


Pregunta **1**

Correcta

Puntúa como 1,00

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA sobre los modos de ejecución?

Seleccione una:

- ☐ A. El modo kernel permite la deshabilitación de interrupciones de todo tipo (enmascarables, no enmascarables, excepciones, etc)
- ☒ B. Las instrucciones privilegiadas siempre pueden ser ejecutadas en modo kernel 
- ☐ C. El sistema operativo es el encargado de impedir que un proceso ejecute instrucciones privilegiadas
- ☐ D. Ninguna es correcta
- ☐ E. Por seguridad, la única forma de transitar de modo usuario a modo kernel es a través de una syscall
- ☐ F. En una arquitectura microkernel, todas las rutinas del Sistema Operativo ejecutan en modo kernel

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Las instrucciones privilegiadas siempre pueden ser ejecutadas en modo kernel

Pregunta **2**

Incorrecta

Puntúa como 1,00

El uso de fork() y de execv()

Seleccione una:

- ☐ A. Ninguna de las opciones es correcta
- ☒ B. El proceso que ejecuta fork() siempre debe esperar que el nuevo proceso ejecute execv() para proseguir con su lógica. ✗
- ☐ C. El proceso que ejecuta fork() debe ejecutar execv() para modificar la imagen del proceso nuevo.
- ☐ D. Como resultado de usar execv() después de un fork(), genera que haya dos procesos nuevos
- ☐ E. Llamar a fork() no siempre asegura que se creará un proceso nuevo.

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: Llamar a fork() no siempre asegura que se creará un proceso nuevo.

Pregunta **3**

Correcta

Puntúa como 1,00

En el uso de hilos ULT en sistemas que no admiten KLT:

Seleccione una:

- ☐ a. Al menos para su creación y finalización, la biblioteca de hilos debe ejecutarse en modo kernel.
- ☐ b. Al menos para realizar el cambio de hilo de un mismo proceso, la biblioteca de hilos debe ejecutarse en modo kernel.
- ☐ c. Varios hilos ULT de un mismo proceso podrían estar en estado EJECUTANDO.
- ☐ d. La técnica de jacketing es fundamental para que el hilo ejecutando no sea desalojado por una interrupción de Clock.
- ☒ e. Ninguna afirmación es correcta. ✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Ninguna afirmación es correcta.

Pregunta **4**

Parcialmente correcta

Puntúa como 1,00

Analice la siguiente situación:

Un sistema que planifica con VRR se encuentra ejecutando al PD en el único procesador disponible. Mientras tanto los procesos PA-PB-PC se encuentran en ready (en la cola de menor prioridad en dicho orden). Por otro lado, PE se encuentra esperando una operación de disco en estado suspendido y PH se encuentra bloqueado esperando que se libere un mutex.

PG se encuentra en estado new esperando ser admitido en el sistema y por último PF se encuentra en estado finalizado.

Como información extra, se sabe que PF fue el último proceso que ingresó al sistema y que en su momento fue requerido suspender a PE para poder cargarlo.

Responda las siguientes preguntas para la situación planteada.

1. **¿Cuál es el nivel de multiprogramación del sistema?** RTA:

5



2. **Si en dicho momento el planificador de mediano plazo decide volver a cargar a PE en memoria, ¿esto sería posible?** RTA

No, necesitaríamos suspender al menos un proceso para poder cargarlo ❌

**Rta correcta: Sí, ya que ya se liberó la memoria ocupada por PF**

Pregunta **5**

Correcta

Puntúa como 1,00

Un Sistema Operativo planifica procesos CPU bound e IO bound utilizando los algoritmos RR y VRR. Al correr N (con  $N > 100.000$ ) procesos con RR se detecta que uno de ellos, IO bound, demora varios minutos en finalizar. Al correr el mismo set de procesos con VRR:

Seleccione una:

- ☒ a. El proceso probablemente finalice en menos tiempo
- ☐ b. El proceso probablemente demore lo mismo
- ☐ c. El proceso podría presentar inanición
- ☐ d. No es posible determinar su estado final



**Respuesta correcta**

La respuesta correcta es: El proceso probablemente finalice en menos tiempo


Pregunta **6**

Correcta

Puntúa como 1,00

Si dos procesos comparten una variable, entonces:

Seleccione una:

- ☐ a. Si se sabe que hay un solo procesador y el algoritmo es HRRN, igualmente existe la posibilidad de condición de carrera y se debe proteger el recurso
- ☒ b. Si ambos acceden siempre en modo lectura, no existirá condición de carrera 
- ☐ c. El uso de Monitores no sería suficiente para garantizar la mutua exclusión en este caso
- ☐ d. Si se deseara forzar la mutua exclusión, sería exclusivamente necesario usar alguna herramienta del sistema operativo para lograrlo
- ☐ e. Todas las opciones son correctas
- ☐ f. Ninguna opción es correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Si ambos acceden siempre en modo lectura, no existirá condición de carrera


Pregunta **7**

Correcta

Puntúa como 1,00

El uso de semáforos para mutua exclusión:

Seleccione una:

- ☐ a. Ninguna es correcta
- ☒ b. Implica que un proceso dentro de la región crítica podría ser interrumpido sin que esto genere problemas 
- ☐ c. Solo dentro de la región crítica se podría modificar el valor del semáforo sin el uso de las funciones wait/signal
- ☐ d. Implica que un proceso dentro de la región crítica nunca podría ser interrumpido
- ☐ e. Para un recurso que pueda ser usado por N procesos a la vez, se necesitarán N semáforos distintos

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Implica que un proceso dentro de la región crítica podría ser interrumpido sin que esto genere problemas

Pregunta **8**

Correcta

Puntúa como 1,00

Para prevenir la condición de retención y espera

Seleccione una:

- ☐ A. Se puede permitir que el Sistema Operativo expropie ciertos recursos
- ☒ B. Se puede pedir a los procesos que soliciten todos sus recursos al iniciarse
- ☐ C. Todas son correctas
- ☐ D. Se puede habilitar a los procesos a que accedan a los diferentes recursos compartidos simultáneamente
- ☐ E. Ninguna es correcta



Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Se puede pedir a los procesos que soliciten todos sus recursos al iniciarse