

UD 07: GESTIÓN DE PROCESOS. ACTIVIDADES (I)

1.- ¿Qué indica, en el contexto de los procesos, el carácter **&**? Ejemplo.
El carácter "&" se utiliza para ejecutar un proceso en segundo plano o en paralelo

```
xubuntu_AS0 (limpia) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Terminal - miguel@miguel-AS0:~
michel@miguel-AS0:~$ ls &
[1] 2238
michel@miguel-AS0:~$ Descargas downloads experiencias miguel Plantillas snap soy_miguel Videos
Documentos Escritorio Imágenes Música Público soy uploads
```

2.- **kill** y **killall** ¿son comandos equivalentes? Justifica tu respuesta. Ejemplos de funcionamiento.

kill Este comando se utiliza para enviar una señal a un proceso específico a través del **PID** a diferencia de **kill**, el comando **killall** se utiliza para terminar procesos basándose en su **nombre**, no en su ID de proceso (**PID**) este al ser por nombre también mata subprocesos.

```
xubuntu_AS0 (limpia) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Terminal - miguel@miguel-AS0:~
michel@miguel-AS0:~$ sudo killall firefox
[sudo] contraseña para miguel:
michel@miguel-AS0:~$
```

```
xubuntu_AS0 (limpia) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Terminal - miguel@miguel-AS0:~
michel@miguel-AS0:~$ sleep 200
Terminado (killed)
michel@miguel-AS0:~$

Terminal - miguel@miguel-AS0:~
michel@miguel-AS0:~$ ps -aux | grep sleep
michel 3235 0.0 0.0 10988 1920 pts/0 S+ 10:42 0:00 sleep 200
michel 3237 0.0 0.1 11716 2560 pts/1 S+ 10:42 0:00 grep --color=
auto sleep
michel@miguel-AS0:~$ kill -9 3235
michel@miguel-AS0:~$
```

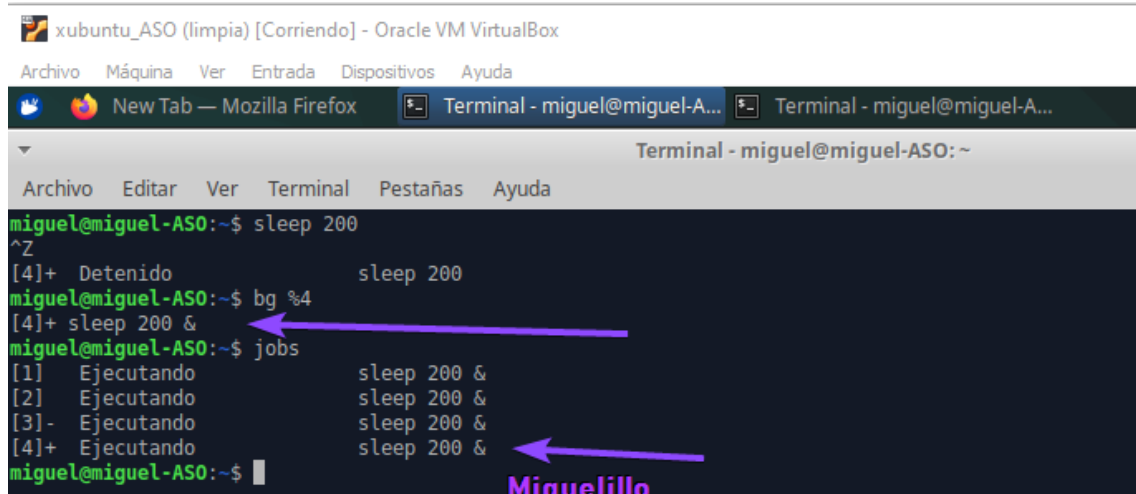
3- Explica las órdenes **job**, **bg** y **fg**. Ejemplos de funcionamiento.

- **job**: Esta orden muestra el estado de los trabajos actuales, tanto en primer plano como en segundo plano

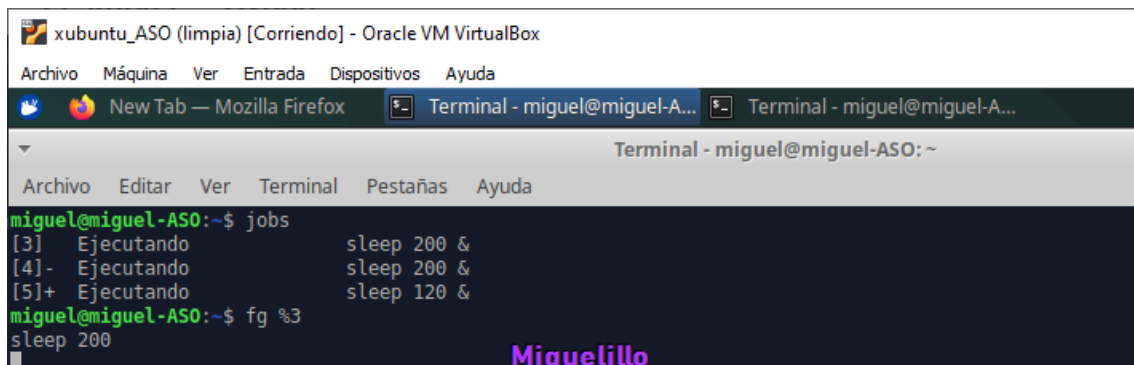
```
xubuntu_AS0 (limpia) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Terminal - miguel@miguel-AS0:~
michel@miguel-AS0:~$ sleep 200 &
[1] 3244
michel@miguel-AS0:~$ sleep 200 &
[2] 3263
michel@miguel-AS0:~$ jobs
[1]- Ejecutando sleep 200 &
[2]+ Ejecutando sleep 200 &
```

UD 07: GESTIÓN DE PROCESOS. ACTIVIDADES (I)

- **bg**: Esta orden se utiliza para poner en segundo plano un trabajo suspendido o detenido



- **fg**: Esta orden se utiliza para poner un trabajo en primer plano.



4.- Con la siguiente información que se observa en la tabla, indica **cómo se planificarían**, en un sistema Linux, los procesos A, B, C y D si actúan los planificadores **Prioridad (en su versión no apropiativa)** y **SRT**. Justifica tu respuesta y explica brevemente el funcionamiento de ambos algoritmos.

PROCESOS	T_{LL}	T_S	Prioridad
A	0	6	0
B	2	3	19
C	2	1	-19
D	4	2	0

SRT

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	A	A							A	A	A	A
B				B	B	B						
C			C									
D							D	D				

UD 07: GESTIÓN DE PROCESOS. ACTIVIDADES (I)

	Tll	Tf	Tr5.25	Ts	Te 2.25
A	0	12	12	6	6
B	2	6	4	3	1
C	2	3	1	1	0
D	4	8	4	2	2

SRT ejecuta el que el proceso es más corto de manera apropiativa, en esta situación inicia el proceso A ya que no hay ninguno más, en el 2 entra el proceso C y B se ejecuta el C ya que solamente ocupa 1, seguidamente el B ya que comparado con el A es más corto en el tiempo 4 entra el proceso D pero al ser igual de largo que el B se sigue ejecutando el B y cuando se termina de ejecutar el proceso termina el A que era el más largo y llevaba en espera desde el proceso C

Prioridad no apropiativa

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	A	A	A	A	A	A						
B										B	B	B
C							C					
D								D	D			

	Tll	Tf	Tr 5.25	Ts	Te .35
A	0	6	6	6	0
B	2	12	10	3	7
C	2	7	5	1	4
D	4	9	5	2	3

Hay una prioridad la cual se ejecuta en función de la prioridad que tienen y no es apropiativo, primero llega el A y se ejecuta ya que está solo después en el 2 llegan B y C de los cuales C tiene mayor prioridad, pero al no ser apropiativo espera a que A termine en el 4 llega D con una prioridad que B pero como todavía no se ha ejecutado ni C ni A se tiene que esperar una vez se han ejecutado A y C se ejecuta D y por último se ejecuta B

¿Qué es el tiempo de espera? ¿Y el tiempo de retorno?

El tiempo de espera es el tiempo que está sin ejecutarse el proceso que llega

El tiempo de retorno es el tiempo total que tarda el proceso en ejecutarse contando también la espera

5.- Hemos ejecutado el comando `ps -aux` y en una de las columnas, en TTY, vemos a veces la **tty1**, otras **pts/0** y otras ocasiones una **?**. ¿Qué indican estos símbolos?

tty1 es el terminal principal que estamos utilizando

pts/0 significa que está asignado a un terminal virtual en este caso el 0 generalmente se utilizan para conexiones remotas

? significa que no tiene terminal asignado

UD 07: GESTIÓN DE PROCESOS. ACTIVIDADES (I)

6.- Utiliza la herramienta **top** para mostrar los procesos en ejecución ordenados, de mayor a menor, por el uso de la CPU.

Pulso la O y lo ordeno

```
top - 19:35:47 up 10 min, 1 user, load average: 0,28, 0,22, 0,12
Tareas: 169 total, 1 ejecutar, 168 hibernar, 0 detener, 0 zombie
%Cpu(s): 0,2 us, 0,2 sy, 0,0 ni, 99,3 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 0,3 si, 0,0 st
MiB Mem : 1959,3 total, 466,4 libre, 429,4 usado, 1063,5 búfer/caché
MiB Intercambio: 5360,0 total, 5360,0 libre, 0,0 usado, 1374,2 dispon Mem
añadir filtro #1 (Ignorar mayúsculas o minúsculas) as: [!CAMPO?VALOR 0]
PID USUARIO PR NI VIRT RES SHR S %CPU MEM HORAS ORDEN
641 root 20 0 937784 13028 11168 S 0,3 0,6 0:00.95 teamviewd
1826 root 20 0 321940 92784 52684 S 0,3 4,6 0:03.70 Xorg
1868 miguel 20 0 8704 4736 4096 S 0,3 0,2 0:00.21 dbus-daemon
1955 miguel 20 0 221480 3100 2688 S 0,3 0,2 0:00.63 VBoxClient
2258 miguel 20 0 15828 4224 3456 R 0,3 0,2 0:00.11 top
1 root 20 0 166420 11572 8244 S 0,0 0,6 0:00.90 systemd
2 root 20 0 0 0 0 0 S 0,0 0,0 0:00.00
```

7.- Utiliza la herramienta **systemctl** para resolver este ejercicio.

En primer lugar, debes detener el servicio **ssh**.

Ahora, pregunta si el servicio está habilitado. Después pregunta si está activo y después, si ha fallado.

Captura una pantalla con los 4 comandos y explica qué significa lo que hemos hecho.

Para detener el servicio

```
xubuntu_ASO (limpia) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Terminal - miguel@miguel-A...
Terminal - miguel@miguel-ASO: ~
Archivo Editar Ver Terminal Pestañas Ayuda
miguel@miguel-ASO:~$ sudo systemctl stop ssh
[sudo] contraseña para miguel:
```

Para preguntar si esta habilitado

```
xubuntu_ASO (limpia) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Terminal - miguel@miguel-A...
Terminal - miguel@miguel-ASO: ~
Archivo Editar Ver Terminal Pestañas Ayuda
miguel@miguel-ASO:~$ sudo systemctl is-enabled ssh
enabled
miguel@miguel-ASO:~$
```

Para preguntar si esta activo

```
xubuntu_ASO (limpia) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Terminal - miguel@miguel-A...
Terminal - miguel@miguel-ASO: ~
Archivo Editar Ver Terminal Pestañas Ayuda
miguel@miguel-ASO:~$ sudo systemctl is-active ssh
inactive
miguel@miguel-ASO:~$
```

Para preguntar si ha fallado el servicio

```
xubuntu_ASO (limpia) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Terminal - miguel@miguel-A...
Terminal - miguel@miguel-ASO: ~
Archivo Editar Ver Terminal Pestañas Ayuda
miguel@miguel-ASO:~$ sudo systemctl --failed
UNIT                                LOAD    ACTIVE SUB    DESCRIPTION
● smbd.service                      loaded failed failed Samba SMB Daemon
● vboxadd.service                   loaded failed failed vboxadd.service

LOAD = Reflects whether the unit definition was properly loaded.
ACTIVE = The high-level unit activation state, i.e. generalization of SUB.
SUB = The low-level unit activation state, values depend on unit type.
2 loaded units listed.
```

UD 07: GESTIÓN DE PROCESOS. ACTIVIDADES (I)

8.- Instala **mosquitto** (protocolo relacionado con la mensajería) para Ubuntu siguiendo estos pasos (busca la forma más adecuada de instalación si tienes otra distribución)

sudo apt-get update

sudo apt-get install mosquitto mosquitto-clients

sudo systemctl enable mosquitto.service

Explica, de forma precisa, todo lo relevante que implica la ejecución de la última línea.

Lo instalo

Me ha creado en `/lib/systemd/system` se ha configurado automáticamente el `.service`

```
xubuntu_ASO (limpia) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Terminal - miguel@miguel-A...

Terminal - miguel@miguel-ASO: /lib/systemd/system
Archivo Editar Ver Terminal Pestañas Ayuda
miguel@miguel-ASO:/lib/systemd/system$ sudo apt-get install mosquitto mosquitto-clients
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Miguelillo

xubuntu_ASO (limpia) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Terminal - miguel@miguel-A...
Terminal - miguel@miguel-ASO: /lib/systemd/system
Archivo Editar Ver Terminal Pestañas Ayuda
miguel@miguel-ASO:/lib/systemd/system$ sudo systemctl enable mosquitto.service
Synchronizing state of mosquitto.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable mosquitto
Miguelillo
```

el comando `sudo systemctl enable mosquitto.service` se utiliza para asegurarse de que el servicio "mosquitto" se inicie automáticamente durante el arranque del sistema, permitiendo así que esté disponible y funcional sin intervención manual después de cada reinicio.

9.- Explica los pasos más relevantes en el proceso que hay que seguir para crearle un servicio a un proceso y que este esté disponible cuando inicie el equipo en un determinado nivel de ejecución.

Crear el script del servicio en el que contiene las instrucciones necesarias para iniciar, detener y gestionar tu aplicación o servicio.

Coloca el script en un directorio específico de systemd. Por lo general, este directorio es `/lib/systemd/system`

Recargar systemd con **`sudo systemctl daemon-reload`**

Habilitamos el servicio con **`sudo systemctl enable nombre-del-servicio`**

Iniciamos el servicio **`sudo systemctl start nombre-del-servicio`**

UD 07: GESTIÓN DE PROCESOS. ACTIVIDADES (I)

10- Contesta a estas cuestiones:

- a) Hemos lanzado un proceso para que se ejecute. Ahora queremos que **a) se ejecute más rápido, b) después enviarlo a segundo plano** y **c) volver a llevarlo a primer plano**. Explica cómo lo podemos conseguir apoyándote en un ejemplo real.

Para que se ejecute más rápido aumentamos la prioridad y para enviarlo a segundo plano utilizamos &

```
miguel@miguel-ASO:~$ ps -aux | grep nice
miguel 2784 0.0 0.1 11716 2560 pts/2 S+ 10:15 0:00 grep --color=auto nice
miguel@miguel-ASO:~$ renice -n 19 2784

miguel@miguel-ASO:/lib/systemd/system$ sleep 300
[1]+ Detenido sleep 300
miguel@miguel-ASO:/lib/systemd/system$ bg %1
[1]+ sleep 300 &
```

Para enviarlo a primer plano con fg

```
miguel@miguel-ASO:/lib/systemd/system$ sleep 300
[1]+ Detenido sleep 300
miguel@miguel-ASO:/lib/systemd/system$ bg %1
[1]+ sleep 300 &
miguel@miguel-ASO:/lib/systemd/system$ fg
sleep 300
```

- b) En un momento dado hemos ejecutado una orden (una señal). Después, hemos ejecutado el comando **echo \$?** y hemos obtenido en pantalla **148**. ¿Podemos saber qué señal hemos enviado? Razona tu respuesta.

```
odoo@odoo-antonio:~$ kill -l
1) SIGHUP      2) SIGINT      3) SIGQUIT     4) SIGILL      5) SIGTRAP
6) SIGABRT     7) SIGBUS     8) SIGFPE      9) SIGKILL     10) SIGUSR1
11) SIGSEGV    12) SIGUSR2    13) SIGPIPE    14) SIGALRM     15) SIGTERM
16) SIGSTKFLT  17) SIGCHLD   18) SIGCONT    19) SIGSTOP     20) SIGTSTP
21) SIGTTIN    22) SIGTTOU    23) SIGURG     24) SIGXCPU     25) SIGXFSZ
26) SIGVTALRM  27) SIGPROF   28) SIGWINCH   29) SIGIO       30) SIGPWR
31) SIGSYS     34) SIGRTMIN   35) SIGRTMIN+1 36) SIGRTMIN+2 37) SIGRTMIN+3
38) SIGRTMIN+4 39) SIGRTMIN+5 40) SIGRTMIN+6 41) SIGRTMIN+7 42) SIGRTMIN+8
43) SIGRTMIN+9 44) SIGRTMIN+10 45) SIGRTMIN+11 46) SIGRTMIN+12 47) SIGRTMIN+13
48) SIGRTMIN+14 49) SIGRTMIN+15 50) SIGRTMAX-14 51) SIGRTMAX-13 52) SIGRTMAX-12
53) SIGRTMAX-11 54) SIGRTMAX-10 55) SIGRTMAX-9 56) SIGRTMAX-8 57) SIGRTMAX-7
58) SIGRTMAX-6 59) SIGRTMAX-5 60) SIGRTMAX-4 61) SIGRTMAX-3 62) SIGRTMAX-2
63) SIGRTMAX-1 64) SIGRTMAX
```

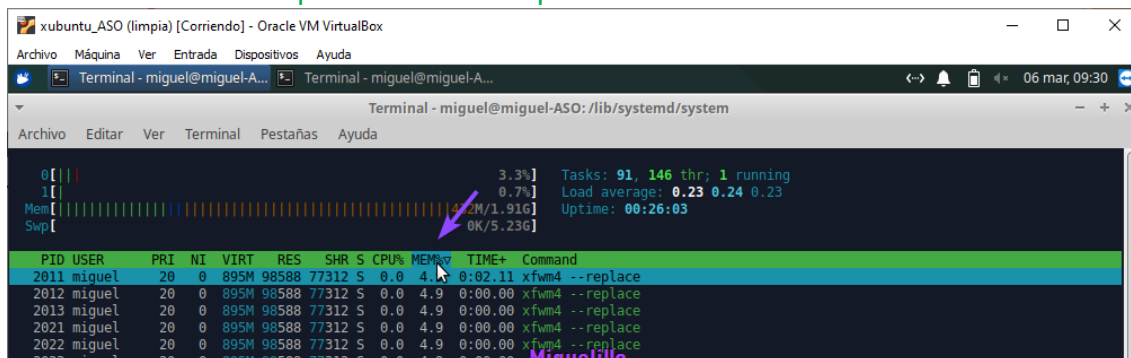
148 -128 = un shift stop lo he detenido he mandado un kill -20 a un PID

El valor devuelto por **echo \$?** representa el código de salida (exit status) del comando ejecutado anteriormente. En este caso, el valor 148 no corresponde directamente a una señal específica, sino al código de salida del proceso.

UD 07: GESTIÓN DE PROCESOS. ACTIVIDADES (I)

11.- Instala **htop** en un servidor Linux y explica el proceso para poder ver los procesos que se están ejecutando ordenados, en orden descendente, según el **uso de la memoria**.

Si clicamos en **MEM%** podemos ordenar por el uso de memoria de la RAM



```

xubuntu_ASO (limpia) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Terminal - miguel@miguel-A... Terminal - miguel@miguel-A...
Terminal - miguel@miguel-ASO: /lib/systemd/system
Archivo Editar Ver Terminal Pestañas Ayuda

0[|||||] 3.3% Tasks: 91, 146 thr; 1 running
1[|||||] 0.7% Load average: 0.23 0.24 0.23
Mem[|||||] 1.9% Uptime: 00:26:03
Swp[|||||] 0K/5.23G

PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command
2011 miguel 20 0 895M 98588 77312 S 0.0 4.9 0:02.11 xfwm4 --replace
2012 miguel 20 0 895M 98588 77312 S 0.0 4.9 0:00.00 xfwm4 --replace
2013 miguel 20 0 895M 98588 77312 S 0.0 4.9 0:00.00 xfwm4 --replace
2021 miguel 20 0 895M 98588 77312 S 0.0 4.9 0:00.00 xfwm4 --replace
2022 miguel 20 0 895M 98588 77312 S 0.0 4.9 0:00.00 xfwm4 --replace
2023 miguel 20 0 895M 98588 77312 S 0.0 4.9 0:00.00 xfwm4 --replace
  
```