

Comenzado el	viernes, 10 de noviembre de 2023, 19:08
Estado	Finalizado
Finalizado en	viernes, 10 de noviembre de 2023, 19:55
Tiempo empleado	46 minutos 45 segundos
Puntos	7,00/7,00
Calificación	10,00 de 10,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Indique las causas responsables de las vulnerabilidades que afectan a los sistemas informáticos.

- a. Autenticación: proceso que debe seguir un usuario para tener acceso a los recursos de un sistema o de una red de computadores. Implica identificación y autenticación.
- b. Debilidad en el diseño de los protocolos utilizados en las redes: algunos protocolos utilizados para ofrecer servicios en redes como internet han sido diseñados sin prever cómo reaccionar frente a situaciones anómalas o ante un mal comportamiento de una de las partes intervenientes en la comunicación, que podría tratar de “confundir” a la otra para provocar, por ejemplo, un ataque de denegación de servicio (DoS). 
- c. Criptografía: estudia las distintas técnicas empleadas para transformar la información y hacerla irreconocible a todos aquellos usuarios no autorizados de un sistema informático, de modo que solo los legítimos propietarios pueden recuperar la información original.
- d. Entornos de seguridad: las facetas más importantes son la naturaleza de las amenazas, la naturaleza de los intrusos y la perdida accidental de datos.
- e. Programas maliciosos: las amenazas se dividen en aquellas que necesitan un programa anfitrión y aquellas que son independientes. Las primeras son fragmentos de programas que no pueden existir de forma independiente sin una aplicación, y las últimas son programas autónomos que pueden planificarse y ejecutarse por parte del sistema operativo.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

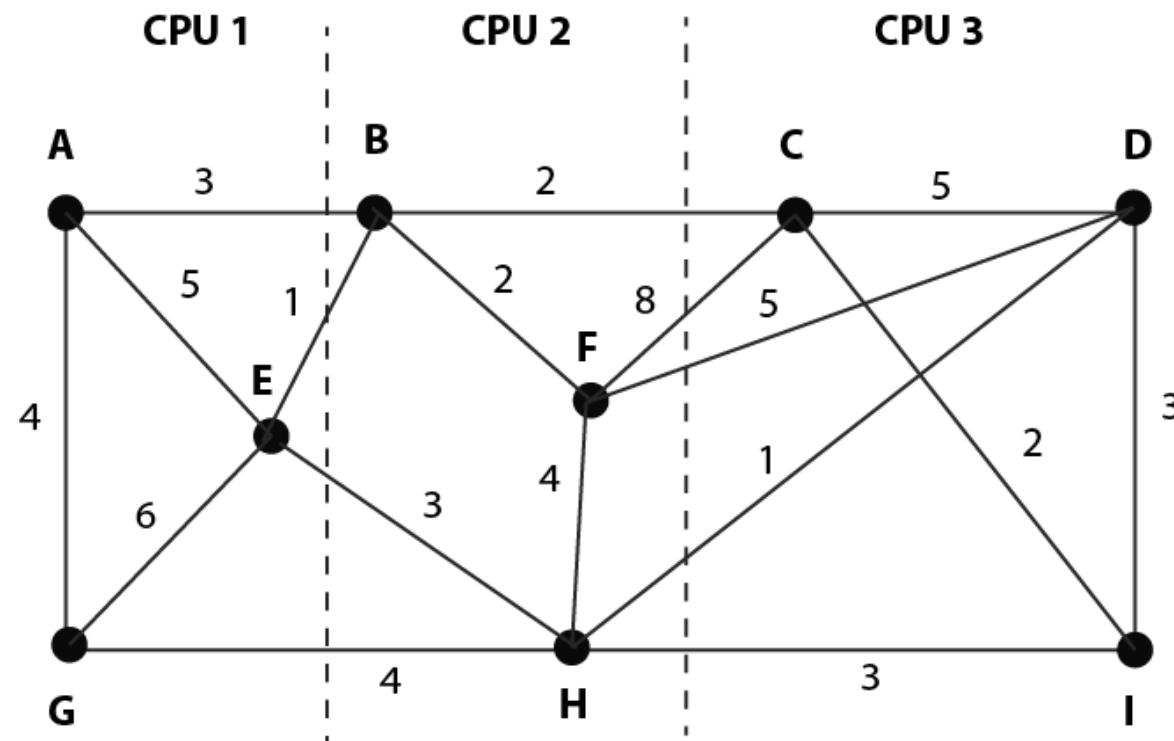
Debilidad en el diseño de los protocolos utilizados en las redes: algunos protocolos utilizados para ofrecer servicios en redes como internet han sido diseñados sin prever cómo reaccionar frente a situaciones anómalas o ante un mal comportamiento de una de las partes intervenientes en la comunicación, que podría tratar de “confundir” a la otra para provocar, por ejemplo, un ataque de denegación de servicio (DoS).

Pregunta 2

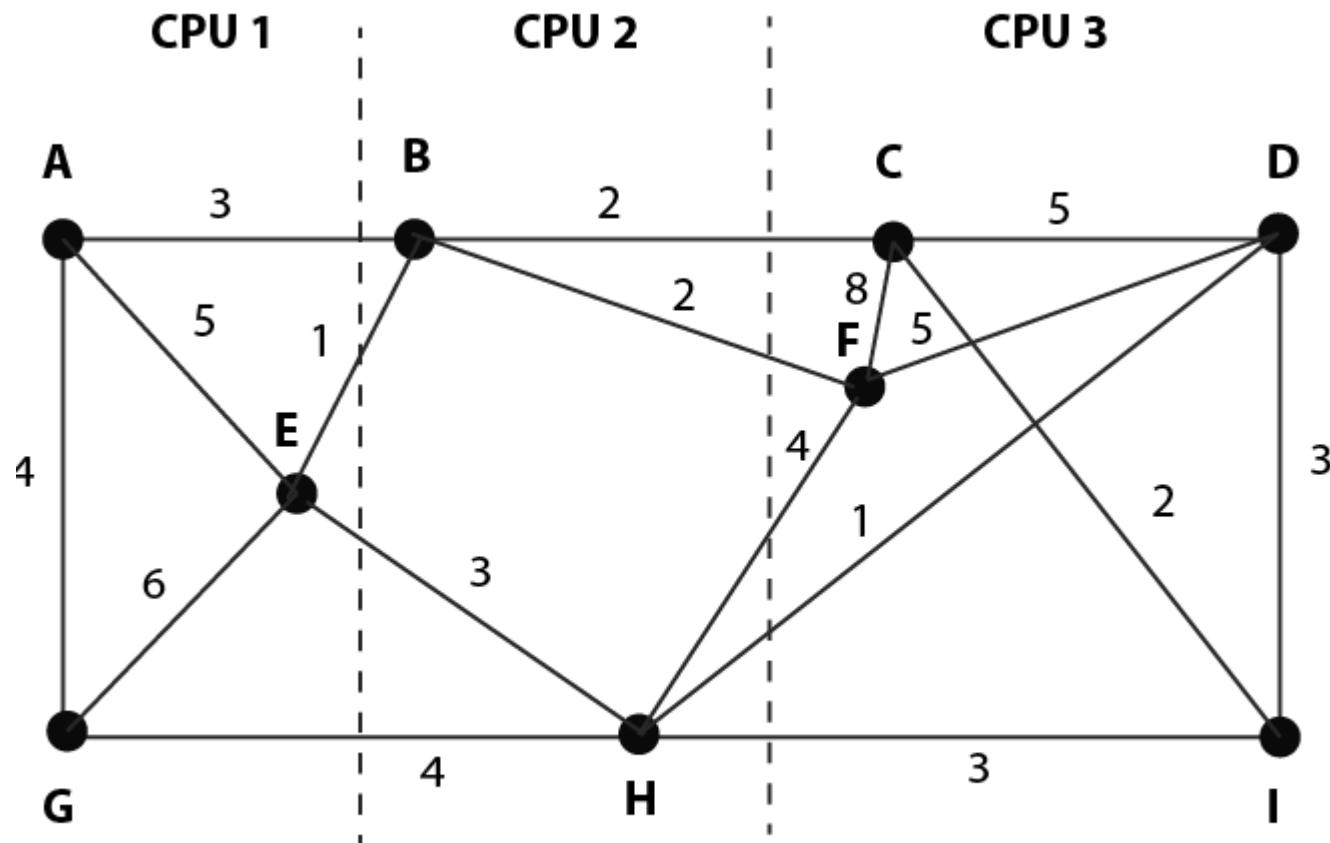
Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Según el Algoritmo Determinista mediante la Teoría de Gráficas, seleccionar la mejor opción para una reducción en el tráfico total de la red.

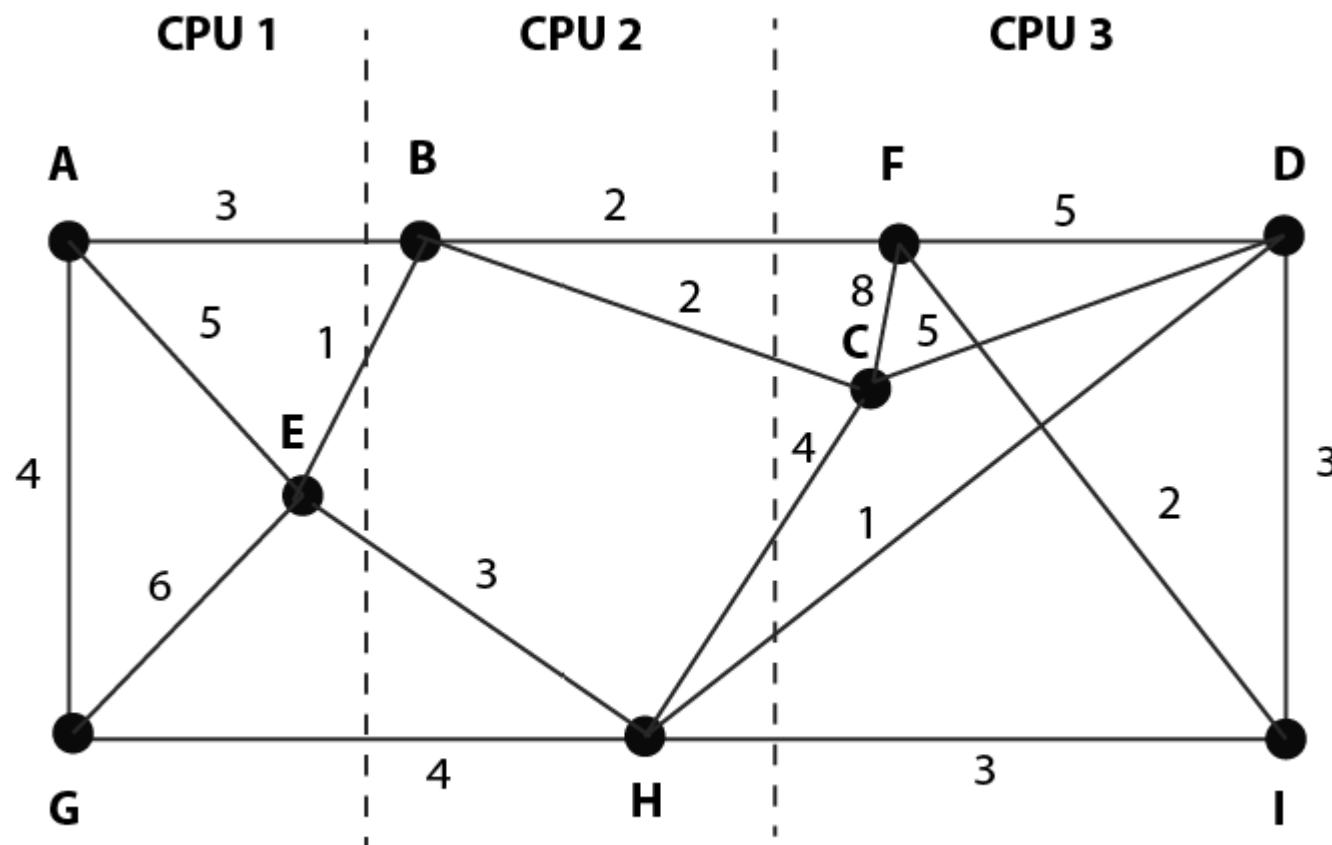


a.



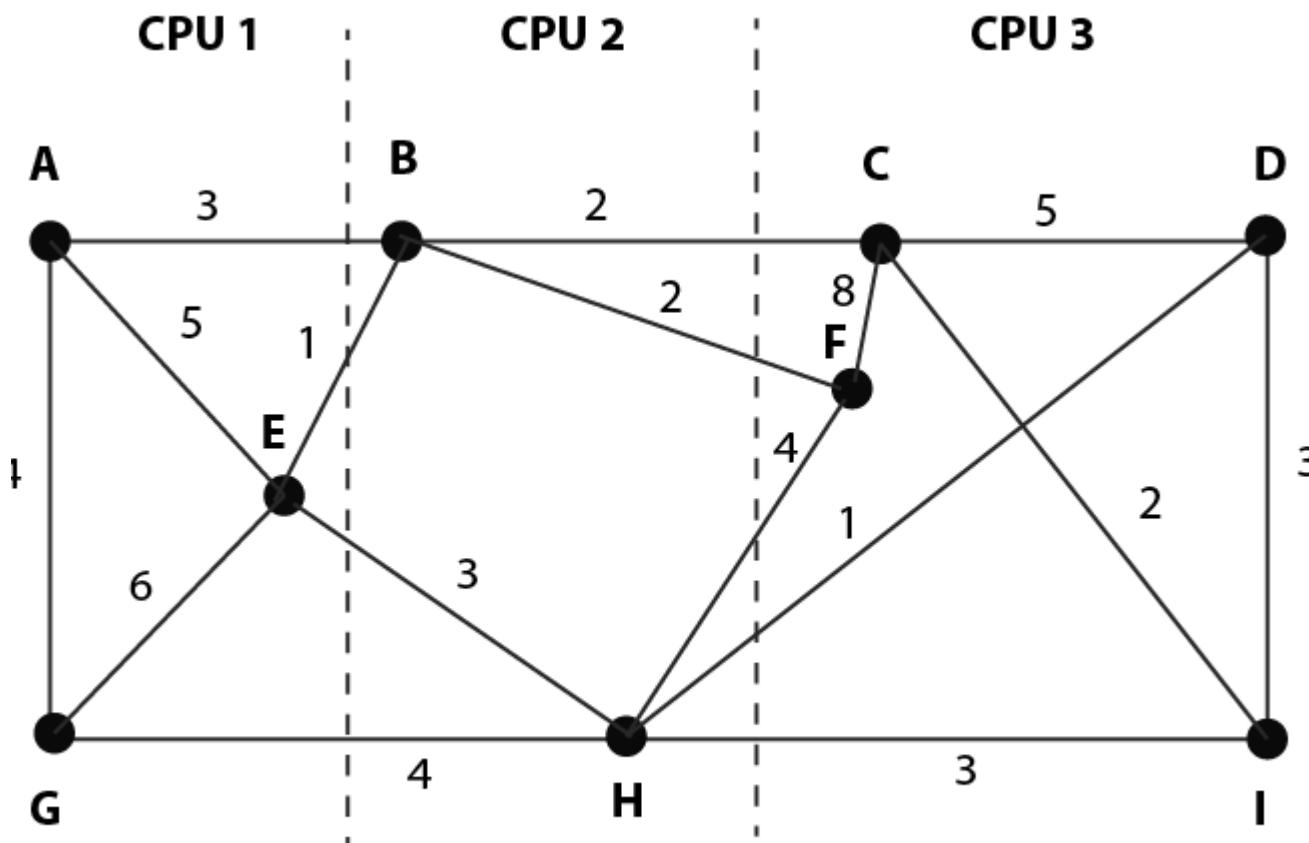
Tráfico total de red: $3+1+3+4+2+2+4+1+3 = 23$.

b.



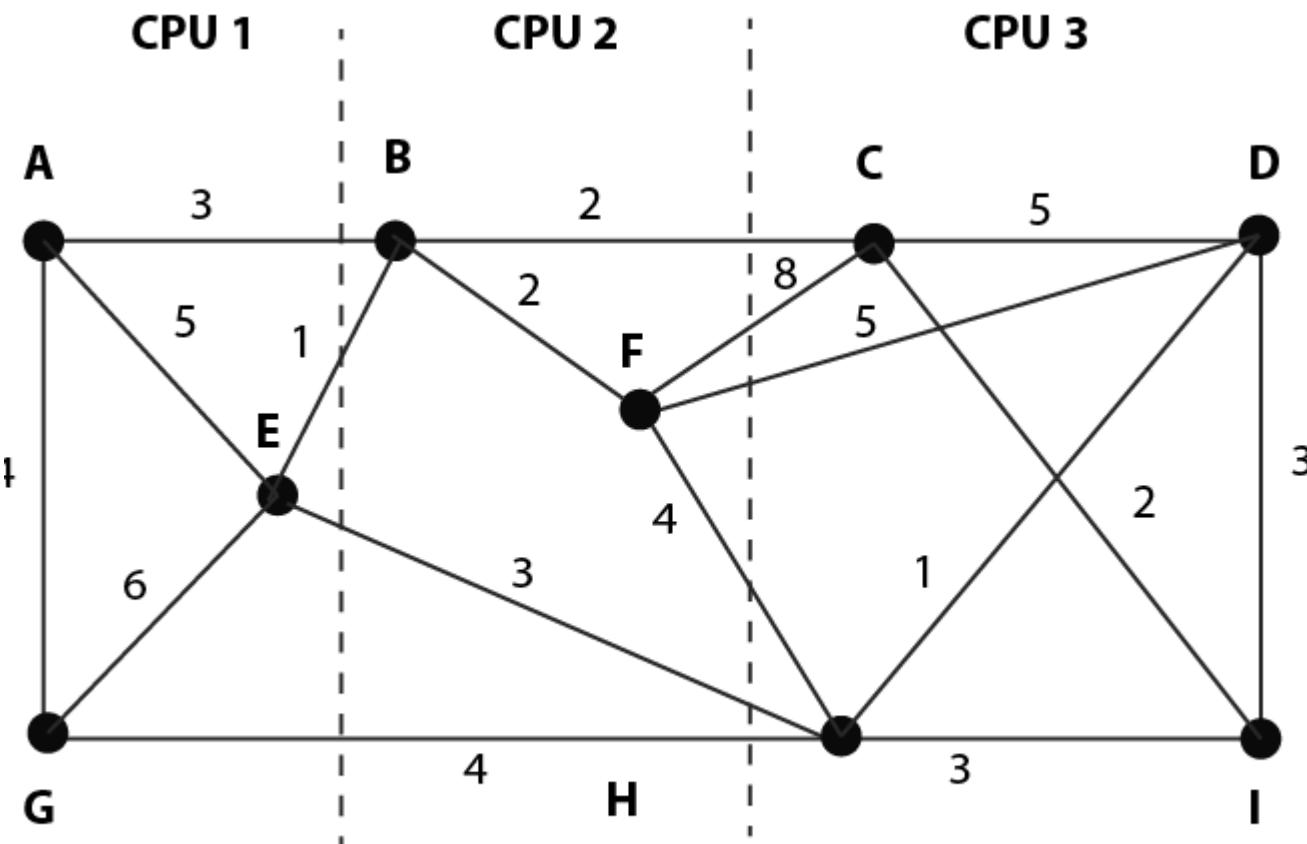
Tráfico total de red: $3 + 1 + 3 + 4 + 2 + 2 + 4 + 1 + 3 = 24$.

c.



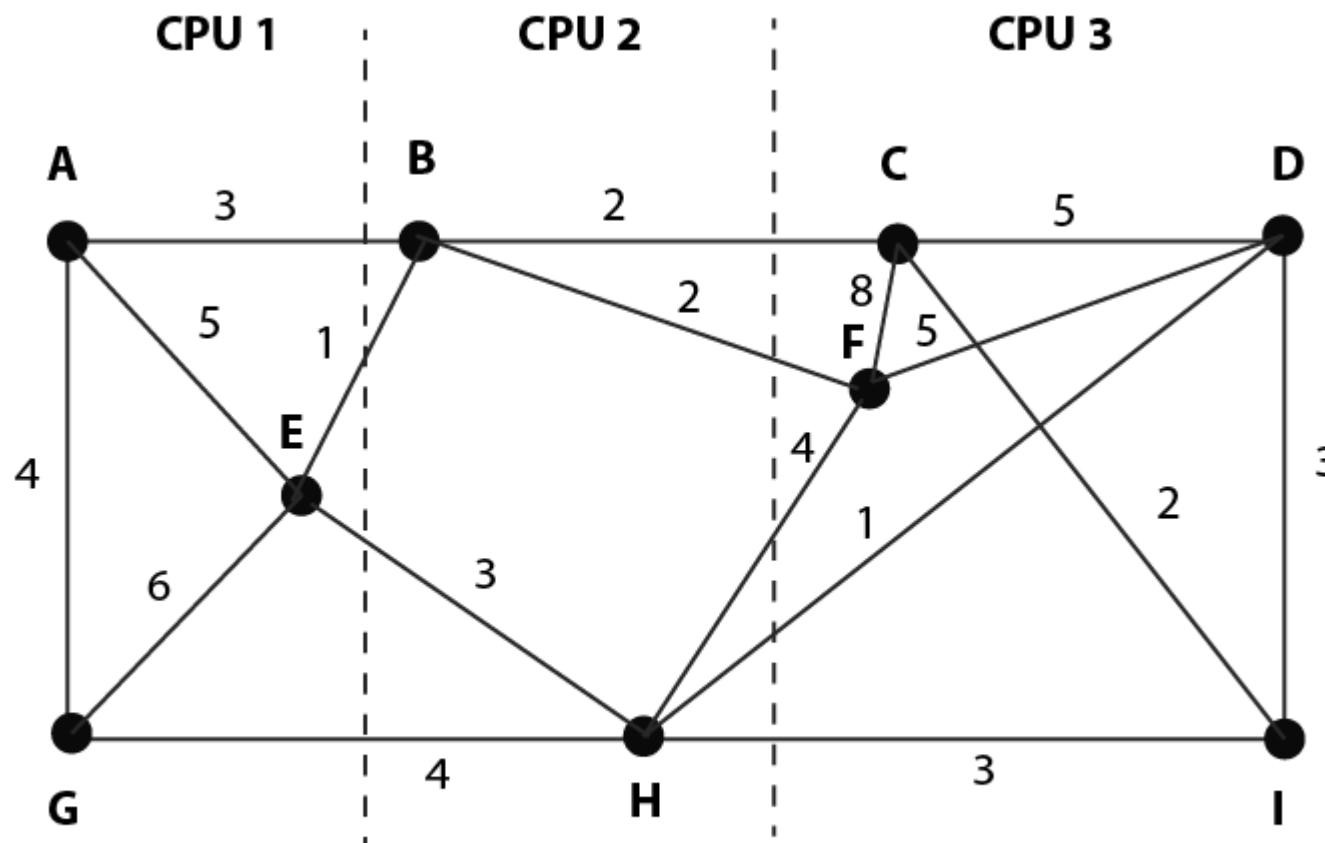
Tráfico total de red: $3+2+5+4+3+3+4 = 24$.

d.



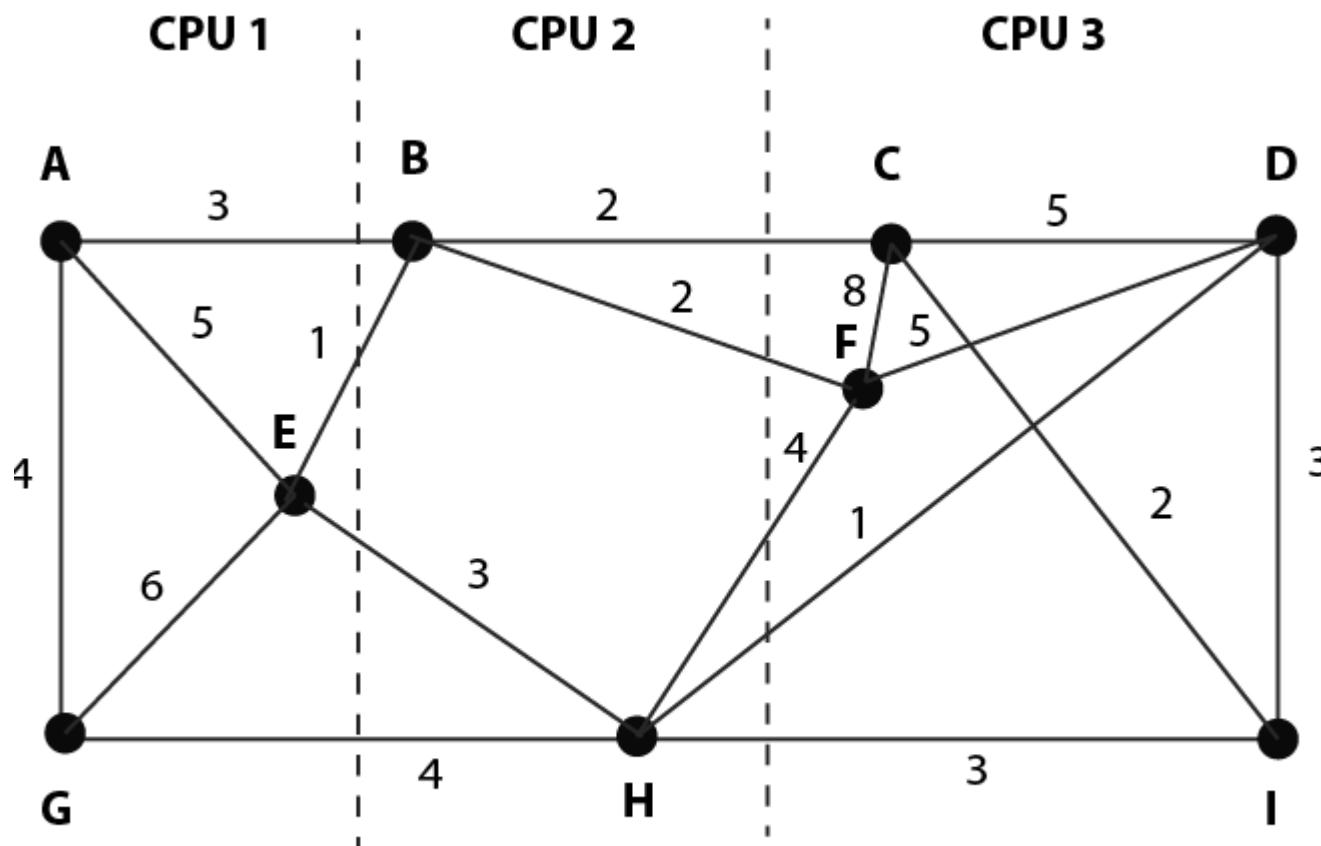
Tráfico total de red: $3+2+8+5+4+3+1+4 = 30$.

e.



Respuesta correcta

La respuesta correcta es:



Tráfico total de red: $3+1+3+4+2+2+4+1+3 = 23$.

Pregunta 3

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

Con las siguientes estructuras de datos, determine si existe bloqueo mediante la utilización del algoritmo de detección de bloqueos, para varios recursos de cada tipo.

Recursos	Existencia	Disponibles
Zip Drivers	7	4
CD rom	4	2
Unidades de Cinta	5	4
Impresoras	6	2
Plotters	6	3
Scanner	3	1

$$\begin{array}{l}
 C = \begin{matrix} 1 & 1 & 0 & 2 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{matrix} \quad R = \begin{matrix} 3 & 3 & 4 & 3 & 1 & 1 \\ 3 & 4 & 5 & 3 & 5 & 2 \\ 3 & 2 & 4 & 2 & 3 & 1 \\ 2 & 2 & 4 & 1 & 2 & 1 \end{matrix}
 \end{array}$$

En caso de ser posible, seleccione la secuencia correcta de atención a los procesos de acuerdo a las solicitudes correspondientes.

- a. Los procesos p1 y p2 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p1 por estar primero en orden, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p3, pero no así las del p4, por lo tanto, el p3 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.

- b. Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por tener más prioridad de acuerdo a las solicitudes de tipo de recurso, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.
- c. Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por estar primero en orden, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina. ✓
- d. Ninguno de los procesos puede cumplir con los requerimientos de la matriz de solicitudes, el algoritmo no es capaz de resolver los pedidos de todos los procesos, por lo que libera los recursos asignados a cada uno de ellos y finaliza.
- e. De acuerdo a las solicitudes de los procesos en la matriz R, sabiendo que cada proceso tiene asignado distintos recursos que se ven reflejados en la matriz C, y teniendo en cuenta el vector de recursos disponibles, la mejor solución en este escenario se representa a continuación:

	A1	4	2	4	2	3	1
p1	A2	5	3	4	4	3	1
p2	A3	6	3	4	5	4	2
p3	A4	6	4	4	6	5	3
p4	A5	7	4	5	6	6	3

El vector de recursos en existencia y es igual al vector de recursos disponibles.

$$E \ (7 \ 4 \ 5 \ 6 \ 6 \ 3) = A5 \ (7 \ 4 \ 5 \ 6 \ 6 \ 3)$$

Respuesta correcta

Las respuestas correctas son: Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por estar primero en orden, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.,

Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por tener más prioridad de acuerdo a las solicitudes de tipo de recurso, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.

Pregunta 4

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Dados los siguientes procesos cuyos relojes corren a diferentes velocidades, sincronizar los relojes mediante la utilización del algoritmo de Lamport. Una vez sincronizados los relojes, ¿qué hora (relojes lógicos de Lamport) piensa cada ordenador que es? ¿cuál es el valor de oscilación de cada reloj?

T1	T2	T3
0	0	0
4	6	8
8	12	16
12	18	24
16	24	32
20	30	40
24	36	48
28	42	56
32	48	64
36	54	72
40	60	80
44	66	88

a.

T1	T2	T3
0	0	0
4	6	8
8	12	16
12	18	24
16	24	32
20	30	40
24	41	48
28	47	56
32	53	64
54	59	72
58	65	80
62	71	88

La hora de T1 es 4 y su reloj oscila en 62, para T2 la hora es 6 y su reloj oscila en 71 y la hora de T3 es 8 y su reloj oscila en 88.

b.

T1	T2	T3
0	0	0
4	6	8
8	12	16
12	18	24
16	24	32
20	30	40
24	36	48
28	42	56
32	48	64
49	54	72
53	60	80
57	66	88

La hora de T1 es 0 y su reloj oscila en 4, para T2 la hora es 0 y su reloj oscila en 6 y la hora de T3 es 0 y su reloj oscila en 8.

c.

T1	T2	T3
0	0	0
4	6	8
8	12	16
12	18	24
16	24	32
20	30	40
24	41	48
28	47	56
32	53	64
54	59	72
58	65	80
62	71	88



La hora de T1 es 62 y su reloj oscila en 4, para T2 la hora es 71 y su reloj oscila en 6 y la hora de T3 es 88 y su reloj oscila en 8.

d.

T1	T2	T3
0	0	0
4	6	8
8	12	16
12	18	24
16	24	32
20	30	40
24	40	48
28	46	56
32	52	64
52	58	72
56	64	80
60	70	88

La hora de T1 es 60 y su reloj oscila en 4, para T2 la hora es 70 y su reloj oscila en 6 y la hora de T3 es 88 y su reloj oscila en 8.

e.

	T1	T2	T3
0	0	0	0
4		6	8
8		12	16
12		18	24
16		24	32
20		30	35
24		36	43
28		42	51
32		36	59
36		42	67
40		48	75
44		54	83

La hora de T1 es 40 y su reloj oscila en 4, para T2 la hora es 54 y su reloj oscila en 6 y la hora de T3 es 83 y su reloj oscila en 8.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

T1	T2	T3
0	0	0
4	6	8
8	12	16
12	18	24
16	24	32
20	30	40
24	41	48
28	47	56
32	53	64
54	59	72
58	65	80
62	71	88

La hora de T1 es 62 y su reloj oscila en 4, para T2 la hora es 71 y su reloj oscila en 6 y la hora de T3 es 88 y su reloj oscila en 8.

Pregunta 5

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

Si se tiene 8 procesos y 9 recursos, la posesión y las solicitudes de los recursos por parte de los procesos se pueden ver en las siguientes tablas.

Asignaciones	
r _a	p ₁
r _b	p ₂
r _h	p ₃
r _c	p ₄
r _d	p ₅
r _g	p ₆
p ₇	
p ₈	

Solicitudes			
p ₁	r _i		
p ₂	r _i	r _a	r _g
p ₃	r _b	r _c	
p ₄	r _d		
p ₅	r _e		
p ₆	r _e	r _f	
p ₇	r _g		
p ₈	r _d		

Realice la gráfica correspondiente, e indique:

- a) ¿Está bloqueado el sistema?
- b) ¿Es posible hacer una reducción de la gráfica?
- c) ¿Cuáles son los procesos bloqueados?
- d) Mediante la apropiación de qué único recurso podría solucionarse el bloqueo.
- e) Describa la secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo.

- a) El sistema se encuentra bloqueado
- b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
- c) Los procesos bloqueados son p₁, p₂, p₃, p₄, p₅, p₆, p₇ y p₈.

- d) Mediante la apropiación del recurso r_c y r_b por parte del proceso p_3 puede solucionarse el bloqueo.
- e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es $p_3, p_2, p_1, p_7, p_6, p_5, p_8$ y p_4 .

- b. a) El sistema se encuentra bloqueado
 - b) No es posible hacer una reducción de la gráfica.
 - c) Los procesos bloqueados son $p_1, p_2, p_3, p_4, p_5, p_6, p_7$ y p_8 .
 - d) Mediante la apropiación del recurso r_e por parte del proceso p_6 puede solucionarse el bloqueo.
 - e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es $p_6, p_5, p_7, p_2, p_8, p_4$ y p_3 .
- c. a) El sistema se encuentra bloqueado.
 - b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
 - c) Los procesos bloqueados son $p_2, p_3, p_4, p_5, p_6, p_7$ y p_8 .
 - d) Mediante la apropiación del recurso r_g por parte del proceso p_2 puede solucionarse el bloqueo.
 - e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es $p_2, p_6, p_5, p_7, p_8, p_4$ y p_3 .
- d. a) El sistema no se encuentra bloqueado
 - b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
 - c) No hay procesos bloqueados.
 - d) No es necesario la apropiación de ningún recurso.
 - e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es $p_1, p_2, p_3, p_4, p_5, p_6, p_7$ y p_8 .
- e. a) El sistema se encuentra bloqueado
 - b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
 - c) Los procesos bloqueados son $p_2, p_3, p_4, p_5, p_6, p_7$ y p_8 .
 - d) Mediante la apropiación del recurso r_e por parte del proceso p_6 puede solucionarse el bloqueo.
 - e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es $p_6, p_7, p_2, p_5, p_8, p_4$ y p_3 .



Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

- a) El sistema se encuentra bloqueado
- b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
- c) Los procesos bloqueados son p2, p3, p4, p5, p6, p7 y p8.
- d) Mediante la apropiación del recurso re por parte del proceso p6 puede solucionarse el bloqueo.
- e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es p6, p7, p2, p5, p8, p4 y p3.



Comenzado el viernes, 10 de noviembre de 2023, 19:10

Estado Finalizado

Finalizado en viernes, 10 de noviembre de 2023, 20:17

Tiempo empleado 1 hora 7 minutos

Puntos 4,00/7,00

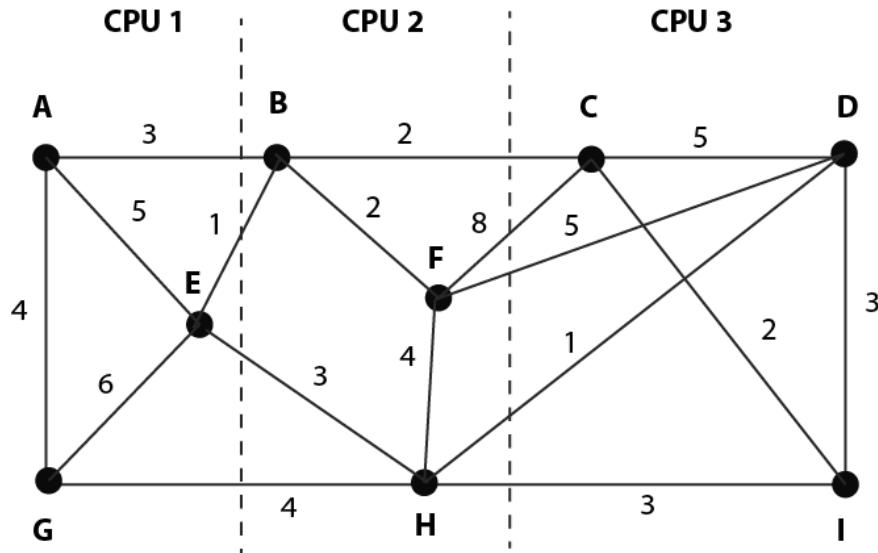
Calificación 5,71 de 10,00 (57,14%)

Pregunta 1

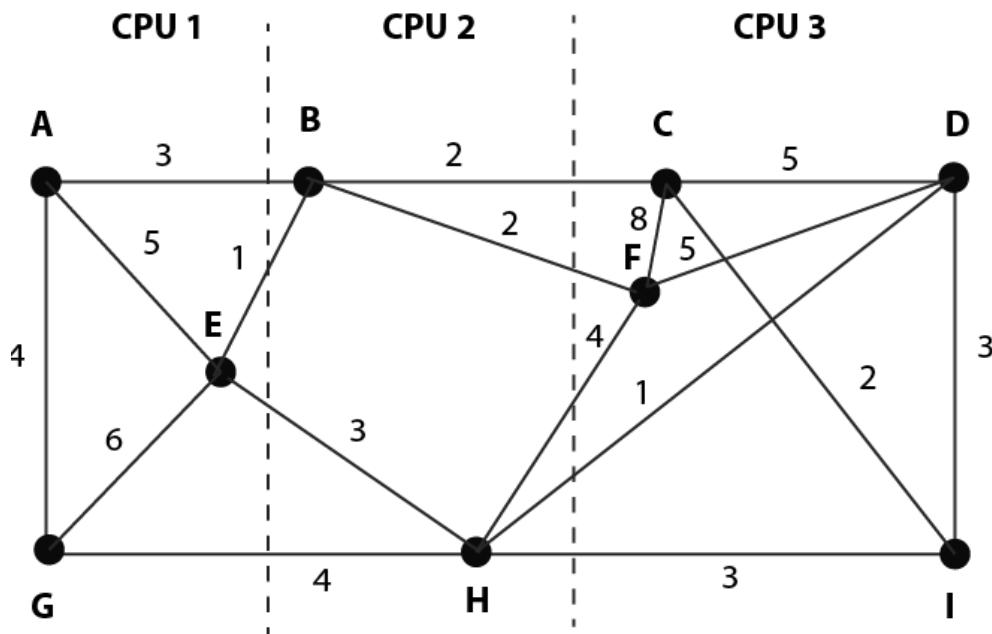
Correcta

Se puntuá 1,00 sobre 1,00

Según el Algoritmo Determinista mediante la Teoría de Gráficas, seleccionar la mejor opción para una reducción en el tráfico total de la red.

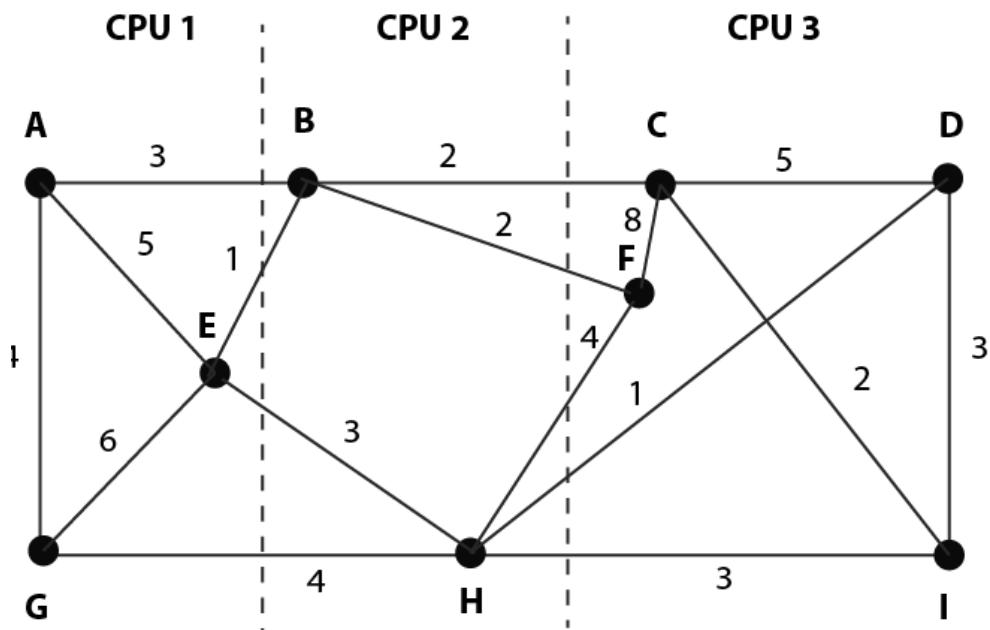


a.



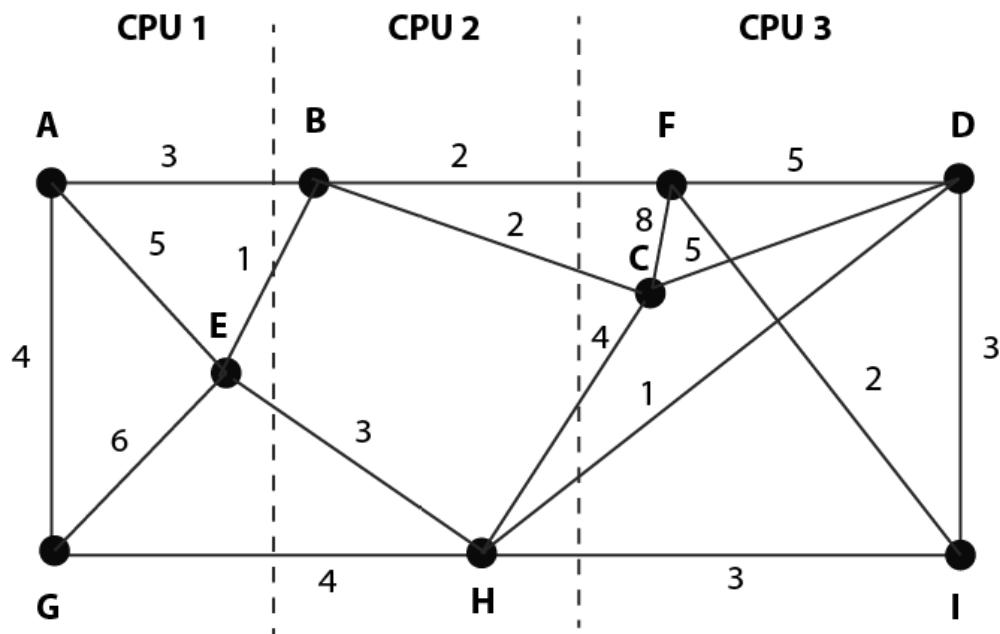
Tráfico total de red: $3+1+3+4+2+2+4+1+3 = 23$.

○ b.



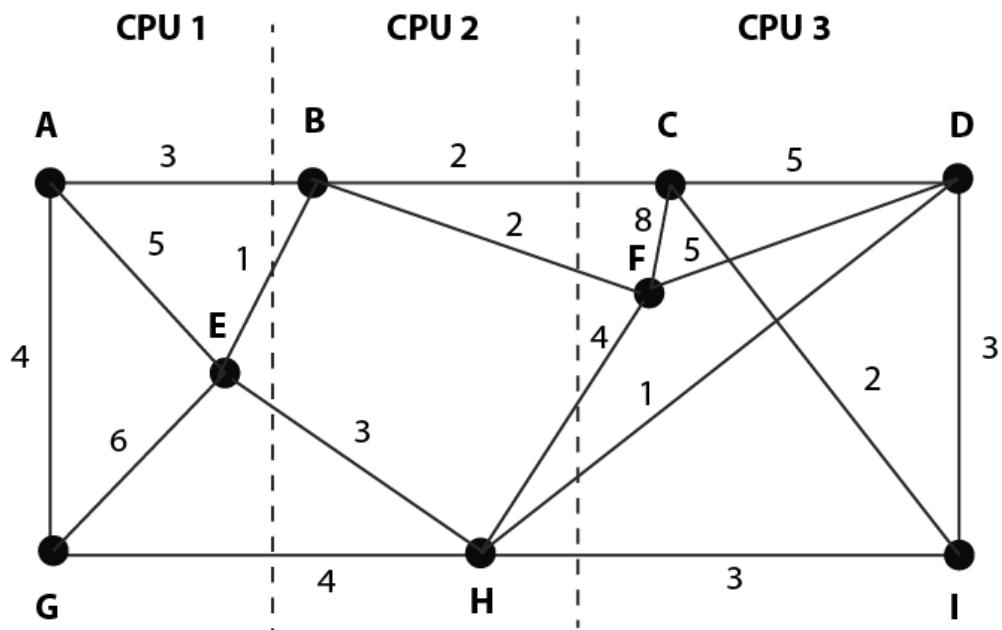
Tráfico total de red: $3+2+5+4+3+3+4 = 24$.

○ c.



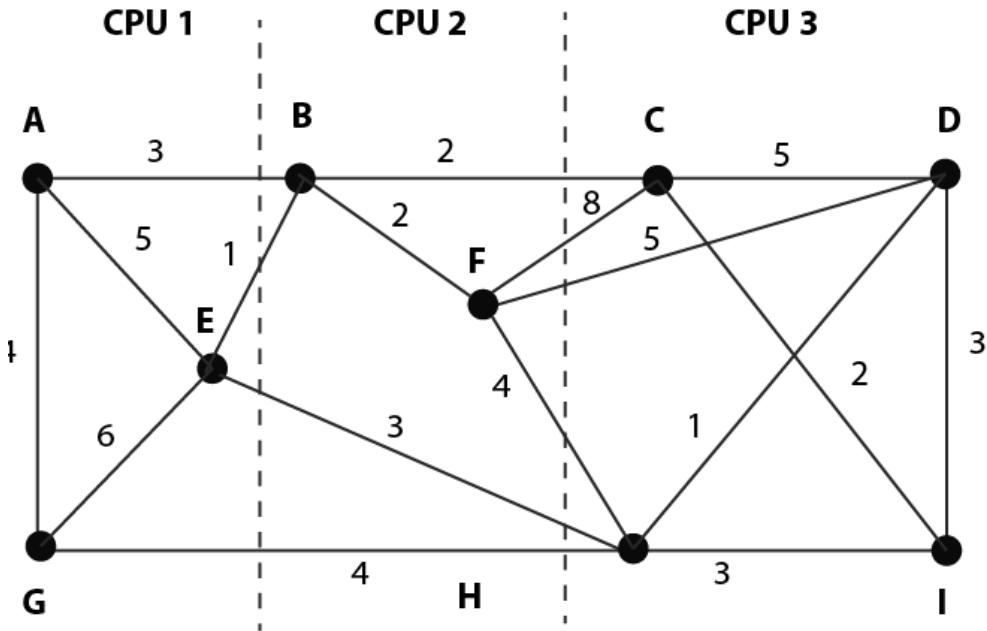
Tráfico total de red: $3 + 1 + 3 + 4 + 2 + 2 + 4 + 1 + 3 = 24$.

d.



Tráfico total de red: $3+1+3+4+2+2+4+1 = 20$.

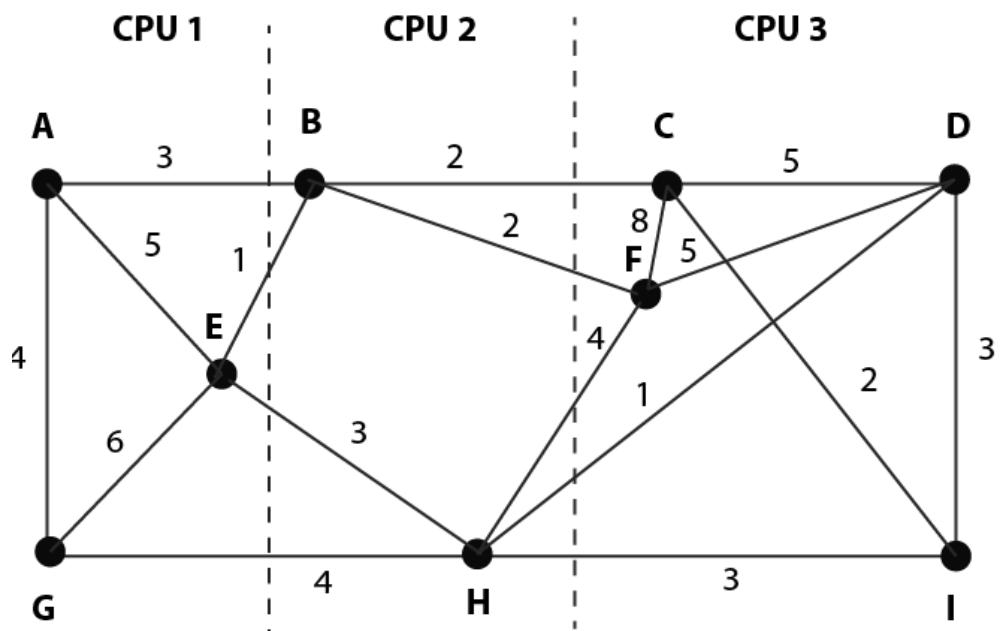
e.



Tráfico total de red: $3+2+8+5+4+3+1+4 = 30$.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:



Tráfico total de red: $3+1+3+4+2+2+4+1+3 = 23$.

Pregunta 2

Correcta

Se puntuá 2,00 sobre 2,00

Con las siguientes estructuras de datos, determine si existe bloqueo mediante la utilización del algoritmo de detección de bloqueos, para varios recursos de cada tipo.

Recursos	Existencia	Disponibles
Zip Drivers	7	4
CD rom	4	2
Unidades de Cinta	5	4
Impresoras	6	2
Plotters	6	3
Scanner	3	1

$$\begin{array}{ll} C = & R = \\ \begin{matrix} 1 & 1 & 0 & 2 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{matrix} & \begin{matrix} 3 & 3 & 4 & 3 & 1 & 1 \\ 3 & 4 & 5 & 3 & 5 & 2 \\ 3 & 2 & 4 & 2 & 3 & 1 \\ 2 & 2 & 4 & 1 & 2 & 1 \end{matrix} \end{array}$$

En caso de ser posible, seleccione la secuencia correcta de atención a los procesos de acuerdo a las solicitudes correspondientes.

- a. Ninguno de los procesos puede cumplir con los requerimientos de la matriz de solicitudes, el algoritmo no es capaz de resolver los pedidos de todos los procesos, por lo que libera los recursos asignados a cada uno de ellos y finaliza.
- b. De acuerdo a las solicitudes de los procesos en la matriz R, sabiendo que cada proceso tiene asignado distintos recursos que se ven reflejados en la matriz C, y teniendo en cuenta el vector de recursos disponibles, la mejor solución en este escenario se representa a continuación:

$$\begin{array}{ll} A1 & 4 \ 2 \ 4 \ 2 \ 3 \ 1 \\ p1 & A2 \ 5 \ 3 \ 4 \ 4 \ 3 \ 1 \\ p2 & A3 \ 6 \ 3 \ 4 \ 5 \ 4 \ 2 \\ p3 & A4 \ 6 \ 4 \ 4 \ 6 \ 5 \ 3 \\ p4 & A5 \ 7 \ 4 \ 5 \ 6 \ 6 \ 3 \end{array}$$

El vector de recursos en existencia y es igual al vector de recursos disponibles.

$$E \ (7 \ 4 \ 5 \ 6 \ 6 \ 3) = A5 \ (7 \ 4 \ 5 \ 6 \ 6 \ 3)$$

- c. Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por tener más prioridad de acuerdo a las solicitudes de tipo de recurso, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina. ✓
- d. Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por estar primero en orden, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.

- e. Los procesos p1 y p2 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p1 por estar primero en orden, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p3, pero no así las del p4, por lo tanto, el p3 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.

Respuesta correcta

Las respuestas correctas son: Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por estar primero en orden, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.,

Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por tener más prioridad de acuerdo a las solicitudes de tipo de recurso, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.

Pregunta 3

Correcta

Se puntuá 1,00 sobre 1,00

Dados los siguientes procesos cuyos relojes corren a diferentes velocidades, sincronizar los relojes mediante la utilización del algoritmo de Lamport. Una vez sincronizados los relojes, ¿qué hora (relojes lógicos de Lamport) piensa cada ordenador que es? ¿cuál es el valor de

oscilación de cada reloj?

A	B	C	D	E
0	0	0	0	0
9	5	8	4	7
18	10	16	8	14
27	15	24	12	21
36	20	32	16	28
45	25	40	20	35
54	30	48	24	42
63	35	56	28	49
72	40	64	32	56
81	45	72	36	63
90	50	80	40	70
99	55	88	44	77
108	60	96	48	84
117	65	104	52	91
126	70	112	56	98
135	75	120	60	105
144	80	128	64	112

a.

A	B	C	D	E
0	0	0	0	0
9	5	8	4	7
18	10	16	8	14
27	15	24	16	21
36	20	32	20	28
45	25	40	24	35
54	30	48	28	42
63	35	56	43	49
72	40	64	47	56
81	65	72	51	63
90	70	80	55	70
99	91	88	59	77
108	96	96	63	84
117	101	104	67	91
126	106	112	71	98
135	111	120	127	105
144	116	128	131	112

La hora de A es 9 y su reloj oscila en 135, para B la hora es 5 y su reloj oscila en 111, la hora de C es 8 y su reloj oscila en 120, la hora de D es 4 y su reloj oscila en 127 y la hora de E es 7 y su reloj oscila en 105.

b.



A	B	C	D	E
0	0	0	0	0
9	5	8	4	7
18	10	16	8	14
27	15	24	17	21
36	20	32	21	28
45	25	40	25	35
54	30	48	29	42
63	35	56	43	49
72	40	64	47	56
81	65	72	51	63
90	70	80	55	70
99	91	88	59	77
108	96	96	63	84
117	101	104	67	91
126	106	112	71	98
135	111	120	127	105
144	116	128	131	112

La hora de E es 112 y su reloj oscila en 7, la hora de A es 144 y su reloj oscila en 9, la hora de C es 128 y su reloj oscila en 8, para B la hora es 116 y su reloj oscila en 5 y la hora de D es 131 y su reloj oscila en 4.

c.

A	B	C	D	E
0	0	0	0	0
9	5	8	4	7
18	10	16	8	14
27	15	24	17	21
36	20	32	21	28
45	25	40	25	35
54	30	48	29	42
63	35	35	43	49
72	40	35	47	56
81	45	43	51	63
90	50	51	55	70
99	91	59	59	77
108	96	67	63	84
117	101	75	67	91
126	106	83	71	98
135	111	91	127	105
144	116	99	131	112

La hora de A es 126 y su reloj oscila en 9, la hora de B es 101 y su reloj oscila en 5, la hora de C es 67 y su reloj oscila en 8, para D la hora es 127 y su reloj oscila en 4 y la hora de E es 42 y su reloj oscila en 7.

○ d.

A	B	C	D	E
0	0	0	0	0
9	5	8	4	7
18	10	16	8	14
27	15	24	17	21
36	20	32	21	28
45	25	40	25	35
54	30	48	29	42
63	35	56	43	49
72	40	64	47	56
81	65	72	51	63
90	70	80	55	70
99	91	88	59	77
108	96	96	63	84
117	101	104	67	91
126	106	112	71	98
135	111	120	75	105
144	116	128	79	112

La hora de A es 135 y su reloj oscila en 9, la hora de D es 75 y su reloj oscila en 4, para B la hora es 111 y su reloj oscila en 5, la hora de C es 120 y su reloj oscila en 8 y la hora de E es 105 y su reloj oscila en 7.

e.

A	B	C	D	E
0	0	0	0	0
9	5	8	4	7
18	10	16	8	14
27	15	24	12	21
36	20	32	16	28
45	25	40	20	35
54	30	48	24	42
63	35	56	42	49
72	40	64	46	56
81	64	72	50	63
90	69	80	54	70
99	90	88	58	77
108	95	96	62	84
117	96	104	66	91
126	101	112	70	98
135	106	120	126	105
144	111	128	130	112

La hora de D es 131 y su reloj oscila en 4, la hora de A es 144 y su reloj oscila en 9, para B la hora es 116 y su reloj oscila en 5, la hora de C es 128 y su reloj oscila en 8 y la hora de E es 112 y su reloj oscila en 7.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

A	B	C	D	E
0	0	0	0	0
9	5	8	4	7
18	10	16	8	14
27	15	24	17	21
36	20	32	21	28
45	25	40	25	35
54	30	48	29	42
63	35	56	43	49
72	40	64	47	56
81	65	72	51	63
90	70	80	55	70
99	91	88	59	77
108	96	96	63	84
117	101	104	67	91
126	106	112	71	98
135	111	120	127	105
144	116	128	131	112

La hora de E es 112 y su reloj oscila en 7, la hora de A es 144 y su reloj oscila en 9, la hora de C es 128 y su reloj oscila en 8, para B la hora es 116 y su reloj oscila en 5 y la hora de D es 131 y su reloj oscila en 4.

Pregunta 4

Incorrecta

Se puntuó 0,00 sobre 1,00

Indique las causas responsables de las vulnerabilidades que afectan a los sistemas informáticos.

- a. Entornos de seguridad: las facetas más importantes son la naturaleza de las amenazas, la naturaleza de los intrusos y la perdida accidental de datos. X
- b. Programas maliciosos: las amenazas se dividen en aquellas que necesitan un programa anfitrión y aquellas que son independientes. Las primeras son fragmentos de programas que no pueden existir de forma independiente sin una aplicación, y las últimas son programas autónomos que pueden planificarse y ejecutarse por parte del sistema operativo.
- c. Debilidad en el diseño de los protocolos utilizados en las redes: algunos protocolos utilizados para ofrecer servicios en redes como internet han sido diseñados sin prever cómo reaccionar frente a situaciones anómalas o ante un mal comportamiento de una de las partes intervenientes en la comunicación, que podría tratar de "confundir" a la otra para provocar, por ejemplo, un ataque de denegación de servicio (DoS).
- d. Criptografía: estudia las distintas técnicas empleadas para transformar la información y hacerla irreconocible a todos aquellos usuarios no autorizados de un sistema informático, de modo que solo los legítimos propietarios pueden recuperar la información original.
- e. Autenticación: proceso que debe seguir un usuario para tener acceso a los recursos de un sistema o de una red de computadores. Implica identificación y autenticación.

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:

Debilidad en el diseño de los protocolos utilizados en las redes: algunos protocolos utilizados para ofrecer servicios en redes como internet han sido diseñados sin prever cómo reaccionar frente a situaciones anómalas o ante un mal comportamiento de una de las partes intervenientes en la comunicación, que podría tratar de "confundir" a la otra para provocar, por ejemplo, un ataque de denegación de servicio (DoS).

Pregunta 5

Incorrecta

Se puntuá 0,00 sobre 2,00

Si se tiene 8 procesos y 13 recursos, la posesión y las solicitudes de los recursos por parte de los procesos se pueden ver en las siguientes tablas.

Solicitudes		
px	r	p
pz	y	
po	u	
pk	s	
pl	t	
pq	w	g
pa	v	
ps	n	p

Asignaciones	
n	pz
l	ps
u	pk
s	px
p	pq
y	pk
g	pl
d	pz
m	px

Realice la gráfica correspondiente, e indique:

- a) ¿Está bloqueado el sistema?
 - b) ¿Es posible hacer una reducción de la gráfica?
 - c) ¿Cuáles son los procesos bloqueados?
 - d) Mediante la apropiación de qué único recurso podría solucionarse el bloqueo.
 - e) Describa la secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo.
- a. a) El sistema se encuentra bloqueado
 b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
 c) Los procesos bloqueados son px, pz, po, pk, pl, pq y ps.
 d) Mediante la apropiación del recurso rp por parte del proceso px puede solucionarse el bloqueo.
 e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es px, pk, po, pz, ps, pl y pq.
- b. a) El sistema se encuentra bloqueado
 b) No es posible hacer una reducción de la gráfica.
 c) Los procesos bloqueados son pa, pl, px, pz, po, pk, ps y pq.
 d) Mediante la apropiación del recurso rp por parte del proceso ps puede solucionarse el bloqueo.
 e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es ps, pl, pq, pa, px, pk, po y pz.
- c. a) El sistema se encuentra bloqueado ✗
 b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
 c) Los procesos bloqueados son pk, pl, pq, px, ps, pz y po.
 d) Mediante la apropiación del recurso rs por parte del proceso pk puede solucionarse el bloqueo.
 e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es pk, po, pz, ps, pl, pq y px.
- d. a) El sistema se encuentra bloqueado
 b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
 c) Los procesos bloqueados son po, pk, pl, px, pz, ps y pq.
 d) Mediante la apropiación del recurso rp por parte del proceso px puede solucionarse el bloqueo.
 e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es px, pk, po, pz, ps, pq y pl.
- e. a) El sistema se encuentra bloqueado
 b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
 c) Los procesos bloqueados son pa, px, pz, po, pk, pl, pq y ps.
 d) Mediante la apropiación del recurso rp y rr por parte del proceso px puede solucionarse el bloqueo.
 e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es px, pk, po, pz, ps, pl y pq.

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:

- a) El sistema se encuentra bloqueado
- b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
- c) Los procesos bloqueados son px, pz, po, pk, pl, pq y ps.
- d) Mediante la apropiación del recurso rp por parte del proceso px puede solucionarse el bloqueo.
- e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es px, pk, po, pz, ps, pl y pq.

Comenzado el	viernes, 17 de noviembre de 2023, 20:14
Estado	Finalizado
Finalizado en	viernes, 17 de noviembre de 2023, 21:13
Tiempo empleado	58 minutos 49 segundos
Puntos	35,00/40,00
Calificación	8,75 de 10,00 (87,5%)

Pregunta 1

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Qué significa UTC?

- a. Tiempo compartido universal.
- b. Tiempo coordinado universal. 
- c. Tiempo de procesador garantizado.
- d. Unidad de tiempo compartido.

La respuesta correcta es: Tiempo coordinado universal.

Pregunta 2

Incorrecta

Se puntúa 0,00 sobre 1,00

¿EN QUÉ TIPO DE SISTEMAS DE SEGURIDAD SE PUEDE PRESENTAR EL "PROBLEMA DEL OBJETO PERDIDO"?

- a. SISTEMAS BASADOS EN LISTAS DE ACCESO.
- b. SISTEMAS BASADOS EN CAPACIDADES.
- c. SISTEMAS BASADOS EN SISTEMAS CRIPTOGRÁFICOS. ✗
- d. CUALQUIER TIPO DE SISTEMA DE SEGURIDAD.
- e. SISTEMAS BASADOS EN RESTRICCIONES.

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:

SISTEMAS BASADOS EN CAPACIDADES.

Pregunta 3

Incorrecta

Se puntúa 0,00 sobre 1,00

En el contexto de los sistemas de tiempo real, ¿qué caracteriza al algoritmo de planificación por prioridad monótona en tasa?

- a. Planifica las tareas periódicas utilizando una política de prioridad dinámica con apropiación.
- b. Planifica las tareas periódicas utilizando una política de prioridad dinámica sin apropiación.
- c. Planifica las tareas periódicas utilizando una política de prioridad estática sin apropiación.
- d. Planifica las tareas periódicas utilizando una política de prioridad estática con apropiación.
- e. Planifica las tareas no periódicas utilizando una política de prioridad estática con apropiación. 

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:

Planifica las tareas periódicas utilizando una política de prioridad estática con apropiación.

Pregunta 4

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

RESPECTO DE LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS DE ARCHIVOS, ¿CÓMO SE DENOMINA A LOS SERVIDORES DE ARCHIVOS QUE TIENEN EL SIGUIENTE COMPORTAMIENTO?

CUANDO UN CLIENTE ENVÍA UNA SOLICITUD A UN SERVIDOR: EL SERVIDOR LA LLEVA A CABO, ENVÍA LA RESPUESTA Y ELIMINA DE SUS TABLAS INTERNAS TODA LA INFORMACIÓN RELATIVA A ESA SOLICITUD. EL SERVIDOR NO GUARDA INFORMACIÓN RELATIVA A LOS CLIENTES ENTRE LAS SOLICITUDES.

- a. SERVIDORES SIN ESTADO. ✓
- b. SERVIDORES SIN CONTROL DE SESIÓN.
- c. SERVIDORES TRANSACCIONALES.
- d. SERVIDORES COMPARTIDOS DE TRANSACCIONES DISTRIBUIDAS.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:
SERVIDORES SIN ESTADO.

Pregunta 5

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Cuál no es un mecanismo de detección en seguridad física?

- a. Detectores de humo.
- b. Detectores de movimiento.
- c. Detectores de concurrencia y paralelismo. ✓
- d. Sensores de calor.

La respuesta correcta es: Detectores de concurrencia y paralelismo.

Pregunta 6

Incorrecta

Se puntúa 0,00 sobre 1,00

Control del rendimiento significa que el evaluador acumula datos del rendimiento de un sistema o componente existente para (marcar la opción más acertada):

- a. Asegurar que el sistema cumple con sus metas de rendimiento, ayudar a estimar el impacto de los cambios planeados y proporcionar los datos necesarios para tomar decisiones estratégicas.
- b. Asegurar que el sistema cumple con sus metas de rendimiento, ayudar a estimar el impacto de los procesos en curso y proporcionar los datos necesarios para tomar decisiones estratégicas.
- c. Asegurar que el sistema cumple con sus metas de rendimiento, ayudar a estimar el impacto de los cambios planeados y proporcionar los datos necesarios para tomar decisiones de auditoría. ✗
- d. Todas son correctas.
- e. Todas son incorrectas.

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:

Asegurar que el sistema cumple con sus metas de rendimiento, ayudar a estimar el impacto de los cambios planeados y proporcionar los datos necesarios para tomar decisiones estratégicas.

Pregunta 7

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Cuáles son las categorías en que se pueden dividir los algoritmos para localizar las estaciones de trabajo inactivas?

- a. Controlados por el sistema operativo y controlados por software de tiempo de ejecución.
- b. Controlador por eventos y controlados por seguridad de acceso.
- c. Controlados por el servidor y controlados por el cliente. ✓
- d. Organizados según prioridades y organizados según consumo de recursos.
- e. Dirigidos centralmente y co-dirigidos.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

Controlados por el servidor y controlados por el cliente.

Pregunta 8

Incorrecta

Se puntúa 0,00 sobre 1,00

EN LOS SISTEMAS DE TIEMPO REAL, ¿QUÉ PLANIFICACIÓN NO REQUIERE QUE LOS PROCESOS SEAN PERIÓDICOS NI QUE NECESITEN UNA CANTIDAD CONSTANTE DE TIEMPO DE CPU POR CADA RÁFAGA DE EJECUCIÓN?

- a. PLANIFICACIÓN CON CUOTA PROPORCIONAL.
- b. PLANIFICACIÓN POR PRIORIDAD MONÓTONA EN TASA.
- c. PLANIFICACIÓN DE SESIÓN GARANTIZADA. 
- d. PLANIFICACIÓN EDF.

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:

PLANIFICACIÓN EDF.

Pregunta 9

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿QUÉ ALGORITMO DE PLANIFICACIÓN EN SISTEMAS DISTRIBUIDOS UTILIZA EL CONCEPTO DE COPLANIFICACIÓN?

- a. ALGORITMO DE COPLANIFICACIÓN.
- b. ALGORITMO DE DIJSTRA.
- c. ALGORITMO DE AGRAWAL.
- d. ALGORITMO DISTRIBUIDO DINÁMICO.
- e. ALGORITMO DE OUSTERHOUT. 

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

ALGORITMO DE OUSTERHOUT.

Pregunta 10

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Qué es la intensidad de tráfico?

- 1-Es una medida de la capacidad del sistema para dar servicio efectivo a sus clientes.
- 2-Se define como la razón de la media del tiempo de servicio y la media del tiempo entre llegadas.
- 3-La intensidad de tráfico depende de la tasa de llegadas y de la tasa de servicio.

- a. 1 y 2 son ciertas.
- b. Todas son incorrectas.
- c. 2 y 3 son ciertas.
- d. 1, 2 y 3 son ciertas. ✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

1, 2 y 3 son ciertas.

Pregunta 11

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Qué es la tasa máxima de alejamiento?

- a. Un parámetro de sincronización en sistemas distribuidos que acota la divergencia del reloj del equipo respecto de los demás relojes.
- b. Una constante especificada por el algoritmo de Lamport que acota el error del reloj.
- c. Una variable usada para sincronizar equipos usando protocolos de cota de error.
- d. Una constante especificada por el fabricante del equipo que acota el error del reloj. 
- e. Un parámetro de diseño del algoritmo de Lamport.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

Una constante especificada por el fabricante del equipo que acota el error del reloj.

Pregunta 12

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

EN EL CONTEXTO DE LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS DE ARCHIVOS, ¿CÓMO SE PUEDEN CLASIFICAR LOS SERVICIOS DE ARCHIVOS?

- a. MODELO CARGA / ACTUALIZACIÓN Y MODELO DE ACCESO LOCAL CONTROLADO.
- b. MODELO CARGA / DESCARGA Y MODELO DE ACCESO REMOTO. 
- c. MODELO DE ACCESO DISTRIBUIDO Y CONTROL LOCAL SEGURO.
- d. MODELO CARGA / SINCRONIZACIÓN Y MODELO DE ACCESO CONSENSUADO.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

MODELO CARGA / DESCARGA Y MODELO DE ACCESO REMOTO.

Pregunta 13

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Qué caracteriza a un sistema de computación superviviente?

- a. Continúa procesando sólo asincrónicamente.
- b. Se bloquea para protegerse.
- c. Se bloquea sincrónicamente.
- d. Continúa operando aún luego de que algún componente falla. 

La respuesta correcta es: Continúa operando aún luego de que algún componente falla.

Pregunta 14

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Cuál es un tipo de servicio de archivos?

- a. Modelo de acceso remoto. 
- b. Modelo de replicación.
- c. Modelo sincrónico.

- d. Modelo Logan.

La respuesta correcta es: Modelo de acceso remoto.

Pregunta 15

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

EN SISTEMAS DE TIEMPO REAL, ¿QUÉ TÉCNICA DEBERÍA USAR EL PLANIFICADOR ANTE EL REQUERIMIENTO DE INICIAR UN NUEVO PROCESO, PARA DECIDIR ACEPTARLO GARANTIZANDO QUE SE COMPLETARÁ EN EL TIEMPO PREFIJADO O RECHAZAR LA SOLICITUD COMO IMPOSIBLE SI NO PUEDE GARANTIZAR QUE SE VAYA A DAR SERVICIO A LA TAREA ANTES DE ALCANZAR EL PLAZO?

- a. CONTROL DE SESIÓN GARANTIZADA.
- b. CONTROL DE GARANTÍA DE FINALIZACIÓN.
- c. CONTROL DE PLAZO.
- d. CONTROL DE SESIÓN.
- e. CONTROL DE ADMISIÓN. ✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:
CONTROL DE ADMISIÓN.

Pregunta 16

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Qué es la varianza de los tiempos de respuesta?

- a. Una medida de estimación.
- b. Una medida de predecibilidad. ✓
- c. Un indicador de criticidad.
- d. Un indicador de capacidad.

La respuesta correcta es: Una medida de predecibilidad.

Pregunta 17

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Cómo se llama una medida de la capacidad del sistema para dar servicio a sus clientes?

- a. Intensidad de tráfico. 
- b. Intensidad de proceso.
- c. Intensidad de servicio.

- d. Capacidad de servicio.

La respuesta correcta es: Intensidad de tráfico.

Pregunta 18

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Cuál no es una característica de un S.O. de tiempo real?

- a. Pipe line de E/S. ✓
- b. Latencia minimizada.
- c. Kernel apropiativo.
- d. Planificación apropiativa.

La respuesta correcta es: Pipe line de E/S.

Pregunta 19

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Cuál no es variable de un proceso de Markov de nacimiento y muerte?

- a. Probabilidad de estado estable.
- b. Tasa promedio de muerte.
- c. Tasa promedio de nacimiento.
- d. Tasa de Poisson. 

La respuesta correcta es: Tasa de Poisson.

Pregunta 20

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Cuándo es adecuado el algoritmo de Cristian?

- a. Todas las máquinas tienen receptor UTC.
- b. Ninguna máquina tiene receptor UTC.
- c. Sólo una máquina tiene receptor UTC. 

- d. Varias máquinas tienen receptor UTC.

La respuesta correcta es: Sólo una máquina tiene receptor UTC.

Pregunta 21

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

EN EL CONTEXTO DE LOS SISTEMAS DE TIEMPO REAL, ¿CÓMO SE DENOMINA EL PERÍODO DE TIEMPO QUE TRANSCURRE ENTRE LA LLEGADA DE UNA INTERRUPCIÓN A LA CPU Y EL INSTANTE EN QUE COMIENZA LA RUTINA DE SERVICIO DE Dicha INTERRUPCIÓN?

- a. LATENCIA DE SUceso.
- b. LATENCIA DE DESPACHO.
- c. LATENCIA DE INTERRUPCIÓN. ✓
- d. LATENCIA DE SESIÓN.
- e. LATENCIA DE CARGA.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:
LATENCIA DE INTERRUPCIÓN.

Pregunta 22

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿QUÉ PROPIEDAD DE LAS TRANSACCIONES GARANTIZA QUE CADA TRANSACCIÓN NO OCURRE O BIEN SE REALIZA EN SU TOTALIDAD; SE PRESENTA COMO UNA ACCIÓN INDIVISIBLE E INSTANTÁNEA?

- a. ATOMICIDAD. 
- b. SERIALIZACIÓN.
- c. PERMANENCIA.
- d. COMPLETITUD.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

ATOMICIDAD.

Pregunta 23

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿De qué depende especialmente la seguridad del sistema?

- a. De asegurar las funciones que realizan el control de acceso, la entrada al sistema, la verificación y la administración del almacenamiento real, del almacenamiento virtual, del sistema de archivos y de las comunicaciones.
- b. De asegurar las funciones que realizan el control de acceso.
- c. De asegurar las funciones que realizan el control de acceso, la entrada al sistema, la verificación y la administración del almacenamiento real, del almacenamiento virtual y del sistema de archivos.
- d. De asegurar las funciones que realizan el control de acceso, la salida del sistema, la verificación y la administración del almacenamiento real, del almacenamiento virtual y del sistema de archivos.



Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

De asegurar las funciones que realizan el control de acceso, la entrada al sistema, la verificación y la administración del almacenamiento real, del almacenamiento virtual y del sistema de archivos.

Pregunta 24

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Cuál no es una medida común de rendimiento?

- a. Tiempo de tolerancia. 
- b. Tiempo de respuesta.
- c. Tiempo de reacción del sistema.
- d. Tiempo de regreso.

La respuesta correcta es: Tiempo de tolerancia.

Pregunta 25

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Qué significa la estrategia SOC para sistemas integrados?

- a. Sistema observador para catástrofes.
- b. Sistema operativo complejo.
- c. Sistema en un chip. ✓

- d. Sistema operativo concurrente.

La respuesta correcta es: Sistema en un chip.

Pregunta 26

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Qué es la razón de la media del tiempo de servicio y la media del tiempo entre llegadas?

- a. Intensidad de tráfico. ✓
- b. Intensidad de distribución.
- c. Factor de Poisson.
- d. Cociente de Flynn.

La respuesta correcta es: Intensidad de tráfico.

Pregunta 27

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

En el contexto del modelado analítico en relación al rendimiento, ¿cómo se define un proceso de Poisson?

- a. Un proceso de Poisson se caracteriza porque los tiempos entre llegadas sucesivas (tiempos entre llegadas de primer orden) son variables aleatorias gaussianas idénticamente distribuidas.
- b. Un proceso de Poisson se caracteriza porque los tiempos entre salidas sucesivas son variables aleatorias exponenciales idénticamente distribuidas.
- c. Un proceso de Poisson se caracteriza porque los tiempos entre llegadas sucesivas (tiempos entre llegadas de segundo orden) son variables aleatorias exponenciales idénticamente distribuidas.
- d. Un proceso de Poisson se caracteriza porque los tiempos entre llegadas sucesivas (tiempos entre llegadas de primer orden) son variables aleatorias no exponenciales idénticamente distribuidas.
- e. Un proceso de Poisson se caracteriza porque los tiempos entre llegadas sucesivas (tiempos entre llegadas de primer orden) son variables aleatorias exponenciales idénticamente distribuidas. 

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

Un proceso de Poisson se caracteriza porque los tiempos entre llegadas sucesivas (tiempos entre llegadas de primer orden) son variables aleatorias exponenciales idénticamente distribuidas.

Pregunta 28

Incorrecta

Se puntúa 0,00 sobre 1,00

¿Qué es la transformación de los datos para hacerlos incomprendibles excepto para sus usuarios?

- a. Criptología. ✗
- b. Criptoanálisis.
- c. Esteganografía.
- d. Criptografía.

La respuesta correcta es: Criptografía.

Pregunta 29

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Qué se logra cuando el nombre de la ruta de acceso no sugiere la posición del archivo?

- a. Independencia de archivo.
- b. Independencia de dispositivo.
- c. Transparencia respecto a la posición. 

- d. Transparencia de transacción.

La respuesta correcta es: Transparencia respecto a la posición.

Pregunta 30

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Cuándo se debe estimar el rendimiento de un sistema nuevo aún no disponible?

- a. Proyección de rendimiento. ✓
- b. Proyección de selección.
- c. Control de rendimiento estimado.
- d. Control asincrónico.

La respuesta correcta es: Proyección de rendimiento.

Pregunta 31

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Cómo se denomina cuando un programa de vigilancia necesita mayores derechos de acceso?

- a. Verificación.
- b. Sincronización.
- c. Amplificación. 
- d. Securitización.

La respuesta correcta es: Amplificación.

Pregunta 32

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

EN EL CONTEXTO DE LOS ALGORITMOS PARA LA SINCRONIZACIÓN DE RELOJES, EN UNO DE ELLOS EL SERVIDOR DE TIEMPO SE CARACTERIZA POR EL DETALLE QUE SE MUESTRA. ¿A QUÉ ALGORITMO CORRESPONDE DICHO DETALLE?

ES ACTIVO.

REALIZA UN MUESTREO PERIÓDICO DE TODAS LAS MÁQUINAS PARA PREGUNTARLES EL TIEMPO.

CON LAS RESPUESTAS, CALCULA UN TIEMPO PROMEDIO, INDICA A LAS DEMÁS MÁQUINAS QUE AVANCEN SU RELOJ O DISMINUYAN LA VELOCIDAD DEL MISMO HASTA LOGRAR LA DISMINUCIÓN REQUERIDA.

ES ADECUADO CUANDO NO SE DISPONE DE UN RECEPTOR UTC.

- a. ALGORITMO CON PROMEDIO.
- b. ALGORITMO DE VARIAS FUENTES EXTERNAS DE TIEMPO.
- c. ALGORITMO DE BERKELEY. 
- d. ALGORITMO DE CRISTIAN.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

ALGORITMO DE BERKELEY.

Pregunta 33

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

RESPECTO DE EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO, UNA DE LAS TÉCNICAS UTILIZADAS SE CARACTERIZA POR LO INDICADO A CONTINUACIÓN. ¿CUÁL ES DICHA TÉCNICA?

SE USA UN PROGRAMA TÍPICO QUE PUEDE SER EJECUTADO EN UNA INSTALACIÓN.

SE UTILIZAN LOS TIEMPOS ESTIMADOS QUE SUMINISTRAN LOS FABRICANTES PARA CADA MÁQUINA PARA CALCULAR SU TIEMPO DE EJECUCIÓN.

SE CORRE EL PROGRAMA TÍPICO EN LAS DISTINTAS MÁQUINAS PARA OBTENER SU TIEMPO DE EJECUCIÓN.

PUEDEN SER ÚTILES PARA LA EVALUACIÓN DE CIERTOS COMPONENTES DEL SOFTWARE, POR EJ. COMPILADORES, PUEDEN AYUDAR A DETERMINAR QUÉ COMPILADOR GENERA EL CÓDIGO MÁS EFICIENTE.

- a. PROGRAMA NÚCLEO. 
- b. MODELOS ANALÍTICOS.
- c. PROGRAMA TÍPICO.
- d. PUNTOS DE REFERENCIA.
- e. PROGRAMAS SINTÉTICOS.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:
PROGRAMA NÚCLEO.

Pregunta 34

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

En el contexto de la planificación en sistemas distribuidos, el Algoritmo de Ousterhout requiere que cada procesador utilice un algoritmo de planificación específico. ¿Cuál es ese algoritmo?

- a. SRF.
- b. SRT.
- c. Round Robin. ✓
- d. NUR.
- e. FIFO.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

Round Robin.

Pregunta 35

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Qué política utiliza la planificación por prioridad monótona en tasa?

- a. Prioridad estática con apropiación. 
- b. Prioridad dinámica sin apropiación.
- c. Prioridad estática sin apropiación.
- d. Prioridad dinámica con apropiación.

La respuesta correcta es: Prioridad estática con apropiación.

Pregunta 36

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

En el contexto del modelado analítico en relación al rendimiento, ¿cómo se denomina a una de las mediciones más sencillas y útiles del rendimiento de un sistema de colas?

- a. Distribución de Little y Poisson.
- b. Distribución de Little.
- c. Resultado de Little. ✓
- d. Estimación de Little y Poisson.
- e. Resultado de Poisson.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

Resultado de Little.

Pregunta 37

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿DÓNDE SE IMPLEMENTAN LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD MÁS DECISIVAS?

- a. EN EL NÚCLEO (DEL SISTEMA OPERATIVO). 
- b. EN LOS ENLACES DE COMUNICACIONES.
- c. EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE BASES DE DATOS.
- d. EN LOS PROCESOS DE LOS USUARIOS.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

EN EL NÚCLEO (DEL SISTEMA OPERATIVO).

Pregunta 38

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

EN EL CONTEXTO DE LOS SISTEMAS DE TIEMPO REAL, ¿QUÉ ES LA LATENCIA DEL SUceso?

- a. CANTIDAD DE TIEMPO QUE TRANSCURRE DESDE EL MOMENTO QUE TIENE LUGAR EL SUceso HASTA EL MOMENTO EN EL QUE SE LE DA SERVICIO. 
- b. CANTIDAD DE TIEMPO QUE DURA EL SUceso INVOLUCRADO.
- c. CANTIDAD DE TIEMPO HASTA QUE SE INICIA EL SERVICIO REQUERIDO.
- d. CANTIDAD DE TIEMPO DE ATENCIÓN DE LAS INTERRUPCIONES REQUERIDAS.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

CANTIDAD DE TIEMPO QUE TRANSCURRE DESDE EL MOMENTO QUE TIENE LUGAR EL SUceso HASTA EL MOMENTO EN EL QUE SE LE DA SERVICIO.

Pregunta 39

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Cuáles son las características típicas de muchos sistemas operativos de tiempo real?

- a. Tienen un único propósito, son de gran tamaño, son de bajo coste y se producen en masa y tienen requisitos de temporización aleatorios.
- b. Tienen un único propósito, son de pequeño tamaño, son de alto coste y no se producen en masa y tienen requisitos de temporización específicos.
- c. Tienen un único propósito, son de pequeño tamaño, son de bajo coste y se producen en masa y tienen requisitos de temporización empíricos.
- d. Son de propósito general, son de pequeño tamaño, son de alto coste y se producen en masa y tienen requisitos de temporización específicos.
- e. Tienen un único propósito, son de pequeño tamaño, son de bajo coste y se producen en masa y tienen requisitos de temporización específicos. 

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

Tienen un único propósito, son de pequeño tamaño, son de bajo coste y se producen en masa y tienen requisitos de temporización específicos.

Pregunta 40

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

EN EL CONTEXTO DE LOS ALGORITMOS DE ASIGNACIÓN DE PROCESADORES EN SISTEMAS DISTRIBUIDOS, UNO DE ELLOS ACTÚA DE LA SIGUIENTE MANERA AL CREARSE UN PROCESO. ¿DE QUÉ ALGORITMO SE TRATA?

LA MÁQUINA DONDE SE ORIGINA ENVÍA MENSAJES DE PRUEBA A UNA MÁQUINA ELEGIDA AL AZAR: PREGUNTA SI SU CARGA ESTÁ POR DEBAJO DE CIERTO VALOR DE REFERENCIA.

SI LA RESPUESTA ES POSITIVA EL PROCESO SE ENVÍA A ESE LUGAR.

SI NO, SE ELIGE OTRA MÁQUINA PARA LA PRUEBA.

LUEGO DE "N" PRUEBAS NEGATIVAS EL ALGORITMO TERMINA Y EL PROCESO SE EJECUTA EN LA MÁQUINA DE ORIGEN.

- a. ALGORITMO DE REMATES.
- b. ALGORITMO DINÁMICO.
- c. ALGORITMO AL AZAR.
- d. ALGORITMO DISTRIBUIDO HEURÍSTICO (EAGER). 
- e. ALGORITMO DE BALANCEO DE CARGA.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: ALGORITMO DISTRIBUIDO HEURÍSTICO (EAGER).



Comenzado el	viernes, 10 de noviembre de 2023, 19:07
Estado	Finalizado
Finalizado en	viernes, 10 de noviembre de 2023, 20:06
Tiempo empleado	59 minutos 34 segundos
Puntos	4,00/7,00
Calificación	5,71 de 10,00 (57,14%)

Pregunta 1

Incorrecta

Se puntuá 0,00 sobre 2,00

Si se tiene 8 procesos y 11 recursos, la posesión y las solicitudes de los recursos por parte de los procesos se pueden ver en las siguientes tablas.

Asignaciones			
r_d	r_e	r_k	p₁
r_j	r_a	p₂	
r_c	r_h	p₅	
r_i	p₆		
r_g	p₇		
r_f	p₈		
r_b	p₉		

Solicitudes		
p₁	r_f	
p₂	r_g	r_h
p₃	r_c	
p₅	r_a	
p₆	r_b	
p₇	r_i	r_e
p₈	r_h	
p₉	r_e	

Realice la gráfica correspondiente, e indique:

- a) ¿Está bloqueado el sistema?
- b) ¿Es posible hacer una reducción de la gráfica?
- c) ¿Cuáles son los procesos bloqueados?
- d) Mediante la apropiación de qué único recurso podría solucionarse el bloqueo.
- e) Describa la secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo.

- a. a) El sistema no se encuentra bloqueado
 - b) No es posible hacer una reducción de la gráfica.
 - c) Los procesos bloqueados son p₁, p₂, p₃, p₅, p₆, p₇, p₈ y p₉.
 - d) Mediante la apropiación del recurso r_a por parte del proceso p₅ puede solucionarse el bloqueo.
 - e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es p₅, p₃, p₈, p₁, p₇, p₆, p₉ y p₂.

- b. a) El sistema se encuentra bloqueado
b) No es posible hacer una reducción de la gráfica.
c) Los procesos bloqueados son p1, p2, p3, p5, p6, p7, p8 y p9.
d) Mediante la apropiación del recurso ra por parte del proceso p5 puede solucionarse el bloqueo.
e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es p5, p3, p8, p1, p9, p6, p7 y p2.
- c. a) El sistema se encuentra bloqueado
b) No es posible hacer una reducción de la gráfica.
c) Los procesos bloqueados son p1, p2, p3, p6, p7, p8 y p9.
d) Mediante la apropiación del recurso rh por parte del proceso p2 puede solucionarse el bloqueo.
e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es p2, p5, p3, p8, p1, p9, p6, p7 y p2.
- d. a) El sistema se encuentra bloqueado
b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
c) Los procesos bloqueados son p7, p8 y p9, p4, p1, p2, p3 y p6.
d) Mediante la apropiación del recurso rg y rh por parte del proceso p2 puede solucionarse el bloqueo.
e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es p2, p5, p3, p8, p1, p9, p6, p7 y p2.
- e. El sistema no se encuentra bloqueado, todos los procesos pueden ser ejecutados. La secuencia de ejecución es p1, p9, p6, p7, p2, p5, p3 y p8. X

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:

- a) El sistema se encuentra bloqueado
- b) No es posible hacer una reducción de la gráfica.
- c) Los procesos bloqueados son p1, p2, p3, p5, p6, p7, p8 y p9.
- d) Mediante la apropiación del recurso ra por parte del proceso p5 puede solucionarse el bloqueo.
- e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es p5, p3, p8, p1, p9, p6, p7 y p2.

Pregunta 2

Incorrecta

Se puntuá 0,00 sobre 1,00

Sobre la prevención del interbloqueo se puede afirmar que:

- a. Un método indirecto de prevención del interbloqueo es impedir la aparición de una de las tres condiciones necesarias: Exclusión mutua; Retención y espera; y Sin expropiación. Un método directo de prevención del interbloqueo impide que se produzca una espera circular (cuarta condición).
- b. La detección del interbloqueo no limita el acceso a los recursos ni restringe las acciones de los procesos. Con la detección del interbloqueo, los recursos pedidos se conceden a los procesos siempre que sean posibles. Periódicamente, el sistema operativo realiza un algoritmo que le permite detectar la condición de espera circular.
- c. Hay ventajas y desventajas en todas las estrategias para el tratamiento del interbloqueo. En vez de intentar diseñar una solución en el sistema operativo que utilice una sola de estas estrategias, podría ser más eficiente usar estrategias diferentes en distintas situaciones. X
- d. Con la detección del interbloqueo, los recursos pedidos se conceden a los procesos siempre que sean posibles. Periódicamente, el sistema operativo realiza un algoritmo que le permite detectar la condición de espera circular.
- e. El problema de los filósofos comensales puede considerarse como representativo de los problemas que tratan la coordinación de recursos compartidos, que puede ocurrir cuando una aplicación incluye hilos concurrentes en su ejecución.

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:

Un método indirecto de prevención del interbloqueo es impedir la aparición de una de las tres condiciones necesarias: Exclusión mutua; Retención y espera; y Sin expropiación. Un método directo de prevención del interbloqueo impide que se produzca una espera circular (cuarta condición).

Pregunta 3

Correcta

Se puntuá 2,00 sobre 2,00

Con las siguientes estructuras de datos, determine si existe bloqueo mediante la utilización del algoritmo de detección de bloqueos, para varios recursos de cada tipo.

Recursos	Existencia	Disponibles
Zip Drivers	7	4
CD rom	4	2
Unidades de Cinta	5	4
Impresoras	6	2
Plotters	6	3
Scanner	3	1

$$\begin{array}{l}
 C = \begin{matrix} 1 & 1 & 0 & 2 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{matrix} \quad R = \begin{matrix} 3 & 3 & 4 & 3 & 1 & 1 \\ 3 & 4 & 5 & 3 & 5 & 2 \\ 3 & 2 & 4 & 2 & 3 & 1 \\ 2 & 2 & 4 & 1 & 2 & 1 \end{matrix}
 \end{array}$$

En caso de ser posible, seleccione la secuencia correcta de atención a los procesos de acuerdo a las solicitudes correspondientes.

- a. Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por tener más prioridad de acuerdo a las solicitudes de tipo de recurso, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.

- b. Ninguno de los procesos puede cumplir con los requerimientos de la matriz de solicitudes, el algoritmo no es capaz de resolver los pedidos de todos los procesos, por lo que libera los recursos asignados a cada uno de ellos y finaliza.
- c. De acuerdo a las solicitudes de los procesos en la matriz R, sabiendo que cada proceso tiene asignado distintos recursos que se ven reflejados en la matriz C, y teniendo en cuenta el vector de recursos disponibles, la mejor solución en este escenario se representa a continuación:

	A1	4	2	4	2	3	1
p1	A2	5	3	4	4	3	1
p2	A3	6	3	4	5	4	2
p3	A4	6	4	4	6	5	3
p4	A5	7	4	5	6	6	3

El vector de recursos en existencia y es igual al vector de recursos disponibles.

$$E \ (7 \ 4 \ 5 \ 6 \ 6 \ 3) = A5 \ (7 \ 4 \ 5 \ 6 \ 6 \ 3)$$

- d. Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por estar primero en orden, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina. ✓
- e. Los procesos p1 y p2 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p1 por estar primero en orden, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p3, pero no así las del p4, por lo tanto, el p3 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.

Respuesta correcta

Las respuestas correctas son: Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por estar primero en orden, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.,

Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por tener más prioridad de acuerdo a las solicitudes de tipo de recurso, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.

Pregunta 4

Correcta

Se puntuá 1,00 sobre 1,00

Según el algoritmo que Lamport, considerando el siguiente ejemplo con un conjunto de 3 procesos A, B, C, marcar la respuesta correcta.

A	B	C
0	0	0
1	3	2
2	6	4
3	9	6
4	12	8
5	15	10
6	18	12
7	21	14
8	24	16
9	27	18

- a. Los relojes de estos 3 procesos funcionan con sus propios tiempos y están inicialmente desincronizados. Cada reloj puede implementarse con un simple contador de software, incrementado en un valor específico cada T unidades de tiempo. Sin embargo, el valor por el que se incrementa un reloj difiere por proceso: 1 para A, 3 para B y 2 para C.

Reloj sincronizado:

1 3 2
A B C

0	0	0
1	3	2
2	6	4
3	9	6
4	12	10
5	15	12
6	18	14
7	21	16
8	8	18
9	11	20

- b. Los relojes de estos 3 procesos funcionan con sus propios tiempos y están inicialmente desincronizados. Cada reloj puede implementarse con un simple contador de software, incrementado en un valor específico cada T unidades de tiempo. Sin embargo, el valor por el que se incrementa un reloj difiere por proceso: 1 para A, 3 para B y 2 para C.

Reloj sincronizado:



1 A	3 B	2 C
0	0	0
1	3	2
2	6	4
3	9	6
4	12	10
5	15	12
6	18	14
7	21	16
8	24	18
25	27	20

- c. Los relojes de estos 3 procesos funcionan con sus propios tiempos y están inicialmente desincronizados. Cada reloj puede implementarse con un simple contador de software, incrementado en un valor específico cada T unidades de tiempo. Sin embargo, el valor por el que se incrementa un reloj difiere por proceso: 1 para A, 3 para B y 2 para C.

Reloj sincronizado:

1 A	2 B	3 C
0	0	0
1	3	2
2	6	4
3	9	6
4	12	9
5	15	11
6	18	13
7	21	15
8	24	17
24	27	19

- d. Los relojes de estos 3 procesos funcionan con sus propios tiempos y están inicialmente sincronizados. Cada reloj puede implementarse con un simple contador de software, incrementado en un valor específico cada T unidades de tiempo. Sin embargo, el valor por el que se incrementa un reloj difiere por proceso: 1 para A, 3 para B y 2 para C.

Reloj sincronizado:

1 A	3 B	2 C
0	0	0
1	3	2
2	6	4
3	9	6
4	12	10
5	15	12
6	18	14
7	21	16
8	24	18
24	27	20

- e. Los relojes de estos 3 procesos funcionan con sus propios tiempos y están inicialmente desincronizados. Cada reloj puede implementarse con un simple contador de software, incrementado en un valor específico cada T unidades de tiempo. Sin embargo, el valor por el que se incrementa un reloj difiere por proceso: 3 para A, 2 para B y 1 para C.

Reloj sincronizado:

1 A	3 B	2 C
0	0	0
1	3	2
2	6	4
3	7	6
4	10	8
5	13	10
6	16	12
7	19	14
8	22	16
23	25	18

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Los relojes de estos 3 procesos funcionan con sus propios tiempos y están inicialmente desincronizados. Cada reloj puede implementarse con un simple contador de software, incrementado en un valor específico cada T unidades de tiempo. Sin embargo, el valor por el que se incrementa un reloj difiere por proceso: 1 para A, 3 para B y 2 para C.

Reloj sincronizado:

1
A
3
B
2
C

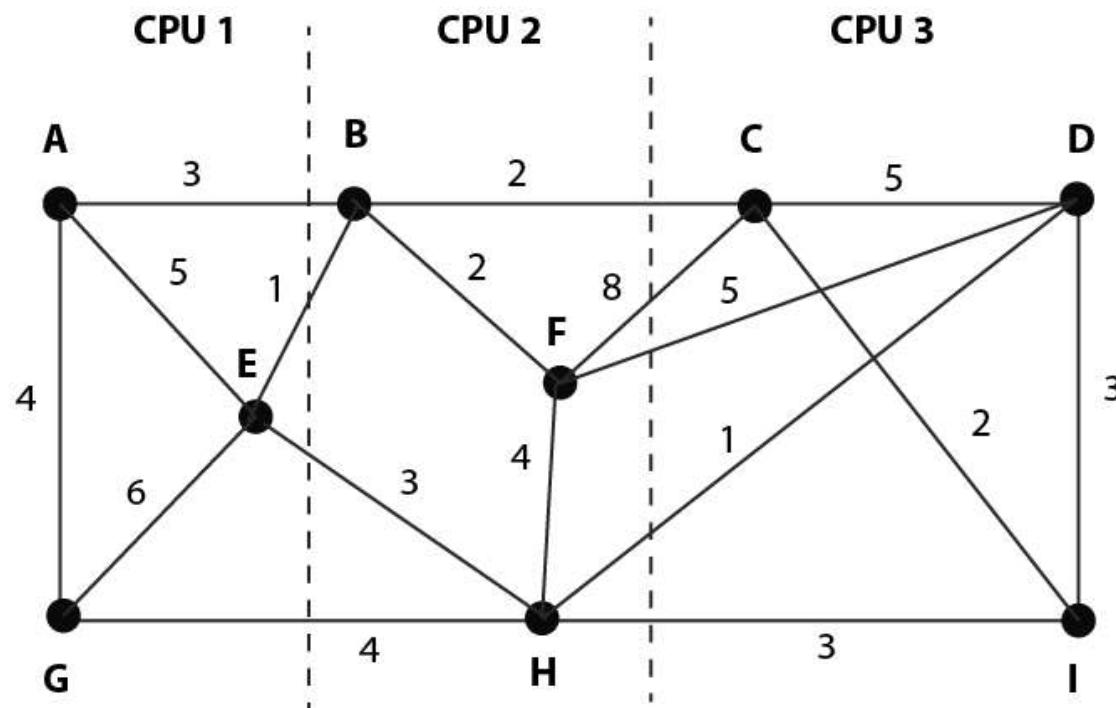
0	0	0
1	3	2
2	6	4
3	9	6
4	12	10
5	15	12
6	18	14
7	21	16
8	24	18
25	27	20

Pregunta 5

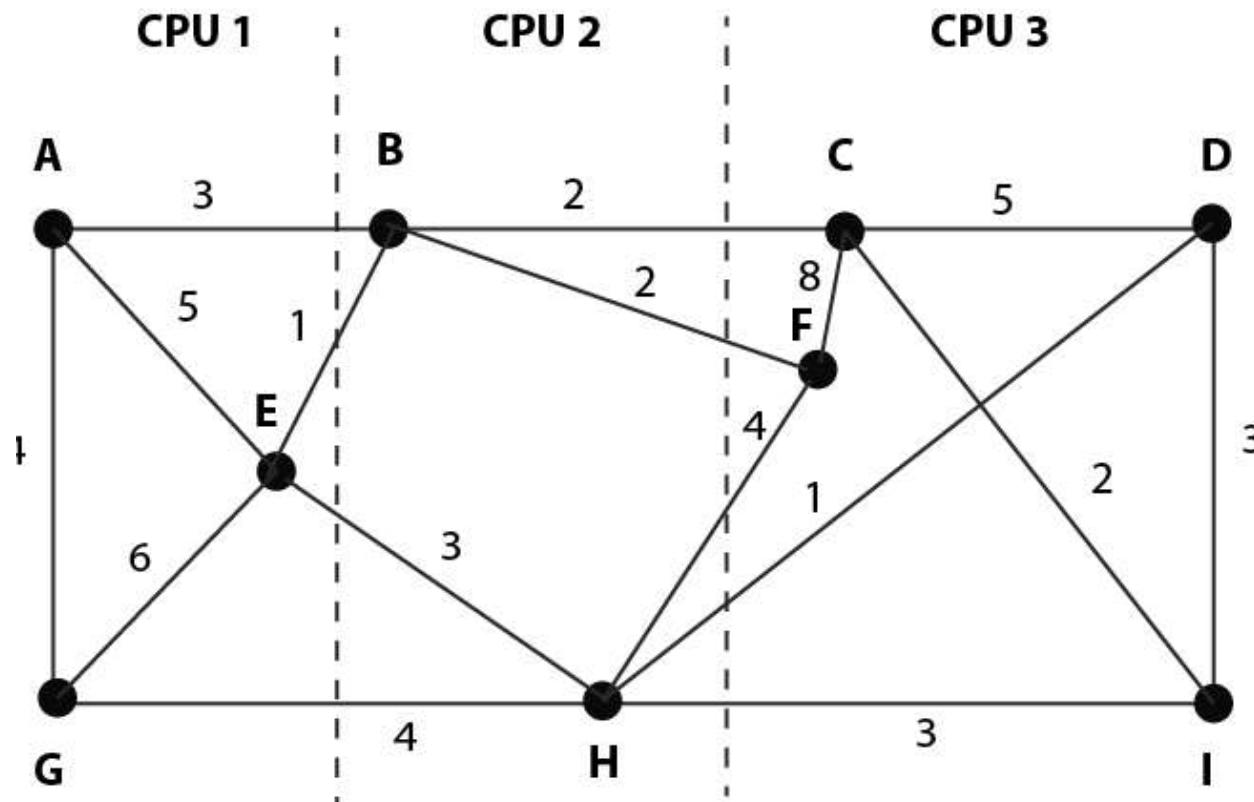
Correcta

Se puntuá 1,00 sobre 1,00

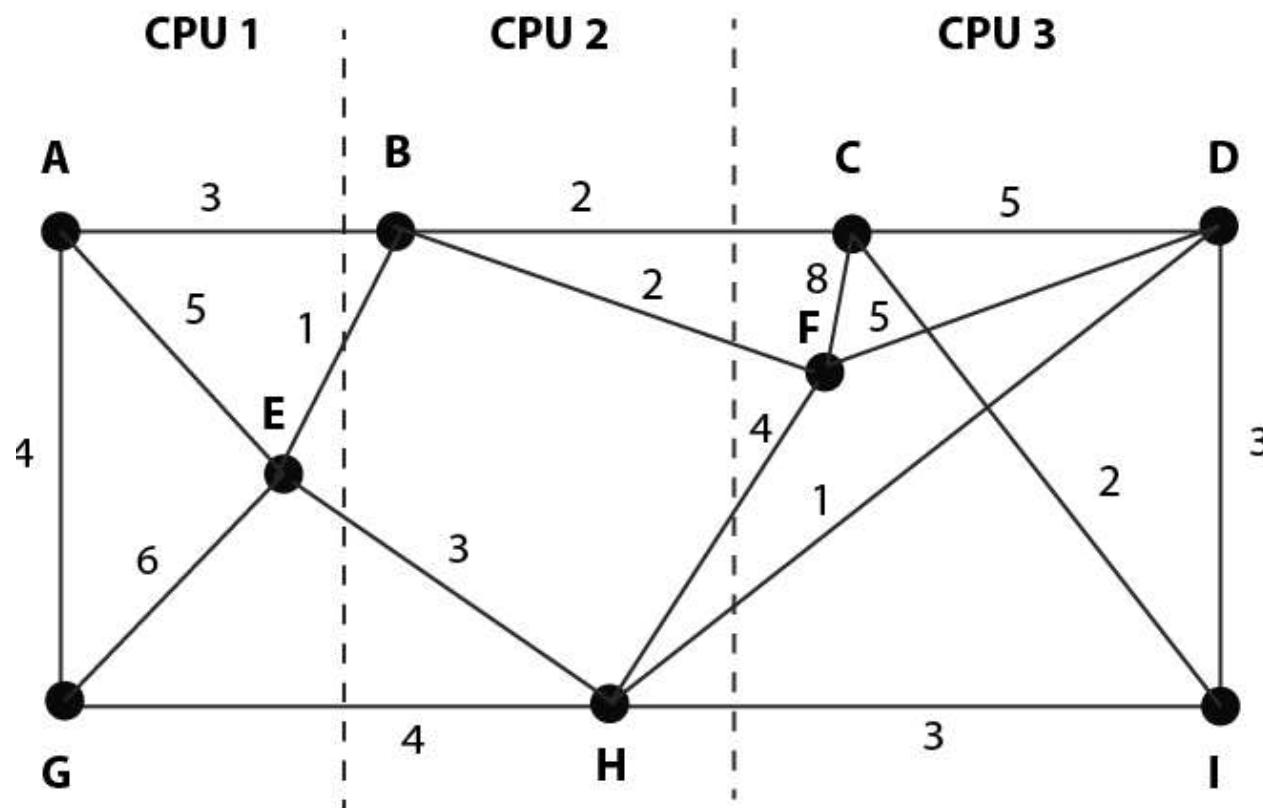
Según el Algoritmo Determinista mediante la Teoría de Gráficas, seleccionar la mejor opción para una reducción en el tráfico total de la red.



a.

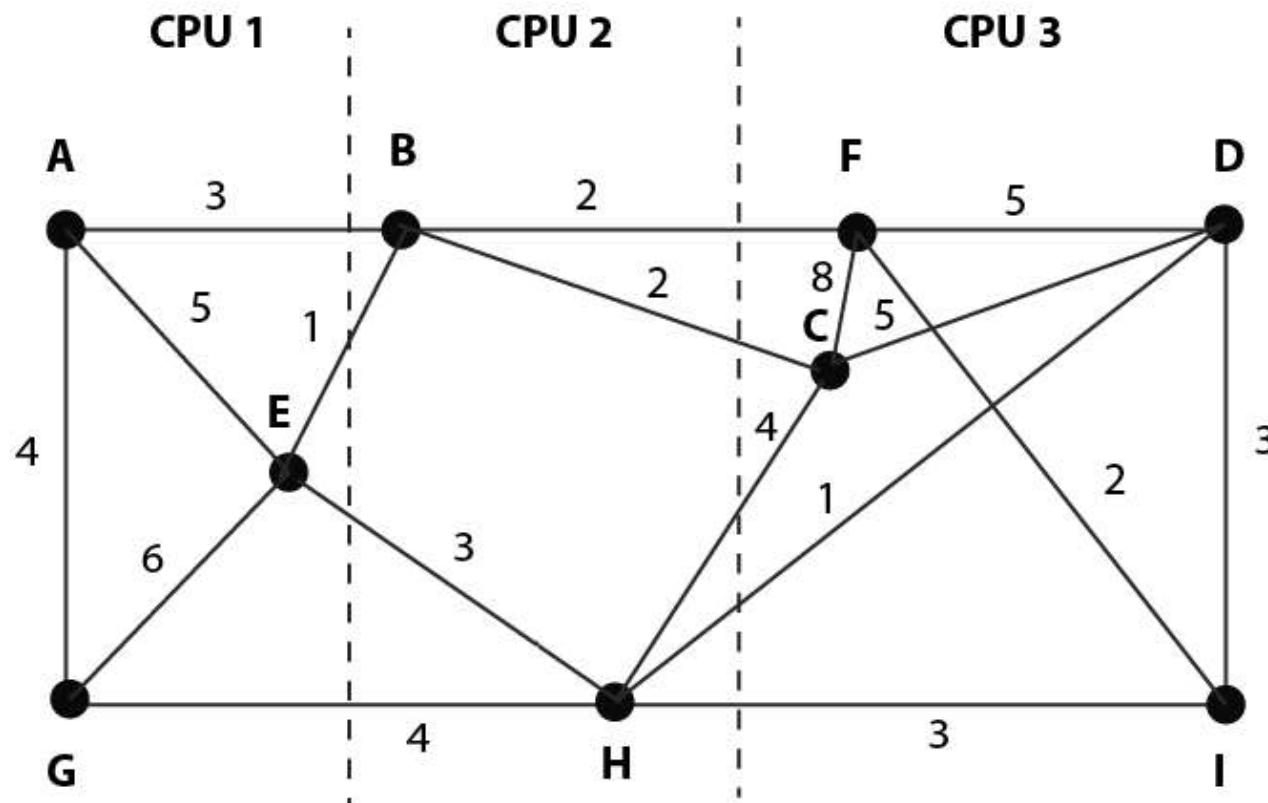


Tráfico total de red: $3+2+5+4+3+3+4 = 24$.

b.

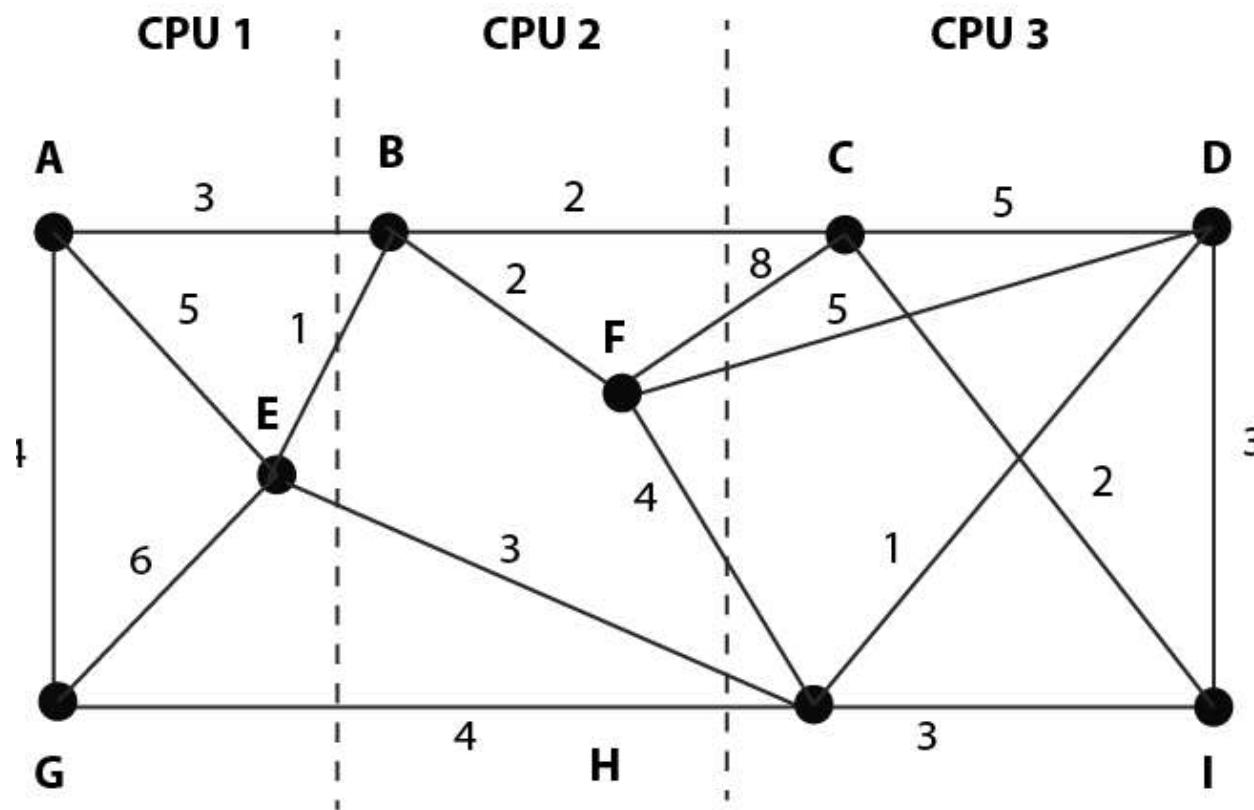
Tráfico total de red: $3+1+3+4+2+2+4+1+3 = 23$.

c.



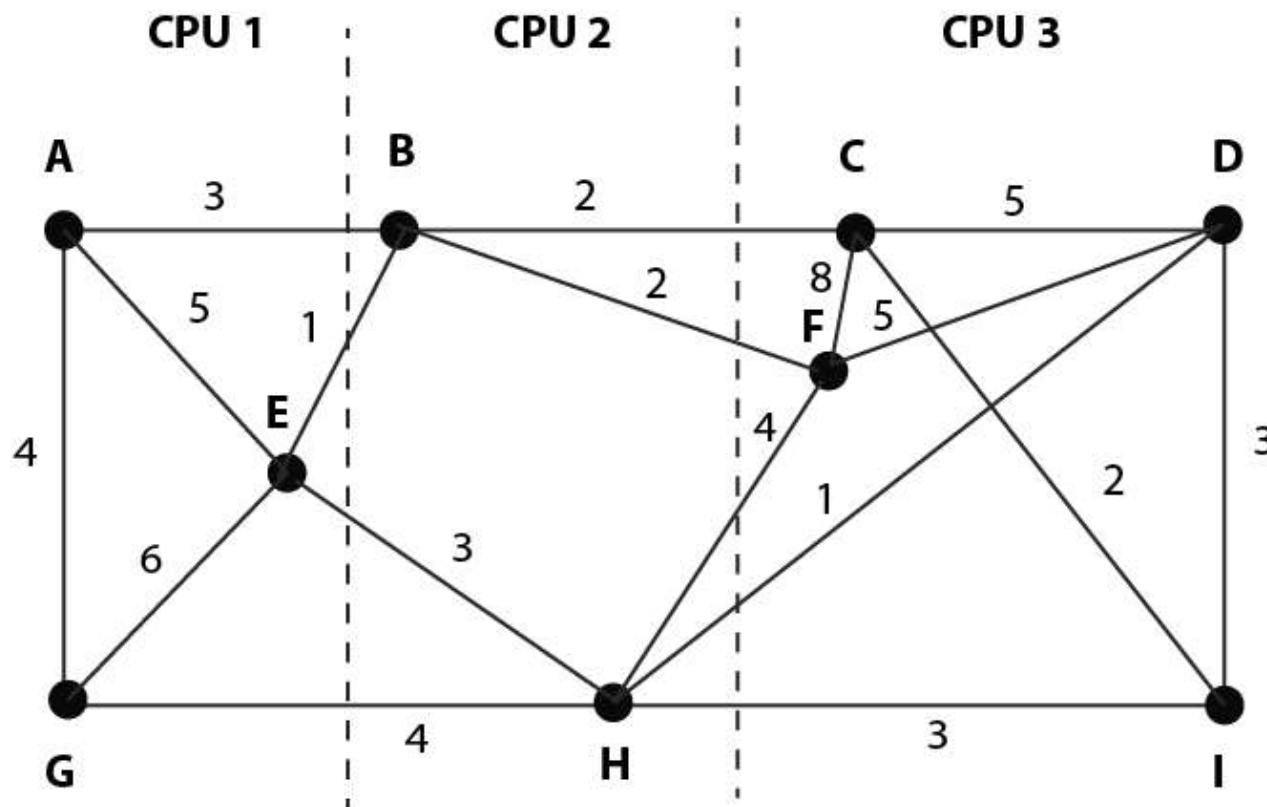
Tráfico total de red: $3 + 1 + 3 + 4 + 2 + 2 + 4 + 1 + 3 = 24$.

d.



Tráfico total de red: $3+2+8+5+4+3+1+4 = 30$.

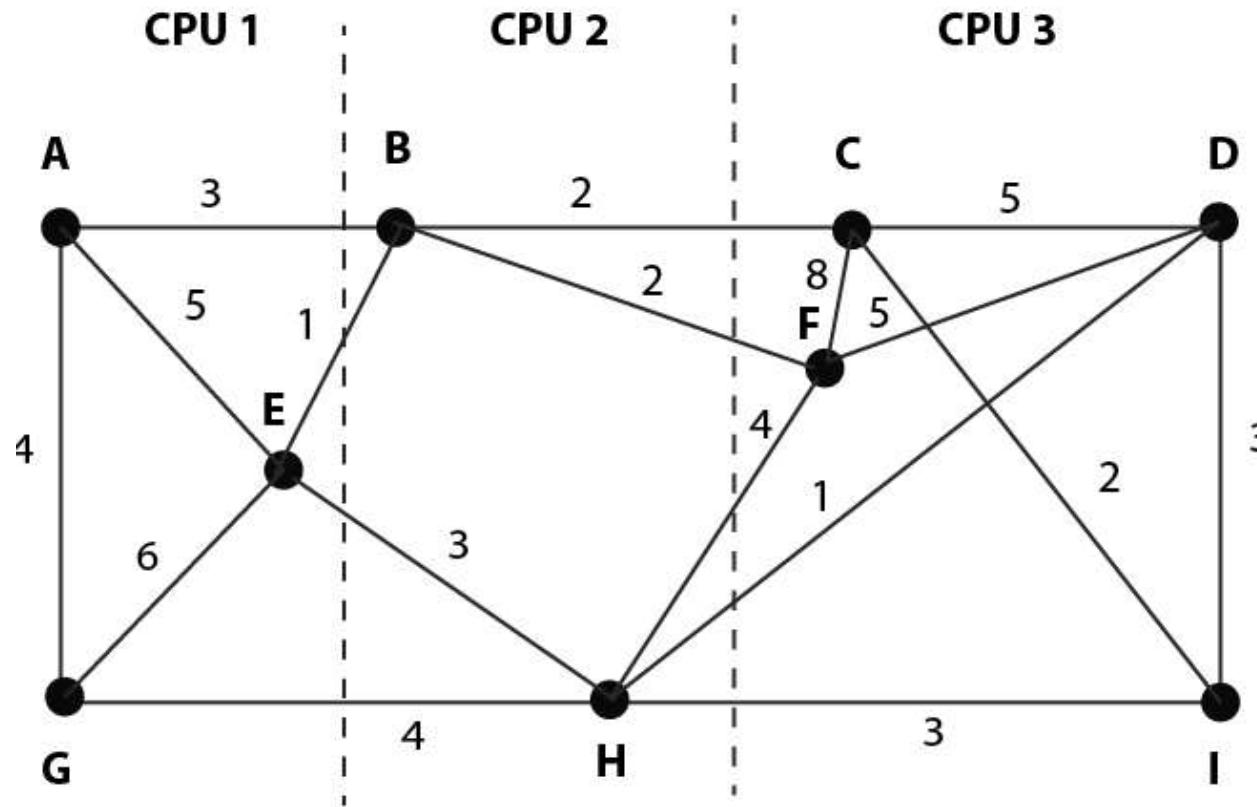
e.



Tráfico total de red: $3+1+3+4+2+2+4+1 = 20$.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:



Tráfico total de red: $3+1+3+4+2+2+4+1+3 = 23$.



Comenzado el	viernes, 17 de noviembre de 2023, 19:16
Estado	Finalizado
Finalizado en	viernes, 17 de noviembre de 2023, 20:08
Tiempo empleado	51 minutos 19 segundos
Puntos	4,00/7,00
Calificación	5,71 de 10,00 (57,14%)

Pregunta 1

Incorrecta

Se puntúa 0,00 sobre 2,00

Si se tiene 8 procesos y 13 recursos, la posesión y las solicitudes de los recursos por parte de los procesos se pueden ver en las siguientes tablas.

Solicitudes		
px	r	p
pz	y	
po	u	
pk	s	
pl	t	
pq	w	g
pa	v	
ps	n	p

Asignaciones	
n	pz
l	ps
u	pk
s	px
p	pq
y	pk
g	pl
d	pz
m	px

Realice la gráfica correspondiente, e indique:

- a) ¿Está bloqueado el sistema?
 - b) ¿Es posible hacer una reducción de la gráfica?
 - c) ¿Cuáles son los procesos bloqueados?
 - d) Mediante la apropiación de qué único recurso podría solucionarse el bloqueo.
 - e) Describa la secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo.
- a. a) El sistema se encuentra bloqueado
 b) No es posible hacer una reducción de la gráfica.
 c) Los procesos bloqueados son pa, pl, px, pz, po, pk, ps y pq.
 d) Mediante la apropiación del recurso rp por parte del proceso ps puede solucionarse el bloqueo.
 e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es ps, pl, pq, pa, px, pk, po y pz.

- b. a) El sistema se encuentra bloqueado
b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
c) Los procesos bloqueados son pk, pl, pq, px, ps, pz y po.
d) Mediante la apropiación del recurso rs por parte del proceso pk puede solucionarse el bloqueo.
e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es pk, po, pz, ps, pl, pq y px.
- c. a) El sistema se encuentra bloqueado
b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
c) Los procesos bloqueados son pa, px, pz, po, pk, pl, pq y ps.
d) Mediante la apropiación del recurso rp y rr por parte del proceso px puede solucionarse el bloqueo.
e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es px, pk, po, pz, ps, pl y pq.
- d. a) El sistema se encuentra bloqueado X
b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
c) Los procesos bloqueados son po, pk, pl, px, pz, ps y pq.
d) Mediante la apropiación del recurso rp por parte del proceso px puede solucionarse el bloqueo.
e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es px, pk, po, pz, ps, pq y pl.
- e. a) El sistema se encuentra bloqueado
b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
c) Los procesos bloqueados son px, pz, po, pk, pl, pq y ps.
d) Mediante la apropiación del recurso rp por parte del proceso px puede solucionarse el bloqueo.
e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es px, pk, po, pz, ps, pl y pq.

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:

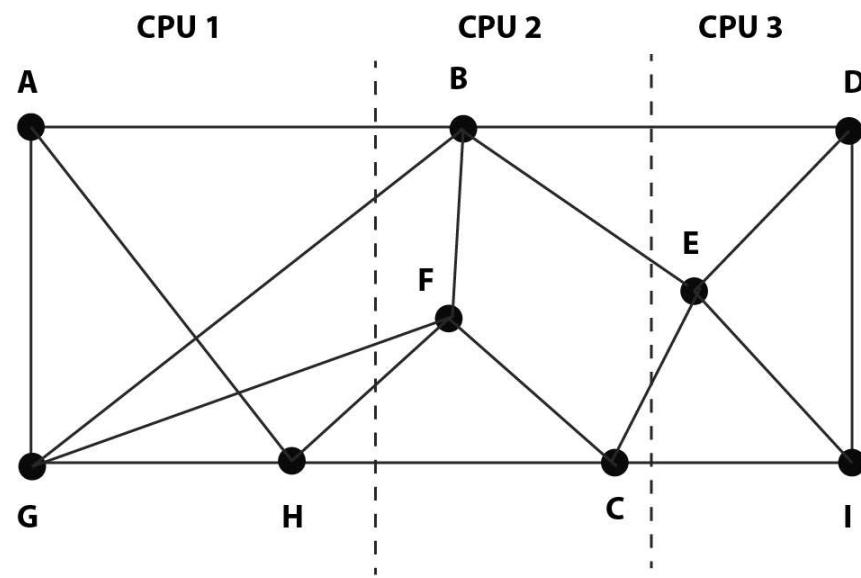
- a) El sistema se encuentra bloqueado
b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
c) Los procesos bloqueados son px, pz, po, pk, pl, pq y ps.
d) Mediante la apropiación del recurso rp por parte del proceso px puede solucionarse el bloqueo.
e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es px, pk, po, pz, ps, pl y pq.

Pregunta 2

Incorrecta

Se puntuá 0,00 sobre 1,00

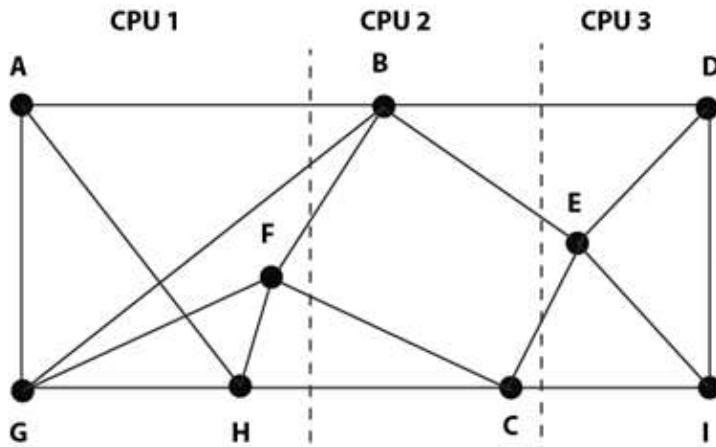
Según el Algoritmo Determinista mediante la Teoría de Gráficas, seleccionar el tráfico de red correcto y la mejor opción disponible para una reducción en el tráfico total de la red.



A-B:	3
A-G:	3
A-H:	2
B-D:	4
B-F:	3
B-E:	3
B-G:	5
C-H:	2
C-I:	3
C-F:	2
C-E:	1
D-E:	9
D-I:	4
E-I:	5
F-G:	7
F-H:	8
G-H:	5

- a. El tráfico actual es 36.

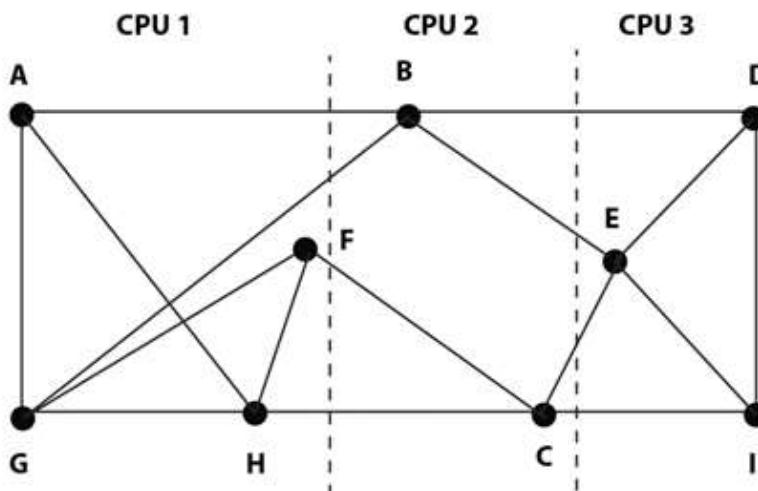
La mejor opción es la siguiente:



Con un tráfico de red de 26.

- b. El tráfico actual es 36.

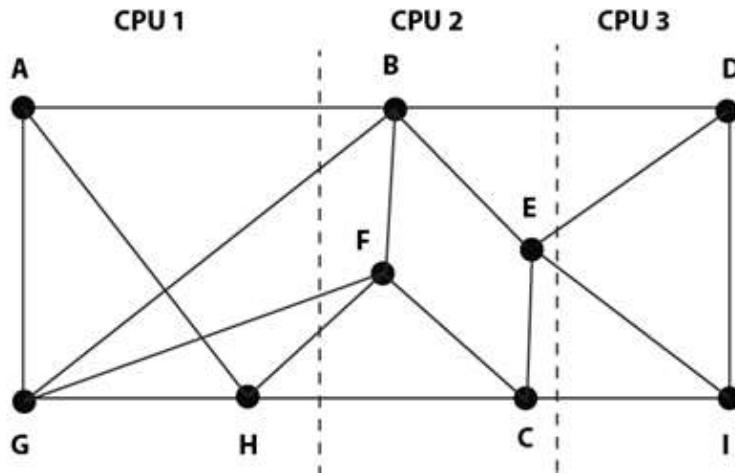
La mejor opción es la siguiente:



Con un tráfico de red de 23.

- c. El tráfico actual es 36.

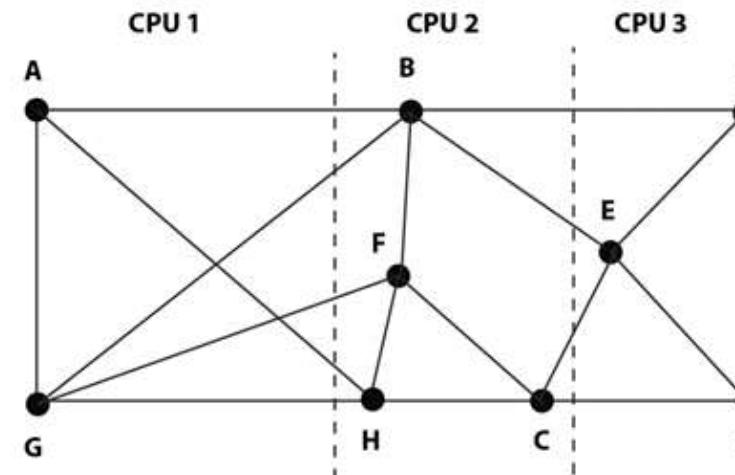
La mejor opción es la siguiente:



Con un tráfico de red de 25.

- d. El tráfico actual es 38.

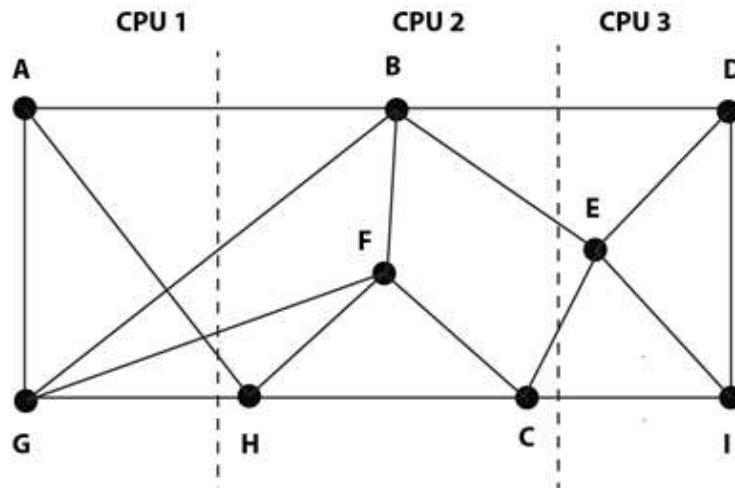
La mejor opción es la siguiente:



Con un tráfico de red de 33.

- e. El tráfico actual es 36.

La mejor opción es la siguiente:



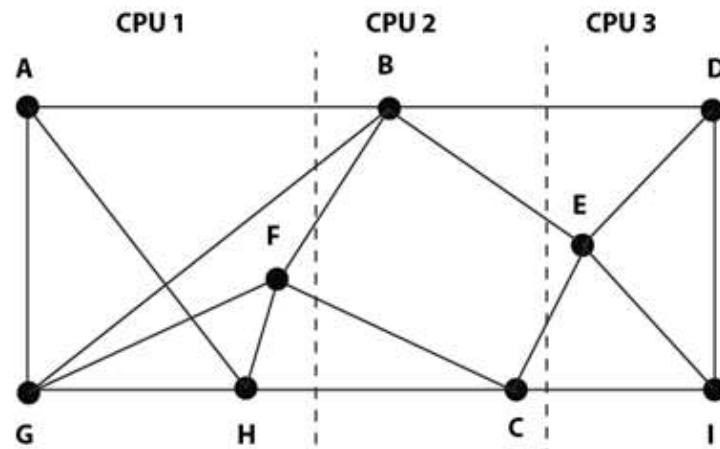
Con un tráfico de red de 33.

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:

El tráfico actual es 36.

La mejor opción es la siguiente:



Con un tráfico de red de 26.

Pregunta 3

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Dados los siguientes procesos cuyos relojes corren a diferentes velocidades, sincronizar los relojes mediante la utilización del algoritmo de Lamport. Una vez sincronizados los relojes, ¿qué hora (relojes lógicos de Lamport) piensa cada ordenador que es? ¿cuál es el valor de oscilación de cada reloj?

R	G	W	V	J
0	0	0	0	0
5	7	9	5	8
10	14	18	10	16
15	21	27	15	24
20	28	36	20	32
25	35	45	25	40
30	42	54	30	48
35	49	63	35	56
40	56	72	40	64
45	63	81	45	72
50	70	90	50	80
55	77	99	55	88
60	84	108	60	96
65	91	117	65	104
70	98	126	70	112
75	105	135	75	120
80	112	144	80	128

a.

R	G	W	V	J
0	0	0	0	0
5	7	9	5	8
10	14	18	10	16
15	21	27	17	24
20	28	36	22	32
25	35	45	27	40
30	42	54	32	48
35	55	63	37	56
40	62	72	42	64
45	69	81	73	72
50	76	90	78	80
55	83	99	83	88
60	90	108	89	96
65	97	117	94	104
70	104	126	99	112
75	111	135	104	120
80	118	144	121	128



Para G la hora marca 118 y su reloj oscila en 7 y W tiene la hora en 144 y su reloj oscila en 9. Para V la hora es 121 y su reloj oscila en 5, la hora de J es 128 y su reloj oscila en 8, mientras que la hora de R es 80 y su reloj oscila en 5.

b.

R	G	W	V	J
0	0	0	0	0
5	7	9	5	8
10	14	18	10	16
15	21	27	17	24
20	28	36	22	32
25	35	45	27	40
30	42	48	32	48
35	49	57	37	56
40	56	66	42	64
45	63	75	67	72
50	70	84	72	80
55	77	93	77	88
60	84	102	89	96
65	91	111	94	104
70	98	120	99	112
75	105	129	104	120
80	112	138	121	128

Para V la hora es 121 y su reloj oscila en 5, la hora de J es 128 y su reloj oscila en 8, mientras que la hora de R es 80 y su reloj oscila en 5. Para G la hora marca 112 y su reloj oscila en 7 y W tiene la hora en 138 y su reloj oscila en 9.

c.

R	G	W	V	J
0	0	0	0	0
5	7	9	5	8
10	14	18	10	16
15	21	27	17	24
20	28	36	22	32
25	35	45	27	40
30	42	54	32	48
35	55	63	37	56
40	62	72	42	64
45	69	81	72	72
50	76	90	77	80
55	83	99	82	88
60	90	108	88	96
65	97	117	93	104
70	104	126	98	112
75	111	135	103	120
80	118	144	120	128

Mientras que la hora de R es 80 y su reloj oscila en 5, W tiene la hora en 144 y su reloj oscila en 9. La hora de V es 120 y su reloj oscila en 5. Para G la hora marca 118 y su reloj oscila en 7. La hora de J es 128 y su reloj oscila en 8.

d.

R	G	W	V	J
0	0	0	0	0
5	7	9	5	8
10	14	18	10	16
15	21	27	17	24
20	28	36	22	32
25	35	45	27	40
30	42	54	32	48
35	56	63	37	56
40	63	72	42	64
45	70	81	73	72
50	77	90	78	80
55	84	99	83	88
60	91	108	88	96
65	98	117	93	104
70	105	126	98	112
75	112	135	103	120
80	119	144	121	128

La hora de J es 128 y su reloj oscila en 8 y para G la hora marca 119 y su reloj oscila en 7. W tiene la hora en 144 y su reloj oscila en 9, para V la hora es 121 y su reloj oscila en 5, mientras que la hora de R es 80 y su reloj oscila en 5.

e.

R	G	W	V	J
0	0	0	0	0
5	7	9	5	8
10	14	18	10	14
15	21	27	15	22
20	28	36	20	30
25	35	45	25	38
30	42	54	30	46
35	55	63	35	54
40	62	72	40	62
45	69	81	73	70
50	76	90	78	78
55	83	99	83	86
60	90	108	88	94
65	97	117	93	102
70	104	126	98	110
75	111	135	103	118
80	118	144	119	126

Mientras que la hora de R es 80 y su reloj oscila en 5, la de V es 119 y su reloj oscila en 5. Para G la hora marca 118 y su reloj oscila en 7. La hora de J es 126 y su reloj oscila en 8 y W tiene la hora en 144 y su reloj oscila en 9.

Respuesta correcta

Las respuestas correctas son:

R	G	W	V	J
0	0	0	0	0
5	7	9	5	8
10	14	18	10	16
15	21	27	17	24
20	28	36	22	32
25	35	45	27	40
30	42	54	32	48
35	55	63	37	56
40	62	72	42	64
45	69	81	73	72
50	76	90	78	80
55	83	99	83	88
60	90	108	89	96
65	97	117	94	104
70	104	126	99	112
75	111	135	104	120
80	118	144	121	128

Para G la hora marca 118 y su reloj oscila en 7 y W tiene la hora en 144 y su reloj oscila en 9. Para V la hora es 121 y su reloj oscila en 5, la hora de J es 128 y su reloj oscila en 8, mientras que la hora de R es 80 y su reloj oscila en 5.,

R	G	W	V	J
0	0	0	0	0
5	7	9	5	8
10	14	18	10	16
15	21	27	17	24
20	28	36	22	32
25	35	45	27	40
30	42	48	32	48
35	49	57	37	56
40	56	66	42	64
45	63	75	67	72
50	70	84	72	80
55	77	93	77	88
60	84	102	89	96
65	91	111	94	104
70	98	120	99	112
75	105	129	104	120
80	112	138	121	128

Para V la hora es 121 y su reloj oscila en 5, la hora de J es 128 y su reloj oscila en 8, mientras que la hora de R es 80 y su reloj oscila en 5.

Para G la hora marca 112 y su reloj oscila en 7 y W tiene la hora en 138 y su reloj oscila en 9.,

R	G	W	V	J
0	0	0	0	0
5	7	9	5	8
10	14	18	10	16
15	21	27	17	24
20	28	36	22	32
25	35	45	27	40
30	42	54	32	48
35	56	63	37	56
40	63	72	42	64
45	70	81	73	72
50	77	90	78	80
55	84	99	83	88
60	91	108	88	96
65	98	117	93	104
70	105	126	98	112
75	112	135	103	120
80	119	144	121	128

La hora de J es 128 y su reloj oscila en 8 y para G la hora marca 119 y su reloj oscila en 7. W tiene la hora en 144 y su reloj oscila en 9, para V la hora es 121 y su reloj oscila en 5, mientras que la hora de R es 80 y su reloj oscila en 5.,

R	G	W	V	J
0	0	0	0	0
5	7	9	5	8
10	14	18	10	14
15	21	27	15	22
20	28	36	20	30
25	35	45	25	38
30	42	54	30	46
35	55	63	35	54
40	62	72	40	62
45	69	81	73	70
50	76	90	78	78
55	83	99	83	86
60	90	108	88	94
65	97	117	93	102
70	104	126	98	110
75	111	135	103	118
80	118	144	119	126

Mientras que la hora de R es 80 y su reloj oscila en 5, la de V es 119 y su reloj oscila en 5. Para G la hora marca 118 y su reloj oscila en 7. La hora de J es 126 y su reloj oscila en 8 y W tiene la hora en 144 y su reloj oscila en 9.,

R	G	W	V	J
0	0	0	0	0
5	7	9	5	8
10	14	18	10	16
15	21	27	17	24
20	28	36	22	32
25	35	45	27	40
30	42	54	32	48
35	55	63	37	56
40	62	72	42	64
45	69	81	72	72
50	76	90	77	80
55	83	99	82	88
60	90	108	88	96
65	97	117	93	104
70	104	126	98	112
75	111	135	103	120
80	118	144	120	128

Mientras que la hora de R es 80 y su reloj oscila en 5, W tiene la hora en 144 y su reloj oscila en 9. La hora de V es 120 y su reloj oscila en 5.

Para G la hora marca 118 y su reloj oscila en 7. La hora de J es 128 y su reloj oscila en 8.

Pregunta 4

Correcta

Se puntuá 2,00 sobre 2,00

Con las siguientes estructuras de datos, determine si existe bloqueo mediante la utilización del algoritmo de detección de bloqueos, para varios recursos de cada tipo.

Recursos	Existencia	Disponibles
Zip Drivers	7	4
CD rom	4	2
Unidades de Cinta	5	4
Impresoras	6	2
Plotters	6	3
Scanner	3	1

$$\begin{array}{l}
 C = \begin{matrix} 1 & 1 & 0 & 2 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{matrix} \quad R = \begin{matrix} 3 & 3 & 4 & 3 & 1 & 1 \\ 3 & 4 & 5 & 3 & 5 & 2 \\ 3 & 2 & 4 & 2 & 3 & 1 \\ 2 & 2 & 4 & 1 & 2 & 1 \end{matrix}
 \end{array}$$

En caso de ser posible, seleccione la secuencia correcta de atención a los procesos de acuerdo a las solicitudes correspondientes.

- a. Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por estar primero en orden, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina. ✓
- b. Ninguno de los procesos puede cumplir con los requerimientos de la matriz de solicitudes, el algoritmo no es capaz de resolver los pedidos de todos los procesos, por lo que libera los recursos asignados a cada uno de ellos y finaliza.

- c. De acuerdo a las solicitudes de los procesos en la matriz R, sabiendo que cada proceso tiene asignado distintos recursos que se ven reflejados en la matriz C, y teniendo en cuenta el vector de recursos disponibles, la mejor solución en este escenario se representa a continuación:

	A1	4	2	4	2	3	1
p1	A2	5	3	4	4	3	1
p2	A3	6	3	4	5	4	2
p3	A4	6	4	4	6	5	3
p4	A5	7	4	5	6	6	3

El vector de recursos en existencia y es igual al vector de recursos disponibles.

$$E \ (7 \ 4 \ 5 \ 6 \ 6 \ 3) = A5 \ (7 \ 4 \ 5 \ 6 \ 6 \ 3)$$

- d. Los procesos p1 y p2 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p1 por estar primero en orden, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p3, pero no así las del p4, por lo tanto, el p3 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.
- e. Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por tener más prioridad de acuerdo a las solicitudes de tipo de recurso, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.

Respuesta correcta

Las respuestas correctas son: Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por estar primero en orden, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina..

Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por tener más prioridad de acuerdo a las solicitudes de tipo de recurso, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.

Pregunta 5

Correcta

Se puntuá 1,00 sobre 1,00

Sobre la prevención del interbloqueo se puede afirmar que:

- a. Un método indirecto de prevención del interbloqueo es impedir la aparición de una de las tres condiciones necesarias: Exclusión mutua; Retención y espera; y Sin expropiación. Un método directo de prevención del interbloqueo impide que se produzca una espera circular (cuarta condición). 
- b. Con la detección del interbloqueo, los recursos pedidos se conceden a los procesos siempre que sean posibles. Periódicamente, el sistema operativo realiza un algoritmo que le permite detectar la condición de espera circular.
- c. El problema de los filósofos comensales puede considerarse como representativo de los problemas que tratan la coordinación de recursos compartidos, que puede ocurrir cuando una aplicación incluye hilos concurrentes en su ejecución.
- d. Hay ventajas y desventajas en todas las estrategias para el tratamiento del interbloqueo. En vez de intentar diseñar una solución en el sistema operativo que utilice una sola de estas estrategias, podría ser más eficiente usar estrategias diferentes en distintas situaciones.
- e. La detección del interbloqueo no limita el acceso a los recursos ni restringe las acciones de los procesos. Con la detección del interbloqueo, los recursos pedidos se conceden a los procesos siempre que sean posibles. Periódicamente, el sistema operativo realiza un algoritmo que le permite detectar la condición de espera circular.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

Un método indirecto de prevención del interbloqueo es impedir la aparición de una de las tres condiciones necesarias: Exclusión mutua; Retención y espera; y Sin expropiación. Un método directo de prevención del interbloqueo impide que se produzca una espera circular (cuarta condición).



Comenzado el	viernes, 18 de noviembre de 2022, 19:09
Estado	Finalizado
Finalizado en	viernes, 18 de noviembre de 2022, 20:25
Tiempo empleado	1 hora 16 minutos
Puntos	7,00/7,00
Calificación	10,00 de 10,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Se puntuá 2,00 sobre 2,00

Si se tiene 8 procesos y 9 recursos, la posesión y las solicitudes de los recursos por parte de los procesos se pueden ver en las siguientes tablas.

Asignaciones		
r_a	p_1	
r_b	p_2	
r_h	r_e	p_3
r_c	p_4	
r_d	p_5	
r_g	p_6	
p_7		
p_8		

Solicitudes			
p_1	r_i		
p_2	r_i	r_a	r_g
p_3	r_b		r_c
p_4	r_d		
p_5	r_e		
p_6	r_e		r_f
p_7	r_g		
p_8	r_d		

Realice la gráfica correspondiente, e indique:

- ¿Está bloqueado el sistema?
- ¿Es posible hacer una reducción de la gráfica?
- ¿Cuáles son los procesos bloqueados?
- Mediante la apropiación de qué único recurso podría solucionarse el bloqueo.
- Describa la secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo.

- a. a) El sistema se encuentra bloqueado.
- b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
- c) Los procesos bloqueados son p_2 , p_3 , p_4 , p_5 , p_6 , p_7 y p_8 .

- d) Mediante la apropiación del recurso rg por parte del proceso p2 puede solucionarse el bloqueo.
e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es p2, p6, p5, p7, p8, p4 y p3.

- b. a) El sistema se encuentra bloqueado
b) No es posible hacer una reducción de la gráfica.
c) Los procesos bloqueados son p1, p2, p3, p4, p5, p6, p7 y p8.
d) Mediante la apropiación del recurso re por parte del proceso p6 puede solucionarse el bloqueo.
e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es p6, p5, p7, p2, p8, p4 y p3.
- c. a) El sistema se encuentra bloqueado
b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
c) Los procesos bloqueados son p1, p2, p3, p4, p5, p6, p7 y p8.
d) Mediante la apropiación del recurso rc y rb por parte del proceso p3 puede solucionarse el bloqueo.
e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es p3, p2, p1, p7, p6, p5, p8 y p4.
- d. a) El sistema se encuentra bloqueado 
b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
c) Los procesos bloqueados son p2, p3, p4, p5, p6, p7 y p8.
d) Mediante la apropiación del recurso re por parte del proceso p6 puede solucionarse el bloqueo.
e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es p6, p7, p2, p5, p8, p4 y p3.
- e. a) El sistema no se encuentra bloqueado
b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
c) No hay procesos bloqueados.
d) No es necesario la apropiación de ningún recurso.
e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es p1, p2, p3, p4, p5, p6, p7 y p8.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

- a) El sistema se encuentra bloqueado
- b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
- c) Los procesos bloqueados son p2, p3, p4, p5, p6, p7 y p8.
- d) Mediante la apropiación del recurso re por parte del proceso p6 puede solucionarse el bloqueo.
- e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es p6, p7, p2, p5, p8, p4 y p3.

Pregunta 2

Correcta

Se puntuá 2,00 sobre 2,00

Con las siguientes estructuras de datos, determine si existe bloqueo mediante la utilización del algoritmo de detección de bloqueos, para varios recursos de cada tipo.

Recursos	Existencia	Disponibles
Zip Drivers	7	4
CD rom	4	2
Unidades de Cinta	5	4
Impresoras	6	2
Plotters	6	3
Scanner	3	1

$$\begin{array}{l} C = \begin{matrix} 1 & 1 & 0 & 2 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{matrix} \quad R = \begin{matrix} 3 & 3 & 4 & 3 & 1 & 1 \\ 3 & 4 & 5 & 3 & 5 & 2 \\ 3 & 2 & 4 & 2 & 3 & 1 \\ 2 & 2 & 4 & 1 & 2 & 1 \end{matrix} \end{array}$$

En caso de ser posible, seleccione la secuencia correcta de atención a los procesos de acuerdo a las solicitudes correspondientes.

- a. De acuerdo a las solicitudes de los procesos en la matriz R, sabiendo que cada proceso tiene asignado distintos recursos que se ven reflejados en la matriz C, y teniendo en cuenta el vector de recursos disponibles, la mejor solución en este escenario se representa a continuación:

	A1	4	2	4	2	3	1
p1	A2	5	3	4	4	3	1
p2	A3	6	3	4	5	4	2
p3	A4	6	4	4	6	5	3
p4	A5	7	4	5	6	6	3

El vector de recursos en existencia y es igual al vector de recursos disponibles.

$$E \ (7 \ 4 \ 5 \ 6 \ 6 \ 3) = A5 \ (7 \ 4 \ 5 \ 6 \ 6 \ 3)$$

- b. Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por estar primero en orden, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p1 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p4, pero no así las del p2, por lo tanto, el p4 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina. ✓
- c. Ninguno de los procesos puede cumplir con los requerimientos de la matriz de solicitudes, el algoritmo no es capaz de resolver los pedidos de todos los procesos, por lo que libera los recursos asignados a cada uno de ellos y finaliza.
- d. Los procesos p1 y p2 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p1 por estar primero en orden, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p3, pero no así las del p4, por lo tanto, el p3 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.
- e. Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por tener más prioridad de

acuerdo a las solicitudes de tipo de recurso, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.

Respuesta correcta

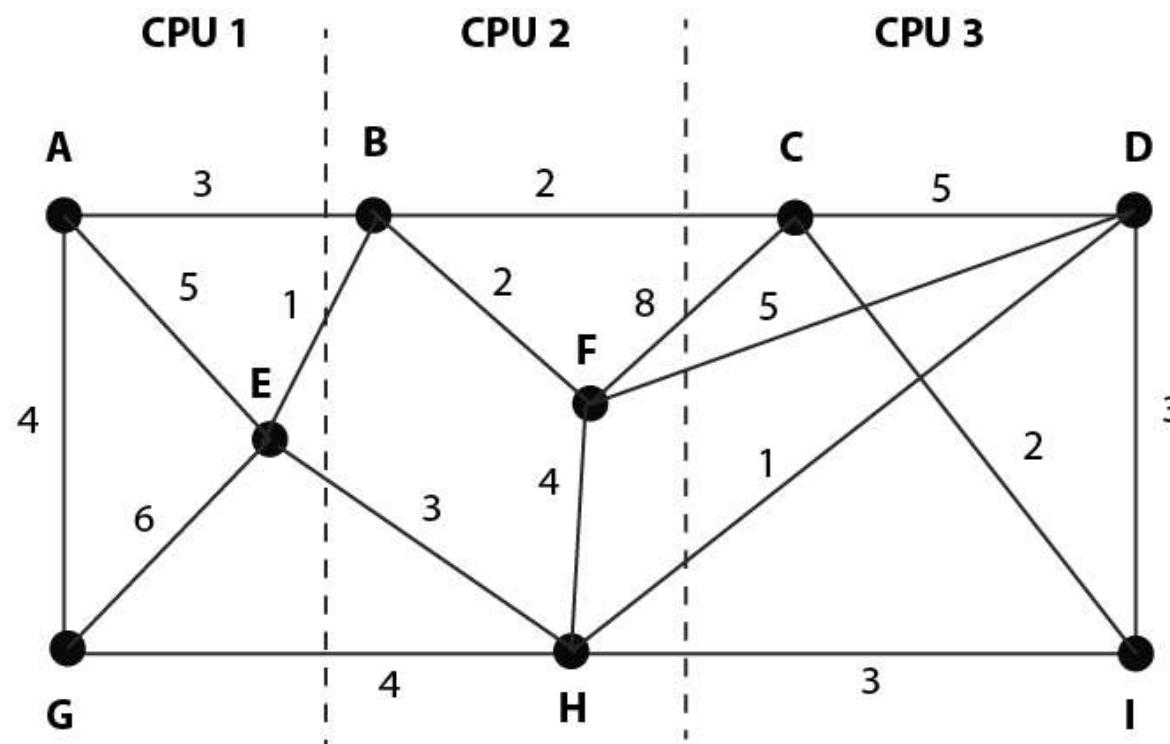
La respuesta correcta es: Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por estar primero en orden, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p1 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p4, pero no así las del p2, por lo tanto, el p4 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.

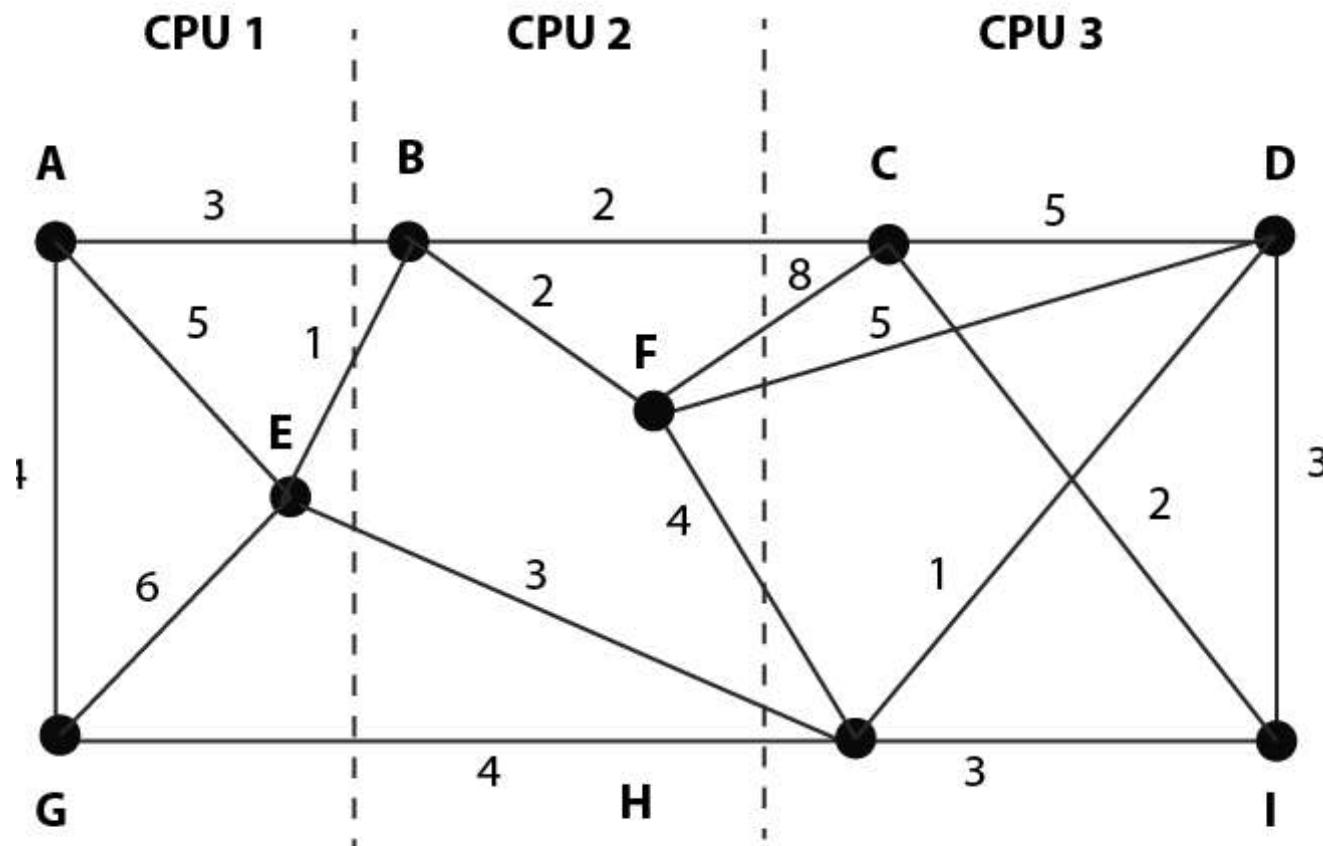
Pregunta 3

Correcta

Se puntuá 1,00 sobre 1,00

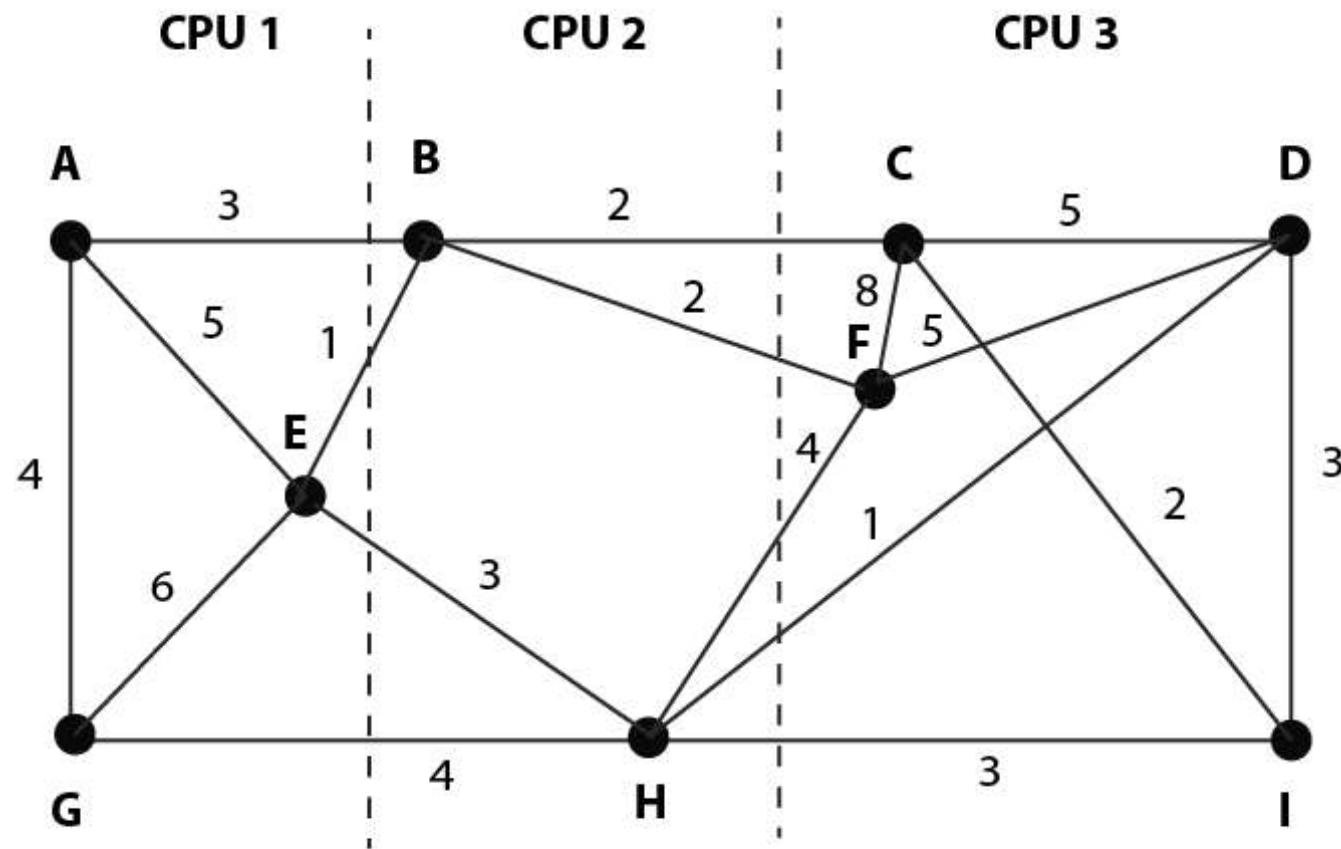
Según el Algoritmo Determinista mediante la Teoría de Gráficas, seleccionar la mejor opción para una reducción en el tráfico total de la red.

 a.



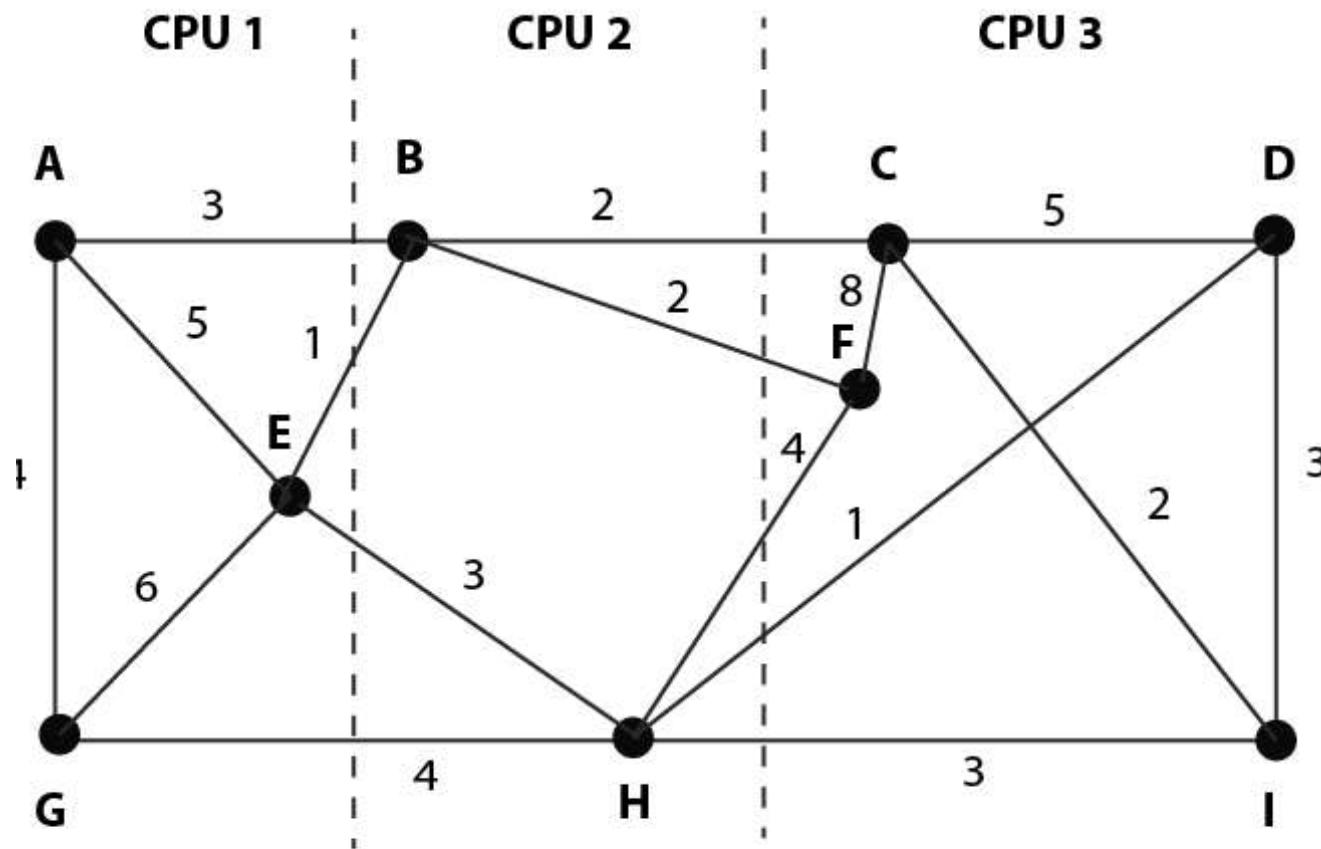
Tráfico total de red: $3+2+8+5+4+3+1+4 = 30$.

- b.



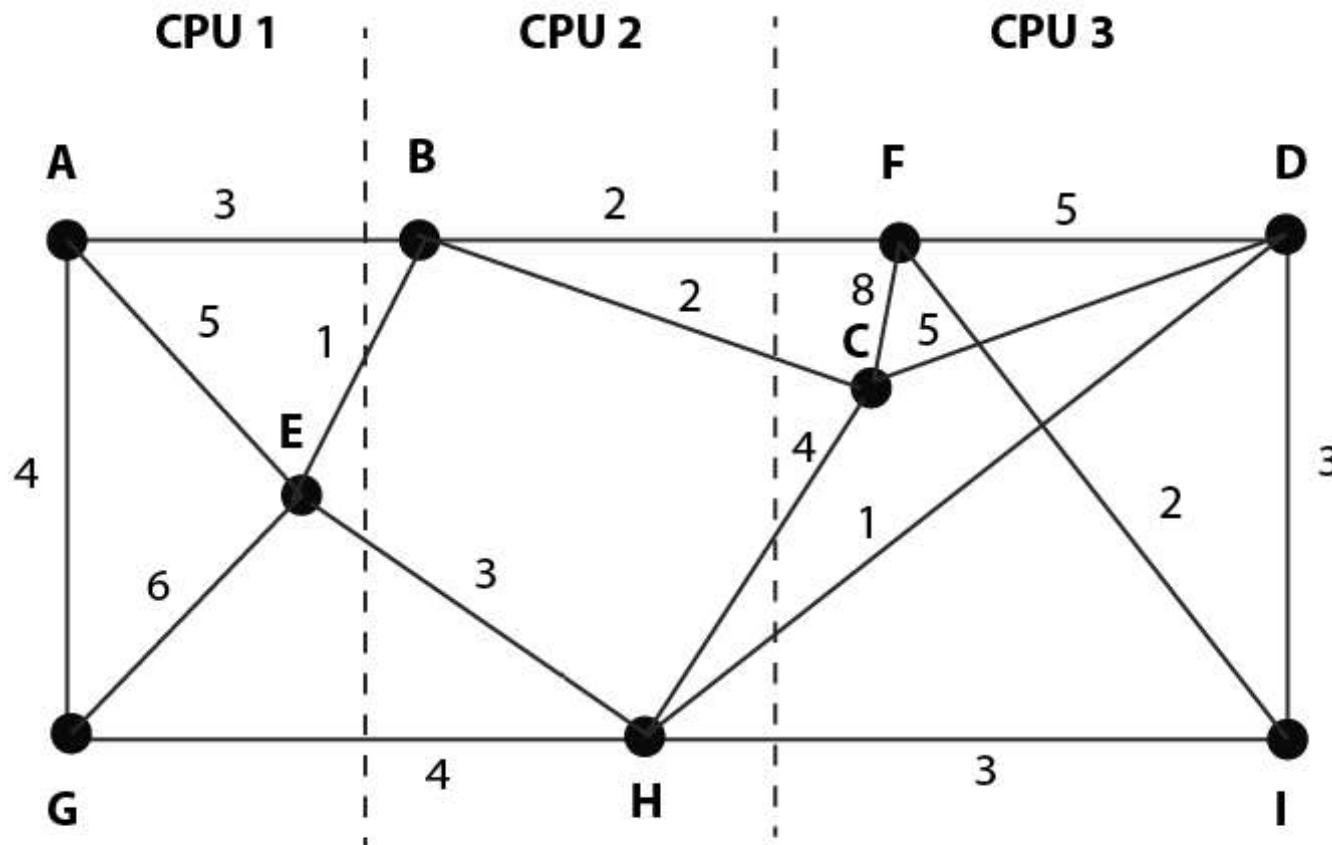
Tráfico total de red: $3+1+3+4+2+2+4+1 = 20$.

- C.



Tráfico total de red: $3+2+5+4+3+3+4 = 24$.

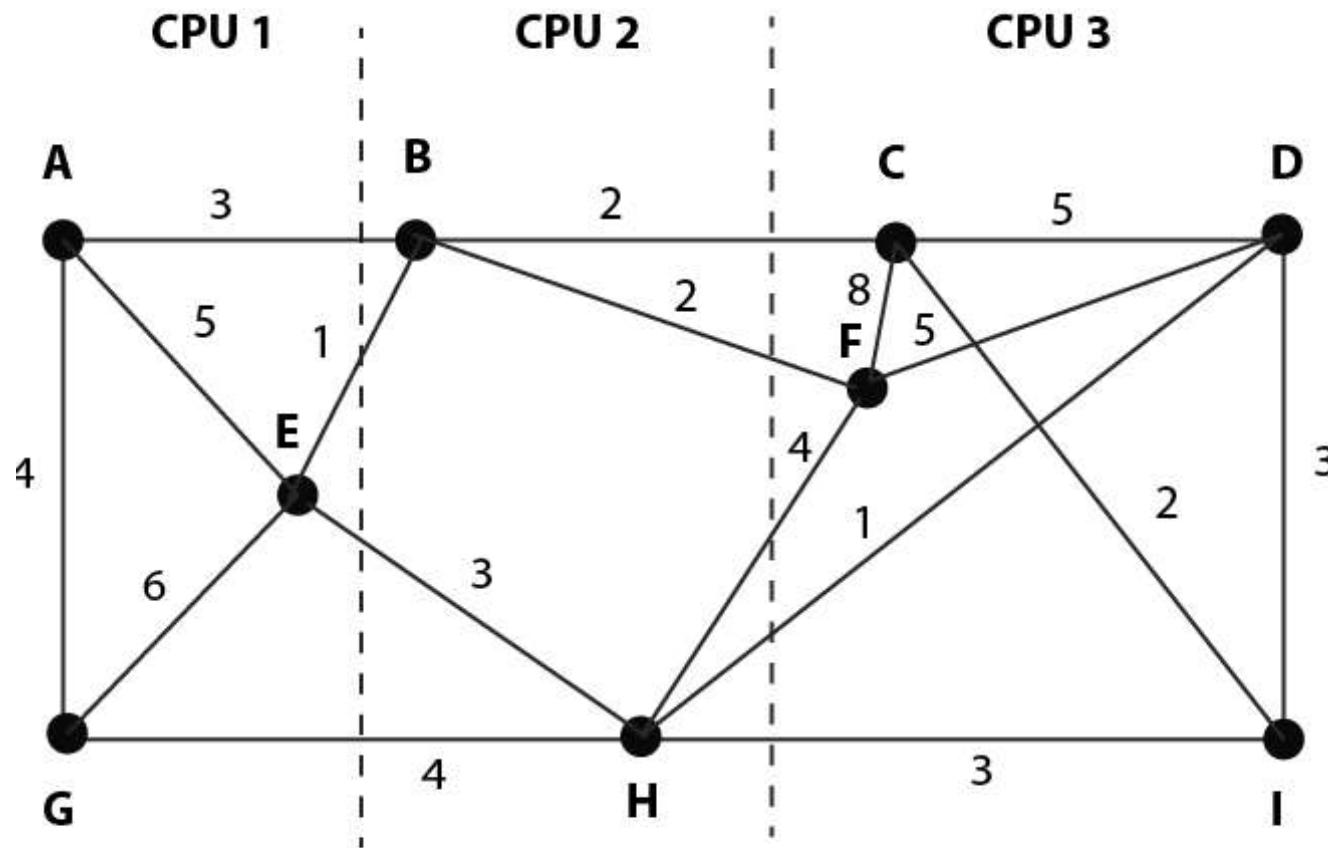
- d.



Tráfico total de red: $3 + 1 + 3 + 4 + 2 + 2 + 4 + 1 + 3 = 24$.

e.

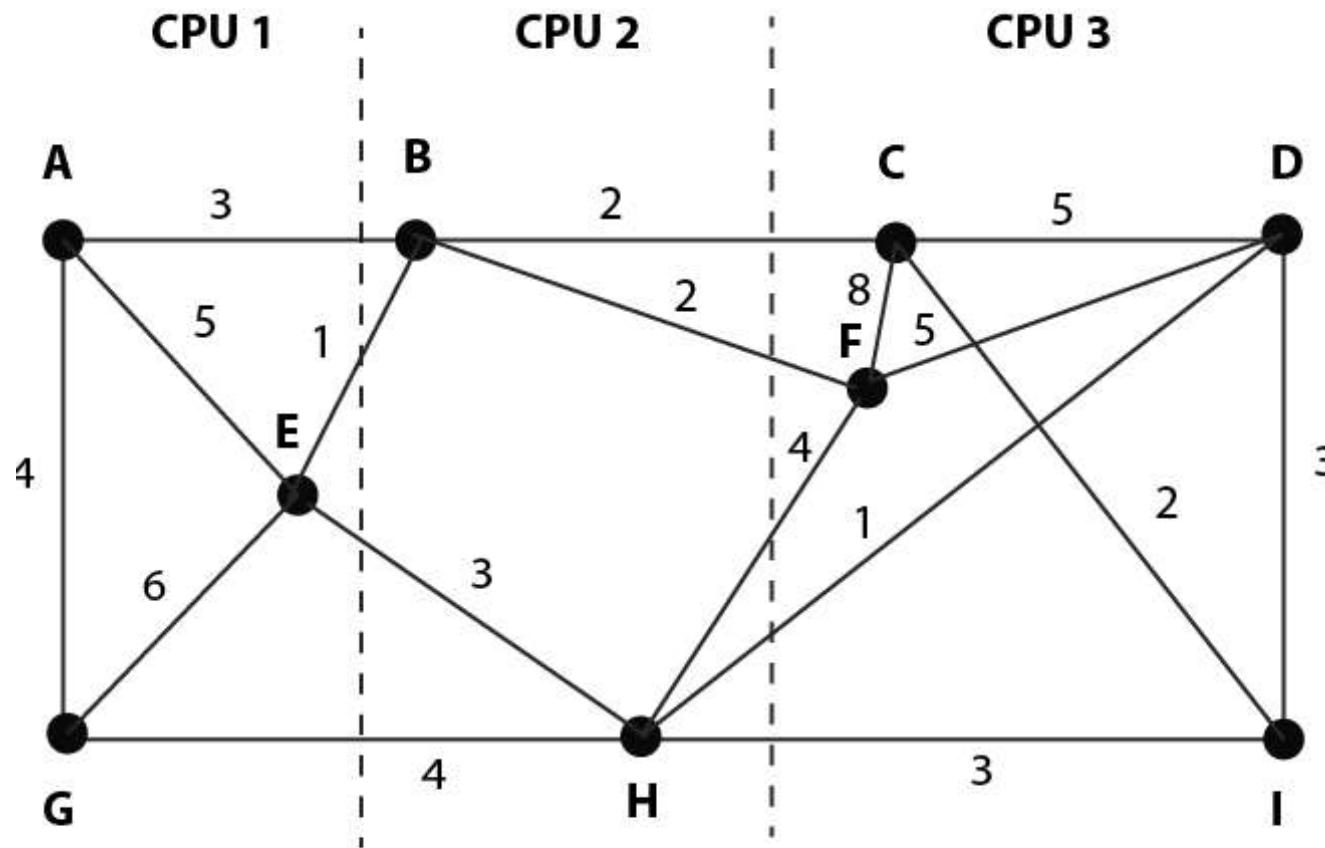




Tráfico total de red: $3+1+3+4+2+2+4+1+3 = 23$.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:



Pregunta 4

Correcta

Se puntuá 1,00 sobre 1,00

Indique las causas responsables de las vulnerabilidades que afectan a los sistemas informáticos.

- a. Entornos de seguridad: las facetas más importantes son la naturaleza de las amenazas, la naturaleza de los intrusos y la perdida accidental de datos.
- b. Programas maliciosos: las amenazas se dividen en aquellas que necesitan un programa anfitrión y aquellas que son independientes. Las primeras son fragmentos de programas que no pueden existir de forma independiente sin una aplicación, y las últimas son programas autónomos que pueden planificarse y ejecutarse por parte del sistema operativo.
- c. Autenticación: proceso que debe seguir un usuario para tener acceso a los recursos de un sistema o de una red de computadores. Implica identificación y autenticación.
- d. Debilidad en el diseño de los protocolos utilizados en las redes: algunos protocolos utilizados para ofrecer servicios en redes como internet han sido diseñados sin prever cómo reaccionar frente a situaciones anómalas o ante un mal comportamiento de una de las partes intervenientes en la comunicación, que podría tratar de "confundir" a la otra para provocar, por ejemplo, un ataque de denegación de servicio (DoS). 
- e. Criptografía: estudia las distintas técnicas empleadas para transformar la información y hacerla irreconocible a todos aquellos usuarios no autorizados de un sistema informático, de modo que solo los legítimos propietarios pueden recuperar la información original.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

Debilidad en el diseño de los protocolos utilizados en las redes: algunos protocolos utilizados para ofrecer servicios en redes como internet han sido diseñados sin prever cómo reaccionar frente a situaciones anómalas o ante un mal comportamiento de una de las partes intervenientes en la comunicación, que podría tratar de "confundir" a la otra para provocar, por ejemplo, un ataque de denegación de servicio (DoS).

Pregunta 5

Correcta

Se puntuá 1,00 sobre 1,00

Dados los siguientes procesos cuyos relojes corren a diferentes velocidades, sincronizar los relojes mediante la utilización del algoritmo de Lamport. Una vez sincronizados los relojes, ¿qué hora (relojes lógicos de Lamport) piensa cada ordenador que es? ¿cuál es el valor de oscilación de cada reloj?

R	G	W	V	J
0	0	0	0	0
5	7	4	9	3
14	12	12	13	10
23	17	20	17	17
32	22	28	21	24
41	27	36	25	31
50	32	44	29	38
59	37	52	33	45
68	42	60	37	52
77	47	68	41	59
86	52	76	45	66
95	57	84	49	73

53	51	54	53	73
104	62	92	53	80
113	67	100	57	87
122	72	108	61	94
131	77	116	65	101
140	82	124	69	108

a.

R	G	W	V	J
0	0	0	0	0
5	7	4	9	3
14	12	12	13	10
23	17	20	17	17
26	22	28	21	24
35	27	36	25	31
44	32	36	29	38
53	37	44	33	45
62	42	40	37	52

71	47	48	41	59
56	52	56	45	66
65	57	64	49	52
74	62	72	53	59
83	67	80	57	66
92	72	88	61	73
101	77	96	65	80
110	82	104	102	87

La hora de R es 110 y su reloj oscila en 5. W tiene la hora en 104 y su reloj oscila en 4. Para G la hora marca 82 y su reloj oscila en 7. Para V la hora es 102 y su reloj oscila en 9. La hora de J es 87 y su reloj oscila en 3.

b.

R	G	W	V	J
0	0	0	0	0
5	7	4	9	3
14	12	12	13	10
23	17	20	17	17
32	22	28	21	24
41	33	36	25	31
50	38	44	29	28



50	50	44	29	50
59	45	52	33	45
68	50	60	53	52
77	55	68	61	59
86	60	76	65	66
95	87	84	69	73
104	92	92	74	80
113	97	100	78	87
122	102	114	82	94
131	107	122	86	101
140	112	130	102	108

Para V la hora es 102 y su reloj oscila en 9, la hora de J es 108 y su reloj oscila en 3, mientras que la hora de R es 140 y su reloj oscila en 5, para G la hora marca 112 y su reloj oscila en 7 y W tiene la hora en 130 y su reloj oscila en 4.

C.

R	G	W	V	J
0	0	0	0	0
5	7	4	9	3
14	12	12	13	10
23	17	20	17	17

32	22	28	21	24
41	32	36	25	31
50	37	44	29	38
59	44	52	33	45
68	49	60	37	52
77	54	68	61	59
86	59	76	65	66
95	88	84	69	73
104	93	92	73	80
113	98	100	77	87
122	103	114	81	94
131	108	122	85	101
140	113	130	101	108

La hora de J es 108 y su reloj oscila en 3. La hora de R es 140 y su reloj oscila en 5. W tiene la hora en 130 y su reloj oscila en 4. Para V la hora es 101 y su reloj oscila en 9. Para G la hora marca 113 y su reloj oscila en 7.

d.

R	G	W	V	J
0	0	0	0	0
5	7	4	9	3

14	12	12	13	10
23	17	20	17	17
32	22	28	21	24
41	33	36	25	31
50	38	44	29	38
59	44	52	33	45
68	49	60	53	52
77	54	68	61	59
86	59	76	65	66
95	87	84	69	73
104	92	92	73	80
113	97	100	77	87
122	102	113	81	94
131	107	121	85	101
140	112	129	102	108

La hora de R es 140 y su reloj oscila en 5. Para G la hora marca 112 y su reloj oscila en 7. W tiene la hora en 129 y su reloj oscila en 4. Para V la hora es 102 y su reloj oscila en 9. La hora de J es 108 y su reloj oscila en 3.

e.

R	G	W	V	J
0	0	0	0	0
5	7	4	9	3
14	12	12	13	10
23	17	20	17	17
32	22	28	21	24
41	33	36	25	31
50	38	44	29	38
59	45	52	33	45
68	50	60	53	52
77	55	68	61	59
86	60	76	65	66
95	87	84	69	72
104	92	92	73	79
113	97	100	77	86
122	102	114	81	93
131	107	122	85	100

140

112

130

102

107

Para G la hora marca 112 y su reloj oscila en 7. Para V la hora es 102 y su reloj oscila en 9. La hora de J es 107 y su reloj oscila en 3. La hora de R es 140 y su reloj oscila en 5. W tiene la hora en 130 y su reloj oscila en 4.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

R	G	W	V	J
0	0	0	0	0
5	7	4	9	3
14	12	12	13	10
23	17	20	17	17
32	22	28	21	24
41	33	36	25	31
50	38	44	29	38
59	45	52	33	45
68	50	60	53	52
77	55	68	61	59
86	60	76	65	66

95	87	84	69	73
104	92	92	74	80
113	97	100	78	87
122	102	114	82	94
131	107	122	86	101
140	112	130	102	108

Para V la hora es 102 y su reloj oscila en 9, la hora de J es 108 y su reloj oscila en 3, mientras que la hora de R es 140 y su reloj oscila en 5, para G la hora marca 112 y su reloj oscila en 7 y W tiene la hora en 130 y su reloj oscila en 4.



Comenzado el	viernes, 17 de noviembre de 2023, 19:00
Estado	Finalizado
Finalizado en	viernes, 17 de noviembre de 2023, 19:39
Tiempo empleado	38 minutos 33 segundos
Puntos	5,00/7,00
Calificación	7,14 de 10,00 (71,43%)

Pregunta 1

Correcta

Se puntuó 1,00 sobre 1,00

Sobre la prevención del interbloqueo se puede afirmar que:

- a. El problema de los filósofos comensales puede considerarse como representativo de los problemas que tratan la coordinación de recursos compartidos, que puede ocurrir cuando una aplicación incluye hilos concurrentes en su ejecución.
- b. Con la detección del interbloqueo, los recursos pedidos se conceden a los procesos siempre que sean posibles. Periódicamente, el sistema operativo realiza un algoritmo que le permite detectar la condición de espera circular.
- c. Un método indirecto de prevención del interbloqueo es impedir la aparición de una de las tres condiciones necesarias: Exclusión mutua; Retención y espera; y Sin expropiación. Un método directo de prevención del interbloqueo impide que se produzca una espera circular (cuarta condición). ✓
- d. La detección del interbloqueo no limita el acceso a los recursos ni restringe las acciones de los procesos. Con la detección del interbloqueo, los recursos pedidos se conceden a los procesos siempre que sean posibles. Periódicamente, el sistema operativo realiza un algoritmo que le permite detectar la condición de espera circular.
- e. Hay ventajas y desventajas en todas las estrategias para el tratamiento del interbloqueo. En vez de intentar diseñar una solución en el sistema operativo que utilice una sola de estas estrategias, podría ser más eficiente usar estrategias diferentes en distintas situaciones.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

Un método indirecto de prevención del interbloqueo es impedir la aparición de una de las tres condiciones necesarias: Exclusión mutua; Retención y espera; y Sin expropiación. Un método directo de prevención del interbloqueo impide que se produzca una espera circular (cuarta condición).

Pregunta 2

Incorrecta

Se puntuó 0,00 sobre 1,00

Según el algoritmo que Lamport, considerando el siguiente ejemplo con un conjunto de 3 procesos A, B, C, marcar la respuesta correcta.

A B C

0	0	0
1	3	2
2	6	4
3	9	6
4	12	8
5	15	10
6	18	12
7	21	14
8	24	16
9	27	18

- a. Los relojes de estos 3 procesos funcionan con sus propios tiempos y están inicialmente desincronizados. Cada reloj puede implementarse con un simple contador de software, incrementado en un valor específico cada T unidades de tiempo. Sin embargo, el valor por el que se incrementa un reloj difiere por proceso: 1 para A, 3 para B y 2 para C.

Reloj sincronizado:

1 3 2
A B C

0	0	0
1	3	2
2	6	4
3	9	6
4	12	10
5	15	12
6	18	14
7	21	16
8	8	18
9	11	20

- b. Los relojes de estos 3 procesos funcionan con sus propios tiempos y están inicialmente desincronizados. Cada reloj puede implementarse con un simple contador de software, incrementado en un valor específico cada T unidades de tiempo. Sin embargo, el valor por el que se incrementa un reloj difiere por proceso: 1 para A, 3 para B y 2 para C.

Reloj sincronizado:

1 **3** **2**
 A B C

0	0	0
1	3	2
2	6	4
3	9	6
4	12	10
5	15	12
6	18	14
7	21	16
8	24	18
25	27	20

- c. Los relojes de estos 3 procesos funcionan con sus propios tiempos y están inicialmente desincronizados. Cada reloj puede implementarse con un simple contador de software, incrementado en un valor específico cada T unidades de tiempo. Sin embargo, el valor por el que se incrementa un reloj difiere por proceso: 1 para A, 3 para B y 2 para C. ✗

Reloj sincronizados:

1 **2** **3**
 A B C

0	0	0
1	3	2
2	6	4
3	9	6
4	12	9
5	15	11
6	18	13
7	21	15
8	24	17
24	27	19

- d. Los relojes de estos 3 procesos funcionan con sus propios tiempos y están inicialmente sincronizados. Cada reloj puede implementarse con un simple contador de software, incrementado en un valor específico cada T unidades de tiempo. Sin embargo, el valor por el que se incrementa un reloj difiere por proceso: 1 para A, 3 para B y 2 para C.

Reloj sincronizados:

1 **3** **2**
A B C

0	0	0
1	3	2
2	6	4
3	9	6
4	12	10
5	15	12
6	18	14
7	21	16
8	24	18
24	27	20

- e. Los relojes de estos 3 procesos funcionan con sus propios tiempos y están inicialmente desincronizados. Cada reloj puede implementarse con un simple contador de software, incrementado en un valor específico cada T unidades de tiempo. Sin embargo, el valor por el que se incrementa un reloj difiere por proceso: 3 para A, 2 para B y 1 para C.

Reloj sincronizados:

1 **3** **2**
A B C

0	0	0
1	3	2
2	6	4
3	7	6
4	10	8
5	13	10
6	16	12
7	19	14
8	22	16
23	25	18

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: Los relojes de estos 3 procesos funcionan con sus propios tiempos y están inicialmente desincronizados. Cada reloj puede implementarse con un simple contador de software, incrementado en un valor específico cada T unidades de tiempo. Sin embargo, el valor por el que se incrementa un reloj difiere por proceso: 1 para A, 3 para B y 2 para C.

Reloj sincronizados:

1 **3** **2**
A B C

0	0	0
1	3	2
2	6	4
3	9	6
4	12	10
5	15	12
6	18	14
7	21	16
8	24	18
25	27	20

Pregunta 3

Correcta

Se puntuá 2,00 sobre 2,00

Si se tiene 8 procesos y 9 recursos, la posesión y las solicitudes de los recursos por parte de los procesos se pueden ver en las siguientes tablas.

Asignaciones	
r _a	p ₁
r _b	p ₂
r _h	p ₃
r _c	p ₄
r _d	p ₅
r _g	p ₆
	p ₇
	p ₈

Solicitudes			
p ₁	r _i		
p ₂	r _i	r _a	r _g
p ₃	r _b	r _c	
p ₄	r _d		
p ₅	r _e		
p ₆	r _e	r _f	
p ₇	r _g		
p ₈	r _d		

Realice la gráfica correspondiente, e indique:

- a) a) El sistema se encuentra bloqueado ✓
 - b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
 - c) Los procesos bloqueados son p₂, p₃, p₄, p₅, p₆, p₇ y p₈.
 - d) Mediante la apropiación del recurso r_e por parte del proceso p₆ puede solucionarse el bloqueo.
 - e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es p₆, p₇, p₂, p₅, p₈, p₄ y p₃.
- b. a) El sistema no se encuentra bloqueado
 - b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
 - c) No hay procesos bloqueados.
 - d) No es necesario la apropiación de ningún recurso.
 - e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es p₁, p₂, p₃, p₄, p₅, p₆, p₇ y p₈.
- c. a) El sistema se encuentra bloqueado
 - b) No es posible hacer una reducción de la gráfica.
 - c) Los procesos bloqueados son p₁, p₂, p₃, p₄, p₅, p₆, p₇ y p₈.
 - d) Mediante la apropiación del recurso r_e por parte del proceso p₆ puede solucionarse el bloqueo.
 - e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es p₆, p₅, p₇, p₂, p₈, p₄ y p₃.
- d. a) El sistema se encuentra bloqueado
 - b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
 - c) Los procesos bloqueados son p₁, p₂, p₃, p₄, p₅, p₆, p₇ y p₈.
 - d) Mediante la apropiación del recurso r_c y r_b por parte del proceso p₃ puede solucionarse el bloqueo.
 - e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es p₃, p₂, p₁, p₇, p₆, p₅, p₈ y p₄.
- e. a) El sistema se encuentra bloqueado.
 - b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
 - c) Los procesos bloqueados son p₂, p₃, p₄, p₅, p₆, p₇ y p₈.

- d) Mediante la apropiación del recurso rg por parte del proceso p2 puede solucionarse el bloqueo.
- e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es p2, p6, p5, p7, p8, p4 y p3.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

- a) El sistema se encuentra bloqueado
- b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
- c) Los procesos bloqueados son p2, p3, p4, p5, p6, p7 y p8.
- d) Mediante la apropiación del recurso re por parte del proceso p6 puede solucionarse el bloqueo.
- e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es p6, p7, p2, p5, p8, p4 y p3.

Pregunta 4

Correcta

Se puntuó 2,00 sobre 2,00

Con las siguientes estructuras de datos, determine si existe bloqueo mediante la utilización del algoritmo de detección de bloqueos, para varios recursos de cada tipo.

Recursos	Existencia	Disponibles
Zip Drivers	7	4
CD rom	4	2
Unidades de Cinta	5	4
Impresoras	6	2
Plotters	6	3
Scanner	3	1

$$\begin{array}{ll} C = & \begin{array}{ll} 1 & 1 \\ 0 & 2 \\ 0 & 0 \\ 1 & 1 \\ 1 & 1 \\ 0 & 1 \\ 0 & 1 \\ 0 & 1 \\ 0 & 1 \end{array} & R = & \begin{array}{ll} 3 & 3 \\ 4 & 3 \\ 3 & 1 \\ 4 & 5 \\ 3 & 5 \\ 2 & \\ 3 & 2 \\ 2 & 4 \\ 3 & 1 \\ 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{array} \end{array}$$

En caso de ser posible, seleccione la secuencia correcta de atención a los procesos de acuerdo a las solicitudes correspondientes.

- a. Los procesos p1 y p2 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p1 por estar primero en orden, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p3, pero no así las del p4, por lo tanto, el p3 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.
- b. De acuerdo a las solicitudes de los procesos en la matriz R, sabiendo que cada proceso tiene asignado distintos recursos que se ven reflejados en la matriz C, y teniendo en cuenta el vector de recursos disponibles, la mejor solución en este escenario se representa a continuación:

$$\begin{array}{ll} & \begin{array}{ll} A1 & 4 \\ 2 & 4 \\ 2 & 3 \\ 1 & \end{array} \\ p1 & \begin{array}{ll} A2 & 5 \\ 3 & 4 \\ 4 & 3 \\ 1 & \end{array} \\ p2 & \begin{array}{ll} A3 & 6 \\ 3 & 4 \\ 5 & 4 \\ 2 & \end{array} \\ p3 & \begin{array}{ll} A4 & 6 \\ 4 & 4 \\ 6 & 5 \\ 3 & \end{array} \\ p4 & \begin{array}{ll} A5 & 7 \\ 4 & 5 \\ 6 & 6 \\ 3 & \end{array} \end{array}$$

El vector de recursos en existencia y es igual al vector de recursos disponibles.

$$E \quad (7 \ 4 \ 5 \ 6 \ 6 \ 3) \quad = \quad A5 \quad (7 \ 4 \ 5 \ 6 \ 6 \ 3)$$

- c. Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por estar primero en orden, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.
- d. Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por tener más prioridad de acuerdo a las solicitudes de tipo de recurso, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía

asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.

- e. Ninguno de los procesos puede cumplir con los requerimientos de la matriz de solicitudes, el algoritmo no es capaz de resolver los pedidos de todos los procesos, por lo que libera los recursos asignados a cada uno de ellos y finaliza.

Respuesta correcta

Las respuestas correctas son: Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por estar primero en orden, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.,

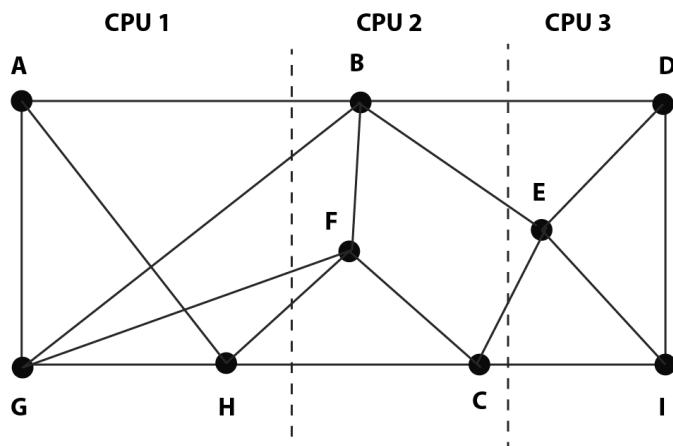
Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por tener más prioridad de acuerdo a las solicitudes de tipo de recurso, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.

Pregunta 5

Incorrecta

Se puntuá 0,00 sobre 1,00

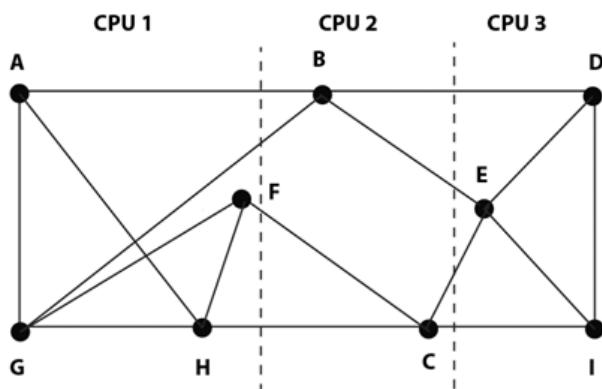
Según el Algoritmo Determinista mediante la Teoría de Gráficas, seleccionar el tráfico de red correcto y la mejor opción disponible para una reducción en el tráfico total de la red.



A-B: 3
A-G: 3
A-H: 2
B-D: 4
B-F: 3
B-E: 3
B-G: 5
C-H: 2
C-I: 3
C-F: 2
C-E: 1
D-E: 9
D-I: 4
E-I: 5
F-G: 7
F-H: 8
G-H: 5

- a. El tráfico actual es 36.

La mejor opción es la siguiente:

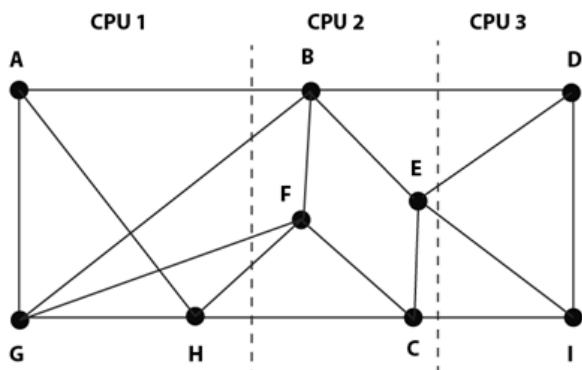


Con un tráfico de red de 23.

- b. El tráfico actual es 36.



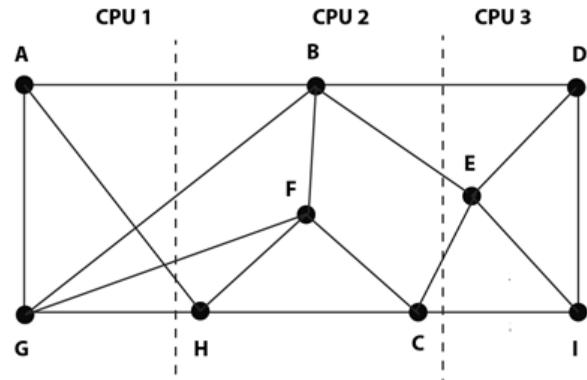
La mejor opción es la siguiente:



Con un tráfico de red de 25.

- c. El tráfico actual es 36.

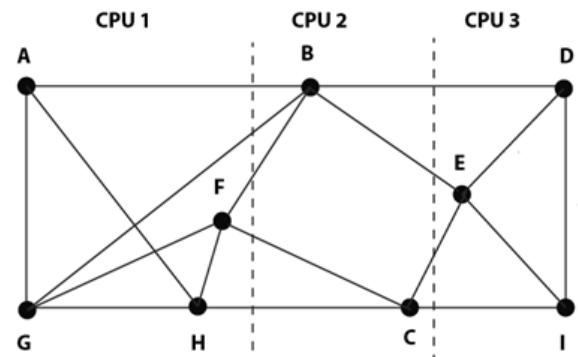
La mejor opción es la siguiente:



Con un tráfico de red de 33.

- d. El tráfico actual es 36.

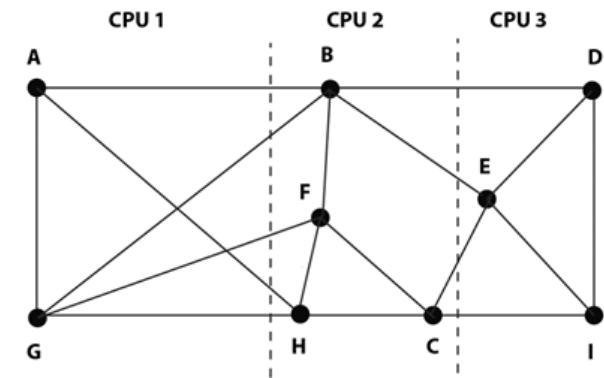
La mejor opción es la siguiente:



Con un tráfico de red de 26.

- e. El tráfico actual es 38.

La mejor opción es la siguiente:



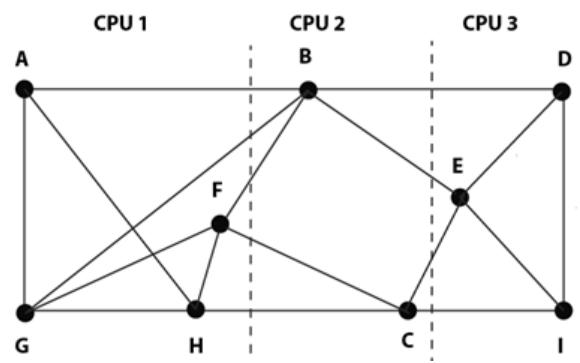
Con un tráfico de red de 33.

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:

El tráfico actual es 36.

La mejor opción es la siguiente:



Con un tráfico de red de 26.

Comenzado el	viernes, 10 de noviembre de 2023, 19:08
Estado	Finalizado
Finalizado en	viernes, 10 de noviembre de 2023, 19:55
Tiempo empleado	46 minutos 45 segundos
Puntos	7,00/7,00
Calificación	10,00 de 10,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Indique las causas responsables de las vulnerabilidades que afectan a los sistemas informáticos.

- a. Autenticación: proceso que debe seguir un usuario para tener acceso a los recursos de un sistema o de una red de computadores. Implica identificación y autenticación.
- b. Debilidad en el diseño de los protocolos utilizados en las redes: algunos protocolos utilizados para ofrecer servicios en redes como internet han sido diseñados sin prever cómo reaccionar frente a situaciones anómalas o ante un mal comportamiento de una de las partes intervenientes en la comunicación, que podría tratar de “confundir” a la otra para provocar, por ejemplo, un ataque de denegación de servicio (DoS). 
- c. Criptografía: estudia las distintas técnicas empleadas para transformar la información y hacerla irreconocible a todos aquellos usuarios no autorizados de un sistema informático, de modo que solo los legítimos propietarios pueden recuperar la información original.
- d. Entornos de seguridad: las facetas más importantes son la naturaleza de las amenazas, la naturaleza de los intrusos y la perdida accidental de datos.
- e. Programas maliciosos: las amenazas se dividen en aquellas que necesitan un programa anfitrión y aquellas que son independientes. Las primeras son fragmentos de programas que no pueden existir de forma independiente sin una aplicación, y las últimas son programas autónomos que pueden planificarse y ejecutarse por parte del sistema operativo.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

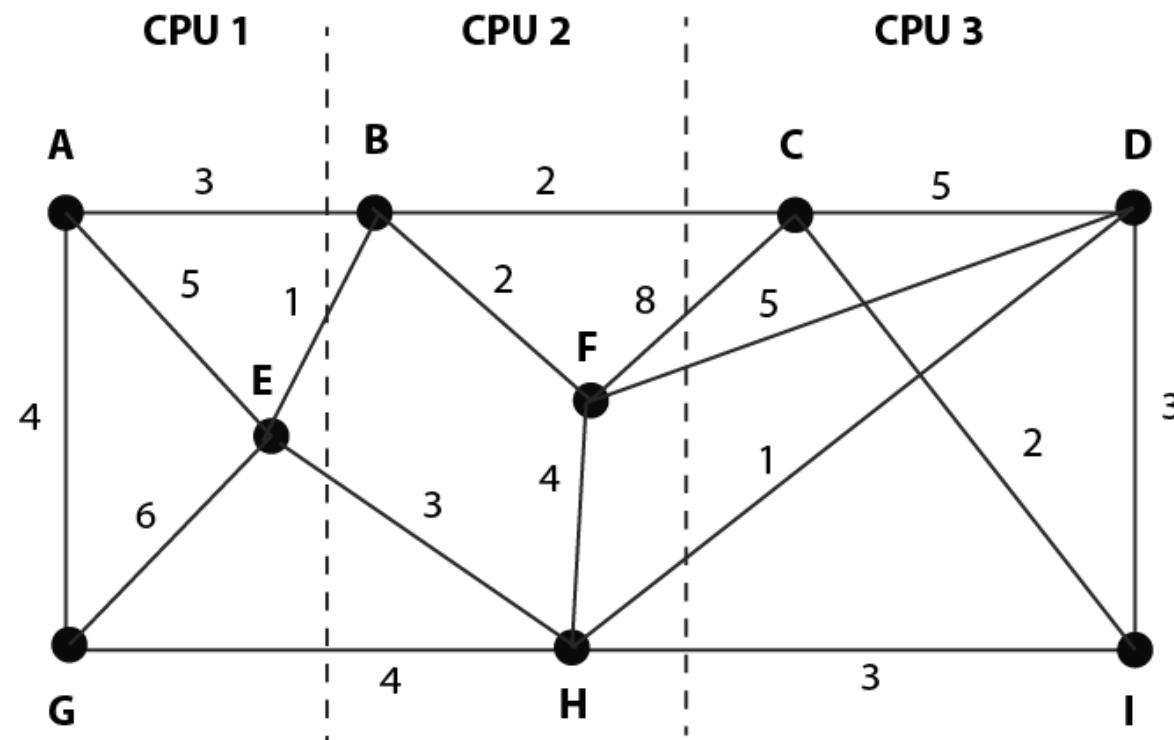
Debilidad en el diseño de los protocolos utilizados en las redes: algunos protocolos utilizados para ofrecer servicios en redes como internet han sido diseñados sin prever cómo reaccionar frente a situaciones anómalas o ante un mal comportamiento de una de las partes intervenientes en la comunicación, que podría tratar de “confundir” a la otra para provocar, por ejemplo, un ataque de denegación de servicio (DoS).

Pregunta 2

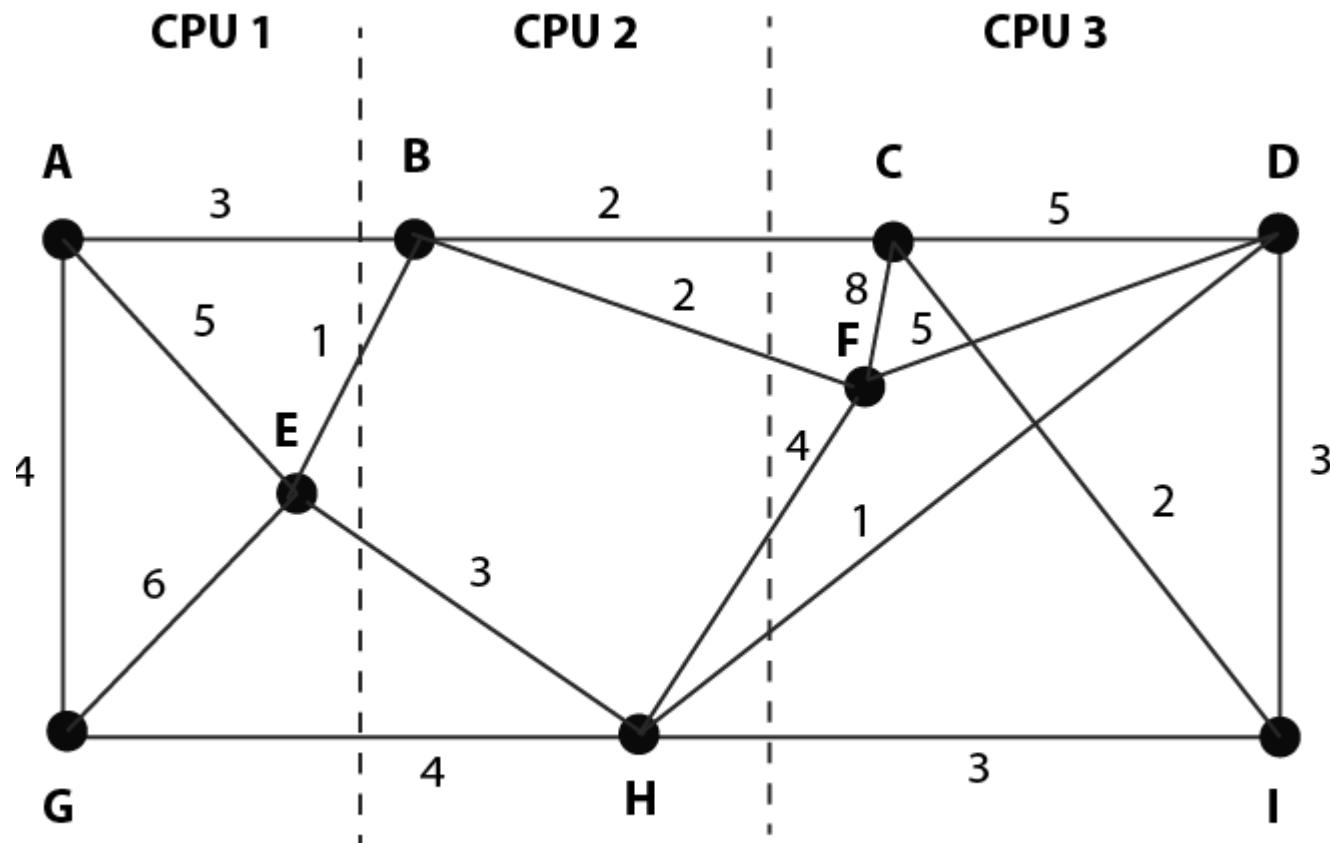
Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Según el Algoritmo Determinista mediante la Teoría de Gráficas, seleccionar la mejor opción para una reducción en el tráfico total de la red.

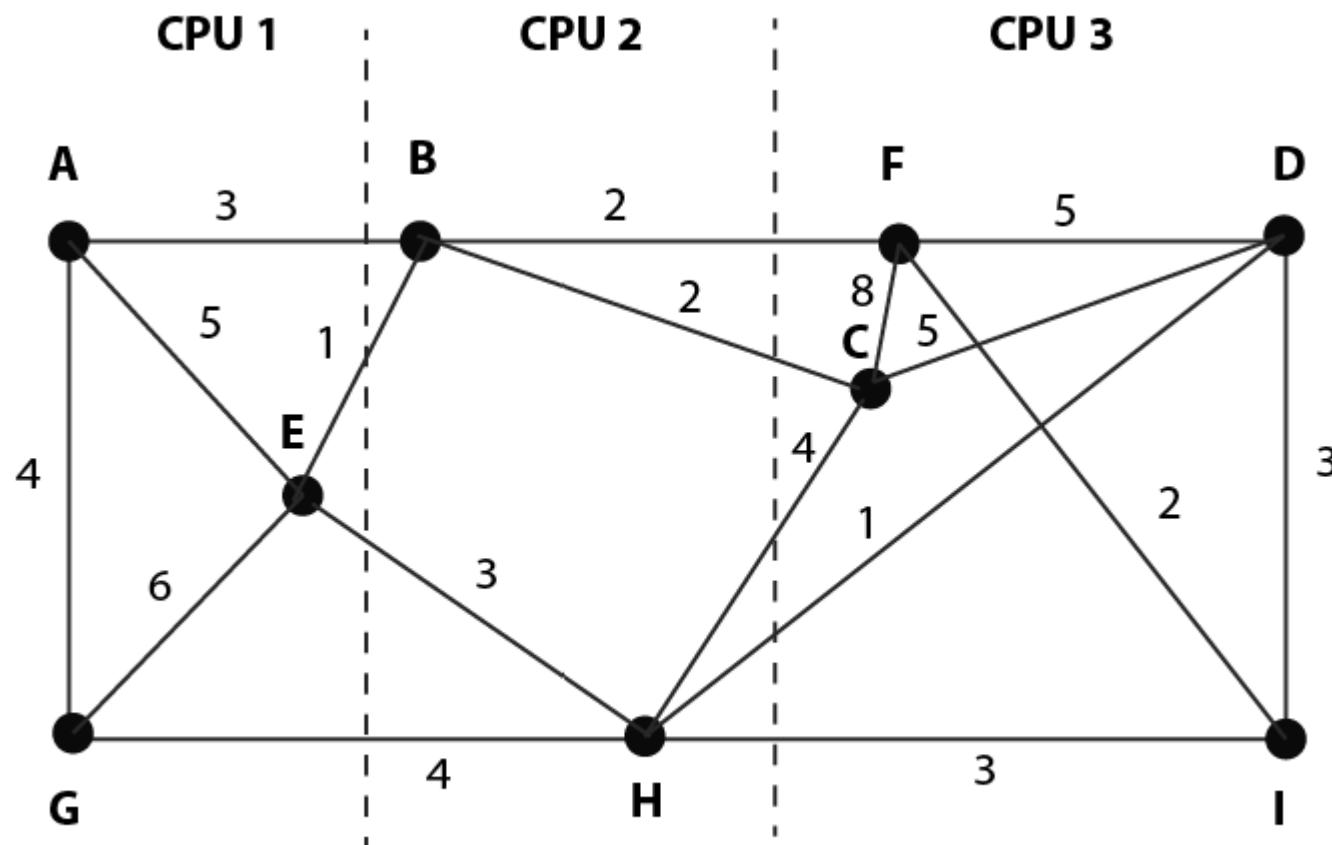


a.



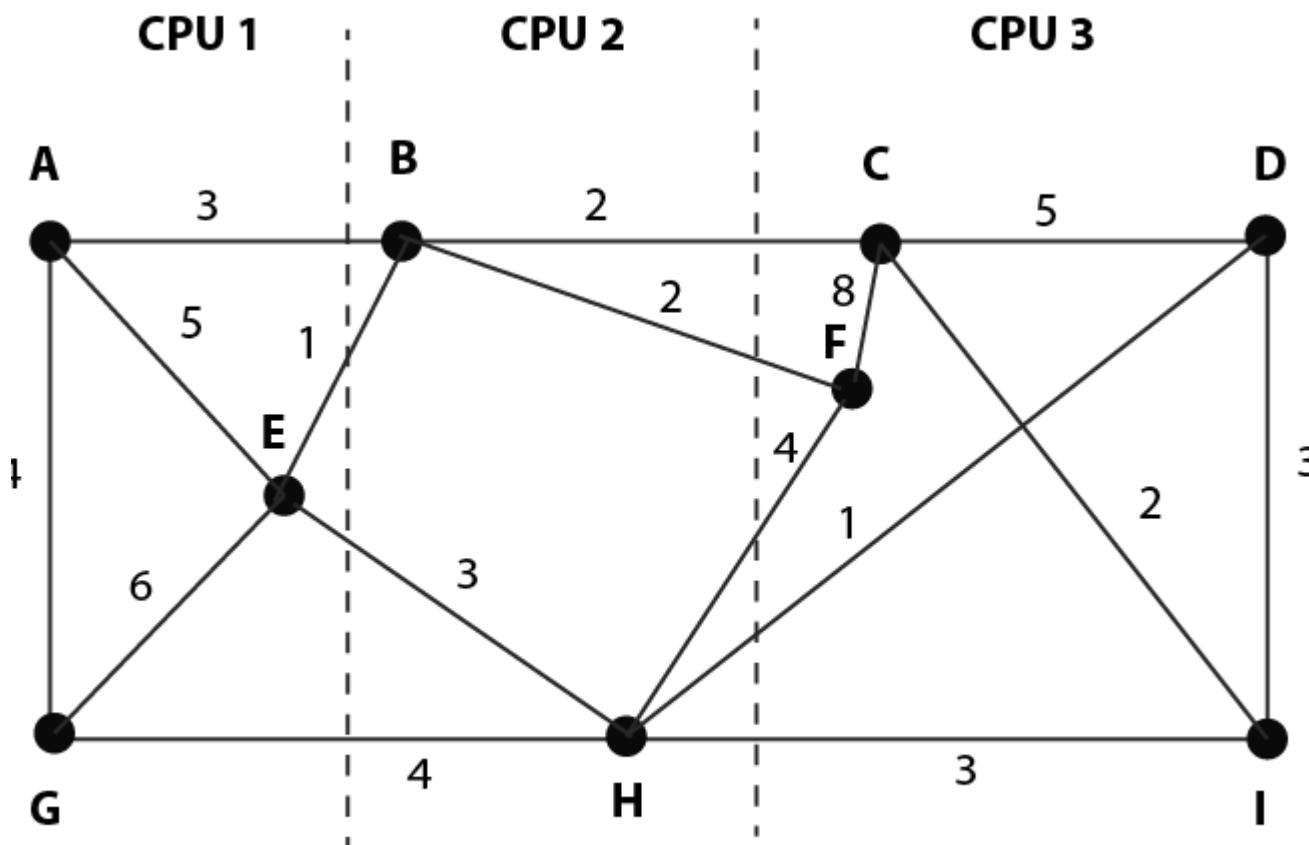
Tráfico total de red: $3+1+3+4+2+2+4+1+3 = 23$.

b.



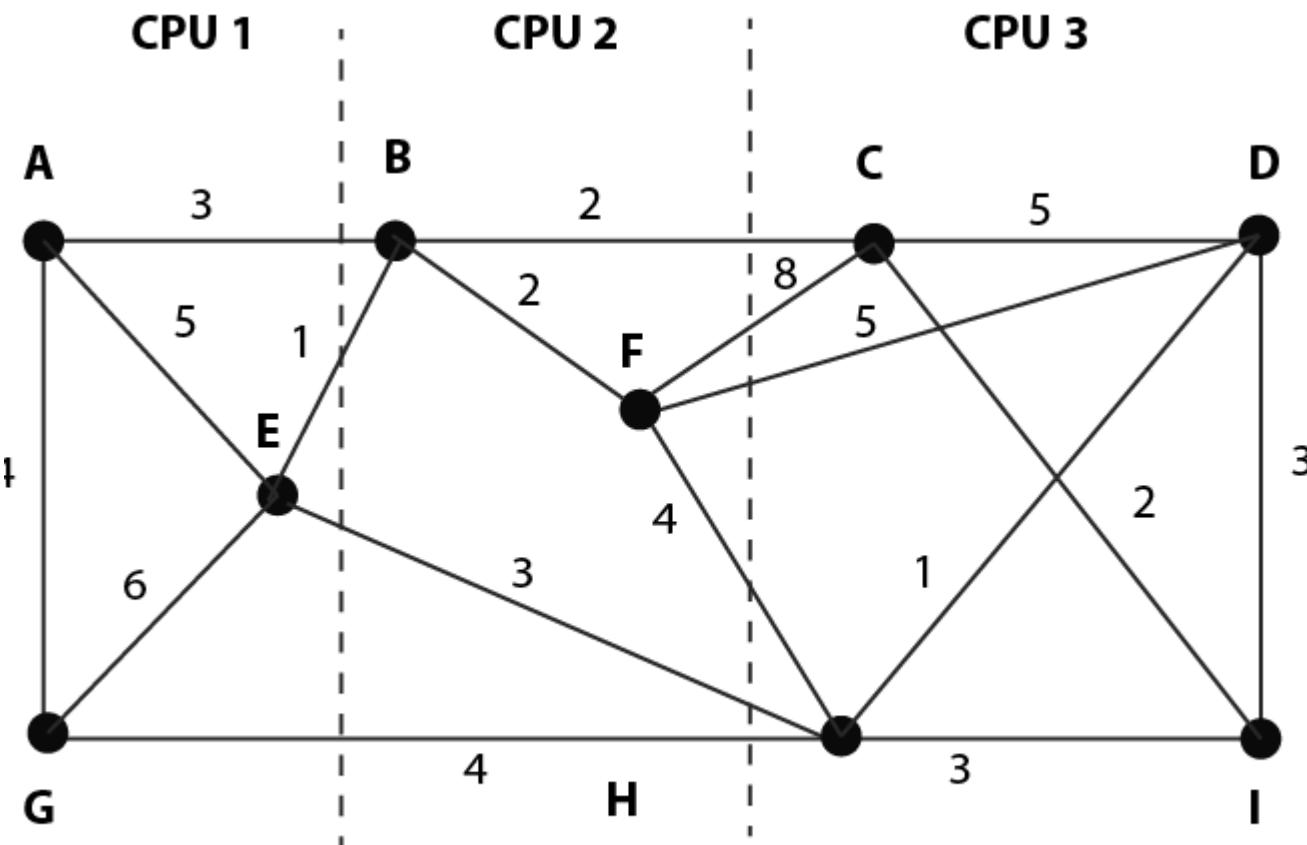
Tráfico total de red: $3 + 1 + 3 + 4 + 2 + 2 + 4 + 1 + 3 = 24$.

c.



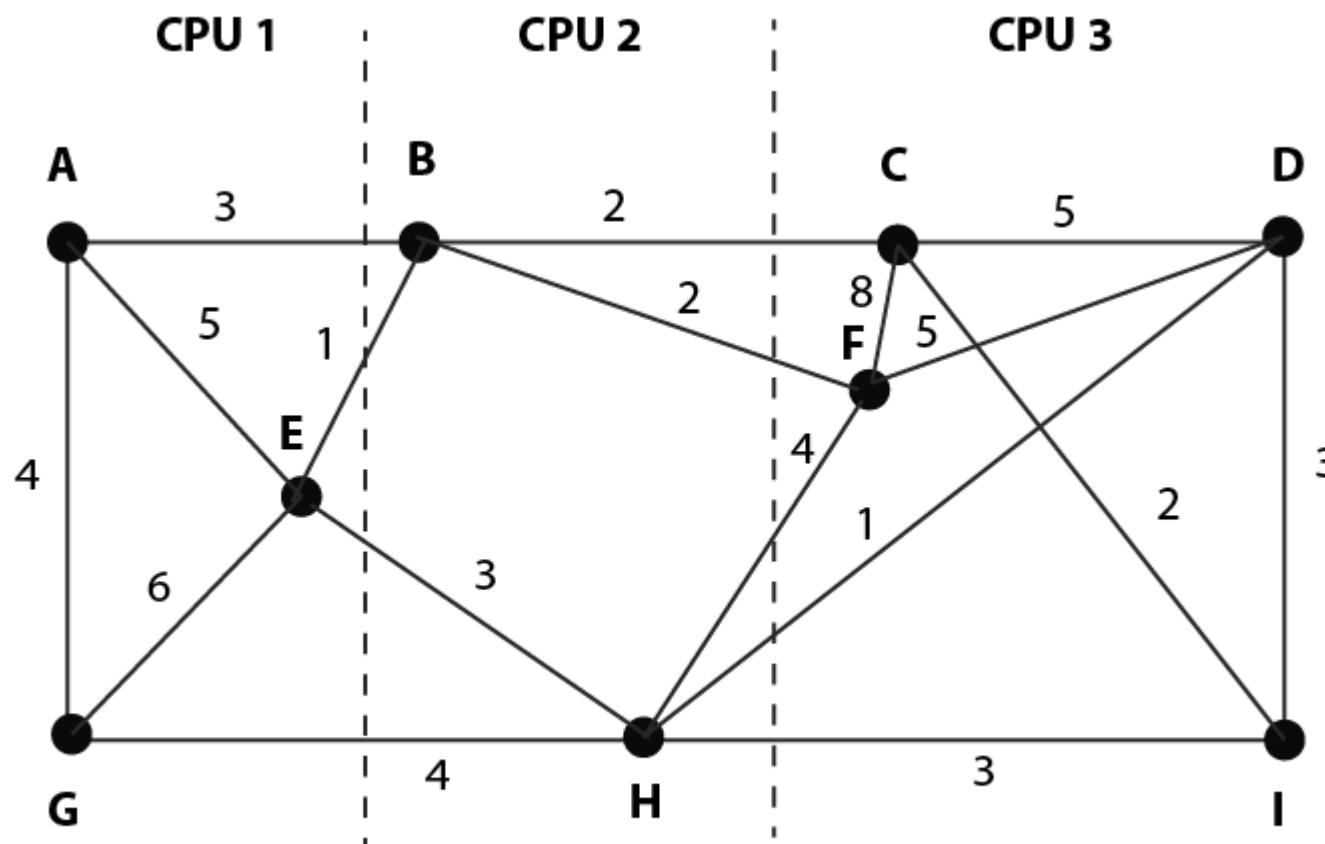
Tráfico total de red: $3+2+5+4+3+3+4 = 24$.

d.



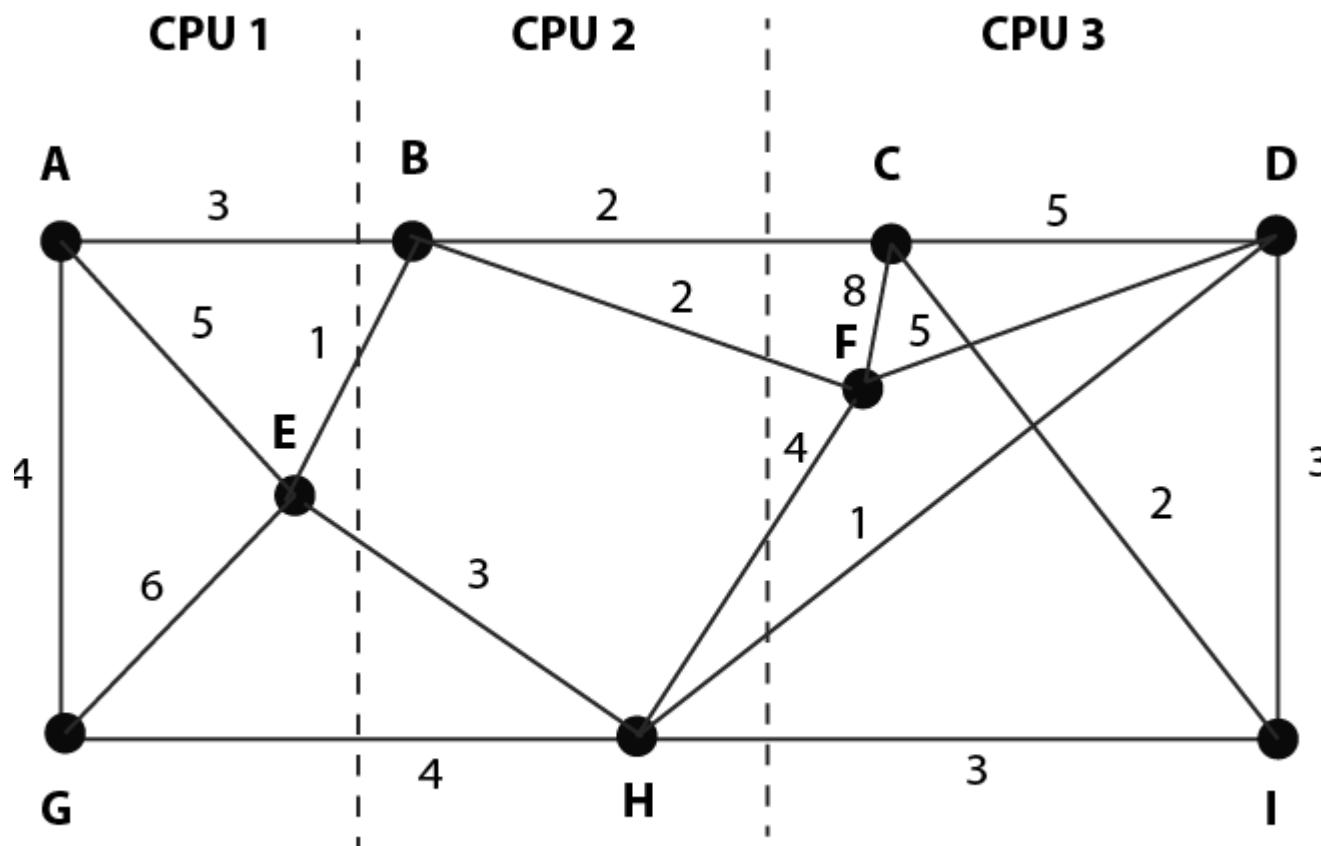
Tráfico total de red: $3+2+8+5+4+3+1+4 = 30$.

e.



Respuesta correcta

La respuesta correcta es:



Tráfico total de red: $3+1+3+4+2+2+4+1+3 = 23$.

Pregunta 3

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

Con las siguientes estructuras de datos, determine si existe bloqueo mediante la utilización del algoritmo de detección de bloqueos, para varios recursos de cada tipo.

Recursos	Existencia	Disponibles
Zip Drivers	7	4
CD rom	4	2
Unidades de Cinta	5	4
Impresoras	6	2
Plotters	6	3
Scanner	3	1

$$\begin{array}{l}
 C = \begin{matrix} 1 & 1 & 0 & 2 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{matrix} \quad R = \begin{matrix} 3 & 3 & 4 & 3 & 1 & 1 \\ 3 & 4 & 5 & 3 & 5 & 2 \\ 3 & 2 & 4 & 2 & 3 & 1 \\ 2 & 2 & 4 & 1 & 2 & 1 \end{matrix}
 \end{array}$$

En caso de ser posible, seleccione la secuencia correcta de atención a los procesos de acuerdo a las solicitudes correspondientes.

- a. Los procesos p1 y p2 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p1 por estar primero en orden, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p3, pero no así las del p4, por lo tanto, el p3 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.

- b. Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por tener más prioridad de acuerdo a las solicitudes de tipo de recurso, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.
- c. Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por estar primero en orden, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina. ✓
- d. Ninguno de los procesos puede cumplir con los requerimientos de la matriz de solicitudes, el algoritmo no es capaz de resolver los pedidos de todos los procesos, por lo que libera los recursos asignados a cada uno de ellos y finaliza.
- e. De acuerdo a las solicitudes de los procesos en la matriz R, sabiendo que cada proceso tiene asignado distintos recursos que se ven reflejados en la matriz C, y teniendo en cuenta el vector de recursos disponibles, la mejor solución en este escenario se representa a continuación:

	A1	4	2	4	2	3	1
p1	A2	5	3	4	4	3	1
p2	A3	6	3	4	5	4	2
p3	A4	6	4	4	6	5	3
p4	A5	7	4	5	6	6	3

El vector de recursos en existencia y es igual al vector de recursos disponibles.

$$E \ (7 \ 4 \ 5 \ 6 \ 6 \ 3) = A5 \ (7 \ 4 \ 5 \ 6 \ 6 \ 3)$$

Respuesta correcta

Las respuestas correctas son: Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por estar primero en orden, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.,

Los procesos p3 y p4 son los primeros que pueden ser atendidos. El algoritmo comienza con el p3 por tener más prioridad de acuerdo a las solicitudes de tipo de recurso, se ejecuta y libera los recursos que tenía asignados. Luego de sumar esos recursos al vector de disponibilidad, se realiza una nueva búsqueda comenzando desde el primer proceso hacia abajo, en este caso, el proceso p4 ya tiene disponible los recursos que necesita para ejecutarse, toma esos recursos y se ejecuta, luego libera los recursos que tenía asignado y se suman al vector de recursos disponibles. En la siguiente ronda, el vector de recursos disponibles satisface las necesidades del proceso p1, pero no así las del p2, por lo tanto, el p1 se ejecuta y libera los recursos asignados, actualizando el vector de recursos disponibles. Por último, el proceso p2 ya tiene disponible los recursos necesarios para su ejecución, por lo que se ejecuta y libera los recursos. El algoritmo comprueba el vector de existencia con respecto al vector de recursos disponibles y termina.

Pregunta 4

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Dados los siguientes procesos cuyos relojes corren a diferentes velocidades, sincronizar los relojes mediante la utilización del algoritmo de Lamport. Una vez sincronizados los relojes, ¿qué hora (relojes lógicos de Lamport) piensa cada ordenador que es? ¿cuál es el valor de oscilación de cada reloj?

T1	T2	T3
0	0	0
4	6	8
8	12	16
12	18	24
16	24	32
20	30	40
24	36	48
28	42	56
32	48	64
36	54	72
40	60	80
44	66	88

a.

T1	T2	T3
0	0	0
4	6	8
8	12	16
12	18	24
16	24	32
20	30	40
24	41	48
28	47	56
32	53	64
54	59	72
58	65	80
62	71	88

La hora de T1 es 4 y su reloj oscila en 62, para T2 la hora es 6 y su reloj oscila en 71 y la hora de T3 es 8 y su reloj oscila en 88.

b.

T1	T2	T3
0	0	0
4	6	8
8	12	16
12	18	24
16	24	32
20	30	40
24	36	48
28	42	56
32	48	64
49	54	72
53	60	80
57	66	88

La hora de T1 es 0 y su reloj oscila en 4, para T2 la hora es 0 y su reloj oscila en 6 y la hora de T3 es 0 y su reloj oscila en 8.

c.

T1	T2	T3
0	0	0
4	6	8
8	12	16
12	18	24
16	24	32
20	30	40
24	41	48
28	47	56
32	53	64
54	59	72
58	65	80
62	71	88



La hora de T1 es 62 y su reloj oscila en 4, para T2 la hora es 71 y su reloj oscila en 6 y la hora de T3 es 88 y su reloj oscila en 8.

d.

T1	T2	T3
0	0	0
4	6	8
8	12	16
12	18	24
16	24	32
20	30	40
24	40	48
28	46	56
32	52	64
52	58	72
56	64	80
60	70	88

La hora de T1 es 60 y su reloj oscila en 4, para T2 la hora es 70 y su reloj oscila en 6 y la hora de T3 es 88 y su reloj oscila en 8.

e.

	T1	T2	T3
0	0	0	0
4		6	8
8		12	16
12		18	24
16		24	32
20		30	35
24		36	43
28		42	51
32		36	59
36		42	67
40		48	75
44		54	83

La hora de T1 es 40 y su reloj oscila en 4, para T2 la hora es 54 y su reloj oscila en 6 y la hora de T3 es 83 y su reloj oscila en 8.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

T1	T2	T3
0	0	0
4	6	8
8	12	16
12	18	24
16	24	32
20	30	40
24	41	48
28	47	56
32	53	64
54	59	72
58	65	80
62	71	88

La hora de T1 es 62 y su reloj oscila en 4, para T2 la hora es 71 y su reloj oscila en 6 y la hora de T3 es 88 y su reloj oscila en 8.

Pregunta 5

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

Si se tiene 8 procesos y 9 recursos, la posesión y las solicitudes de los recursos por parte de los procesos se pueden ver en las siguientes tablas.

Asignaciones	
r _a	p ₁
r _b	p ₂
r _h	p ₃
r _c	p ₄
r _d	p ₅
r _g	p ₆
p ₇	
p ₈	

Solicitudes			
p ₁	r _i		
p ₂	r _i	r _a	r _g
p ₃	r _b	r _c	
p ₄	r _d		
p ₅	r _e		
p ₆	r _e	r _f	
p ₇	r _g		
p ₈	r _d		

Realice la gráfica correspondiente, e indique:

- a) ¿Está bloqueado el sistema?
- b) ¿Es posible hacer una reducción de la gráfica?
- c) ¿Cuáles son los procesos bloqueados?
- d) Mediante la apropiación de qué único recurso podría solucionarse el bloqueo.
- e) Describa la secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo.

- a) El sistema se encuentra bloqueado
- b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
- c) Los procesos bloqueados son p₁, p₂, p₃, p₄, p₅, p₆, p₇ y p₈.

- d) Mediante la apropiación del recurso r_c y r_b por parte del proceso p_3 puede solucionarse el bloqueo.
 - e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es $p_3, p_2, p_1, p_7, p_6, p_5, p_8$ y p_4 .
- b. a) El sistema se encuentra bloqueado
b) No es posible hacer una reducción de la gráfica.
c) Los procesos bloqueados son $p_1, p_2, p_3, p_4, p_5, p_6, p_7$ y p_8 .
d) Mediante la apropiación del recurso r_e por parte del proceso p_6 puede solucionarse el bloqueo.
e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es $p_6, p_5, p_7, p_2, p_8, p_4$ y p_3 .
- c. a) El sistema se encuentra bloqueado.
b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
c) Los procesos bloqueados son $p_2, p_3, p_4, p_5, p_6, p_7$ y p_8 .
d) Mediante la apropiación del recurso r_g por parte del proceso p_2 puede solucionarse el bloqueo.
e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es $p_2, p_6, p_5, p_7, p_8, p_4$ y p_3 .
- d. a) El sistema no se encuentra bloqueado
b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
c) No hay procesos bloqueados.
d) No es necesario la apropiación de ningún recurso.
e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es $p_1, p_2, p_3, p_4, p_5, p_6, p_7$ y p_8 .
- e. a) El sistema se encuentra bloqueado
b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
c) Los procesos bloqueados son $p_2, p_3, p_4, p_5, p_6, p_7$ y p_8 .
d) Mediante la apropiación del recurso r_e por parte del proceso p_6 puede solucionarse el bloqueo.
e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es $p_6, p_7, p_2, p_5, p_8, p_4$ y p_3 .



Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

- a) El sistema se encuentra bloqueado
- b) Es posible hacer una reducción de la gráfica.
- c) Los procesos bloqueados son p2, p3, p4, p5, p6, p7 y p8.
- d) Mediante la apropiación del recurso re por parte del proceso p6 puede solucionarse el bloqueo.
- e) La secuencia de ejecución de procesos una vez realizada dicha apropiación para superar el bloqueo es p6, p7, p2, p5, p8, p4 y p3.

