

## Test Tema 59 #2

Actualizado el 13/04/2025

**1. Seleccione la respuesta correcta con respecto a los diferentes tipos de sistemas de gestión de memoria (SGM):**

- a) Los SGM por paginación no producen fragmentación interna.
- b) Los SGM por segmentación no producen fragmentación externa.
- c) Los SGM por paginación producen fragmentación externa.
- d) Los SGM por segmentación no producen fragmentación interna.

**2. ¿Cuál de las funciones NO realiza el sistema operativo desde el punto de vista del usuario?:**

- a) Resolver los conflictos que se generan por el uso concurrente de los recursos únicos del sistema entre los diferentes programas y usuarios.
- b) Presentar una máquina virtual o máquina ampliada más fácil de programar y manejar que el hardware asociado.
- c) Permitir la creación de programas (edición, compilación, enlazado de librerías).
- d) Permitir la ejecución de ficheros (carga, inicialización de dispositivos de E/S, inicialización de ficheros).

**3. Se dispone de un ordenador monoprocesador que permite multiprogramación, para lo cual es preciso:**

- a) Utilizar técnicas de multiplexación en el tiempo
- b) Utilizar técnicas de ejecución de programas en tiempo real
- c) Utilizar técnicas de ejecución en tiempo compartido
- d) Fragmentar de forma lógica la memoria caché en tantas partes como programas en ejecución tengamos

**4. ¿Cuál es la afirmación correcta respecto a BIOS?**

- a) Es un software que se almacena en EPROM pero que no se puede considerar básico
- b) Se refresca cada vez que arranca el PC
- c) Es el primer software que se ejecuta en el proceso de arranque de una placa base
- d) No se puede reprogramar

**5. ¿Cuál de las siguientes funciones no las realiza el Sistema Operativo?**

- a) Gestión de memoria
- b) Administración de procesos
- c) Arranque de la máquina
- d) Administración del sistema de E/S

**6. El factor de utilización de los componentes de un sistema es:**

- a) Relación entre el tiempo de proceso requerido por una petición y el tiempo de reflexión del usuario
- b) Porcentaje de tiempo durante el cual está siendo utilizado un componente del sistema informático
- c) Porcentaje de tiempo durante el cual dos o más componentes del sistema están siendo utilizados simultáneamente
- d) Porcentaje de tiempo que los distintos dispositivos del sistema están siendo utilizados en tareas del sistema, no directamente imputables a ninguno de los trabajos en curso

**7. Desde el punto de vista interno, el sistema operativo puede concebirse como:**

- a) Un interfaz entre los programas de aplicación y la máquina pura.
- b) Gestor de recursos.
- c) Coordinador del funcionamiento de los recursos de cómputo y de entrada y salida.
- d) B) y C) son correctas.

**8. ¿Cuál de los siguientes sistemas operativos no es un sistema multiusuario que permite a sus usuarios iniciar sesiones en ellos mediante terminales?**

- a) Unix
- b) Z/OS
- c) Microsoft Windows
- d) Todas los sistemas anteriores lo permiten

**9. Señale cuál de las siguientes NO es una de las premisas que tiene que lograr un Sistema Operativo para ejecutar correctamente las secciones críticas de sus procesos:**

- a) Exclusión mutua
- b) Progreso
- c) Espera limitada
- d) Inclusión indefinida

**10. ¿Cuál de las siguientes no es una operación de la Unidad de Control?**

- a) Obtención de la instrucción de memoria que indica el contador de secuencia e incremento del mismo
- b) Decodificación de la instrucción obtenida e interpretación de la misma
- c) Ejecución de las operaciones aritméticas y lógicas
- d) Control y resolución de las situaciones conflictivas que se produzcan

**11. La ley de Fitt, en el contexto del diseño de interfaces de usuario, nos dice que:**

- a) si algo del interfaz puede diseñarse mal, se diseñará mal y el usuario lo rechazará
- b) con el 20% del trabajo se realiza el 80% de la interfaz
- c) con el 80% del diseño se ocupa el 20% del trabajo
- d) el tiempo en localizar un objetivo visual en el interfaz es una función de la distancia y el tamaño del objetivo

**12. Si hablamos de un sistema operativo y sus dispositivos, indique cuál NO es una operación de control:**

- a) Posicionar
- b) Abrir
- c) Leer
- d) Cerrar

**13. La técnica que permite solapar instrucciones mediante la división de su ejecución en etapas se denomina:**

- a) Parametrización.
- b) Segmentación.
- c) Multiplexación.
- d) Paginación.

**14. En materia de interbloqueos entre procesos, ¿qué afirmación es FALSA?**

- a) Para que suceda un interbloqueo se requiere que se produzca una condición de espera circular sobre recursos con exclusión mutua
- b) La existencia de un ciclo en el grafo de asignación de recursos de un sistema es condición suficiente y necesaria para la existencia de un interbloqueo
- c) Existen algoritmos que permiten prevenir la existencia de situaciones de interbloqueo
- d) En un interbloqueo, los procesos nunca terminan de ejecutarse y los recursos del sistema están ocupados, lo que impide que se inicien otros trabajos

**15. ¿Qué se entiende por quantum?**

- a) El porcentaje de tiempo durante el cual dos o más componentes están siendo utilizados simultáneamente
- b) El porcentaje de tiempo durante el cual los distintos dispositivos del sistema están siendo utilizados en tareas del sistema
- c) La cantidad de tiempo ininterrumpido de la CPU que un sistema de tiempo compartido asigna a los diferentes trabajos
- d) El número de programas sacados de memoria por unidad de tiempo a causa de falta de espacio o para reorganizar el mismo

**16. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?**

- a) A mayor tamaño del quantum mayor overhead.
- b) A mayor swapping mayor overhead.
- c) A mayor throughput mayor overhead.
- d) Ninguna de las anteriores es cierta.

**17. En la planificación del procesador de un sistema operativo, cuando llega el momento de elegir, de entre los procesos candidatos y listos, cuál debe pasar a ejecutarse en la unidad central de proceso, el responsable de hacerlo es:**

- a) El planificador de alto nivel, también llamado a largo plazo o long term scheduler.
- b) El planificador de bajo nivel, también llamado a corto plazo, dispatcher o short term scheduler.
- c) El planificador de nivel intermedio, también llamado a medio plazo o mid term scheduler.
- d) El planificador FIFO.

**18. Señale la manera correcta de comentar una línea de código en un job JCL:**

- a) /\*
- b) /\*\*
- c) #
- d) //

**19. Los Sistemas Operativos Monolíticos tienen la estructura de los primeros sistemas operativos constituidos fundamentalmente por un solo programa compuesto de un conjunto de rutinas entrelazadas de tal forma que cada una puede llamar a cualquier otra. Señale la respuesta FALSA respecto a las características fundamentales de este tipo de estructura:**

- a) Construcción del programa final a base de módulos compilados separadamente que se unen a través del enlazador (linker).
- b) Buena definición de parámetros de enlace entre las distintas rutinas existentes, lo que puede provocar mucho acoplamiento.
- c) Tienen protecciones y privilegios en las rutinas para manejar diferentes aspectos de los recursos del ordenador, como memoria, disco, etc.
- d) Generalmente están hechos a medida, por lo que son eficientes y rápidos en su ejecución y gestión, pero por lo mismo carecen de flexibilidad para soportar diferentes ambientes de trabajo o tipos de aplicaciones.

**20. La consistencia de un interfaz de usuario:**

- a) Contribuye a que éste sea menos versátil en su utilización
- b) Se refiere a la uniformidad en su utilización a lo largo de toda su exposición
- c) Sólo se puede garantizar si éste es gráfico
- d) Garantiza su facilidad de uso

**21. El algoritmo de Peterson corresponde a:**

- a) Un algoritmo de ordenación de listas.
- b) Un método de ordenación en un sistema distribuido.
- c) Una política de sustitución de páginas al producirse un fallo de página.
- d) Una solución al problema de la exclusión mutua.

**22. Se puede acceder directamente a la memoria principal del ordenador por varios métodos. Entre ellos se encuentra:**

- a) Bus multiplexado
- b) Robo de ciclo
- c) Memoria segmentada
- d) Accesos aleatorios

**23. Es un sistema operativo monotarea:**

- a) Ubuntu 20.04.
- b) MS DOS.
- c) FreeBSD.
- d) Windows 10.

**24. Señale la respuesta FALSA, en relación con el algoritmo de planificación SRTF (Shortest Remaining Time First):**

- a) Es una versión de SJF.
- b) Cada vez que entran trabajos se interrumpe el actual y se compara el tiempo restante de éste con el de los entrantes.
- c) Si hay un trabajo nuevo más corto que lo que le falta al actual en CPU, echamos el actual y metemos el nuevo.
- d) Cada proceso tiene un tiempo límite de uso de CPU llamado quantum.

**25. ¿Qué es MOSIX?**

- a) Un sistema operativo monousuario
- b) Conjunto de herramientas para crear clústers basados en Linux
- c) El módulo encargado de la E/S en Linux
- d) API para ejecutar sentencias SQL

**26. ¿Cuál sería el algoritmo óptimo de reemplazo de páginas?**

- a) Aquel que escoge para reemplazar la próxima página que va a ser usada
- b) Aquel que selecciona para reemplazar la página que más tiempo va a tardar en volver a ser usada
- c) Aquel que escoge para reemplazar la última página que ha sido usada
- d) Aquel que selecciona para su reemplazo la página que más tiempo lleva en memoria

**27. ¿Qué ordenador personal fue el primero en utilizar el sistema de ventanas - iconos - ratón - puntero (WIMP)?**

- a) zx81.
- b) IBM XT.
- c) APPLE.
- d) Amstrad CPC 128.

**28. En JCL (Job Control Language), el parámetro de la sentencia EXEC que especifica la cantidad de memoria que puede utilizar el paso se llama:**

- a) REGION.
- b) MEM.
- c) PERFORM.
- d) DYNAMNBR.

**29. La segmentación es un esquema de asignación de memoria que:**

- a) Divide la memoria física disponible en un número fijo de particiones cuyo tamaño también es fijo.
- b) Divide la memoria física disponible en particiones cuyo número y tamaño varía para adaptarse a las exigencias los procesos.
- c) Divide el espacio de direcciones de cada proceso en bloques que puedan ser situados en áreas de memoria no contiguas.
- d) Divide la memoria en dos particiones: una para el sistema operativo (modo privilegiado) y otra para los procesos de usuario.

**30. En un sistema operativo con tres niveles de planificación (corto plazo, medio plazo y largo plazo), el planificador a largo plazo se encarga de**

- a) Decidir qué trabajos (conjunto de procesos) son candidatos a convertirse en procesos listos para competir por los recursos del sistema
- b) Decidir qué procesos se suspenden o se reanudan para lograr ciertas metas de rendimiento
- c) Decidir qué proceso, de los que ya están preparados, es al que le corresponde estar ejecutándose en la unidad central de proceso
- d) Decidir si la planificación es apropiativa o no apropiativa

**31. En las interfaces orientadas a objetos (OOUI) es falso que:**

- a) los iconos representan objetos que se pueden manipular directamente
- b) los objetos son de 3 tipos: datos, contenedores y dispositivos
- c) un ejemplo de interfaz orientada a objeto lo representan los accesos directos de Windows, donde cada objeto tiene su propia tarea asociada
- d) el estilo de interacción es el de acción-objeto y no el de objeto-acción

**32. Para la traducción de direcciones virtuales a físicas se utiliza:**

- a) La paginación
- b) La segmentación
- c) Son ciertas 'a' y 'b'
- d) Todas son falsas

**33. La multiprogramación:**

- a) Se basa en el concepto de tiempo compartido
- b) Aprovecha las ventajas de los canales de E/S y de las interrupciones
- c) Reduce el tiempo de espera de un programa pero no elimina los tiempos muertos producidos por operaciones de E/S
- d) La organización de los trabajos mediante colas o listas simplifica las funciones del supervisor respecto al de sistemas operativos convencionales

**34. Una de las condiciones que un árbol debe cumplir para ser árbol b, siendo n el orden del árbol, es:**

- a) Cada página contiene como máximo  $2n + 1$  elementos.
- b) Cada página, excepto la raíz, contiene al menos n elementos.
- c) Cada página o es una hoja o tiene m descendientes, siendo m el número de elementos o claves que tiene.
- d) Las hojas no tienen por qué estar al mismo nivel.

**35. ¿Cuál de las siguientes políticas de planificación es de tipo preemptive?**

- a) Shortest Job First (SJF)
- b) Shortest Remaining Time First (SRTF)
- c) First-come, first-served (FCFS)
- d) Shortest Process Next (SPN)

**36. En relación con la gestión de prioridades entre periféricos para acceder a un recurso común, ¿cuál de las siguientes sentencias es correcta?**

- a) La gestión de prioridad distribuida es la más utilizada cuando los dispositivos están conectados mediante bus al recurso común
- b) La gestión de prioridad distribuida es la más conveniente cuando la conexión de los dispositivos es mediante multiplexor
- c) La gestión de prioridad programada es la más conveniente cuando la conexión de los dispositivos es mediante multiplexor
- d) La gestión de prioridad híbrida emplea simultáneamente los conceptos de gestión distribuida y programada

**37. Considere un sistema con memoria virtual cuya CPU tiene una utilización del 15% y donde el dispositivo de paginación está ocupado el 97% del tiempo. ¿Qué indican estas medidas?**

- a) El grado de multiprogramación es demasiado bajo
- b) El dispositivo de paginación es demasiado pequeño
- c) La CPU es demasiado lenta
- d) El grado de multiprogramación es demasiado alto

**38. En un esquema de multiprogramación en memoria real, independientemente de que esté basado en particiones de tamaño fijas o de tamaño variable, ¿en qué consiste el algoritmo del "siguiente ajuste" para elegir el tamaño de la partición en la que alojar un programa?**

- a) Se asigna el primer hueco que sea mayor al tamaño deseado
- b) Se asigna el primer hueco que sea mayor al tamaño deseado, pero dejando un apuntador al lugar en donde se asigne el último hueco
- c) Se asigna el hueco cuyo tamaño exceda en la mayor cantidad al tamaño deseado
- d) Se asigna el hueco cuyo tamaño exceda en la menor cantidad al tamaño deseado

**39. El primer boceto de la arquitectura de un ordenador fue propuesto por:**

- a) Clive Sinclair
- b) John Von Neumann
- c) Edsger Dijkstra
- d) Steve Jobs

**40. De las estructuras de archivos propuestas a continuación, indique cuál implica que un Sistema Operativo tenga la máxima flexibilidad: "Aquella estructura en la que el archivo es un/una..."**

- a) Secuencia de registros de longitud fija
- b) Secuencia de bytes de tamaño variable
- c) Árbol de registros, todos ellos de igual longitud
- d) Árbol de registros, que pueden ser de distinta longitud

**41. La aplicación que permite conocer si un sistema está accesible es:**

- a) traceroute
- b) ping
- c) wake
- d) setup

**42. Indique cuál de las siguientes afirmaciones es falsa respecto a la ortogonalidad:**

- a) Un juego de instrucciones se dice que es regular si es ortogonal
- b) La ortogonalidad implica que cada operación debe poder realizarse con un tipo de operando fijo y su propio direccionamiento
- c) Se garantiza la ortogonalidad limitando la información contenida en el código de operación a la operación pura, excluyendo direccionamiento y representación de datos
- d) La ortogonalidad de un juego de instrucciones aporta claras ventajas de simplicidad y claridad

**43. ¿Por qué se dice que C es un lenguaje de nivel medio?**

- a) porque su aprendizaje es de dificultad media respecto de otros más fáciles o difíciles
- b) porque su funcionalidad es suficientemente buena aunque no es de los lenguajes que mayores funcionalidades presenta
- c) porque está a medio camino entre la potencia y rapidez del lenguaje ensamblador y la funcionalidad del lenguaje natural
- d) porque sus programas tienen un tamaño medio en comparación con otros lenguajes de programas más simples y otros de programas muy complejos y largos

**44. La aplicación o un conjunto de aplicaciones que almacena y organiza la información sobre los usuarios de una red de ordenadores, sobre recursos de red, y permite a los administradores gestionar el acceso de usuarios a los recursos sobre dicha red recibe el nombre de:**

- a) Sistema de ficheros.
- b) Servicio de nombres.
- c) Servicio de agente remoto.
- d) Servicio de directorio.

**45. Un sistema operativo básico se compone de:**

- a) Gestión de E/S
- b) Gestión de Memoria
- c) Planificación
- d) Todas son ciertas

**46. Todas las respuestas son nombres de compañías que han desarrollado sistemas operativos de red, excepto una. ¿Cuál?**

- a) Alcatel
- b) Microsoft
- c) Novell
- d) Banyan

**47. Indica cuál de los siguientes sistemas de ficheros corresponde con un sistema específico de ficheros de red:**

- a) FAT32
- b) UDF
- c) NFS
- d) HFS

**48. Indique la respuesta falsa relativa a la monitorización del sistema operativo:**

- a) Se puede hacer en tiempo real utilizando monitores del sistema
- b) Incluye herramientas de seguridad para asignar o denegar permisos de usuario en el sistema
- c) Se puede hacer a posteriori, utilizando herramientas que realicen análisis estadísticos de los logs del sistema
- d) Permite detectar los cuellos de botella del sistema

**49. En una máquina tenemos un sistema de gestión de memoria en el que la traducción de direcciones es realizada de forma dinámica y ofrece memoria virtual. Indique qué efecto tendría el aumento de la memoria física instalada sobre los espacios de direcciones siguientes: fichero ejecutable, espacio lógico del procesador, espacio lógico del proceso.**

- a) Permitiría aumentar el tamaño del fichero ejecutable
- b) Permitiría aumentar el espacio lógico del proceso
- c) Permitiría aumentar el espacio lógico del procesador
- d) No tendría ningún efecto

**50. El robo de ciclo explica que la duración de las instrucciones no sea fija en función de si existen o no robos de ciclo:**

- a) En todo caso es falso
- b) Siempre es cierto
- c) Depende de la carga de trabajo de la CPU
- d) Depende del 'throughput'

**51. ¿Cuál de las afirmaciones siguientes es cierta con respecto a la técnica de gestión de memoria conocida como "paginación"?**

- a) Consiste en determinar que espacio vacío en la memoria principal es el mas indicado para ser asignado a un proceso
- b) El espacio de memoria se divide en secciones físicas de igual tamaño llamadas marcos de pagina, las cuales sirven como unidad de almacenamiento de información
- c) Es la memoria que queda desperdiciada al usar los métodos de gestión de memoria tales como la asignación
- d) Es un esquema de manejo de memoria mediante el cual la estructura del programa refleja su división lógica; llevándose a cabo una agrupación lógica de la información en bloques de tamaño variable denominados segmentos

**52. ¿Cuál de los siguientes métodos NO sirve para seleccionar la página a descargar tras un fallo de página?**

- a) FIFO
- b) Aleatoria
- c) SJF
- d) NRU

**53. ¿Cuál es la unidad de capacidad de información que se corresponde con 10 elevado a 24 Bytes?:**

- a) 1 ExaByte
- b) 1 Zetta Byte
- c) 1 PetaByte
- d) 1 YottaByte

**54. Acerca de las memorias de lectura y escritura, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?**

- a) Se basan en puntos de memoria de tipo biestable, que mantienen su estado siempre que no se interrumpa la alimentación
- b) Las RAM dinámicas son volátiles, requieren refresco, con un periodo del orden de unos pocos milisegundos
- c) Las RAM dinámicas consumen más que las RAM estáticas
- d) Las RAM estáticas son mucho más económicas que las RAM dinámicas

**55. ¿Qué es NVMe (Non Volatile Memory Express)?**

- a) Memoria no volátil que permite la lectura y escritura de múltiples posiciones de memoria en la misma operación mediante impulsos eléctricos a través del puerto SATA Express (SATAe)
- b) Simulación de memoria flash con discos HDD que llega a alcanzar los 695 MB/s en los test de lectura secuencial
- c) Especificación para el acceso a las unidades de estado sólido (SSD) conectadas a través del bus PCI Express (PCIe)
- d) Memoria flash volátil que puede estar sin alimentación externa (conservando los datos) entre 5 y 10 horas gracias a sus nanobaterías integradas

**56. Podremos almacenar un fichero de 6 GB en un dispositivo, si el sistema de ficheros con el que está formateado es:**

- a) FAT32
- b) NTFS
- c) HPFS
- d) ISO 9660:1988 Level 2



**57. Dentro de las funciones del sistema operativo, existen varios tipos de planificación del procesador. La planificación no apropiativa es:**

- a) Aquella en la cual, una vez que a un proceso le toca su turno de ejecución, ya no puede ser suspendido y no se le puede arrebatar la CPU. Este esquema puede ser peligroso, ya que si el proceso contiene ciclos infinitos, el resto de los procesos pueden quedar aplazados indefinidamente.
- b) Aquella en la cual, una vez que a un proceso le toca su turno de ejecución, ya no puede ser suspendido y no se le puede arrebatar la CPU. Este esquema nunca genera ciclos infinitos, porque el resto de los procesos no quedarán aplazados indefinidamente y eventualmente entrarán a ejecutarse.
- c) Aquella en la que existe un reloj que lanza interrupciones periódicas en las cuales el planificador toma el control y se decide si el mismo proceso seguirá ejecutándose o se le da su turno a otro proceso.
- d) Aquella en la que existe un reloj que lanza interrupciones periódicas en las cuales el planificador toma el control y basándose en algoritmos de prioridades, se decide si el mismo proceso seguirá ejecutándose o se le da su turno a otro proceso.

**58. El acceso directo a memoria (DMA) consiste en:**

- a) Un mecanismo por el que se transmiten datos entre un sistema de entrada/salida y el sistema de memoria sin la intervención de la CPU.
- b) Un mecanismo de software que permite minimizar el tiempo de latencia de acceso a los discos duros, al no utilizar los buses de datos y direcciones.
- c) Un módulo que agrupa y controla todos los drivers de los dispositivos de entrada/salida, permitiendo acceder a memoria sin el uso de interrupciones.
- d) Un mecanismo por el cual cada dispositivo de entrada/salida está mapeado a una dirección concreta de memoria, minimizando el tiempo de acceso.

**59. ¿En qué consisten los fallos de página suaves?**

- a) En actualizar la tabla de páginas, se pide una página que ya está en memoria
- b) En traer la página del disco porque no se encuentra en memoria
- c) En modificar el bit de acceso de la página
- d) En modificar el bit de "página sucia"

**60. ¿Cómo se denomina a la conversión implícita de cualquier tipo de valor al tipo objeto en el lenguaje C#?**

- a) Casting.
- b) Boxing.
- c) Unboxing.
- d) Down-casting.

**61. El manejador de dispositivos es:**

- a) Un programa de usuario final
- b) Hardware que controla un dispositivo
- c) Software que controla un dispositivo
- d) Todas las anteriores son ciertas

**62. De las siguientes afirmaciones referentes a los sistemas operativos, ¿cuál es falsa?**

- a) El scheduler decide los candidatos a competir por los recursos
- b) El dispatcher decide que proceso se ejecuta
- c) Para prevenir el deadlock se puede usar el "algoritmo del banquero"
- d) Ninguna de las anteriores es verdadera

**63. Indique la respuesta INCORRECTA sobre el protocolo SMB:**

- a) Protocolo de red que permite compartir archivos e impresoras (entre otras cosas) entre nodos de una red.
- b) Microsoft añadió algunas extensiones al protocolo y lo renombró como CIFS (Common Internet File System).
- c) Las iniciales SMB responden a Service Message Block.
- d) SAMBA es una implementación libre del protocolo para entornos GNU/Linux y Unix.

**64. Indique cuál de los siguientes NO es un algoritmo para la sustitución de páginas en memoria RAM:**

- a) FIFO.
- b) LRU.
- c) NRU.
- d) Round Robin.

**65. Entre las funciones de un sistema operativo se encuentra la gestión de procesos. Seleccione cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:**

- a) Cualquier proceso puede causar la terminación de otro proceso realizando una llamada al sistema
- b) Si un proceso se encuentra en estado "Terminado" (o Finalizado) significa que se ha ejecutado en su totalidad
- c) Se dice que un proceso se encuentra en estado "Zombi" cuando está esperando a que otro proceso termine de ejecutarse
- d) Cuando un nuevo usuario entra en el sistema se crea un nuevo proceso que quedará en estado "listo" (preparado para ser ejecutado)

**66. En un Sistema Operativo, una planificación de procesos se denomina "preemptive":**

- a) Cuando un proceso no se puede desalojar de la CPU
- b) No existe tal denominación
- c) La prevención de ejecutar procesos que consuman muchos recursos por el Sistema operativo
- d) Cuando un proceso se puede desalojar de la CPU

**67. ¿A qué se refiere un problema de fragmentación interna de la memoria de un sistema operativo?**

- a) Cuando el programa es más pequeño que el marco de página asignado
- b) Cuando quedan zonas de memoria libres pequeñas que no se pueden utilizar
- c) Cuando un programa utiliza zonas de memoria diferentes en cada sesión para escribir sus datos
- d) Ninguna de las anteriores

**68. ¿Cómo se llama al módulo, del cual una única copia cargada en memoria puede ser utilizada simultáneamente por varios usuarios?**

- a) Módulo concurrente
- b) Módulo compartido
- c) Módulo reentrante
- d) Módulo reusable

**69. Uno de los problemas más serios que se pueden presentar en un ambiente de concurrencia es el "abrazo mortal" (deadlock), el cual se produce cuando se presentan al mismo tiempo 4 condiciones necesarias. ¿Cuál de las siguientes no es una de ellas?**

- a) Condición de no apropiación
- b) Condición de espera circular
- c) Condición de exclusión mutua
- d) Condición de espera ocupada

**70. El control de la ejecución de un programa JCL se realiza por medio de:**

- a) El subsistema del control de trabajos del sistema operativo
- b) El cortafuegos
- c) El subsistema de seguridad Kerberos
- d) El filtro de paquetes IP

**71. Un sistema operativo trata de obtener el máximo rendimiento del hardware que controla. La multitarea y la existencia de varios procesadores son algunas herramientas para conseguirlo. Señale qué afirmación es cierta:**

- a) No existe incompatibilidad en emplear multiprogramación y tiempo compartido en un sistema multiprocesador.
- b) Una transacción se inicia con la petición de un terminal y acaba con la respuesta de la CPU.
- c) En un sistema con time-sharing, la asignación de prioridades a unos procesos respecto de otros no mejora el rendimiento.
- d) El sistema operativo no es responsable de la sincronización de procesos, son las aplicaciones quienes se encargan de esa tarea.

**72. Sean dos procesos: P1, con tiempo de ejecución de 20ms, y P2, con 15ms. El planificador a corto plazo actúa según un Round Robin con cuanto de 10ms y tiempo de conmutación de tarea de 5ms. Marcar el tiempo de retorno (regreso) de P2, teniendo en cuenta que se empieza ejecutando P1.**

- a) 35
- b) 40
- c) 50
- d) 55

**73. En un sistema de segmentación, los segmentos que necesitan los programas pueden no estar residentes en la memoria principal. Esta situación se indica haciendo uso del:**

- a) Bit de segmentación.
- b) Bit de ausencia.
- c) Bit de presencia.
- d) Bit de petición.

**74. En la administración de memoria, marque el algoritmo que NO es uno de los utilizados para el reemplazo de páginas.**

- a) WSClock
- b) MAF (más disponibles primero)
- c) Envejecimiento
- d) NFU (no utilizadas frecuentemente)

**75. La multiprogramación y el tiempo compartido, en los sistemas operativos, ocasionan:**

- a) Que haya que crear mecanismos de seguridad como cortafuegos y sistemas de alimentación ininterrumpida
- b) Que haya que crear mecanismos de protección de injerencias entre diversos trabajos simultáneos, y entre diversos usuarios que quieran acceder a archivos o recursos como la impresora o los discos
- c) Que haya que comprobar al apagar el ordenador si aún no han cerrado su sesión todos los usuarios
- d) Que haya que crear sistemas de protección del monitor para evitar ataques no autorizados

**76. Sea un sistema de memoria virtual paginada con direcciones lógicas de 32 bits que proporcionan un espacio virtual de  $2^{20}$  y con una memoria física de 32 MB. ¿Cuánto ocupará la tabla de marcos de página que emplea el sistema operativo si cada entrada de la misma ocupa 32 bits?**

- a) 32 kB
- b) 4 MB
- c) 1 MB
- d) 8 kB

**77. En el ámbito de los sistemas operativos y la memoria virtual, ¿qué es Translation Lookaside Buffer (TLB)?**

- a) Memoria caché que contiene partes de la información de la tabla de virtualización.
- b) Memoria caché que contiene partes de la información de la memoria secundaria.
- c) Memoria caché que contiene partes de la información de la memoria principal.
- d) Memoria caché que contiene partes de la información de la tabla de paginación.

**78. ¿Cuál de los siguientes sistemas operativos es un sistema orientado a objetos?**

- a) Windows.
- b) Linux.
- c) OS/400.
- d) VMS.

**79. En un entorno transaccional, ¿cuál de las siguientes acciones traería como resultado una disminución del tiempo de respuesta?**

- a) Compactación de datos en el dispositivo de almacenamiento magnético, para disminuir el número de E/S al DASD
- b) Ampliación de la partición de memoria principal para los programas activos, para disminuir la frecuencia de 'swapping'
- c) Ampliación de la memoria virtual, para disminuir la paginación
- d) Todas las anteriores respuestas son correctas

**80. Los problemas de exclusión mutua entre procesos:**

- a) Se centran en tres grandes áreas: la exclusión mutua, el manejo de interrupciones y el 'dead lock'
- b) Los resuelve el núcleo del sistema operativo mediante la función de dispatching
- c) Afectan a la protección de datos en memoria y se resuelven dotando al hardware de una serie de instrucciones privilegiadas que gestiona el núcleo del sistema operativo
- d) Se resuelven mediante la implementación de semáforos

**81. ¿Qué situación se da si la dirección virtual y su correspondiente física coincide?**

- a) El sistema carece de memoria virtual
- b) El sistema no es multiprogramado
- c) El espacio lógico y el físico del proceso es el mismo
- d) Todas las anteriores son falsas

**82. La unidad Aritmeticológica (ALU):**

- a) Contiene las instrucciones del programa.
- b) Contienen los datos de la aplicación.
- c) Realiza las operaciones matemáticas.
- d) Controla los dispositivos lógicos a los que accede la CPU.

**83. Se entiende por 'dispatching ':**

- a) El mecanismo por el que el sistema operativo decide cuál es el siguiente proceso que se va a ejecutar
- b) El mecanismo que planifica el uso del procesador entre los diversos programas que se están ejecutando
- c) El mecanismo que gestiones las distintas colas de peticiones que existen en un ordenador
- d) El mecanismo que determina qué procesador debe ejecutar una determinada instrucción

**84. De los siguientes algoritmos de asignación del turno de ejecución de los procesos, ¿Cuál de ellos consiste en asignar a cada proceso un intervalo de tiempo de ejecución (llamado time-slice), y cada vez que se vence ese intervalo se copia el contexto del proceso a un lugar seguro y se le asigna su turno a otro proceso?**

- a) SJF (Shortest Job First)
- b) FIFO (First In First Out)
- c) Por prioridad
- d) Round Robin

**85. Uno de los principales problemas del uso del algoritmo SJF en la planificación de procesos es:**

- a) Los procesos largos acaparan la CPU impidiendo su uso a los más cortos
- b) Puede llevar a la inanición de los procesos más largos
- c) Al ser apropiativo, tiende a retirar la CPU a los procesos largos
- d) Todas son correctas

**86. Entre los algoritmos de reemplazo de páginas que utiliza el sistema operativo se encuentran:**

- a) FIFO, NRU, LRU, NFU, LFU.
- b) FIFO, NRU, ML, NLP, LFU.
- c) FIFO, NRU, LRU, Yast, YAFFS.
- d) FIFO, SCM, SDK, NFU, LFU.

**87. ¿Cuál es la diferencia de los comandos del sistema, tales como la orden de listado de directorio (dir o ls) en MSDOS y LINUX?**

- a) En MSDOS, los programas del sistema estaban contenidos en el núcleo, y en LINUX son archivos ejecutables
- b) En LINUX, los programas del sistema están contenidos en el núcleo, y en MSDOS eran archivos ejecutables
- c) No existe diferencia, salvo de nombre en esos programas
- d) Todas son falsas