

Comenzado el	miércoles, 5 de junio de 2019, 19:24
Estado	Finalizado
Finalizado en	miércoles, 5 de junio de 2019, 19:28
Tiempo empleado	3 minutos 54 s
La puntuación	120,00/120,00
Calificación	10,00 de 10,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 51,00 sobre 51,00

Marcar pregunta

Se analiza un sistema de memoria virtual paginado, como el estudiado en clase, con las siguientes características:

- Se trata de un sistema de paginación multinivel de 4 niveles
- El espacio lógico (virtual) se compone de 2^{20} páginas
- El espacio físico contiene 2^9 marcos
- Memoria direccionada a nivel de byte
- Las tablas de página de cualquier nivel se hallan paginadas en fragmentos de tamaño una página
- Las entradas de todas las tablas de página son de tamaño 4 Bytes (incluyendo bits de control)
- No se dispone de TLB

En lo que sigue del ejercicio se muestra los contenidos de algunos marcos de página de interés de la memoria física y el valor del registro PTBR (*Page Table Base Register*).

Se pide, con los datos conocidos, determinar los que faltan

- **Número de entradas** que caben en una página de la tabla de página: 64
- Tamaño en bytes de la página 256
- Número mínimo de bits requeridos en el registro base de la tabla de pág. (PTBR): 9
- Longitud mínima de una entrada de la tabla de páginas, excluyendo bits de control: 9
- Longitud en bits de cada uno de los campos en que se divide la dirección lógica:

L1	L2	L3	L4	offset
2	6	6	6	8

Completa la siguiente tabla, realizando la traducción de las referencias lógicas a físicas que se proponen, en los casos que sea posible. Indica la información que se pide para cada una de las referencias.

En caso de fallo de página, o un direccionamiento fuera del espacio válido del proceso se indicarán las celdas de dirección física y su contenido con el valor entero -1.

La tabla raíz (nivel 1) se encuentra ubicada en el marco 0 de memoria principal, esto es, **PTBR=0**

Dirección lógica	Resultado de la traducción: ¿Válida? / ¿Fallo de TLB? / ¿Fallo de página?	Dirección física (formato Marco:Offset en decimal)	Contenido (hexadecimal, tal como se muestra en los marcos)
1:0:3:2:1	Dirección no válida	-1 : -1	0x -1
1:2:0:0:12	Dir. válida, fallo en TLB, acierto tabla de página	4 : 12	0x 23a80a12
1:2:0:1:0	Dir. válida, fallo de TLB, fallo de página	-1 : -1	0x -1
1:2:3:0:0	Dir. válida, fallo en TLB, acierto tabla de página	6 : 0	0x 801012b4
2:0:1:2:0	Dirección no válida	-1 : -1	0x -1
2:1:0:0:4	Dir. válida, fallo en TLB, acierto tabla de página	14 : 4	0x 46840a0c
2:1:1:4:2	Dirección no válida	-1 : -1	0x -1
2:1:2:0:0	Dir. válida, fallo en TLB, acierto tabla de página	17 : 0	0x 00100024
2:1:2:1:8	Dirección no válida	-1 : -1	0x -1
2:1:2:2:12	Dir. válida, fallo en TLB, acierto tabla de página	18 : 12	0x 08080000
2:1:2:3:4	Dir. válida, fallo en TLB, acierto tabla de página	19 : 4	0x 21c122cc
2:1:3:0:1	Dir. válida, fallo de TLB, fallo de página	-1 : -1	0x -1

2:1:3:1:4	Dirección no válida	-1	-1	0x -1
2:1:3:2:12	Dir. válida, fallo de TLB, fallo de página	-1	-1	0x -1
2:1:3:3:8	Dir. válida, fallo en TLB, acierto tabla de página	21	8	0x 04112916
2:3:3:1:8	Dir. válida, fallo de TLB, fallo de página	-1	-1	0x -1
3:4:1:3:8	Dirección no válida	-1	-1	0x -1

A continuación se muestra el contenido de algunos marcos de página, de interés para la resolución del ejercicio:

PTBR=0

Frame 0		Frame 1		Frame 2		Frame 3		Frame 4	
Offset	Content	Offset	Content	Offset	Content	Offset	Content	Offset	Content
0	(V=0, P=1, Frame=-1)	0	(V=0, P=0, Frame=-1)	0	(V=1, P=1, Frame=3)	0	(V=1, P=1, Frame=4)	0	0x03406800
4	(V=1, P=1, Frame=1)	4	(V=0, P=1, Frame=-1)	4	(V=0, P=1, Frame=-1)	4	(V=1, P=0, Frame=-1)	4	0x00200600
8	(V=1, P=1, Frame=11)	8	(V=1, P=1, Frame=2)	8	(V=1, P=0, Frame=-1)	8	(V=1, P=0, Frame=-1)	8	0x30225451
12	(V=0, P=0, Frame=-1)	12	(V=1, P=1, Frame=7)	12	(V=1, P=1, Frame=5)	12	(V=0, P=1, Frame=-1)	12	0x23a80a12
...		

Frame 5		Frame 6		Frame 7		Frame 8		Frame 9		Frame 10	
Offset	Content	Offset	Content	Offset	Content	Offset	Content	Offset	Content	Offset	Content
0	(V=1, P=1, Frame=6)	0	0x801012b4	0	(V=1, P=1, Frame=8)	0	(V=0, P=1, Frame=-1)	0	0x014c0000	0	0xe0210332
4	(V=0, P=1, Frame=-1)	4	0x21014445	4	(V=0, P=0, Frame=-1)	4	(V=1, P=1, Frame=9)	4	0x26224882	4	0xac622a06
8	(V=0, P=1, Frame=-1)	8	0xb8009000	8	(V=0, P=1, Frame=-1)	8	(V=0, P=1, Frame=-1)	8	0x00609a05	8	0x002c1241
12	(V=0, P=1, Frame=-1)	12	0xc0387323	12	(V=0, P=1, Frame=-1)	12	(V=1, P=1, Frame=10)	12	0x00001408	12	0x00101048
...		

Frame 11		Frame 12		Frame 13		Frame 14		Frame 15	
Offset	Content	Offset	Content	Offset	Content	Offset	Content	Offset	Content
0	(V=0, P=1, Frame=-1)	0	(V=1, P=1, Frame=13)	0	(V=1, P=1, Frame=14)	0	0x5b002b00	0	0x12245428
4	(V=1, P=1, Frame=12)	4	(V=0, P=1, Frame=-1)	4	(V=1, P=0, Frame=-1)	4	0x46840a0c	4	0x85085ac4
8	(V=1, P=0, Frame=-1)	8	(V=1, P=1, Frame=16)	8	(V=1, P=1, Frame=15)	8	0x09418a4c	8	0x08080000
12	(V=1, P=0, Frame=-1)	12	(V=1, P=1, Frame=20)	12	(V=0, P=1, Frame=-1)	12	0x03cd0000	12	0x00000000
...		

Frame 16		Frame 17		Frame 18		Frame 19		Frame 20		Frame 21	
Offset	Content	Offset	Content	Offset	Content	Offset	Content	Offset	Content	Offset	Content
0	(V=1, P=1, Frame=17)	0	0x00100024	0	0x004d0091	0	0x70000001	0	(V=1, P=0, Frame=-1)	0	0x007500c6
4	(V=0, P=0, Frame=-1)	4	0x00145250	4	0x2866228a	4	0x21c122cc	4	(V=0, P=1, Frame=-1)	4	0x480ec20c
8	(V=1, P=1, Frame=18)	8	0xc8313100	8	0x00000000	8	0x00000000	8	(V=1, P=0, Frame=-1)	8	0x04112916
12	(V=1, P=1, Frame=19)	12	0xead8023	12	0x08080000	12	0x8bc88a40	12	(V=1, P=1, Frame=21)	12	0xa02210ea
...		

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 10,00 sobre 10,00

Marcar pregunta

Se quiere determinar qué política de reemplazo es la mejor (menor número de fallos de página) para un sistema de memoria virtual con tamaño de memoria residente fijo de 3 marcos de página, dada una secuencia fija de referencias lógicas a memoria. La secuencia de referencias lógicas (página:desplazamiento) es la siguiente:

0:1, 1:2, 1:3, 1:4, 2:2, 2:1, 1:1, 3:1, 0:0, 1:2, 1:3, 2:1, 0:3, 0:2

Las políticas a estudiar son:

- FIFO
- FINUFO(reloj): al cargar una página en el conjunto residente su bit de acceso se pone a 0, es decir, no se tiene en cuenta el primer acceso para activar ese bit.
- Working Set (WS): con una ventana de 3 referencias de memoria.

Rellena la siguiente tabla indicando el número de fallos de página que se producen para cada una de las políticas así como el contenido residente después de la última referencia.

	Fallos de página	Conjunto residente final
FIFO	7	páginas: 0, 1 y 2
FINUFO	5	páginas: 0, 1 y 2
WS	7	páginas: 0 y 2

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 32,00 sobre 32,00

Se analiza un sistema de memoria virtual, como el estudiado en clase, con las siguientes características:

- Se trata de paginación multinivel de 3 niveles
- El espacio lógico se compone de 2^{19} páginas
- El espacio físico contiene 128 marcos
- Memoria direccionada a nivel de byte
- Las tablas se hayan paginadas en fragmentos de tamaño de una página
- Las entradas de todas las tablas de página son de 4Bytes

WUOLAH

a) Sabiendo que los niveles 2º y 3º de la paginación se direccionan con 8 bits, obtener la longitud de los campos que faltan en la dirección lógica:

L1	L2	L3	OFFSET
3	8	8	10

b) Calcular el número de bits de la dirección física: 17, y el tamaño total del espacio físico en KBytes: 128.

c) Determinar el número de entradas que caben en un marco de página: 256.

d) Un proceso tiene los siguientes requerimientos de direccionamiento: sección de datos de 4 páginas, sección de código de una página, sección de pila de 3 páginas. Si la totalidad del proceso se haya residente en memoria, ¿cuál es el número máximo de marcos de memoria que estarán ocupados por las tablas de página? 17. ¿Y el mínimo? 3.

e) En la figura que se os ha repartido se muestra parte del contenido de la memoria física así como de la TLB. Se supondrá una TLB de 4 posiciones, completamente asociativa y con reemplazo FIFO. Asimismo el reemplazo de páginas es también FIFO.

La tabla de nivel 1 está en el marco cero, esto es, PTBR=0.

Completa la siguiente tabla indicando la información que se pide para cada una de las siguientes referencias lógicas de memoria. En caso de fallo de página ó un direccionamiento fuera del espacio válido del proceso, indicar con -1.

En la columna "Traducción" indicar la dirección física como x:y (x=marco, y=offset) en decimal. Si no es posible conocer la traducción o es inválida indicar con -1 en estos campos.

En la columna "Contenido" indicar el contenido en hexadecimal con letras mayúsculas. Si no es posible conocer el contenido, indicar con -1.

Dirección lógica	¿Es una dirección válida?	¿Fallo de TLB?	¿Fallo de página?	Traducción	Contenido
2:0:1:4	Dirección inválida			-1 : -1	0X -1
0:1:2:4	Dirección válida, fallo de TLB, acierto de página			5 : 4	0X 12345678
4:0:0:4	Dirección válida, acierto de TLB, acierto de página			7 : 4	0X 0000000a
0:1:0:0	Dirección válida, fallo de TLB, fallo de página			-1 : -1	0X -1
1:2:0:0	Dirección válida, fallo de TLB, acierto de página			6 : 0	0X ffffffff

f) Si cuadruplicamos el tamaño de la página, manteniendo el tamaño en bytes del espacio lógico y físico inicial y manteniendo las dos últimas condiciones del comienzo del enunciado, ¿cuál es el tamaño ahora de cada uno de los campos de direccionamiento de la dirección virtual? (indicar con 0 si alguno ha desaparecido)

L1	L2	L3	offset
0	7	10	12

TLB:

Página lógica	Marcos (pág. física)	V
4:0:0	7	1
4:0:8	9	1
4:1:0	15	1
		0



Gana dinerito extra.

Recomienda a tus negocios favoritos que se anuncien en Wuolah y llévate 50€.

Te daremos un código promocional para que puedan anunciarse desde 99€.

1 Ve a tu negocio favorito • 2 Dales tu código de promo • 3 Diles que nos llamen o nos escriban.



Memoria física.

Notas:

Bits de control: V=bit válido, P=bit de presencia.

Los marcos ocupados por páginas de la T.P. se indican con la tema (*marco_destino, V, P*).

En los marcos con páginas del programa se indica el contenido.

Los valores precedidos de 0x están expresados en hexadecimal y los que no en decimal.

Las celdas sin valor conocido se hayan en blanco, o indicadas con ?.

PTBR=0

Marco	Offset	Contenido
0	0	(1, V=1, P=1)
	4	(2, V=1, P=1)
	8	(6, V=0, P=0)
	12	

....

Marco	Offset	Contenido
1	0	
	4	(3, V=1, P=1)
	8	
	12	

....

Marco	Offset	Contenido
2	0	
	4	
	8	(4, V=1, P=1)
	12	

....

Marco	Offset	Contenido
3	0	(?, V=1, P=0)
	4	
	8	(5, V=1, P=1)
	12	

....

Marco	Offset	Contenido
4	0	(6, V=1, P=1)
	4	
	8	(?, V=1, P=0)
	12	

....

Marco	Offset	Contenido
5	0	0x00000000
	4	0x12345678
	8	
	12	

Marco	Offset	Contenido
6	0	0xFFFFFFFF
	4	0x00000000
	8	

....

Marco	Offset	Contenido
7	0	0x00000000
	4	0x0000000A
	8	

....

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 3,00 sobre 3,00

Marcar pregunta

En un sistema de memoria virtual donde se está usando una estrategia de reemplazo FINUFO (reloj) y tamaño de memoria residente fijo de 3 páginas (al cargar una página en el conjunto residente su bit de acceso se pone a 0, es decir, no se tiene en cuenta el primer acceso para activar ese bit). Se ejecuta un proceso que realiza las referencias lógicas a memoria (página : desp):
0:1, 1:2, 1:3, 2:3, 2:2, 3:2, 0:1, 2:3, 3:0, 0:2, 1:2

I.- ¿Cuál es número total de fallos de página que se produce? 7 ✓

II.- ¿Cuál es el contenido del conjunto residente después de la última referencia? páginas: 0, 1 y 2 ✓

III.- Si cambiásemos a un algoritmo de asignación dinámica como *Working Set* con una ventana de 6 referencias de memoria. ¿Cuál sería el contenido del conjunto residente después de la última referencia? páginas: 0, 1, 2 y 3 ✓

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 24,00 sobre 24,00

Marcar pregunta

Se quiere determinar qué política de reemplazo es la mejor (menor número de fallos de página) para un sistema de memoria virtual que utiliza paginación de un solo nivel.

Se analiza la traza de posiciones lógicas de un proceso. La asignación es estática y local: el proceso dispone de un número de marcos de memoria igual a 5.

La secuencia de referencias lógicas a memoria (página:desplazamiento) es la siguiente:

10:0, 12:10, 11:1, 12:11, 14:3, 14:5, 13:1, 15:10, 16:0, 11:3, 16:6, 10:0, 15:12

Las políticas a estudiar son:

- FIFO (First-in First-out)
- LRU (Less recently used)

Rellena la siguiente tabla indicando el número de fallos de página que se producen para cada una de las políticas. Para el rango de páginas lógicas referenciadas indica si dicha página formará parte del conjunto residente final o no.

	Fallos de página	¿Pertenece al conjunto residente final?
FIFO	8 ✓	10: Sí ✓
		11: No ✓
		12: No ✓
		13: Sí ✓
		14: Sí ✓
		15: Sí ✓
		16: Sí ✓



653
811
910

WUOLAH

WUOLAH

LRU	9 <input checked="" type="checkbox"/>	10: Sí <input checked="" type="checkbox"/>
		11: Sí <input checked="" type="checkbox"/>
		12: No <input checked="" type="checkbox"/>
		13: Sí <input checked="" type="checkbox"/>
		14: No <input checked="" type="checkbox"/>
		15: Sí <input checked="" type="checkbox"/>
		16: Sí <input checked="" type="checkbox"/>

Finalizar revisión



Universidad de Málaga · Avda. Cervantes, 2. 29071 MÁLAGA · Tel. 952131000 · info@uma.es

© Todos los derechos reservados

1. El programa de un usuario utiliza
 - a. Siempre direcciones físicas.
 - b. Siempre direcciones lógicas.
 - c. Direcciones lógicas en los accesos a instrucciones y direcciones físicas en los accesos a datos.
 - d. Direcciones lógicas en los accesos a datos y direcciones físicas en los accesos instrucciones.

2. El modelo del conjunto de trabajo (working set) persigue como objetivo primordial
 - a. Mantener en memoria física un número de páginas crítico para cada proceso que evite su congestión en el uso de la memoria.
 - b. Lograr que las páginas de memoria de un proceso tarden menos en llegar a disco.
 - c. Optimizar la organización del sistema de ficheros.
 - d. Todas las respuestas anteriores son correctas.

3. El swapping se produce
 - a. Cuando un proceso requiere más memoria física de la que hay disponible .
 - b. Cada vez que el contenido de una dirección virtual es solicitado desde un programa.
 - c. En cuanto tengamos una unidad de disco instalada. en el sistema.
 - d. Siempre en los sistemas multiprocesador.

4. Un sistema operativo lleva a cabo la compactación de la memoria para reducir
 - a. La fragmentación externa.
 - b. La fragmentación interna.
 - c. Tanto la fragmentación externa como la interna.
 - d. NI la fragmentación externa ni la fragmentación interna.

5. ¿Qué es un frame o marco de página?
 - a. Una dirección de memoria (puntero).
 - b. Un bloque de memoria del tamaño de una pagina
 - c. Una traza de compilación
 - d. Ninguna de las anteriores

6. Cuando paginamos la memoria
 - a. El espacio de direcciones lógico de todos los procesos es un múltiplo del tamaño de página
 - b. El espacio de direcciones físico de todos los procesos es un múltiplo del tamaño de página
 - c. Las dos respuestas anteriores son correctas.
 - d. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

7. En un sistema de memoria con paginación, la dirección de memoria se descompone en los campos p (página) y d (desplazamiento). ¿Qué relación guardan las longitudes de estos dos campos?
- El campo p siempre es más grande que el campo d.
 - El campo d siempre es más grande que el campo p.
 - El campo p debe ser un múltiplo del campo d.
 - Ninguna.
8. En un sistema de memoria paginado de 4 Gbytes con páginas de 4 Kbytes y palabras de memoria de 4 bytes, la dirección de memoria se descompone en los campos p (página) y d (desplazamiento). ¿Qué longitudes tienen estos dos campos?
- p tiene 20 bits y d tiene 10 bits.
 - p tiene 20 bits y d tiene 12 bits.
 - p tiene 22 bits y d tiene 10 bits.
 - p tiene 22 bits y d tiene 12 bits.
9. La función de la TLB (Translation Look-Aside Buffer) consiste en
- Traducir las direcciones lógicas de memoria a direcciones físicas.
 - Acortar la traducción de las direcciones lógicas de memoria a direcciones físicas, manteniendo en una caché las traducciones que se han realizado más recientemente.
 - Acortar el acceso a los datos más recientemente utilizados, manteniendo en la caché aquellos que son más utilizados por el programa.
 - Acortar el acceso a las instrucciones más recientemente utilizadas, manteniendo en la caché aquellas que más utiliza el programa.
10. ¿Dónde se almacena la tabla de páginas del sistema operativo?
- En el espacio de disco (memoria secundaria).
 - En la MMU (Memory Management Unit).
 - En el espacio de memoria principal (DRAM).
 - En la TLB.
11. Las principales desventajas de un sistema de tablas de páginas multinivel son
- Se necesitan varios accesos a memoria por cada petición a memoria.
12. En una tabla de páginas invertida, se habilita una entrada por cada
- Página real de memoria principal.
13. En un sistema de memoria segmentado
- Un programa es una colección de segmentos.
14. Cuando una página de memoria física se elige para ser reemplazada por otra de memoria lógica o virtual procedente del disco
- Se guarda su contenido en la página lógica que tiene asociada en disco sólo si el bit dirty está activo.

15. En un esquema de memoria virtual. ¿Cuándo se genera la dirección física que corresponde una dirección lógica?
- a. Durante la ejecución del programa.
16. El fenómeno de thrashing se produce cuando
- a. Un proceso consume la mayor parte de su tiempo intercambiando páginas entre memoria virtual y física en lugar de avanzando en su ejecución.
17. En un disco magnético, el sistema de posicionamiento se define por las siguientes coordenadas:
- a. Plato, cilindro, pista y sector
18. ¿Puede acceder un usuario a los metadatos que contiene un disco magnético?
- a. Sí, a través de llamadas al sistema operativo.
19. Implementaciones populares del sistema de ficheros son
- a. FAT e i-nodos
20. Una FAT de disco aloja los sectores de forma
- a. Enlazada
21. ¿Quién lleva a cabo la gestión del Espacio libre en el disco?
- a. El sistema operativo
22. La jerarquía organizativa de un disco contempla, sucesivamente,
- a. Particiones, directorios, ficheros y sectores.
23. Sectores de disco grandes favorecen (No respondida por el tío)
- a. (No se ve)
 - b. Una reducción de la fragmentación interna del espacio de almacenamiento.
 - c. Una reducción de la fragmentación externa del espacio de almacenamiento.
 - d. El rápido posicionamiento del cabezal en la superficie del disco donde comenzará la lectura/escritura de datos.
24. Un disco magnético de 2018 gira a una velocidad de (No respondida por el tío)
- a. 120 vueltas por segundo
 - b. 120 vueltas por minuto
 - c. 120 revoluciones por minuto (RPM)
 - d. Ninguna respuesta es correcta

Sea un espacio de direcciones lógico de 1024 paginas de 8 bytes cada una, sobre una memoria física de tan sólo 64 bytes direccionable a nivel de byte en la que conviven 3 procesos de 32 bytes cada uno, representados respectivamente por las direcciones A0...A31, B0...B31, C0...C31. Si el algoritmo de reemplazo es FIFO, se pide determinar el contenido de los 64 bytes de memoria física cuando se han solicitado determinadas secuencias de direcciones que se indican a continuación, respondiendo para ello a las siguientes cuestiones:

25. Para la secuencia de direcciones lógicas {A0, A8, A16, A24, B0, B8, B16, B24, C0, C8, C16, C24}, la memoria física contendrá los valores correspondientes a las direcciones
 - a. B0 a B31 seguido de C0 a C31, y no queda ninguna posición vacía.
26. Para la secuencia de direcciones lógicas {A0, A4, A8, A12, A16, A20, A24, A28, B0, B4, B8, B12, B16, B20, B24, B28, C0, C4, C8, C12, C16, C20, C24, C28}, la memoria física contendrá los valores correspondientes a las direcciones
 - a. B0 a B31 seguido de C0 a C31, y no queda ninguna posición vacía.
27. Para la secuencia de direcciones lógicas {A0, B0, C0, A1, B1, C1, A2, B2, C2, y así proseguimos con todos los números ordenadamente hasta concluir con A31, B31, C31}, quedarán en memoria física los valores correspondientes a
 - a. Las dos últimas paginas del proceso A, las tres últimas paginas del proceso B y las últimas paginas del proceso C.
28. Para la secuencia de direcciones lógicas anterior, pero recorrida en el orden inverso, es decir, comenzando por la última y finalizando por la primera, quedarán en la memoria física los valores correspondientes a
 - a. Las tres primeras páginas del proceso A, las tres primeras páginas del proceso B Y 1 primeras páginas del proceso C.
29. Si cambiáramos el algoritmo de reemplazo por LRU en lugar de FIFO, ¿Cambiará el contenido final de la memoria en alguna de las dos secuencias anteriores?
 - a. No cambiaría para ninguna de las dos secuencias.
30. Indicar la longitud de los campos p, f y d con los que se componen las direcciones de memoria virtual (campo p seguido de d) y física (campo f seguido de d).
 - a. p=10, f=3, d=3.
31. De los campos anteriores, ¿cuáles estarían dentro de la TLB?
 - a. P y f
32. Un disco duro de 16 Terabytes está formateado con una única partición de i-nodos en Linux que utiliza clusters de 4 Kbytes. ¿Cuántos bits serían necesarios para que los punteros a estos clusters puedan direccionar todo el espacio de datos del disco?
 - a. 32.
33. Si la partición anterior alberga un fichero miscosas.txt de 30 Kbytes, ¿Cuántos punteros o índices a clusters contiene el i-nodo de ese fichero? (considera que el i-nodo no guarda bits de control ni de partición en el puntero, sino únicamente los bits necesarios para direccionar a los clusters).
 - a. Menos de 10 punteros directos.
34. ¿Y si miscosas.txt ocupara 30 Mbytes?
 - a. Hasta el puntero indirecto doble.
35. ¿Y si miscosas.txt ocupara 30 Gbytes?
 - a. Hasta el puntero indirecto triple.

Comenzado el	sábado, 9 de mayo de 2020, 23:04
Estado	Finalizado
Finalizado en	sábado, 9 de mayo de 2020, 23:14
Tiempo empleado	10 minutos 25 s
La puntuación	15,00/15,00
Calificación	10,00 de 10,00 (100%)

Pregunta 1


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

¿Cuál de los siguientes NO se considera un requisito hardware esencial en la implementación de un sistema operativo moderno?

Selecciona una:

- ☐ a. El sistema de interrupciones
- ☐ b. La protección de la memoria
- ☐ c. La DMA
- ☒ d. El bus PCI 

Pregunta 2


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

A la acción mediante la cual un programa de usuario invoca un servicio del sistema operativo se denomina:

Selecciona una:

- ☒ a. System call (llamada a sistema) 
- ☐ b. Shell script
- ☐ c. Batch processing (procesamiento por lotes)
- ☐ d. Multiprocesamiento

Pregunta 3


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Básicamente, el sistema operativo es un software que actúa como capa entre:

Selecciona una:

- ☒ a. El hardware y las aplicaciones de usuario 
- ☐ b. Los usuarios y las aplicaciones
- ☐ c. El código máquina y el ensamblador
- ☐ d. El hardware y el ensamblador

Pregunta 4


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Cuál de los siguientes NO es objetivo de un sistema operativo:

Selecciona una:

- ☐ a. Gestionar eficientemente los recursos de la máquina
- ☐ b. Proporcionar un interfaz a los usuarios para el uso de la máquina
- ☐ c. Proteger los espacios de memoria de las aplicaciones
- ☒ d. Convertir los códigos de alto nivel en lenguaje máquina 

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Cuando se genera una interrupción, se deberá almacenar necesariamente:

Selecciona una:

- ☒ a. El contador de programa (PC) ✓
- ☐ b. Los registros de la DMA
- ☐ c. El segmento pila
- ☐ d. El segmento de datos

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

El modo de funcionamiento del procesador destinado a la ejecución de código del sistema operativo se denomina:

Selecciona una:

- ☐ a. Modo organizador
- ☒ b. Modo supervisor o kernel ✓
- ☐ c. Modo maestro
- ☐ d. Modo esclavo

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

El procesador en modo núcleo, permite principalmente:

Selecciona una:

- ☐ a. Aumentar la velocidad de procesamiento
- ☐ b. Consultar la hora de sistema
- ☐ c. Poner a ejecutar trabajos por lotes
- ☒ d. Ejecutar instrucciones privilegiadas ✓

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

La DMA es un circuito fundamental para poder implementar:

Selecciona una:

- ☐ a. Las interrupciones
- ☒ b. La multiprogramación ✓
- ☐ c. La ejecución de trabajos por lotes
- ☐ d. Las instrucciones privilegiadas

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

La multiprogramación permite solapar en el tiempo:

Selecciona una:

- ☐ a. Interrupciones y excepciones
- ☐ b. Excepciones y operaciones de entrada salida
- ☒ c. Operaciones de entrada salida y computación en la CPU ✓
- ☐ d. Instrucciones y datos de la CPU

Pregunta 10

La técnica de tiempo compartido (time-sharing) permite:

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Selecciona una:

- ☒ a. Compartir un recurso de computación entre varios usuarios/aplicaciones ✓
- ☐ b. Compartir el reloj entre varios computadores
- ☐ c. Compartir una interrupción entre varios procesadores
- ☐ d. Compartir la E/S por medio de la DMA

Pregunta 11

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Las aplicaciones de usuario se ejecutarán sobre la CPU:

Selecciona una:

- ☐ a. En modo supervisor
- ☐ b. En modo hipervisor
- ☒ c. En modo usuario ✓
- ☐ d. En modo kernel

Pregunta 12

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Puede afirmarse que el sistema operativo es:

Selecciona una:

- ☒ a. Un programa o conjunto de programas ✓
- ☐ b. Un hardware o circuitería
- ☐ c. Un conjunto de bibliotecas y librerías
- ☐ d. Un repertorio de instrucciones

Pregunta 13

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Un intérprete de comandos ó CLI (command line interface):

Selecciona una:

- ☒ a. Analiza una orden ó comando, y si es correcta la ejecuta ✓
- ☐ b. Proporciona una máquina extendida
- ☐ c. Gestiona la memoria del computador
- ☐ d. Gestiona el procesador del computador

Pregunta 14

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Un programa de usuario realiza una llamada a sistema a través de:

Selecciona una:

- ☐ a. una excepcion
- ☐ b. una interrupción no enmascarable
- ☒ c. una interrupción software ✓
- ☐ d. una interrupción hardware

Pregunta 15

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Un sistema operativo organizado por capas diríamos que es:

Selecciona una:

- ☐ a. Monolítico

- ☒ b. Estructurado ✓
- ☐ c. Cliente-servidor
- ☐ d. No estructurado

Finalizar revisión



uni>ersia



Universidad de Málaga · Avda. Cervantes, 2. 29071 MÁLAGA · Tel. 952131000 · info@uma.es

© Todos los derechos reservados

Comenzado el	domingo, 10 de mayo de 2020, 19:43
Estado	Finalizado
Finalizado en	domingo, 10 de mayo de 2020, 19:52
Tiempo empleado	8 minutos 28 s
La puntuación	24,00/24,00
Calificación	10,00 de 10,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Respecto a la multiprogramación:

Selecciona una:

- ☒ A. Un S.O. de tiempo compartido debe ser multiprogramado ✓
- ☐ B. Todas las respuestas son correctas
- ☐ C. El tiempo compartido permite realizar multiprogramación
- ☐ D. Un S.O. multiprogramado debe ser de tiempo compartido

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

La transición time-out por quantum de tiempo es una acción expropiativa, que se dará:

Selecciona una:

- ☐ A. Entre los estados Running y Block
- ☐ B. Entre los estados Blocked y Ready
- ☐ C. Entre los estados Blocked y Suspend
- ☒ D. Entre los estados Running y Ready ✓

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Cuando un proceso crea a otro, al proceso creador lo denominamos 'proceso hijo' y al proceso que ha sido creado 'proceso padre'

Selecciona una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Los threads a nivel de usuario:

Selecciona una:

- ☐ a. Nunca cambian de contexto
- ☒ b. Podrán conmutar de contexto más rápidamente que los de kernel ya que no hace falta conmutar a modo kernel ✓
- ☐ c. Podrán disponer de un espacio de memoria más amplio que los de kernel
- ☐ d. Se planifican según la política del sistema operativo

Pregunta 5

Correcta

En un sistema con tres estados posibles para los procesos (Ejecución, Listo y Bloqueado), ¿Qué transiciones de estado son posibles para un proceso?

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Selecciona una o más de una:

- ☐ A. Un proceso puede pasar de bloqueado a ejecución
- ☒ B. Un proceso puede pasar de ejecución a bloqueado ✓
- ☒ C. Un proceso puede pasar de bloqueado a listo ✓
- ☒ D. Un proceso puede pasar de ejecución a listo ✓

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Hablando de multithreading, cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

Selecciona una:

- ☐ a. Históricamente se desarrolló antes que la multiprogramación
- ☐ b. El multithreading es una tecnología anticuada, los SS.OO. de hoy en día casi no la soportan
- ☐ c. Elimina por completo la necesidad de tener procesos, puesto que todos los programas se ejecutarán como threads
- ☒ d. El multithreading facilita la programación con respecto a la multitarea pura (procesos de un sólo thread) ✓

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

¿Cuál es la información que no comparten los procesos ligeros (threads) de un mismo proceso?

Selecciona una:

- ☐ A. Identificación y estado del thread
- ☒ B. Todas las respuestas son correctas ✓
- ☐ C. registros de la CPU (estado del procesador)
- ☐ D. Espacio de pila

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Un proceso que no puede ejecutarse hasta que se produzca un cierto evento se dice que está en el estado:

Selecciona una:

- ☐ a. Suspend
- ☒ b. Blocked ✓
- ☐ c. New
- ☐ d. Ready

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

¿Qué característica exhibe un proceso demonio (daemon)?

Selecciona una:

- ☐ A. se ejecuta en una cola batch
- ☐ B. tiene prioridad de tiempo real
- ☒ C. se ejecuta generalmente en segundo plano ✓
- ☐ D. carece de espacio reservado para pila

Pregunta 10


Correcta

Un código máquina binario cargado en la memoria principal:

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Selecciona una:

- ☐ a. Necesariamente es una tarea
- ☐ b. Necesariamente ha debido ser lanzado desde un shell
- ☐ c. Necesariamente es un proceso del sistema
- ☒ d. No tiene porque ser un proceso, puede ser una librería o una rutina de tratamiento de interrupción 

Pregunta 11


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

La llamada de Posix con la que un proceso le puede enviar una señal a otro proceso es:

Selecciona una:

- ☐ a. signalrise()
- ☐ b. sigsend()
- ☒ c. kill() 
- ☐ d. signal()

Pregunta 12


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Con relación a las señales POSIX:

Selecciona una:

- ☒ A. Es posible cambiar el comportamiento por defecto de un proceso al recibir algunas señales 
- ☐ B. Las señales que finalizan un proceso siempre son enviadas por el SO
- ☐ C. Todas las respuestas son correctas
- ☐ D. La recepción de cualquier señal por parte de un proceso siempre provoca la finalización del mismo

Pregunta 13


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Cuando un thread termina, siempre debe haber otro thread del proceso que le realice un 'pthread_join'

Selecciona una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso 

Pregunta 14


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En un sistema de tiempo compartido con varios procesos ready, si uno realiza una llamada a `_exit()`:

Selecciona una:

- ☐ A. aumentará el grado de multiprogramación
- ☐ B. se producirá un cambio de contexto a nivel de thread
- ☐ C. en ocasiones no se producirá un cambio de contexto
- ☒ D. se producirá un cambio de contexto 

Pregunta 15

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Tras la ejecución del siguiente código, justo en la línea donde está la sentencia `sleep(20)`, ¿cuántos procesos se habrán creado, contando con el proceso inicial que ejecutaba el programa principal?

 Marcar pregunta

```
main()
{
    int i, pid, otropid;
    pid=fork();
    if (pid)
        pid=fork();
    else
        otropid=fork();
    sleep(20);
}
```

La respuesta tiene que ser una cifra entera, por ejemplo: 6

Respuesta:



Pregunta 16


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Tiempo compartido es una técnica para:

Selecciona una:

- ☒ A. proporcionar concurrencia de procesos 
- ☐ B. solapar las operacines de E/S con la ejecución en la CPU
- ☐ C. asignar recursos HW siguiendo determinada política
- ☐ D. coordinar las llamadas a sistema (syscalls)

Pregunta 17


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En los SO tipo UNIX, ¿cuándo un proceso A pasa a tener el estado "zombie"?

Selecciona una:

- ☐ A. Cuando A hace un wait a un proceso hijo que aún no ha terminado
- ☒ B. Cuando termina el proceso A y su padre no le hace un wait 
- ☐ C. Cuando A hace un wait a un proceso hijo justo en el instante en el que finaliza el hijo
- ☐ D. Cuando A hace un wait a un proceso hijo que ya ha terminado

Pregunta 18


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Con respecto a procesos y threads (procesos ligeros):

Selecciona una:

- ☒ A. Compartir información entre threads es más fácil que compartir información entre procesos 
- ☐ B. Los threads no pueden compartir información mientras que los procesos si
- ☐ C. Los procesos no pueden compartir información mientras que los threads si
- ☐ D. Compartir información entre procesos es más fácil que compartir información entre threads

Pregunta 19


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Siempre que se produce un cambio del nivel de privilegio (usuario/núcleo) de un proceso se debe realizar un cambio de contexto

Selecciona una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso 

Pregunta 20

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

La acción de swapping (sacar un proceso de memoria principal) es una causa:

Selecciona una:

- ☐ A. Ninguna de los anteriores
- ☐ B. De bloqueo de un proceso
- ☐ C. De terminación de un proceso
- ☒ D. De suspensión de un proceso ✓

Pregunta 21

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En una plataforma multiprocesador, con el término Multiprocesamiento Simétrico (SMP) hacemos referencia a un sistema operativo en el que el kernel:

Selecciona una:

- ☒ A. Puede ejecutarse en cualquier procesador indistintamente ✓
- ☐ B. Sólo puede ejecutarse en un procesador en particular
- ☐ C. Sigue una estructura cliente/servidor simétrica
- ☐ D. Es un kernel específico para multicores heterogéneos

Pregunta 22

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Bajo el supuesto de que el sistema operativo asignara los identificadores de proceso en orden creciente a medida que los procesos se van creando, y que el número de identificadores es ilimitado, se verificaría que:

Selecciona una:

- ☐ a. $PID + PPID = 1$
- ☒ b. $PPID < PID$ ✓
- ☐ c. $PPID = PID$
- ☐ d. $PPID > PID$

Pregunta 23

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

La creación de procesos en un sistema unix se realiza por medio de la llamada a sistema:

Selecciona una:

- ☐ a. `spawn()`
- ☐ b. `exec()`
- ☒ c. `fork()` ✓
- ☐ d. `create()`

Pregunta 24

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

¿Como influirá un cambio de contexto en el comportamiento de las memorias cachés?

Selecciona una:

- ☐ A. De forma negativa, disminuyendo el número de reemplazos
- ☒ B. De forma negativa, aumentando el número de fallos ✓
- ☐ C. De forma positiva, aumentando el número de aciertos
- ☐ D. No afecta en absoluto

Comenzado el	domingo, 10 de mayo de 2020, 23:36
Estado	Finalizado
Finalizado en	domingo, 10 de mayo de 2020, 23:41
Tiempo empleado	4 minutos 50 s
La puntuación	33,00/33,00
Calificación	10,00 de 10,00 (100%)

Pregunta 1


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En los planificadores de corto plazo actuales de sistemas operativos genéricos como Linux o Windows XP, se usan prioridades fijas para procesos de tiempo real y así permitir la predictibilidad de su planificación

Selecciona una:

- ☒ Verdadero 
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 2


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Sean 4 procesos W, X, Y, Z con tiempos de servicio (ráfaga de CPU) 7, 13, 9, 11 unidades de tiempo respectivamente. ¿Cuál es el orden de finalización con planificación SJF, asumiendo que todos fueron creados en el mismo instante?

Selecciona una:

- ☐ a. Con los datos proporcionados no se conoce el orden de finalización
- ☐ b. W, X, Y, Z
- ☐ c. Z, Y, X, W
- ☒ d. W, Y, Z, X 

La respuesta correcta es: W, Y, Z, X

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 8,00 sobre 8,00

 Marcar pregunta

Se ejecutan cuatro procesos en un sistema monoprocesador con planificación de colas multinivel con realimentación de tres niveles .

En la siguiente tabla se muestran los instantes de llegada y las duraciones de las sucesivas ráfagas de CPU y E/S de los procesos. El tiempo avanza de izquierda a derecha.

	Llegada	CPU	E/S	CPU	E/S	CPU
P1	0	3	1	3	1	3
P2	1	5	1	6		
P3	2	10				
P4	4	1	20	6		

La Cola1, es la de mayor prioridad, tratándose de **prioridades expropiativas**. Los cuantos de tiempo asociados a cada cola, se hacen mayores a medida que desciende la prioridad de las colas y son:

	Cuanto
Cola1	2
Cola2	5
Cola3	10

Las reglas de movimiento de procesos entre colas son las siguientes:





- La cola inicial para cualquier proceso es la Cola 1.
- Cuando un proceso agota su cuanto baja de nivel.
- Cuando un proceso no agota su cuanto asciende de nivel.
- Cuando un proceso se despierta del bloqueo y pasa a "listos" obtendrá un cuanto renovado (completo).
- Cuando un proceso es expropiado vuelve al final de la cola desde la que fué despachado, recuperando el valor de cuanto asociado a la misma.

En caso de que en el mismo instante varios procesos lleguen a la vez a la misma cola el orden será:



1. Proceso nuevo
2. Desbloqueo (si son varios los que se despiertan en el mismo instante y van a parar a la misma cola, lo harán en el orden en que se bloquearon)
3. Proceso en CPU que termina su quantum
4. Proceso en CPU expropiado

Contesta a las preguntas que siguen. Para ello deberás completar, a lápiz y papel, el diagrama de Gantt, o la tabla con el diario de ejecución, en el que anotes el tiempo en el cual ocurre cada nuevo evento, dónde se encuentra cada proceso en ese momento y la descripción del evento.

a) ¿En qué instante toman por primera vez la CPU cada uno de los procesos?:

- P1 en el 
- P2 en el 
- P3 en el 
- P4 en el 

b) ¿En qué instante terminan su ejecución cada uno de los procesos?. Es decir, aquel en el que ya están terminados:

- P1 en el 
- P2 en el 

- P3 en el ✓
- P4 en el ✓

c) ¿Cuáles son los tiempos de espera total (*ready*) para cada uno de los procesos?

- P1: ✓
- P2: ✓
- P3: ✓
- P4: ✓

d) ¿Cuáles son los tiempos de retorno total para cada uno de los procesos?

- P1: ✓
- P2: ✓
- P3: ✓
- P4: ✓

e) El proceso P1 se bloquea por primera vez en el instante ✓ y por segunda vez en el instante ✓. El proceso P4 se bloquea por primera vez en el instante ✓ y se despierta (*wake up*) en el instante ✓

f) En el ciclo 12 la CPU es del proceso ✓

g) En el ciclo 25 la CPU es del proceso ✓

h) ¿En cuál de los siguientes instantes, el número de procesos ready (carga del sistema) es mayor? ✓

i) En el instante 7, los procesos que están en la cola 1 son: ✓

j) En el instante 7, los procesos que están en la cola 2 son: ✓

k) En el instante 24, los procesos que están en la cola 3 son: ✓

l) En el instante 31, la situación de los procesos es: ✓

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

¿Cuál de las siguientes políticas de planificación es más adecuada para un sistema de tiempo compartido con carga mixta de procesos interactivos y procesos de tiempo real?

Selecciona una:

- ☒ A. Prioridades ✓
- ☐ B. FIFO
- ☐ C. Primero el trabajo más corto (SJF)
- ☐ D. Round-Robin (turno circular)

La respuesta correcta es: Prioridades

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

En el planificador de Linux, la prioridad de los procesos de tiempo real es dinámica.

Selecciona una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

El planificador de corto plazo puede limitar el grado de multiprogramación para proporcionar un servicio satisfactorio al conjunto actual de procesos.

Selecciona una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 7


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En un sistema de planificación por prioridades expropiativo, despertar a un proceso obliga a valorar cuál es el próximo proceso a despachar (asignarle la CPU).

Selecciona una:

- ☒ Verdadero 
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 8


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

¿Cuál de las siguientes políticas de planificación requiere una estimación o conocimiento previo de las duraciones de los procesos o de sus ráfagas de CPU?

Selecciona una:

- ☐ a. First Come First Served(FCFS)
- ☐ b. Todas las demás respuestas son válidas
- ☐ c. Round Robin (RR)
- ☒ d. Shortest Remaining Time (SRT) 

La respuesta correcta es: Shortest Remaining Time (SRT)

Pregunta 9

Correcta


Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Considere el siguiente conjunto de procesos planificados con un algoritmo Round Robin con 1 unidad de tiempo de rodaja (time slice). ¿Cuánto tardan en acabar todos ellos?

Proceso	Llegada	Duración
P1	2	8
P2	0	5
P3	1	4
P4	3	3

Selecciona una:

- ☒ A. 20 
- ☐ B. 23
- ☐ C. 17
- ☐ D. 13

La respuesta correcta es: 20

Pregunta 10


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

El objetivo principal del planificador de corto plazo es distribuir el tiempo de uso del procesador de tal manera que se optimicen uno o más aspectos del comportamiento del sistema.

Selecciona una:

- ☒ Verdadero 
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 11


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En términos de la frecuencia de ejecución, el planificador de corto plazo es el que se ejecuta:

Selecciona una:

- ☐ a. Ninguna de las demás respuestas es cierta
- ☒ b. Más frecuentemente 
- ☐ c. Más o menos lo mismo que los demás planificadores
- ☐ d. Menos frecuentemente

La respuesta correcta es: Más frecuentemente

Pregunta 12

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

El tiempo de retorno (T_r) de un proceso se define como:

Selecciona una:

- ☐ A. El tiempo que pasa desde que se lanza el proceso hasta que toma la CPU por primera vez

Marcar pregunta

- ☐ B. Tiempo límite para la pulsación de la tecla "return"
- ☐ C. Tiempo en el que el proceso ha estado ejecutando código del SO
- ☒ D. El tiempo que pasa desde que se lanza el proceso hasta que finaliza su ejecución ✓

La respuesta correcta es: El tiempo que pasa desde que se lanza el proceso hasta que finaliza su ejecución

Pregunta 13

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Un problema asociado con la técnica de planificación Shortest Job First (SJF) es:

Selecciona una:

- ☐ a. La inanición (starvation) de los procesos de mayor duración
- ☒ b. Todas las demás respuestas son válidas ✓
- ☐ c. La ausencia de expropiación (preemption)
- ☐ d. La necesidad de conocer o estimar los tiempos de procesamiento requeridos por cada proceso

La respuesta correcta es: Todas las demás respuestas son válidas

Pregunta 14

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Podemos considerar que el sistema de planificación FIFO FCFS es un caso particular de otro tipo de planificación que es:

Selecciona una:

- ☒ A. ... Round-Robin, con quantum

→ ∞



- ☐ B. ... Round-Robin, con quantum

→

0

- ☐ C. ... SJF no preemptive
- ☐ D. ... SJF preemptive

La respuesta correcta es: ... Round-Robin, con quantum

→ ∞

Pregunta 15

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Se lanzan 3 procesos en un sistema Round-Robin de una sola cola en el mismo instante. Los tres procesos constan de una única ráfaga de CPU de duración 10 unidades de tiempo. ¿Cuál de los siguientes valores de quantum darán lugar a un tiempo medio de retorno menor?

Selecciona una:

- ☒ A. 10 ✓
- ☐ B. 2
- ☐ C. 5
- ☐ D. 1

La respuesta correcta es: 10

Pregunta 16

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Sean 4 procesos W, X, Y, Z con tiempos de servicio (ráfaga de CPU) 7, 13, 9, 11 unidades de tiempo respectivamente. ¿Cuál es el orden de finalización con planificación Round-Robin, asumiendo que todos fueron creados en el mismo instante?. La duración del quantum es de 7 unidades.

Selecciona una:

- ☒ a. W, X, Y, Z ✓
- ☐ b. Z, Y, X, W
- ☐ c. Con los datos proporcionados no se conoce el orden de finalización
- ☐ d. W, Y, Z, X

La respuesta correcta es: W, X, Y, Z

Pregunta 17

Correcta

Un problema asociado con la técnica de planificación Shortest Remaining Time (SRT) es:

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Selecciona una:

- ☒ a. La necesidad de conocer o estimar los tiempos de procesamiento requeridos por las ráfagas de CPU de cada proceso ✓
- ☐ b. Todas las demás respuestas son válidas
- ☐ c. Aumenta los tiempos de espera medios disminuyendo la productividad
- ☐ d. La ausencia de expropiación (preemption)

La respuesta correcta es: La necesidad de conocer o estimar los tiempos de procesamiento requeridos por las ráfagas de CPU de cada proceso

Pregunta 18

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Una forma usual de solucionar el problema de la inanición (starvation) de los procesos de menor prioridad en un sistema con planificación basada en las prioridades es:

Selecciona una:

- ☐ a. Cambiar al azar las prioridades de los procesos
- ☐ b. Todas las demás respuestas son válidas
- ☐ c. La rotación de los procesos con un round-robin en una cola con prioridad
- ☒ d. Cambiar la prioridad de un proceso de acuerdo con su antigüedad ✓

La respuesta correcta es: Cambiar la prioridad de un proceso de acuerdo con su antigüedad

Pregunta 19

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

La invocación del planificador de largo plazo se produce con cada evento que pueda causar el bloqueo o la expropiación del proceso que está actualmente en ejecución.

Selecciona una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 20

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

¿En cuál de los siguientes algoritmos de planificación de procesos el tratamiento de una interrupción que indica el final de una operación de E/S bloqueante puede producir cambio de proceso?

Selecciona una:

- ☒ A. Menor tiempo restante (Shortest-Remaining-Time First) ✓
- ☐ B. Turno rotatorio (Round-Robin)
- ☐ C. FIFO
- ☐ D. Primero el proceso más corto (Shortest-Job First o Shortest-Process Next)

La respuesta correcta es: Menor tiempo restante (Shortest-Remaining-Time First)

Pregunta 21

Correcta

Puntúa 2,00 sobre 2,00

Marcar pregunta

Calcula el tiempo de espera medio (T_e) de los 3 siguientes procesos, teniendo en cuenta los tiempos indicados para cada uno de ellos (CPU = tiempo en estado "ejecutando", LISTO = tiempo en la cola de "listos" y "BLOQUEADO" tiempo en la cola de procesos "bloqueados").

	CPU	LISTO	BLOQUEADO
P1	5	6	3
P2	6	1	2
P3	8	2	0

Debes especificar el resultado con una cifra decimal.

Respuesta: ✓

La respuesta correcta es: 3,0

Pregunta 22

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

¿Con qué tipo de planificación el Sistema Operativo puede interrumpir al proceso que está actualmente en ejecución para pasarlo al estado Ready?

Selecciona una:

- ☐ a. Ninguna de las demás respuestas es cierta
- ☐ b. No expropiativa (non-preemptive)
- ☐ c. First-come-first-served
- ☒ d. Expropiativa (Preemptive) ✓

La respuesta correcta es: Expropiativa (Preemptive)

Pregunta 23

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En un sistema con un planificador basado en el algoritmo primero el trabajo más corto (SJF) puede producirse un cambio de contexto:

Selecciona una:

- ☐ A. Cuando se bloquea, se termina el proceso o llegue a listos un proceso más corto que el tiempo restante de ejecución del actual
- ☒ B. Cuando se bloquea o se termina el proceso ✓
- ☐ C. Cuando se bloquea, se termina el proceso o exista otro proceso de más prioridad listo para ejecución
- ☐ D. Cuando se bloquea, se termina el proceso o se acaba su cuanto de ejecución

La respuesta correcta es: Cuando se bloquea o se termina el proceso

Pregunta 24

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

La planificación afecta al rendimiento del sistema puesto que determina que proceso esperará y cuál progresará en su ejecución.

Selecciona una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 25

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Sean 4 procesos W, X, Y, Z con tiempos de servicio (ráfaga de CPU) 12, 10, 2, 7 unidades de tiempo respectivamente. ¿Cuál es el orden de finalización con planificación FCFS/FIFO, asumiendo que todos fueron creados en el mismo instante y en este orden?

Selecciona una:

- ☐ a. Con los datos proporcionados no se conoce el orden de finalización
- ☐ b. Z, Y, X, W
- ☐ c. X, Y, W, Z
- ☒ d. W, X, Y, Z ✓

La respuesta correcta es: W, X, Y, Z

Finalizar revisión



Universidad de Málaga · Avda. Cervantes, 2. 29071 MÁLAGA · Tel. 952131000 · info@uma.es

© Todos los derechos reservados

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La traducción inversa de páginas permite:

Selecciona una:

- ☐ a. En realidad no aporta ninguna ventaja con respecto a la traducción convencional directa
- ☐ b. Tener una mayor capacidad de direccionamiento (memorias de mayor capacidad)
- ☒ c. Reducir la cantidad de memoria ocupada para gestionar la traducción de direcciones ✓
- ☐ d. Reducir considerablemente el tiempo de acceso a memoria

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En caso de fallo de página, el proceso que provoca el fallo:

Selecciona una:

- ☒ a. Está bloqueado durante el swap-in/out ✓
- ☐ b. Está zombie durante el swap-in/out
- ☐ c. Está running durante el swap-in/out
- ☐ d. Está suspendido durante el swap-in/out

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Con el cambio de contexto:

Selecciona una:

- ☐ a. Se mantiene una lista de marcos libres
- ☐ b. Se resetean las tablas de página
- ☐ c. Se resetean todos los marcos de página ocupados
- ☒ d. Se ha de notificar a la MMU la tabla de páginas que debe usar (la del proceso entrante) ✓

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En un modelo de memoria multiprogramado, los límites permitidos del espacio de memoria de un proceso están almacenados en:

Selecciona una:

- ☐ a. La FPU
- ☐ b. La pila (SP)
- ☒ c. El PCB ✓
- ☐ d. El PC

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La política de asignación "Next-Fit", en un sistema de particiones de tamaño variable, es una política derivada de la asignación:

Selecciona una:

- ☐ a. "Best-Fit"
- ☐ b. "Worst-Fit"
- ☐ c. "Mid-Fit"
- ☒ d. "First-Fit" ✓

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Un sistema multiprogramado con asignación de particiones variables (residente, inmóvil, contiguo y entero) gestiona el espacio libre con vectores de bits. Si existen 256 bloques y el vector de ocupación tiene el valor hexadecimal 0x00...09012, el algoritmo "Worst-Fit" asignará:

Selecciona una:

- ☐ a. Un hueco de tamaño 3 bloques
- ☐ b. Un hueco de tamaño 4 bloques
- ☐ c. Un hueco de tamaño 2 bloques
- ☒ d. Un hueco de tamaño mayor a 4 bloques ✓

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Si la dirección física es de 38 bits, la dirección lógica de 52 bits y el tamaño de página 16KB, el número de marcos en memoria principal es:

Selecciona una:

- ☐ a. 2^{14}
- ☒ b. 2^{24} ✓
- ☐ c. 2^{16}
- ☐ d. 2^{38}

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Se referencia la siguiente secuencia de páginas lógicas: pág. 3, pág. 5, pág. 6, pág. 7, pág. 6, pág. 7, pág. 5, pág. 6, pág. 8. La cardinalidad (número de elementos) máxima del "working set" tomando una ventana de 5 referencias es:

Selecciona una:

- ☐ a. 5
- ☐ b. 6
- ☐ c. 3
- ☒ d. 4 ✓

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Si el tamaño de página es de 4KB y el número de marcos de página en memoria principal es 256K marcos ¿cuántas entradas podemos afirmar que tiene la TLB?

Selecciona una:

- ☐ a. 4 entradas
- ☐ b. 24 entradas
- ☒ c. El tamaño de la TLB no tiene ninguna relación con la información proporcionada en esta cuestión ✓
- ☐ d. 14 entradas

Pregunta 10

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La paginación y segmentación:

Selecciona una:

- ☒ a. Son modelos de memoria no-contiguos ✓
- ☐ b. Son modelos de memoria inmóvil
- ☐ c. Son modelos de memoria contiguos
- ☐ d. Son modelos de memoria monoprogramados

Pregunta 11

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El cargador (loader):

Selecciona una:

- ☐ a. Resuelve las referencias intramodulo
- ☒ b. Asigna direcciones iniciales a los segmentos de programa ✓
- ☐ c. Traduce direcciones lógicas a físicas
- ☐ d. Resuelve las referencias intermodulo

Pregunta 12

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Si el tamaño de página es de 16KB, el número de bits del campo desplazamiento de la dirección lógica (offset) tendrá un tamaño:

Selecciona una:

- ☐ a. 10 bits
- ☐ b. 16 bits
- ☐ c. 12 bits
- ☒ d. 14 bits ✓

Pregunta 13

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En un modelo multiprogramado con asignación de particiones (residente, inmóvil, contiguo y entero), ¿qué estrategia de asignación presentará una mayor posibilidad de fragmentación interna?

Selecciona una:

- ☐ a. Particiones de tamaño fijo con particiones pequeñas
- ☐ b. Particiones de tamaño variable
- ☒ c. Particiones de tamaño fijo con particiones grandes ✓

Pregunta 14

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En un sistema de memoria paginado, si se disminuye el tamaño de página, manteniendo igual los tamaños de los espacios físico y lógico, aumentará:

Selecciona una:

- ☐ a. Nada, la tabla de páginas mantendrá su tamaño inicial
- ☒ b. El número de entradas de la tabla de páginas, y también el tamaño de cada entrada ✓
- ☐ c. El número de entradas de la tabla de páginas, pero cada entrada será del mismo tamaño
- ☐ d. El tamaño de las entradas de la tabla de página, pero no su número

Pregunta 15

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

De los siguientes algoritmos de reemplazo de páginas, ¿qué opción aprovecha mejor la localidad temporal?

Selecciona una:

- ☐ a. FINUFO
- ☐ b. Random
- ☒ c. LRU ✓
- ☐ d. FIFO

Pregunta 16

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En ausencia de TLB, el fallo de página dará lugar a:

Selecciona una:

- ☐ a. Nada en particular; es un evento que el sistema suele ignorar
- ☐ b. Un bug de sistema
- ☒ c. Una interrupción o excepción ✓
- ☐ d. Un reset de la CPU

Pregunta 17

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

De las siguientes opciones, ¿cuál no es un requerimiento hardware imprescindible de un sistema de memoria virtual?

Selecciona una:

- ☐ a. El mecanismo de interrupción de fallo de página
- ☒ b. La unidad de punto flotante (FPU) ✓
- ☐ c. La zona de swap en el disco duro (memoria secundaria)
- ☐ d. Bits específicos en la tabla de páginas, como el bit de presencia

Pregunta 18

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Qué modelo de memoria, de los siguientes, hace uso de la memoria secundaria?

Selecciona una:

- ☐ a. El modelo entero
- ☐ b. El modelo móvil
- ☒ c. El modelo no residente ✓
- ☐ d. El modelo no contiguo

Pregunta 19

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Qué tipo de fragmentación sufre la paginación de memoria?

Selecciona una:

- ☐ a. Media
- ☐ b. Externa
- ☐ c. La memoria paginada carece por completo de fragmentación
- ☒ d. Interna ✓

Pregunta 20

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Por PTBR (Page Table Base Register) se entiende:

Selecciona una:

- ☐ a. En realidad es el registro contador de programa (PC)
- ☐ b. En realidad es el registro puntero de pila del programa (SP)
- ☐ c. Un tipo específico de MMU
- ☒ d. Un registro ubicado en la MMU que apunta al comienzo de la tabla de páginas del proceso ✓

Pregunta 21

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Toda página de un proceso residente en un marco de memoria física tendrá activo necesariamente:

Selecciona una:

- ☐ a. El bit de modificación (M)
- ☐ b. El bit de válido (V)
- ☒ c. El bit de presencia (P) ✓
- ☐ d. El bit de escritura (W)

Navegación por la prueba de conocimiento

1 **2** **3** **4** **5** **6**

Finalizar revisión

Comenzado el martes, 4 de junio de 2019, 22:56**Estado** Finalizado**Finalizado en** martes, 4 de junio de 2019, 22:59**Tiempo empleado** 2 minutos 48 s**Calificación** **10,00** de 10,00 (**100%**)**Pregunta 1**

Correcta

Puntúa 3,00 sobre 3,00



Marcar pregunta

Sea un disco con 3 platos, 437 pistas, 17 sectores por pista y 1 KB por sector. Como mucho, ¿cuanta información (expresada en KB) se puede almacenar en un cilindro del disco?

Respuesta: 102

**Pregunta 2**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00



Marcar pregunta

En un HD con 64 sectores por pista rotando a 2500 r.p.m., sin mover el cabezal lector, podremos leer a lo sumo:

Selecciona una:

☐ a.

$$39\frac{1}{16}$$

sectores por minuto

☐ b.

$$41\frac{2}{3}$$

sectores por minuto

☐ c.

150000

sectores por minuto

☒ d.



160000

sectores por minuto ✓

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

En relación al sistema de ficheros, por cada proceso existirá:

Selecciona una:

- ☐ a. Un i-nodo
- ☐ b. Una tabla maestra de archivos (MTF)
- ☒ c. Una tabla de ficheros abiertos ✓
- ☐ d. Una FAT

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 3,00 sobre 3,00

🚩 Marcar pregunta

Calcula la tasa de transferencia máxima (**en MB/seg**) de un disco duro que gira a 7200 rpm, con sectores de 1 KB, 8 sectores por pista, 1 cabeza y 50 cilindros.

(MB = 2^{20} Bytes, KB = 2^{10} Bytes)

Respuesta:



Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

¿Que método de asignación de espacio en disco puede provocar fragmentación externa?

Selecciona una o más de una:

- ☐ a. ninguno de ellos
- ☐ b. asignación enlazada
- ☐ c. asignación indexada
- ☒ d. asignación contigua ✓

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Cuál de los siguientes atributos no forma parte del i-nodo clásico de UNIX?

Selecciona una:

- ☒ a. El pid del proceso que lee o escribe el fichero ✓

Marcar
pregunta

- ☐ b. El tamaño del fichero
- ☐ c. El uid del usuario propietario del fichero
- ☐ d. El gid del grupo propietario del fichero

Finalizar revisión



Universidad de Málaga · Avda. Cervantes, 2. 29071 MÁLAGA · Tel. 952131000 · info@uma.es

© Todos los derechos reservados

WUOLAH

Recordatorio de Wuolah: HOY SI QUE ERES UN CRACK #KeepCalm y #estudiaUnPoquito

Cuestionario autoevaluación Tema 1.

1. ¿Cuál de los siguientes NO se considera un requisito hardware esencial en la implementación de un sistema operativo moderno?
 - a. El sistema de interrupciones
 - b. La protección de memoria
 - c. La DMA
 - d. **El bus PCI**

2. A la acción mediante la cual un programa de usuario invoca un servicio del sistema operativo se denomina:
 - a. **System call**
 - b. Shell script
 - c. Batch processing
 - d. Multiprocesamiento

3. Básicamente, el sistema operativo es un software que actúa como capa entre:
 - a. **El hardware y las aplicaciones de usuario**
 - b. Los usuarios y las aplicaciones
 - c. El código máquina y el ensamblador
 - d. El hardware y el ensamblador.

- 4.Cuál de las siguientes no es un objetivo de un sistema operativo:
 - a. Gestionar eficientemente los recursos de la máquina
 - b. Proporcionar una interfaz a los usuarios para el uso de la máquina.
 - c. Proteger los espacios de memoria de las aplicaciones
 - d. **Convertir los códigos de alto nivel en lenguaje máquina.**

5. Cuando se genera una instrucción, se deberá almacenar necesariamente:
 - a. **El contador de programa.**
 - b. Los registros de la DMA
 - c. El segmento pila
 - d. El segmento de datos.

6. El modo de funcionamiento del procesador destinado a la ejecución de código del sistema operativo se denomina:
 - a. Modo organizador
 - b. **Modo supervisor o kernel**
 - c. Modo maestro
 - d. Modo esclavo

7. El procesador en modo núcleo, permite principalmente:
 - a. Aumentar la velocidad del procesamiento
 - b. Consultar la hora del sistema
 - c. Poner a ejecutar trabajos por lotes
 - d. **Ejecutar instrucciones privilegiadas**

8. La DMA es un circuito fundamental para poder implementar:
 - a. Las interrupciones
 - b. **La multiprogramación**
 - c. La ejecución de trabajos por lotes

d. Las instrucciones privilegiadas

9. La multiprogramación permite solapar en el tiempo;

- a. Interrupciones y excepciones
- b. Excepciones y operaciones de entrada salida
- c. Operaciones de entrada salida y computación de la CPU**
- d. Instrucciones y datos de la CPU

10. La técnica de tiempo compartido (time sharing) permite:

- a. Compartir un recurso de computación entre varios usuarios/aplicaciones**
- b. Compartir el reloj entre varios computadores
- c. Compartir las interrupciones entre varios computadores
- d. Compartir la E/S por medio de la DMA

11. Las aplicaciones de usuario se ejecutarán sobre la CPU:

- a. En modo supervisor
- b. En modo hipervisor
- c. En modo usuario**
- d. En modo kernel

12. Puede afirmarse que el sistema operativo es:

- a. Un programa o un conjunto de programas**
- b. Un hardware o circuitería
- c. Un conjunto de bibliotecas y librerías
- d. Un repertorio de instrucciones

13. Un intérprete de comandos o CLI (Command line interface):

- a. Analiza una orden o comando, y si es correcta la ejecuta.**
- b. Proporciona una máquina extendida
- c. Gestiona la memoria de un computador
- d. Gestiona el procesador del computador

14. Un programa de usuario realiza una llamada sistema a través de:

- a. Una excepción
- b. Una interrupción no enmascarable
- c. Una interrupción software**
- d. Una interrupción hardware

15. Un sistema operativo organizado por capas diríamos que es:

- a. Monolítico
- b. Estructurado**
- c. Cliente-servidor
- d. No estructurado

CUESTIONARIO AUTOEVALUACION TEMA 2 (PARTE 1)

1. Respecto a la multiprogramación:

- a. Un SO multiprogramado debe ser de tiempo compartido
- b. Todas las respuestas son correctas
- c. El tiempo compartido permite realizar multiprogramación
- d. **Un SO de tiempo compartido debe ser multiprogramado**

2. La transición time-out por quantum de tiempo es una acción expropiativa, que se dará:

- a. Entre los estados running y block
- b. Entre los estados blocked y suspend
- c. **Entre los estados running y ready**
- d. Entre los estados blocked y ready.

3. En un sistema con tres estados posibles para los procesos(Ejecución, listo y bloqueado), ¿Qué transacciones de estado son posibles para un proceso?

- a. **Un proceso puede pasar de ejecución a bloqueado.**
- b. Un proceso puede pasar de bloqueado a ejecución
- c. **Un proceso puede pasar de bloqueado a listo**
- d. **Un proceso puede pasar de ejecución a listo**

4. Con relación a las señales POSIX:

- a. A la recepción de cualquier señal por parte de un proceso siempre provoca la finalización del mismo
- b. Las señales que finalizan un proceso son siempre enviadas por el SO
- c. **Es posible cambiar el comportamiento por defecto de un proceso al recibir alguna señal.**

5. Un proceso que no puede ejecutarse hasta que se produzca cierto evento se dice que está en estado:

- a. Suspend
- b. Ready
- c. New
- d. **Blocked**

6. Hablando de multithreading, cual de las afirmaciones es correcta:

- a. El multithreading es una tecnología anticuada, los SSOO de hoy en día casi no lo soportan
- b. Elimina por completo la necesidad de tener procesos, puesto que todos los programas se ejecutarán como threads
- c. Históricamente se desarrollo antes que la multiprogramación
- d. **El multithreading facilita la multiprogramación con respecto a la multitarea pura (procesos de un solo thread)**

7. En una plataforma multiprocesador, con el término multiprocesamiento simétrico (SPM) hacemos referencia a un sistema operativo en el que el kernel:

- a. Sigue una estructura cliente-servidor simétrica
- b. Solo puede ejecutarse en un procesador particular.
- c. **Puede ejecutarse en cualquier procesador indistintamente**
- d. Es un kernel específico para multicolores heterogéneos

8. Los threads a nivel de usuario:

- a. Nunca cambian de contexto
- b. Podrán conmutar de contexto más rápidamente que los de kernel ya que no hace falta conmutar a modo kernel**
- c. Se planifican según la política del sistema operativo
- d. Podrán disponer de un espacio de memoria más amplio que los de kernel

9. La creación de procesos en un sistema Unix se realiza por medio de la llamada a sistema:

- a. Spawn()
- b. Exec()
- c. Fork()**
- d. Create()

10. La llamada posix con la que el proceso le puede enviar una señal a otro proceso es:

- a. Kill()**
- b. Sigsend()
- c. Signalrise()
- d. Signal()

11. Con respecto a procesos y threads (procesos ligeros):

- a. Compartir información entre threads es más fácil que compartir información entre procesos**
- b. Compartir información entre procesos es más fácil que compartir información entre threads
- c. Los procesos no pueden compartir información mientras que los threads si
- d. Los threads no pueden compartir información mientras que los procesos si

12. Bajo el supuesto de que el sistema operativo asignara los identificadores de proceso en orden creciente a medida que los procesos se van creando, y que el numero de identificadores es ilimitado, se verificaría que:

- a. PPID = PID
- b. PID + PPID = 1
- c. PPID < PID**
- d. PPID > PID

13. Un código maquina binario cargado en la memoria principal:

- A. Necesariamente ha debido ser lanzado desde un Shell
- B. No tiene porque ser un proceso, puede ser una librería o una rutina de tratamiento de interrupción**
- C. Necesariamente es una tarea
- D. Necesariamente es un proceso del sistema

14. ¿Qué característica exhibe un proceso demonio (Daemon)?

- a. Tiene prioridad de tiempo real
- b. Carece de espacio reservado para pila
- c. Se ejecuta en una cola batch
- d. Se ejecuta generalmente en segundo plano**

15. Tiempo compartido es una técnica para:

- a. Asignar recursos HW siguiendo determinada política
- b. Solapar las operaciones E/S con la ejecución de la CPU
- c. Proporcionar concurrencia de procesos**
- d. Coordinar las llamadas a sistema (Syscall)

16. Cuando un proceso crea a otro, al proceso creador lo denominamos 'proceso hijo' y al proceso que ha sido creado 'proceso padre'

a. Verdadero

b. **Falso**

17. Tras la ejecución del siguiente código, justo en la línea donde está la sentencia `sleep(20)`, ¿cuántos procesos se habrán creado, contando con el proceso inicial que ejecutaba el programa principal?

```
main(){  
    int i, pid, otropid;  
    pid=fork();  
    if (pid)  
        pid=fork();  
    else  
        otropid=fork();  
    sleep(20);  
}
```

RESPUESTA: 4

18. En un sistema de tiempo compartido con varios procesos ready, si uno no realiza una llamada a `_exit()`:

a. En ocasiones no se producirá un cambio de contexto

b. Se producirá un cambio de contexto a nivel de thread.

c. **Se producirá un cambio de contexto**

d. Aumentará el grado de multiprogramación

19. Cuando un thread termina, siempre debe haber otro thread del proceso que le realice un `'pthread_join'`

a. Verdadero

b. **Falso**

20. La acción de swapping (sacar un proceso de memoria principal) es una causa:

a. De terminación de un proceso

b. **De suspensión de un proceso**

c. De bloqueo de un proceso

21. Siempre que se produce un cambio del nivel de privilegio (usuario/ núcleo) de un proceso se debe realizar un cambio de contexto:

a. Verdadero

b. **Falso**

22. ¿Cuál es la información que no comparten los procesos ligeros (threads) de un mismo proceso?

a. Identificación y estado del thread

b. **Todas son correctas.**

c. Espacio de pila

d. Registros de la CPU (estado del procesador)

23. En los SO tipo UNIX, ¿cuándo un proceso A pasa a tener el estado 'zombie'?

a. Cuando A hace un wait a un proceso hijo que aún no ha terminado

b. **Cuando termina el proceso A y su padre no le hace un wait**

c. Cuando A hace un wait a un proceso hijo que ya ha terminado.

d. Cuando A hace un wait a un proceso hijo justo en el instante en el que finaliza el hijo.

24. ¿Cómo influirá un cambio de contexto en el comportamiento de las memorias cache?

- a. De forma negativa, disminuyendo el número de reemplazos
- b. No afecta en absoluto
- c. De forma positiva, aumentando el número de aciertos.
- d. De forma negativa, aumentando el número de fallos.**

CUESTIONARIO AUTOEVALUACIÓN TEMA 2 (PARTE 2: PLANIFICACIÓN)

1. El planificador de corto plazo puede limitar el grado de multiprogramación para proporcionar un servicio satisfactorio al conjunto actual de procesos:
 - a. Verdadero
 - b. **Falso**
2. El objetivo principal del planificador de corto plazo es distribuir el tiempo de uso del procesador de tal manera que se optimicen uno o más aspectos del comportamiento del sistema:
 - a. **Verdadero**
 - b. Falso
3. Podemos considerar que el sistema de planificación FIFO FCFS es un caso particular de otro tipo de planificación que es:
 - a. ... SJF preemptive
 - b. **... Round-Robin, con quantum -> infinito**
 - c. ... SJF no preemptive
 - d. ... Round-robin, con quantum -> 0
4. ¿Con qué tipo de planificación el SO puede interrumpir el proceso que está actualmente en ejecución para pasarlo al estado ready?
 - a. No expropiativa (non-preemptive)
 - b. First-come-first-served
 - c. **Expropiativa (Preemptive)**
 - d. Ninguna de las respuestas es cierta.
5. ¿Cuál de las siguientes políticas de planificación es más adecuada para un sistema de tiempo compartido con carga mixta de procesos interactivos y procesos de tiempo real?
 - a. **Prioridades**
 - b. Primero el trabajo más corto (SJF)
 - c. Round-Robin (turno circular)
 - d. FIFO

6. Se ejecutan cuatro procesos en un sistema monoprocesador con planificación de colas multinivel con realimentación de tres niveles .

En la siguiente tabla se muestran los instantes de llegada y las duraciones de las sucesivas ráfagas de CPU y E/S de los procesos. El tiempo avanza de izquierda a derecha.

	Llegada	CPU	E/S	CPU	E/S	CPU
P1	0	3	1	3	1	3
P2	1	5	1	6		
P3	2	10				
P4	4	1	20	6		

La Cola1, es la de mayor prioridad, tratándose de **prioridades expropiativas**. Los cuantos, de tiempo asociados a cada cola, se hacen mayores a medida que desciende la prioridad de las colas y son:

	Cuanto
Cola1	2
Cola2	5
Cola3	10

Las reglas de movimiento de procesos entre colas son las siguientes:

- La cola inicial para cualquier proceso es la Cola 1.
- Cuando un proceso agota su cuanto baja de nivel.
- Cuando un proceso no agota su cuánto asciende de nivel.
- Cuando un proceso se despierta del bloqueo y pasa a "listos" obtendrá un cuanto renovado (completo).
- Cuando un proceso es expropiado vuelve al final de la cola desde la que fué despachado, recuperando el valor de cuanto asociado a la misma.

En caso de que en el mismo instante varios procesos lleguen a la vez a la misma cola el orden será:

1. Proceso nuevo
2. Desbloqueo (si son varios los que se despiertan en el mismo instante y van a parar a la misma cola, lo harán en el orden en que se bloquearon)
3. Proceso en CPU que termina su quantum
4. Proceso en CPU expropiado

Contesta a las preguntas que siguen. Para ello deberás completar, a lápiz y papel, el diagrama de Gantt, o la tabla con el diario de ejecución, en el que anotes el tiempo en el cual ocurre cada nuevo evento, dónde se encuentra cada proceso en ese momento y la descripción del evento.

a) ¿En qué instante toman por primera vez la CPU cada uno de los procesos?:

- P1 en el Respuesta
- P2 en el Respuesta
- P3 en el Respuesta
- P4 en el Respuesta

b) ¿En qué instante terminan su ejecución cada uno de los procesos?. Es decir, aquel en el que ya están terminados:

- P1 en el Respuesta
- P2 en el Respuesta
- P3 en el Respuesta
- P4 en el Respuesta

c) ¿Cuáles son los tiempos de espera total (*ready*) para cada uno de los procesos?

- P1: Respuesta
- P2: Respuesta
- P3: Respuesta
- P4: Respuesta

d) ¿Cuáles son los tiempos de retorno total para cada uno de los procesos?

- P1: Respuesta
- P2: Respuesta
- P3: Respuesta
- P4: Respuesta

e) El proceso P1 se bloquea por primera vez en el instante Respuesta

y por segunda vez en el instante Respuesta . El proceso P4 se bloquea por primera vez en el instante Respuesta y se despierta (*wake up*) en el instante Respuesta

f) En el ciclo 12 la CPU es del proceso Respuesta

g) En el ciclo 25 la CPU es del proceso Respuesta

h) ¿En cuál de los siguientes instantes, el número de procesos ready (carga del sistema) es mayor? Respuesta

i) En el instante 7, los procesos que están en la cola 1 son: Respuesta

j) En el instante 7, los procesos que están en la cola 2 son: Respuesta

k) En el instante 24, los procesos que están en la cola 3 son: Respuesta

l) En el instante 31, la situación de los procesos es: Respuesta

7. ¿En cuál de los siguientes algoritmos de planificación de procesos el tratamiento de una interrupción que indica el final de una operación de E/S bloqueante puede producir cambio de proceso?

- Turno rotatorio
- FIFO
- Primero el proceso más corto (SJF o SPN)
- Menor tiempo restante (Shortest-Remaining-Time First)**

8. Un problema asociado con la técnica de planificación shortest Remaining Time (SRT) es:

- Aumenta los tiempos de espera medios disminuyendo la productividad
- Todas las demás respuestas son válidas
- La necesidad de conocer o estimar los tiempos de procesamiento requeridos por las ráfagas de la CPU de cada proceso**
- La ausencia de expropiación(preemption)

9. El tiempo de retorno (Tr) de un proceso se define como:

- Tiempo límite para la pulsación de la tecla return
- El tiempo que pasa desde que se lanza el proceso hasta que toma la CPU por primera vez.
- Tiempo en el que el proceso ha estado ejecutando código del SO
- El tiempo que tarda desde que se lanza un proceso hasta que finaliza su ejecución.**

10. En el planificador de LINUX, la prioridad de los procesos de tiempo real es dinámica.

- Verdadero
- Falso**

11. ¿Cuál de las siguientes políticas de planificación requiere una estimación o conocimiento previo de las duraciones de los procesos o de sus ráfagas de CPU?

- First Come First Served (FCFS)
- Round Robin (RR)
- Todas las demás respuestas son válidas
- Shortest Remaining Test**

12. Se lanzan 3 procesos en un sistema Round-Robin de una sola cola en el mismo instante. Los tres procesos constan de una única ráfaga de CPU de duración de 10 unidades de tiempo. ¿Cuál de los siguientes valores de quantum darán lugar a un tiempo medio de retorno menor?

- a. 1
- b. 10**
- c. 5
- d. 2

13. Un problema asociado con la técnica de planificación Shortest Job First (SJF) es:

a. Todas las demás respuestas son válidas

- b. La ausencia de expropiación (preemption)
- c. La inanición (Starvation) de los procesos de mayor duración
- d. La necesidad de conocer o estimar los tiempos de procesamiento requeridos por cada proceso.

14. En términos de la frecuencia de ejecución, el planificador de corto plazo es el que se ejecuta:

- a. Más o menos lo mismo que los demás planificadores
- b. Menos frecuentemente
- c. Ninguna de las demás respuestas es cierta.

d. Más frecuentemente

15. La planificación afecta al rendimiento del sistema puesto que determina que proceso esperará y cuál progresará en su ejecución.

a. Verdadero

- b. Falso

16. Calcula el tiempo de espera medio (T_e) de los 3 siguientes procesos, teniendo en cuenta los tiempos indicados para cada uno de ellos (CPU = tiempo en estado "ejecutando", LISTO = tiempo en la cola de "listos" y "BLOQUEADO" tiempo en la cola de procesos "bloqueados").

	CPU	LISTO	BLOQUEADO
P1	5	1	3
P2	6	5	2
P3	8	4	0

Respuesta: 3.3

17. Sean 4 procesos W, X, Y y Z con tiempos de servicio (ráfaga de CPU) 7, 13, 9, 11 unidades de tiempo respectivamente. ¿Cuál es el orden de finalización con planificación Round-Robin, asumiendo que todos fueron creados en el mismo instante?

- a. W, Y, Z, X
- b. Z, Y, X, W
- c. W, X, Y, Z**
- d. Con los datos proporcionados no se conoce el orden de finalización

18. Sean 4 procesos W, X, Y, Z con tiempos de servicio (ráfaga de CPU) 7, 13, 9, 11 unidades de tiempo respectivamente. ¿Cuál es el orden de finalización con planificación SJF, asumiendo que todos fueron creados en el mismo instante?

a. W, Y, Z, X

- b. Z, Y, X, W

- c. W, X, Y, Z
 - d. Con los datos proporcionados no se conoce el orden de finalización
- 19. En un sistema de planificación por prioridades expropiativo, despertar a un proceso que obliga a valorar cuál es el próximo proceso a despachar (asignarle la CPU)**
- a. Verdadero**
 - b. Falso

20. Considere el siguiente conjunto de procesos planificadores con un algoritmo Round Robin con 1 unidad de tiempo de rodaja (time slice). ¿Cuánto tardan en acabar todos ellos?

Proceso	Llegada	Duración
P1	2	8
P2	0	5
P3	1	4
P4	3	3

- a. 13
- b. 17
- c. 20**
- d. 23

21. En los planificadores de corto plazo actuales de sistemas operativos genéricos como Linux o Windows XP, se usan prioridades fijas para procesos de tiempo real y así permitir la predictibilidad de su planificación

- a. Verdadero**
- b. Falso

22. La invocación del planificador de largo plazo se produce con cada evento que puede causar el bloqueo o la expropiación del proceso que está actualmente en ejecución.

- a. Verdadero
- b. Falso**

23. Sean 4 procesos W, X, Y, Z con tiempos de servicio (ráfaga de CPU) 12,10, 2, 7 unidades de tiempo respectivamente. ¿Cuál es el orden de finalización con planificación FCFS/FIFO, asumiendo que todos fueron creados en el mismo instante y en ese orden?

- a. W, X, Y, Z**
- b. X, Y, W, Z
- c. Z, Y, X, W
- d. Con los datos proporcionados no se conoce el orden de expropiación

24. Una forma usual de solucionar el problema de la inanición (starvation) de los procesos de menor prioridad en un sistema con planificación basada en las prioridades es:

- a. Cambiar al azar las prioridades de los procesos
- b. Todas las demás respuestas son válidas
- c. La rotación de los procesos con un round-robin en una cola con prioridad
- d. Cambiar la prioridad de un proceso de acuerdo con su antigüedad.**

25. En un sistema con un planificador basado en el algoritmo primero el trabajo más corto (SJF) puede producirse un cambio de contexto:

- a. Cuando se bloquea o se termina el proceso**
- b. Cuando se bloquea, se termina el proceso o exista otro proceso de más prioridad listo para ejecución
- c. Cuando se bloquea, se termina el proceso o llegue a listos un proceso más corto que el tiempo restante de ejecución del actual
- d. Cuando se bloquea, se termina el proceso o se acaba su cuanto de ejecución

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

¿Qué formato de los siguientes implica un menor grado de fragmentación interna?

Selecciona una:

- ☐ a. FAT32 con tamaño de cluster 32KB
- ☐ b. FAT16 con tamaño de cluster 64KB
- ☒ c. FAT32 con tamaño de cluster 16KB ✓
- ☐ d. FAT16 con tamaño de cluster 128KB

Retroalimentación

La respuesta correcta es: FAT32 con tamaño de cluster 16KB

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

A la hora de transferir datos desde un disco duro a memoria principal, ¿cuál de las siguientes latencias es la que más limita la velocidad?

Selecciona una:

- ☐ a. La latencia asociada a la DMA
- ☐ b. La latencia de rotación
- ☒ c. La latencia de posicionamiento de la cabeza lectora ✓
- ☐ d. La latencia de acceso a bits consecutivos en un mismo "track"

Retroalimentación

La respuesta correcta es: La latencia de posicionamiento de la cabeza lectora

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

Con respecto a FAT12, el formato FAT16 permite:

Selecciona una:

- ☐ a. Sectores de menor tamaño
- ☐ b. Sectores de tamaño mayor
- ☐ c. Clusters de mayor tamaño
- ☒ d. Clusters de menor tamaño ✓

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Clusters de menor tamaño

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

El cluster (también denominado bloque o unidad de asignación) es un múltiplo de:

Selecciona una:

- ☐ a. 512KB
- ☐ b. La pista
- ☐ c. El cilindro
- ☒ d. El sector ✓

Retroalimentación

La respuesta correcta es: El sector

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

El File Control Block (FCB) es un bloque de datos ubicado en:

Selecciona una:

- ☒ a. El propio disco ✓
- ☐ b. El PCB (Process Control Block)
- ☐ c. Un registro del procesador
- ☐ d. El sector de arranque (MBR)

Retroalimentación

La respuesta correcta es: El propio disco

Pregunta 6

Incorrecta



Puntúa -0,25 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

En un sistema basado en i-nodes, el nombre del fichero (filename) es un atributo ubicado en:

Selecciona una:

- ☐ a. el i-nodo 
- ☐ b. la FAT
- ☐ c. el superbloque
- ☒ d. el directorio 

Retroalimentación

La respuesta correcta es: el directorio

Pregunta 7

Correcta


Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

En un sistema de ficheros tipo Unix, una entrada de directorio (directory entry) correspondiente a un fichero regular apunta a:

Selecciona una:

- ☒ a. el i-nodo del fichero 
- ☐ b. el primer bloque de datos del fichero
- ☐ c. el PCB del proceso que ha abierto el fichero
- ☐ d. el directorio padre

Retroalimentación

La respuesta correcta es: el i-nodo del fichero

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

La gestión del espacio libre en FAT32 se realiza:

Selecciona una:

- ☐ a. En la tabla maestra (MTF)
- ☐ b. En el MBR
- ☐ c. En el superbloque
- ☒ d. En la propia FAT ✓

Retroalimentación

La respuesta correcta es: En la propia FAT

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

La organización de la tabla de asignación de archivos del formato utilizado por sistemas operativos de la familia Windows, conocido como vFAT es básicamente:

Selecciona una:

- ☐ a. FAT12
- ☐ b. FAT14
- ☒ c. FAT16 ✓
- ☐ d. FAT32

Retroalimentación

La respuesta correcta es: FAT16

Pregunta 10

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

Sobre los i-nodos de un sistema de ficheros tipo Unix, podemos decir:

Selecciona una:

- ☐ a. Hay muchos más i-nodos usados que ficheros
- ☐ b. Hay muchos menos i-nodos usados que ficheros
- ☒ c. Hay tantos i-nodos usados como ficheros ✓
- ☐ d. El número de i-nodos y de ficheros usados no guarda ninguna relación

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Hay tantos i-nodos usados como ficheros

Pregunta 11

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

Un i-nodo de UNIX (4.1) contiene índices indirectos:

Selecciona una:

- ☐ a. sólo simples
- ☐ b. hasta de dos niveles
- ☒ c. hasta de tres niveles ✓
- ☐ d. hasta de cuatro niveles

Retroalimentación

La respuesta correcta es: hasta de tres niveles

Pregunta 12

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

¿Que método de asignación de espacio en disco puede provocar fragmentación externa?

Selecciona una o más de una:

- ☒ a. asignación contigua ✓
- ☐ b. asignación enlazada
- ☐ c. asignación indexada
- ☐ d. ninguno de ellos

Retroalimentación

La respuesta correcta es: asignación contigua

Pregunta 13

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

La FAT es un sistema de asignación:

Selecciona una:

- ☐ a. contiguo

- ☒ b. enlazado ✓
- ☐ c. indexado
- ☐ d. volátil

Retroalimentación

La respuesta correcta es: enlazado

Pregunta 14

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

El acceso aleatorio ...

Selecciona una:

- ☐ a. ... es más rápido en asignación enlazada que en contigua
- ☐ b. ... es más rápido en asignación enlazada que en indexada
- ☒ c. ... es más rápido en asignación contigua que en enlazada ✓

Retroalimentación

La respuesta correcta es: ... es más rápido en asignación contigua que en enlazada

Pregunta 15

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

En un instante dado, la cardinalidad (número de elementos) del conjunto activo (working set) de un proceso depende:

Selecciona una:

- ☒ A. De la localidad del proceso ✓
- ☐ B. Del número de marcos de memoria física
- ☐ C. Del algoritmo de reemplazo de páginas
- ☐ D. Del tamaño de la zona de swap

Retroalimentación

La respuesta correcta es: De la localidad del proceso

Pregunta 16

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

La TLB es un buffer de traducción anticipada, que se encuentra en ...

Selecciona una:

- ☒ A. el hardware de la CPU ✓
- ☐ B. la memoria principal
- ☐ C. la zona de swap
- ☐ D. el PCB

Retroalimentación

La respuesta correcta es: el hardware de la CPU

Pregunta 17

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

En general, se asume que la latencia de acceso de la zona de swap es:

Selecciona una:

- ☒ a. Mucho mayor que la de memoria principal ✓
- ☐ b. Mucho menor que la de memoria principal
- ☐ c. Del mismo orden aproximadamente que la memoria principal
- ☐ d. Depende del tamaño de dicha zona de intercambio

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Mucho mayor que la de memoria principal

Pregunta 18

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

La *anomalía de Belady* es una situación que se presenta en ciertos algoritmos de reemplazo de páginas como:

Selecciona una:

- ☐ A. FIFO y LRU

- ☐ B. LRU pero no FIFO
- ☒ C. FIFO pero no LRU ✓
- ☐ D. FINUFO y LRU

Retroalimentación

La respuesta correcta es: FIFO pero no LRU

Pregunta 19

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

Con respecto a la tabla de páginas convencional (traducción directa), la tabla de páginas invertida, es una solución que permite:

Selecciona una:

- ☒ a. Ahorrar espacio de memoria ✓
- ☐ b. Realizar la traducción más rápidamente
- ☐ c. Disminuir la tasa de fallo de páginas de un proceso
- ☐ d. Facilitar la compartición de memoria entre procesos

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Ahorrar espacio de memoria

Pregunta 20

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

El hardware de traducción (MMU):

Selecciona una:

- ☐ A. se encarga de traducir las instrucciones máquina del procesador a microinstrucciones que entiende la memoria
- ☒ B. traduce las direcciones del espacio lógico de un proceso a direcciones físicas en memoria principal ✓
- ☐ C. gestiona la memoria libre y asigna memoria a las peticiones de los procesos
- ☐ D. traduce el código objeto de los procesos a código máquina.

Retroalimentación

La respuesta correcta es: traduce las direcciones del espacio lógico de un proceso a direcciones físicas en memoria principal

Pregunta 21

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

El cargador (loader):

Selecciona una:

- ☐ a. Resuelve las referencias intramodulo
- ☐ b. Resuelve las referencias intermodulo
- ☒ c. Asigna direcciones iniciales a los segmentos de programa ✓
- ☐ d. Traduce direcciones lógicas a físicas

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Asigna direcciones iniciales a los segmentos de programa

Pregunta 22

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

Cuando el procesador invierte la mayor parte de su tiempo haciendo *swapping* de partes del proceso, en vez de ejecutar sus instrucciones, se dice que se produce:

Selecciona una:

- ☐ A. Metapaginación
- ☐ B. Hiperlocalidad
- ☒ C. Trasiego (thrashing) ✓
- ☐ D. Fragmentación

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Trasiego (thrashing)

Pregunta 23

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

La política de reemplazo que escoge sólo entre las páginas residentes del proceso que generó el fallo de página, para decidir cuál es la página que va a ser reemplazada se denomina:

Selecciona una:

- ☐ A. Política de reemplazo global
- ☒ B. Política de reemplazo local ✓
- ☐ C. Política de reemplazo dinámica
- ☐ D. Política de reemplazo aleatoria

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Política de reemplazo local

Pregunta 24

Correcta

Puntúa 2,00 sobre 2,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

Se utiliza un esquema de particionamiento dinámico. En un determinado momento la configuración de memoria es la que se muestra en la siguiente tabla: existen 12 bloques para los que se indica si están asignados (ocupado) o libres.

tamaño bloque	ocupado/libre
20M	ocupado
20M	libre
40M	ocupado
60M	libre
20M	ocupado
10M	libre
60M	ocupado
40M	libre
20M	ocupado
30M	libre
40M	ocupado
40M	libre

Las siguientes tres peticiones de memoria son de 40M, 20M y 10M. Cuáles son las direcciones iniciales de los huecos libres que se les asignan a las sucesivas peticiones si se aplica el algoritmo de ubicación *worst fit*:

Selecciona una o más de una:

- ☐ A. 80M, 20M y 120M, respectivamente
- ☐ B. 230M, 20M y 160M, respectivamente
- ☐ C. 80M, 120M, y 160M, respectivamente
- ☒ D. 80M, 230M, y 360M, respectivamente ✓

Retroalimentación

La respuesta correcta es: 80M, 230M, y 360M, respectivamente

Pregunta 25

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

¿Qué algoritmo/s de reemplazo no controla/n la hiperpaginación, si no coopera/n con un algoritmo de control de páginas?

Selecciona una:

- ☒ a. Reemplazo global, aunque sea el óptimo ✓
- ☐ b. "Buffering" de páginas
- ☐ c. Demonio de paginación
- ☐ d. Reemplazo local con algoritmo FINUFO

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Reemplazo global, aunque sea el óptimo

Pregunta 26

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

En un gestor de memoria con paginación de 2 niveles sin TLB, con respecto a la ausencia de paginación, en media, los accesos a memoria serán:

Selecciona una:

- ☐ a. 2 veces más rápidos
- ☐ b. 2 veces más lentos
- ☐ c. 3 veces más rápidos
- ☒ d. 3 veces más lentos ✓

Retroalimentación

La respuesta correcta es: 3 veces más lentos

Pregunta 27

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

A mayor probabilidad de fallo de página ...

Selecciona una:

- ☐ a. ... mayor aprovechamiento de la localidad espacial
- ☒ b. ... mayor latencia media de los accesos a memoria ✓
- ☐ c. ... tablas de página más reducidas
- ☐ d. ... menor latencia media de los accesos a memoria

Retroalimentación

La respuesta correcta es: ... mayor latencia media de los accesos a memoria

Pregunta 28

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Enunciado de la pregunta

Con el cambio de contexto:

Selecciona una:

- ☒ a. Se ha de notificar a la MMU la tabla de páginas que debe usar (la del proceso entrante) ✓
- ☐ b. Se mantiene una lista de marcos libres
- ☐ c. Se resetean las tablas de página
- ☐ d. Se resetean todos los marcos de página ocupados

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Se ha de notificar a la MMU la tabla de páginas que debe usar (la del proceso entrante)

1. **¿Qué son los atributos de un fichero?**
 - a. Metadatos asociados a cada fichero
2. **El cluster (también denominado bloque o unidad de asignación) es múltiplo de:**
 - a. El sector.
3. **En un instante dado, la cardinalidad (número de elementos) del conjunto activo (working set) de un proceso depende:**
 - a. De la localidad del proceso.
4. **¿Cuál de las siguientes ternas son las coordenadas utilizadas para localizar la información en un disco duro a bajo nivel?**
 - a. Cabeza, cilindro y sector.
5. **La FAT es un sistema de asignación:**
 - a. Enlazado
6. **¿Qué método de asignación de espacio en disco duro puede provocar fragmentación externa?**
 - a. Asignación contigua.
7. **Un sistema de memoria que utilice paginación puede sufrir, en pequeño grado, el problema de la fragmentación interna, pero no va a sufrir de ninguna fragmentación externa.**
 - a. Verdadero.
8. **Calcula el tamaño de disco ocupado por los datos del fichero "thisway.txt" (en KB) en un sistema que utiliza FAT con tamaño de cluster 32 KB. A continuación se muestran porciones del directorio donde aparece el fichero y de la FAT (un valor -1 en una entrada de la FAT indica final de fichero).**
 - a. DEL 8 AL 2, DEL 2 AL 3, 3 FINALIZA (3(CLUSTER) * 32KB)

Directorio:														
Nombre	Cluster inicio													
...														
thisway.txt	8													
...														

FAT:														
Entrada	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...
Valor	1	4	3	-1	7	6	8	9	2	-1	11	12	13	...

9. **La dirección física de una palabra en memoria se traduce a partir de las siguientes porciones de una dirección virtual:**
 - a. Número de página y desplazamiento.
10. **Con respecto a FAT12, el formato FAT16 permite:**
 - a. Clusters de menor tamaño.
11. **La mínima cantidad de información a la que un controlador de disco puede acceder se denomina:**
 - a. Sector.
12. **El uso de tablas de página multinivel provoca:**
 - a. Ahorrar espacio de memoria consumido por la tabla de páginas.
13. **Cuando la entrada de la tabla de páginas solicitada no se encuentra en la tabla TLB se dice que se produce:**
 - a. Un fallo de TLB

14. ¿Qué formato de los siguientes implica un menor grado de fragmentación interna?
- FAT32 con tamaño de cluster 16KB
15. El máximo número de unidades de asignación de disco(bloques) direccionables con FAT12 es:
- 4^6
16. ¿Cuántas operaciones de disco puede implicar como máximo un fallo de página en un sistema de memoria virtual simple (sin buffering y sin precarga)
- Dos, si no hay marcos libres y la pagina a reemplazar ha sido modificada.
17. En un sistema que utiliza segmentación para la gestión de memoria, un proceso se divide en:
- Un numero de segmentos variable que no tienen que ser del mismo tamaño.
18. .El hardware de traducción (MMU):
- Traduce las direcciones del espacio lógico de un proceso a direcciones físicas en memoria principal.
19. En un sistema que combine la paginación y la segmentación, el espacio de direcciones del usuario se descompone en una serie de:
- Segmentos de tamaño variable, que se dividen a su vez en páginas de tamaño fijo.
20. ¿Que métodos de asignación de espacio en disco puede provocar fragmentación interna?
- Asignación enlazada
21. ¿Que Sistema de ficheros es el mas habitual en sistemas operativos tipo Unix?
- Basado en i-nodes
22. La tabla de paginas mantiene, para cada proceso:
- Cree B) Ninguna de las anteriores.
23. Un dispositivo de almacenamiento externo de 256MB de capacidad se formatea en FAT16 con el tamaño mínimo de cluster. ¿Cuál es el tamaño de cada FAT?
- 128KB
24. En un sistema de asignación continua de espacio en disco los tipos posibles de acceso a los ficheros son:
- Secuencial y aleatorio
25. En un sistema de memoria paginado, si se disminuye el tamaño de página, manteniendo igual los tamaños de los espacios físico y lógico, aumentara:
- El numero de entradas de la tabla de páginas y también el tamaño de cada entrada
26. En un sistema de ficheros tipo Unix, una entrada de directorio (directory entry) correspondiente a un fichero regular apunta a:
- Cree que: el i-nodo del fichero
27. En un sistema que gestiona la memoria utilizando segmentación, el desperdicio de memoria se debe a:
- La fragmentación externa.
28. El numero de bytes por entrada de la tabla de asignación de archivos en FAT16 es:
- 2 bytes.
29. ¿Qué tipos de ficheros debe “entender” (conoce su estructura interna) un sistema operativo?
- ficheros ejecutables

30. ¿El acceso aleatorio a un fichero en disco?

- a. ...es mas rápido en asignación contigua que en enlazada

31. El tipo de memoria que permite una multiprogramación muy efectiva, liberando al usuario de las restricciones ocasionadas por el tamaño de la memoria, se denomina:

- d. Memoria Virtual

32. En la técnica de gestión de memoria basada en el particionamiento dinamico, la compactación consiste en desplazar los procesos en memoria para que ocupen un bloque contiguo, de forma que toda la memoria libre queda ubicada en un único bloque.

- a. Verdadero

33. La política de reemplazo que escoge solo entre las paginas residentes del proceso que generó el fallo de pagina, para decidir cual es la pagina que va a ser reemplazada se denomina:

- a. Política de reemplazo local

34. El denominado “cilindro” de un disco ya formateado contiene:

- a. tantas pistas como cabezas.

35. Un i-nodo clásico de UNIX(4.1) contiene índices indirectos:

- a. hasta de tres niveles

36. Se analiza un sistema de memoria virtual paginada multinivel, como el estudiado en clase, con las siguientes características:

-Se trata de paginación multinivel de 3 niveles

-El espacio lógico se compone de 32Kpáginas

-El espacio físico contiene 128 marcos

-Memoria direccionada a nivel de byte

-Las tablas se hayan paginadas en fragmentos de tamaño de una pagina

-Las entradas de todas las tablas de pagina son de 4Bytes

a) Sabiendo que el 2º nivel de paginación se direcciona con 5 bits, obtener la longitud de los campos que faltan en la direccion lógica:

L1→5

L2→5

L3→5

L→7

b) Calcular el numero de bits de la dirección física: 14, el tamaño total del espacio físico en KBytes: 2^{14} , y el tamaño mínimo del registro base de la tabla de páginas, PTBR, en bits: 2^7

c) Determinar el número de entradas que caben en un marco de pagina: 2^5

Comenzado el	lunes, 1 de junio de 2020, 08:56
Estado	Finalizado
Finalizado en	lunes, 1 de junio de 2020, 09:26
Tiempo empleado	30 minutos
La puntuación	6,25/30,00
Calificación	2,08 de 10,00 (21%)

Pregunta 1


Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En la gestión de memoria aparece el fenómeno de fragmentación interna y externa. ¿Interna y externa a qué?

Selecciona una:

- ☐ a. A la CPU.
- ☐ b. Al sistema operativo.
- ☒ c. Al disco que actúa de memoria secundaria. 
- ☐ d. A la partición de memoria asignada a cada proceso.

La respuesta correcta es: A la partición de memoria asignada a cada proceso.

Pregunta 2


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Una FAT de disco aloja los sectores de forma

Selecciona una:

- ☒ a. Enlazada. 
- ☐ b. Indexada.
- ☐ c. Consecutiva.
- ☐ d. Contigua.

La respuesta correcta es: Enlazada.

Pregunta 3


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

¿Dónde es necesario implementar algoritmos de reemplazo?

Selecciona una:

- ☐ a. Ni en los marcos de memoria física ni en las entradas de la TLB.
- ☐ b. En las entradas de la TLB (Translation Look-Aside Buffer).
- ☒ c. En los marcos de memoria física y en las entradas de la TLB. 
- ☐ d. En los marcos de memoria física.

La respuesta correcta es: En los marcos de memoria física y en las entradas de la TLB.

Pregunta 4


Incorrecta

Sectores de disco grandes favorecen

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Selecciona una:

- ☐ a. Una reducción de la fragmentación externa del espacio de almacenamiento del disco.
- ☐ b. El rápido posicionamiento del cabezal en la superficie del disco donde comenzará la lectura/escritura de datos.
- ☐ c. Tasas de transferencia elevadas (ancho de banda).
- ☒ d. Un reducción de la fragmentación interna del espacio de almacenamiento del disco. 

La respuesta correcta es: Tasas de transferencia elevadas (ancho de banda).

Pregunta 5


Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En un sistema de memoria virtual de 1 Terabyte para cada proceso, que se monta sobre un espacio físico de 1 Gbyte, ¿qué probabilidad hay de que una entrada de la tabla de páginas me devuelva un marco físico de memoria donde se encuentra la página virtual? Considera que el proceso referencia a todas sus direcciones virtuales con igual probabilidad.

Selecciona una:

- ☐ a. Una entre mil.
- ☒ b. Una entre mil millones. 
- ☐ c. Una entre un millón.
- ☐ d. Una entre diez.

La respuesta correcta es: Una entre mil.

Pregunta 6


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

¿Cuál es el espacio máximo ocupado en disco por una FAT16?

Selecciona una:

- ☐ a. 16 Kbytes.
- ☐ b. 1 Kbyte.
- ☒ c. 128 Kbytes. 
- ☐ d. 1 Mbyte.

La respuesta correcta es: 128 Kbytes.

Pregunta 7


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En un disco magnético, el sistema de posicionamiento se define por las siguientes coordenadas:

Selecciona una:

- ☐ a. Pista y sector.
- ☒ b. Cabezal, plato, cilindro y sector. 
- ☐ c. Cabezal, plato, cilindro y pista.
- ☐ d. Cilindro, pista, sector y dirección.

La respuesta correcta es: Cabezal, plato, cilindro y sector.

Pregunta 8


Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

¿Puede tener la dirección lógica de memoria virtual una longitud inferior a la dirección física?

Selecciona una:

- ☒ a. Sí, aunque sólo cuando se usa, adicionalmente, una TLB para la traducción de la página lógica a la página física. 
- ☐ b. Sí, aunque sólo en sistemas de paginación multinivel.
- ☐ c. No, en ningún caso.
- ☐ d. Sí, aunque es muy poco habitual.

La respuesta correcta es: Sí, aunque es muy poco habitual.

Pregunta 9


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

¿Qué es un frame o marco de página?

Selecciona una:

- ☒ a. Un bloque de memoria del tamaño de una página. 
- ☐ b. Ninguna de las otras tres respuestas es correcta.
- ☐ c. Una traza de compilación.
- ☐ d. Una dirección de memoria (puntero).

La respuesta correcta es: Un bloque de memoria del tamaño de una página.

Pregunta 10


Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Un sistema de memoria virtual tiene 1024 páginas de 8 Kbytes mapeadas sobre una memoria física de 1 Mbyte direccionable a nivel de byte. ¿Qué anchura tiene la tabla de páginas y qué anchura tiene la TLB (Translation Look-Aside Buffer)? (considera la anchura como la longitud en bits de cada fila en cada tabla)

Selecciona una:

- ☐ a. La tabla de páginas tiene una anchura de 7 bits. La TLB tiene una anchura de 17 bits.
- ☒ b. La tabla de páginas tiene una anchura de 10 bits. La TLB tiene una anchura de 20 bits. 
- ☐ c. La tabla de páginas tiene una anchura de 10 bits. La TLB tiene una anchura de 17 bits.
- ☐ d. La tabla de páginas tiene una anchura de 23 bits. La TLB tiene una anchura de 20 bits.

La respuesta correcta es: La tabla de páginas tiene una anchura de 7 bits. La TLB tiene una anchura de 17 bits.

Pregunta 11

Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Sea un sistema de memoria con direcciones virtuales de 16 bits montado sobre una memoria física de 4 páginas de 8 palabras de un byte, con algoritmo LRU para el reemplazo de páginas. El segmento de código de un programa alojado en esta memoria es el siguiente bucle en lenguaje C:

```
int main()
{
    int i, x[100], y[100], z[100];
    for (i=0; i<100; i++)
    {
```

```

    x[i] = i;
    y[i] = i;
    z[i] = i;
}
}

```

El compilador aloja el contador i en un registro interno de la CPU y utiliza 2 bytes de memoria por cada entero de los vectores $x[]$, $y[]$ y $z[]$, resultando el siguiente patrón de acceso a las direcciones pares de memoria dentro del segmento de datos del programa ($A = \text{address}$ - puntero o dirección de memoria): $Ax0, Ay0, Az0, Ax2, Ay2, Az2, \dots, Ax198, Ay198, Az198$.

Dado que el programa apenas tiene un par de instrucciones, nos olvidaremos del segmento de código y simplificaremos suponiendo que toda la memoria física se dedica a alojar el segmento de datos del programa, esto es, los vectores $x[]$, $y[]$ y $z[]$, y que ninguna de estas páginas ha sido solicitada previamente, por lo que no existe la posibilidad de encontrarla en memoria física cuando comienza a ejecutarse el programa.

En estas condiciones, se pide indicar cuántas faltas de página se producen durante el acceso a los datos de los vectores $x[]$, $y[]$, $z[]$ mientras se ejecuta el programa.

Selecciona una:

- ☐ a. 75.
- ☐ b. 300.
- ☐ c. 150.
- ☒ d. 25. ❌

La respuesta correcta es: 75.

Pregunta 12

Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Sea un espacio de direcciones lógico de 1024 páginas de 8 bytes cada una, sobre una memoria física de 32 bytes direccionable a nivel de byte en la que conviven 3 procesos de 32 bytes cada uno, representados respectivamente por las direcciones $A0, \dots, A31$, $B0, \dots, B31$, $C0, \dots, C31$. Si el algoritmo de reemplazo es FIFO, se pide determinar las direcciones de los datos alojados en los 32 bytes de memoria física cuando se solicita la secuencia de direcciones lógicas $A0, A8, A16, A24, B0, B8, B16, B24, C0, C8, C16, C24$.

Selecciona una:

- ☐ a. $C0$ a $C31$ (proceso C completo), y no queda ninguna posición vacía.
- ☐ b. $A0, A8, A16, A24, B0, B8, B16, B24, C0, C8, C16, C24$, y el resto de posiciones quedan vacías.
- ☐ c. La segunda mitad de los procesos B y C (esto es, $B16$ a $B31$ y $C16$ a $C31$), y no queda ninguna posición vacía.
- ☒ d. Ninguna de las otras tres respuestas es correcta. ❌

La respuesta correcta es: $C0$ a $C31$ (proceso C completo), y no queda ninguna posición vacía.

Pregunta 13

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El cilindro de un disco magnético consta de

Selecciona una:

- ☐ a. Tantos platos ubicados a diferentes alturas como pistas tiene el brazo del disco.

 Marcar pregunta

- ☒ b. Tantas pistas paralelas ubicadas a diferentes alturas como cabezales tiene el brazo del disco. ✓
- ☐ c. Tantas pistas paralelas ubicadas a diferentes alturas como sectores tiene cada anillo del disco.
- ☐ d. Tantos sectores ubicados a diferentes alturas como pistas tiene cada brazo del disco.

La respuesta correcta es: Tantas pistas paralelas ubicadas a diferentes alturas como cabezales tiene el brazo del disco.

Pregunta 14

Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Durante el proceso de traducción de dirección virtual a física

Selecciona una:

- ☐ a. Primero se consulta a la TLB y luego a la tabla de páginas.
- ☐ b. Primero se consulta a la tabla de páginas y luego a la TLB.
- ☒ c. Se consulta simultáneamente a la TLB y a la tabla de páginas. ✗
- ☐ d. Nunca se consulta a la TLB si la tabla de páginas está implementada en varios niveles.

La respuesta correcta es: Primero se consulta a la TLB y luego a la tabla de páginas.

Pregunta 15

Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Cuando una página de memoria física se elige para ser reemplazada por otra de memoria lógica o virtual procedente del disco

Selecciona una:

- ☒ a. Se guarda su contenido en la página lógica que tiene asociada en disco y después se colocan ceros en los bytes que tiene asignados en memoria principal. ✗
- ☐ b. Se guarda su contenido en la página lógica que tiene asociada en disco sólo si el bit dirty está activo.
- ☐ c. No se guardan sus contenidos, simplemente son reescritos por aquéllos procedentes de la nueva página lógica que ocupará su lugar en memoria principal.
- ☐ d. Se actualiza su contenido en memoria virtual (disco) por los de la página lógica que la reemplaza en memoria física.

La respuesta correcta es: Se guarda su contenido en la página lógica que tiene asociada en disco sólo si el bit dirty está activo.

Pregunta 16

Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

El programa de un usuario utiliza

Selecciona una:

- ☐ a. Siempre direcciones lógicas.
- ☒ b. Direcciones lógicas en los accesos a instrucciones y direcciones físicas en los accesos a datos. ✗
- ☐ c. Direcciones lógicas en los accesos a datos y direcciones físicas en los accesos a instrucciones.
- ☐ d. Siempre direcciones físicas.

La respuesta correcta es: Siempre direcciones lógicas.

Pregunta 17


Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

¿Dónde está implementada la TLB en un sistema de memoria virtual?

Selecciona una:

- ☒ a. En memoria principal (DRAM). 
- ☐ b. Dentro de la CPU (por ejemplo, el i7 de Intel).
- ☐ c. En memoria secundaria (disco).
- ☐ d. En los metadatos del proceso en curso.

La respuesta correcta es: Dentro de la CPU (por ejemplo, el i7 de Intel).

Pregunta 18


Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En una tabla de páginas invertida, se habilita una entrada por cada

Selecciona una:

- ☐ a. Página real de memoria principal.
- ☒ b. Página virtual alojada en memoria secundaria. 
- ☐ c. Entrada en la TLB.
- ☐ d. Fichero del sistema.

La respuesta correcta es: Página real de memoria principal.

Pregunta 19


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Formateamos un disco duro de 4 Terabytes con una sola partición de i-nodos Linux que usa clusters de 1 Kbyte. ¿Cuántos punteros o índices a clusters contiene el i-nodo de un fichero que ocupa 1 Mbyte?

Selecciona una:

- ☒ a. Es necesario utilizar hasta el puntero indirecto doble. 
- ☐ b. Con los 10 punteros directos es suficiente para direccionar a ese fichero.
- ☐ c. Es necesario utilizar hasta el puntero indirecto simple.
- ☐ d. Es necesario utilizar hasta el puntero indirecto triple.

La respuesta correcta es: Es necesario utilizar hasta el puntero indirecto doble.

Pregunta 20

Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Sea un espacio de direcciones lógico de 1024 páginas de 4 bytes cada una, sobre una memoria física de 64 bytes direccionable a nivel de byte en la que conviven 3 procesos de 32 bytes cada uno, representados respectivamente por las direcciones A0,...,A31, B0,...,B31, C0,...,C31. Si el algoritmo de reemplazo es FIFO, se pide determinar las direcciones de los datos alojados en los 32 bytes de memoria física cuando se solicita la secuencia de direcciones lógicas A0, A4, A8, A12, A16, A20, A24, A28, B0, B4, B8, B12, B16, B20, B24, B28, C0, C4, C8, C12, C16, C20, C24, C28.

Selecciona una:

- ☐ a. Hay espacio en memoria física para todas las páginas referenciadas. Si la memoria estuviera inicialmente vacía, sobrarían 16 bytes y no sería necesario reemplazar ninguna página.
- ☐ b. Los procesos B y C al completo (esto es, B0 a B31 y C0 a C31).
- ☒ c. Ninguna de las otras tres respuestas es correcta. ❌
- ☐ d. La segunda mitad de los procesos A y B, y el proceso C completo (esto es, A16 a A31, B16 a B31 y C0 a C31).

La respuesta correcta es: Los procesos B y C al completo (esto es, B0 a B31 y C0 a C31).

Pregunta 21

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

La FAT de disco es una tabla que tiene tantas entradas o filas como

Selecciona una:

- ☐ a. Pistas de datos tiene el disco.
- ☐ b. Ficheros de datos haya en el disco.
- ☒ c. Clusters de datos tiene el disco. ✔️
- ☐ d. Directorios pueda haber en el disco.

La respuesta correcta es: Clusters de datos tiene el disco.

Pregunta 22

Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Sea un sistema de memoria con direcciones virtuales de 16 bits montado sobre una memoria física de 8 páginas de 4 palabras de un byte, con algoritmo LRU para el reemplazo de páginas. El segmento de código de un programa alojado en esta memoria es el siguiente bucle en lenguaje C:

```
int main()
{
    int i, x[100], y[100], z[100];
    for (i=0; i<100; i++)
        x[i] = i;
    for (i=0; i<100; i++)
        y[i] = i;
    for (i=0; i<100; i++)
        z[i] = i;
}
```

El compilador aloja el contador *i* en un registro interno de la CPU y utiliza 2 bytes de memoria por cada entero de los vectores *x[]*, *y[]* y *z[]*, resultando el siguiente patrón de acceso a las direcciones pares de memoria dentro del segmento de datos del programa (*A = address* - puntero o dirección de memoria): Ax0, Ax2, Ax4, ..., Ax196, Ax198, Ay0, Ay2, Ay4, ..., Ay196, Ay198, Az0, Az2, Az4, ..., Az196, Az198.

Dado que el programa apenas tiene un par de instrucciones, nos olvidaremos del segmento de código y simplificaremos suponiendo que toda la memoria física se dedica a alojar el segmento de datos del programa, esto es, los vectores *x[]*, *y[]* y *z[]*, y que ninguna de estas páginas ha sido solicitada previamente, por lo que no existe la posibilidad de encontrarla en memoria física cuando comienza a ejecutarse el programa.

En estas condiciones, se pide indicar cuántas faltas de página se producen durante el acceso a los datos de los vectores $x[]$, $y[]$, $z[]$ mientras se ejecuta el programa.

Selecciona una:

- ☐ a. 300.
- ☐ b. 75.
- ☐ c. 150.
- ☒ d. 25. ❌

La respuesta correcta es: 150.

Pregunta 23

Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

La tabla de páginas del Sistema Operativo en un sistema de memoria virtual tiene una entrada por cada

Selecciona una:

- ☐ a. Página física.
- ☐ b. Página lógica.
- ☐ c. Dirección de memoria virtual.
- ☒ d. Marco de página (*frame*). ❌

La respuesta correcta es: Página lógica.

Pregunta 24

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Implementaciones populares del sistema de ficheros son

Selecciona una:

- ☐ a. LILO y GRUB.
- ☐ b. Logical Block Addressing (LBA) y Master Boot Record (MBR).
- ☐ c. Superbloque y Master Boot Record (MBR).
- ☒ d. FAT e i-nodos. ✅

La respuesta correcta es: FAT e i-nodos.

Pregunta 25

Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Sea un espacio de direcciones lógico de 1024 páginas de 4 bytes cada una, sobre una memoria física de 32 bytes direccionable a nivel de byte en la que conviven 3 procesos de 32 bytes cada uno, representados respectivamente por las direcciones $A0, \dots, A31$, $B0, \dots, B31$, $C0, \dots, C31$. Si el algoritmo de reemplazo es FIFO, se pide determinar las direcciones de los datos alojados en los 32 bytes de memoria física cuando se solicita la secuencia de direcciones lógicas $A0, A4, A8, A12, A16, A20, A24, A28, B0, B4, B8, B12, B16, B20, B24, B28, C0, C4, C8, C12, C16, C20, C24, C28$.

Selecciona una:

- ☐ a. $B0$ a $B3$, $B8$ a $B11$, $B16$ a $B19$, $B24$ a $B27$, $C0$ a $C3$, $C8$ a $C11$, $C16$ a $C19$ y $C24$ a $C27$.
- ☐ b. $C0$ a $C31$ (proceso C completo), y no queda ninguna posición vacía.
- ☒ c. La segunda mitad de los procesos B y C (esto es, $B16$ a $B31$ y $C16$ a $C31$), y no queda ninguna posición vacía. ❌
- ☐ d. Ninguna de las otras tres respuestas es correcta.

La respuesta correcta es: C0 a C31 (proceso C completo), y no queda ninguna posición vacía.

Pregunta 26


Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En un sistema de memoria con direcciones virtuales de 16 bits montado sobre una memoria física de 8 páginas de 4 palabras de un byte, ¿Cuánto valen las longitudes de los campos **p** para el direccionamiento de la página lógica, **f** para el direccionamiento de la página física y **d** para el desplazamiento de la dirección dentro de la página?

Selecciona una:

- ☐ a. p=16, f=3, d=2.
- ☒ b. p=16, f=2, d=3. 
- ☐ c. p=14, f=3, d=2.
- ☐ d. p=14, f=2, d=3.

La respuesta correcta es: p=14, f=3, d=2.

Pregunta 27


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En un sistema de paginación multinivel, ¿qué anchura (o número de bits en cada fila de la tabla) tiene cada una de las tablas de páginas que se necesitan para realizar la traducción de dirección virtual a física? (considera el nivel más alto numéricamente como aquel más cercano a los marcos de páginas en que acaba la traducción)

Selecciona una:

- ☒ a. Todas las tablas tienen la misma anchura. 
- ☐ b. Las tablas van siendo más anchas a medida que nos acercamos al nivel más alto numéricamente.
- ☐ c. Depende del tamaño de la memoria principal, las tablas podrían ser cada vez más estrechas o más anchas.
- ☐ d. Las tablas van siendo más estrechas a medida que nos acercamos al nivel más alto numéricamente.

La respuesta correcta es: Todas las tablas tienen la misma anchura.

Pregunta 28


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

El fenómeno de thrashing se produce cuando

Selecciona una:

- ☐ a. El grado de multiprocesamiento compartiendo páginas es bajo.
- ☐ b. Un fallo de página no puede ser atendido por el sistema operativo.
- ☐ c. Una página de memoria física se sustituye por otra procedente de disco.
- ☒ d. Un proceso consume la mayor parte de su tiempo intercambiando páginas entre memoria virtual y física en lugar de avanzando en su ejecución. 

La respuesta correcta es: Un proceso consume la mayor parte de su tiempo intercambiando páginas entre memoria virtual y física en lugar de avanzando en su ejecución.

Pregunta 29

Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Sea un sistema de memoria con direcciones virtuales de 16 bits montado sobre una memoria física de 4 páginas de 8 palabras de un byte, con algoritmo LRU para el reemplazo de páginas. El segmento de código de un programa alojado en esta memoria es el siguiente bucle en lenguaje C:

```
int main()
{
    int i, x[100], y[100], z[100];
    for (i=0; i<100; i++)
        x[i] = i;
    for (i=99; i>=0; i--)
        y[i] = i;
    for (i=0; i<100; i++)
        z[i] = i;
}
```

El compilador aloja el contador *i* en un registro interno de la CPU y utiliza 2 bytes de memoria por cada entero de los vectores *x[]*, *y[]* y *z[]*, resultando el siguiente patrón de acceso a las direcciones pares de memoria dentro del segmento de datos del programa (*A = address* - puntero o dirección de memoria): *Ax0, Ax2, ..., Ax198, Ay198, Ay196, ..., Ay0, Az0, Az2, ..., Az198*.

Dado que el programa apenas tiene un par de instrucciones, nos olvidaremos del segmento de código y simplificaremos suponiendo que toda la memoria física se dedica a alojar el segmento de datos del programa, esto es, los vectores *x[]*, *y[]* y *z[]*, y que ninguna de estas páginas ha sido solicitada previamente, por lo que no existe la posibilidad de encontrarla en memoria física cuando comienza a ejecutarse el programa.

En estas condiciones, se pide indicar cuántas faltas de página se producen durante el acceso a los datos de los vectores *x[]*, *y[]*, *z[]* mientras se ejecuta el programa.

Selecciona una:

- ☒ a. 150. ❌
- ☐ b. 25.
- ☐ c. 75.
- ☐ d. 300.

La respuesta correcta es: 75.

Pregunta 30

Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Las principales desventajas de un sistema de tablas de páginas multinivel son

Selecciona una:

- ☐ a. Se necesitan varios accesos a memoria por cada petición a memoria.
- ☐ b. No pueden implementar ningún mecanismo de seguridad.
- ☐ c. Desperdiciamos un montón de espacio en memoria para almacenar metadatos.
- ☒ d. Las otras tres respuestas son correctas. ❌

La respuesta correcta es: Se necesitan varios accesos a memoria por cada petición a memoria.

PARCIAL 1 – TEMAS 1 Y 2

Señala una situación que refleje el "convoy effect" que puede producirse en el contexto del uso compartido de la CPU por parte de los procesos

Selecciona una:

- ☒ a. Un proceso que apenas necesita la CPU espera demasiado antes de usarla porque otro proceso que la necesita más acaba monopolizando su uso. ✓
 - ☐ b. Un proceso que necesita mucho la CPU no puede monopolizarla frente a otros que apenas la necesitan.
 - ☐ c. Un proceso que necesita mucho la CPU espera demasiado antes de usarla porque su cambio de contexto es muy lento.
 - ☐ d. Un proceso apenas puede usar la CPU porque existen multitud de procesos pequeños que conmutan de forma excesivamente rápida.
-

Determina la salida por pantalla del siguiente programa.

```
int value = 1;
```

```
int main() {  
    pid_t pid;  
    pid = fork();  
    if (pid > 0)  
        wait(NULL);  
    else  
        value = 2;  
    printf("%d", value);  
}
```

Selecciona una:

- ☒ a. 2. ✗
 - ☒ b. 21.
 - ☐ c. 12.
 - ☐ d. 1.
-

Sea un sistema por prioridad expropiativa en el que comienzan a ejecutarse dos procesos: P1 con prioridad 1 (más alta) y P2 con prioridad 2 (más baja), y ambos necesitan el mismo tiempo de CPU para concluir su ejecución. ¿En qué situación puede acabar P2 antes que P1?

Selecciona una:

- ☐ a. Si P1 es un código escrito en lenguaje Fortran y P2 es un código escrito en lenguaje C.
 - ☐ b. En ningún caso.
 - ☐ c. Si P1 realiza operaciones con cadenas de caracteres y P2 sólo realiza operaciones aritméticas.
 - ☒ d. Si P1 realiza una operación de entrada/salida y P2 no. ✓
-

¿Cómo se asocian los procesos y sus hilos dentro de un sistema operativo?

Selecciona una:

- ☐ a. Un proceso puede tener un hilo, que puede pertenecer a varios procesos.
 - ☐ b. Un proceso puede tener muchos hilos y un hilo puede pertenecer a muchos procesos.
 - ☒ c. Un proceso puede tener muchos hilos, pero un hilo sólo puede pertenecer a un proceso. ✓
 - ☐ d. Un hilo puede tener un proceso, que puede pertenecer a varios hilos.
-

Sea un sistema por prioridad NO expropiativa en el que comienzan a ejecutarse dos procesos: P1 con prioridad 1 (más alta) y P2 con prioridad 2 (más baja), y ambos necesitan el mismo tiempo de CPU para concluir su ejecución. ¿En qué situación puede acabar P2 antes que P1?

Selecciona una:

- ☒ a. Si P1 realiza una operación de entrada/salida y P2 no. ✓
 - ☐ b. Si P1 se ha compilado después que P2.
 - ☐ c. Si P1 realiza operaciones aritméticas en doble precisión y P2 realiza operaciones aritméticas en simple precisión.
 - ☐ d. En ningún caso.
-

En un PC dotado de 2 CPUs, cada una con un procesador quad-core, para aspirar a ocuparlo al 100% necesitamos al menos

Selecciona una:

- ☐ a. Un proceso que tenga al menos ocho hilos.
- ☐ b. Ocho procesos aunque no tengan hilos.
- ☐ c. Cuatro procesos con 2 hilos cada uno.
- ☒ d. Dos procesos con 4 hilos cada uno. ✓

Señala tres acciones que normalmente desembocan en una llamada al sistema.

Selecciona una:

- ☒ a. Abrir un fichero, imprimir un mensaje, finalizar con un error. ✓
- ☐ b. Leer una variable de memoria, introducirla en la caché, almacenarla en un registro del procesador.
- ☐ c. Realizar una operación aritmética, esperar una entrada de teclado, saltar al inicio de un bucle del programa.
- ☐ d. Verificar los permisos de un proceso, denegarle el acceso a los recursos, autorizar el uso de un dispositivo.

¿Cuál es la aportación fundamental de la multiprogramación en un sistema operativo?

Selecciona una:

- ☐ a. Facilidad de uso.
- ☐ b. Seguridad.
- ☒ c. Eficiencia. ✓
- ☐ d. Fiabilidad.

¿Qué aporta el acceso directo a memoria o DMA?

Selecciona una:

- ☒ a. Que la CPU quede liberada de realizar transferencias a memoria y pueda dedicarse a otras tareas. ✓
 - ☐ b. Una forma segura de acceder a memoria por parte de los dispositivos.
 - ☐ c. Que los usuarios puedan compartir el espacio de memoria.
 - ☐ d. Que los dispositivos puedan compartir el espacio de memoria.
-

Los algoritmos de planificación del uso de la CPU de un sistema operativo que no desalojan un proceso presentan las siguientes ventajas y desventajas respecto a los que sí permiten desalojarlo (preemptive).

Selecciona una:

- ☒ a. Ventaja: Favorecen a los procesos memory-bound (aquellos que tienen el cuello de botella en el acceso a memoria), que por otra parte son los más habituales. Inconveniente: Perjudican a los procesos compute-bound (aquellos que tienen el cuello de botella en el uso de la CPU). ✗
- ☐ b. Ventaja: Predicen mejor el comportamiento futuro del proceso. Inconveniente: Son más difíciles de implementar.
- ☐ c. Todas las respuestas son correctas.
- ☐ d. Ventaja: Minimizan los cambios de contexto. Inconveniente: Algún proceso puede tener un trato de favor y perjudicar al resto más de lo debido.

Las señales en el sistema operativo Unix se envían

Selecciona una:

- ☐ a. Desde el sistema operativo a sus procesos.
- ☐ b. Desde un proceso a otro proceso.
- ☒ c. Desde el sistema operativo a sus procesos y desde un proceso a otro proceso. ✓
- ☐ d. Desde el hardware al sistema operativo.

El bloque de control de un proceso se utiliza para

Selecciona una:

- ☐ a. Liberar la información que ocupa cuando finaliza el proceso.
- ☒ b. Ocupar la información que necesita cuando el sistema conmuta a ese proceso. ✗
- ☐ c. Planificar la ejecución del proceso y registrar su actividad.
- ☐ d. Las otras tres respuestas son correctas.

El kernel del Sistema Operativo Linux proporciona

Selecciona una:

- ☒ a. El sistema de ficheros, la gestión de la memoria y la planificación de la CPU. ✓
 - ☐ b. El API, el CLI y el GUI.
 - ☐ c. Las ALUs, los bancos de registros y las memorias cachés para la ejecución de los programas.
 - ☐ d. El software, el firmware y el hardware.
-

Cuando un proceso padre crea un proceso hijo

Selecciona una:

- ☐ a. El hijo reduce el espacio de direcciones del padre.
 - ☒ b. El hijo hereda el espacio de direcciones del padre, copiándolo. ✓
 - ☐ c. El hijo amplía el espacio de direcciones del padre.
 - ☐ d. El hijo genera su propio espacio de direcciones en blanco.
-

Cuando un proceso crea un proceso hijo

Selecciona una:

- ☐ a. Si el hijo progresa, el padre estará siempre esperándolo.
 - ☐ b. Si el padre progresa, el hijo no puede hacerlo.
 - ☒ c. Cuando el hijo progresa, el padre puede también hacerlo.
 - ☐ d. Los dos procesos se ejecutan de forma síncrona. ✗
-

A diferencia de un proceso, un hilo (thread)

Selecciona una:

- ☒ a. No necesita apropiarse de recursos, ya que hereda los que utiliza el proceso que lo creó. ✓
 - ☐ b. No necesita llevar un registro del contador de programa, ya que utiliza el del proceso padre.
 - ☐ c. No necesita salvar el contexto cuando detiene su ejecución.
 - ☐ d. Ninguna respuesta es correcta.
-

En los sistemas operativos reales (tomemos Windows y Linux), los algoritmos de planificación son todos

Selecciona una:

- ☐ a. Con colas pero sin prioridad.
 - ☐ b. Con prioridad pero sin colas.
 - ☒ c. Preemptive (permiten desalojar un proceso). ✓
 - ☐ d. Non-preemptive (no permiten desalojar un proceso).
-

Una interrupción puede ser generada por la capa

Selecciona una:

- ☐ a. Software.
- ☐ b. Hardware.
- ☒ c. Software o hardware. ✓
- ☐ d. Ni software ni hardware.

¿Cuál es el principal objetivo del algoritmo de planificación Shortest Remaining Time First)?

Selecciona una:

- ☒ a. Minimizar el tiempo medio de compleción de los procesos (T_r). ✓
- ☐ b. Maximizar el tiempo medio de compleción de los procesos (T_r).
- ☐ c. Maximizar el tiempo medio de espera de los procesos (T_e).
- ☐ d. Maximizar el tiempo medio de compleción (T_r) y espera (T_e) de los procesos.

En la pescadería de Carrefour, el cliente toma un número a su llegada y se va atendiendo a los clientes según el número más bajo. ¿Qué algoritmo de planificación estamos usando?

Selecciona una:

- ☐ a. Tiempo compartido.
- ☐ b. Colas multinivel.
- ☐ c. SJF (Shortest Job First).
- ☒ d. FCFS. ✓

La función básica de una API es

Selecciona una:

- ☐ a. Ocultar la complejidad del hardware subyacente.
 - ☐ b. Optimizar las llamadas al sistema.
 - ☐ c. Ejecutar el código en modo superusuario.
 - ☒ d. Proporcionar una interfaz común a los servicios y las aplicaciones de usuario. ✓
-

¿Qué peculiaridad presenta el siguiente programa?

```
int main() {  
    pid_t pid;  
    pid = fork();  
    if (pid > 0)  
        exit();  
    else {  
        wait(NULL);  
        fork();  
    }  
}
```

Selecciona una:

- ☐ a. El segundo fork() (la última instrucción que aparece) nunca se ejecuta.
- ☐ b. El proceso hijo trata de recoger al padre, no al contrario.
- ☒ c. Las otras tres respuestas son correctas. ✓
- ☐ d. La llamada a exit() no es necesaria.

El espacio de direcciones de un proceso se compone de áreas o segmentos destinados a almacenar

Selecciona una:

- ☐ a. El nombre del proceso padre que lo generó (0 en su defecto)
 - ☐ b. Los metadatos del usuario y los metadatos del kernel.
 - ☐ c. El estado de los registros de la CPU, el estado del sistema operativo y el estado del hardware.
 - ☒ d. El código de su programa, los datos de su programa, la pila y el heap. ✓
-

¿Cuántos procesos se crean en el siguiente código? (incluido el proceso inicial)

```
int main() {  
    pid_t pid, pid2;  
    pid = fork();  
    pid2 = fork();  
    if (pid == pid2)  
        fork();  
}
```

Selecciona una:

- ☐ a. Siete.
- ☐ b. Seis.
- ☐ c. Cuatro.
- ☒ d. Cinco. ✓

¿Qué sincronización puede establecerse entre dos procesos padre e hijo?

Selecciona una:

- ☐ a. El hijo puede esperar a que acabe el padre.
- ☐ b. Tanto el padre como el hijo pueden esperar a que acabe el otro.
- ☐ c. Ni el padre ni el hijo pueden esperar a que acabe el otro.
- ☒ d. El padre puede esperar a que acabe el hijo. ✓

Si un proceso no crea al menos 4 hilos

Selecciona una:

- ☐ a. No podrá aprovechar él sólo toda la potencia de una memoria quad-channel (de 4 canales).
 - ☐ b. No podrá aprovechar él sólo toda la potencia de una placa base con 4 CPUs.
 - ☒ c. No podrá aprovechar él sólo toda la potencia de una CPU de 4 cores. ✓
 - ☐ d. No podrá aprovechar él sólo toda la potencia de una CPU de 4 GHz.
-

El bloque de control de un proceso (PCB) es una estructura de datos que crea y mantiene

Selecciona una:

- ☒ a. El sistema operativo. ✓
- ☐ b. El usuario.
- ☐ c. El usuario administrador del sistema (root).
- ☐ d. El hardware de la máquina.

La comunicación entre procesos puede realizarse por pase de mensajes o memoria compartida. ¿Qué ventajas presenta cada método?

Selecciona una:

- ☐ a. La memoria compartida requiere una mayor intervención del kernel del sistema operativo.
- ☒ b. El pase de mensajes resulta más fácil de implementar, pero la memoria compartida es más rápida. ✓
- ☐ c. El pase de mensajes es más útil y efectivo para grandes volúmenes de datos.
- ☐ d. El pase de mensajes es más rápido, pero la memoria compartida es más fácil de implementar.

¿Qué es un vector de interrupción?

Selecciona una:

- ☒ a. Una señal o evento. ✗
- ☒ b. Un puntero a memoria.
- ☐ c. Una llamada al sistema.
- ☐ d. El driver de un dispositivo.

El sistema operativo tiene como función primordial

Selecciona una:

- ☐ a. Transformar el código fuente en código máquina directamente ejecutable por el microprocesador o CPU.
 - ☒ b. Controlar y coordinar el uso del hardware por parte de las aplicaciones y los usuarios. ✓
 - ☐ c. Definir las formas en que los recursos del sistema se utilizan para resolver los problemas computacionales de los usuarios.
 - ☐ d. Proporcionar los recursos de computación básicos.
-

¿Qué métrica para evaluar la idoneidad de un planificador de procesos es más efectiva para sistemas operativos en tiempo real?

Selecciona una:

- ☐ a. El tiempo de espera.
- ☐ b. El throughput o ritmo en la compleción de procesos.
- ☒ c. El porcentaje de ocupación de la CPU. ✗
- ☐ d. El tiempo de respuesta.

¿Qué les sucede a los procesos hijo en Unix cuando muere su padre?

Selecciona una:

- ☐ a. El padre no puede morir hasta que no acaben todos los hijos que ha creado.
- ☒ b. Siguen vivos y se les asigna como padre el proceso Init. ✓
- ☐ c. Se quedan en estado zombie.
- ☐ d. También mueren

Señala los dos objetivos de un sistema operativo que más entran en conflicto, es decir, si nos dedicamos excesivamente a uno de ellos podemos comprometer el otro

Selecciona una:

- ☒ a. Seguridad y eficiencia.
 - ☐ b. Seguridad y facilidad de uso.
 - ☐ c. Facilidad de uso y eficiencia.
 - ☒ d. Todos los objetivos son 100% compatibles. ✗
-

Sabiendo que sleep(X) hace esperar a un proceso X segundos, indicar qué palabra escribe en pantalla el siguiente código C.

```
void imprime(char *C)
{
    printf("%s", C);
    fflush(stdout);
}
```

```
int main() {
    pid_t pid, pid2;
    pid = fork();
    if (pid > 0) {
        imprime("Y");
        wait(NULL);
        fork();
        imprime("Z");
    }
    else {
        sleep(1);
        imprime("X");
    }
}
```

Selecciona una:

- ☒ a. YXZZ. ✓
 - ☐ b. YZX.
 - ☐ c. YXZ.
 - ☐ d. XYZ.
-

En la planificación de procesos por prioridad expropiativa (*preemptive*), cuando un proceso abandona la CPU para completar ciclos de E/S, retoma inmediatamente el uso de la CPU al concluir dichos ciclos de E/S, si tiene una prioridad

Selecciona una:

- ☐ a. Igual que el proceso que ocupa la CPU en ese momento.
- ☐ b. Más baja (número más alto) que el proceso que ocupa la CPU en ese momento.
- ☐ c. No tiene opción de volver a ocupar la CPU hasta que termine de usarla el proceso que ocupa la CPU en ese momento.
- ☒ d. Más alta (número más bajo) que el proceso que ocupa la CPU en ese momento. ✓

El tiempo que el sistema operativo dedica al cambio de contexto de un proceso

Selecciona una:

- ☐ a. Aumenta con la complejidad del sistema operativo.
- ☒ b. Aumenta con el tamaño del PCB de los procesos involucrados en dicho cambio de contexto. ✗
- ☐ c. Aumenta con la complejidad del sistema operativo y con el tamaño del PCB de los procesos involucrados en dicho cambio de contexto.
- ☐ d. Ninguna respuesta es correcta.

¿Cómo se consigue que un algoritmo de planificación de procesos por prioridades se asemeje lo máximo posible a un algoritmo SRTF (Shortest Remaining First Time)?

Selecciona una:

- ☐ a. Asignando las prioridades más altas (números más bajos) a los procesos más largos.
 - ☒ b. Asignando las prioridades más altas (números más bajos) a los procesos más cortos. ✓
 - ☐ c. Asignando la misma prioridad a todos los procesos.
 - ☐ d. No es posible conseguir que se parezcan lo más mínimo, son estrategias completamente diferentes.
-

En la planificación de procesos por prioridad NO expropiativa (*non-preemptive*), cuando un proceso abandona la CPU para completar ciclos de E/S, retoma inmediatamente el uso de la CPU al concluir dichos ciclos de E/S, si tiene una prioridad

Selecciona una:

- ☐ a. Igual que el proceso que ocupa la CPU en ese momento.
 - ☐ b. Más baja (número más alto) que el proceso que ocupa la CPU en ese momento.
 - ☒ c. No tiene opción de ocupar la CPU hasta que no termine de usarla el proceso que ocupa la CPU en ese momento. ✓
 - ☐ d. Más alta (número más bajo) que el proceso que ocupa la CPU en ese momento.
-

¿A quién penaliza más el algoritmo SJF?

Selecciona una:

- ☐ a. A los procesos que menos tiempo utilizan la CPU.
 - ☐ b. A ninguno. Es el algoritmo más justo que hemos estudiado.
 - ☐ c. A los procesos que más utilizan la memoria.
 - ☒ d. A los procesos que más tiempo utilizan la CPU. ✓
-

En un sistema de planificación de colas multinivel, un proceso B ubicado en la cola 2 puede arrebatarse la CPU a un proceso A que está usando la CPU habiendo entrado desde la cola 1 cuando

Selecciona una:

- ☐ a. El proceso B acaba su *quantum* de tiempo o finaliza una operación de entrada/salida.
 - ☐ b. El proceso B acaba su *quantum* de tiempo.
 - ☒ c. En ninguno de los casos contemplados en las otras tres opciones.
 - ☐ d. El proceso B finaliza una operación de entrada/salida. ✗
-

¿Cuántos procesos se crean en el siguiente código? (incluido el proceso inicial)

```
int main() {  
    pid_t pid;  
    pid = fork();  
    if (pid>0)  
        fork();  
}
```

Selecciona una:

- ☐ a. Dos.
- ☐ b. Cinco.
- ☒ c. Tres. ✓
- ☐ d. Cuatro.

¿Cuándo se conoce el tiempo total que un proceso va a estar suspendido durante su ejecución?

Selecciona una:

- ☐ a. Cuando se compila su programa asociado.
- ☐ b. Cuando se construye su bloque de control de proceso (PCB).
- ☒ c. No puede conocerse hasta que no haya terminado la ejecución del proceso. ✓
- ☐ d. Cuando comienza a ejecutarse su programa asociado.

En un cruce de tráfico regulado por dos semáforos que van estableciendo turnos alternativos de paso de un minuto a cada uno de los dos flujos circulatorios, ¿Qué algoritmo de planificación replica mejor la realidad si consideramos que cada flujo circulatorio es un proceso computacional?

Selecciona una:

- ☐ a. FCFS.
 - ☒ b. Dos colas multinivel, una para cada flujo circulatorio, y FCFS dentro de cada cola. ✗
 - ☐ c. Tiempo compartido con *quantums* de un minuto para cada proceso.
 - ☐ d. SJF (Shortest Job First).
-

En un sistema de planificación por dos colas multinivel con el mismo *quantum* de tiempo en las dos colas, se procede de la siguiente forma

Selecciona una:

- ☐ a. Se conceden dos *quantums* de tiempo a cada proceso de la cola 1 por cada *quantum* de tiempo concedido a la cola 2, y así sucesivamente hasta que acaban todos los procesos.
 - ☐ b. Se van otorgando *quantums* a procesos de la cola 1 y de la cola 2 de forma alterna, aunque si coinciden un proceso de cada cola al salir de una operación de entrada/salida, el desempate se resuelve a favor del proceso que está en la cola 1
 - ☐ c. Se concede un *quantum* a cada proceso de la cola 1, luego se concede un *quantum* a cada proceso de la cola 2, y se vuelve a la cola 1 reanudando este mismo proceder de forma indefinida.
 - ☒ d. Se concede un *quantum* a cada proceso de la cola 1, y luego se siguen repartiendo *quantums* en los procesos que sigan quedando en ella. No se pasará a la cola 2 hasta que no esté vacía la cola 1. ✓
-

El sistema operativo

Selecciona una:

- ☒ a. Aloja recursos, gestiona dispositivos y monitoriza actividades. ✓
- ☐ b. Transforma el programa fuente y visualiza información en pantalla.
- ☐ c. Organiza el código y delimita el uso de los recursos que necesita.
- ☐ d. Las otras tres respuestas son correctas.

Comenzado el	lunes, 1 de junio de 2020, 08:56
Estado	Finalizado
Finalizado en	lunes, 1 de junio de 2020, 09:26
Tiempo empleado	30 minutos
La puntuación	8,25/30,00
Calificación	2,75 de 10,00 (28%)

Pregunta 1

Sin contestar

Valor: 1,00

 Marcar pregunta

Sea un espacio de direcciones lógico de 1024 páginas de 4 bytes cada una, sobre una memoria física de 64 bytes direccionable a nivel de byte en la que conviven 3 procesos de 32 bytes cada uno, representados respectivamente por las direcciones A0,...,A31, B0,...,B31, C0,...,C31. Si el algoritmo de reemplazo es FIFO, se pide determinar las direcciones de los datos alojados en los 32 bytes de memoria física cuando se solicita la secuencia de direcciones lógicas A0, A4, A8, A12, A16, A20, A24, A28, B0, B4, B8, B12, B16, B20, B24, B28, C0, C4, C8, C12, C16, C20, C24, C28.

Selecciona una:

- ☐ a. Ninguna de las otras tres respuestas es correcta.
- ☐ b. Hay espacio en memoria física para todas las páginas referenciadas. Si la memoria estuviera inicialmente vacía, sobrarían 16 bytes y no sería necesario reemplazar ninguna página.
- ☐ c. Los procesos B y C al completo (esto es, B0 a B31 y C0 a C31).
- ☐ d. La segunda mitad de los procesos A y B, y el proceso C completo (esto es, A16 a A31, B16 a B31 y C0 a C31).

La respuesta correcta es: Los procesos B y C al completo (esto es, B0 a B31 y C0 a C31).

Pregunta 2


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

El programa de un usuario utiliza

Selecciona una:

- ☐ a. Siempre direcciones físicas.
- ☐ b. Direcciones lógicas en los accesos a instrucciones y direcciones físicas en los accesos a datos.
- ☒ c. Siempre direcciones lógicas. 
- ☐ d. Direcciones lógicas en los accesos a datos y direcciones físicas en los accesos a instrucciones.

La respuesta correcta es: Siempre direcciones lógicas.

Pregunta 3


Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

¿Dónde está implementada la TLB en un sistema de memoria virtual?

Selecciona una:

- ☐ a. Dentro de la CPU (por ejemplo, el i7 de Intel).
- ☒ b. En memoria principal (DRAM). 
- ☐ c. En los metadatos del proceso en curso.
- ☐ d. En memoria secundaria (disco).

La respuesta correcta es: Dentro de la CPU (por ejemplo, el i7 de Intel).

Pregunta 4


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

La FAT de disco es una tabla que tiene tantas entradas o filas como

Selecciona una:

- ☒ a. Clusters de datos tiene el disco. 
- ☐ b. Ficheros de datos haya en el disco.
- ☐ c. Pistas de datos tiene el disco.
- ☐ d. Directorios pueda haber en el disco.

La respuesta correcta es: Clusters de datos tiene el disco.

Pregunta 5


Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En la gestión de memoria aparece el fenómeno de fragmentación interna y externa. ¿Interna y externa a qué?

Selecciona una:

- ☐ a. A la partición de memoria asignada a cada proceso.
- ☐ b. Al sistema operativo.
- ☒ c. Al disco que actúa de memoria secundaria. 
- ☐ d. A la CPU.

La respuesta correcta es: A la partición de memoria asignada a cada proceso.

Pregunta 6


Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

¿Puede tener la dirección lógica de memoria virtual una longitud inferior a la dirección física?

Selecciona una:

- ☐ a. Sí, aunque es muy poco habitual.
- ☐ b. Sí, aunque sólo cuando se usa, adicionalmente, una TLB para la traducción de la página lógica a la página física.
- ☐ c. Sí, aunque sólo en sistemas de paginación multinivel.
- ☒ d. No, en ningún caso. 

La respuesta correcta es: Sí, aunque es muy poco habitual.

Pregunta 7


Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

La tabla de páginas del Sistema Operativo en un sistema de memoria virtual tiene una entrada por cada

Selecciona una:

- ☐ a. Página física.
- ☐ b. Dirección de memoria virtual.
- ☐ c. Página lógica.
- ☒ d. Marco de página (*frame*). 

La respuesta correcta es: Página lógica.

Pregunta 8

Sin contestar

Valor: 1,00

 Marcar pregunta

El cilindro de un disco magnético consta de

Selecciona una:

- ☐ a. Tantas pistas paralelas ubicadas a diferentes alturas como cabezales tiene el brazo del disco.
- ☐ b. Tantas pistas paralelas ubicadas a diferentes alturas como sectores tiene cada anillo del disco.
- ☐ c. Tantos platos ubicados a diferentes alturas como pistas tiene el brazo del disco.
- ☐ d. Tantos sectores ubicados a diferentes alturas como pistas tiene cada brazo del disco.

La respuesta correcta es: Tantas pistas paralelas ubicadas a diferentes alturas como cabezales tiene el brazo del disco.

Pregunta 9


Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Sea un espacio de direcciones lógico de 1024 páginas de 4 bytes cada una, sobre una memoria física de 32 bytes direccionable a nivel de byte en la que conviven 3 procesos de 32 bytes cada uno, representados respectivamente por las direcciones A0,...,A31, B0,...,B31, C0,...,C31. Si el algoritmo de reemplazo es FIFO, se pide determinar las direcciones de los datos alojados en los 32 bytes de memoria física cuando se solicita la secuencia de direcciones lógicas A0, A4, A8, A12, A16, A20, A24, A28, B0, B4, B8, B12, B16, B20, B24, B28, C0, C4, C8, C12, C16, C20, C24, C28.

Selecciona una:

- ☒ a. La segunda mitad de los procesos B y C (esto es, B16 a B31 y C16 a C31), y no queda ninguna posición vacía. 
- ☐ b. C0 a C31 (proceso C completo), y no queda ninguna posición vacía.
- ☐ c. B0 a B3, B8 a B11, B16 a B19, B24 a B27, C0 a C3, C8 a C11, C16 a C19 y C24 a C27.
- ☐ d. Ninguna de las otras tres respuestas es correcta.

La respuesta correcta es: C0 a C31 (proceso C completo), y no queda ninguna posición vacía.

Pregunta 10


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Implementaciones populares del sistema de ficheros son

Selecciona una:

- ☐ a. LILO y GRUB.
- ☐ b. Logical Block Addressing (LBA) y Master Boot Record (MBR).
- ☐ c. Superbloque y Master Boot Record (MBR).
- ☒ d. FAT e i-nodos. 

La respuesta correcta es: FAT e i-nodos.

Pregunta 11

Sin contestar

Cuando una página de memoria física se elige para ser reemplazada por otra de memoria lógica o virtual procedente del disco

Valor: 1,00

 Marcar pregunta

Selecciona una:

- ☐ a. Se actualiza su contenido en memoria virtual (disco) por los de la página lógica que la reemplaza en memoria física.
- ☐ b. Se guarda su contenido en la página lógica que tiene asociada en disco y después se colocan ceros en los bytes que tiene asignados en memoria principal.
- ☐ c. Se guarda su contenido en la página lógica que tiene asociada en disco sólo si el bit dirty está activo.
- ☐ d. No se guardan sus contenidos, simplemente son reescritos por aquéllos procedentes de la nueva página lógica que ocupará su lugar en memoria principal.

La respuesta correcta es: Se guarda su contenido en la página lógica que tiene asociada en disco sólo si el bit dirty está activo.

Pregunta 12


Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En un sistema de memoria con direcciones virtuales de 16 bits montado sobre una memoria física de 8 páginas de 4 palabras de un byte, ¿Cuánto valen las longitudes de los campos **p** para el direccionamiento de la página lógica, **f** para el direccionamiento de la página física y **d** para el desplazamiento de la dirección dentro de la página?

Selecciona una:

- ☒ a. p=16, f=2, d=3. 
- ☐ b. p=14, f=3, d=2.
- ☐ c. p=14, f=2, d=3.
- ☐ d. p=16, f=3, d=2.

La respuesta correcta es: p=14, f=3, d=2.

Pregunta 13


Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En un disco magnético, el sistema de posicionamiento se define por las siguientes coordenadas:

Selecciona una:

- ☐ a. Cabezal, plato, cilindro y sector.
- ☐ b. Cilindro, pista, sector y dirección.
- ☒ c. Cabezal, plato, cilindro y pista. 
- ☐ d. Pista y sector.

La respuesta correcta es: Cabezal, plato, cilindro y sector.

Pregunta 14

Sin contestar

Valor: 1,00

 Marcar pregunta

Sea un espacio de direcciones lógico de 1024 páginas de 8 bytes cada una, sobre una memoria física de 32 bytes direccionable a nivel de byte en la que conviven 3 procesos de 32 bytes cada uno, representados respectivamente por las direcciones A0,...,A31, B0,...,B31, C0,...,C31. Si el algoritmo de reemplazo es FIFO, se pide determinar las direcciones de los datos alojados en los 32 bytes de memoria física cuando se solicita la secuencia de direcciones lógicas A0, A8, A16, A24, B0, B8, B16, B24, C0, C8, C16, C24.

Selecciona una:

- ☐ a. Ninguna de las otras tres respuestas es correcta.

- ☐ b. A0, A8, A16, A24, B0, B8, B16, B24, C0, C8, C16, C24, y el resto de posiciones quedan vacías.
- ☐ c. La segunda mitad de los procesos B y C (esto es, B16 a B31 y C16 a C31), y no queda ninguna posición vacía.
- ☐ d. C0 a C31 (proceso C completo), y no queda ninguna posición vacía.

La respuesta correcta es: C0 a C31 (proceso C completo), y no queda ninguna posición vacía.

Pregunta 15


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

¿Qué es un frame o marco de página?

Selecciona una:

- ☐ a. Ninguna de las otras tres respuestas es correcta.
- ☐ b. Una traza de compilación.
- ☒ c. Un bloque de memoria del tamaño de una página. 
- ☐ d. Una dirección de memoria (puntero).

La respuesta correcta es: Un bloque de memoria del tamaño de una página.

Pregunta 16

Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Sea un sistema de memoria con direcciones virtuales de 16 bits montado sobre una memoria física de 4 páginas de 8 palabras de un byte, con algoritmo LRU para el reemplazo de páginas. El segmento de código de un programa alojado en esta memoria es el siguiente bucle en lenguaje C:


```
int main()
{
    int i, x[100], y[100], z[100];
    for (i=0; i<100; i++)
    {
        x[i] = i;
        y[i] = i;
        z[i] = i;
    }
}
```

El compilador aloja el contador *i* en un registro interno de la CPU y utiliza 2 bytes de memoria por cada entero de los vectores *x[]*, *y[]* y *z[]*, resultando el siguiente patrón de acceso a las direcciones pares de memoria dentro del segmento de datos del programa (*A = address* - puntero o dirección de memoria): *Ax0, Ay0, Az0, Ax2, Ay2, Az2, ..., Ax198, Ay198, Az198*.

Dado que el programa apenas tiene un par de instrucciones, nos olvidaremos del segmento de código y simplificaremos suponiendo que toda la memoria física se dedica a alojar el segmento de datos del programa, esto es, los vectores *x[]*, *y[]* y *z[]*, y que ninguna de estas páginas ha sido solicitada previamente, por lo que no existe la posibilidad de encontrarla en memoria física cuando comienza a ejecutarse el programa.

En estas condiciones, se pide indicar cuántas faltas de página se producen durante el acceso a los datos de los vectores *x[]*, *y[]*, *z[]* mientras se ejecuta el programa.

Selecciona una:

- ☐ a. 300.
- ☐ b. 25.
- ☒ c. 150. 
- ☐ d. 75.

La respuesta correcta es: 75.

Pregunta 17


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

¿Cuál es el espacio máximo ocupado en disco por una FAT16?

Selecciona una:

- ☐ a. 1 Mbyte.
- ☒ b. 128 Kbytes. 
- ☐ c. 16 Kbytes.
- ☐ d. 1 Kbyte.

La respuesta correcta es: 128 Kbytes.

Pregunta 18


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Durante el proceso de traducción de dirección virtual a física

Selecciona una:

- ☐ a. Primero se consulta a la tabla de páginas y luego a la TLB.
- ☐ b. Se consulta simultáneamente a la TLB y a la tabla de páginas.
- ☐ c. Nunca se consulta a la TLB si la tabla de páginas está implementada en varios niveles.
- ☒ d. Primero se consulta a la TLB y luego a la tabla de páginas. 

La respuesta correcta es: Primero se consulta a la TLB y luego a la tabla de páginas.

Pregunta 19

Sin contestar

Valor: 1,00

 Marcar pregunta

En un sistema de memoria virtual de 1 Terabyte para cada proceso, que se monta sobre un espacio físico de 1 Gbyte, ¿qué probabilidad hay de que una entrada de la tabla de páginas me devuelva un marco físico de memoria donde se encuentra la página virtual? Considera que el proceso referencia a todas sus direcciones virtuales con igual probabilidad.

Selecciona una:

- ☐ a. Una entre diez.
- ☐ b. Una entre mil.
- ☐ c. Una entre un millón.
- ☐ d. Una entre mil millones.

La respuesta correcta es: Una entre mil.

Pregunta 20

Sin contestar

Valor: 1,00

 Marcar pregunta

Las principales desventajas de un sistema de tablas de páginas multinivel son

Selecciona una:

- ☐ a. No pueden implementar ningún mecanismo de seguridad.
- ☐ b. Se necesitan varios accesos a memoria por cada petición a memoria.
- ☐ c. Desperdiciamos un montón de espacio en memoria para almacenar metadatos.
- ☐ d. Las otras tres respuestas son correctas.

La respuesta correcta es: Se necesitan varios accesos a memoria por cada petición a memoria.

Pregunta 21


Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En una tabla de páginas invertida, se habilita una entrada por cada

Selecciona una:

- ☐ a. Página real de memoria principal.
- ☐ b. Fichero del sistema.
- ☐ c. Entrada en la TLB.
- ☒ d. Página virtual alojada en memoria secundaria. 

La respuesta correcta es: Página real de memoria principal.

Pregunta 22

Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Sea un sistema de memoria con direcciones virtuales de 16 bits montado sobre una memoria física de 4 páginas de 8 palabras de un byte, con algoritmo LRU para el reemplazo de páginas. El segmento de código de un programa alojado en esta memoria es el siguiente bucle en lenguaje C:

```
int main()
{
    int i, x[100], y[100], z[100];
    for (i=0; i<100; i++)
        x[i] = i;
    for (i=99; i>=0; i--)
        y[i] = i;
    for (i=0; i<100; i++)
        z[i] = i;
}
```

El compilador aloja el contador *i* en un registro interno de la CPU y utiliza 2 bytes de memoria por cada entero de los vectores *x[]*, *y[]* y *z[]*, resultando el siguiente patrón de acceso a las direcciones pares de memoria dentro del segmento de datos del programa (*A = address* - puntero o dirección de memoria): *Ax0, Ax2, ..., Ax198, Ay198, Ay196, ..., Ay0, Az0, Az2, ..., Az198*.

Dado que el programa apenas tiene un par de instrucciones, nos olvidaremos del segmento de código y simplificaremos suponiendo que toda la memoria física se dedica a alojar el segmento de datos del programa, esto es, los vectores *x[]*, *y[]* y *z[]*, y que ninguna de estas páginas ha sido solicitada previamente, por lo que no existe la posibilidad de encontrarla en memoria física cuando comienza a ejecutarse el programa.

En estas condiciones, se pide indicar cuántas faltas de página se producen durante el acceso a los datos de los vectores $x[]$, $y[]$, $z[]$ mientras se ejecuta el programa.

Selecciona una:

- ☐ a. 25.
- ☐ b. 300.
- ☐ c. 75.
- ☒ d. 150. ❌

La respuesta correcta es: 75.

Pregunta 23

Sin contestar

Valor: 1,00

🚩 Marcar pregunta

Formateamos un disco duro de 4 Terabytes con una sola partición de i-nodos Linux que usa clusters de 1 Kbyte. ¿Cuántos punteros o índices a clusters contiene el i-nodo de un fichero que ocupa 1 Mbyte?

Selecciona una:

- ☐ a. Con los 10 punteros directos es suficiente para direccionar a ese fichero.
- ☐ b. Es necesario utilizar hasta el puntero indirecto doble.
- ☐ c. Es necesario utilizar hasta el puntero indirecto simple.
- ☐ d. Es necesario utilizar hasta el puntero indirecto triple.

La respuesta correcta es: Es necesario utilizar hasta el puntero indirecto doble.

Pregunta 24

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

El fenómeno de thrashing se produce cuando

Selecciona una:

- ☒ a. Un proceso consume la mayor parte de su tiempo intercambiando páginas entre memoria virtual y física en lugar de avanzando en su ejecución. ✅
- ☐ b. Un fallo de página no puede ser atendido por el sistema operativo.
- ☐ c. Una página de memoria física se sustituye por otra procedente de disco.
- ☐ d. El grado de multiprocesamiento compartiendo páginas es bajo.

La respuesta correcta es: Un proceso consume la mayor parte de su tiempo intercambiando páginas entre memoria virtual y física en lugar de avanzando en su ejecución.

Pregunta 25

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Sectores de disco grandes favorecen

Selecciona una:

- ☐ a. Una reducción de la fragmentación externa del espacio de almacenamiento del disco.
- ☐ b. El rápido posicionamiento del cabezal en la superficie del disco donde comenzará la lectura/escritura de datos.
- ☐ c. Un reducción de la fragmentación interna del espacio de almacenamiento del disco.
- ☒ d. Tasas de transferencia elevadas (ancho de banda). ✅

La respuesta correcta es: Tasas de transferencia elevadas (ancho de banda).

Pregunta 26


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Una FAT de disco aloja los sectores de forma

Selecciona una:

- ☐ a. Consecutiva.
- ☐ b. Indexada.
- ☒ c. Enlazada. 
- ☐ d. Contigua.

La respuesta correcta es: Enlazada.

Pregunta 27

Sin contestar

Valor: 1,00

 Marcar pregunta

Un sistema de memoria virtual tiene 1024 páginas de 8 Kbytes mapeadas sobre una memoria física de 1 Mbyte direccionable a nivel de byte. ¿Qué anchura tiene la tabla de páginas y qué anchura tiene la TLB (Translation Look-Aside Buffer)? (considera la anchura como la longitud en bits de cada fila en cada tabla)

Selecciona una:

- ☐ a. La tabla de páginas tiene una anchura de 23 bits. La TLB tiene una anchura de 20 bits.
- ☐ b. La tabla de páginas tiene una anchura de 10 bits. La TLB tiene una anchura de 17 bits.
- ☐ c. La tabla de páginas tiene una anchura de 10 bits. La TLB tiene una anchura de 20 bits.
- ☐ d. La tabla de páginas tiene una anchura de 7 bits. La TLB tiene una anchura de 17 bits.

La respuesta correcta es: La tabla de páginas tiene una anchura de 7 bits. La TLB tiene una anchura de 17 bits.

Pregunta 28


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En un sistema de paginación multinivel, ¿qué anchura (o número de bits en cada fila de la tabla) tiene cada una de las tablas de páginas que se necesitan para realizar la traducción de dirección virtual a física? (considera el nivel más alto numéricamente como aquel más cercano a los marcos de páginas en que acaba la traducción)

Selecciona una:

- ☐ a. Las tablas van siendo más estrechas a medida que nos acercamos al nivel más alto numéricamente.
- ☒ b. Todas las tablas tienen la misma anchura. 
- ☐ c. Depende del tamaño de la memoria principal, las tablas podrían ser cada vez más estrechas o más anchas.
- ☐ d. Las tablas van siendo más anchas a medida que nos acercamos al nivel más alto numéricamente.

La respuesta correcta es: Todas las tablas tienen la misma anchura.

Pregunta 29


Incorrecta

¿Dónde es necesario implementar algoritmos de reemplazo?

Selecciona una:

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

- ☐ a. Ni en los marcos de memoria física ni en las entradas de la TLB.
- ☐ b. En los marcos de memoria física.
- ☒ c. En las entradas de la TLB (Translation Look-Aside Buffer). 
- ☐ d. En los marcos de memoria física y en las entradas de la TLB.

La respuesta correcta es: En los marcos de memoria física y en las entradas de la TLB.

Pregunta 30

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Sea un sistema de memoria con direcciones virtuales de 16 bits montado sobre una memoria física de 8 páginas de 4 palabras de un byte, con algoritmo LRU para el reemplazo de páginas. El segmento de código de un programa alojado en esta memoria es el siguiente bucle en lenguaje C:


```
int main()
{
    int i, x[100], y[100], z[100];
    for (i=0; i<100; i++)
        x[i] = i;
    for (i=0; i<100; i++)
        y[i] = i;
    for (i=0; i<100; i++)
        z[i] = i;
}
```

El compilador aloja el contador i en un registro interno de la CPU y utiliza 2 bytes de memoria por cada entero de los vectores $x[]$, $y[]$ y $z[]$, resultando el siguiente patrón de acceso a las direcciones pares de memoria dentro del segmento de datos del programa ($A = \text{address}$ - puntero o dirección de memoria): $Ax0, Ax2, Ax4, \dots, Ax196, Ax198, Ay0, Ay2, Ay4, \dots, Ay196, Ay198, Az0, Az2, Az4, \dots, Az196, Az198$.

Dado que el programa apenas tiene un par de instrucciones, nos olvidaremos del segmento de código y simplificaremos suponiendo que toda la memoria física se dedica a alojar el segmento de datos del programa, esto es, los vectores $x[]$, $y[]$ y $z[]$, y que ninguna de estas páginas ha sido solicitada previamente, por lo que no existe la posibilidad de encontrarla en memoria física cuando comienza a ejecutarse el programa.

En estas condiciones, se pide indicar cuántas faltas de página se producen durante el acceso a los datos de los vectores $x[]$, $y[]$, $z[]$ mientras se ejecuta el programa.

Selecciona una:

- ☐ a. 25.
- ☐ b. 75.
- ☐ c. 300.
- ☒ d. 150. 

La respuesta correcta es: 150.