



Control 3

SO (CIT 2003-1)

Instrucciones. Tiene 70 minutos para responder la presente prueba. Marque las casillas (○) completamente sin salirse de ellas (por ejemplo ●). Responda a los siguientes cuestionamientos en las hojas que se le entregan **marcando una única opción**. Se utilizará factor de corrección 4 a 1 (las respuestas en blanco no se considerarán).

<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0
<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1
<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2
<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3
<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4
<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5
<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6
<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7
<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8
<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9

← Marque su RUT sin código verificador (el número después del guión), y escriba sus nombres y apellidos abajo.

Nombre(s) y apellido(s):

.....
.....

1. ¿Cuál de las siguientes instrucciones puede invalidar el TLB?

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Ciclos | <input type="radio"/> Listas enlazadas |
| <input type="radio"/> Acceso a matrices | <input type="radio"/> Llamadas recursivas a funciones |

2. ¿Por qué implementan los sistemas operativos una cola de etiquetas (*tag command queueing*)?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> El sistema operativo tiene el control de las solicitudes | <input type="radio"/> Los dispositivos no atienden las solicitudes en orden |
| <input type="radio"/> El sistema operativo necesita saber que dispositivo accesa | <input type="radio"/> Los dispositivos necesitan saber dónde leer |

3. Espacio de direcciones propio de cada programa.

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Direcciones de máquina | <input type="radio"/> Direcciones físicas |
| <input type="radio"/> Direcciones lógicas | <input type="radio"/> Direcciones de memoria |

4. Fenómeno que se produce cuando la memoria disponible se encuentra en trozos pequeños, y se resuelve a través de la compactación.

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Fragmentación | <input type="radio"/> Fragmentación externa |
| <input type="radio"/> Esparcimiento de memoria | <input type="radio"/> Fragmentación interna |

5. ¿Cuál de los siguientes **no** es un requerimiento para un interbloqueo?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Exclusión mutua | <input type="radio"/> Espera circular |
| <input type="radio"/> Existen interrupciones | <input type="radio"/> Obtener un recurso y esperar |

6. Necesitamos compartir una impresora entre distintos programas que imprimen archivos desde un dispositivo de almacenamiento central. Los programas acceden al disco y para poder leer de manera congruente obtienen un seguro sobre el disco. Cuando un programa adquiere acceso a la impresora, éste empieza a imprimir meta-data, mientras consigue el archivo que necesita imprimir. Al finalizar de imprimir la meta-data, imprime el archivo. Los programas que pueden ejecutarse han sido escritos por distintos programadores, y con distintas técnicas (no podemos asegurar un estándar entre ellos).

¿Cuál de las siguientes características podemos prohibir de manera segura (para todos los recursos) para prevenir un interbloqueo en el escenario antes mencionado?

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="radio"/> Espera circular | <input type="radio"/> Obtener y esperar |
| <input type="radio"/> Exclusión mutua | <input type="radio"/> Interrupciones |

7. ¿Qué problema introduce la paginación?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Fragmentación externa | <input type="radio"/> Fragmentación interna |
| <input type="radio"/> Retraso en cambios de contexto | <input type="radio"/> No crecimiento de procesos |

8. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización inconsciente (*oblivious scheduling*)?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Calendariza hilos sin conocer la información de los procesadores | <input type="radio"/> Calendariza procesos sin conocer sus propiedades |
| <input type="radio"/> Calendariza procesos únicamente según su prioridad | <input type="radio"/> Calendariza hilos independientemente del proceso padre |

9. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da mejores tiempos de respuesta?

- | | |
|-----------------------------------|---|
| <input type="radio"/> FIFO | <input type="radio"/> SJF |
| <input type="radio"/> Round robin | <input type="radio"/> No se puede saber |

10. Región de tamaño variable en la memoria virtual que genera barreras naturales (de protección y para compartir datos).

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| <input type="radio"/> Bloque | <input type="radio"/> Página |
| <input type="radio"/> Cuadro | <input type="radio"/> Segmento |



11. Desde el punto de vista del procesador, ¿cuál algoritmo de calendarización es mejor según el tiempo de respuesta?

- ☐ Round robin ☐ FIFO
☐ SJF ☐ No se puede saber

12. Un dispositivo de almacenamiento está configurado con un tamaño de bloque 4 KB. Una aplicación hace una solicitud de 200 bytes de lectura al dispositivo. ¿Qué cantidad de datos pueden ser entregados?

- ☐ 4n KB (n es determinado por la configuración del dispositivo)
☐ 200 bytes
☐ Depende del tipo de dispositivo
☐ 200n bytes (n es determinado por la configuración del dispositivo)

Un proceso en un sistema que utiliza memoria virtual tiene la siguiente tabla de paginación

Página	Cuadro
0	0
1	4
2	1

Asuma que la dirección virtual está representada con 6 bits, donde los primeros dos bits son usados para determinar la página.

13. ¿Cuál es la dirección de memoria física de una llamada a la memoria 010110?

- ☐ 1000110 ☐ 0000110
☐ 0010110 ☐ 0100110

14. ¿Cuál es el número máximo de páginas del proceso?

- ☐ No se puede saber ☐ 3
☐ 2 ☐ 4

15. ¿Cuál es el tamaño de página y de cuadro?

- ☐ Pág. 4 y cuadro 16 ☐ Pág. 4 y cuadro 4
☐ Pág. 16 y cuadro 16 ☐ Pág. 16 y cuadro 4

16. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da el peor tiempo de respuesta?

- ☐ No se puede saber ☐ Round robin
☐ SJF ☐ FIFO

17. ¿Cuál es el tipo de almacenamiento que recuerda los datos almacenados después de apagar el computador?

- ☐ Volátil ☐ Terciario
☐ Primario ☐ Secundario

18. Tres procesos P_b , P_m , y P_a con prioridades baja, media, y alta, respectivamente, se ejecutan en paralelo. P_b obtiene un seguro sobre un recurso R , y es interrumpido. P_a al ser ejecutado espera por R . ¿Cuál calendarización se puede utilizar para asegurar que todos los procesos alcancen los límites propuestos para cada uno?

- ☐ Earliest deadline first ☐ FIFO
☐ Sobre provisión ☐ Donación de prioridad

19. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización por afinidad?

- ☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados juntos ☐ Los hilos son recalendarizados en el mismo procesador
☐ Hilos del mismo proceso son calendarizados juntos ☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados junto con el padre

20. ¿Qué es una función de mapeo de memoria?

- ☐ Traduce direcciones en un espacio a otro ☐ Transforma direcciones en el mismo espacio
☐ Define las direcciones lógicas ☐ Define las direcciones físicas

21. ¿Qué mecanismo utilizan los discos duros para prolongar su vida, y evitar posiciones dañadas?

- ☐ Direcciones de bloques lógicas ☐ Memoria virtual
☐ CHS ☐ No hacen algo al respecto

22. ¿Cuál es la forma de prevenir un interbloqueo?

- ☐ Reiniciar el sistema ☐ Detectar el interbloqueo
☐ Eliminar un proceso ☐ Eliminar una de las condiciones necesarias

23. Estado en el que los procesos no obtienen recursos nunca.

- ☐ Interbloqueo ☐ Sincronización
☐ Livelock ☐ Inanición

24. Estado en el que los procesos no obtienen recursos oportunamente.

- ☐ Sincronización ☐ Interbloqueo
☐ Inanición ☐ Livelock

25. Región de tamaño fijo que se encuentra en la memoria física.

- ☐ Página ☐ Segmento
☐ Bloque ☐ Cuadro

26. ¿Cuál es la solución al problema de latencia de memoria debido a accesos múltiples inducidos por el mapeo de memoria?

- ☐ Directorio de páginas ☐ Translation lookaside buffer
☐ Memoria virtual ☐ Tabla de páginas

27. ¿Cuál es una consecuencia del modo de operación de los discos de estado sólido?

- ☐ Los datos no se borran al eliminar una página ☐ Son más lentos por la FTL
☐ Se desgastan con cada escritura ☐ Usan una capa de dirección más sencilla que los discos duros



Control 3

SO (CIT 2003-1)

Instrucciones. Tiene 70 minutos para responder la presente prueba. Marque las casillas (○) completamente sin salirse de ellas (por ejemplo ●). Responda a los siguientes cuestionamientos en las hojas que se le entregan **marcando una única opción**. Se utilizará factor de corrección 4 a 1 (las respuestas en blanco no se considerarán).

<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0
<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1
<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2
<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3
<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4
<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5
<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6
<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7
<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8
<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9

← Marque su RUT sin código verificador (el número después del guión), y escriba sus nombres y apellidos abajo.

Nombre(s) y apellido(s):

.....
.....

- Un dispositivo de almacenamiento está configurado con un tamaño de bloque 4KB. Una aplicación hace una solicitud de 200 bytes de lectura al dispositivo. ¿Qué cantidad de datos pueden ser entregados?

<input type="radio"/> 4n KB (n es determinado por la configuración del dispositivo)	<input type="radio"/> 200 bytes
<input type="radio"/> Depende del tipo de dispositivo	<input type="radio"/> 200n bytes (n es determinado por la configuración del dispositivo)
- ¿Por qué implementan los sistemas operativos una cola de etiquetas (*tag command queueing*)?

<input type="radio"/> Los dispositivos necesitan saber donde leer	<input type="radio"/> El sistema operativo tiene el control de las solicitudes
<input type="radio"/> Los dispositivos no atienden las solicitudes en orden	<input type="radio"/> El sistema operativo necesita saber que dispositivo accesa
- En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización por afinidad?

<input type="radio"/> Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados juntos	<input type="radio"/> Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados junto con el padre
<input type="radio"/> Hilos del mismo proceso son calendarizados juntos	<input type="radio"/> Los hilos son recalendrarizados en el mismo procesador
- Estado en el que los procesos no obtienen recursos nunca.

<input type="radio"/> Livelock	<input type="radio"/> Inanición
<input type="radio"/> Interbloqueo	<input type="radio"/> Sincronización
- ¿Cuál es la forma de prevenir un interbloqueo?

<input type="radio"/> Reiniciar el sistema	<input type="radio"/> Eliminar una de las condiciones necesarias
<input type="radio"/> Detectar el interbloqueo	<input type="radio"/> Eliminar un proceso
- Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da el peor tiempo de respuesta?

<input type="radio"/> SJF	<input type="radio"/> Round robin
<input type="radio"/> No se puede saber	<input type="radio"/> FIFO
- ¿Cuál de las siguientes instrucciones puede invalidar el TLB?

<input type="radio"/> Llamadas recursivas a funciones	<input type="radio"/> Ciclos
<input type="radio"/> Acceso a matrices	<input type="radio"/> Listas enlazadas
- Estado en el que los procesos no obtienen recursos oportunamente.

<input type="radio"/> Livelock	<input type="radio"/> Sincronización
<input type="radio"/> Interbloqueo	<input type="radio"/> Inanición
- ¿Qué mecanismo utilizan los discos duros para prolongar su vida, y evitar posiciones dañadas?

<input type="radio"/> Memoria virtual	<input type="radio"/> Direcciones de bloques lógicas
<input type="radio"/> No hacen algo al respecto	<input type="radio"/> CHS
- ¿Cuál es el tipo de almacenamiento que recuerda los datos almacenados después de apagar el computador?

<input type="radio"/> Terciario	<input type="radio"/> Secundario
<input type="radio"/> Volátil	<input type="radio"/> Primario
- Tres procesos P_b , P_m , y P_a con prioridades baja, media, y alta, respectivamente, se ejecutan en paralelo. P_b obtiene un seguro sobre un recurso R , y es interrumpido. P_a al ser ejecutado espera por R . ¿Cuál calendarización se puede utilizar para asegurar que todos los procesos alcancen los límites propuestos para cada uno?

<input type="radio"/> Donación de prioridad	<input type="radio"/> Sobre provisión
<input type="radio"/> Earliest deadline first	<input type="radio"/> FIFO
- Región de tamaño fijo que se encuentra en la memoria física.

<input type="radio"/> Cuadro	<input type="radio"/> Segmento
<input type="radio"/> Bloque	<input type="radio"/> Página
- Desde el punto de vista del procesador, ¿cuál algoritmo de calendarización es mejor según el tiempo de respuesta?

<input type="radio"/> No se puede saber	<input type="radio"/> Round robin
<input type="radio"/> SJF	<input type="radio"/> FIFO



14. ¿Cuál es la solución al problema de latencia de memoria debido a accesos múltiples inducidos por el mapeo de memoria?

- ☐ Tabla de páginas ☐ *Translation lookaside buffer*
☐ Directorio de páginas ☐ Memoria virtual

Un proceso en un sistema que utiliza memoria virtual tiene la siguiente tabla de paginación

Página	Cuadro
0	0
1	4
2	1

Asuma que la dirección virtual está representada con 6 bits, donde los primeros dos bits son usados para determinar la página.

15. ¿Cuál es la dirección de memoria física de una llamada a la memoria 010110?

- ☐ 0100110 ☐ 0000110
☐ 1000110 ☐ 0010110

16. ¿Cuál es el número máximo de páginas del proceso?

- ☐ 3 ☐ 4
☐ No se puede saber ☐ 2

17. ¿Cuál es el tamaño de página y de cuadro?

- ☐ Pág. 4 y cuadro 4 ☐ Pág. 16 y cuadro 4
☐ Pág. 16 y cuadro 16 ☐ Pág. 4 y cuadro 16

18. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da mejores tiempos de respuesta?

- ☐ SJF ☐ Round robin
☐ No se puede saber ☐ FIFO

19. Fenómeno que se produce cuando la memoria disponible se encuentra en trozos pequeños, y se resuelve a través de la compactación.

- ☐ Fragmentación interna ☐ Fragmentación
☐ Esparcimiento de memoria ☐ Fragmentación externa

20. Necesitamos compartir una impresora entre distintos programas que imprimen archivos desde un dispositivo de almacenamiento central. Los programas acceden al disco y para poder leer de manera congruente obtienen un seguro sobre el disco. Cuando un programa adquiere acceso a la impresora, éste empieza a imprimir meta-data, mientras consigue el archivo que necesita imprimir. Al finalizar de imprimir la meta-data, imprime el archivo. Los programas que pueden ejecutarse han sido escritos por distintos programadores, y con distintas técnicas (no podemos asegurar un estándar entre ellos).

¿Cuál de las siguientes características podemos prohibir de manera segura (para todos los recursos) para prevenir un interbloqueo en el escenario antes mencionado?

- ☐ Obtener y esperar ☐ Espera circular
☐ Exclusión mutua ☐ Interrupciones

21. ¿Cuál de los siguientes **no** es un requerimiento para un interbloqueo?

- ☐ Existen interrupciones ☐ Exclusión mutua
☐ Obtener un recurso y esperar ☐ Espera circular

22. ¿Cuál es una consecuencia del modo de operación de los discos de estado sólido?

- ☐ Son más lentos por la FTL ☐ Se desgastan con cada escritura
☐ Usan una capa de dirección más sencilla que los discos duros ☐ Los datos no se borran al eliminar una página

23. ¿Qué es una función de mapeo de memoria?

- ☐ Define las direcciones físicas ☐ Traduce direcciones en un espacio a otro
☐ Define las direcciones lógicas ☐ Transforma direcciones en el mismo espacio

24. Espacio de direcciones propio de cada programa.

- ☐ Direcciones lógicas ☐ Direcciones físicas
☐ Direcciones de memoria ☐ Direcciones de máquina

25. ¿Qué problema introduce la paginación?

- ☐ Retraso en cambios de contexto ☐ Fragmentación externa
☐ No crecimiento de procesos ☐ Fragmentación interna

26. Región de tamaño variable en la memoria virtual que genera barreras naturales (de protección y para compartir datos).

- ☐ Segmento ☐ Cuadro
☐ Página ☐ Bloque

27. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización inconsciente (*oblivious scheduling*)?

- ☐ Calendariza hilos independientemente del proceso padre ☐ Calendariza procesos únicamente según su prioridad
☐ Calendariza procesos sin conocer sus propiedades ☐ Calendariza hilos sin conocer la información de los procesadores



Control 3

SO (CIT 2003-1)

Instrucciones. Tiene 70 minutos para responder la presente prueba. Marque las casillas (○) completamente sin salirse de ellas (por ejemplo ●). Responda a los siguientes cuestionamientos en las hojas que se le entregan **marcando una única opción**. Se utilizará factor de corrección 4 a 1 (las respuestas en blanco no se considerarán).

○	0	○	0	○	0	○	0	○	0	○	0	○	0	○	0
○	1	○	1	○	1	○	1	○	1	○	1	○	1	○	1
○	2	○	2	○	2	○	2	○	2	○	2	○	2	○	2
○	3	○	3	○	3	○	3	○	3	○	3	○	3	○	3
○	4	○	4	○	4	○	4	○	4	○	4	○	4	○	4
○	5	○	5	○	5	○	5	○	5	○	5	○	5	○	5
○	6	○	6	○	6	○	6	○	6	○	6	○	6	○	6
○	7	○	7	○	7	○	7	○	7	○	7	○	7	○	7
○	8	○	8	○	8	○	8	○	8	○	8	○	8	○	8
○	9	○	9	○	9	○	9	○	9	○	9	○	9	○	9

← Marque su RUT sin código verificador (el número después del guión), y escriba sus nombres y apellidos abajo.

Nombre(s) y apellido(s):

.....
.....

1. ¿Cuál es el tipo de almacenamiento que recuerda los datos almacenados después de apagar el computador?

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| <input type="radio"/> Terciario | <input type="radio"/> Secundario |
| <input type="radio"/> Volátil | <input type="radio"/> Primario |

2. Región de tamaño fijo que se encuentra en la memoria física.

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| <input type="radio"/> Página | <input type="radio"/> Bloque |
| <input type="radio"/> Cuadro | <input type="radio"/> Segmento |

3. Un dispositivo de almacenamiento está configurado con un tamaño de bloque 4KB. Una aplicación hace una solicitud de 200 bytes de lectura al dispositivo. ¿Qué cantidad de datos pueden ser entregados?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> 200n bytes (<i>n</i> es determinado por la configuración del dispositivo) | <input type="radio"/> Depende del tipo de dispositivo |
| <input type="radio"/> 200 bytes | <input type="radio"/> 4n KB (<i>n</i> es determinado por la configuración del dispositivo) |

4. ¿Cuál es una consecuencia del modo de operación de los discos de estado sólido?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Se desgastan con cada escritura | <input type="radio"/> Los datos no se borran al eliminar una página |
| <input type="radio"/> Usan una capa de dirección más sencilla que los discos duros | <input type="radio"/> Son más lentos por la FTL |

5. ¿Cuál es la forma de prevenir un interbloqueo?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Detectar el interbloqueo | <input type="radio"/> Eliminar una de las condiciones necesarias |
| <input type="radio"/> Eliminar un proceso | <input type="radio"/> Reiniciar el sistema |

6. Estado en el que los procesos no obtienen recursos nunca.

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="radio"/> Interbloqueo | <input type="radio"/> Livelock |
| <input type="radio"/> Inanición | <input type="radio"/> Sincronización |

7. ¿Qué mecanismo utilizan los discos duros para prolongar su vida, y evitar posiciones dañadas?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Direcciones de bloques lógicas | <input type="radio"/> Memoria virtual |
| <input type="radio"/> CHS | <input type="radio"/> No hacen algo al respecto |

8. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización inconsciente (*oblivious scheduling*)?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Calendariza hilos independientemente del proceso padre | <input type="radio"/> Calendariza procesos únicamente según su prioridad |
| <input type="radio"/> Calendariza procesos sin conocer sus propiedades | <input type="radio"/> Calendariza hilos sin conocer la información de los procesadores |

9. ¿Qué problema introduce la paginación?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> No crecimiento de procesos | <input type="radio"/> Fragmentación interna |
| <input type="radio"/> Fragmentación externa | <input type="radio"/> Retraso en cambios de contexto |

10. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da mejores tiempos de respuesta?

- | | |
|-----------------------------------|---|
| <input type="radio"/> Round robin | <input type="radio"/> No se puede saber |
| <input type="radio"/> SJF | <input type="radio"/> FIFO |

11. Necesitamos compartir una impresora entre distintos programas que imprimen archivos desde un dispositivo de almacenamiento central. Los programas acceden al disco y para poder leer de manera congruente obtienen un seguro sobre el disco. Cuando un programa adquiere acceso a la impresora, éste empieza a imprimir meta-data, mientras consigue el archivo que necesita imprimir. Al finalizar de imprimir la meta-data, imprime el archivo. Los programas que pueden ejecutarse han sido escritos por distintos programadores, y con distintas técnicas (no podemos asegurar un estándar entre ellos).

¿Cuál de las siguientes características podemos prohibir de manera segura (para todos los recursos) para prevenir un interbloqueo en el escenario antes mencionado?

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="radio"/> Exclusión mutua | <input type="radio"/> Interrupciones |
| <input type="radio"/> Espera circular | <input type="radio"/> Obtener y esperar |

12. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da el peor tiempo de respuesta?

- | | |
|-----------------------------------|---|
| <input type="radio"/> FIFO | <input type="radio"/> No se puede saber |
| <input type="radio"/> Round robin | <input type="radio"/> SJF |



Un proceso en un sistema que utiliza memoria virtual tiene la siguiente tabla de paginación

Página	Cuadro
0	0
1	4
2	1

Asuma que la dirección virtual está representada con 6 bits, donde los primeros dos bits son usados para determinar la página.

13. ¿Cuál es la dirección de memoria física de una llamada a la memoria 010110?

- ☐ 1000110 ☐ 0000110
☐ 0100110 ☐ 0010110

14. ¿Cuál es el tamaño de página y de cuadro?

- ☐ Pág. 4 y cuadro 4 ☐ Pág. 16 y cuadro 16
☐ Pág. 4 y cuadro 16 ☐ Pág. 16 y cuadro 4

15. ¿Cuál es el número máximo de páginas del proceso?

- ☐ No se puede saber ☐ 2
☐ 3 ☐ 4

16. Fenómeno que se produce cuando la memoria disponible se encuentra en trozos pequeños, y se resuelve a través de la compactación.

- ☐ Fragmentación ☐ Esparcimiento de memoria
☐ Fragmentación externa ☐ Fragmentación interna

17. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización por afinidad?

- ☐ Los hilos son recalendariados en el mismo procesador ☐ Hilos del mismo proceso son calendarizados juntos
☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados junto con el padre ☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados juntos

18. Región de tamaño variable en la memoria virtual que genera barreras naturales (de protección y para compartir datos).

- ☐ Página ☐ Bloque
☐ Cuadro ☐ Segmento

19. Desde el punto de vista del procesador, ¿cuál algoritmo de calendarización es mejor según el tiempo de respuesta?

- ☐ SJF ☐ Round robin
☐ FIFO ☐ No se puede saber

20. ¿Cuál de los siguientes **no** es un requerimiento para un interbloqueo?

- ☐ Espera circular ☐ Obtener un recurso y esperar
☐ Existen interrupciones ☐ Exclusión mutua

21. ¿Cuál de las siguientes instrucciones puede invalidar el TLB?

- ☐ Llamadas recursivas a funciones ☐ Listas enlazadas
☐ Acceso a matrices ☐ Ciclos

22. Tres procesos P_b , P_m , y P_a con prioridades baja, media, y alta, respectivamente, se ejecutan en paralelo. P_b obtiene un seguro sobre un recurso R , y es interrumpido. P_a al ser ejecutado espera por R . ¿Cuál calendarización se puede utilizar para asegurar que todos los procesos alcancen los límites propuestos para cada uno?

- ☐ Donación de prioridad ☐ Earliest deadline first
☐ FIFO ☐ Sobre provisión

23. Espacio de direcciones propio de cada programa.

- ☐ Direcciones lógicas ☐ Direcciones físicas
☐ Direcciones de máquina ☐ Direcciones de memoria

24. Estado en el que los procesos no obtienen recursos oportunamente.

- ☐ Inanición ☐ Sincronización
☐ Interbloqueo ☐ Livelock

25. ¿Por qué implementan los sistemas operativos una cola de etiquetas (*tag command queuing*)?

- ☐ El sistema operativo tiene el control de las solicitudes ☐ Los dispositivos no atienden las solicitudes en orden
☐ El sistema operativo necesita saber que dispositivo accesa ☐ Los dispositivos necesitan saber donde leer

26. ¿Cuál es la solución al problema de latencia de memoria debido a accesos múltiples inducidos por el mapeo de memoria?

- ☐ Directorio de páginas ☐ Tabla de páginas
☐ *Translation lookaside buffer* ☐ Memoria virtual

27. ¿Qué es una función de mapeo de memoria?

- ☐ Define las direcciones lógicas ☐ Traduce direcciones en un espacio a otro
☐ Define las direcciones físicas ☐ Transforma direcciones en el mismo espacio



Control 3

SO (CIT 2003-1)

Instrucciones. Tiene 70 minutos para responder la presente prueba. Marque las casillas (○) completamente sin salirse de ellas (por ejemplo ●). Responda a los siguientes cuestionamientos en las hojas que se le entregan **marcando una única opción**. Se utilizará factor de corrección 4 a 1 (las respuestas en blanco no se considerarán).

○0	○0	○0	○0	○0	○0	○0	○0	○0	○0
○1	○1	○1	○1	○1	○1	○1	○1	○1	○1
○2	○2	○2	○2	○2	○2	○2	○2	○2	○2
○3	○3	○3	○3	○3	○3	○3	○3	○3	○3
○4	○4	○4	○4	○4	○4	○4	○4	○4	○4
○5	○5	○5	○5	○5	○5	○5	○5	○5	○5
○6	○6	○6	○6	○6	○6	○6	○6	○6	○6
○7	○7	○7	○7	○7	○7	○7	○7	○7	○7
○8	○8	○8	○8	○8	○8	○8	○8	○8	○8
○9	○9	○9	○9	○9	○9	○9	○9	○9	○9

← Marque su RUT sin código verificador (el número después del guión), y escriba sus nombres y apellidos abajo.

Nombre(s) y apellido(s):

.....
.....

1. ¿Qué mecanismo utilizan los discos duros para prolongar su vida, y evitar posiciones dañadas?

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> No hacen algo al respecto | <input type="radio"/> CHS |
| <input type="radio"/> Memoria virtual | <input type="radio"/> Direcciones de bloques lógicas |

2. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización inconsciente (*oblivious scheduling*)?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Calendariza procesos sin conocer sus propiedades | <input type="radio"/> Calendariza procesos únicamente según su prioridad |
| <input type="radio"/> Calendariza hilos independientemente del proceso padre | <input type="radio"/> Calendariza hilos sin conocer la información de los procesadores |

3. Necesitamos compartir una impresora entre distintos programas que imprimen archivos desde un dispositivo de almacenamiento central. Los programas acceden al disco y para poder leer de manera congruente obtienen un seguro sobre el disco. Cuando un programa adquiere acceso a la impresora, éste empieza a imprimir meta-data, mientras consigue el archivo que necesita imprimir. Al finalizar de imprimir la meta-data, imprime el archivo. Los programas que pueden ejecutarse han sido escritos por distintos programadores, y con distintas técnicas (no podemos asegurar un estándar entre ellos).

¿Cuál de las siguientes características podemos prohibir de manera segura (para todos los recursos) para prevenir un interbloqueo en el escenario antes mencionado?

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="radio"/> Exclusión mutua | <input type="radio"/> Obtener y esperar |
| <input type="radio"/> Espera circular | <input type="radio"/> Interrupciones |

4. ¿Cuál de las siguientes instrucciones puede invalidar el TLB?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Listas enlazadas | <input type="radio"/> Acceso a matrices |
| <input type="radio"/> Ciclos | <input type="radio"/> Llamadas recursivas a funciones |

5. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da el peor tiempo de respuesta?

- | | |
|---|-----------------------------------|
| <input type="radio"/> SJF | <input type="radio"/> FIFO |
| <input type="radio"/> No se puede saber | <input type="radio"/> Round robin |

6. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da mejores tiempos de respuesta?

- | | |
|-----------------------------------|---|
| <input type="radio"/> Round robin | <input type="radio"/> SJF |
| <input type="radio"/> FIFO | <input type="radio"/> No se puede saber |

7. Estado en el que los procesos no obtienen recursos nunca.

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| <input type="radio"/> Interbloqueo | <input type="radio"/> Inanición |
| <input type="radio"/> Sincronización | <input type="radio"/> Livelock |

8. Un dispositivo de almacenamiento está configurado con un tamaño de bloque 4 KB. Una aplicación hace una solicitud de 200 bytes de lectura al dispositivo. ¿Qué cantidad de datos pueden ser entregados?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Depende del tipo de dispositivo | <input type="radio"/> 4n KB (<i>n</i> es determinado por la configuración del dispositivo) |
| <input type="radio"/> 200n bytes (<i>n</i> es determinado por la configuración del dispositivo) | <input type="radio"/> 200 bytes |

Un proceso en un sistema que utiliza memoria virtual tiene la siguiente tabla de paginación

Página	Cuadro
0	0
1	4
2	1

Asuma que la dirección virtual está representada con 6 bits, donde los primeros dos bits son usados para determinar la página.

9. ¿Cuál es el tamaño de página y de cuadro?

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> Pág. 16 y cuadro 16 | <input type="radio"/> Pág. 4 y cuadro 16 |
| <input type="radio"/> Pág. 16 y cuadro 4 | <input type="radio"/> Pág. 4 y cuadro 4 |

10. ¿Cuál es la dirección de memoria física de una llamada a la memoria 010110?

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| <input type="radio"/> 0000110 | <input type="radio"/> 1000110 |
| <input type="radio"/> 0010110 | <input type="radio"/> 0100110 |

11. ¿Cuál es el número máximo de páginas del proceso?

- | | |
|-------------------------|---|
| <input type="radio"/> 3 | <input type="radio"/> 2 |
| <input type="radio"/> 4 | <input type="radio"/> No se puede saber |



12. Desde el punto de vista del procesador, ¿cuál algoritmo de calendarización es mejor según el tiempo de respuesta?

- ☐ FIFO ☐ Round robin
☐ SJF ☐ No se puede saber

13. ¿Cuál es una consecuencia del modo de operación de los discos de estado sólido?

- ☐ Los datos no se borran al eliminar una página ☐ Se desgastan con cada escritura
☐ Usan una capa de dirección más sencilla que los discos duros ☐ Son más lentos por la FTL

14. Fenómeno que se produce cuando la memoria disponible se encuentra en trozos pequeños, y se resuelve a través de la compactación.

- ☐ Fragmentación ☐ Fragmentación interna
☐ Fragmentación externa ☐ Esparcimiento de memoria

15. Espacio de direcciones propio de cada programa.

- ☐ Direcciones físicas ☐ Direcciones lógicas
☐ Direcciones de máquina ☐ Direcciones de memoria

16. ¿Qué problema introduce la paginación?

- ☐ No crecimiento de procesos ☐ Fragmentación externa
☐ Retraso en cambios de contexto ☐ Fragmentación interna

17. Tres procesos P_b , P_m , y P_a con prioridades baja, media, y alta, respectivamente, se ejecutan en paralelo. P_b obtiene un seguro sobre un recurso R , y es interrumpido. P_a al ser ejecutado espera por R . ¿Cuál calendarización se puede utilizar para asegurar que todos los procesos alcancen los límites propuestos para cada uno?

- ☐ Earliest deadline first ☐ FIFO
☐ Donación de prioridad ☐ Sobre provisión

18. ¿Qué es una función de mapeo de memoria?

- ☐ Traduce direcciones en un espacio a otro ☐ Transforma direcciones en el mismo espacio
☐ Define las direcciones físicas ☐ Define las direcciones lógicas

19. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización por afinidad?

- ☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados juntos ☐ Hilos del mismo proceso son calendarizados juntos
☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados junto con el padre ☐ Los hilos son recalendrarizados en el mismo procesador

20. ¿Cuál de los siguientes **no** es un requerimiento para un interbloqueo?

- ☐ Obtener un recurso y esperar ☐ Existen interrupciones
☐ Exclusión mutua ☐ Espera circular

21. ¿Por qué implementan los sistemas operativos una cola de etiquetas (*tag command queueing*)?

- ☐ El sistema operativo tiene el control de las solicitudes ☐ Los dispositivos necesitan saber donde leer
☐ El sistema operativo necesita saber que dispositivo accesa ☐ Los dispositivos no atienden las solicitudes en orden

22. ¿Cuál es la forma de prevenir un interbloqueo?

- ☐ Eliminar una de las condiciones necesarias ☐ Eliminar un proceso
☐ Detectar el interbloqueo ☐ Reiniciar el sistema

23. ¿Cuál es el tipo de almacenamiento que recuerda los datos almacenados después de apagar el computador?

- ☐ Secundario ☐ Terciario
☐ Volátil ☐ Primario

24. Estado en el que los procesos no obtienen recursos oportunamente.

- ☐ Inanición ☐ Interbloqueo
☐ Sincronización ☐ Livelock

25. Región de tamaño variable en la memoria virtual que genera barreras naturales (de protección y para compartir datos).

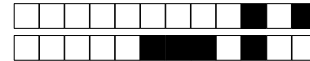
- ☐ Página ☐ Bloque
☐ Cuadro ☐ Segmento

26. ¿Cuál es la solución al problema de latencia de memoria debido a accesos múltiples inducidos por el mapeo de memoria?

- ☐ *Translation lookaside buffer* ☐ Memoria virtual
☐ Directorio de páginas ☐ Tabla de páginas

27. Región de tamaño fijo que se encuentra en la memoria física.

- ☐ Página ☐ Cuadro
☐ Bloque ☐ Segmento



Control 3

SO (CIT 2003-1)

Instrucciones. Tiene 70 minutos para responder la presente prueba. Marque las casillas (○) completamente sin salirse de ellas (por ejemplo ●). Responda a los siguientes cuestionamientos en las hojas que se le entregan **marcando una única opción**. Se utilizará factor de corrección 4 a 1 (las respuestas en blanco no se considerarán).

○0○0○0○0○0○0○0○0○0
○1○1○1○1○1○1○1○1○1
○2○2○2○2○2○2○2○2○2
○3○3○3○3○3○3○3○3○3
○4○4○4○4○4○4○4○4○4
○5○5○5○5○5○5○5○5○5
○6○6○6○6○6○6○6○6○6
○7○7○7○7○7○7○7○7○7
○8○8○8○8○8○8○8○8○8
○9○9○9○9○9○9○9○9○9

← Marque su RUT sin código verificador (el número después del guión), y escriba sus nombres y apellidos abajo.

Nombre(s) y apellido(s):

.....
.....

Un proceso en un sistema que utiliza memoria virtual tiene la siguiente tabla de paginación

Página	Cuadro
0	0
1	4
2	1

Asuma que la dirección virtual está representada con 6 bits, donde los primeros dos bits son usados para determinar la página.

1. ¿Cuál es la dirección de memoria física de una llamada a la memoria 010110?

- 0100110 ○ 0010110
○ 1000110 ○ 0000110

2. ¿Cuál es el número máximo de páginas del proceso?

- 4 ○ No se puede saber
○ 2 ○ 3

3. ¿Cuál es el tamaño de página y de cuadro?

- Pág. 4 y cuadro 4 ○ Pág. 4 y cuadro 16
○ Pág. 16 y cuadro 4 ○ Pág. 16 y cuadro 16

4. ¿Qué es una función de mapeo de memoria?

- Define las direcciones físicas ○ Transforma direcciones en el mismo espacio
○ Define las direcciones lógicas ○ Traduce direcciones en un espacio a otro

5. ¿Cuál es una consecuencia del modo de operación de los discos de estado sólido?

- Usan una capa de dirección más sencilla que los discos duros ○ Los datos no se borran al eliminar una página
○ Se desgastan con cada escritura ○ Son más lentos por la FTL

6. ¿Cuál es la forma de prevenir un interbloqueo?

- Eliminar un proceso ○ Reiniciar el sistema
○ Detectar el interbloqueo ○ Eliminar una de las condiciones necesarias

7. ¿Cuál es el tipo de almacenamiento que recuerda los datos almacenados después de apagar el computador?

- Secundario ○ Terciario
○ Volátil ○ Primario

8. Desde el punto de vista del procesador, ¿cuál algoritmo de calendarización es mejor según el tiempo de respuesta?

- Round robin ○ SJF
○ No se puede saber ○ FIFO

9. Estado en el que los procesos no obtienen recursos nunca.

- Inanición ○ Livelock
○ Interbloqueo ○ Sincronización

10. ¿Qué mecanismo utilizan los discos duros para prolongar su vida, y evitar posiciones dañadas?

- Direcciones de bloques lógicas ○ Memoria virtual
○ No hacen algo al respecto ○ CHS

11. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da mejores tiempos de respuesta?

- Round robin ○ FIFO
○ No se puede saber ○ SJF

12. ¿Cuál de los siguientes **no** es un requerimiento para un interbloqueo?

- Exclusión mutua ○ Espera circular
○ Obtener un recurso y esperar ○ Existen interrupciones



13. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización por afinidad?

- ☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados junto con el padre
- ☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados juntos
- ☐ Los hilos son recalendrarizados en el mismo procesador
- ☐ Hilos del mismo proceso son calendarizados juntos

14. Región de tamaño variable en la memoria virtual que genera barreras naturales (de protección y para compartir datos).

- ☐ Página
- ☐ Bloque
- ☐ Segmento
- ☐ Cuadro

15. Necesitamos compartir una impresora entre distintos programas que imprimen archivos desde un dispositivo de almacenamiento central. Los programas acceden al disco y para poder leer de manera congruente obtienen un seguro sobre el disco. Cuando un programa adquiere acceso a la impresora, éste empieza a imprimir meta-data, mientras consigue el archivo que necesita imprimir. Al finalizar de imprimir la meta-data, imprime el archivo. Los programas que pueden ejecutarse han sido escritos por distintos programadores, y con distintas técnicas (no podemos asegurar un estándar entre ellos).

¿Cuál de las siguientes características podemos prohibir de manera segura (para todos los recursos) para prevenir un interbloqueo en el escenario antes mencionado?

- ☐ Espera circular
- ☐ Interrupciones
- ☐ Exclusión mutua
- ☐ Obtener y esperar

16. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da el peor tiempo de respuesta?

- ☐ No se puede saber
- ☐ FIFO
- ☐ Round robin
- ☐ SJF

17. Espacio de direcciones propio de cada programa.

- ☐ Direcciones físicas
- ☐ Direcciones de memoria
- ☐ Direcciones de máquina
- ☐ Direcciones lógicas

18. ¿Qué problema introduce la paginación?

- ☐ No crecimiento de procesos
- ☐ Retraso en cambios de contexto
- ☐ Fragmentación externa
- ☐ Fragmentación interna

19. Un dispositivo de almacenamiento está configurado con un tamaño de bloque 4KB. Una aplicación hace una solicitud de 200 bytes de lectura al dispositivo. ¿Qué cantidad de datos pueden ser entregados?

- ☐ 4n KB (n es determinado por la configuración del dispositivo)
- ☐ 200 bytes
- ☐ 200n bytes (n es determinado por la configuración del dispositivo)
- ☐ Depende del tipo de dispositivo

20. ¿Por qué implementan los sistemas operativos una cola de etiquetas (*tag command queueing*)?

- ☐ El sistema operativo tiene el control de las solicitudes
- ☐ Los dispositivos necesitan saber donde leer
- ☐ Los dispositivos no atienden las solicitudes en orden
- ☐ El sistema operativo necesita saber que dispositivo accesa

21. Fenómeno que se produce cuando la memoria disponible se encuentra en trozos pequeños, y se resuelve a través de la compactación.

- ☐ Fragmentación externa
- ☐ Esparcimiento de memoria
- ☐ Fragmentación interna
- ☐ Fragmentación

22. Región de tamaño fijo que se encuentra en la memoria física.

- ☐ Página
- ☐ Bloque
- ☐ Cuadro
- ☐ Segmento

23. Tres procesos P_b , P_m , y P_a con prioridades baja, media, y alta, respectivamente, se ejecutan en paralelo. P_b obtiene un seguro sobre un recurso R , y es interrumpido. P_a al ser ejecutado espera por R . ¿Cuál calendarización se puede utilizar para asegurar que todos los procesos alcancen los límites propuestos para cada uno?

- ☐ Sobre provisión
- ☐ Earliest deadline first
- ☐ FIFO
- ☐ Donación de prioridad

24. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización inconsciente (*oblivious scheduling*)?

- ☐ Calendariza procesos únicamente según su prioridad
- ☐ Calendariza hilos independientemente del proceso padre
- ☐ Calendariza hilos sin conocer la información de los procesadores
- ☐ Calendariza procesos sin conocer sus propiedades

25. Estado en el que los procesos no obtienen recursos oportunamente.

- ☐ Inanición
- ☐ Livelock
- ☐ Sincronización
- ☐ Interbloqueo

26. ¿Cuál es la solución al problema de latencia de memoria debido a accesos múltiples inducidos por el mapeo de memoria?

- ☐ Memoria virtual
- ☐ Directorio de páginas
- ☐ Translation lookaside buffer
- ☐ Tabla de páginas

27. ¿Cuál de las siguientes instrucciones puede invalidar el TLB?

- ☐ Llamadas recursivas a funciones
- ☐ Ciclos
- ☐ Acceso a matrices
- ☐ Listas enlazadas



Control 3

SO (CIT 2003-1)

Instrucciones. Tiene 70 minutos para responder la presente prueba. Marque las casillas (○) completamente sin salirse de ellas (por ejemplo ●). Responda a los siguientes cuestionamientos en las hojas que se le entregan **marcando una única opción**. Se utilizará factor de corrección 4 a 1 (las respuestas en blanco no se considerarán).

○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	1	○	1	○	1	○	1	○	1	○	1
○	2	○	2	○	2	○	2	○	2	○	2
○	3	○	3	○	3	○	3	○	3	○	3
○	4	○	4	○	4	○	4	○	4	○	4
○	5	○	5	○	5	○	5	○	5	○	5
○	6	○	6	○	6	○	6	○	6	○	6
○	7	○	7	○	7	○	7	○	7	○	7
○	8	○	8	○	8	○	8	○	8	○	8
○	9	○	9	○	9	○	9	○	9	○	9

← Marque su RUT sin código verificador (el número después del guión), y escriba sus nombres y apellidos abajo.

Nombre(s) y apellido(s):

.....
.....

1. ¿Cuál de los siguientes **no** es un requerimiento para un interbloqueo?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Exclusión mutua | <input type="radio"/> Obtener un recurso y esperar |
| <input type="radio"/> Existen interrupciones | <input type="radio"/> Espera circular |

2. Estado en el que los procesos no obtienen recursos nunca.

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| <input type="radio"/> Sincronización | <input type="radio"/> Inanición |
| <input type="radio"/> Interbloqueo | <input type="radio"/> Livelock |

3. ¿Cuál de las siguientes instrucciones puede invalidar el TLB?

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> Llamadas recursivas a funciones | <input type="radio"/> Listas enlazadas |
| <input type="radio"/> Acceso a matrices | <input type="radio"/> Ciclos |

4. ¿Cuál es una consecuencia del modo de operación de los discos de estado sólido?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Usan una capa de dirección más sencilla que los discos duros | <input type="radio"/> Son más lentos por la FTL |
| <input type="radio"/> Los datos no se borran al eliminar una página | <input type="radio"/> Se desgastan con cada escritura |

5. Un dispositivo de almacenamiento está configurado con un tamaño de bloque 4KB. Una aplicación hace una solicitud de 200 bytes de lectura al dispositivo. ¿Qué cantidad de datos pueden ser entregados?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> 200n bytes (n es determinado por la configuración del dispositivo) | <input type="radio"/> 200 bytes |
| <input type="radio"/> 4n KB (n es determinado por la configuración del dispositivo) | <input type="radio"/> Depende del tipo de dispositivo |

6. Región de tamaño fijo que se encuentra en la memoria física.

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| <input type="radio"/> Bloque | <input type="radio"/> Segmento |
| <input type="radio"/> Página | <input type="radio"/> Cuadro |

7. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da el peor tiempo de respuesta?

- | | |
|---|-----------------------------------|
| <input type="radio"/> SJF | <input type="radio"/> FIFO |
| <input type="radio"/> No se puede saber | <input type="radio"/> Round robin |

8. Fenómeno que se produce cuando la memoria disponible se encuentra en trozos pequeños, y se resuelve a través de la compactación.

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> Fragmentación | <input type="radio"/> Fragmentación externa |
| <input type="radio"/> Fragmentación interna | <input type="radio"/> Esparcimiento de memoria |

9. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da mejores tiempos de respuesta?

- | | |
|-----------------------------------|---|
| <input type="radio"/> SJF | <input type="radio"/> FIFO |
| <input type="radio"/> Round robin | <input type="radio"/> No se puede saber |

10. Tres procesos P_b , P_m , y P_a con prioridades baja, media, y alta, respectivamente, se ejecutan en paralelo. P_b obtiene un seguro sobre un recurso R , y es interrumpido. P_a al ser ejecutado espera por R . ¿Cuál calendarización se puede utilizar para asegurar que todos los procesos alcancen los límites propuestos para cada uno?

- | | |
|---|---------------------------------------|
| <input type="radio"/> Earliest deadline first | <input type="radio"/> FIFO |
| <input type="radio"/> Donación de prioridad | <input type="radio"/> Sobre provisión |

11. Estado en el que los procesos no obtienen recursos oportunamente.

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="radio"/> Interbloqueo | <input type="radio"/> Livelock |
| <input type="radio"/> Inanición | <input type="radio"/> Sincronización |

12. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización por afinidad?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados junto con el padre | <input type="radio"/> Los hilos son recalendarizados en el mismo procesador |
| <input type="radio"/> Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados juntos | <input type="radio"/> Hilos del mismo proceso son calendarizados juntos |



13. ¿Cuál es la forma de prevenir un interbloqueo?

- ☐ Eliminar un proceso ☐ Eliminar una de las condiciones necesarias
☐ Detectar el interbloqueo ☐ Reiniciar el sistema

14. ¿Qué es una función de mapeo de memoria?

- ☐ Define las direcciones físicas ☐ Traduce direcciones en un espacio a otro
☐ Define las direcciones lógicas ☐ Transforma direcciones en el mismo espacio

15. Región de tamaño variable en la memoria virtual que genera barreras naturales (de protección y para compartir datos).

- ☐ Segmento ☐ Cuadro
☐ Bloque ☐ Página

16. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización inconsciente (*oblivious scheduling*)?

- ☐ Calendariza procesos únicamente según su prioridad ☐ Calendariza hilos independientemente del proceso padre
☐ Calendariza hilos sin conocer la información de los procesadores ☐ Calendariza procesos sin conocer sus propiedades

Un proceso en un sistema que utiliza memoria virtual tiene la siguiente tabla de paginación

Página	Cuadro
0	0
1	4
2	1

Asuma que la dirección virtual está representada con 6 bits, donde los primeros dos bits son usados para determinar la página.

17. ¿Cuál es el número máximo de páginas del proceso?

- ☐ 3 ☐ 2
☐ 4 ☐ No se puede saber

18. ¿Cuál es el tamaño de página y de cuadro?

- ☐ Pág. 16 y cuadro 4 ☐ Pág. 4 y cuadro 4
☐ Pág. 4 y cuadro 16 ☐ Pág. 16 y cuadro 16

19. ¿Cuál es la dirección de memoria física de una llamada a la memoria 010110?

- ☐ 0010110 ☐ 1000110
☐ 0100110 ☐ 0000110

20. ¿Por qué implementan los sistemas operativos una cola de etiquetas (*tag command queueing*)?

- ☐ Los dispositivos necesitan saber donde leer ☐ Los dispositivos no atienden las solicitudes en orden
☐ El sistema operativo tiene el control de las solicitudes ☐ El sistema operativo necesita saber que dispositivo accesa

21. Espacio de direcciones propio de cada programa.

- ☐ Direcciones de memoria ☐ Direcciones de máquina
☐ Direcciones físicas ☐ Direcciones lógicas

22. Desde el punto de vista del procesador, ¿cuál algoritmo de calendarización es mejor según el tiempo de respuesta?

- ☐ Round robin ☐ No se puede saber
☐ SJF ☐ FIFO

23. ¿Cuál es el tipo de almacenamiento que recuerda los datos almacenados después de apagar el computador?

- ☐ Volátil ☐ Secundario
☐ Terciario ☐ Primario

24. ¿Cuál es la solución al problema de latencia de memoria debido a accesos múltiples inducidos por el mapeo de memoria?

- ☐ Directorio de páginas ☐ Tabla de páginas
☐ *Translation lookaside buffer* ☐ Memoria virtual

25. ¿Qué mecanismo utilizan los discos duros para prolongar su vida, y evitar posiciones dañadas?

- ☐ No hacen algo al respecto ☐ CHS
☐ Direcciones de bloques lógicas ☐ Memoria virtual

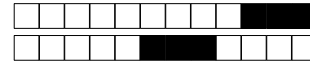
26. Necesitamos compartir una impresora entre distintos programas que imprimen archivos desde un dispositivo de almacenamiento central. Los programas acceden al disco y para poder leer de manera congruente obtienen un seguro sobre el disco. Cuando un programa adquiere acceso a la impresora, éste empieza a imprimir meta-data, mientras consigue el archivo que necesita imprimir. Al finalizar de imprimir la meta-data, imprime el archivo. Los programas que pueden ejecutarse han sido escritos por distintos programadores, y con distintas técnicas (no podemos asegurar un estándar entre ellos).

¿Cuál de las siguientes características podemos prohibir de manera segura (para todos los recursos) para prevenir un interbloqueo en el escenario antes mencionado?

- ☐ Exclusión mutua ☐ Espera circular
☐ Obtener y esperar ☐ Interrupciones

27. ¿Qué problema introduce la paginación?

- ☐ Retraso en cambios de contexto ☐ Fragmentación interna
☐ Fragmentación externa ☐ No crecimiento de procesos



Control 3

SO (CIT 2003-1)

Instrucciones. Tiene 70 minutos para responder la presente prueba. Marque las casillas (○) completamente sin salirse de ellas (por ejemplo ●). Responda a los siguientes cuestionamientos en las hojas que se le entregan **marcando una única opción**. Se utilizará factor de corrección 4 a 1 (las respuestas en blanco no se considerarán).

○0○0○0○0○0○0○0○0○0
○1○1○1○1○1○1○1○1○1
○2○2○2○2○2○2○2○2○2
○3○3○3○3○3○3○3○3○3
○4○4○4○4○4○4○4○4○4
○5○5○5○5○5○5○5○5○5
○6○6○6○6○6○6○6○6○6
○7○7○7○7○7○7○7○7○7
○8○8○8○8○8○8○8○8○8
○9○9○9○9○9○9○9○9○9

← Marque su RUT sin código verificador (el número después del guión), y escriba sus nombres y apellidos abajo.

Nombre(s) y apellido(s):

.....
.....

1. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da mejores tiempos de respuesta?

- ☐ SJF ☐ Round robin
☐ FIFO ☐ No se puede saber

2. ¿Qué mecanismo utilizan los discos duros para prolongar su vida, y evitar posiciones dañadas?

- ☐ No hacen algo al respecto ☐ CHS
☐ Direcciones de bloques lógicas ☐ Memoria virtual

3. ¿Cuál es una consecuencia del modo de operación de los discos de estado sólido?

- ☐ Usan una capa de dirección más sencilla que los discos duros ☐ Los datos no se borran al eliminar una página
☐ Se desgastan con cada escritura ☐ Son más lentos por la FTL

4. Un dispositivo de almacenamiento está configurado con un tamaño de bloque 4KB. Una aplicación hace una solicitud de 200 bytes de lectura al dispositivo. ¿Qué cantidad de datos pueden ser entregados?

- ☐ 4n KB (*n* es determinado por la configuración del dispositivo) ☐ 200n bytes (*n* es determinado por la configuración del dispositivo)
☐ 200 bytes ☐ Depende del tipo de dispositivo

5. ¿Cuál de las siguientes instrucciones puede invalidar el TLB?

- ☐ Listas enlazadas ☐ Llamadas recursivas a funciones
☐ Ciclos ☐ Acceso a matrices

6. Desde el punto de vista del procesador, ¿cuál algoritmo de calendarización es mejor según el tiempo de respuesta?

- ☐ No se puede saber ☐ Round robin
☐ SJF ☐ FIFO

7. Espacio de direcciones propio de cada programa.

- ☐ Direcciones de máquina ☐ Direcciones de memoria
☐ Direcciones físicas ☐ Direcciones lógicas

8. ¿Por qué implementan los sistemas operativos una cola de etiquetas (*tag command queueing*)?

- ☐ Los dispositivos no atienden las solicitudes en orden ☐ El sistema operativo tiene el control de las solicitudes
☐ El sistema operativo necesita saber que dispositivo accesa ☐ Los dispositivos necesitan saber donde leer

9. ¿Cuál es la solución al problema de latencia de memoria debido a accesos múltiples inducidos por el mapeo de memoria?

- ☐ Directorio de páginas ☐ *Translation lookaside buffer*
☐ Memoria virtual ☐ Tabla de páginas

10. ¿Qué es una función de mapeo de memoria?

- ☐ Define las direcciones lógicas ☐ Define las direcciones físicas
☐ Traduce direcciones en un espacio a otro ☐ Transforma direcciones en el mismo espacio

11. Estado en el que los procesos no obtienen recursos nunca.

- ☐ Sincronización ☐ *Livelock*
☐ Interbloqueo ☐ Inanición

12. ¿Cuál es el tipo de almacenamiento que recuerda los datos almacenados después de apagar el computador?

- ☐ Primario ☐ Volátil
☐ Secundario ☐ Terciario



13. Tres procesos P_b , P_m , y P_a con prioridades baja, media, y alta, respectivamente, se ejecutan en paralelo. P_b obtiene un seguro sobre un recurso R , y es interrumpido. P_a al ser ejecutado espera por R . ¿Cuál calendarización se puede utilizar para asegurar que todos los procesos alcancen los límites propuestos para cada uno?

- ☐ Donación de prioridad ☐ Earliest deadline first
☐ Sobre provisión ☐ FIFO

14. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización inconsciente (*oblivious scheduling*)?

- ☐ Calendariza procesos únicamente según su prioridad ☐ Calendariza hilos independientemente del proceso padre
☐ Calendariza procesos sin conocer sus propiedades ☐ Calendariza hilos sin conocer la información de los procesadores

15. Estado en el que los procesos no obtienen recursos oportunamente.

- ☐ Livelock ☐ Sincronización
☐ Inanición ☐ Interbloqueo

16. ¿Cuál de los siguientes **no** es un requerimiento para un interbloqueo?

- ☐ Obtener un recurso y esperar ☐ Exclusión mutua
☐ Existen interrupciones ☐ Espera circular

17. Fenómeno que se produce cuando la memoria disponible se encuentra en trozos pequeños, y se resuelve a través de la compactación.

- ☐ Fragmentación ☐ Fragmentación externa
☐ Fragmentación interna ☐ Esparcimiento de memoria

18. ¿Qué problema introduce la paginación?

- ☐ Retraso en cambios de contexto ☐ Fragmentación interna
☐ No crecimiento de procesos ☐ Fragmentación externa

19. Necesitamos compartir una impresora entre distintos programas que imprimen archivos desde un dispositivo de almacenamiento central. Los programas acceden al disco y para poder leer de manera congruente obtienen un seguro sobre el disco. Cuando un programa adquiere acceso a la impresora, éste empieza a imprimir meta-data, mientras consigue el archivo que necesita imprimir. Al finalizar de imprimir la meta-data, imprime el archivo. Los programas que pueden ejecutarse han sido escritos por distintos programadores, y con distintas técnicas (no podemos asegurar un estándar entre ellos).

¿Cuál de las siguientes características podemos prohibir de manera segura (para todos los recursos) para prevenir un interbloqueo en el escenario antes mencionado?

- ☐ Interrupciones ☐ Exclusión mutua
☐ Espera circular ☐ Obtener y esperar

20. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da el peor tiempo de respuesta?

- ☐ No se puede saber ☐ FIFO
☐ SJF ☐ Round robin

21. Región de tamaño variable en la memoria virtual que genera barreras naturales (de protección y para compartir datos).

- ☐ Página ☐ Cuadro
☐ Segmento ☐ Bloque

22. Región de tamaño fijo que se encuentra en la memoria física.

- ☐ Bloque ☐ Segmento
☐ Página ☐ Cuadro

23. ¿Cuál es la forma de prevenir un interbloqueo?

- ☐ Eliminar un proceso ☐ Detectar el interbloqueo
☐ Eliminar una de las condiciones necesarias ☐ Reiniciar el sistema

Un proceso en un sistema que utiliza memoria virtual tiene la siguiente tabla de paginación

	Página	Cuadro
	0	0
	1	4
	2	1

Asuma que la dirección virtual está representada con 6 bits, donde los primeros dos bits son usados para determinar la página.

24. ¿Cuál es la dirección de memoria física de una llamada a la memoria 010110?

- ☐ 0100110 ☐ 0000110
☐ 0010110 ☐ 1000110

25. ¿Cuál es el número máximo de páginas del proceso?

- ☐ 4 ☐ No se puede saber
☐ 3 ☐ 2

26. ¿Cuál es el tamaño de página y de cuadro?

- ☐ Pág. 16 y cuadro 4 ☐ Pág. 16 y cuadro 16
☐ Pág. 4 y cuadro 4 ☐ Pág. 4 y cuadro 16

27. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización por afinidad?

- ☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados juntos ☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados junto con el padre
☐ Los hilos son recalendarizados en el mismo procesador ☐ Hilos del mismo proceso son calendarizados juntos



Control 3

SO (CIT 2003-1)

Instrucciones. Tiene 70 minutos para responder la presente prueba. Marque las casillas (○) completamente sin salirse de ellas (por ejemplo ●). Responda a los siguientes cuestionamientos en las hojas que se le entregan **marcando una única opción**. Se utilizará factor de corrección 4 a 1 (las respuestas en blanco no se considerarán).

○0○0○0○0○0○0○0○0○0
○1○1○1○1○1○1○1○1○1
○2○2○2○2○2○2○2○2○2
○3○3○3○3○3○3○3○3○3
○4○4○4○4○4○4○4○4○4
○5○5○5○5○5○5○5○5○5
○6○6○6○6○6○6○6○6○6
○7○7○7○7○7○7○7○7○7
○8○8○8○8○8○8○8○8○8
○9○9○9○9○9○9○9○9○9

← Marque su RUT sin código verificador (el número después del guión), y escriba sus nombres y apellidos abajo.

Nombre(s) y apellido(s):

.....
.....

- Región de tamaño fijo que se encuentra en la memoria física.
 - ☐ Cuadro
 - ☐ Segmento
 - ☐ Página
 - ☐ Bloque
 - ¿Cuál de las siguientes instrucciones puede invalidar el TLB?
 - ☐ Ciclos
 - ☐ Llamadas recursivas a funciones
 - ☐ Listas enlazadas
 - ☐ Acceso a matrices
 - Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da el peor tiempo de respuesta?
 - ☐ FIFO
 - ☐ No se puede saber
 - ☐ Round robin
 - ☐ SJF
 - Estado en el que los procesos no obtienen recursos oportunamente.
 - ☐ Interbloqueo
 - ☐ Sincronización
 - ☐ Livelock
 - ☐ Inanición
 - ¿Qué problema introduce la paginación?
 - ☐ Retraso en cambios de contexto
 - ☐ Fragmentación externa
 - ☐ No crecimiento de procesos
 - ☐ Fragmentación interna
 - ¿Cuál es el tipo de almacenamiento que recuerda los datos almacenados después de apagar el computador?
 - ☐ Volátil
 - ☐ Terciario
 - ☐ Primario
 - ☐ Secundario
- Un proceso en un sistema que utiliza memoria virtual tiene la siguiente tabla de paginación

Página	Cuadro
0	0
1	4
2	1

Asuma que la dirección virtual está representada con 6 bits, donde los primeros dos bits son usados para determinar la página.

- ¿Cuál es la dirección de memoria física de una llamada a la memoria 010110?
 - ☐ 0010110
 - ☐ 0000110
 - ☐ 0100110
 - ☐ 1000110
- ¿Cuál es el tamaño de página y de cuadro?
 - ☐ Pág. 16 y cuadro 16
 - ☐ Pág. 4 y cuadro 16
 - ☐ Pág. 4 y cuadro 4
 - ☐ Pág. 16 y cuadro 4
- ¿Cuál es el número máximo de páginas del proceso?
 - ☐ No se puede saber
 - ☐ 2
 - ☐ 4
 - ☐ 3
- ¿Cuál es la solución al problema de latencia de memoria debido a accesos múltiples inducidos por el mapeo de memoria?
 - ☐ Memoria virtual
 - ☐ Tabla de páginas
 - ☐ Directorio de páginas
 - ☐ Translation lookaside buffer
- Tres procesos P_b , P_m , y P_a con prioridades baja, media, y alta, respectivamente, se ejecutan en paralelo. P_b obtiene un seguro sobre un recurso R , y es interrumpido. P_a al ser ejecutado espera por R . ¿Cuál calendarización se puede utilizar para asegurar que todos los procesos alcancen los límites propuestos para cada uno?
 - ☐ Sobre provisión
 - ☐ Donación de prioridad
 - ☐ FIFO
 - ☐ Earliest deadline first
- Desde el punto de vista del procesador, ¿cuál algoritmo de calendarización es mejor según el tiempo de respuesta?
 - ☐ SJF
 - ☐ No se puede saber
 - ☐ Round robin
 - ☐ FIFO



13. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización por afinidad?

- ☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados junto con el padre
- ☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados juntos
- ☐ Los hilos son recalendrarizados en el mismo procesador
- ☐ Hilos del mismo proceso son calendarizados juntos

14. Un dispositivo de almacenamiento está configurado con un tamaño de bloque 4KB. Una aplicación hace una solicitud de 200 bytes de lectura al dispositivo. ¿Qué cantidad de datos pueden ser entregados?

- ☐ 4n KB (n es determinado por la configuración del dispositivo)
- ☐ 200n bytes (n es determinado por la configuración del dispositivo)
- ☐ 200 bytes
- ☐ Depende del tipo de dispositivo

15. Fenómeno que se produce cuando la memoria disponible se encuentra en trozos pequeños, y se resuelve a través de la compactación.

- ☐ Fragmentación externa
- ☐ Fragmentación
- ☐ Fragmentación interna
- ☐ Esparcimiento de memoria

16. Necesitamos compartir una impresora entre distintos programas que imprimen archivos desde un dispositivo de almacenamiento central. Los programas acceden al disco y para poder leer de manera congruente obtienen un seguro sobre el disco. Cuando un programa adquiere acceso a la impresora, éste empieza a imprimir meta-data, mientras consigue el archivo que necesita imprimir. Al finalizar de imprimir la meta-data, imprime el archivo. Los programas que pueden ejecutarse han sido escritos por distintos programadores, y con distintas técnicas (no podemos asegurar un estándar entre ellos).

¿Cuál de las siguientes características podemos prohibir de manera segura (para todos los recursos) para prevenir un interbloqueo en el escenario antes mencionado?

- ☐ Obtener y esperar
- ☐ Espera circular
- ☐ Exclusión mutua
- ☐ Interrupciones

17. ¿Cuál de los siguientes **no** es un requerimiento para un interbloqueo?

- ☐ Espera circular
- ☐ Exclusión mutua
- ☐ Obtener un recurso y esperar
- ☐ Existen interrupciones

18. Región de tamaño variable en la memoria virtual que genera barreras naturales (de protección y para compartir datos).

- ☐ Página
- ☐ Cuadro
- ☐ Segmento
- ☐ Bloque

19. ¿Qué es una función de mapeo de memoria?

- ☐ Define las direcciones lógicas
- ☐ Define las direcciones físicas
- ☐ Traduce direcciones en un espacio a otro
- ☐ Transforma direcciones en el mismo espacio

20. ¿Qué mecanismo utilizan los discos duros para prolongar su vida, y evitar posiciones dañadas?

- ☐ CHS
- ☐ No hacen algo al respecto
- ☐ Memoria virtual
- ☐ Direcciones de bloques lógicas

21. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da mejores tiempos de respuesta?

- ☐ SJF
- ☐ FIFO
- ☐ Round robin
- ☐ No se puede saber

22. ¿Cuál es la forma de prevenir un interbloqueo?

- ☐ Reiniciar el sistema
- ☐ Eliminar una de las condiciones necesarias
- ☐ Detectar el interbloqueo
- ☐ Eliminar un proceso

23. Espacio de direcciones propio de cada programa.

- ☐ Direcciones lógicas
- ☐ Direcciones físicas
- ☐ Direcciones de máquina
- ☐ Direcciones de memoria

24. ¿Por qué implementan los sistemas operativos una cola de etiquetas (*tag command queueing*)?

- ☐ Los dispositivos no atienden las solicitudes en orden
- ☐ El sistema operativo tiene el control de las solicitudes
- ☐ El sistema operativo necesita saber que dispositivo accesa
- ☐ Los dispositivos necesitan saber donde leer

25. Estado en el que los procesos no obtienen recursos nunca.

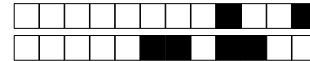
- ☐ Livelock
- ☐ Interbloqueo
- ☐ Inanición
- ☐ Sincronización

26. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización inconsciente (*oblivious scheduling*)?

- ☐ Calendariza procesos sin conocer sus propiedades
- ☐ Calendariza procesos únicamente según su prioridad
- ☐ Calendariza hilos independientemente del proceso padre
- ☐ Calendariza hilos sin conocer la información de los procesadores

27. ¿Cuál es una consecuencia del modo de operación de los discos de estado sólido?

- ☐ Se desgastan con cada escritura
- ☐ Usan una capa de dirección más sencilla que los discos duros
- ☐ Los datos no se borran al eliminar una página
- ☐ Son más lentos por la FTL



Control 3

SO (CIT 2003-1)

Instrucciones. Tiene 70 minutos para responder la presente prueba. Marque las casillas (○) completamente sin salirse de ellas (por ejemplo ●). Responda a los siguientes cuestionamientos en las hojas que se le entregan **marcando una única opción**. Se utilizará factor de corrección 4 a 1 (las respuestas en blanco no se considerarán).

<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0
<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1
<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2
<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3
<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4
<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5
<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6
<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7
<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8
<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9

← Marque su RUT sin código verificador (el número después del guión), y escriba sus nombres y apellidos abajo.

Nombre(s) y apellido(s):

.....
.....

1. Un dispositivo de almacenamiento está configurado con un tamaño de bloque 4KB. Una aplicación hace una solicitud de 200 bytes de lectura al dispositivo. ¿Qué cantidad de datos pueden ser entregados?

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> 200n bytes (n es determinado por la configuración del dispositivo) | <input type="radio"/> 4n KB (n es determinado por la configuración del dispositivo) |
| <input type="radio"/> 200 bytes | <input type="radio"/> Depende del tipo de dispositivo |

2. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da el peor tiempo de respuesta?

- | | |
|---|-----------------------------------|
| <input type="radio"/> No se puede saber | <input type="radio"/> Round robin |
| <input type="radio"/> FIFO | <input type="radio"/> SJF |

3. ¿Cuál es una consecuencia del modo de operación de los discos de estado sólido?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Se desgastan con cada escritura | <input type="radio"/> Son más lentos por la FTL |
| <input type="radio"/> Usan una capa de dirección más sencilla que los discos duros | <input type="radio"/> Los datos no se borran al eliminar una página |

4. ¿Qué problema introduce la paginación?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> No crecimiento de procesos | <input type="radio"/> Fragmentación interna |
| <input type="radio"/> Fragmentación externa | <input type="radio"/> Retraso en cambios de contexto |

5. ¿Por qué implementan los sistemas operativos una cola de etiquetas (*tag command queuing*)?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> El sistema operativo tiene el control de las solicitudes | <input type="radio"/> Los dispositivos necesitan saber donde leer |
| <input type="radio"/> Los dispositivos no atienden las solicitudes en orden | <input type="radio"/> El sistema operativo necesita saber que dispositivo accesa |

6. Necesitamos compartir una impresora entre distintos programas que imprimen archivos desde un dispositivo de almacenamiento central. Los programas acceden al disco y para poder leer de manera congruente obtienen un seguro sobre el disco. Cuando un programa adquiere acceso a la impresora, éste empieza a imprimir meta-data, mientras consigue el archivo que necesita imprimir. Al finalizar de imprimir la meta-data, imprime el archivo. Los programas que pueden ejecutarse han sido escritos por distintos programadores, y con distintas técnicas (no podemos asegurar un estándar entre ellos).

¿Cuál de las siguientes características podemos prohibir de manera segura (para todos los recursos) para prevenir un interbloqueo en el escenario antes mencionado?

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="radio"/> Espera circular | <input type="radio"/> Interrupciones |
| <input type="radio"/> Exclusión mutua | <input type="radio"/> Obtener y esperar |

7. ¿Cuál es el tipo de almacenamiento que recuerda los datos almacenados después de apagar el computador?

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| <input type="radio"/> Volátil | <input type="radio"/> Terciario |
| <input type="radio"/> Primario | <input type="radio"/> Secundario |

8. ¿Cuál de las siguientes instrucciones puede invalidar el TLB?

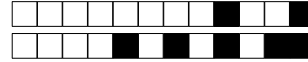
- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> Acceso a matrices | <input type="radio"/> Listas enlazadas |
| <input type="radio"/> Llamadas recursivas a funciones | <input type="radio"/> Ciclos |

9. Tres procesos P_b , P_m , y P_a con prioridades baja, media, y alta, respectivamente, se ejecutan en paralelo. P_b obtiene un seguro sobre un recurso R , y es interrumpido. P_a al ser ejecutado espera por R . ¿Cuál calendarización se puede utilizar para asegurar que todos los procesos alcancen los límites propuestos para cada uno?

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="radio"/> Sobre provisión | <input type="radio"/> Earliest deadline first |
| <input type="radio"/> FIFO | <input type="radio"/> Donación de prioridad |

Un proceso en un sistema que utiliza memoria virtual tiene la siguiente tabla de paginación

Página	Cuadro
0	0
1	4
2	1



Asuma que la dirección virtual está representada con 6 bits, donde los primeros dos bits son usados para determinar la página.

10. ¿Cuál es la dirección de memoria física de una llamada a la memoria 010110?

- ☐ 0000110 ☐ 0010110
☐ 0100110 ☐ 1000110

11. ¿Cuál es el número máximo de páginas del proceso?

- ☐ 4 ☐ 3
☐ No se puede saber ☐ 2

12. ¿Cuál es el tamaño de página y de cuadro?

- ☐ Pág. 4 y cuadro 4 ☐ Pág. 16 y cuadro 16
☐ Pág. 16 y cuadro 4 ☐ Pág. 4 y cuadro 16

13. ¿Cuál de los siguientes **no** es un requerimiento para un interbloqueo?

- ☐ Existen interrupciones ☐ Exclusión mutua
☐ Obtener un recurso y esperar ☐ Espera circular

14. Desde el punto de vista del procesador, ¿cuál algoritmo de calendarización es mejor según el tiempo de respuesta?

- ☐ SJF ☐ No se puede saber
☐ FIFO ☐ Round robin

15. Fenómeno que se produce cuando la memoria disponible se encuentra en trozos pequeños, y se resuelve a través de la compactación.

- ☐ Fragmentación ☐ Fragmentación interna
☐ Esparcimiento de memoria ☐ Fragmentación externa

16. ¿Cuál es la solución al problema de latencia de memoria debido a accesos múltiples inducidos por el mapeo de memoria?

- ☐ Directorio de páginas ☐ Memoria virtual
☐ Tabla de páginas ☐ Translation lookaside buffer

17. Región de tamaño fijo que se encuentra en la memoria física.

- ☐ Cuadro ☐ Bloque
☐ Segmento ☐ Página

18. Estado en el que los procesos no obtienen recursos nunca.

- ☐ Inanición ☐ Livelock
☐ Interbloqueo ☐ Sincronización

19. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da mejores tiempos de respuesta?

- ☐ SJF ☐ FIFO
☐ Round robin ☐ No se puede saber

20. ¿Qué mecanismo utilizan los discos duros para prolongar su vida, y evitar posiciones dañadas?

- ☐ No hacen algo al respecto ☐ Direcciones de bloques lógicas
☐ CHS ☐ Memoria virtual

21. ¿Qué es una función de mapeo de memoria?

- ☐ Define las direcciones físicas ☐ Define las direcciones lógicas
☐ Traduce direcciones en un espacio a otro ☐ Transforma direcciones en el mismo espacio

22. Región de tamaño variable en la memoria virtual que genera barreras naturales (de protección y para compartir datos).

- ☐ Bloque ☐ Segmento
☐ Página ☐ Cuadro

23. Espacio de direcciones propio de cada programa.

- ☐ Direcciones físicas ☐ Direcciones de máquina
☐ Direcciones de memoria ☐ Direcciones lógicas

24. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización inconsciente (*oblivious scheduling*)?

- ☐ Calendariza hilos sin conocer la información de los procesadores ☐ Calendariza procesos sin conocer sus propiedades
☐ Calendariza procesos únicamente según su prioridad ☐ Calendariza hilos independientemente del proceso padre

25. Estado en el que los procesos no obtienen recursos oportunamente.

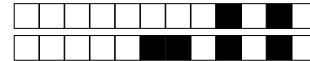
- ☐ Livelock ☐ Interbloqueo
☐ Inanición ☐ Sincronización

26. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización por afinidad?

- ☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados juntos ☐ Hilos del mismo proceso son calendarizados juntos
☐ Los hilos son recalendarizados en el mismo procesador ☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados junto con el padre

27. ¿Cuál es la forma de prevenir un interbloqueo?

- ☐ Eliminar una de las condiciones necesarias ☐ Eliminar un proceso
☐ Detectar el interbloqueo ☐ Reiniciar el sistema



Control 3

SO (CIT 2003-1)

Instrucciones. Tiene 70 minutos para responder la presente prueba. Marque las casillas (○) completamente sin salirse de ellas (por ejemplo ●). Responda a los siguientes cuestionamientos en las hojas que se le entregan **marcando una única opción**. Se utilizará factor de corrección 4 a 1 (las respuestas en blanco no se considerarán).

<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0
<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1
<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2
<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3
<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4
<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5
<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6
<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7
<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8
<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9

← Marque su RUT sin código verificador (el número después del guión), y escriba sus nombres y apellidos abajo.

Nombre(s) y apellido(s):

.....
.....

Un proceso en un sistema que utiliza memoria virtual tiene la siguiente tabla de paginación

Página	Cuadro
0	0
1	4
2	1

Asuma que la dirección virtual está representada con 6 bits, donde los primeros dos bits son usados para determinar la página.

1. ¿Cuál es el tamaño de página y de cuadro?

- ☐ Pág. 16 y cuadro 4 ☐ Pág. 16 y cuadro 16
☐ Pág. 4 y cuadro 4 ☐ Pág. 4 y cuadro 16

2. ¿Cuál es la dirección de memoria física de una llamada a la memoria 010110?

- ☐ 1000110 ☐ 0010110
☐ 0000110 ☐ 0100110

3. ¿Cuál es el número máximo de páginas del proceso?

- ☐ 2 ☐ 3
☐ No se puede saber ☐ 4

4. Necesitamos compartir una impresora entre distintos programas que imprimen archivos desde un dispositivo de almacenamiento central. Los programas acceden al disco y para poder leer de manera congruente obtienen un seguro sobre el disco. Cuando un programa adquiere acceso a la impresora, éste empieza a imprimir meta-data, mientras consigue el archivo que necesita imprimir. Al finalizar de imprimir la meta-data, imprime el archivo. Los programas que pueden ejecutarse han sido escritos por distintos programadores, y con distintas técnicas (no podemos asegurar un estándar entre ellos).

¿Cuál de las siguientes características podemos prohibir de manera segura (para todos los recursos) para prevenir un interbloqueo en el escenario antes mencionado?

- ☐ Interrupciones ☐ Obtener y esperar
☐ Espera circular ☐ Exclusión mutua

5. Desde el punto de vista del procesador, ¿cuál algoritmo de calendarización es mejor según el tiempo de respuesta?

- ☐ Round robin ☐ No se puede saber
☐ SJF ☐ FIFO

6. Un dispositivo de almacenamiento está configurado con un tamaño de bloque 4 KB. Una aplicación hace una solicitud de 200 bytes de lectura al dispositivo. ¿Qué cantidad de datos pueden ser entregados?

- ☐ 4n KB (n es determinado por la configuración del dispositivo) ☐ Depende del tipo de dispositivo
☐ 200n bytes (n es determinado por la configuración del dispositivo) ☐ 200 bytes

7. Tres procesos P_b , P_m , y P_a con prioridades baja, media, y alta, respectivamente, se ejecutan en paralelo. P_b obtiene un seguro sobre un recurso R , y es interrumpido. P_a al ser ejecutado espera por R . ¿Cuál calendarización se puede utilizar para asegurar que todos los procesos alcancen los límites propuestos para cada uno?

- ☐ Donación de prioridad ☐ Sobre provisión
☐ FIFO ☐ Earliest deadline first

8. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da el peor tiempo de respuesta?

- ☐ SJF ☐ FIFO
☐ Round robin ☐ No se puede saber

9. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización por afinidad?

- ☐ Los hilos son recalendrarizados en el mismo procesador ☐ Hilos del mismo proceso son calendarizados juntos
☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados junto con el padre ☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados juntos



10. ¿Cuál de las siguientes instrucciones puede invalidar el TLB?

- ☐ Llamadas recursivas a funciones
☐ Listas enlazadas
☐ Acceso a matrices
☐ Ciclos

11. Estado en el que los procesos no obtienen recursos nunca.

- ☐ Inanición
☐ Livelock
☐ Interbloqueo
☐ Sincronización

12. ¿Qué es una función de mapeo de memoria?

- ☐ Define las direcciones físicas
☐ Traduce direcciones en un espacio a otro
☐ Define las direcciones lógicas
☐ Transforma direcciones en el mismo espacio

13. ¿Por qué implementan los sistemas operativos una cola de etiquetas (*tag command queueing*)?

- ☐ Los dispositivos no atienden las solicitudes en orden
☐ El sistema operativo necesita saber que dispositivo accesa
☐ El sistema operativo tiene el control de las solicitudes
☐ Los dispositivos necesitan saber donde leer

14. Región de tamaño variable en la memoria virtual que genera barreras naturales (de protección y para compartir datos).

- ☐ Segmento
☐ Cuadro
☐ Página
☐ Bloque

15. ¿Cuál de los siguientes **no** es un requerimiento para un interbloqueo?

- ☐ Exclusión mutua
☐ Obtener un recurso y esperar
☐ Espera circular
☐ Existen interrupciones

16. Región de tamaño fijo que se encuentra en la memoria física.

- ☐ Segmento
☐ Página
☐ Bloque
☐ Cuadro

17. ¿Cuál es la solución al problema de latencia de memoria debido a accesos múltiples inducidos por el mapeo de memoria?

- ☐ Tabla de páginas
☐ Directorio de páginas
☐ Translation lookaside buffer
☐ Memoria virtual

18. ¿Cuál es la forma de prevenir un interbloqueo?

- ☐ Eliminar una de las condiciones necesarias
☐ Reiniciar el sistema
☐ Detectar el interbloqueo
☐ Eliminar un proceso

19. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da mejores tiempos de respuesta?

- ☐ SJF
☐ Round robin
☐ FIFO
☐ No se puede saber

20. Estado en el que los procesos no obtienen recursos oportunamente.

- ☐ Livelock
☐ Inanición
☐ Sincronización
☐ Interbloqueo

21. ¿Qué mecanismo utilizan los discos duros para prolongar su vida, y evitar posiciones dañadas?

- ☐ No hacen algo al respecto
☐ CHS
☐ Memoria virtual
☐ Direcciones de bloques lógicas

22. ¿Cuál es el tipo de almacenamiento que recuerda los datos almacenados después de apagar el computador?

- ☐ Primario
☐ Secundario
☐ Terciario
☐ Volátil

23. Espacio de direcciones propio de cada programa.

- ☐ Direcciones lógicas
☐ Direcciones físicas
☐ Direcciones de memoria
☐ Direcciones de máquina

24. Fenómeno que se produce cuando la memoria disponible se encuentra en trozos pequeños, y se resuelve a través de la compactación.

- ☐ Fragmentación interna
☐ Fragmentación externa
☐ Fragmentación
☐ Esparcimiento de memoria

25. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización inconsciente (*oblivious scheduling*)?

- ☐ Calendariza hilos independientemente del proceso padre
☐ Calendariza procesos únicamente según su prioridad
☐ Calendariza hilos sin conocer la información de los procesadores
☐ Calendariza procesos sin conocer sus propiedades

26. ¿Qué problema introduce la paginación?

- ☐ No crecimiento de procesos
☐ Fragmentación interna
☐ Retraso en cambios de contexto
☐ Fragmentación externa

27. ¿Cuál es una consecuencia del modo de operación de los discos de estado sólido?

- ☐ Se desgastan con cada escritura
☐ Usan una capa de dirección más sencilla que los discos duros
☐ Los datos no se borran al eliminar una página
☐ Son más lentos por la FTL



Control 3

SO (CIT 2003-1)

Instrucciones. Tiene 70 minutos para responder la presente prueba. Marque las casillas (○) completamente sin salirse de ellas (por ejemplo ●). Responda a los siguientes cuestionamientos en las hojas que se le entregan **marcando una única opción**. Se utilizará factor de corrección 4 a 1 (las respuestas en blanco no se considerarán).

○0○0○0○0○0○0○0○0○0
○1○1○1○1○1○1○1○1○1
○2○2○2○2○2○2○2○2○2
○3○3○3○3○3○3○3○3○3
○4○4○4○4○4○4○4○4○4
○5○5○5○5○5○5○5○5○5
○6○6○6○6○6○6○6○6○6
○7○7○7○7○7○7○7○7○7
○8○8○8○8○8○8○8○8○8
○9○9○9○9○9○9○9○9○9

← Marque su RUT sin código verificador (el número después del guión), y escriba sus nombres y apellidos abajo.

Nombre(s) y apellido(s):

.....
.....

1. Estado en el que los procesos no obtienen recursos nunca.

- ☐ Inanición ☐ Interbloqueo
☐ Livelock ☐ Sincronización

2. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización inconsciente (*oblivious scheduling*)?

- ☐ Calendariza hilos independientemente del proceso padre ☐ Calendariza hilos sin conocer la información de los procesadores
☐ Calendariza procesos sin conocer sus propiedades ☐ Calendariza procesos únicamente según su prioridad

3. ¿Qué es una función de mapeo de memoria?

- ☐ Define las direcciones lógicas ☐ Define las direcciones físicas
☐ Transforma direcciones en el mismo espacio ☐ Traduce direcciones en un espacio a otro

4. Región de tamaño variable en la memoria virtual que genera barreras naturales (de protección y para compartir datos).

- ☐ Bloque ☐ Página
☐ Segmento ☐ Cuadro

5. Estado en el que los procesos no obtienen recursos oportunamente.

- ☐ Interbloqueo ☐ Inanición
☐ Livelock ☐ Sincronización

6. ¿Cuál es una consecuencia del modo de operación de los discos de estado sólido?

- ☐ Son más lentos por la FTL ☐ Los datos no se borran al eliminar una página
☐ Se desgastan con cada escritura ☐ Usan una capa de dirección más sencilla que los discos duros

7. Necesitamos compartir una impresora entre distintos programas que imprimen archivos desde un dispositivo de almacenamiento central. Los programas acceden al disco y para poder leer de manera congruente obtienen un seguro sobre el disco. Cuando un programa adquiere acceso a la impresora, éste empieza a imprimir meta-data, mientras consigue el archivo que necesita imprimir. Al finalizar de imprimir la meta-data, imprime el archivo. Los programas que pueden ejecutarse han sido escritos por distintos programadores, y con distintas técnicas (no podemos asegurar un estándar entre ellos).

¿Cuál de las siguientes características podemos prohibir de manera segura (para todos los recursos) para prevenir un interbloqueo en el escenario antes mencionado?

- ☐ Espera circular ☐ Interrupciones
☐ Obtener y esperar ☐ Exclusión mutua

8. Espacio de direcciones propio de cada programa.

- ☐ Direcciones de máquina ☐ Direcciones lógicas
☐ Direcciones físicas ☐ Direcciones de memoria

9. ¿Cuál es el tipo de almacenamiento que recuerda los datos almacenados después de apagar el computador?

- ☐ Secundario ☐ Volátil
☐ Primario ☐ Terciario

10. Fenómeno que se produce cuando la memoria disponible se encuentra en trozos pequeños, y se resuelve a través de la compactación.

- ☐ Fragmentación externa ☐ Fragmentación interna
☐ Esparcimiento de memoria ☐ Fragmentación

11. Región de tamaño fijo que se encuentra en la memoria física.

- ☐ Cuadro ☐ Página
☐ Segmento ☐ Bloque

12. ¿Cuál es la forma de prevenir un interbloqueo?

- ☐ Eliminar una de las condiciones necesarias ☐ Eliminar un proceso
☐ Reiniciar el sistema ☐ Detectar el interbloqueo



Un proceso en un sistema que utiliza memoria virtual tiene la siguiente tabla de paginación

Página	Cuadro
0	0
1	4
2	1

Asuma que la dirección virtual está representada con 6 bits, donde los primeros dos bits son usados para determinar la página.

13. ¿Cuál es el número máximo de páginas del proceso?

- ☐ No se puede saber ☐ 2
☐ 4 ☐ 3

14. ¿Cuál es la dirección de memoria física de una llamada a la memoria 010110?

- ☐ 0010110 ☐ 0100110
☐ 1000110 ☐ 0000110

15. ¿Cuál es el tamaño de página y de cuadro?

- ☐ Pág. 16 y cuadro 16 ☐ Pág. 16 y cuadro 4
☐ Pág. 4 y cuadro 16 ☐ Pág. 4 y cuadro 4

16. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da mejores tiempos de respuesta?

- ☐ No se puede saber ☐ Round robin
☐ SJF ☐ FIFO

17. ¿Qué mecanismo utilizan los discos duros para prolongar su vida, y evitar posiciones dañadas?

- ☐ CHS ☐ No hacen algo al respecto
☐ Memoria virtual ☐ Direcciones de bloques lógicas

18. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da el peor tiempo de respuesta?

- ☐ No se puede saber ☐ FIFO
☐ Round robin ☐ SJF

19. ¿Qué problema introduce la paginación?

- ☐ No crecimiento de procesos ☐ Fragmentación externa
☐ Fragmentación interna ☐ Retraso en cambios de contexto

20. Tres procesos P_b , P_m , y P_a con prioridades baja, media, y alta, respectivamente, se ejecutan en paralelo. P_b obtiene un seguro sobre un recurso R , y es interrumpido. P_a al ser ejecutado espera por R . ¿Cuál calendarización se puede utilizar para asegurar que todos los procesos alcancen los límites propuestos para cada uno?

- ☐ FIFO ☐ Earliest deadline first
☐ Sobre provisión ☐ Donación de prioridad

21. ¿Cuál de los siguientes **no** es un requerimiento para un interbloqueo?

- ☐ Existen interrupciones ☐ Espera circular
☐ Obtener un recurso y esperar ☐ Exclusión mutua

22. Un dispositivo de almacenamiento está configurado con un tamaño de bloque 4 KB. Una aplicación hace una solicitud de 200 bytes de lectura al dispositivo. ¿Qué cantidad de datos pueden ser entregados?

- ☐ 200 bytes ☐ 4n KB (n es determinado por la configuración del dispositivo)
☐ Depende del tipo de dispositivo ☐ 200n bytes (n es determinado por la configuración del dispositivo)

23. ¿Cuál de las siguientes instrucciones puede invalidar el TLB?

- ☐ Llamadas recursivas a funciones ☐ Listas enlazadas
☐ Ciclos ☐ Acceso a matrices

24. ¿Por qué implementan los sistemas operativos una cola de etiquetas (*tag command queueing*)?

- ☐ Los dispositivos no atienden las solicitudes en orden ☐ El sistema operativo tiene el control de las solicitudes
☐ El sistema operativo necesita saber que dispositivo accesa ☐ Los dispositivos necesitan saber donde leer

25. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización por afinidad?

- ☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados junto con el padre ☐ Los hilos son recalendrarizados en el mismo procesador
☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados juntos ☐ Hilos del mismo proceso son calendarizados juntos

26. ¿Cuál es la solución al problema de latencia de memoria debido a accesos múltiples inducidos por el mapeo de memoria?

- ☐ Memoria virtual ☐ Tabla de páginas
☐ Directorio de páginas ☐ *Translation lookaside buffer*

27. Desde el punto de vista del procesador, ¿cuál algoritmo de calendarización es mejor según el tiempo de respuesta?

- ☐ FIFO ☐ No se puede saber
☐ SJF ☐ Round robin



Control 3

SO (CIT 2003-1)

Instrucciones. Tiene 70 minutos para responder la presente prueba. Marque las casillas (○) completamente sin salirse de ellas (por ejemplo ●). Responda a los siguientes cuestionamientos en las hojas que se le entregan **marcando una única opción**. Se utilizará factor de corrección 4 a 1 (las respuestas en blanco no se considerarán).

○	0	○	0	○	0	○	0	○	0	○	0	○	0	○	0
○	1	○	1	○	1	○	1	○	1	○	1	○	1	○	1
○	2	○	2	○	2	○	2	○	2	○	2	○	2	○	2
○	3	○	3	○	3	○	3	○	3	○	3	○	3	○	3
○	4	○	4	○	4	○	4	○	4	○	4	○	4	○	4
○	5	○	5	○	5	○	5	○	5	○	5	○	5	○	5
○	6	○	6	○	6	○	6	○	6	○	6	○	6	○	6
○	7	○	7	○	7	○	7	○	7	○	7	○	7	○	7
○	8	○	8	○	8	○	8	○	8	○	8	○	8	○	8
○	9	○	9	○	9	○	9	○	9	○	9	○	9	○	9

← Marque su RUT sin código verificador (el número después del guión), y escriba sus nombres y apellidos abajo.

Nombre(s) y apellido(s):

.....
.....

1. Estado en el que los procesos no obtienen recursos nunca.

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="radio"/> Livelock | <input type="radio"/> Inanición |
| <input type="radio"/> Sincronización | <input type="radio"/> Interbloqueo |

2. ¿Por qué implementan los sistemas operativos una cola de etiquetas (*tag command queueing*)?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> El sistema operativo tiene el control de las solicitudes | <input type="radio"/> El sistema operativo necesita saber que dispositivo accesa |
| <input type="radio"/> Los dispositivos no atienden las solicitudes en orden | <input type="radio"/> Los dispositivos necesitan saber donde leer |

3. Fenómeno que se produce cuando la memoria disponible se encuentra en trozos pequeños, y se resuelve a través de la compactación.

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Fragmentación interna | <input type="radio"/> Fragmentación |
| <input type="radio"/> Esparcimiento de memoria | <input type="radio"/> Fragmentación externa |

4. Tres procesos P_b , P_m , y P_a con prioridades baja, media, y alta, respectivamente, se ejecutan en paralelo. P_b obtiene un seguro sobre un recurso R , y es interrumpido. P_a al ser ejecutado espera por R . ¿Cuál calendarización se puede utilizar para asegurar que todos los procesos alcancen los límites propuestos para cada uno?

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="radio"/> Sobre provisión | <input type="radio"/> Donación de prioridad |
| <input type="radio"/> FIFO | <input type="radio"/> Earliest deadline first |

5. ¿Cuál de las siguientes instrucciones puede invalidar el TLB?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Ciclos | <input type="radio"/> Acceso a matrices |
| <input type="radio"/> Listas enlazadas | <input type="radio"/> Llamadas recursivas a funciones |

6. Un dispositivo de almacenamiento está configurado con un tamaño de bloque 4 KB. Una aplicación hace una solicitud de 200 bytes de lectura al dispositivo. ¿Qué cantidad de datos pueden ser entregados?

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> 4n KB (n es determinado por la configuración del dispositivo) | <input type="radio"/> 200 bytes |
| <input type="radio"/> 200n bytes (n es determinado por la configuración del dispositivo) | <input type="radio"/> Depende del tipo de dispositivo |

7. Estado en el que los procesos no obtienen recursos oportunamente.

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="radio"/> Sincronización | <input type="radio"/> Inanición |
| <input type="radio"/> Livelock | <input type="radio"/> Interbloqueo |

8. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da el peor tiempo de respuesta?

- | | |
|----------------------------|---|
| <input type="radio"/> FIFO | <input type="radio"/> No se puede saber |
| <input type="radio"/> SJF | <input type="radio"/> Round robin |

9. Necesitamos compartir una impresora entre distintos programas que imprimen archivos desde un dispositivo de almacenamiento central. Los programas acceden al disco y para poder leer de manera congruente obtienen un seguro sobre el disco. Cuando un programa adquiere acceso a la impresora, éste empieza a imprimir meta-data, mientras consigue el archivo que necesita imprimir. Al finalizar de imprimir la meta-data, imprime el archivo. Los programas que pueden ejecutarse han sido escritos por distintos programadores, y con distintas técnicas (no podemos asegurar un estándar entre ellos).

¿Cuál de las siguientes características podemos prohibir de manera segura (para todos los recursos) para prevenir un interbloqueo en el escenario antes mencionado?

- | | |
|---|---------------------------------------|
| <input type="radio"/> Espera circular | <input type="radio"/> Interrupciones |
| <input type="radio"/> Obtener y esperar | <input type="radio"/> Exclusión mutua |



10. Región de tamaño variable en la memoria virtual que genera barreras naturales (de protección y para compartir datos).

- ☐ Segmento ☐ Bloque
☐ Cuadro ☐ Página

Un proceso en un sistema que utiliza memoria virtual tiene la siguiente tabla de paginación

Página	Cuadro
0	0
1	4
2	1

Asuma que la dirección virtual está representada con 6 bits, donde los primeros dos bits son usados para determinar la página.

11. ¿Cuál es la dirección de memoria física de una llamada a la memoria 010110?

- ☐ 0010110 ☐ 1000110
☐ 0000110 ☐ 0100110

12. ¿Cuál es el número máximo de páginas del proceso?

- ☐ 2 ☐ 3
☐ 4 ☐ No se puede saber

13. ¿Cuál es el tamaño de página y de cuadro?

- ☐ Pág. 16 y cuadro 4 ☐ Pág. 4 y cuadro 16
☐ Pág. 16 y cuadro 16 ☐ Pág. 4 y cuadro 4

14. ¿Cuál es la solución al problema de latencia de memoria debido a accesos múltiples inducidos por el mapeo de memoria?

- ☐ Tabla de páginas ☐ Translation lookaside buffer
☐ Directorio de páginas ☐ Memoria virtual

15. Desde el punto de vista del procesador, ¿cuál algoritmo de calendarización es mejor según el tiempo de respuesta?

- ☐ FIFO ☐ Round robin
☐ No se puede saber ☐ SJF

16. ¿Cuál es el tipo de almacenamiento que recuerda los datos almacenados después de apagar el computador?

- ☐ Primario ☐ Volátil
☐ Secundario ☐ Terciario

17. ¿Cuál es una consecuencia del modo de operación de los discos de estado sólido?

- ☐ Usan una capa de dirección más sencilla que los discos duros ☐ Los datos no se borran al eliminar una página
☐ Se desgastan con cada escritura ☐ Son más lentos por la FTL

18. ¿Qué problema introduce la paginación?

- ☐ Fragmentación interna ☐ No crecimiento de procesos
☐ Retraso en cambios de contexto ☐ Fragmentación externa

19. Región de tamaño fijo que se encuentra en la memoria física.

- ☐ Cuadro ☐ Página
☐ Bloque ☐ Segmento

20. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización inconsciente (*oblivious scheduling*)?

- ☐ Calendariza hilos sin conocer la información de los procesadores ☐ Calendariza procesos sin conocer sus propiedades
☐ Calendariza hilos independientemente del proceso padre ☐ Calendariza procesos únicamente según su prioridad

21. ¿Cuál es la forma de prevenir un interbloqueo?

- ☐ Eliminar una de las condiciones necesarias ☐ Detectar el interbloqueo
☐ Reiniciar el sistema ☐ Eliminar un proceso

22. Espacio de direcciones propio de cada programa.

- ☐ Direcciones de máquina ☐ Direcciones lógicas
☐ Direcciones de memoria ☐ Direcciones físicas

23. ¿Cuál de los siguientes **no** es un requerimiento para un interbloqueo?

- ☐ Obtener un recurso y esperar ☐ Exclusión mutua
☐ Espera circular ☐ Existen interrupciones

24. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da mejores tiempos de respuesta?

- ☐ FIFO ☐ SJF
☐ No se puede saber ☐ Round robin

25. ¿Qué es una función de mapeo de memoria?

- ☐ Traduce direcciones en un espacio a otro ☐ Transforma direcciones en el mismo espacio
☐ Define las direcciones físicas ☐ Define las direcciones lógicas

26. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización por afinidad?

- ☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados juntos ☐ Los hilos son recalendrarizados en el mismo procesador
☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados junto con el padre ☐ Hilos del mismo proceso son calendarizados juntos

27. ¿Qué mecanismo utilizan los discos duros para prolongar su vida, y evitar posiciones dañadas?

- ☐ Direcciones de bloques lógicas ☐ Memoria virtual
☐ No hacen algo al respecto ☐ CHS



Control 3

SO (CIT 2003-1)

Instrucciones. Tiene 70 minutos para responder la presente prueba. Marque las casillas (○) completamente sin salirse de ellas (por ejemplo ●). Responda a los siguientes cuestionamientos en las hojas que se le entregan **marcando una única opción**. Se utilizará factor de corrección 4 a 1 (las respuestas en blanco no se considerarán).

○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	1	○	1	○	1	○	1	○	1
○	2	○	2	○	2	○	2	○	2
○	3	○	3	○	3	○	3	○	3
○	4	○	4	○	4	○	4	○	4
○	5	○	5	○	5	○	5	○	5
○	6	○	6	○	6	○	6	○	6
○	7	○	7	○	7	○	7	○	7
○	8	○	8	○	8	○	8	○	8
○	9	○	9	○	9	○	9	○	9

← Marque su RUT sin código verificador (el número después del guión), y escriba sus nombres y apellidos abajo.

Nombre(s) y apellido(s):

.....
.....

1. ¿Cuál de los siguientes **no** es un requerimiento para un interbloqueo?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Exclusión mutua | <input type="radio"/> Existen interrupciones |
| <input type="radio"/> Obtener un recurso y esperar | <input type="radio"/> Espera circular |

2. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización inconsciente (*oblivious scheduling*)?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Calendariza hilos independientemente del proceso padre | <input type="radio"/> Calendariza procesos únicamente según su prioridad |
| <input type="radio"/> Calendariza procesos sin conocer sus propiedades | <input type="radio"/> Calendariza hilos sin conocer la información de los procesadores |

3. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da mejores tiempos de respuesta?

- | | |
|-----------------------------------|---|
| <input type="radio"/> Round robin | <input type="radio"/> SJF |
| <input type="radio"/> FIFO | <input type="radio"/> No se puede saber |

4. Región de tamaño fijo que se encuentra en la memoria física.

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| <input type="radio"/> Bloque | <input type="radio"/> Página |
| <input type="radio"/> Cuadro | <input type="radio"/> Segmento |

5. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da el peor tiempo de respuesta?

- | | |
|-----------------------------------|---|
| <input type="radio"/> FIFO | <input type="radio"/> No se puede saber |
| <input type="radio"/> Round robin | <input type="radio"/> SJF |

6. Estado en el que los procesos no obtienen recursos nunca.

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="radio"/> Livelock | <input type="radio"/> Sincronización |
| <input type="radio"/> Inanición | <input type="radio"/> Interbloqueo |

7. Necesitamos compartir una impresora entre distintos programas que imprimen archivos desde un dispositivo de almacenamiento central. Los programas acceden al disco y para poder leer de manera congruente obtienen un seguro sobre el disco. Cuando un programa adquiere acceso a la impresora, éste empieza a imprimir meta-data, mientras consigue el archivo que necesita imprimir. Al finalizar de imprimir la meta-data, imprime el archivo. Los programas que pueden ejecutarse han sido escritos por distintos programadores, y con distintas técnicas (no podemos asegurar un estándar entre ellos).

¿Cuál de las siguientes características podemos prohibir de manera segura (para todos los recursos) para prevenir un interbloqueo en el escenario antes mencionado?

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="radio"/> Interrupciones | <input type="radio"/> Exclusión mutua |
| <input type="radio"/> Espera circular | <input type="radio"/> Obtener y esperar |

8. Estado en el que los procesos no obtienen recursos oportunamente.

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="radio"/> Inanición | <input type="radio"/> Sincronización |
| <input type="radio"/> Livelock | <input type="radio"/> Interbloqueo |

9. Región de tamaño variable en la memoria virtual que genera barreras naturales (de protección y para compartir datos).

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| <input type="radio"/> Segmento | <input type="radio"/> Página |
| <input type="radio"/> Cuadro | <input type="radio"/> Bloque |

10. Un dispositivo de almacenamiento está configurado con un tamaño de bloque 4 KB. Una aplicación hace una solicitud de 200 bytes de lectura al dispositivo. ¿Qué cantidad de datos pueden ser entregados?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Depende del tipo de dispositivo | <input type="radio"/> 4n KB (<i>n</i> es determinado por la configuración del dispositivo) |
| <input type="radio"/> 200n bytes (<i>n</i> es determinado por la configuración del dispositivo) | <input type="radio"/> 200 bytes |



Página	Cuadro
0	0
1	4
2	1

11. ¿Por qué implementan los sistemas operativos una cola de etiquetas (*tag command queueing*)?

- ☐ El sistema operativo necesita saber que dispositivo accesa
- ☐ Los dispositivos no atienden las solicitudes en orden
- ☐ Los dispositivos necesitan saber donde leer
- ☐ El sistema operativo tiene el control de las solicitudes

12. ¿Cuál es la solución al problema de latencia de memoria debido a accesos múltiples inducidos por el mapeo de memoria?

- ☐ *Translation lookaside buffer*
- ☐ Tabla de páginas
- ☐ Memoria virtual
- ☐ Directorio de páginas

13. Tres procesos P_b , P_m , y P_a con prioridades baja, media, y alta, respectivamente, se ejecutan en paralelo. P_b obtiene un seguro sobre un recurso R , y es interrumpido. P_a al ser ejecutado espera por R . ¿Cuál calendarización se puede utilizar para asegurar que todos los procesos alcancen los límites propuestos para cada uno?

- ☐ Sobre provisión
- ☐ FIFO
- ☐ Earliest deadline first
- ☐ Donación de prioridad

14. ¿Qué mecanismo utilizan los discos duros para prolongar su vida, y evitar posiciones dañadas?

- ☐ Direcciones de bloques lógicas
- ☐ No hacen algo al respecto
- ☐ CHS
- ☐ Memoria virtual

15. Espacio de direcciones propio de cada programa.

- ☐ Direcciones de memoria
- ☐ Direcciones lógicas
- ☐ Direcciones de máquina
- ☐ Direcciones físicas

16. ¿Cuál es la forma de prevenir un interbloqueo?

- ☐ Reiniciar el sistema
- ☐ Eliminar una de las condiciones necesarias
- ☐ Eliminar un proceso
- ☐ Detectar el interbloqueo

17. ¿Cuál de las siguientes instrucciones puede invalidar el TLB?

- ☐ Ciclos
- ☐ Llamadas recursivas a funciones
- ☐ Listas enlazadas
- ☐ Acceso a matrices

18. Desde el punto de vista del procesador, ¿cuál algoritmo de calendarización es mejor según el tiempo de respuesta?

- ☐ SJF
- ☐ FIFO
- ☐ No se puede saber
- ☐ Round robin

19. Fenómeno que se produce cuando la memoria disponible se encuentra en trozos pequeños, y se resuelve a través de la compactación.

- ☐ Fragmentación
- ☐ Fragmentación externa
- ☐ Fragmentación interna
- ☐ Esparcimiento de memoria

Un proceso en un sistema que utiliza memoria virtual tiene la siguiente tabla de paginación

Asuma que la dirección virtual está representada con 6 bits, donde los primeros dos bits son usados para determinar la página.

20. ¿Cuál es el número máximo de páginas del proceso?

- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ No se puede saber
- ☐ 4

21. ¿Cuál es la dirección de memoria física de una llamada a la memoria 010110?

- ☐ 0100110
- ☐ 0000110
- ☐ 0010110
- ☐ 1000110

22. ¿Cuál es el tamaño de página y de cuadro?

- ☐ Pág. 4 y cuadro 16
- ☐ Pág. 16 y cuadro 4
- ☐ Pág. 16 y cuadro 16
- ☐ Pág. 4 y cuadro 4

23. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización por afinidad?

- ☐ Los hilos son recalendrarizados en el mismo procesador
- ☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados junto con el padre
- ☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados juntos
- ☐ Hilos del mismo proceso son calendarizados juntos

24. ¿Cuál es una consecuencia del modo de operación de los discos de estado sólido?

- ☐ Los datos no se borran al eliminar una página
- ☐ Usan una capa de dirección más sencilla que los discos duros
- ☐ Son más lentos por la FTL
- ☐ Se desgastan con cada escritura

25. ¿Qué es una función de mapeo de memoria?

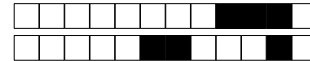
- ☐ Define las direcciones físicas
- ☐ Transforma direcciones en el mismo espacio
- ☐ Traduce direcciones en un espacio a otro
- ☐ Define las direcciones lógicas

26. ¿Cuál es el tipo de almacenamiento que recuerda los datos almacenados después de apagar el computador?

- ☐ Primario
- ☐ Secundario
- ☐ Volátil
- ☐ Terciario

27. ¿Qué problema introduce la paginación?

- ☐ No crecimiento de procesos
- ☐ Fragmentación externa
- ☐ Retraso en cambios de contexto
- ☐ Fragmentación interna



Control 3

SO (CIT 2003-1)

Instrucciones. Tiene 70 minutos para responder la presente prueba. Marque las casillas (○) completamente sin salirse de ellas (por ejemplo ●). Responda a los siguientes cuestionamientos en las hojas que se le entregan **marcando una única opción**. Se utilizará factor de corrección 4 a 1 (las respuestas en blanco no se considerarán).

<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 0
<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1
<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2
<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3
<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4
<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5
<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 6
<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 7
<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 8
<input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 9

← Marque su RUT sin código verificador (el número después del guión), y escriba sus nombres y apellidos abajo.

Nombre(s) y apellido(s):

.....
.....

1. Estado en el que los procesos no obtienen recursos oportunamente.

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="radio"/> Interbloqueo | <input type="radio"/> Sincronización |
| <input type="radio"/> Inanición | <input type="radio"/> Livelock |

2. Región de tamaño variable en la memoria virtual que genera barreras naturales (de protección y para compartir datos).

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| <input type="radio"/> Página | <input type="radio"/> Bloque |
| <input type="radio"/> Cuadro | <input type="radio"/> Segmento |

3. Fenómeno que se produce cuando la memoria disponible se encuentra en trozos pequeños, y se resuelve a través de la compactación.

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Esparcimiento de memoria | <input type="radio"/> Fragmentación interna |
| <input type="radio"/> Fragmentación | <input type="radio"/> Fragmentación externa |

4. ¿Cuál de las siguientes instrucciones puede invalidar el TLB?

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Listas enlazadas | <input type="radio"/> Ciclos |
| <input type="radio"/> Llamadas recursivas a funciones | <input type="radio"/> Acceso a matrices |

5. ¿Qué problema introduce la paginación?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Fragmentación interna | <input type="radio"/> Fragmentación externa |
| <input type="radio"/> Retraso en cambios de contexto | <input type="radio"/> No crecimiento de procesos |

6. ¿Cuál es una consecuencia del modo de operación de los discos de estado sólido?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Los datos no se borran al eliminar una página | <input type="radio"/> Son más lentos por la FTL |
| <input type="radio"/> Usan una capa de dirección más sencilla que los discos duros | <input type="radio"/> Se desgastan con cada escritura |

7. Tres procesos P_b , P_m , y P_a con prioridades baja, media, y alta, respectivamente, se ejecutan en paralelo. P_b obtiene un seguro sobre un recurso R , y es interrumpido. P_a al ser ejecutado espera por R . ¿Cuál calendarización se puede utilizar para asegurar que todos los procesos alcancen los límites propuestos para cada uno?

- | | |
|---|---------------------------------------|
| <input type="radio"/> Earliest deadline first | <input type="radio"/> Sobre provisión |
| <input type="radio"/> Donación de prioridad | <input type="radio"/> FIFO |

Un proceso en un sistema que utiliza memoria virtual tiene la siguiente tabla de paginación

Página	Cuadro
0	0
1	4
2	1

Asuma que la dirección virtual está representada con 6 bits, donde los primeros dos bits son usados para determinar la página.

8. ¿Cuál es el número máximo de páginas del proceso?

- | | |
|---|-------------------------|
| <input type="radio"/> 2 | <input type="radio"/> 4 |
| <input type="radio"/> No se puede saber | <input type="radio"/> 3 |

9. ¿Cuál es el tamaño de página y de cuadro?

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> Pág. 16 y cuadro 16 | <input type="radio"/> Pág. 4 y cuadro 4 |
| <input type="radio"/> Pág. 16 y cuadro 4 | <input type="radio"/> Pág. 4 y cuadro 16 |

10. ¿Cuál es la dirección de memoria física de una llamada a la memoria 010110?

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| <input type="radio"/> 1000110 | <input type="radio"/> 0100110 |
| <input type="radio"/> 0010110 | <input type="radio"/> 0000110 |

11. Espacio de direcciones propio de cada programa.

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Direcciones físicas | <input type="radio"/> Direcciones lógicas |
| <input type="radio"/> Direcciones de máquina | <input type="radio"/> Direcciones de memoria |



12. ¿Por qué implementan los sistemas operativos una cola de etiquetas (*tag command queueing*)?

- ☐ Los dispositivos no atienden las solicitudes en orden
- ☐ El sistema operativo tiene el control de las solicitudes
- ☐ Los dispositivos necesitan saber donde leer
- ☐ El sistema operativo necesita saber que dispositivo accesa

13. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización por afinidad?

- ☐ Los hilos son recalendrarizados en el mismo procesador
- ☐ Hilos del mismo proceso son calendarizados juntos
- ☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados junto con el padre
- ☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados juntos

14. ¿Qué es una función de mapeo de memoria?

- ☐ Traduce direcciones en un espacio a otro
- ☐ Define las direcciones físicas
- ☐ Transforma direcciones en el mismo espacio
- ☐ Define las direcciones lógicas

15. ¿Qué mecanismo utilizan los discos duros para prolongar su vida, y evitar posiciones dañadas?

- ☐ Direcciones de bloques lógicas
- ☐ CHS
- ☐ No hacen algo al respecto
- ☐ Memoria virtual

16. Estado en el que los procesos no obtienen recursos nunca.

- ☐ Inanición
- ☐ Interbloqueo
- ☐ Sincronización
- ☐ Livelock

17. ¿Cuál es el tipo de almacenamiento que recuerda los datos almacenados después de apagar el computador?

- ☐ Primario
- ☐ Secundario
- ☐ Terciario
- ☐ Volátil

18. Región de tamaño fijo que se encuentra en la memoria física.

- ☐ Bloque
- ☐ Segmento
- ☐ Página
- ☐ Cuadro

19. ¿Cuál de los siguientes **no** es un requerimiento para un interbloqueo?

- ☐ Obtener un recurso y esperar
- ☐ Espera circular
- ☐ Exclusión mutua
- ☐ Existen interrupciones

20. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da mejores tiempos de respuesta?

- ☐ Round robin
- ☐ SJF
- ☐ FIFO
- ☐ No se puede saber

21. Necesitamos compartir una impresora entre distintos programas que imprimen archivos desde un dispositivo de almacenamiento central. Los programas acceden al disco y para poder leer de manera congruente obtienen un seguro sobre el disco. Cuando un programa adquiere acceso a la impresora, éste empieza a imprimir meta-data, mientras consigue el archivo que necesita imprimir. Al finalizar de imprimir la meta-data, imprime el archivo. Los programas que pueden ejecutarse han sido escritos por distintos programadores, y con distintas técnicas (no podemos asegurar un estándar entre ellos).

¿Cuál de las siguientes características podemos prohibir de manera segura (para todos los recursos) para prevenir un interbloqueo en el escenario antes mencionado?

- ☐ Obtener y esperar
- ☐ Interrupciones
- ☐ Espera circular
- ☐ Exclusión mutua

22. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización inconsciente (*oblivious scheduling*)?

- ☐ Calendariza procesos sin conocer sus propiedades
- ☐ Calendariza procesos únicamente según su prioridad
- ☐ Calendariza hilos sin conocer la información de los procesadores
- ☐ Calendariza hilos independientemente del proceso padre

23. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da el peor tiempo de respuesta?

- ☐ FIFO
- ☐ SJF
- ☐ Round robin
- ☐ No se puede saber

24. Un dispositivo de almacenamiento está configurado con un tamaño de bloque 4KB. Una aplicación hace una solicitud de 200 bytes de lectura al dispositivo. ¿Qué cantidad de datos pueden ser entregados?

- ☐ 200n bytes (*n* es determinado por la configuración del dispositivo)
- ☐ 200 bytes
- ☐ 4n KB (*n* es determinado por la configuración del dispositivo)
- ☐ Depende del tipo de dispositivo

25. ¿Cuál es la solución al problema de latencia de memoria debido a accesos múltiples inducidos por el mapeo de memoria?

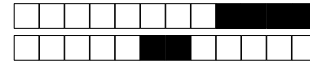
- ☐ Memoria virtual
- ☐ Directorio de páginas
- ☐ Tabla de páginas
- ☐ Translation lookaside buffer

26. Desde el punto de vista del procesador, ¿cuál algoritmo de calendarización es mejor según el tiempo de respuesta?

- ☐ SJF
- ☐ No se puede saber
- ☐ Round robin
- ☐ FIFO

27. ¿Cuál es la forma de prevenir un interbloqueo?

- ☐ Eliminar una de las condiciones necesarias
- ☐ Reiniciar el sistema
- ☐ Detectar el interbloqueo
- ☐ Eliminar un proceso



Control 3

SO (CIT 2003-1)

Instrucciones. Tiene 70 minutos para responder la presente prueba. Marque las casillas (○) completamente sin salirse de ellas (por ejemplo ●). Responda a los siguientes cuestionamientos en las hojas que se le entregan **marcando una única opción**. Se utilizará factor de corrección 4 a 1 (las respuestas en blanco no se considerarán).

<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	0
<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	1
<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	2
<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	3
<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	4
<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	5
<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	6
<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	7
<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	8
<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	9

← Marque su RUT sin código verificador (el número después del guión), y escriba sus nombres y apellidos abajo.

Nombre(s) y apellido(s):

.....
.....

1. Un dispositivo de almacenamiento está configurado con un tamaño de bloque 4KB. Una aplicación hace una solicitud de 200 bytes de lectura al dispositivo. ¿Qué cantidad de datos pueden ser entregados?

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> 4n KB (<i>n</i> es determinado por la configuración del dispositivo) | <input type="radio"/> 200n bytes (<i>n</i> es determinado por la configuración del dispositivo) |
| <input type="radio"/> 200 bytes | <input type="radio"/> Depende del tipo de dispositivo |

2. Espacio de direcciones propio de cada programa.

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Direcciones lógicas | <input type="radio"/> Direcciones de memoria |
| <input type="radio"/> Direcciones de máquina | <input type="radio"/> Direcciones físicas |

3. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización inconsciente (*oblivious scheduling*)?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Calendariza hilos independientemente del proceso padre | <input type="radio"/> Calendariza procesos sin conocer sus propiedades |
| <input type="radio"/> Calendariza hilos sin conocer la información de los procesadores | <input type="radio"/> Calendariza procesos únicamente según su prioridad |

4. Estado en el que los procesos no obtienen recursos oportunamente.

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="radio"/> Inanición | <input type="radio"/> Livelock |
| <input type="radio"/> Interbloqueo | <input type="radio"/> Sincronización |

5. ¿Qué problema introduce la paginación?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Retraso en cambios de contexto | <input type="radio"/> No crecimiento de procesos |
| <input type="radio"/> Fragmentación externa | <input type="radio"/> Fragmentación interna |

Un proceso en un sistema que utiliza memoria virtual tiene la siguiente tabla de paginación

Página	Cuadro
0	0
1	4
2	1

Asuma que la dirección virtual está representada con 6 bits,

donde los primeros dos bits son usados para determinar la página.

6. ¿Cuál es el tamaño de página y de cuadro?

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> Pág. 16 y cuadro 16 | <input type="radio"/> Pág. 4 y cuadro 16 |
| <input type="radio"/> Pág. 16 y cuadro 4 | <input type="radio"/> Pág. 4 y cuadro 4 |

7. ¿Cuál es la dirección de memoria física de una llamada a la memoria 010110?

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| <input type="radio"/> 1000110 | <input type="radio"/> 0010110 |
| <input type="radio"/> 0100110 | <input type="radio"/> 0000110 |

8. ¿Cuál es el número máximo de páginas del proceso?

- | | |
|-------------------------|---|
| <input type="radio"/> 2 | <input type="radio"/> No se puede saber |
| <input type="radio"/> 3 | <input type="radio"/> 4 |

9. Tres procesos P_b , P_m , y P_a con prioridades baja, media, y alta, respectivamente, se ejecutan en paralelo. P_b obtiene un seguro sobre un recurso R , y es interrumpido. P_a al ser ejecutado espera por R . ¿Cuál calendarización se puede utilizar para asegurar que todos los procesos alcancen los límites propuestos para cada uno?

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Sobre provisión | <input type="radio"/> Earliest deadline first |
| <input type="radio"/> Donación de prioridad | <input type="radio"/> FIFO |

10. Región de tamaño variable en la memoria virtual que genera barreras naturales (de protección y para compartir datos).

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| <input type="radio"/> Segmento | <input type="radio"/> Página |
| <input type="radio"/> Cuadro | <input type="radio"/> Bloque |

11. ¿Cuál es una consecuencia del modo de operación de los discos de estado sólido?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Se desgastan con cada escritura | <input type="radio"/> Son más lentos por la FTL |
| <input type="radio"/> Usan una capa de dirección más sencilla que los discos duros | <input type="radio"/> Los datos no se borran al eliminar una página |

12. ¿Cuál es el tipo de almacenamiento que recuerda los datos almacenados después de apagar el computador?

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| <input type="radio"/> Volátil | <input type="radio"/> Secundario |
| <input type="radio"/> Primario | <input type="radio"/> Terciario |



13. Estado en el que los procesos no obtienen recursos nunca.

- ☐ Inanición ☐ Interbloqueo
☐ Livelock ☐ Sincronización

14. ¿Cuál es la forma de prevenir un interbloqueo?

- ☐ Reiniciar el sistema ☐ Detectar el interbloqueo
☐ Eliminar un proceso ☐ Eliminar una de las condiciones necesarias

15. ¿Por qué implementan los sistemas operativos una cola de etiquetas (*tag command queueing*)?

- ☐ Los dispositivos necesitan saber donde leer ☐ El sistema operativo necesita saber que dispositivo accesa
☐ El sistema operativo tiene el control de las solicitudes ☐ Los dispositivos no atienden las solicitudes en orden

16. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da el peor tiempo de respuesta?

- ☐ SJF ☐ Round robin
☐ FIFO ☐ No se puede saber

17. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización por afinidad?

- ☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados junto con el padre ☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados juntos
☐ Hilos del mismo proceso son calendarizados juntos ☐ Los hilos son recalendrarizados en el mismo procesador

18. Desde el punto de vista del procesador, ¿cuál algoritmo de calendarización es mejor según el tiempo de respuesta?

- ☐ SJF ☐ FIFO
☐ Round robin ☐ No se puede saber

19. ¿Cuál de los siguientes **no** es un requerimiento para un interbloqueo?

- ☐ Espera circular ☐ Exclusión mutua
☐ Existen interrupciones ☐ Obtener un recurso y esperar

20. Necesitamos compartir una impresora entre distintos programas que imprimen archivos desde un dispositivo de almacenamiento central. Los programas acceden al disco y para poder leer de manera congruente obtienen un seguro sobre el disco. Cuando un programa adquiere acceso a la impresora, éste empieza a imprimir meta-data, mientras consigue el archivo que necesita imprimir. Al finalizar de imprimir la meta-data, imprime el archivo. Los programas que pueden ejecutarse han sido escritos por distintos programadores, y con distintas técnicas (no podemos asegurar un estándar entre ellos).

¿Cuál de las siguientes características podemos prohibir de manera segura (para todos los recursos) para prevenir un interbloqueo en el escenario antes mencionado?

- ☐ Exclusión mutua ☐ Espera circular
☐ Obtener y esperar ☐ Interrupciones

21. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da mejores tiempos de respuesta?

- ☐ SJF ☐ No se puede saber
☐ Round robin ☐ FIFO

22. Región de tamaño fijo que se encuentra en la memoria física.

- ☐ Segmento ☐ Página
☐ Cuadro ☐ Bloque

23. ¿Cuál de las siguientes instrucciones puede invalidar el TLB?

- ☐ Acceso a matrices ☐ Listas enlazadas
☐ Llamadas recursivas a funciones ☐ Ciclos

24. ¿Qué mecanismo utilizan los discos duros para prolongar su vida, y evitar posiciones dañadas?

- ☐ CHS ☐ Memoria virtual
☐ No hacen algo al respecto ☐ Direcciones de bloques lógicas

25. ¿Qué es una función de mapeo de memoria?

- ☐ Define las direcciones lógicas ☐ Transforma direcciones en el mismo espacio
☐ Define las direcciones físicas ☐ Traduce direcciones en un espacio a otro

26. Fenómeno que se produce cuando la memoria disponible se encuentra en trozos pequeños, y se resuelve a través de la compactación.

- ☐ Fragmentación ☐ Fragmentación externa
☐ Esparcimiento de memoria ☐ Fragmentación interna

27. ¿Cuál es la solución al problema de latencia de memoria debido a accesos múltiples inducidos por el mapeo de memoria?

- ☐ Memoria virtual ☐ Translation lookaside buffer
☐ Tabla de páginas ☐ Directorio de páginas



Control 3

SO (CIT 2003-1)

Instrucciones. Tiene 70 minutos para responder la presente prueba. Marque las casillas (○) completamente sin salirse de ellas (por ejemplo ●). Responda a los siguientes cuestionamientos en las hojas que se le entregan **marcando una única opción**. Se utilizará factor de corrección 4 a 1 (las respuestas en blanco no se considerarán).

○0○0○0○0○0○0○0○0○0
○1○1○1○1○1○1○1○1○1
○2○2○2○2○2○2○2○2○2
○3○3○3○3○3○3○3○3○3
○4○4○4○4○4○4○4○4○4
○5○5○5○5○5○5○5○5○5
○6○6○6○6○6○6○6○6○6
○7○7○7○7○7○7○7○7○7
○8○8○8○8○8○8○8○8○8
○9○9○9○9○9○9○9○9○9

← Marque su RUT sin código verificador (el número después del guión), y escriba sus nombres y apellidos abajo.

Nombre(s) y apellido(s):

.....
.....

1. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización por afinidad?

- ☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados junto con el padre
- ☐ Los hijos (hilos o procesos) son calendarizados juntos
- ☐ Hilos del mismo proceso son calendarizados juntos
- ☐ Los hilos son recalendrarizados en el mismo procesador

2. ¿Cuál es una consecuencia del modo de operación de los discos de estado sólido?

- ☐ Usan una capa de dirección más sencilla que los discos duros
- ☐ Se desgastan con cada escritura
- ☐ Los datos no se borran al eliminar una página
- ☐ Son más lentos por la FTL

3. Necesitamos compartir una impresora entre distintos programas que imprimen archivos desde un dispositivo de almacenamiento central. Los programas acceden al disco y para poder leer de manera congruente obtienen un seguro sobre el disco. Cuando un programa adquiere acceso a la impresora, éste empieza a imprimir meta-data, mientras consigue el archivo que necesita imprimir. Al finalizar de imprimir la meta-data, imprime el archivo. Los programas que pueden ejecutarse han sido escritos por distintos programadores, y con distintas técnicas (no podemos asegurar un estándar entre ellos).

¿Cuál de las siguientes características podemos prohibir de manera segura (para todos los recursos) para prevenir un interbloqueo en el escenario antes mencionado?

- ☐ Obtener y esperar
- ☐ Interrupciones
- ☐ Espera circular
- ☐ Exclusión mutua

4. ¿Cuál es la solución al problema de latencia de memoria debido a accesos múltiples inducidos por el mapeo de memoria?

- ☐ Directorio de páginas
- ☐ Translation lookaside buffer
- ☐ Tabla de páginas
- ☐ Memoria virtual

5. Espacio de direcciones propio de cada programa.

- ☐ Direcciones físicas
- ☐ Direcciones lógicas
- ☐ Direcciones de máquina
- ☐ Direcciones de memoria

6. Desde el punto de vista del procesador, ¿cuál algoritmo de calendarización es mejor según el tiempo de respuesta?

- ☐ Round robin
- ☐ No se puede saber
- ☐ SJF
- ☐ FIFO

7. En un ambiente multiprocesador, ¿qué es la calendarización inconsciente (*oblivious scheduling*)?

- ☐ Calendariza procesos sin conocer sus propiedades
- ☐ Calendariza hilos sin conocer la información de los procesadores
- ☐ Calendariza procesos únicamente según su prioridad
- ☐ Calendariza hilos independientemente del proceso padre

8. ¿Cuál de los siguientes **no** es un requerimiento para un interbloqueo?

- ☐ Obtener un recurso y esperar
- ☐ Espera circular
- ☐ Existen interrupciones
- ☐ Exclusión mutua

Un proceso en un sistema que utiliza memoria virtual tiene la siguiente tabla de paginación

Página	Cuadro
0	0
1	4
2	1

Asuma que la dirección virtual está representada con 6 bits, donde los primeros dos bits son usados para determinar la página.

9. ¿Cuál es el tamaño de página y de cuadro?

- ☐ Pág. 16 y cuadro 16
- ☐ Pág. 4 y cuadro 16
- ☐ Pág. 16 y cuadro 4
- ☐ Pág. 4 y cuadro 4

10. ¿Cuál es la dirección de memoria física de una llamada a la memoria 010110?

- ☐ 0000110
- ☐ 0010110
- ☐ 0100110
- ☐ 1000110



11. ¿Cuál es el número máximo de páginas del proceso?

- ☐ 3 ☐ 4
☐ No se puede saber ☐ 2

12. ¿Qué mecanismo utilizan los discos duros para prolongar su vida, y evitar posiciones dañadas?

- ☐ Direcciones de bloques lógicas ☐ Memoria virtual
☐ CHS ☐ No hacen algo al respecto

13. ¿Qué es una función de mapeo de memoria?

- ☐ Traduce direcciones en un espacio a otro ☐ Define las direcciones lógicas
☐ Define las direcciones físicas ☐ Transforma direcciones en el mismo espacio

14. Región de tamaño variable en la memoria virtual que genera barreras naturales (de protección y para compartir datos).

- ☐ Segmento ☐ Cuadro
☐ Página ☐ Bloque

15. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da el peor tiempo de respuesta?

- ☐ Round robin ☐ No se puede saber
☐ SJF ☐ FIFO

16. ¿Cuál es la forma de prevenir un interbloqueo?

- ☐ Reiniciar el sistema ☐ Detectar el interbloqueo
☐ Eliminar una de las condiciones necesarias ☐ Eliminar un proceso

17. Región de tamaño fijo que se encuentra en la memoria física.

- ☐ Cuadro ☐ Página
☐ Bloque ☐ Segmento

18. ¿Cuál de las siguientes instrucciones puede invalidar el TLB?

- ☐ Acceso a matrices ☐ Ciclos
☐ Llamadas recursivas a funciones ☐ Listas enlazadas

19. ¿Cuál es el tipo de almacenamiento que recuerda los datos almacenados después de apagar el computador?

- ☐ Terciario ☐ Volátil
☐ Secundario ☐ Primario

20. ¿Por qué implementan los sistemas operativos una cola de etiquetas (*tag command queuing*)?

- ☐ El sistema operativo necesita saber que dispositivo accesa ☐ Los dispositivos no atienden las solicitudes en orden
☐ El sistema operativo tiene el control de las solicitudes ☐ Los dispositivos necesitan saber donde leer

21. Fenómeno que se produce cuando la memoria disponible se encuentra en trozos pequeños, y se resuelve a través de la compactación.

- ☐ Esparcimiento de memoria ☐ Fragmentación externa
☐ Fragmentación ☐ Fragmentación interna

22. Estado en el que los procesos no obtienen recursos nunca.

- ☐ Interbloqueo ☐ Sincronización
☐ Livelock ☐ Inanición

23. Un dispositivo de almacenamiento está configurado con un tamaño de bloque 4 KB. Una aplicación hace una solicitud de 200 bytes de lectura al dispositivo. ¿Qué cantidad de datos pueden ser entregados?

- ☐ 200 bytes ☐ Depende del tipo de dispositivo
☐ 200n bytes (*n* es determinado por la configuración del dispositivo) ☐ 4n KB (*n* es determinado por la configuración del dispositivo)

24. ¿Qué problema introduce la paginación?

- ☐ Fragmentación externa ☐ No crecimiento de procesos
☐ Fragmentación interna ☐ Retraso en cambios de contexto

25. Estado en el que los procesos no obtienen recursos oportunamente.

- ☐ Inanición ☐ Sincronización
☐ Livelock ☐ Interbloqueo

26. Tres procesos P_b , P_m , y P_a con prioridades baja, media, y alta, respectivamente, se ejecutan en paralelo. P_b obtiene un seguro sobre un recurso R , y es interrumpido. P_a al ser ejecutado espera por R . ¿Cuál calendarización se puede utilizar para asegurar que todos los procesos alcancen los límites propuestos para cada uno?

- ☐ Earliest deadline first ☐ Sobre provisión
☐ FIFO ☐ Donación de prioridad

27. Dado un conjunto de tareas con tamaños fijos e iguales, ¿cuál algoritmo de calendarización da mejores tiempos de respuesta?

- ☐ Round robin ☐ No se puede saber
☐ FIFO ☐ SJF