**RA 2, c.e. a)**

1. - Describe al menos tres tipos de procesos que se pueden encontrar en un sistema operativo.

**Procesos de sistema**

**Procesos de superusuario y usuarios**

**Servicios del sistema**

1. - ¿Cómo puedes listar todos los procesos que se están ejecutando en tu sistema Linux? Proporciona el comando correspondiente.

**Con el comando ps**

**RA 2, c.e. d)**

1. - Explica cómo puedes cambiar el estado de un proceso en Linux de "activo" a "terminado" utilizando comandos.

**Con el comando kill finalizamos un proceso que esta activo a terminado.**

2.- ¿Qué comandos puedes utilizar en Linux para enviar señales a un proceso en ejecución y qué hacen estas señales? Proporciona ejemplos.

**SIGTERM (15):**

**Significado: Señal de terminación suave. Permite que el proceso realice tareas de limpieza antes de finalizar.**

**Ejemplo: kill -15 PID (donde PID es el ID del proceso).**

**SIGKILL (9):**

**Significado: Señal de terminación forzada. Termina abruptamente el proceso sin darle la oportunidad de realizar tareas de limpieza.**

**Ejemplo: kill -9 PID.**

**SIGHUP (1):**

**Significado: Señal de cierre de terminal. A menudo utilizado para reiniciar un proceso.**

**Ejemplo: kill -1 PID.**

**SIGINT (2):**

**Significado: Señal de interrupción desde el teclado (Ctrl+C). Utilizado para interrumpir un proceso en la terminal.**

**Ejemplo: Presionar Ctrl+C en la terminal.**

**SIGSTOP (19) / SIGCONT (18):**

**Significado: SIGSTOP pausa la ejecución del proceso, mientras que SIGCONT reanuda la ejecución.**

**Ejemplo: kill -19 PID para pausar, kill -18 PID para reanudar.**

**SIGUSR1 (10) / SIGUSR2 (12):**

**Significado: Señales de usuario. Pueden ser utilizadas por el usuario para propósitos personalizados.**

**Ejemplo: kill -10 PID para SIGUSR1, kill -12 PID para SIGUSR2.**

**RA 2, c.e. e)**

1. - ¿Cuáles son algunos de los directorios principales relacionados con los procesos en un sistema Linux y qué tipo de información contienen?

**/proc que contiene información sobre la cpu memoria ram, estado de la red y párametros y configurarciones del kernel.**

**/sys es similar a /proc es un sistema de archivos virtual que proporciona información sobre los dispositivos y controladores de hardware.**

**/var/run este directorio contiene archivos de estado y de identificación de procesos en ejecución. Por ejemplo contiene los archivos PID de los servicios en ejecución.**

**/var/log que nos proporciona archivos de registro donde los procesos suelen escribir mensajes de registro y registrar eventos importantes.**

2.- Describe el propósito y la estructura del directorio /proc en un sistema Linux.

**El directorio /proc en linux tiene el propósito de guardar la información sobre el sistema y los procesos en ejecución. Se inicializa durante el arranque, está implementado en memoria y no se guarda en disco.**

**La estructura del directorio /proc depende de la version del kernel. Algunos ficheros y directorios:**

* **Cpuinfo**
* **Meminfo**
* **Partitions**
* **Filesystems**
* **Version**
* **Bus**
* **Cmdline**
* **Devices**
* **Modules**
* **Net**
* **Interrupts**
* **Ioports**

3.- Explica cómo puedes obtener información detallada sobre un proceso específico utilizando un comando.

**Con el comando pgrep y como argumento, el programa en ejecución, devuelve un número que es el PID del proceso en ejecución.**

4.- Explica cómo puedes obtener información detallada sobre un proceso específico utilizando el sistema de archivos en Linux

**RA 2, c.e. f)**

Herramienta htop

**Htop es un comando que abre una la herramienta que sirve para la monitorización de procesos, en que se nos muestra una forma más visual, todos los procesos en ejecución en el sistema. Htop nos brinda la posiblidad de buscar procesos en ejecución cambiar la prioridad de estos o detenerlos mandando mensajes entre ellos el SIGKILL o el SIGTERM. Htop viene como una evolución del comando top que viene por defecto en todas las distribuciones Linux, siendo top el comando más antiguo y menos intuitivo.**

**En las distribuciones basadas en Debian/Ubuntu se puede instalar de forma fácil con el siguiente comando:**

**$ sudo apt-get install htop**

**RA 2, c.e. g)**

1. - Explica la secuencia de arranque en un sistema operativo basado en Linux.

**1º La BIOS del sistema comprueba y lanza la primera etapa del gestor de arranque del MBR del disco duro primario.**

**2ºLa primera etapa del gestor de arranque se autocarga en la memoria y lanza la segunda etapa del gestor de arranque desde la partición**

**3º La segunda etapa del gestor de arranque carga el kernel en memoria, lo cual en su momento carga los módulos necesarios y monta la partición root para sólo lectura.**

**4º El kernel transfiere el control de proceso de arranque /sbin/init**

**5º El programa /sbin/init carga todos los servicios y herramientas de espacio del usuario y monta todas las particiones listadas en /etc/fstab.**

**6º Se le presenta al usuario una pantalla de inicio de conexión para el sistema Linux recién iniciado.**

2.- Relaciona los conceptos que aparecen en la tabla

|  |  |
| --- | --- |
| **Secuencia de arranque** | **Proceso implicado** |
| Activación inicial del hardware | **BIOS/UEFI** |
| Gestor de arranque | GRUB |
| Núcleo | GRUB/KERNEL |
| Carga del sistema raíz | /root en modo solo lectura |
| Proceso Inicial | /sbin/init |
| … |  |

1. - ¿Qué proporciona el comando **dmesg**? Busca el fichero **boot.log** y explica su contenido.

**El comando dmesg proporciona información acerca del núcleo del sistema Linux.**

**El fichero boot.log es un registro de los mensajes generados durante el proceso de arranque del sistema. Contiene información detallada sobre lo que sucede durante el arranque del sistema, incluidos los pasos que se están ejecutando, los servicios que se inician, los módulos del kernel que se cargan, las configuraciones de red que se aplican, los dispositivos que se detectan, los errores que pueden ocurrir durante el arranque, entre otros eventos relacionados con el inicio del sistema.**

**RA 2, c.e. i)**

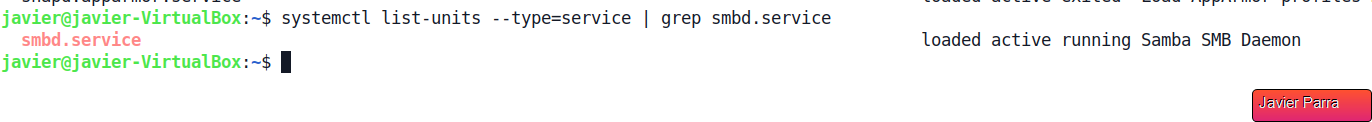
1. - ¿Cómo podemos ver todos los servicios que hay actualmente en ejecución en el sistema?

**Podemos usar el comando find para buscar un directorio donde sepamos que se guarda información de los servicios.**

**También con el comando systemctl list-units --type=service**



Si queremos filtrar por un servicio especifico en ejecución pondremos el comando grep y el nombre del servicio.



1. - ¿Qué podemos hacer con **journalctl?**

**Journalctl es una utilidad en sistemas Linux que permite acceder y visualizar registros del sistema y registros de servicios gestionados por el servicio de registro systemd-journald. Con journalctl se puede realizar:**

**Ver los registros del sistema en tiempo real**

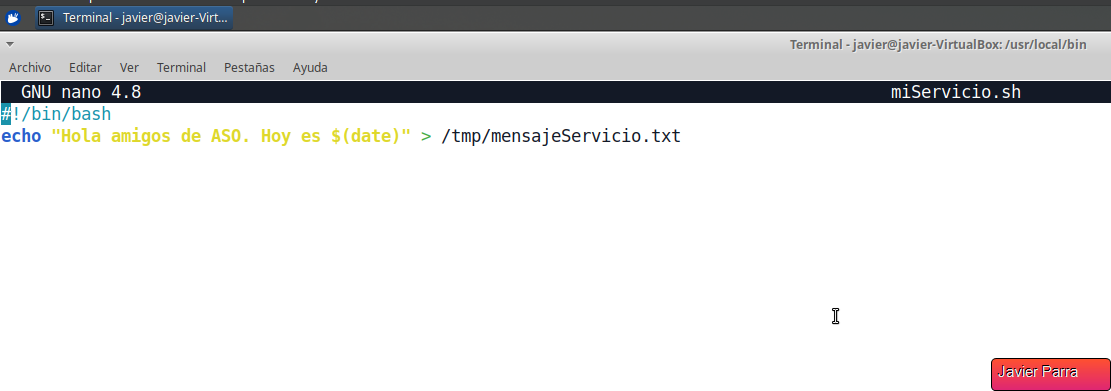
**Consultar registros de forma interactiva**

**Ver registros por intervalo de tiempo**

**Filtrar registros por prioridad**

**Exportar registros a archivos.**

3.- Crear un servicio.





**$ sudo systemctl daemon-reload => Ejecutamos este comando para decirle al sistema que ha habido cambios en un fichero.service.**

**$ sudo systemctl enable miservicio.service**

**$ sudo systemctl start miservicio.service**

