

Sistemas Operativos 2017 C2 - ESBA

📁 > My courses > SO 2107 C2 > Capitulo 1 - Introducción a los sistemas operativos > CO-1-4 Dispositivos de E/S

Started on Thursday, 21 September 2017, 10:14 PM

State Finished

Completed on Friday, 22 September 2017, 4:31 PM

Time taken 18 hours 16 mins

Grade 5.38 out of 10.00 (54%)

Question **1**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

El software que se comunica con un dispositivo controlador se lo conoce con el nombre de:

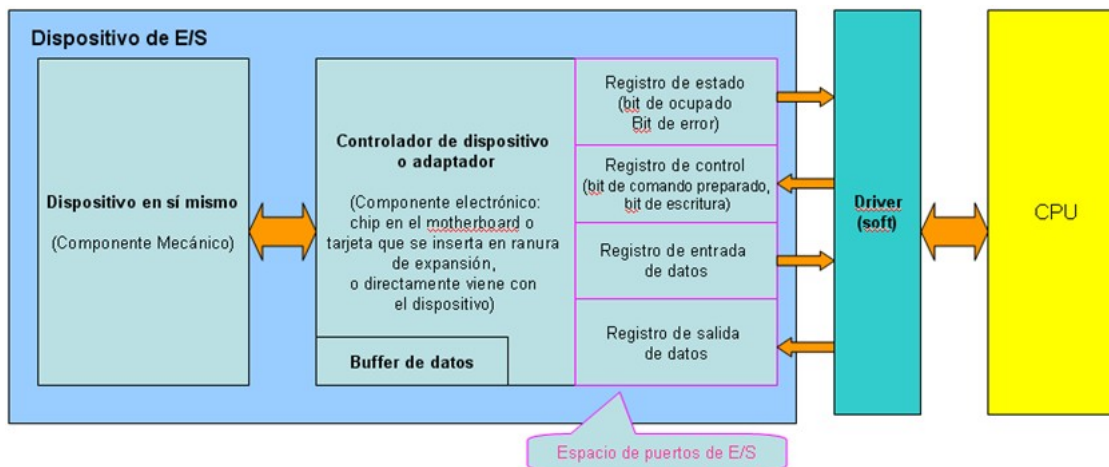
Select one:

- ☒ a. Driver ✓
- ☐ b. Administrador de dispositivo
- ☐ c. Puerto
- ☐ d. Espacio de puertos de E/S
- ☐ e. DMA
- ☐ f. Espera ocupada
- ☐ g. Software de interrupción

Your answer is correct.

The correct answer is: Driver

Establezca el orden correcto en el que se produce la vinculación entre la CPU y la controladora de dispositivo en el método de **espera ocupada** que se repite para cada byte. Se anexa gráfico para mayor claridad.



✗ La CPU activa el bit de comando preparado en el Registro de control

✓ La CPU activa el bit de escritura (Registro de control) y escribe un byte en el Registro de datos de salida

✗ Cuando la controladora observa que está activado el bit de comando preparado (Registro de control), activa el bit de ocupada (Registro de estado)

✗ La controladora lee el Registro de control y ve el comando de escritura. A continuación lee el Registro de salida de datos para obtener el byte y lleva a cabo la E/S hacia el dispositivo

✗ La controladora

- o borra el bit de comando preparado (Registro de control),
- o borra el bit de error (Registro de estado) para indicar que la E/S de dispositivo ha tenido éxito
- o borra el bit de ocupado (Registro de estado) para indicar que ha finalizado

✗ La CPU lee repetidamente el bit de ocupado (Registro de estado) hasta que dicho bit indica "desocupado"

Your answer is partially correct.

Grading type: Absolute position

Grade details: 1 / 6 = 17%

Here are the scores for each item in this response:

- 0 / 1 = 0%
- 1 / 1 = 100%
- 0 / 1 = 0%
- 0 / 1 = 0%
- 0 / 1 = 0%
- 0 / 1 = 0%

The correct order for these items is as follows:

- La CPU lee repetidamente el bit de ocupado (Registro de estado) hasta que dicho bit indica "desocupado"
- La CPU activa el bit de escritura (Registro de control) y escribe un byte en el Registro de datos de salida
- La CPU activa el bit de comando preparado en el Registro de control
- Cuando la controladora observa que está activado el bit de comando preparado (Registro de control), activa el bit de ocupada (Registro de estado)
- La controladora lee el Registro de control y ve el comando de escritura. A continuación lee el Registro de salida de datos para obtener el byte y lleva a cabo la E/S hacia el dispositivo
- La controladora
 - o borra el bit de comando preparado (Registro de control),

o borra el bit de error (Registro de estado) para indicar que la E/S de dispositivo ha tenido éxito
o borra el bit de ocupado (Registro de estado) para indicar que ha finalizado

Question **3**
Correct
Mark 1.00 out of 1.00

Establezca el orden correcto en el que se produce la vinculación entre la CPU y la controladora de dispositivo en el método por **interrupción**. Se anexa gráfico para mayor claridad.

- ✓ Un programa de usuario emite una llamada al sistema porque desea leer un disco
- ✓ El kernel traduce la llamada al sistema en una llamada al procedimiento para el driver apropiado
- ✓ El driver inicia la E/S, pide al controlador hardware que genere una interrupción cuando termine y devuelve el control al kernel, quien bloquea al programa de usuario y busca hacer otra tarea
- ✓ El controlador hardware pide al dispositivo los datos
- ✓ El dispositivo termina su operación de salida colocando los datos en los registros del controlador hardware
- ✓ El controlador hw transfiere los datos al driver y genera una interrupción
- ✓ El SO decide si tomar o no la interrupción

Your answer is correct.

Question **4**
Partially correct
Mark 0.17 out of 1.00

Establezca el orden de lo que sucede cuando el Sistema Operativo decide tomar una interrupción de hardware

- ✓ El SO salva el estado de lo que está haciendo
- ✗ El SO trasfiere el control a la Rutina de Servicio que corresponda según la interrupción producida
- ✗ Se ejecuta la Rutina de Servicio
- ✗ El SO guarda el contenido de los registros
- ✗ El SO reanuda la ejecución interrumpida desde el punto donde fue interrumpida
- ✗ El SO termina la instrucción en curso

Your answer is partially correct.

Grading type: Absolute position

Grade details: 1 / 6 = 17%

Here are the scores for each item in this response:

- 1. 1 / 1 = 100%
- 2. 0 / 1 = 0%
- 3. 0 / 1 = 0%
- 4. 0 / 1 = 0%
- 5. 0 / 1 = 0%
- 6. 0 / 1 = 0%

The correct order for these items is as follows:

1. El SO salva el estado de lo que está haciendo
2. El SO termina la instrucción en curso
3. El SO guarda el contenido de los registros
4. El SO trasfiere el control a la Rutina de Servicio que corresponda según la interrupción producida
5. Se ejecuta la Rutina de Servicio
6. El SO reanuda la ejecución interrumpida desde el punto donde fue interrumpida

Question **5**
Incorrect
Mark 0.00 out of 1.00

Un vector de interrupciones es:

Select one:

- ☐ a. Un espacio para apilar las interrupciones que se producen en un período
- ☐ b. Un espacio en el cual se alojan direcciones que apuntan a los procedimientos a seguir en caso de que se produzca una interrupción
- ☒ c. Un espacio en el cual se almacenan las interrupciones de software, a fin de que el SO pueda recuperar la historia cuando sea necesario ✖
- ☐ d. Un chip del procesador para acelerar el acceso a memoria
- ☐ e. Una funcionalidad del sistema operativo que permite producir las interrupciones de hardware

Your answer is incorrect.

The correct answer is: Un espacio en el cual se alojan direcciones que apuntan a los procedimientos a seguir en caso de que se produzca una interrupción

Question **6**
Partially correct
Mark 0.33 out of 1.00

Cuando se utiliza DMA la CPU proporciona al controlador del dispositivo:

Select one or more:

- ☐ a. La dirección del bloque en el disco
- ☒ b. La dirección en memoria en la cual debe ubicarse el bloque ✔
- ☐ c. La cantidad de bytes a transferir
- ☐ d. El bit indicador de modo de la CPU
- ☐ e. El tamaño de la memoria
- ☐ f. La dirección de inicio del vector de interrupción
- ☐ g. El vector de interrupción

Your answer is partially correct.

You have correctly selected 1.

The correct answers are: La dirección del bloque en el disco, La dirección en memoria en la cual debe ubicarse el bloque, La cantidad de bytes a transferir

Question **7**
Correct
Mark 1.00 out of 1.00

Indique el orden correcto de las siguientes proposiciones cuando se utiliza DMA:

- ✔ Luego de que el controlador de dispositivo leyó todo el bloque del dispositivo a su buffer copia el primer byte o palabra a la memoria principal
- ✔ El controlador de dispositivo incrementa la dirección DMA y decrementa el contador DMA en la cantidad de bytes que acaba de transferir
- ✔ Cuando el contador queda en 0 el controlador provoca una interrupción
- ✔ Al iniciar el SO su ejecución luego de la interrupción provocada, no debe copiar el bloque en la memoria, porque ya se encuentra ahí

Your answer is correct.

Question 8
Partially correct
Mark 0.67 out of 1.00

Qué sucedería si el controlador intentase escribir los datos en la memoria directamente, es decir, ni apenas los recibe?

Select one or more:

- ☐ a. No habría inconveniente, pues al momento de recibir el dato lo puede transferir a memoria
- ☒ b. Tendría que recurrir al bus del sistema para cada una de las palabras transferidas ✓
- ☐ c. El bus podría estar ocupado por otro dispositivo pero no habría inconveniente alguno ya que el envío se encola en el bus
- ☒ d. El bus podría estar ocupado por otro dispositivo y el controlador debería esperar ✓
- ☐ e. Si la siguiente palabra llegara antes que la anterior hubiera sido almacenada, el controlador la tendría que almacenar en alguna parte
- ☒ f. Si la siguiente palabra llegara antes que la anterior hubiera sido almacenada: esta situación no se daría nunca, ya que los dispositivos son mucho más lentos que la velocidad en la que se trabaja a nivel bus y almacenamiento de memoria ✗

Your answer is partially correct.

You have correctly selected 2.

The correct answers are: Tendría que recurrir al bus del sistema para cada una de las palabras transferidas, El bus podría estar ocupado por otro dispositivo y el controlador debería esperar, Si la siguiente palabra llegara antes que la anterior hubiera sido almacenada, el controlador la tendría que almacenar en alguna parte

Question 9
Partially correct
Mark 0.75 out of 1.00

Indique a qué tipo de interrupción corresponde cada uno de los siguientes sucesos:

Un aplicativo realiza una solicitud de entrada de un dispositivo	Software	✓
Un aplicativo realiza una solicitud de salida a un dispositivo	Hardware	✗
Un dispositivo de E/S inicia un pedido a la CPU	Hardware	✓
Expiración de un quantum de reloj	Iniciada por el procesador	✓
División por 0	Iniciada por excepción	✓
intento de un proceso de usuario de ejecutar una instrucción privilegiada	Software	✗
intento de ejecutar un código de operación inválido	Iniciada por excepción	✓
Acceso a memoria no permitido	Iniciada por excepción	✓

Your answer is partially correct.

You have correctly selected 6.

The correct answer is: Un aplicativo realiza una solicitud de entrada de un dispositivo → Software, Un aplicativo realiza una solicitud de salida a un dispositivo → Software, Un dispositivo de E/S inicia un pedido a la CPU → Hardware, Expiración de un quantum de reloj → Iniciada por el procesador, División por 0 → Iniciada por excepción, intento de un proceso de usuario de ejecutar una instrucción privilegiada → Iniciada por excepción, intento de ejecutar un código de operación inválido → Iniciada por excepción, Acceso a memoria no permitido → Iniciada por excepción

Indique en qué orden ocurren los siguientes sucesos:

- ✓ Un proceso está ejecutando un pgrma. de usuario que necesita un servicio del sistema. Por lo tanto el programa aplicativo debe lanzar una llamada al sistema
- ✗ La ejecución del programa invocador es interrumpida y sus datos son guardados, normalmente en su PCB (Bloque de Control de Proceso), para poder continuar ejecutándose luego
- ✗ El proceso ejecuta la llamada al sistema a través de una instrucción trap
- ✓ La instrucción TRAP cambia del modo usuario al modo kernel e inicia el SO
- ✗ SO (Dispatcher) examina el nro. de llamada al sistema, en otras palabras verifica qué es lo que desea el proceso llamador, inspeccionando los parámetros recibidos
- ✗ El Dispatcher, a través de una "tabla de apuntadores a manejadores de llamadas al sistema" invoca al manejador correspondiente
- ✗ El manejador hace su trabajo
- ✗ Una vez que el manejador terminó, puede regresar el control al procedimiento de biblioteca que está en espacio de usuario
- ✗ La llamada se atrapa en el kernel para transferir el control al SO
- ✓ El proceso original continúa con su trabajo

Your answer is partially correct.

Grading type: Absolute position

Grade details: 3 / 10 = 30%

Here are the scores for each item in this response:

1. 1 / 1 = 100%
2. 0 / 1 = 0%
3. 0 / 1 = 0%
4. 1 / 1 = 100%
5. 0 / 1 = 0%
6. 0 / 1 = 0%
7. 0 / 1 = 0%
8. 0 / 1 = 0%
9. 0 / 1 = 0%
10. 1 / 1 = 100%

The correct order for these items is as follows:

1. Un proceso está ejecutando un pgrma. de usuario que necesita un servicio del sistema. Por lo tanto el programa aplicativo debe lanzar una llamada al sistema
2. El proceso ejecuta la llamada al sistema a través de una instrucción trap
3. La llamada se atrapa en el kernel para transferir el control al SO
4. La instrucción TRAP cambia del modo usuario al modo kernel e inicia el SO
5. La ejecución del programa invocador es interrumpida y sus datos son guardados, normalmente en su PCB (Bloque de Control de Proceso), para poder continuar ejecutándose luego
6. SO (Dispatcher) examina el nro. de llamada al sistema, en otras palabras verifica qué es lo que desea el proceso llamador, inspeccionando los parámetros recibidos
7. El Dispatcher, a través de una "tabla de apuntadores a manejadores de llamadas al sistema" invoca al manejador correspondiente
8. El manejador hace su trabajo
9. Una vez que el manejador terminó, puede regresar el control al procedimiento de biblioteca que está en espacio de usuario
10. El proceso original continúa con su trabajo

