

03.2022

SSF (SP12) {GESTIÓN DE PROCESOS};

Pérez Suárez, Cristo Rubén.

# ÍNDICE

1.	Abrir el navegador Firefox, mediante el uso de PowerShell, listar los procesos relacionados solo con el navegador. A continuación, eliminar esos procesos, y comprobar que se han eliminado volviendo a listar esos procesos:.....	2
2.	Mostrar todos los procesos que está ejecutando el usuario administrador en el sistema. A continuación, mostrar el número de procesos (Captura y explicación de las opciones):.....	2
3.	Con el comando <code>service --status-all   grep +</code> podemos ver todos los servicios que están activos en el sistema, elige uno de ellos y mediante señales paralo inmediatamente, sin esperar su finalización natural:.....	3
4.	Ejecutar el programa <code>vi</code> con la máxima prioridad posible y en otro terminal, obtener solo el PID del editor <code>vi</code> y de su proceso padre mediante un filtrado de la orden <code>ps tree</code> :.....	3
5.	Mostrar 5 procesos en ejecución en segundo plano, traer uno de los procesos a primer plano y comprobar que ha pasado en el listado anterior. (Capturas y conclusiones):.....	4
6.	Iniciar el editor <code>nano</code> , realizar y explicar las siguientes acciones:.....	5
7.	Lanzar un proceso que dure 10 min y páusalo con el uso de señales, comprueba su estado y a continuación con el uso de <code>top</code> reactivalo y comprueba su correcto funcionamiento:.....	7
8.	En un equipo con Ubuntu server instala el servicio de Samba y comprueba su estado después de iniciarlo: .....	8
9.	Planificar los siguientes procesos usando los siguientes algoritmos de planificación:.....	8
10.	Planificar los siguientes procesos usando los siguientes algoritmos de planificación:.....	9

1. Abrir el navegador Firefox, mediante el uso de PowerShell, listar los procesos relacionados solo con el navegador. A continuación, eliminar esos procesos, y comprobar que se han eliminado volviendo a listar esos procesos:

- Con el siguiente comando filtramos los procesos que comience por Firefox.

```
PS C:\Users\CristoPWin11> Get-Process -Name firefox*

Handles  NPM(K)  PM(K)  WS(K)  CPU(s)  Id  SI ProcessName
-----
362      23     26136  3236   0.06    2588  1 firefox
420      29     35716  21140  0.66    2936  1 firefox
394      30     45524  37080  1.92    4708  1 firefox
287      16     21612  2600   0.19    6052  1 firefox
213      17     19348  2592   0.03    6932  1 firefox
377      30     150716  37464  4.33    7204  1 firefox
362      23     26116  3256   0.19    7384  1 firefox
1323     85     197460  138900  33.00    7548  1 firefox
384      27     36508  6948   0.48    7840  1 firefox
362      23     26156  3244   0.16    8004  1 firefox
```

- Con taskkill matamos todos los procesos relacionados con Firefox.
- /F (forzosamente), /IM (nombre de los procesos) y /T (terminar proceso).

```
PS C:\Users\CristoPWin11> TASKKILL /F /IM firefox.exe /T
CORRECTO: el proceso con PID 7204 (proceso secundario de PID 7548)
ha sido terminado.
CORRECTO: el proceso con PID 7840 (proceso secundario de PID 7548)
ha sido terminado.
CORRECTO: el proceso con PID 4708 (proceso secundario de PID 7548)
ha sido terminado.
CORRECTO: el proceso con PID 6052 (proceso secundario de PID 7548)
ha sido terminado.
CORRECTO: el proceso con PID 2936 (proceso secundario de PID 7548)
ha sido terminado.
CORRECTO: el proceso con PID 2588 (proceso secundario de PID 7548)
ha sido terminado.
CORRECTO: el proceso con PID 8004 (proceso secundario de PID 7548)
ha sido terminado.
CORRECTO: el proceso con PID 7384 (proceso secundario de PID 7548)
ha sido terminado.
CORRECTO: el proceso con PID 6932 (proceso secundario de PID 7548)
ha sido terminado.
CORRECTO: el proceso con PID 7548 (proceso secundario de PID 4372)
ha sido terminado.
PS C:\Users\CristoPWin11> _
```

- Comprobación de que los procesos String = "firefox.exe" han finalizado.

```
PS C:\Users\CristoPWin11> Get-Process -Name firefox*
PS C:\Users\CristoPWin11> _
```

2. Mostrar todos los procesos que está ejecutando el usuario administrador en el sistema. A continuación, mostrar el número de procesos (Captura y explicación de las opciones):

- ps (comando que lista los procesos en ejecución).
- -l (parámetro que añade información más completa de los procesos).
- -u + usuario (parámetro que identifica los procesos de un usuario).

```
root@crisstopubu-VirtualBox:/home/crisstopubu# ps -lu crisstopubu
F S  UID      PID     PPID  C  PRI  NI ADDR SZ WCHAN  TTY          TIME CMD
4 S  1000    1429       1  0   80   0  -  4770 ep_pol ?           00:00:00 systemd
5 S  1000    1430     1429  0   80   0  -  42210 do_sig ?           00:00:00 (sd-pam)
0 S  1000    1436     1429  0   69 -11 - 352832 poll_s ?           00:00:00 pulseaudio
1 S  1000    1439       1  0   80   0  -  60680 poll_s ?           00:00:00 gnome-keyring-d
0 S  1000    1442     1429  0   99  - - 128437 poll_s ?           00:00:00 tracker-miner-f
0 S  1000    1444     1429  0   80   0  -  2590 ep_pol ?           00:00:00 dbus-daemon
0 S  1000    1448     1429  0   80   0  -  60558 poll_s ?           00:00:00 gvfsd
```

3. Con el comando `service --status-all | grep +` podemos ver todos los servicios que están activos en el sistema, elige uno de ellos y mediante señales paralo inmediatamente, sin esperar su finalización natural:

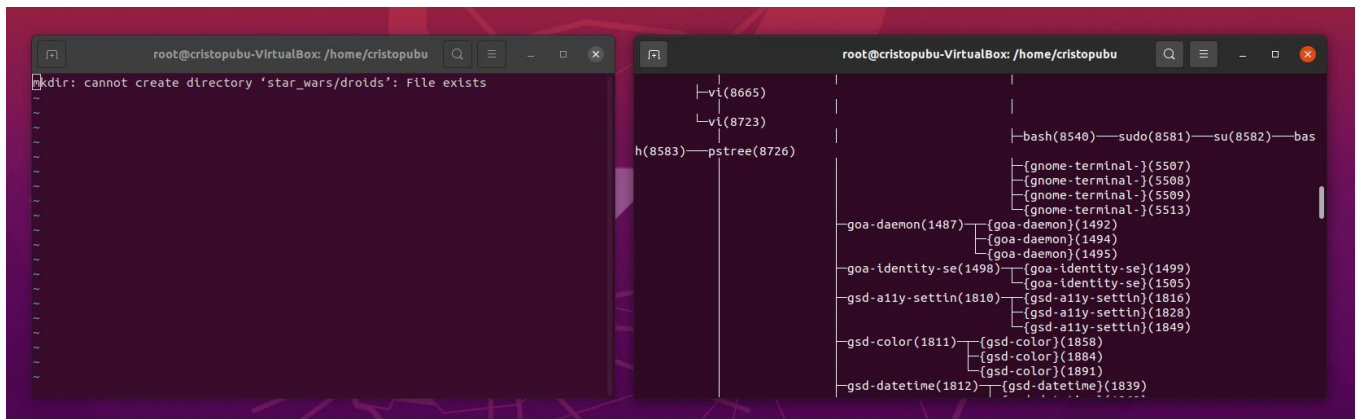
- 1. Listamos los servicios activos combinando (`--status-all | grep +`).
- 2. Consultamos el PID del servicio con el comando `pgrep`.
- 3. Finalizamos el servicio activo mediante el comando `kill + PID`.
- 4. Realizamos la comprobación de que el servicio esta inactivo.

```
root@crisstopubu-VirtualBox:/home/crisstopubu# service --status-all | grep +
[ + ] acpid
[ + ] apparmor
[ + ] apport
[ + ] avahi-daemon
[ + ] cron
[ + ] cups
[ + ] cups-browsed
[ + ] dbus
[ + ] gdm3
[ + ] kerneloops
[ + ] kmod
[ + ] network-manager
[ + ] openvpn
[ + ] procps
[ + ] rsyslog
[ + ] udev
[ + ] ufw
[ + ] unattended-upgrades
[ + ] whoopsie
root@crisstopubu-VirtualBox:/home/crisstopubu# pgrep acpid
546
root@crisstopubu-VirtualBox:/home/crisstopubu# kill 546
root@crisstopubu-VirtualBox:/home/crisstopubu# service --status-all | grep +
[ + ] apparmor
[ + ] apport
[ + ] avahi-daemon
[ + ] cron
[ + ] cups
[ + ] cups-browsed
[ + ] dbus
[ + ] gdm3
[ + ] kerneloops
[ + ] kmod
[ + ] network-manager
[ + ] openvpn
[ + ] procps
[ + ] rsyslog
[ + ] udev
[ + ] ufw
[ + ] unattended-upgrades
[ + ] whoopsie
```

4. Ejecutar el programa `vi` con la máxima prioridad posible y en otro terminal, obtener solo el PID del editor `vi` y de su proceso padre mediante un filtrado de la orden `pstree`:

- Abrimos el archivo `error.txt` con el editor `vi`.
- `Nice` comando para asignar prioridad y `-n20` parámetro para máxima prioridad.

```
root@crisstopubu-VirtualBox:/home/crisstopubu# vi error.txt
[7]+ Stopped                  vi error.txt
root@crisstopubu-VirtualBox:/home/crisstopubu# ps -l
F S  UID      PID     PPID  C PRI  NI ADDR SZ WCHAN  TTY          TIME CMD
4 S   0       3037    3030  0  80   0 - 3657 poll_s pts/1        00:00:00 sudo
4 S   0       3038    3037  0  80   0 - 3395 do_wai pts/1        00:00:00 su
4 S   0       3039    3038  0  80   0 - 3094 do_wai pts/1        00:00:00 bash
4 T   0       3325    3039  0  60 -20 - 3092 do_sig pts/1        00:00:00 nano
4 T   0       3331    3039  0  80   0 - 3641 do_sig pts/1        00:00:00 top
0 T   0       3375    3039  0  80   0 - 3089 do_sig pts/1        00:00:00 man
1 T   0       3384    3375  0  80   0 - 3051 do_sig pts/1        00:00:00 man
0 T   0       3385    3375  0  80   0 - 2744 do_sig pts/1        00:00:00 pager
4 T   0       3398    3039  0  80   0 - 3631 do_sig pts/1        00:00:00 top
4 T   0       3400    3039  0  80   0 - 3631 do_sig pts/1        00:00:00 top
4 T   0       3474    3039  0  80   0 - 3632 do_sig pts/1        00:00:00 top
4 T   0       3487    3039  0  80   0 - 3350 do_sig pts/1        00:00:00 vi
4 R   0       3488    3039  0  80   0 - 3487 -      pts/1        00:00:00 ps
root@crisstopubu-VirtualBox:/home/crisstopubu# nice -n -20 vi &
[8] 3490
root@crisstopubu-VirtualBox:/home/crisstopubu# ps -l
F S  UID      PID     PPID  C PRI  NI ADDR SZ WCHAN  TTY          TIME CMD
4 S   0       3037    3030  0  80   0 - 3657 poll_s pts/1        00:00:00 sudo
4 S   0       3038    3037  0  80   0 - 3395 do_wai pts/1        00:00:00 su
4 S   0       3039    3038  0  80   0 - 3094 do_wai pts/1        00:00:00 bash
4 T   0       3325    3039  0  60 -20 - 3092 do_sig pts/1        00:00:00 nano
4 T   0       3331    3039  0  80   0 - 3641 do_sig pts/1        00:00:00 top
0 T   0       3375    3039  0  80   0 - 3089 do_sig pts/1        00:00:00 man
1 T   0       3384    3375  0  80   0 - 3051 do_sig pts/1        00:00:00 man
0 T   0       3385    3375  0  80   0 - 2744 do_sig pts/1        00:00:00 pager
4 T   0       3398    3039  0  80   0 - 3631 do_sig pts/1        00:00:00 top
4 T   0       3400    3039  0  80   0 - 3631 do_sig pts/1        00:00:00 top
4 T   0       3474    3039  0  80   0 - 3632 do_sig pts/1        00:00:00 top
4 T   0       3487    3039  0  80   0 - 3350 do_sig pts/1        00:00:00 vi
4 T   0       3490    3039  0  60 -20 - 3311 do_sig pts/1        00:00:00 vi
```



- Vemos los procesos del vi mediante pstree y -p para mostrar los PID.

```
root@crisstopubu-VirtualBox:/home/crisstopubu# pstree -p
```

```

graph TD
    gscal["gnome-shell-cal(1739)"] --- gscal_children["{gnome-shell-cal}(1740)  
{gnome-shell-cal}(1742)  
{gnome-shell-cal}(1743)  
{gnome-shell-cal}(1744)  
{gnome-shell-cal}(1752)"]
    gsterm["gnome-terminal-(5506)"] --- bash5514["bash(5514)"]
    bash5514 --- sudo5522["sudo(5522)"]
    sudo5522 --- su5523["su(5523)"]
    su5523 --- bash5524["bash(5524)"]
    bash5524 --- top5895["top(5895)"]
    top5895 --- vi8563["vi(8563)"]
    top5895 --- vi8574["vi(8574)"]
    top5895 --- vi8665["vi(8665)"]
    top5895 --- vi8723["vi(8723)"]
    bash5524 --- bash8540["bash(8540)"]
    bash8540 --- sudo8581["sudo(8581)"]
    sudo8581 --- su8582["su(8582)"]
    su8582 --- bash8583["bash(8583)"]
    bash8583 --- pstree8726["pstree(8726)"]
    pstree8726 --- gsterm_children["{gnome-terminal-}(5507)  
{gnome-terminal-}(5508)  
{gnome-terminal-}(5509)  
{gnome-terminal-}(5513)"]
    bash8583 --- goa_daemon["goa-daemon(1487)"]
    goa_daemon --- goa_daemon_children["{goa-daemon}(1492)  
{goa-daemon}(1494)  
{goa-daemon}(1495)"]
    bash8583 --- goa_identity["goa-identity-se(1498)"]
    goa_identity --- goa_identity_children["{goa-identity-se}(1499)  
{goa-identity-se}(1505)"]
    bash8583 --- gsd_a11y["gsd-a11y-settin(1810)"]
    gsd_a11y --- gsd_a11y_children["{gsd-a11y-settin}(1810)  
{gsd-a11y-settin}(1828)  
{gsd-a11y-settin}(1849)"]
    bash8583 --- gsd_color["gsd-color(1811)"]
    gsd_color --- gsd_color_children["{gsd-color}(1858)  
{gsd-color}(1884)  
{gsd-color}(1891)"]
    bash8583 --- gsd_datetime["gsd-datetime(1812)"]
    gsd_datetime --- gsd_datetime_children["{gsd-datetime}(1839)"]

```

- Aquí también filtre con grep para comprobar que se estaba ejecutando.

```
root@crisstopubu-VirtualBox:/home/crisstopubu# pstree -p | grep -i vi
```

```

graph TD
    VBS["-VBoxService(950)"] --- VBS_children["+-{VBoxService}(951)  
|-{VBoxService}(952)  
|-{VBoxService}(953)  
|-{VBoxService}(954)  
|-{VBoxService}(955)  
|-{VBoxService}(956)  
|-{VBoxService}(957)  
|-{VBoxService}(958)"]
    VBS_children --- dconf["-dconf-service(1763)"]
    dconf --- dconf_children["+-{dconf-service}(1764)  
`-{dconf-service}(1767)"]
    dconf_children --- vi8563["|-vi(8563)"]
    dconf_children --- vi8574["|-vi(8574)"]
    dconf_children --- vi8665["|-vi(8665)"]
    dconf_children --- vi8723["`-vi(8723)"]

```

- Mostrar 5 procesos en ejecución en segundo plano, traer uno de los procesos a primer plano y comprobar que ha pasado en el listado anterior. (Capturas y conclusiones):

- Ejecutamos la siguiente instrucción para ver los procesos en segundo plano.

```
root@crisstopubu-VirtualBox:/home/crisstopubu# systemctl status
```

```

● crisstopubu-VirtualBox
  State: running
    Jobs: 0 queued
  Failed: 0 units
   Since: Mon 2022-03-21 07:00:11 WET; 16min ago
   CGroup: /
           └─user.slice
              └─user-1000.slice
                 └─user@1000.service ...
                    ├── gsd-xsettings.service
                    │   └─1772 /usr/libexec/gsd-xsettings
                    ├── gvfs-goa-volume-monitor.service
                    │   └─1385 /usr/libexec/gvfs-goa-volume-monitor
                    ├── gsd-power.service
                    │   └─1732 /usr/libexec/gsd-power
                    ├── xdg-permission-store.service
                    │   └─1636 /usr/libexec/xdg-permission-store
                    ├── xdg-document-portal.service
                    │   └─1885 /usr/libexec/xdg-document-portal

```

- ```
root@cristopubu-VirtualBox:/home/cristopubu# fg %1
systemctl status
```

- ```
├─ gsd-usb-protection.service
│   └─ 1759 /usr/libexec/gsd-usb-protection
├─ gsd-print-notifications.service
│   ├── 1734 /usr/libexec/gsd-print-notifications
│   └─ 1823 /usr/libexec/gsd-printer
```

```
root@crisopubu-VirtualBox: /home/crisopubu# ps -l
```

F	S	UID	PID	PPID	C	PRI	NI	ADDR	SZ	WCHAN	TTY	TIME	CMD
4	S	0	3496	3346	0	80	0	-	3657	poll_s	pts/0	00:00:00	sudo
4	S	0	3497	3496	0	80	0	-	3395	do_wai	pts/0	00:00:00	su
4	S	0	3498	3497	0	80	0	-	3094	do_wai	pts/0	00:00:00	bash
4	T	0	3508	3498	0	80	0	-	3092	do_sig	pts/0	00:00:00	nano
4	R	0	3509	3498	0	80	0	-	3487	-	pts/0	00:00:00	ps

```
root@cristopubu-VirtualBox:/home/cristopubu# nice -n -20 nano &
[2] 3510
root@cristopubu-VirtualBox:/home/cristopubu# ps -l
F S      UID      PID      PPID    C  PRI   NI     ADDR  SZ  WCHAN    TTY          TIME CMD
4 S      0       3496     3346    0   80    0      -    3657 poll_s pts/0        00:00:00 sudo
4 S      0       3497     3496    0   80    0      -    3395 do_wai pts/0        00:00:00 su
4 S      0       3498     3497    0   80    0      -    3094 do_wai pts/0        00:00:00 bash
4 T      0       3508     3498    0   80    0      -    3092 do_sig pts/0        00:00:00 nano
4 T      0       3510     3498    0   60  -20      -    2930 do_sig pts/0        00:00:00 nano
4 R      0       3511     3498    0   80    0      -    3487 -        pts/0        00:00:00 ps

[2]+  Stopped                  nice -n -20 nano
```

```
top - 09:10:37 up 2:10, 1 user, load average: 0,00, 0,00, 0,00
Tasks: 196 total, 1 running, 193 sleeping, 2 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 6,8 us, 0,0 sy, 0,0 ni, 93,2 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st
MiB Mem : 3926,2 total, 1473,3 free, 969,0 used, 1484,0 buff/cache
MiB Swap: 2048,0 total, 2048,0 free, 0,0 used. 2707,0 avail Mem
PID to renice [default pid = 1592] 3510
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
1592	cristop+	20	0	3763220	404656	134532	S	5,6	10,1	1:28.72	gnome-shell

- ```
MiB Swap: 2048,0 total, 2048,0 free, 0,0 used. 2707,0 avail Mem
Renice PID 3510 to value 19
```

- Comprobación de la prioridad.

```
root@crisstopubu-VirtualBox:/home/crisstopubu# ps -l
F S      UID        PID      PPID     C PRI  NI ADDR SZ WCHAN  TTY          TIME CMD
4 S      0          3496      3346     0  80   0 -   3657 poll_s pts/0      00:00:00 sudo
4 S      0          3497      3496     0  80   0 -   3395 do_wai pts/0      00:00:00 su
4 S      0          3498      3497     0  80   0 -   3155 do_wai pts/0      00:00:00 bash
4 T      0          3508      3498     0  80   0 -   3092 do_sig pts/0      00:00:00 nano
4 T      0          3510      3498     0  99  19 -   2930 do_sig pts/0      00:00:00 nano
4 T      0          3573      3498     0  80   0 -   3641 do_sig pts/0      00:00:00 top
4 T      0          4243      3498     0  80   0 -   3630 do_sig pts/0      00:00:00 top
4 R      0          4250      3498     0  80   0 -   3487 -      pts/0      00:00:00 ps
```

#### 6.4. Reestablecer la prioridad con htop.

- Descargamos la herramienta ya que no viene integrada en el S.O.

```
root@crisstopubu-VirtualBox:/home/crisstopubu# htop

Command 'htop' not found, but can be installed with:

snap install htop # version 3.1.2, or
apt install htop # version 2.2.0-2build1

See 'snap info htop' for additional versions.

root@crisstopubu-VirtualBox:/home/crisstopubu# sudo snap install htop
htop 3.1.2 from Maximiliano Bertacchini (maxiberta) installed
root@crisstopubu-VirtualBox:/home/crisstopubu#
```

- Con F3 buscamos el proceso mediante su nombre identificador.

```
3508 root      20    0 12368 4048 3028 T 0.0 0.1 0:00.00 nano .bashrc
F1Help F2Setup F3Search F4Filter F5Tree F6SortBy F7Nice -F8Nice +F9Kill F10Quit
64 SIGRTMIN+30 3508 root      20    0 12368 4048 3028 T 0.0 0.1 0:00.00 nano .bashrc
EnterSend EscCancel
```

- Seleccionamos F9 para buscar la opción de restablecer el proceso (9).

- Aquí dude si con restablecer te referías a la opción 1 (SIGHUP[reiniciar]).

```
9 SIGKILL
```

- Seleccionamos el proceso a restablecer y comprobamos que a sido restablecido.
- Al buscarlo mediante la herramienta vemos que el proceso a desaparecido.

```
3510 root      39  19 11720 3604 3080 T 0.0 0.1 0:00.00 nano

CPU: 2.7% Tasks: 114, 235 thr, 82 kthr; 1 running
Mem: 980M/3.83G Load average: 0.19 0.10 0.02
Swap: 0K/2.00G Uptime: 02:50:42

PID USER      PRI  NI  VIRT   RES   SHR S CPU% MEM%   TIME+  Command
3510 root      39  19 11720 3604 3080 T  0.0  0.1  0:00.00 nano
```



7. Lanzar un proceso que dure 10 min y páusalo con el uso de señales, comprueba su estado y a continuación con el uso de top reactívalo y comprueba su correcto funcionamiento:

- Lanzamiento del proceso sleep de 10 min antes de pasar al siguiente cat error.txt.

```
root@crisstopubu-VirtualBox:/home/crisstopubu# ls -l; sleep 10m;
total 60
drwxr-xr-x 2 crisstopubu crisstopubu 4096 ene 28 14:52 Desktop
drwxr-xr-x 4 crisstopubu crisstopubu 4096 mar 17 16:20 Documents
drwxr-xr-x 2 crisstopubu crisstopubu 4096 mar 17 16:15 Downloads
-rw-r--r-- 1 root      root          68 mar 21 07:49 error.txt
-rw-r--r-- 1 crisstopubu crisstopubu   68 mar 21 07:50 error.txt.save
drwxr-xr-x 2 root      root          4096 mar 17 15:34 got
-rw-r--r-- 1 root      root           0 mar 18 16:06 imagenes.txt
-rw-r--r-- 1 root      root           0 mar 18 15:31 imágenes.txt
drwxr-xr-x 2 crisstopubu crisstopubu 4096 ene 28 14:52 Music
-rw----- 1 root      root           1 mar 21 07:59 nano.save
drwxr-xr-x 2 crisstopubu crisstopubu 4096 ene 28 14:52 Pictures
-rw-rw-r-- 1 crisstopubu crisstopubu  208 mar 18 15:21 prueba.txt
drwxr-xr-x 2 crisstopubu crisstopubu 4096 ene 28 14:52 Public
drwx----- 3 crisstopubu crisstopubu 4096 ene 28 14:53 snap
drwxr-xr-x 3 root      root          4096 mar 18 14:41 star_wars
drwxr-xr-x 2 crisstopubu crisstopubu 4096 ene 28 14:52 Templates
drwxr-xr-x 2 crisstopubu crisstopubu 4096 ene 28 14:52 Videos
cat error.txt
```

- Pausa-miento del proceso mediante señales con la herramienta htop.

- Buscamos con F3, entramos en F9, SIGSTOP 19 y enter, buscar sleep y F9.

```
2557 root      20    0 10616   580   516 T   0.0   0.0   0:00.00 sleep 10m
F1Help  F2Setup  F3Search F4Filter F5Tree  F6SortBy F7Nice -F8Nice +F9Kill F10Quit
```

```
19 SIGSTOP      2058 root
```

```
2554 crisstopubu 20    0 3643M  366M  132M S   0.0   9.3   0:00.00 /usr/bin/gnome-shell
2557 root      20    0 10616   580   516 T   0.0   0.0   0:00.00 sleep 10m
2667 crisstopubu 20    0 13156  5036  3656 S   0.0   0.1   0:00.01 bash
2677 root      20    0 14628  4808  4108 S   0.0   0.1   0:00.00 sudo su
F1Help  F2Setup  F3Search F4Filter F5Tree  F6SortBy F7Nice -F8Nice +F9Kill F10Quit
```

- Comprobación del estado del proceso en blanco señalando detenido.

```
37 SIGRTMIN+3 2512 crisstopubu 20    0  487M 33208 23528 S   0.0   0.8   0:00.00 update-notifier
38 SIGRTMIN+4 2554 crisstopubu 20    0 3643M  366M  132M S   0.0   9.3   0:00.00 /usr/bin/gnome-shell
39 SIGRTMIN+5 2557 root      20    0 10616   580   516 T   0.0   0.0   0:00.00 sleep 10m
40 SIGRTMIN+6 2667 crisstopubu 20    0 13156  5036  3656 S   0.0   0.1   0:00.01 bash
41 SIGRTMIN+7 2677 root      20    0 14628  4808  4108 S   0.0   0.1   0:00.00 sudo su
```

- Reactivación del proceso mediante top (r para reiniciar + PID + NI).

```
MiB Swap: 2048,0 total, 2048,0 free, 0,0 used. 2742,6 avail Mem
PID to renice [default pid = 1627] 2257
```

| PID  | USER      | PR | NI | VIRT    | RES    | SHR    | S | %CPU | %MEM | TIME+   | COMMAND     |
|------|-----------|----|----|---------|--------|--------|---|------|------|---------|-------------|
| 1627 | crisstop+ | 20 | 0  | 3729252 | 373208 | 134416 | S | 0,7  | 9,3  | 0:25.90 | gnome-shell |

```
Renice PID 2257 to value 10
```

| PID  | USER      | PR | NI | VIRT    | RES    | SHR    | S | %CPU | %MEM | TIME+   | COMMAND                              |
|------|-----------|----|----|---------|--------|--------|---|------|------|---------|--------------------------------------|
| 1627 | crisstop+ | 20 | 0  | 3729252 | 373208 | 134416 | S | 0,7  | 9,3  | 0:25.90 | gnome-shell                          |
| 2768 | root      | 20 | 0  | 0       | 0      | 0      | I | 0,3  | 0,0  | 0:00.01 | kworker/u2:1-events_freezable_power_ |

- Comprobación de la reactivación del proceso.

```
2511 crisstopubu 20    0  487M 33268 23588 S   0.0   0.8   0:00.00 update-notifier
2512 crisstopubu 20    0  487M 33268 23588 S   0.0   0.8   0:00.00 update-notifier
2554 crisstopubu 20    0 3641M  364M  131M S   0.0   9.3   0:00.00 /usr/bin/gnome-shell
2557 root      20    0 10616   580   516 T   0.0   0.0   0:00.00 sleep 10m
F3Next  S-F3Prev  EscCancel  Search: sleep
```



8. En un equipo con Ubuntu server instala el servicio de Samba y comprueba su estado después de iniciarlo:

- Actualizamos los repositorios antes de proceder a la descarga.

```
root@crisstopubuser2022:/home/crisstopubuser# sudo apt update
Obj:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Des:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease [114 kB]
```

- Iniciamos la descarga del paquete.

```
root@crisstopubuser2022:/home/crisstopubuser# sudo apt install samba
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
```

- Comprobamos que se a instalado correctamente.

```
root@crisstopubuser2022:/home/crisstopubuser# sudo systemctl status nmbd
● nmbd.service - Samba NMB Daemon
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/nmbd.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Mon 2022-03-21 18:10:52 UTC; 1min 35s ago
     Docs: man:nmbd(8)
           man:samba(7)
           man:smb.conf(5)
  Main PID: 2754 (nmbd)
    Status: "nmbd: ready to serve connections..."
     Tasks: 1 (limit: 4612)
    Memory: 2.6M
    CGroup: /system.slice/nmbd.service
            └─2754 /usr/sbin/nmbd --foreground --no-process-group

mar 21 18:10:52 crisstopubuser2022 systemd[1]: Starting Samba NMB Daemon...
mar 21 18:10:52 crisstopubuser2022 systemd[1]: Started Samba NMB Daemon.
```

9. Planificar los siguientes procesos usando los siguientes algoritmos de planificación:

| PROCESO | LLEGADA | PRIORIDAD | RÁFAGA CPU(s) |
|---------|---------|-----------|---------------|
| 1       | 0       | 2         | 0.3           |
| 2       | 0.3     | 4         | 0.5           |
| 3       | 0.6     | 5         | 0.4           |
| 4       | 0.9     | 6         | 0.2           |
| 5       | 1.0     | 1         | 0.6           |

- El P1 llega en tiempo 0 y no da tiempo a expropiar porque no tiene cola (a partir del 2).
- Tiempo de espera = Suma de los procesos con menos tiempo de ejecución que el propio.
- Tiempo de espera medio = Suma de los tiempos de espera dividido por los procesos.
- Tiempo de respuesta = Tiempo de espera del proceso + tiempo de CPU(s).
- Tiempo de respuesta medio = Suma de todos los tiempos de respuesta dividido por procesos.

#### 9.1. Algoritmo SJF expropiativo.

| PROCESOS | TIEMPO DE ESPERA      | TIEMPO DE RESPUESTA |
|----------|-----------------------|---------------------|
| 1        | 0                     | 0.3                 |
| 2        | 0.9 (0.4 + 0.3 + 0.2) | 1.4 (0.9 + 0.5)     |

|                             |                                          |                 |
|-----------------------------|------------------------------------------|-----------------|
| 3                           | 0.5 (0.3 + 0.2)                          | 0.9 (0.5 + 0.4) |
| 4                           | 0.3                                      | 0.5 (0.3 + 0.2) |
| 5                           | 1.4 (0.5 + 0.4 + 0.3 + 0.2)              | 2.0 (1.4 + 0.6) |
| Tiempos de espera medio:    | $0 + 0.9 + 0.5 + 0.3 + 1.4 / 5 = 0.62$   |                 |
| Tiempos de respuesta medio: | $0.3 + 1.4 + 0.9 + 0.5 + 2.0 / 5 = 1.02$ |                 |

## 9.2. Algoritmo RR con Q = 0.3 s.

| COLA CPU                             |   |   |   |   |   |   |   |                                  |   |    |    |    |    |    |    |                     |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| 0                                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8                                | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16                  | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| PROCESOS                             |   |   |   |   |   |   |   | TIEMPO DE ESPERA                 |   |    |    |    |    |    |    | TIEMPO DE RESPUESTA |    |    |    |    |    |    |    |
| 1                                    |   |   |   |   |   |   |   | 0                                |   |    |    |    |    |    |    | 0                   |    |    |    |    |    |    |    |
| 2                                    |   |   |   |   |   |   |   | 0.3 + 0.9 (0.3 x 3)              |   |    |    |    |    |    |    | 1.2 (0.3 x 4)       |    |    |    |    |    |    |    |
| 3                                    |   |   |   |   |   |   |   | 0.6 (0.3 x 2) + 0.9 (0.3 x 3)    |   |    |    |    |    |    |    | 1.5 (0.3 x 5)       |    |    |    |    |    |    |    |
| 4                                    |   |   |   |   |   |   |   | 0.9 (0.3 x 3)                    |   |    |    |    |    |    |    | 0.9 (0.3 x 3)       |    |    |    |    |    |    |    |
| 5                                    |   |   |   |   |   |   |   | 1.2 (0.3 x 4) + 0.6 (0.3 x 2)    |   |    |    |    |    |    |    | 1.8 (0.3 x 6)       |    |    |    |    |    |    |    |
| Tiempos de espera medio y respuesta: |   |   |   |   |   |   |   | 1.2 + 1.5 + 0.9 + 1.8 / 5 = 1.08 |   |    |    |    |    |    |    |                     |    |    |    |    |    |    |    |

10. Planificar los siguientes procesos usando los siguientes algoritmos de planificación:

| PROCESO | LLEGADA | PRIORIDAD | RÁFAGA CPU(s) |
|---------|---------|-----------|---------------|
| 1       | 0       | 3         | 0.8           |
| 2       | 0.2     | 6         | 0.6           |
| 3       | 0.4     | 5         | 0.8           |
| 4       | 0.6     | 3         | 0.4           |
| 5       | 0.8     | 1         | 0.7           |

## 10.1. Algoritmo SRT.

| <p>P = PROCESO    TE = TIEMPO ESPERA</p> <p>RÁFAGA DE CPU P1 - TIEMPO DE LLEGADA P2 = RAFAGA DE CPU RESTANTE P1</p> <p>RÁFAGA DE CPU P1 &gt; RÁFAGA DE CPU P2 = P2 EJECUTA...</p> <p>TIEMPO DE RESPUESTA = TIEMPO DE ESPERA + TIEMPO DE EJECUCIÓN</p> |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| COLA CPU                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |

| PROCESOS                             | TIEMPO DE ESPERA                                                                                                            | TIEMPO DE RESPUESTA |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1                                    | $0.8 / 0.6$<br>$(TE + 0.2 + 0.2 + 0.2)$<br>$0.6$<br>$(TE + 0.4)$<br>$0.6 - 0$<br>$TE\ TOTAL = 1.0$                          | $1.0 + 0.8 = 1.8$   |
| 2                                    | $0.6 - 0.4 - 0.2 - 0$<br>$TE\ TOTAL = 0$                                                                                    | $0.6 =$             |
| 3                                    | $0.8$<br>$(TE + 0.2 + 0.2)$<br>$0.8$<br>$(TE + 0.4)$<br>$0.8$<br>$(TE + 0.6)$<br>$0.8$<br>$(TE + 0.7)$<br>$TE\ TOTAL = 2.1$ | $0.8 + 2.1 = 2.9$   |
| 4                                    | $0.4$<br>$(TE + 0.2)$<br>$0.4 - 0$<br>$TE\ TOTAL = 0.2$                                                                     | $0.4 + 0.2 = 0.6$   |
| 5                                    | $0.7$<br>$(TE + 0.4)$<br>$0.7$<br>$(TE + 0.6)$<br>$0.7 - 0$<br>$TE\ TOTAL = 1.0$                                            | $0.7 + 1 = 1.7$     |
| Tiempos de espera medio y respuesta: | $1.0 + 0.2 + 2.1 + 0 + 1.0 / 5 = 0.86$                                                                                      |                     |

## 10.2. Algoritmo por prioridad expropiativo.

CADA TIEMPO DE LLEGADA SE REvisa LA PRIORIDAD SI ES DE MENOR NUMERO SE LE DA PRIORIDAD Y SE QUITA LA CPU AL PROCESO QUE SE ESTÁ EJECUTANDO Y SE GUARDA LOS TIEMPOS DE LOS PROCESOS QUE QUEDAN POR TERMINAR DE EJECUTAR

COLA CPU

| 0                           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8                                                                                                                                         | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16                         | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| PROCESOS                    |   |   |   |   |   |   |   | TIEMPO DE ESPERA                                                                                                                          |   |    |    |    |    |    |    | TIEMPO DE RESPUESTA        |    |    |    |    |    |    |    |
| 1                           |   |   |   |   |   |   |   | <div>0.8</div> - 0.6 - 0.4 - 0.2<br>(TE + 0.2 + 0.7)<br>0.2<br>(TE + 0.2)<br>0.2 - 0<br>TE TOTAL = <div>1.1</div>                         |   |    |    |    |    |    |    | <div>0.8 + 1.1</div> = 1.9 |    |    |    |    |    |    |    |
|                             |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                           |   |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |    |
|                             |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                           |   |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |    |
|                             |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                           |   |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |    |
|                             |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                           |   |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |    |
| 2                           |   |   |   |   |   |   |   | <div>0.6</div><br>(TE + 0.2 + 0.2 + 0.7)<br>0.6<br>(TE + 0.2)<br>0.6<br>(TE + 0.2)<br>0.6<br>(TE + 0.6)<br>0<br>TE TOTAL = <div>2.1</div> |   |    |    |    |    |    |    | <div>0.6 + 2.1</div> = 2.7 |    |    |    |    |    |    |    |
|                             |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                           |   |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |    |
|                             |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                           |   |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |    |
|                             |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                           |   |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |    |
|                             |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                           |   |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |    |
| 3                           |   |   |   |   |   |   |   | <div>0.8</div><br>(TE + 0.2 + 0.7)<br>0.8<br>(TE + 0.2)<br>0.8<br>(TE + 0.2)<br>0.6 - 0<br>TE TOTAL = <div>1.9</div>                      |   |    |    |    |    |    |    | <div>0.8 + 1.9</div> = 2.7 |    |    |    |    |    |    |    |
|                             |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                           |   |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |    |
|                             |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                           |   |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |    |
|                             |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                           |   |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |    |
|                             |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                           |   |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |    |
| 4                           |   |   |   |   |   |   |   | <div>0.4</div> - 0.2<br>(TE + 0.2 + 0.7)<br>0.2 - 0<br>TE TOTAL = <div>0.9</div>                                                          |   |    |    |    |    |    |    | <div>0.4 + 0.9</div> = 1.3 |    |    |    |    |    |    |    |
|                             |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                           |   |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |    |
|                             |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                           |   |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |    |
|                             |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                           |   |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |    |
| 5                           |   |   |   |   |   |   |   | <div>0.7</div> - 0<br>TE TOTAL = 0                                                                                                        |   |    |    |    |    |    |    | 0.7                        |    |    |    |    |    |    |    |
|                             |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                           |   |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |    |
| Tiempos de espera medio:    |   |   |   |   |   |   |   | 0 + 0.9 + 1.9 + 2.1 + 1.1 / 5 = 1.2                                                                                                       |   |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |    |
| Tiempos de respuesta medio: |   |   |   |   |   |   |   | 1.3 + 2.7 + 2.7 + 1.9 + 0.7 = 1.86                                                                                                        |   |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |    |

| PROCESO | LLEGADA | PRIORIDAD | RÁFAGA<br>CPU(s) |
|---------|---------|-----------|------------------|
| 1       | 0       | 3         | 0.8              |
| 2       | 0.2     | 6         | 0.6              |
| 3       | 0.4     | 5         | 0.8              |
| 4       | 0.6     | 3         | 0.4              |
| 5       | 0.8     | 1         | 0.7              |