

**EXAMEN PRÁCTICO. CONVOCATORIA ENERO 2019/2020**

Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_

NIU: \_\_\_\_\_

1. Realizar un shell script en BASH con las siguientes funcionalidades.

- a) Mostrar un listado con todos los procesos que tienen un tiempo de CPU consumido mayor de N, donde si no se pasa ningún parámetro N será 1 segundo, con el parámetro -t N indicaremos el tiempo a partir del que se mostrarán los procesos. El listado debe estar ordenado por el tiempo de inicio de sesión del usuario.  
También se debe mostrar el grupo al que pertenece el propietario del proceso, el uid del propietario, el número de procesos total, el nombre, el pid y el tiempo consumido del proceso de mayor tiempo consumido del propietario. Suponer que todos los días se apaga el sistema. **2 PUNTOS**
- b) Se implementará un parámetro que permitirá “matar” todos los procesos que tienen un tiempo de ejecución mayor de M. La sintaxis es: `-Killusr M`, donde M es el número de procesos. **1.5 PUNTOS**
- c) También se debe incluir un parámetro que permitirá mostrar el listado ordenado por nombre de usuario: `-sortUsuario` o con el parámetro `-R -sortUsuario` el listado ordenado inversamente por nombre de usuario. **1.5 PUNTO**

Los parámetros se pueden utilizar de forma simultánea.

2. Realizar un programa en C/C++ que envíe por un socket el contenido de un archivo y otro que lo reciba. La sintaxis debe ser:

- a) El nombre del archivo se indica como parámetro. **1.5 PUNTOS**
- b) El nombre del archivo de recepción se recibe como parámetro: **1.5 PUNTOS**
- c) La ip se indica por parámetro en el programa send. **1 PUNTO**
- d) El puerto del programa de recepción se indica por parámetro. **1 PUNTO**

En todos los casos se deben detectar y manejar los errores de las llamadas al sistema para terminar el programa y evitar dejar hijos huérfanos y procesos zombi. Se deben utilizar solo llamadas al sistema (open, read, write) y sockets UDP para el envío.

**NOTA:** En ambas preguntas se valorará la claridad y sencillez a la hora de escribir el código y los comentarios en el mismo. Cualquier suposición sobre la práctica o modos de uso concretos debe ser especificada en el examen.