

Nombre y Apellidos del alumno

<i>Puntuación por respuesta:</i> <i>Acierto: + 1</i> <i>Fallo: -1</i> <i>En Blanco: 0</i>
<i>Puntuación mínima para aprobar: 32</i>
<i>Tiempo de realización del examen: 60 minutos</i>

ATENCIÓN: Las preguntas pueden tener más de una respuesta correcta.

1. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

(Concepto de proceso)

- a) *La imagen de memoria de un proceso guarda toda la información que el sistema operativo necesita sobre él para poder ser ejecutado*
Falso, la imagen de memoria contiene el código, los datos y la pila del proceso. El resto de la información que necesita el sistema operativo se localiza en el Bloque de Control de Procesos.
- b) *El Bloque de control de Proceso se localiza dentro de la imagen del proceso*
Falso, se localiza en la imagen del sistema operativo
- c) *El estado del procesador que se guarda en el BCP almacena el valor de los registros del procesador del instante en que el proceso fue expulsado del mismo, o los valores iniciales si se acaba de crear.*
Cierto, son necesarios para reanudar la ejecución
- d) *Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta*
Falso

2. ¿Cuáles de los siguientes calificativos pueden asignarse a un sistema operativo?

(Multitarea)

- a) *El reparto del uso del procesador en rodajas de tiempo es una técnica que posibilita la multitarea*
Cierto, es una de las técnicas empleadas.
- b) *La ejecución paralela de instrucciones en el procesador y operaciones en los dispositivos posibilita la multitarea*
Cierto, mientras un proceso se ejecuta en el procesador, otros pueden estar realizando operaciones de e/s
- c) *El estado de un proceso en un instante determinado determina la cantidad de memoria que ocupa dicho proceso.*
Falso, determina su situación respecto a su ejecución y a los recursos que tiene o eventos que espera.
- d) *Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta*
Falso

3. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

(Proceso)

- a) *La imagen de memoria de un proceso es una copia exacta del fichero ejecutable que se encuentra en el disco*
Falso, puesto que en ella también se guardan los datos y los valores de la pila, que se irán modificando a lo largo de la ejecución
- b) *La información sobre la prioridad que tiene un proceso forma parte de la información del BCP*
Cierto, es información que necesita conocer el sistema operativo para gestionar el proceso.
- c) *La información sobre la localización en memoria del proceso forma parte de la información del BCP*
Cierto, es información que necesita conocer el sistema operativo para gestionar el proceso
- d) *Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta*
Falso

4. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

(Ciclo de vida de un proceso)

- a) *En el ciclo de vida básico que sigue un proceso, el estado bloqueado es asignado a aquellos procesos que no poseen el procesador y lo necesitan para continuar su ejecución.*
Falso, estarán en ese estado los procesos que esperan por un evento
- b) *En el ciclo de vida básico que sigue un proceso, cuando un proceso agota el tiempo de procesador asignado (marcado por el cuanto) y la política de planificación es cíclica, vuelve al estado bloqueado*
Falso, pasará al estado listo
- c) *En el ciclo de vida básico que sigue un proceso, cuando un proceso está en estado listo, pasará a bloqueado si se produce una operación de e/s*
Falso, si está en estado listo no se está ejecutando. Si se produce una operación de e/s no será de ese proceso sino de otro, por tanto será el otro el que pase a bloqueado y no el que está en estado de listo.
- d) *Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta*
Cierto

5. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones son correctas?

(Interrupciones)

- a) *Cuando se produce una interrupción, el sistema operativo guarda el valor del contador de programa y el registro de estado antes de ejecutar ninguna de sus rutinas*
Falso, estos datos los guarda el propio hardware, no el sistema operativo
- b) *En un sistema operativo que se ejecuta dentro del proceso de usuario, su ejecución no se hace en modo privilegiado*
Falso, el sistema operativo siempre se ejecuta en modo privilegiado
- c) *Siempre que se produce una interrupción, se produce un cambio de proceso (del proceso interrumpido a otro proceso de usuario)*
Falso, existen interrupciones que no provocan cambio de proceso
- d) *Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta*
Cierto

6. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?*(Gestión de Interrupciones)*

- a) *En una máquina con un sistema operativo que se ejecuta como parte de los procesos de usuario, la sobrecarga del sistema operativo (tiempo que se usa en ejecutar su código) es menor que si se trata de un proceso independiente*
Cierto, puesto que al ejecutarse dentro del proceso del usuario se necesitan menos cambios que si se trata de un núcleo independiente.
- b) *Activar un proceso supone asignarle el procesador y por tanto habrá que cargar los registros de éste con el valor contenido en el BCP del proceso activado*
Cierto
- c) *Las excepciones no provocan nunca cambios de procesos de usuario*
Falso, pueden provocarlos. Por ejemplo la división por cero implica finalizar el proceso y por tanto habrá que cambiarlo por otro
- d) *Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta*
Falso

7. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?*(Sistemas multihilo)*

- a) *Los sistemas operativos que soportan hilos permiten varios flujos de ejecución sobre el mismo programa, compartiendo código, datos y pila de ejecución*
Falso, comparten código y datos pero cada hilo usa su propia pila
- b) *Dos hilos del mismo proceso pueden comunicarse a través de la memoria*
Cierto, puesto que la comparten
- c) *Dos hilos del mismo proceso comparten parte de la información del BCP*
Cierto, por ejemplo la localización del código y los datos
- d) *Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta*
Falso

8. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?*(Cambio de proceso)*

- a) *Una interrupción de reloj implica necesariamente un cambio de proceso de usuario*
Falso, sólo si se ha acabado el cuánto de tiempo y hay otros procesos esperando
- b) *Una interrupción de fin de operación de e/s implica necesariamente un cambio de proceso de usuario*
Falso, puede ser que el sistema continúe con el proceso que estaba ejecutando
- c) *Una interrupción software implica necesariamente un cambio de proceso de usuario*
Falso, dependerá del tipo de interrupción, por ejemplo la creación de un proceso no implica necesariamente el cambio de proceso
- d) *Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta*
Cierto

9. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?*(Ciclo de vida de un proceso)*

- a) *Cuando se produce una llamada al sistema de operación lenta de e/s, el proceso que la realiza abandona el procesador y pasa a la cola de listos*
Falso, pasará a la de bloqueados a la espera del fin de la operación
- b) *Cuando se produce una interrupción de reloj cualquiera, el proceso que se estaba ejecutando abandona el procesador y pasa a la cola de listos*
Falso, sólo ocurrirá si se detecta con la interrupción que se ha agotado el cuanto de tiempo para ese proceso
- c) *Cuando se produce una interrupción externa de fin de operación de e/s, el proceso que se estaba ejecutando abandona el procesador y pasa a la cola de listos*
Falso, no necesariamente, esto sólo ocurrirá si el proceso que se desbloquea tiene mayor prioridad que el que se está ejecutando
- d) *Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta*
Cierto

10. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

(Planificación)

- a) *El nivel de planificación a corto plazo decide a qué proceso se le asigna el procesador*
Cierto,
- b) *El nivel de planificación a largo plazo controla la entrada de nuevos procesos al sistema*
Cierto
- c) *El nivel de planificación a medio plazo suspende o readmite temporalmente los procesos en el sistema.*
Cierto
- d) *Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta*
Falso

11. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

(Ciclo de vida)

- a) *Los procesos activos en el sistema pueden ser temporalmente suspendidos para liberar memoria principal*
Cierto, si es necesario para ejecutar otros procesos
- b) *Los procesos activos en el sistema que son temporalmente suspendidos decrementan el grado de multiprogramación*
Cierto, si se suspende un proceso se decrementa el grado de multiprogramación
- c) *Los procesos activos en el sistema que son temporalmente suspendidos incrementan el grado de multiprogramación*
Falso, es lo contrario
- d) *Ninguna de las restantes respuestas es correcta*
Falso

12. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

(Políticas de planificación)

- a) *La política de primero el más corto SJF planifica el proceso que lleve menos tiempo en la cola de listos.*
Falso, planificar el que le quede menos tiempo de ejecución .
- b) *En un sistema con política de prioridades apropiativa, el proceso en ejecución abandona el procesador si llega otro con mayor prioridad*
Cierto, ya que es apropiativa.
- c) *En un sistema con prioridades estáticas se puede producir inanición*
Cierto, puesto que siempre pueden llegar procesos con más prioridad que uno dado y por tanto pasan a ejecutarse antes que éste.
- d) *Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta*
Falso

13. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?*(Políticas de Planificación)*

- a) *La planificación con prioridades dinámicas con envejecimiento evita la inanición*
Cierto, puesto que incrementa la prioridad a medida que pasa el tiempo
- b) *La planificación de Windows se lleva a cabo sobre los hilos*
Cierto, puesto que Windows maneja hilos
- c) *En el estándar Posix cada proceso o hilo puede tener su propia política de planificación*
Cierto,
- d) *Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta*
Falso

14. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?*(Llamadas al sistema de creación de procesos en Unix)*

- a) *Cuando un proceso hace una llamada Fork con éxito la siguiente instrucción que ejecuta es la que se localiza a continuación de dicha llamada Fork*
Cierto
- b) *Cuando un proceso hace una llamada Exec con éxito, la siguiente instrucción que ejecuta es la que se localiza a continuación de dicha llamada Exec*
Falso, puesto que se cambia el espacio de direcciones y el código antiguo desaparece
- c) *Cuando un proceso hace una llamada Exec con éxito el proceso hijo que se genera empieza a ejecutarse desde la primera instrucción del programa*
Falso, no se genera ningún proceso hijo
- d) *Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta*
Falso

15. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?*Sea el siguiente código*

```
main() {  
    fork();  
    exec(ejecutable); /* llamada exec en alguno de sus formatos  
    printf("hola Mundo");  
}
```

- a) *El resultado de la ejecución es el mismo que si el código no llevara la llamada fork*
Falso, con fork se crea un nuevo proceso que ejecuta el fichero ejecutable al igual que el padre
- b) *El resultado de la ejecución imprime dos veces "hola Mundo"*
Falso, no se imprime ninguna vez puesto que el código desaparece
- c) *Si se añade otro fork a continuación del fork existente el fichero "ejecutable" se ejecuta en total 3 veces*
Falso, se ejecuta en total 4 veces
- d) *Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta*
Cierto

16. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

(Interfaces que proporciona el sistema operativo)

Sea el siguiente conjunto de procesos que se ejecutan con las siguientes condiciones (las prioridades son apropiativas y un número menor indica una mayor prioridad):

<i>Procesos</i>	<i>Instante de llegada</i>	<i>Tiempo de ejecución</i>	<i>Prioridad</i>
<i>A</i>	<i>0</i>	<i>5</i>	<i>4</i>
<i>B</i>	<i>3</i>	<i>5</i>	<i>2</i>
<i>C</i>	<i>6</i>	<i>5</i>	<i>2</i>
<i>D</i>	<i>9</i>	<i>5</i>	<i>4</i>

- a) *Si la política es FIFO con prioridades, el tiempo de espera del proceso A es 10*
Cierto
- b) *Si la política es cíclica con un cuanto de tiempo de 4 unidades y con prioridades, el tiempo de espera del proceso A es 10*
Cierto
- c) *Si la política es cíclica con un cuanto de tiempo de 4 unidades, y sin prioridades, el tiempo de espera del proceso A es 4*
Cierto
- d) *Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta*
Falso