## Tema 5: Gestión de Entrada / Salida

1. **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**

b. Falso

Falso, las instrucciones port-in y port-out son instrucciones que solo se pueden ejecutar en modo privilegiado, por tanto no se pueden incluir en un programa de usuario

1. **La gestión de la e/s facilita la comunicación entre el usuario y los dispositivos**

a. Verdadero 

Verdadero, esa es una de sus principales funciones

1. **La gestión de la e/s facilita la comunicación entre procesos que estén en la misma máquina**

b. Falso

Falso, la comunicación entre procesos es función de la gestión de procesos, no de la gestión de e/s

1. **Los controladores tipo Serial ATA, IDE o SCSI se comunican con la parte mecánica del disco**

b. Verdadero

Cierto, son controladores hardware que comunican al sistema operativo con el disco y viceversa

1. **Los controladores tipo Serial ATA, IDE o SCSI se comunican con el sistema operativo**

a. Verdadero

Falso, son controladores que se comunican con los discos que a su vez tienen un controlador que realmente maneja la parte mecánica

La respuesta correcta es:

Verdadero

1. **Los controladores tipo Serial ATA, IDE o SCSI constituyen parte del sistema operativo**

a. Falso

Falso, son dispositivos hardware unidos al bus del sistema

1. **El modo de comunicación entre el sistema operativo y los dispositivos es siempre a través de instrucciones especiales**

b. Falso

Falso, será a través de instrucciones especiales si utiliza puertos como mecanismo de comunicación, si utiliza mapeado de memoria entonces se comunican a través de operaciones normales de lectura y escritura en memoria principal

1. **El acceso a los registros del controlador se realiza siempre a través de instrucciones de acceso a memoria principal**

a. Falso

Falso, puede ser así o puede ser a través de instrucciones port-in y port-out si usa puertos para la comunicación

1. **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**

a. Falso

Falso, las utiliza el sistema operativo para comunicarse con el controlador hardware.

1. **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.**

b. Verdadero

Las direcciones lógicas son relativas a la imagen del proceso. Las físicas son relativas a la memoria física del ordenador.

1. **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**

b. Falso

Falso, el sistema operativo está en espera activa hasta que acabe la operación, por tanto el procesador no puede realizar otras operaciones

1. **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**

Verdadero

Verdadero. El sistema operativo comunica la operación al controlador hardware y éste se encarga de avisar al procesador cuando la operación finalice. Mientras tanto el procesador puede realizar otras operaciones.

1. 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.

a. Falso

Falso, con DMA es el propio controlador el que realiza la transferencia de datos a/de memoria principal.

1. **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.**

a. Verdadero

Cierto, para indicar que la operación ha finalizado.

1. **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**

a. Verdadero

Cierto, para indicar que la operación ha finalizado.

1. **En el Gestor de e/s, hay una rutina independiente del dispositivo para cada dispositivo.**

b. Falso

Falso. Hay una única rutina independiente del dispositivo y una rutina dependiente del dispositivo para cada dispositivo

1. **Los manejadores de dispositivos (software dependiente del dispositivo) envían órdenes de e/s a los controladores de los dispositivos**

a. Verdadero

Verdadero, son los que conocen su protocolo de comunicación

1. **Cada tipo de controlador necesita un manejador de dispositivo específico que sea capaz de entenderse con él.**

b. Verdadero

Verdadero, debe conocer su protocolo

1. **Cuando un dispositivo finaliza una operación, lanza una interrupción, que es gestionada en primera instancia por el manejador de interrupciones del Sistema Operativo, que a su vez la deriva al manejador del dispositivo concreto.**

b. Verdadero

Verdadero. Así funciona

1. **El manejador de un controlador como Serial ATA es capaz de manejar diferentes tipos de discos (CD, DVD, disco duro...)**

b. Verdadero

Verdadero, tiene capacidad para controlar varios dispositivos

1. **Cada tipo de controlador hardware necesita un manejador de dispositivo específico que sea capaz de entenderse con él.**

a. Verdadero

1. **Los canales de e/s liberan al procesador de la ejecución de parte de las rutinas de gestión de e/s**

b. Verdadero

Cierto. Parte de la funcionalidad de e/s puede ser realizada por los canales

1. **Gracias a la caché de memoria no todas las operaciones de acceso a datos del disco necesitan enviar una operación al manejador del disco correspondiente**

b. Verdadero

Cierto, la caché guarda los últimos bloques del disco utilizados

1. **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 14 llega la 9 y la 23; cuando está gestionando la 23, llega la 2, cuando está gestionando la 30 llega la 50 y cuando está gestionando la 2 llega la 1.El orden de gestión de las peticiones siguiendo una política Scan circular es el siguiente: 5,8,10,14,23,24,30,36,46,50,9,2,1**

b. Falso

null

1. **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 14 llega la 9 y la 23; cuando está gestionando la 23, llega la 2, cuando está gestionando la 30 llega la 50 y cuando está gestionando la 2 llega la 1. El orden de gestión de las peticiones siguiendo una política Scan circular es el siguiente: 5,8,10,14,23,24,30,36,46,50,2,9,1**

Seleccione una:

a. Falso

null.

1. **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 14 llega la 9 y la 23; cuando está gestionando la 23, llega la 2, cuando está gestionando la 30 llega la 50 y cuando está gestionando la 2 llega la 1. El orden de gestión de las peticiones siguiendo una política SSTF (Menor tiempo de búsqueda) es el siguiente: 5,8,10,14,9,23,24,30,36,46,50,2,1.**

a. Verdadero

null

1. **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 6000 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. El tiempo total de acceso de las peticiones anteriores usando la política de Scan circular es de 183 mls.**

a. Falso

Null

1. **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 6000 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. El tiempo total de acceso de las peticiones anteriores usando la política de Scan circular es de 233 mls.**

b. Verdadero

1. **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 6000 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. El tiempo total de acceso de las peticiones anteriores usando la política de Scan circular es de 191 mls.**

b. Falso