

Gestión de Procesos

OBLIGATORIAS

1. Crear un guión *procesos1* que permita obtener información sobre el significado de los campos que producen las salidas de las órdenes `ps -f` y `ps -l`.

El guión deberá admitir un parámetro (`f` ó `l`) que indicará sobre que listado se desea información.

La salida seguirá el formato:

```
<nombre del campo> : <número de campo> # <significado>
```

2. Abra tres terminales con la misma identificación de usuario.
Ejecute órdenes en los diferentes terminales. Indique que diferencia advierte al ejecutar `ps yps -u <nombre del usuario>` en cada uno de ellos. Lance un listado recursivo desde uno de ellos. Pruebe a matarlo desde otro terminal.
3. Crear un guión *procesos2* que permita matar procesos que se pasan como parámetros. Si el proceso continúa activo se ejecutará una orden de muerte incondicional a dicho proceso.
El número de parámetros será indeterminado y los parámetros se pueden recibir como una orden o un PID.
4. Diseñe una utilidad que permita:
 - a) Visualizar procesos de fondo o segundo plano.
 - b) Seleccionar uno de ellos y relanzarlo como interactivo.
 - c) Visualizar la prioridad de un proceso.
 - d) Variar la prioridad de un proceso.

OPCIONALES

1. Crear una función *fprocesos1* que al ejecutarla devuelva el PID de un proceso y los de sus hijos activos si los tuviera.

La función recibirá dos parámetros: `<nombre del propietario>` y una `<orden>` (sólo una palabra).

Si encuentra más de un proceso para ese propietario y con esa orden, la salida hará referencia al proceso y los hijos de cada uno de ellos.

2. Realizar un demonio que permita gestionar el tiempo máximo de CPU consumido por cada proceso de usuario.

Debe comprobar que el proceso pertenece a un usuario conectado distinto de *root* y que no excede al tiempo máximo de ejecución establecido, en caso contrario se comunica al propietario que debe eliminar dicho proceso. El tiempo máximo de CPU se leerá por teclado.

La carga total del sistema no debe superar los 100 procesos, esta será la segunda causa de eliminación de procesos. Todos los usuarios recibirán un mensaje para que eliminen uno de sus procesos si se llega a superar dicho límite.

El demonio se ejecuta todos los días al comenzar la segunda hora de prácticas del alumno. La primera vez se lanza en el instante en que se realiza dicha utilidad.

El usuario que ejecuta el guión puede ejecutar *at* pero no tiene acceso al fichero gestionado por el demonio *cron*.

El usuario eliminará el demonio de la lista de “at “ una vez comprobado su correcto funcionamiento.

Nota: Antes de ejecutar de la práctica lance procesos tipo bucle infinito en & que ejecuten órdenes de tipo *find*, *ls -R*, *sleep*, etc... para que aumenten, de forma apreciable, los tiempos acumulados de CPU. Utilice la orden *time* para las pruebas de tiempos estimados.

3. Crear un proceso que ejecutado por el usuario permita capturar todas las señales que conozca y ejecutar determinadas acciones en consecuencia.

El alumno deberá especificar, mediante comentarios en el guión, cuáles son las acciones que realiza para cada una de las señales.

Por ejemplo: Si se produce una salida del sistema (señales 1, 2 o 3), se guardará en un fichero con nombre *hist<fecha del día>* el histórico de órdenes.