

Puntuación por respuesta: Acierto: + 1 Fallo: -1 En Blanco: 0
Puntuación mínima para aprobar: 34
Tiempo de realización del examen: 1 hora

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

1. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

(Comunicación entre el sistema operativo y el controlador)

- a) Si se utiliza e/s programada para la transferencia de información entre ordenador y dispositivo es el sistema operativo el que se encarga de realizar la transferencia de datos del controlador a la memoria principal o viceversa.

Cierto, el sistema operativo realiza esta tarea

- b) Si se utiliza e/s programada para la transferencia de información entre ordenador y dispositivo, el procesador puede realizar otras operaciones mientras se produce el intercambio de información

Falso, puesto que toda la operación la controla el sistema operativo y para ello utiliza el procesador

- c) Si se utiliza e/s por interrupciones es posible que el procesador se dedique a la ejecución de otros procesos mientras se lleva a cabo parte de la operación

Cierto, parte de la operación la lleva a cabo el controlador y no necesita al procesador

- d) Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta

Falso

2. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

(Comunicación entre el sistema operativo y el controlador)

- a) Si se utiliza DMA (Acceso Directo a Memoria) para la transferencia de información entre ordenador y dispositivo, es el sistema operativo el que se encarga de realizar la transferencia de datos del controlador a la memoria principal o viceversa.

Falso, se encarga el controlador

- b) Si se utilizan canales de e/s para la transferencia de información entre ordenador y dispositivo, se produce una interrupción cuando finaliza la operación de e/s

Cierto, la operación la lleva a cabo el canal y cuando acaba avisa al sistema operativo para que finalice la llamada y continúe el proceso

- c) Si se utiliza DMA (Acceso Directo a Memoria) para la transferencia de información entre ordenador y dispositivo, se produce una interrupción cuando finaliza la operación de e/s

Cierto, cuando se finaliza la transferencia el controlador envía una interrupción y el sistema operativo finaliza la llamada

- d) Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta

Falso

3. Sea un sistema de gestión de un disco que recibe las siguientes peticiones sobre las pistas: 10, 24, 8, 46, 30, 5, 14, 36. Una vez llegadas estas peticiones, en el orden anteriormente indicado, el sistema comienza a gestionar cada una de ellas. Cuando está gestionando la petición 10 llega la 5 ; cuando está gestionando la 24, llega la 2, cuando está gestionando la 30 llega la 41 y cuando está gestionando la 2 llega la 1. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

- a) El orden de gestión de las peticiones siguiendo una política scan circular es el siguiente: 5,8,10,14,24,30,36,41,46,5,2,1

Falso, este es el orden de gestión siguiendo la política scan.

- b) El orden de gestión de las peticiones siguiendo una política scan circular es el siguiente: 5,8,10,14,24,30,36,41,46,1,2,5

Falso, la petición 1 queda para la siguiente ronda

- c) El orden de gestión de las peticiones siguiendo una política SSTF (Menor tiempo de búsqueda) circular es el siguiente: 5,8,10,14,24,30,36,41,46,5,2,1

Cierto, este es el orden de gestión siguiendo la política SSTF

- d) Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta

Falso

4. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones son correctas?

(Tipos de dispositivos)

- a) Las siglas RAID corresponden a un tipo de dispositivo que se puede clasificar como dispositivos de comunicación entre máquinas.

Falso, puesto que son dispositivos de almacenamiento de datos

- b) Las siglas ZIP corresponden a un tipo de dispositivo que se puede clasificar como dispositivos de comunicación con el usuario

Falso, puesto que son dispositivos de almacenamiento de datos.

- c) Las siglas HPSS corresponden a un tipo de dispositivo que se puede clasificar como dispositivos de almacenamiento de datos

Falso, puesto que HPSS no son las siglas de un tipo de dispositivo, sino de un tipo de Sistema de Ficheros que se puede implantar en un dispositivo de almacenando de datos.

- d) Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta

Cierto.

5. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

(Comunicación entre el sistema operativo y el controlador)

- a) En el Gestor de e/s, hay una rutina independiente del dispositivo para cada dispositivo.

Falso, hay una única rutina independiente del dispositivo para todos los dispositivos

- b) Los manejadores de dispositivos (software dependiente del dispositivo) envían órdenes de e/s a los controladores de los dispositivos

Cierto, son los que se comunican con los controladores

- c) Cada tipo de controlador necesita un manejador de dispositivo específico que sea capaz de entenderse con él.

Cierto

- d) Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta

Falso

6. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

(Software de gestión de e/s)

- a) El reloj es un dispositivo clasificado entre los dispositivos de almacenamiento.

Falso, se denominan dispositivos de almacenamiento a aquellos utilizados para almacenar datos, luego el reloj no lo es

- b) El tiempo de latencia es el tiempo que tarda la cabeza de lectura en colocarse sobre la pista correspondiente

Falso, es el tiempo que se tarda en colocarse sobre el sector, una vez situada la cabeza sobre la pista.

- c) En los terminales proyectados en memoria, la transferencia de información a la pantalla se realiza mediante e/s programada

Cierto, puesto que se incluye la información en la memoria de vídeo con direcciones de memoria comunes.

- d) Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta

Falso

7. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

- a) El reloj temporizador produce una interrupción por cada oscilación del cristal de cuarzo

Falso, produce una interrupción por cada X oscilaciones, siendo X el valor almacenado en el registro de retención.

- b) No es posible definir el intervalo entre dos interrupciones del reloj temporizador, eso ya viene dado por el hardware del reloj

Falso, cuentan con un registro de retención donde se puede fijar el tamaño del intervalo entre dos interrupciones

- c) El reloj temporizador produce una interrupción cada vez que se acaba el cuanto del proceso que se ejecuta

Falso, un cuanto está formado por una serie de interrupciones

- d) Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta

Cierto

8. Supongamos que un manejador de disco ha recibido peticiones sobre las siguientes pistas 34 10 45 23 6 14 51 42 8 19. El tiempo de arranque es de 1mls, el tiempo entre dos pistas de 3ml, y la velocidad de rotación del disco 3000 rv./min. Suponiendo el de l/e de un sector igual a 2mls, la cabeza sobre la pista 0, y que todas las peticiones ya han llegado cuando se inicia la gestión. ¿Cuál es el tiempo total de acceso de las peticiones anteriores usando la política de scan circular?

- a) 283mls

Cierto.

- b) 193 mls

Falso,

Las peticiones se gestionan en el siguiente orden: 6 8 10 14 19 23 34 42 45 51

T.Acceso = T.Búsqueda + T.latencia + T.l/e

T. Latencia medio (1 petición); 3000/60 = 50 vueltas/seg; 1/50 = 0,02 seg/vuelta = 20mls/vuelta

T. Latencia = tiempo 1 vuelta/2 = 20/2 = 10

*T.Acceso(total) = 1mls * 10 + 3mls * 51 + 10 * 10 + 2 * 10 = 283mls*

- c) 191mls

Falso

- d) Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta

Falso

9. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

(Gestión de e/s)

- a) Los canales de e/s liberan al procesador de la ejecución de parte de las rutinas de gestión de e/s

Cierto, puesto que son procesadores que pueden acceder a memoria principal

- b) Todas las llamadas de lectura de datos de disco implican la creación de un IORB

Falso, si los bloques que se piden están en la caché no es necesario el acceso al disco

- c) El IORB es una estructura de datos que se almacena en la memoria del proceso que hace la petición

Falso, es una estructura de datos del Sistema Operativo, y se almacena en su memoria

- d) Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta

Falso

10. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

(Software de gestión de e/s)

- a) El bloque de petición de e/s es creado por el software independiente del dispositivo y es utilizado por el manejador del dispositivo (software dependiente del dispositivo) sobre el que se hace la petición.

Cierto, almacena la información sobre la petición

- b) Cuando un programa de usuario lanza una petición de lectura de datos en un fichero y éstos no se encuentran en la caché, el sistema operativo envía la petición al software de e/s independiente del dispositivo

Cierto,

- c) Todos los bloques que se lean de un disco pasan por la caché antes de ser devueltos al proceso que los pidió.

Cierto

- d) Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta

Falso

11. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

(Hardware de E/S y funciones del sistema operativo)

- a) En un procesador que utilice puertos de e/s para la comunicación con los dispositivos, es posible la comunicación directa de un programa del usuario con el controlador del dispositivo si se usan las instrucciones port-in y port-out adecuadamente
Falso, no es posible puesto que sólo se permite la ejecución de estas instrucciones en modo privilegiado, y por tanto sólo pueden ser ejecutadas por el sistema operativo.
- b) La gestión de la e/s facilita la comunicación entre el usuario y el ordenador
Cierto, puesto que permite realizar la entrada y salida de información de manera más sencilla
- c) La gestión de la e/s facilita la comunicación entre procesos que estén en la misma máquina
Falso, esta función la lleva a cabo la gestión de procesos
- d) Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta
Falso.

12. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

(Hardware de dispositivos)

- a) Los controladores tipo IDE o SCSI se comunican con la parte mecánica del disco
Cierto, sirven de enlace entre el sistema operativo y la parte física del dispositivo
- b) Los controladores tipo IDE o SCSI se comunican con el sistema operativo
Cierto, , sirven de enlace entre el sistema operativo y la parte física del dispositivo
- c) Los controladores tipo IDE o SCSI constituyen parte del sistema operativo
Falso, forman parte del dispositivo
- d) Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta
Falso.

13. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

(Comunicación con el hardware)

- a) El modo de comunicación entre el sistema operativo y los dispositivos es siempre a través de instrucciones especiales
Falso, eso ocurre cuando el direccionamiento se realiza a través de puertos
- b) El acceso a los registros del controlador se realiza siempre a través de instrucciones de acceso a memoria principal
Falso, sólo si el modo de direccionamiento es mapeado en memoria
- c) Las instrucciones del tipo “port-in” o “port-out” las utiliza el controlador para comunicarse con la parte mecánica del dispositivo cuando el direccionamiento es a través de puertos
Falso, las utiliza el sistema operativo para comunicarse con el controlador
- d) Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta
Cierto

14. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

(Políticas de gestión de memoria virtual con paginación)

- a) En el algoritmo del reemplazo del Reloj, sea una página con bit de referencia inactivo (a 0) candidata a ser expulsada (el puntero a la siguiente a expulsar apunta a ella), si se hace referencia a ella, se libra de la expulsión en el próximo fallo de página salvo que todas las páginas tengan su bit de referencia a 1
Cierto.
- b) El algoritmo del reloj puede funcionar igual que el FIFO si no se repiten las referencias a una misma página.
Cierto, en ese caso no se pasará ninguna página de 0 a 1 en su bit de referencia, y por tanto no habrá segunda oportunidad.
- c) El algoritmo LRU y el del reloj tienen como base el principio de localidad de referencia de Peter Denning
Cierto.
- d) Ninguna de las opciones restantes es correcta
Falso.

15. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

(Tipos de sistemas operativos)

- a) Según el número de procesos simultáneos que permite ejecutar el sistema, los sistemas operativos se dividen en monotarea y multitarea.

Cierto, también se pueden denominar monoproceso y multiproceso.

- b) Un sistema por lotes ejecuta procesos dialogando con el usuario

Falso, en la ejecución de lotes no se produce interacción con el usuario entre los trabajos del lote.

- c) Windows es un sistema operativo interactivo, multiusuario, multiproceso, sin embargo Linux no lo es

Falso, tanto uno como el otro tienen estas características

- d) Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta

Falso

16. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

(Tratamiento de interrupciones)

- a) Las bibliotecas del sistema contienen funciones que incluyen una interrupción software

Cierto, además de la entrada y salida de los parámetros

- b) Cuando se produce una interrupción software, el sistema operativo localiza la rutina de gestión de la interrupción a partir del vector de interrupciones

Cierto, a partir de la entrada cuyo valor se haya colocado en un registro del procesador

- c) Cuando se produce una interrupción externa se ejecuta una instrucción TRAP

Falso, las excepciones son errores y provocan interrupciones en el sistema

- d) Ninguna de las restantes respuestas es correcta

Falso

17. ¿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

18. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

(Concepto de concurrencia)

- a) Dos procesos que son concurrentes se comunican entre sí

Falso, no es necesario que se comuniquen para ser concurrentes.

- b) Dos procesos que son concurrentes se sincronizan entre sí

Falso, no es necesario que se comuniquen para ser concurrentes.

- c) Dos procesos que son concurrentes existen simultáneamente en el tiempo y pueden tener que compartir recursos.

Cierto.

- d) Ninguna de las afirmaciones restantes es correcta

Falso