

Apellidos .....

Nombre .....

Nº de matrícula.....

**TEST (4 puntos)****30 min.**

Conteste a cada una de las preguntas siguientes, teniendo en cuenta que cada pregunta tiene una sola opción válida con un valor de 0,4 puntos. Marque la respuesta elegida rodeándola con un círculo. La contestación errónea a una pregunta supondrá una penalización de 0,13 puntos. Las preguntas no contestadas no alteran la calificación del test.

1) Los algoritmos de planificación de CPU afectan:

- a) Al tiempo total que el proceso pasa en la cola de preparados.
- b) Al tiempo total que el proceso pasa en la cola de procesos bloqueados.
- c) Al tiempo total que el proceso pasa en cualquiera de las colas anteriores.
- d) Al tiempo total que el proceso pasa en estado de ejecución.

2) Un sistema con política de planificación de procesos *Round-Robin*, soporta *threads* sólo en el nivel de usuario. El proceso A cuenta con los *threads* A1, A2 y A3. El proceso B cuenta con los *threads* B1, B2 y B3. Los *threads* A1 y B3 son los únicos que realizan llamadas al sistema bloqueantes. Si cada *thread* consume una porción pequeña de la rodaja de tiempo cediendo el control al planificador de usuario, indique qué secuencia de ejecución es posible, supuesto que los procesos A y B inicialmente están preparados

- a) A1, A2, A3, A2, B1, A3, B2.
- b) A1, ocioso, B1, B2, B3.
- c) A1, B1, B2, B3, ocioso, B3.
- d) A1, A2, B2, A3, B1, B3, B1.

3) En un sistema con gestión de memoria paginada se puede producir:

- a) Fragmentación externa.
- b) Fragmentación interna y externa.
- c) No se puede producir ningún tipo de fragmentación.
- d) Fragmentación interna.

4) Sea el siguiente programa:

```
void trataAlarma (){
    printf("ha saltado la alarma \n");
}
main () {
    struct sigaction tratamiento; int pid;
    pid = fork();
    tratamiento.sa_handler = trataAlarma;
    sigaction (SIGALRM, &tratamiento, 0);
    if (pid != 0) {
        alarm (2);
        pause ();
        kill (pid, SIGALRM);
    }
}
```

- a) El proceso padre matará al hijo mediante la señal SIGALARM.
- b) El proceso hijo morirá al recibir la señal KILL.
- c) El proceso padre intenta mandar una señal SIGALRM cuando el hijo posiblemente ya esté en estado zombie.
- d) El proceso padre se enviará la señal a sí mismo.

- 5) Un sistema de memoria virtual utiliza un sistema de tablas de 2 niveles. Para direccionar todas las páginas se utilizan 24 bits. Las páginas tienen un tamaño de 4KB. Con respecto a la organización de las tablas ¿qué configuración de las siguientes es posible?
- La tabla de primer nivel tendrá 1K entradas y las tablas de segundo nivel tendrán 4K entradas cada una.
  - La tabla de primer nivel tendrá 2K entradas y las tablas de segundo nivel tendrán 4K entradas.
  - La tabla de primer nivel tendrá 2K entradas y las tablas de segundo nivel tendrán 2K entradas.
  - La tabla de primer nivel tendrá 2K entradas y las tablas de segundo nivel tendrán 8K entradas.
- 6) Los manejadores de interrupciones:
- Son elementos hardware.
  - Son un conjunto de rutinas software.
  - Dependiendo del sistema operativo, a veces aparecen como software y otras como hardware.
  - Ninguna de las respuestas anteriores es correcta, puesto que son programas que debe diseñar cada usuario.
- 7) ¿Qué algoritmo de planificación del brazo del disco puede producir inanición en las peticiones pendientes?
- FIFO (primero en llegar, primero en ser servido).
  - SCAN.
  - SSF (posicionamiento más próximo, el siguiente).
  - C-SCAN.
- 8) En referencia al almacenamiento de ficheros, cuando se utiliza una asignación no contigua de bloques :
- Un tamaño de bloque grande ofrece un mayor rendimiento y mejor aprovechamiento efectivo del disco.
  - Un tamaño de bloque pequeño ofrece un peor aprovechamiento del disco, pues el mapa de bits usado para mantener la lista de bloques libres será mayor.
  - Se evita que un fichero pueda tener sus datos en dos bloques consecutivos de disco.
  - Permite que un fichero pueda cambiar de tamaño sin tener que reubicar todos sus bloques de datos en disco.
- 9) El tamaño de una entrada de la FAT en MS-DOS determina:
- El máximo número de bloques que puede direccionar el sistema de ficheros.
  - El tamaño máximo de un fichero en el sistema.
  - El máximo número de ficheros que pueden existir en el sistema.
  - El número máximo de entradas existentes en el directorio raíz.
- 10) Sea un sistema Unix con i-nodos que cuentan con 10 entradas para bloques directos, 3 entradas para soportar bloques indirectos y 2 entradas para indirectos dobles. Si las direcciones de bloque son de 4 bytes y el tamaño del bloque es de 1 kB. ¿Cuántas entradas necesitaría una FAT para soportar el fichero más grande que soporta este sistema Unix?
- 12
  - 131850
  - 66058
  - 8704