

10. Los Procesos.

10.1. Introducción.

Un proceso es un programa en ejecución. Siendo GNU/Linux un sistema operativo multitarea y multiusuario, la gestión de procesos es una de las tareas importantes del mismo.

Los procesos son gestionados por el núcleo del sistema operativo basándose en una tabla con informaciones variadas que abarcan desde la prioridad del proceso hasta su estatus, de forma que se procuren evitar situaciones de conflicto entre varios procesos por su localización en RAM o por su acceso simultáneo a algún periférico.

Los procesos lanzados y ocupando tiempo de proceso en la CPU, pueden lanzar otro proceso (proceso hijo) que va a estar coexistiendo en la CPU con él, existiendo la posibilidad de que un proceso determinado no lance un solo proceso hijo, sino varios procesos hijo que a su vez pueden lanzar otros procesos (los consideramos nietos del proceso inicial o padre). En este sentido podemos hablar de una verdadera **genealogía de procesos**.

Por ejemplo el **shell** de usuario es un proceso asociado con el terminal, los comandos que el usuario ejecuta durante su sesión son procesos hijo del shell.

El sistema mantiene permanentemente una tabla de procesos con información referente a cada uno de los procesos que se están ejecutando en un momento dado. Se trata de información referente al estado del proceso, el identificador de proceso, etc. Es importante conocer esta información pues en ocasiones puede interesarnos disponer de esta información para neutralizar procesos, cambiarles el status, la prioridad, etc.

10.2. Control de procesos desde consola.

10.2.1. El comando ps.

El comando **ps** permite visualizar información relativa a los procesos. Por defecto nos muestra la información relativa a los procesos relativos a un usuario en la consola actual.

Para ver todos los procesos que se están ejecutando en nuestro sistema podemos ejecutar:

```
$ ps -e
```

Este comando nos mostrará información relativa a los procesos desglosada de la siguiente manera:

PID	Identificador del proceso. Número con el que el sistema identifica un proceso.
TTY	Indica el terminal desde el que ha sido lanzado un proceso.
TIME	Tiempo de ocupación de la CPU que ocupa un proceso. En minutos y segundos
CMD	Orden que ha lanzado el proceso.

Si quisiéramos una información más completa podemos utilizar la opción `-l (ele)`, que nos muestra, entre otras, las informaciones recogidas en la tabla siguiente:

S	Hace referencia al estado del proceso. Pueden ser: <ul style="list-style-type: none">• S (sleeping) proceso durmiendo.• W (waiting) en espera.• R (running) en ejecución.
UID	Identificador del usuario que ha lanzado el proceso.
PPID	Identificador del proceso padre.
PRI	Prioridad asignada a un proceso determinado.
NI	Idem.

10.2.2. El comando top.

Muestra la lista de procesos en tiempo real organizados de diferentes formas. En principio el sistema nos muestra la información según el uso de CPU que tenga cada proceso. Se puede modificar mediante la tecla `<t>` mostrándonos ahora los procesos organizados según el consumo de memoria que tienen.

Con la tecla `<k>` podemos matar los procesos para ello nos pedirá el número identificativo del proceso.

10.2.3. El comando kill. Matando procesos.

Cuando un proceso está causando problemas porque se ha quedado “colgado” o se demora demasiado su tiempo de ejecución podemos eliminarlo mediante el comando **kill**. Su sintaxis es la siguiente:

```
$ kill <PID>
```

donde PID es el número de identificación de usuario que podemos conseguir con los comandos anteriores (ps, top).

Aún así, un determinado proceso puede haber lanzado procesos secundarios (hijos) y puede costar un poco neutralizarlo, en este caso se puede mejorar la actuación del comando kill especificando a continuación un número que puede ir del 1 al 15. Usualmente el número que se utiliza es el 9 ya que indica al proceso que se cierre de forma no evitable. Esto nos garantizará que el proceso se detendrá de forma garantizada.

10.2. Control de procesos desde el entorno gráfico.

Para ver los procesos y sus estados existen diversas aplicaciones.

Gnome-system-monitor es una utilidad de gnome que muestra los procesos y permite monitorizar el estado del sistema. Para ejecutar la aplicación hay que ir a *Sistema -> Administración -> Monitor del sistema*.

