0.3 292380 8456 tty1    Sl+   10:34   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemo
sergio  1552  0.0  0.4 504392 12556 tty1    Sl+   10:34   0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemo
sergio  1593  0.3  3.5 791368 91004 tty1    Sl+   10:34   0:03 nautilus-desktop
sergio  1595  0.0  0.2 271936 6056 tty1    Sl+   10:34   0:00 /usr/lib/gnome-disk-utility/g
sergio  1701  0.0  0.3 216640 8536 tty1    Sl   10:34   0:00 /usr/lib/ibus/ibus-engine-sim
sergio  1752  0.0  0.2 25272 5136 pts/0    Ss   10:34   0:00 bash
sergio  1765  0.0  1.1 677012 29540 tty1    Sl+   10:35   0:00 update-notifier
sergio  1767  0.5  5.1 1080168 132248 tty1    Sll+  10:35   0:05 /usr/bin/gnome-software --gap
sergio  1940  0.0  0.1 39972 3420 pts/0      R+   10:51   0:00 ps u
sergio@sergio-VirtualBox:~$
```

Los campos que se muestran son estos:

USER	usuario dueño del proceso
PID	Identificador del proceso
%CPU	% uso de la CPU por parte del proceso
%MEM	% uso de la memoria por parte del procesos
TTY	Nº de terminal (consola) desde que el proceso fue lanzado, si no aparece nada seguramente se inició desde el arranque del sistema
STAT	estado del proceso
START	cuando fue iniciado
TIME	el tipo de CPU que ha usado el proceso
COMMAND	el comando que inició el proceso

### 3. Comando 'top': Top es la versión interactiva de ps, y presenta muchas opciones

top

```

sergio@sergio-VirtualBox: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
KIB Mem : 2548536 total, 815248 libre, 892900 usado, 840388 búfer/caché
KIB Intercambio: 483800 total, 483800 libre, 0 usado, 1462400 dispon Mem
Tareas: 179 total, 4 ejecutar, 141 hibernar, 0 detener, 0 zombie
%Cpu(s): 90,0/10,0 100[|||||]
KIB Mem : 2548536 total, 815248 libre, 892900 usado, 840388 búfer/caché
KIB Intercambio: 483800 total, 483800 libre, 0 usado, 1462400 dispon Mem
Tareas: 179 total, 3 ejecutar, 141 hibernar, 0 detener, 0 zombie
%Cpu(s): 100,0/0,0 100[|||||]
KIB Mem : 2548536 total, 815248 libre, 892900 usado, 840388 búfer/caché
KIB Intercambio: 483800 total, 483800 libre, 0 usado, 1462400 dispon Mem
Tareas: 179 total, 5 ejecutar, 140 hibernar, 0 detener, 0 zombie
%Cpu(s): 30,8/4,2 35[|||||]
KIB Mem : 2548536 total, 819784 libre, 894144 usado, 834608 búfer/caché
KIB Intercambio: 483800 total, 483800 libre, 0 usado, 1466936 dispon Mem

PID USUARIO PR NI VIRT RES SHR S %CPU %MEM HORA+ ORDEN
1366 sergio 20 0 2961,1m 305,2m 116,4m R 17,9 12,3 0:55.06 /usr/bin/gnome-shell
1173 sergio 20 0 419,8m 111,8m 54,8m S 10,5 4,5 0:22.47 /usr/lib/xorg/Xorg vt1 -dtTarea
s: 179 total, 3 ejecutar, 141 hibernar, 0 detener, 0 zombie
%Cpu(s): 80,0/20,0 100[|||||]
KIB Mem : 2548536 total, 819784 libre, 894144 usado, 834608 búfer/caché
KIB Intercambio: 483800 total, 483800 libre, 0 usado, 1466936 dispon Mem
Tareas: 179 total, 3 ejecutar, 141 hibernar, 0 detener, 0 zombie
%Cpu(s): 100,0/0,0 100[|||||]
KIB Mem : 2548536 total, 819784 libre, 894144 usado, 834608 búfer/caché
KIB Intercambio: 483800 total, 483800 libre, 0 usado, 1466936 dispon Mem
Tareas: 179 total, 1 ejecutar, 143 hibernar, 0 detener, 0 zombie
%Cpu(s): 13,9/0,7 15[|||||]
KIB Mem : 2548536 total, 819784 libre, 894136 usado, 834616 búfer/caché
KIB Intercambio: 483800 total, 483800 libre, 0 usado, 1466944 dispon Mem

PID USUARIO PR NI VIRT RES SHR S %CPU %MEM HORA+ ORDEN
1366 sergio 20 0 2961,1m 305,1m 116,4m S 6,6 12,3 0:57.37 /usr/bin/gnome-shell
1173 sergio 20 0 419,8m 111,9m 54,8m S 4,6 4,5 0:24.41 /usr/lib/xorg/Xorg vt1 -displ+
1742 sergio 20 0 782,3m 37,9m 28,4m S 1,6 1,5 0:11.84 /usr/lib/gnome-terminal/gnome+
1396 sergio 20 0 43,5m 3,9m 3,2m R 1,6 0,2 0:02.15 top
10 root 20 0 0,0m 0,0m 0,0m S 0,3 0,0 0:00.12 [ksoftirqd/0]
231 root 20 0 0,0m 0,0m 0,0m I 0,3 0,0 0:01.19 [kworker/0:4-eve]
1301 sergio 20 0 179,4m 2,8m 2,5m S 0,3 0,1 0:04.77 /usr/bin/VBoxClient --dragand+

```

```

sergio@sergio-VirtualBox: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
Tareas: 179 total, 1 ejecutar, 143 hibernar, 0 detener, 0 zombie
%Cpu(s): 7,2/1,8 9[|||||]
KIB Mem : 2548536 total, 819784 libre, 894136 usado, 834616 búfer/caché
KIB Intercambio: 483800 total, 483800 libre, 0 usado, 1466944 dispon Mem
Cambiar el retraso de 5,0 hasta 3,0
PID USUARIO PR NI VIRT RES SHR S %CPU %MEM HORA+ ORDEN
1366 sergio 20 0 0,000p 0,000p 0,000p S 4,1 12,3 0:59.74 /usr/bin/gnome-shell
1173 sergio 20 0 0,000p 0,000p 0,000p S 2,1 4,5 0:25.88 /usr/lib/xorg/Xorg vt1 -displ+
1742 sergio 20 0 0,000p 0,000p 0,000p S 1,6 1,5 0:12.77 /usr/lib/gnome-terminal/gnome+
1396 sergio 20 0 0,000p 0,000p 0,000p S 0,6 0,4 0:02.23 ibus-daemon --xim --panel dis+
1301 sergio 20 0 0,000p 0,000p 0,000p S 0,4 0,1 0:04.88 /usr/bin/VBoxClient --dragand+
231 root 20 0 0,000p 0,000p 0,000p I 0,2 0,0 0:01.22 [kworker/0:4-eve]
1701 sergio 20 0 0,000p 0,000p 0,000p S 0,2 0,3 0:00.67 /usr/lib/ibus/ibus-engine-sim+
1 root 20 0 0,000p 0,000p 0,000p S 0,1 0,4 0:02.57 /sbin/init splash
11 root 20 0 0,000p 0,000p 0,000p I 0,1 0,0 0:00.33 [rcu_sched]
495 root 20 0 0,000p 0,000p 0,000p S 0,1 0,0 0:00.08 /usr/sbin/acpid
1134 root 20 0 0,000p 0,000p 0,000p S 0,1 0,1 0:00.40 /usr/sbin/VBoxService --pidft+
1942 sergio 20 0 0,000p 0,000p 0,000p R 0,1 0,2 0:02.62 top

```

Es como el administrador de tareas de windows, pero desde la terminal. Presenta un refresco cada cierto tiempo, que lo podemos cambiar con opciones.

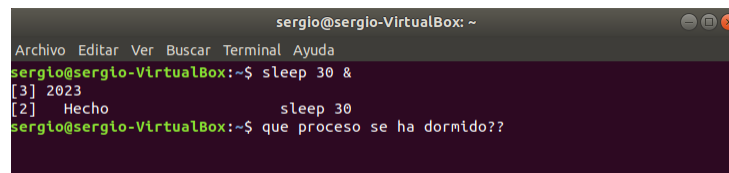
```
top -u {{username}} : Muestra solo opciones de un determinado
usuario. (no me funciona, me dice usuario no válido con "sergio")
top -d {{seconds}} : Cambia el tiempo de refresco. (esto se puede
hacer sin comandos, ya que sal edirectamente)
```

#### 4. Poner un proceso en segundo plano

Para poner en segundo plano es necesario finalizar el comando con &

```
sleep 30 &
```

De esta forma el prompt vuelve a aparecer y nos retonar el control, mientras el comando sigue ejecutándose por detrás. Si queremos ver este proceso, comando "ps u", y veremos como se muestra.



```
sergio@sergio-VirtualBox: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
sergio@sergio-VirtualBox:~$ sleep 30 &
[3] 2023
[2] Hecho          sleep 30
sergio@sergio-VirtualBox:~$ que proceso se ha dormido??
```

---

Esto lo conseguimos con el comando:

```
ps aux | grep nombre_del_programa_que_queres_congelar
```

Una vez que conocemos el PID de la aplicación procedemos a pausarla con remplazando xxxx por el PID:

```
kill -STOP xxxx
```

Para continuar la ejecución de la aplicación hacemos remplazando xxxx por el PID:

```
kill -CONT xxxx
```

---

posteriormente poder iniciarlo de nuevo ( -18 ). Esta señal se puede mandar con el comando kill y el id de proceso o con el comando killall y el nombre de proceso. Como no me gusta dar tantas vueltas, me centraré en killall:

- Pausar proceso: killall -19 <nombre-proceso>
  - Reanudar proceso pausado: killall -18 <nombre-proceso>
  - Matar proceso: killall -9 <nombre-proceso>
-



5. Para matar un proceso necesitamos el comando "kill".  
Siguiendo el ejemplo anterior, buscamos el PID del proceso "sleep" y lo matamos.

```
kill {PID}
```

Información ampliada en:

<https://blog.desdelinux.net/como-matar-procesos-facilmente/>

6. Ejecutan y mueren.  
Si ejecutamos ps y vemos la lista de procesos, veremos que el comando "ps" cada vez tiene un PID distinto, esto es porque cada vez que lo ejecutamos, se ejecuta y cuando el prompt vuelve, es porque el proceso ha terminado la ejecución y ha muerto.

```
ps
```

En cada ejecución, vemos como el kernel de linux le asigna un nuevo PID.

```
jssgarcia@jssgarcia-ub20:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
  4140 pts/1        00:00:00 bash
  4156 pts/1        00:00:00 ps
jssgarcia@jssgarcia-ub20:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
  4140 pts/1        00:00:00 bash
  4159 pts/1        00:00:00 ps
jssgarcia@jssgarcia-ub20:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
  4140 pts/1        00:00:00 bash
  4160 pts/1        00:00:00 ps
jssgarcia@jssgarcia-ub20:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
  4140 pts/1        00:00:00 bash
  4161 pts/1        00:00:00 ps
```

**SERGIO:**

```
sergio@sergio-VirtualBox: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
sergio@sergio-VirtualBox:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
  1966 pts/0        00:00:00 bash
  2052 pts/0        00:00:00 ps
sergio@sergio-VirtualBox:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
  1966 pts/0        00:00:00 bash
  2053 pts/0        00:00:00 ps
sergio@sergio-VirtualBox:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
  1966 pts/0        00:00:00 bash
  2054 pts/0        00:00:00 ps
sergio@sergio-VirtualBox:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
  1966 pts/0        00:00:00 bash
  2055 pts/0        00:00:00 ps
sergio@sergio-VirtualBox:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
  1966 pts/0        00:00:00 bash
  2056 pts/0        00:00:00 ps
sergio@sergio-VirtualBox:~$
```

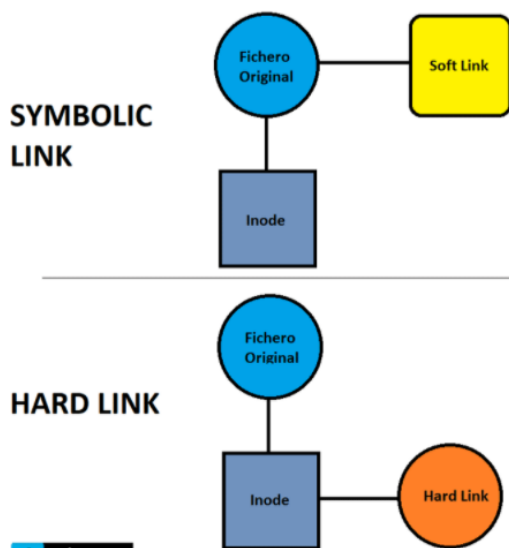
## ENLACES SIMBÓLICOS

En GNU/Linux se pueden crear dos tipos de enlaces. Cada uno de ellos tiene su *target* diferente, y vamos a verlo a continuación:

### Enlace simbólico (Symbolic Link/Soft Link)

La forma más sencilla de entender cómo funciona un enlace simbólico es compararlo con los "accesos directos" de Windows. **El fichero o carpeta original**, está ubicado en un único sitio del disco duro. El enlace (o enlaces) que apuntan a dicho fichero o directorio, son solamente punteros que apuntan hacia el fichero/directorio original. **Cada enlace simbólico crea su propio inodo**, lo que nos permite hacer enlaces simbólicos entre distintos sistemas de ficheros.

## Enlace duro (Hard Link)



Los enlaces duros a diferencia de los soft-links, asocian dos o más ficheros compartiendo el **mismo inodo**. Por tanto, cada uno de los enlaces es una **copia idéntica del fichero original** (contenido, tamaño, permisos...). Cuando se hace un cambio en uno de los ficheros ó enlaces, el cambio también se aplicará sobre el resto de ficheros. **Los enlaces duros no pueden hacerse con directorios y tampoco fuera del propio sistema de ficheros, mientras que un soft-link si.**

## 1. Para crear un enlace simbólico (soft link),

```
ln -s ORIGEN DESTINO
```

Información ampliada en:

<https://www.hostinger.es/tutoriales/crear-enlace-simbolico-linux/>

## 2. Dentro de nuestro \$HOME creamos la carpeta Softlink, y allí un fichero de texto "fichero.txt".

Ahora creamos un enlace simbólicos sobre el "fichero.txt"

```
ln -s fichero.txt fichero_link.txt
```

Ahora si hacemos un cambio sobre fichero\_link, realmente estaremos haciendo el cambio sobre "fichero.txt".

Para ver realmente el enlace simbólico, hacemos un "ls -s" y veremos como "fichero\_link.txt" realmente está apuntado a "fichero.txt."

```

sergio@sergio-VirtualBox: ~/softlink
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
sergio@sergio-VirtualBox:~$ cd
sergio@sergio-VirtualBox:~$ mkdir softlink
sergio@sergio-VirtualBox:~$ ls
Descargas Documentos Escritorio Imágenes Música Plantillas Público softlink Videos
sergio@sergio-VirtualBox:~$ cd softlink
sergio@sergio-VirtualBox:~/softlink$ touch fichero.txt
sergio@sergio-VirtualBox:~/softlink$ ls
fichero.txt
sergio@sergio-VirtualBox:~/softlink$ ln -s fichero.txt fichero_link.txt
sergio@sergio-VirtualBox:~/softlink$ ls -s
total 0
0 fichero_link.txt 0 fichero.txt
sergio@sergio-VirtualBox:~/softlink$

```



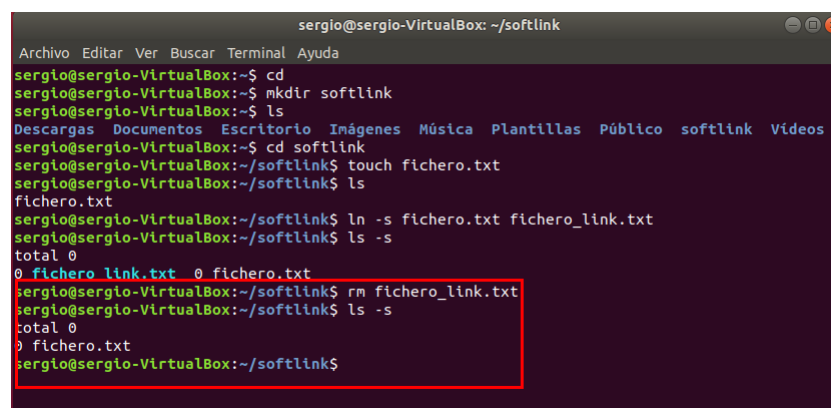
3. **Esto realmente es un concepto muy importante, ya que nos permite hacer que los ficheros residen en lugares distintos a donde realmente están**, pudiendo por ejemplo agrupar todos los comandos ejecutables de un usuario, dentro de la carpeta \$HOME/bin, a nivel de enlace simbólicos, pero los ficheros reales están repartidos cada uno en sus carpetas.

De esta forma, simplemente agregamos \$HOME/bin al \$PATH, y todos estos comandos se ejecutarán sin saber dónde están realmente ubicados.

... mmm ... y esto como lo veo, o lo hago, o lo demuestro?? ...

4. **Para borrar un enlace simbólico**, simplemente borramos el fichero enlace, con lo que estamos borrando “no” el fichero, si no el “puntero” al fichero.

```
rm fichero_link.txt
```



```
sergio@sergio-VirtualBox: ~/softlink
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
sergio@sergio-VirtualBox:~$ cd
sergio@sergio-VirtualBox:~$ mkdir softlink
sergio@sergio-VirtualBox:~$ ls
Descargas Documentos Escritorio Imágenes Música Plantillas Público softlink Videos
sergio@sergio-VirtualBox:~$ cd softlink
sergio@sergio-VirtualBox:~/softlink$ touch fichero.txt
sergio@sergio-VirtualBox:~/softlink$ ls
fichero.txt
sergio@sergio-VirtualBox:~/softlink$ ln -s fichero.txt fichero_link.txt
sergio@sergio-VirtualBox:~/softlink$ ls -ls
total 0
0 fichero link.txt 0 fichero.txt
sergio@sergio-VirtualBox:~/softlink$ rm fichero_link.txt
sergio@sergio-VirtualBox:~/softlink$ ls -ls
total 0
0 fichero.txt
sergio@sergio-VirtualBox:~/softlink$
```

## COMPRESIÓN Y DESCOMPRESIÓN

### A Realizar:

Se requiere entregar una foto con cada uno de los pasos, visualizándose las particiones antes y después del proceso. (esto no es de la práctica anterior?, osea esto no trata de particiones)  
Para los comandos, adjuntar foto del comando y el resultado. Si el resultado es muy extenso las primeras líneas donde se muestre la parte principal.

Debéis realizar los siguiente procesos:

1. Averigua todos los procesos que hay en ejecución.

```

sergio@sergio-VirtualBox: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
sergio@sergio-VirtualBox:~$ ps aux
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root         1  0.3  0.3 159908 9028 ?        Ss   10:33   0:02 /sbin/init splash
root         2  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:33   0:00 [kthreadd]
root         3  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:33   0:00 [rcu_gp]
root         4  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:33   0:00 [rcu_par_gp]
root         6  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:33   0:00 [kworker/0:0H-kb]
root         7  0.0  0.0      0     0 ?        I    10:33   0:00 [kworker/0:1-eve]
root         9  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:33   0:00 [mm_percpu_wq]
root        10  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:33   0:00 [ksoftirqd/0]
root        11  0.0  0.0      0     0 ?        I    10:33   0:00 [rcu_sched]
root        12  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:33   0:00 [migration/0]
root        13  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:33   0:00 [idle_inject/0]
root        14  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:33   0:00 [cpuhp/0]
root        15  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:33   0:00 [kdevtmpfs]
root        16  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:33   0:00 [netns]
root        17  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:33   0:00 [rcu_tasks_kthre]
root        18  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:33   0:00 [kauditd]
root        19  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:33   0:00 [khungtaskd]
root        20  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:33   0:00 [oom_reaper]
root        21  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:33   0:00 [writeback]
root        22  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:33   0:00 [kcompactd0]
root        23  0.0  0.0      0     0 ?        SN   10:33   0:00 [ksmd]
root        24  0.0  0.0      0     0 ?        SN   10:33   0:00 [khugepaged]
root        70  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:33   0:00 [kintegrityd]
root        71  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:33   0:00 [kblockd]
root        72  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:33   0:00 [blkcg_punt_bio]
root        73  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:33   0:00 [tpm_dev_wq]
root        74  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:33   0:00 [ata_sff]
root        75  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:33   0:00 [md]
root        76  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:33   0:00 [edac-poller]
root        77  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:33   0:00 [devfreq_wq]
root        78  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:33   0:00 [watchdogd]
root        83  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:33   0:00 [kswapd0]
root        84  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:33   0:00 [ecryptfs-kthrea]
root        86  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:33   0:00 [kthrotld]
root        87  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:33   0:00 [acpi_thermal_pm]
root        88  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:33   0:00 [scsi_eh_0]
root        89  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:33   0:00 [scsi_tmfr_0]
root        90  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:33   0:00 [scsi_eh_1]
root        91  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:33   0:00 [scsi_tmfr_1]
root        93  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:33   0:00 [vfio-irqfd-clea]
root        94  0.0  0.0      0     0 ?        I    10:33   0:00 [kworker/u2:3-ev]
  
```

## 2. ¿Cuántos procesos tiene tu usuario en ejecución?

top -u sergio

```

sergio@sergio-VirtualBox: ~/softlink
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
top - 11:40:32 up 1:06, 1 user, load average: 0,38, 0,12, 0,04
Tareas: 179 total, 4 ejecutar, 140 hibernar, 0 detener, 0 zombie
%Cpu(s): 16,4 usuario, 5,6 sist, 0,0 adecuado, 78,0 inact, 0,0 en espera, 0,0 har
KiB Mem : 2548536 total, 808828 libre, 902692 usado, 837016 búfer/caché
KiB Intercambio: 483800 total, 483800 libre, 0 usado. 1458900 dispon Mem

  PID  USUARIO  PR  NI  VIRT  RES  SHR  S  %CPU  %MEM  HORA+  ORDEN
1173 sergio   20    0 425800 110624 55584 R  7,3  4,3  0:37.57 Xorg
1366 sergio   20    0 3041776 323356 118684 R  7,0 12,7  1:39.74 gnome-shell
1956 sergio   20    0 798792 38788 29156 S  3,6  1,5  0:05.84 gnome-terminal-
1593 sergio   20    0 791368 91004 37272 R  1,3  3,6  0:05.57 nautilus-deskto
2125 sergio   20    0 44556 3852 3200 R  0,7  0,2  0:00.71 top
1301 sergio   20    0 183736 2876 2520 S  0,3  0,1  0:18.56 VBoxClient
1767 sergio   20    0 1080168 132268 36272 S  0,3  5,2  0:05.69 gnome-software
1153 sergio   20    0 77108 8244 6692 S  0,0  0,3  0:00.60 systemd
1154 sergio   20    0 114052 2592 72 S  0,0  0,1  0:00.00 (sd-pam)
1167 sergio   20    0 284128 7140 6168 S  0,0  0,3  0:00.07 gnome-keyring-d
1171 sergio   20    0 207716 6220 5540 S  0,0  0,2  0:00.02 gdm-x-session
1178 sergio   20    0 51072 5348 3704 S  0,0  0,2  0:00.91 dbus-daemon
1182 sergio   20    0 639400 16624 13844 S  0,0  0,7  0:00.41 gnome-session-b
1282 sergio   20    0 50984 352 0 S  0,0  0,0  0:00.00 VBoxClient
1283 sergio   20    0 185424 4316 3788 S  0,0  0,2  0:00.10 VBoxClient
1293 sergio   20    0 50984 348 0 S  0,0  0,0  0:00.00 VBoxClient
1294 sergio   20    0 183220 2888 2536 S  0,0  0,1  0:00.00 VBoxClient
1300 sergio   20    0 50984 352 0 S  0,0  0,0  0:00.00 VBoxClient
1308 sergio   20    0 50984 356 0 S  0,0  0,0  0:00.00 VBoxClient
1309 sergio   20    0 187532 3816 3300 S  0,0  0,1  0:00.02 VBoxClient
1320 sergio   20    0 11312 320 0 S  0,0  0,0  0:00.04 ssh-agent
1328 sergio   20    0 287572 7324 6388 S  0,0  0,3  0:00.07 gvfsd
1333 sergio   20    0 432020 7768 6900 S  0,0  0,3  0:00.03 gvfsd-fuse
1342 sergio   20    0 367832 8844 7956 S  0,0  0,3  0:00.03 at-spi-bus-laun
1347 sergio   20    0 49932 4164 3648 S  0,0  0,2  0:00.07 dbus-daemon
1350 sergio   20    0 220784 6892 6188 S  0,0  0,3  0:00.29 at-spi2-registr
1383 sergio   9 -11 1337088 17680 13708 S  0,0  0,7  0:00.44 pulseaudio
1396 sergio   20    0 373148 9988 8412 S  0,0  0,4  0:05.55 ibus-daemon
1412 sergio   20    0 292496 8460 7720 S  0,0  0,3  0:00.01 ibus-dconf
1413 sergio   20    0 267276 5040 4604 S  0,0  0,2  0:00.01 xdg-permission-
1418 sergio   20    0 352528 23056 18180 S  0,0  0,9  0:00.21 ibus-x11
1420 sergio   20    0 290308 8528 7780 S  0,0  0,3  0:00.04 ibus-portal
1431 sergio   20    0 696796 22368 18896 S  0,0  0,9  0:00.11 gnome-shell-cal

```

3. Ejecuta el comando “less” y averigua el *pid* del proceso.

Si escribes “less” en la terminal, no ocurre nada... si escribes “less” desde la ventana de descripción de procesos del apartado anterior de “top -u sergio”, cuando reconoce la primera “s” de “less”, se ejecuta la acción de poner a dormir un proceso... Adjunto captura de las opciones de TOP, pero no encuentro nada acerca de “less”.

```

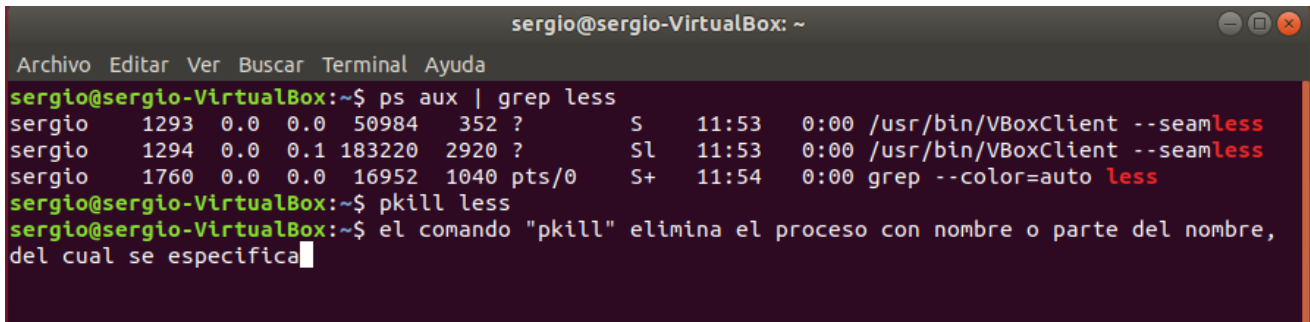
sergio@sergio-VirtualBox: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
Help for Interactive Commands - procs-ng 3.3.12
Window 1:Def: Cumulative mode Apagado. System: Delay 3,0 secs; Secure mode Apag
Z,B,E,e Global: 'Z' colors; 'B' bold; 'E'/'e' summary/task memory scale
l,t,m Toggle Summary: 'l' load avg; 't' task/cpu stats; 'm' memory info
0,1,2,3,I Toggle: '0' zeros; '1/2/3' cpus or numa node views; 'I' Irix mode
f,F,X Fields: 'f'/'F' add/remove/order/sort; 'X' increase fixed-width

L,&,<,> . Locate: 'L'/'&' find/again; Move sort column: '<'/'>' left/right
R,H,V,J . Toggle: 'R' Sort; 'H' Threads; 'V' Forest view; 'J' Num justify
c,i,S,j . Toggle: 'c' Cmd name/line; 'i' Idle; 'S' Time; 'j' Str justify
x,y . Toggle highlights: 'x' sort field; 'y' running tasks
z,b . Toggle: 'z' color/mono; 'b' bold/reverse (only if 'x' or 'y')
u,U,o,o . Filter by: 'u'/'U' effective/any user; 'o'/'O' other criteria
n,#,^0 . Set: 'n'/'#' max tasks displayed; Show: Ctrl+'0' other filter(s)
C,... . Toggle scroll coordinates msg for: up,down,left,right,home,end

k,r Gestiona tareas: «k» detener; «r» reiniciar
d o s Establece intervalo de actualización
W,Y Write configuration file 'W'; Inspect other output 'Y'
q Quit
( commands shown with '.' require a visible task display window )
Press 'h' or '?' for help with Windows,
Type 'q' or <Esc> to continue

```

4. Termina o mata el proceso "less"



```
sergio@sergio-VirtualBox: ~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
sergio@sergio-VirtualBox:~$ ps aux | grep less  
sergio 1293 0.0 0.0 50984 352 ? S 11:53 0:00 /usr/bin/VBoxClient --seamless  
sergio 1294 0.0 0.1 183220 2920 ? SL 11:53 0:00 /usr/bin/VBoxClient --seamless  
sergio 1760 0.0 0.0 16952 1040 pts/0 S+ 11:54 0:00 grep --color=auto less  
sergio@sergio-VirtualBox:~$ pkill less  
sergio@sergio-VirtualBox:~$ el comando "pkill" elimina el proceso con nombre o parte del nombre,  
del cual se especifica
```

- 5.
6. Demontar el resto de particiones montadas.
7. Hacer el montaje de estas particiones sea definitivo, para que no se pierdan una vez se reinicie el sistema.
8. Reinicia el sistema y comprueba que las particiones siguen montadas. Ahora muestra una imagen desde el explorador de archivos (interfaz)
9. Desmonta todas las particiones `fdisk{1,2,3}`
10. Elimina todas las particiones creadas anteriormente con el comando `fdisk`.
11. Crea para finalizar una partición que ocupe todo el espacio libre (que será todo)

**Entrega:**

Se requiere entregar una foto con cada uno de los pasos, visualizándose las particiones antes y después del proceso.

Para los comandos, adjuntar foto del comando y el resultado. Si el resultado es muy extenso las primeras líneas donde se muestre la parte principal.