

## Test Tema 59 #1

Actualizado el 13/04/2025

### 1. ¿Qué es una API?

- a) Entorno de desarrollo que permite la compatibilidad binaria entre máquinas
- b) Una herramienta CASE que facilita el desarrollo de aplicaciones
- c) Monitor estándar de transacciones en el sistema operativo Unix
- d) Application Programming Interface: Interfaz de la aplicación con otros componentes software, por ejemplo con el sistema operativo o con el interfaz gráfico

### 2. La estructuración en niveles lógicos de E/S de un sistema informático puede hacerse de la siguiente forma:

- a) Transferencia elemental, transferencia compleja, transferencia múltiple
- b) Lenguaje de alto nivel, instrucciones de máquina y macroinstrucciones
- c) Rutinas de entrada-salida, sistemas operativos, ensambladores
- d) Transferencia elemental, de bloque, operación de entrada/salida

### 3. El Registro de Instrucciones es un órgano de control del procesador que sirve para:

- a) Llevar el control de las instrucciones máquina que se van ejecutando
- b) Almacenar la instrucción que se ha de decodificar y ejecutar
- c) Es un contador que se va incrementado con los pulsos del reloj maestro
- d) Almacenar la dirección de la instrucción que se va a ejecutar

### 4. En programación concurrente, el problema de la exclusión mutua consiste en:

- a) 2 procesos no pueden estar a la vez en la sección crítica
- b) Todo proceso debe de poder entrar en la sección crítica
- c) Un proceso de fuera de la sección crítica no puede bloquear el acceso a otro
- d) Todas son ciertas

### 5. En un sistema con memoria virtual, la política de reemplazo óptima es aquella que aconseja reemplazar la página:

- a) Que más tiempo lleva en memoria.
- b) Que más tiempo vaya a tardar en ser referenciada.
- c) Que lleva más tiempo sin ser referenciada.
- d) Que ha sido utilizada con menos frecuencia.

### 6. En relación a la administración de procesos de los sistemas operativos, ¿en qué consiste la planificación round-robin?

- a) En asignar un tiempo de ejecución a cada proceso
- b) En ejecutar primero el proceso más corto
- c) En asignar a cada proceso una prioridad y ejecutar el proceso que más prioridad tenga
- d) En ejecutar los procesos de forma aleatoria

### 7. ¿Cuál de las siguientes no es una técnica utilizada para el cálculo de una función de correspondencia que asigna a los bloques de la memoria principal posiciones definidas en la memoria caché?

- a) Directa.
- b) Totalmente asociativa.
- c) Asociativa por conjuntos.
- d) Suprayectiva.

### 8. El sistema operativo que se diseña pensando en los tipos de datos y recursos que va a manejar: ficheros, procesos, memoria, hardware, etc., y en las propiedades y servicios que éstos pueden prestar, se construye siguiendo un modelo:

- a) Monolítico.
- b) Estratificado.
- c) Cliente/servidor.
- d) Orientado a objetos.

**9. Respecto a la búsqueda en un árbol binario, el peor de los casos para el algoritmo T, "búsqueda e inserción en un árbol", se da cuando las claves se han introducido en el árbol de forma:**

- a) Aleatoria o al azar, que produciría un árbol degenerado que especificaría esencialmente una búsqueda binaria óptima.
- b) Aleatoria o al azar, que produciría un árbol degenerado que especificaría esencialmente una búsqueda secuencial.
- c) Creciente u ordenada, que produciría un árbol degenerado que especificaría esencialmente una búsqueda binaria óptima.
- d) Creciente u ordenada, que produciría un árbol degenerado que especificaría esencialmente una búsqueda secuencial.

**10.Cuál es la misión del planificador (scheduler) de un SO:**

- a) Seleccionar el proceso que se va a ejecutar a continuación
- b) Poner en ejecución el proceso seleccionado
- c) Controlar la memoria principal
- d) Expulsar al proceso en ejecución

**11. En notación Kendall A/B/X/Y/Z:**

- a) X especifica la distribución del tiempo de servicio.
- b) Y especifica la distribución de las llegadas al sistema.
- c) Z especifica la disciplina de cola.
- d) La notación empleada en teoría de tráfico se debe a Erlang y no a Kendall.

**12. ¿De qué tipo de registro del procesador es el "registro de instrucción"?**

- a) Opaco
- b) Transparente
- c) De control
- d) Ninguna respuesta es válida

**13. Si construimos un fichero, donde la dirección real de almacenamiento de cada registro se deduce directamente de su indicativo o clave a través de un algoritmo, estamos hablando de un fichero con organización:**

- a) Indexada
- b) Encadenada
- c) Aleatoria
- d) Invertida

**14. Dentro de los modos de direccionamiento se llama direccionamiento indirecto a:**

- a) Cuando el objeto se halla direccionado en la propia instrucción
- b) Cuando el objeto direccionado es la dirección del objeto buscado
- c) Cuando el objeto está en un dirección predeterminada
- d) Cuando se expresa un desplazamiento sobre una dirección base

**15. En sistemas operativos, cuando hablamos de Registro de Instrucción, ¿a qué nos estamos refiriendo?**

- a) Al registro que contiene el identificador único asociado al proceso de la instrucción
- b) Al registro que contiene la última instrucción leída y que se está ejecutando
- c) Al registro que contiene la dirección de la siguiente instrucción que se leerá de la memoria
- d) Al registro que contiene el número de instrucciones que deben ejecutarse

**16. En el contexto de un sistema operativo multiproceso, el módulo del kernel que realiza los cambios de contexto necesarios y da control de la CPU a un proceso de usuario para su ejecución inmediata es:**

- a) Dispatcher (expedidor).
- b) Short-term scheduler (planificador a corto plazo).
- c) Preemptive scheduler (planificador con derecho preferente).
- d) CPU scheduler (planificador de CPU).

**17. La utilidad "ping":**

- a) Se basa en los comandos "echo request" y "echo reply" del protocolo ICMP
- b) Se basa en el protocolo PING
- c) Se basa en el protocolo UDP
- d) Se basa en el protocolo TCP

**18. La estrategia de organización de memoria caché en la que no existe el campo índice y la etiqueta coincide con el número de bloque de la memoria principal es correspondencia:**

- a) directa.
- b) asociativa por conjuntos.
- c) (totalmente) asociativa.
- d) diferida.

**19. Acerca de la memoria virtual, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?**

- a) Se distingue el mapa de direcciones lógicas o virtual y el mapa de direcciones físicas o reales. Las direcciones físicas y lógicas son del mismo tamaño
- b) Con paginación se resuelven todos los problemas de fragmentación de memoria
- c) Obliga a tener en memoria principal todo el contenido del programa durante la ejecución
- d) Con memoria segmentada se complica la traducción de direcciones

**20. En una operación de acceso directo a memoria, el procesador debe enviar distintas informaciones necesarias para realizar la operación. Indique cuál de las siguientes alternativas se refiere a una información que no es necesaria en una operación de DMA:**

- a) Dirección de memoria
- b) Tamaño de las palabras
- c) Sentido de la operación
- d) Identificación del periférico

**21. Cuando para un archivo disponemos de dos estructuras o zonas distintas, zona de registros y zona de índices, y no hay punteros entre los registros, entonces estamos hablando de archivos con organización:**

- a) Secuencial
- b) Secuencial indexada
- c) Secuencial indexada encadenada
- d) Semi-indexada

**22. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta respecto a la ejecución de programas en una máquina?**

- a) Los programas de proceso forman el grueso del sistema operativo
- b) Los programas de control funcionan en modo usuario
- c) Los programas de control funcionan en modo kernel
- d) Ninguna de las anteriores

**23. Para la gestión del sistema operativo queremos llevar un inventario. ¿Cuál de los siguientes recursos NO es necesario en el mismo?**

- a) Listado de todos los equipos.
- b) Listado de software usado en cada equipo.
- c) Esquema de la red.
- d) Todos son necesarios.

**24. La función de planificar la secuencia de realización de las distintas tareas por la Unidad Central de Proceso es realizada por:**

- a) El boot-strap
- b) El dispatcher
- c) El scheduler
- d) Ninguno de los anteriores

**25. Dado  $x[4] = \{1, 0, 1, 0\}$ , ¿cuál será su contenido después de ejecutar la siguiente instrucción en lenguaje C?:** `for (i=0; i<4; i++) for (j=0; j<3; j++) x[i] = x[j] + 1;`

- a) { 1, 1, 2, 3 }
- b) { 2, 2, 2, 2 }
- c) { 2, 2, 4, 5 }
- d) Otros valores

**26. En un sistema monoprocesador con mezcla de procesos de cálculo puro y procesos intensivos en E/S, el uso de una política de planificación FIFO provoca:**

- a) Un tiempo de ejecución excelente para los procesos con E/S intensiva o interactiva
- b) Una gran ineficiencia, ya que los procesos de cálculo intensivo se adueñan de la CPU
- c) Una respuesta equilibrada, sin aprovechar el sistema en su totalidad
- d) Todas son falsas

**27. Sea un sistema de memoria virtual paginada con direcciones lógicas de 32 bits que proporcionan un espacio virtual de  $2^{20}$  (2 elevado a 20) páginas 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

**28. Además de controlar el correcto funcionamiento del sistema y poner los medios para corregir sus funciones, ¿qué función le correspondería a un administrador de sistemas operativos?**

- a) Colaborar en el desarrollo de nuevas versiones de los sistemas operativos o de parches para ellos.
- b) Planificar y realizar la adquisición de nuevo equipamiento.
- c) Instalar el sistema operativo, actualizar los parches, monitorizar el uso de recursos y corregir las posibles incidencias.
- d) Desarrollar los sistemas de información de la organización.

**29. El grado de multiprogramación en un sistema operativo corresponde a:**

- a) El número máximo de programas que realizan operaciones de E/S
- b) El número máximo de archivos en un directorio
- c) El número máximo de procesos en memoria principal
- d) El número máximo de programas que comparten variables

**30. El lenguaje COBOL:**

- a) Es un lenguaje de programación que no cuenta con ninguna variedad para el sistema operativo UNIX
- b) Es un lenguaje de programación desarrollado por CODASYL a principios de los años 60
- c) Es un lenguaje de programación desarrollado por CODASYL a principios de los años 70
- d) Es un lenguaje de programación que dejó de utilizarse por incompatibilidad con el efecto 2000

**31. Con un tamaño de bloque de 1 KB, ¿cuál es el tamaño máximo de un fichero con el sistema de archivos ext3?**

- a) 64GB
- b) 32GB
- c) 16GB
- d) 8GB

**32. Un sistema situado en una central nuclear, encargado de gestionar su correcto funcionamiento y operativa, controlando todos sus elementos, y que tiene un umbral de tiempo máximo para dar cada respuesta, se cataloga como:**

- a) Sistema multiprogramado
- b) Sistema de tiempo compartido
- c) Sistema de tiempo real
- d) Sistema multiusuario

**33. De entre los siguientes, ¿quién es el creador del lenguaje de programación C?**

- a) Linus Torvalds.
- b) Dennis Ritchie.
- c) Richard Stallman.
- d) Bill Gates.

**34. Copia "cercana" de datos que permite un acceso más rápido que el almacenamiento habitual:**

- a) Registro
- b) Caché
- c) Buffer
- d) Pipelining

**35. En relación con los Sistemas Operativos, ¿Qué se entiende por overhead?**

- a) Porcentaje de tiempo que transcurre entre la cabecera (header) del primer paquete y el siguiente
- b) Porcentaje de tiempo en el que la CPU está atendiendo a tareas del propio sistema
- c) Tiempo que tarda la cabeza del disco, una vez posicionada en la pista, en acceder al sector que le interesa
- d) Porcentaje de tiempo que la CPU gasta en tratar los datos de entrada

**36. VMWARE se encuadra como un sistema operativo del tipo:**

- a) sistema operativo monolítico
- b) sistema operativo con capas
- c) sistema operativo con máquina virtual
- d) sistema operativo tipo microkernel

**37. ¿Qué es un bus de expansión (I/O)?**

- a) Conjunto de líneas de comunicación encargado de llevar el bus de datos, el bus de dirección y el de control a la tarjeta de interfaz (Entrada/Salida) que se agrega a la tarjeta principal
- b) Vincula a todos los componentes de la CPU
- c) Son líneas de comunicación por donde circulan los datos externos e internos del microprocesador
- d) Líneas de comunicación por donde viaja la información específica sobre la localización de la dirección de memoria de datos o dispositivo al que se hace referencia

**38. ¿Cuál de las siguientes versiones de Android es más reciente?**

- a) Oreo
- b) Lollipop
- c) Android 10
- d) Android Pie

**39. El nombre del lenguaje Ada se debe a:**

- a) Advanced Development of Algorithms
- b) Automatic Development and Adaptation of software
- c) Adaptative Digital Algorithms
- d) Es un homenaje a Ada Augusta Byron, considerada la primera programadora de la historia, que contribuyó económicamente y laboralmente al desarrollo de las primeras máquinas diferenciales

**40. La posibilidad de un sistema operativo de ejecutar diferentes partes de un programa simultáneamente, se denomina:**

- a) Multitasking
- b) Multithreading
- c) Multiuser
- d) Multiprocessing

**41. La extensión de los documentos de plantillas en MS Word es:**

- a) Doc
- b) Dot
- c) Pln
- d) Std

**42. El principio de "Need-To-Know" viene a significar que:**

- a) Un proceso sólo debería acceder a aquellos recursos que son necesarios para completar su tarea.
- b) Un proceso ha de estar siempre activo frente a cualquier ataque pasivo.
- c) Las dos anteriores son correctas.
- d) Hace referencia exclusiva a la asignación de recursos con herramientas PERT, CPM etc.

**43. En un sistema de memoria virtual, cuando un proceso en ejecución genera un 'fallo de página':**

- a) Es un error grave del sistema operativo que ocasiona el aborto del programa
- b) El sistema operativo busca en memoria secundaria (disco) la página que falta y la carga en memoria
- c) El sistema operativo busca en memoria secundaria la página que falta y la intenta llevar a memoria; si no hay espacio para la nueva página, interrumpe la ejecución del programa, dando el control a otro proceso
- d) Un proceso en ejecución nunca puede generar un fallo de página ya que de lo contrario todo el equipo 'caerá' produciéndose una reinicialización de la máquina

**44. Considerando de modo genérico una interfaz como un dispositivo de adaptación a dos entidades distintas, podría decirse que es:**

- a) Un grupo de especificaciones
- b) Una entidad lógica
- c) Un conjunto de convenios que permite el intercambio de información entre dos entidades que pueden ser físicas o no
- d) Todas las respuestas son correctas

**45. ¿Cuál de los siguientes componentes de los que se indican a continuación no es necesario certificar para obtener el perfil XPG4 Base de la Guía de Portabilidad X/Open?**

- a) XPG4 Base.
- b) XPG4 Commands and Utilities.
- c) XPG4 Language.
- d) XPG4 Internationalised System Calls and Libraries.

**46. Una condición del bloqueo mutuo es:**

- a) Condición de exclusión mutua
- b) Condición de ocupar y esperar un recurso
- c) Condición de espera circular
- d) Las 3 son condiciones necesarias del bloqueo mutuo

**47. Indique cuál de los siguientes sistemas NO permite direccionar ficheros de un Terabyte:**

- a) AdvFS
- b) MFS
- c) JFS2
- d) XFS

**48. En notación Kendall A/B/X/Y/Z:**

- a) B especifica la distribución del tiempo de servicio.
- b) A especifica la distribución de las llegadas al sistema.
- c) Las dos anteriores son ciertas.
- d) Ninguna de las anteriores es válida.

**49. En la planificación por prioridad circular o "Round Robin":**

- a) El proceso preparado que pasa a ejecución corresponde al de tiempo de ejecución restante más corto
- b) De acuerdo a su prioridad, cada proceso preparado pasa a ejecución durante una cota de tiempo llamada "cuanto"
- c) De forma secuencial, cada proceso preparado pasa a ejecución durante un intervalo de tiempo llamada "cuanto"
- d) El proceso preparado que pasa a ejecución corresponde al de mayor prioridad asignada

**50. Un buen sistema operativo, en cuanto a la gestión de memoria principal, debe:**

- a) Repartirla entre los diversos procesos, de forma que cada uno sepa desde el comienzo que solo cuenta con la que se le ha asignado. Así el programador sabe lo que tiene que hacer en cada momento en cuanto al trasiego de datos a la memoria principal
- b) No afectarle demasiado, dejando que ella misma se gestione sin intervención del sistema operativo
- c) Asignar memoria dinámicamente a los programas según la vayan necesitando, de forma transparente para el programador
- d) Reservarse una cantidad pequeña para sí mismo, dejando que cada aplicación tenga mayor cantidad limitada de forma fija

**51. En un sistema operativo, el 'dispatcher' se encarga de:**

- a) Asignar un proceso a un procesador que ha quedado libre
- b) Optimizar el uso de la memoria RAM
- c) Gestionar las interrupciones de entrada/salida
- d) Asignar nuevas páginas de memoria al proceso que se esté ejecutando si las necesita

**52. ¿Cuál de las siguientes funciones NO se considera un componente básico de un Sistema Operativo?**

- a) La Gestión de la memoria principal.
- b) El intérprete de órdenes.
- c) El Sistema de E/S y sistema de archivos.
- d) El registro de presencia en los sistemas de Teletrabajo.

**53. ¿Cuál es el comportamiento de una estructura de datos abstractos de tipo Pila (stack)?:**

- a) First in first output (FIFO)
- b) Last in first output (LIFO)
- c) First out last output (FOLO)
- d) Last in first input (LOFI)

**54. Considerando las memorias VRAM, indique la respuesta que es falsa:**

- a) Incluyen una memoria DRAM y unos registros de desplazamiento que permiten acceso en forma serie
- b) Están especialmente diseñadas para construir memorias de refresco de determinados gráficos
- c) Es un tipo de RAM que no es dinámica
- d) Equivale a Video RAM

**55. ¿Puede darse el caso de un sistema que sea, a la vez, multiusuario y monotarea?**

- a) No, si es multiusuario, siempre será multitarea.
- b) Sí, en ese caso se admiten varios usuarios al mismo tiempo, pero cada uno de ellos puede estar haciendo sólo una tarea a la vez.
- c) Sí, pero sólo si el número de usuarios es de 2, como máximo, ejecutando tareas alternativamente.
- d) Sí, pero sólo si se utiliza un sistema gestión de identidades que controle el acceso de los usuarios, de tal forma que actúe como semáforo.

**56. En un sistema operativo (S.O) con memoria virtual, cuando un proceso en ejecución genera un fallo de página:**

- a) Se cierran todos los procesos en ejecución ya que es un error grave del sistema operativo.
- b) El S.O busca la página en memoria secundaria y la carga en memoria principal.
- c) El S.O interrumpe la ejecución del proceso y lo pone en la cola de errores.
- d) En un sistema con memoria virtual nunca hay fallos de página.

**57. Respecto a la política de planificación de procesos de turno rotatorio o "Round Robin", es FALSO afirmar que:**

- a) Penaliza a los procesos cortos
- b) La penalización a los procesos intensivos en E/S puede resolverse con una cola prioritaria para los procesos que salieron de ejecución por E/S
- c) Cada proceso recibe una fracción de tiempo antes de ser expulsado
- d) La selección del siguiente proceso se realiza según la política FCFS (First Come, First Served)



**58. ¿Qué suele incorporar un controlador de Entrada/Salida?**

- a) Una UART
- b) El controlador de puerto paralelo
- c) Reloj de tiempo real
- d) Todas las anteriores

**59. Dentro de la prueba de integración de los sistemas OO, las pruebas basadas en el uso:**

- a) se componen de pruebas basadas en errores, pruebas al azar y prueba por partición
- b) construyen el sistema en capas, comenzando con las clases que no usan clases servidoras
- c) las pruebas basadas en el uso se engloban en las pruebas de validación
- d) están basadas en las pruebas unitarias del software convencional

**60. Dentro de las técnicas de clasificación de datos tenemos los métodos de clasificación interna. ¿A qué tipo de algoritmo de ordenación o clasificación pertenece el método de la burbuja?**

- a) Clasificación por inserción.
- b) Clasificación por cuenta.
- c) Clasificación por selección.
- d) Clasificación por intercambio.

**61. ¿En qué se diferencia la API de Windows y Unix en cuanto a filosofía?**

- a) En Unix las funciones de sistema operativo son simples, con pocos parámetros.
- b) Win32 ofrece interfaces muy extensas con muchos parámetros.
- c) En Unix suele haber pocas formas de realizar una operación, mientras en Win32 hay a menudo 3 o 4 formas de realizar lo mismo.
- d) Todas son correctas.

**62. Indique cuál de las siguientes respuestas es FALSA. En los sistemas operativos, dentro del ámbito de las políticas de planificación de CPU, se debe mantener un equilibrio para conseguir:**

- a) Bajo tiempo de respuesta por tarea
- b) Alta productividad para tareas que se ejecutan en segundo plano
- c) Inanición de los procesos
- d) Respetar la prioridad de los procesos

**63. En cuanto al problema de “deadlock” relativo a la concurrencia de procesos, seleccione la respuesta INCORRECTA:**

- a) Ocurre cuando se presentan al mismo tiempo cuatro condiciones necesarias: la condición de no apropiación, la condición de espera circular, la condición de exclusión mutua y la condición de ocupar y esperar un recurso.
- b) Puede prevenirse asignando recursos en orden lineal.
- c) Puede prevenirse aplicando el Algoritmo del Banquero.
- d) Sucede cuando un proceso pide un recurso que ya está asignado a otro proceso, debiendo cumplir la condición de no apropiación.

**64. El componente central de los sistemas operativos sencillos de proceso por lotes (batch) es el:**

- a) Monitor
- b) Compilador
- c) Intérprete
- d) Proceso en serie

**65. El modo de ejecución menos privilegiado de un procesador es conocido como:**

- a) Modo del sistema
- b) Modo de usuario
- c) Modo de control
- d) Modo del núcleo

**66. En el contexto de las estructuras dinámicas de datos, una cola es:**

- a) Un tipo de dato que contiene la dirección en memoria de un nodo.
- b) Una lista LIFO (Last In First Out).
- c) Una estructura de datos no lineal donde la inserción siempre es por el extremo inferior.
- d) Una secuencia de elementos en el que las operaciones de inserción y borrado se realiza sobre extremos opuestos de la secuencia.

**67. ¿Qué es el UART?**

- a) Universal Asynchronous Receiver Transmitter. Es un microprocesador que actúa de interfaz entre el bus (paralelo) de la CPU y el puerto serie
- b) Universal Asynchronous Receiver Transmitter. Es un dispositivo que adapta terminales asíncronos a una red X.25
- c) Universal Audio Receiver Transmitter. Es un microprocesador incluido en la tarjeta de sonido que actúa como receptor y transmisor de las señales de audio
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es cierta

**68. Considere un sistema con un espacio lógico de memoria de 128k páginas, cada una con 8k palabras de 16 bits y una memoria física de 64 Mb. ¿Cuántos bits hay en la dirección lógica?**

- a) 32
- b) 30
- c) 26
- d) 25

**69. Indica cuál de los siguientes sistemas de ficheros se corresponde con un sistema de ficheros de alto rendimiento con soporte transaccional:**

- a) NFS
- b) CIFS
- c) JFS
- d) FAT

**70. Una de las funciones primordiales del Sistema Operativo es:**

- a) Gestionar la comunicación con los servidores de correo.
- b) Proporcionar las herramientas ofimáticas básicas.
- c) Facilitar, al menos, un navegador.
- d) Crear la interfaz del hardware con el usuario.

**71. Los sistemas operativos multitarea:**

- a) Se conocen también como sistemas multiproceso
- b) El procesador cambia de una tarea a otra dando la apariencia de que se realizan concurrentemente
- c) Son "preemptive" si cada tarea controla el tiempo que utiliza la CPU
- d) Son "cooperative" si el sistema operativo controla el tiempo que cada tarea utiliza la CPU

**72. En el contexto de la gestión de memoria virtual, un «fallo de página» se produce cuando:**

- a) Existe un problema físico en la unidad de memoria, que queda desactivada.
- b) No se encuentra una página en el disco, por ejemplo, por estar éste dañado.
- c) Se está buscando una página y ésta no está cargada en memoria, por lo que habrá que buscarla en el disco.
- d) Se está buscando una página y no está en memoria ni tampoco en el disco.

**73. En un sistema operativo multihilo, dos hilos de ejecución (thread) pertenecientes al mismo proceso:**

- a) Tienen copias del "heap" independientes.
- b) Se comunican por IPC.
- c) No comparten memoria.
- d) Tienen copias del "stack" independientes.

**74. El mecanismo de overlay, utilizado para poder ejecutar programas de mayor tamaño que la memoria principal se caracteriza por:**

- a) Es un mecanismo que permite al programador no preocuparse por el tamaño de los programas
- b) El programador debe partir los programas en trozos de tamaños similares
- c) No es necesario que los programas contengan instrucciones que gestionen el proceso de cargar en memoria el código que se va a ejecutar en un momento dado
- d) Sustituyó al proceso de paginación a lo largo de los años 60

**75. En un sistema operativo, si en determinado momento un dispositivo de E/S está ocupado, la experiencia del usuario no se ve afectada por suspensiones o negativas de acceso, sino que simplemente percibe que sus acciones tardan más o menos en realizarse. El mecanismo que permite esto es:**

- a) El manejador de interrupciones.
- b) El gestor de ventanas.
- c) El módulo de direccionamiento.
- d) La memoria caché.

**76. En un sistema de memoria paginada, la tabla donde se almacena la correspondencia entre direcciones lógicas y físicas, se denomina:**

- a) TLB: Translation Lookaside Buffer.
- b) TTL: Translation Table Location.
- c) ATL: Address Translation Lookup.
- d) ATB: Address Table Buffer.

**77. En notación Kendall A/B/X/Y/Z:**

- a) B especifica la distribución del tiempo de servicio.
- b) A especifica la distribución de las llegadas al sistema.
- c) Z especifica la disciplina de cola.
- d) Todas las anteriores son válidas.

**78. En el subsistema de E/S, ¿qué diferencia a una 'operación de entrada/salida' de una 'transferencia elemental'?**

- a) La primera transfiere uno o varios bloques de datos y la segunda sólo mueve un dato o una palabra de control
- b) La primera no comprueba el estado del periférico y la segunda sí lo hace
- c) La primera se realiza por hardware y la segunda por software
- d) La primera sincroniza la UCP y el controlador del periférico mediante señales eléctricas, y la segunda no lo hace

**79. Entre los algoritmos de reemplazo de páginas que utiliza el Sistema Operativo se encuentran:**

- a) FIFO, NRU, LRU, NFU, LFU.
- b) FIFO, NRU, NFU, LFU, Round Robin.
- c) NRU, LRU, NFU, RIP, OSPF.
- d) Round Robin, SJF, SRF, RIP, NRU.

**80. Entre los componentes de un sistema informático:**

- a) Dentro del subsistema lógico, el software de tiempo real se considera software de base
- b) Los montadores/cargadores unen un programa compilado en código objeto con subrutinas del sistema y del usuario
- c) La arquitectura distribuida se divide en SISD, SIMD, MISD, MIMD
- d) Overlap o solapamiento es el porcentaje de tiempo de CPU en que la CPU atiende al sistema operativo y a las funciones de supervisión y no a las funciones de usuario

**81. Sobre la estrategia para cargar páginas (o segmentos) a la memoria RAM, se usan comúnmente dos estrategias: carga de páginas por demanda y carga de páginas anticipada. La estrategia de carga por demanda consiste en que:**

- a) Las páginas solamente son llevadas a RAM si fueron solicitadas, es decir, si se hizo referencia a una dirección situada dentro de ellas.
- b) Se trata de predecir qué páginas serán solicitadas en el futuro inmediato y cargarlas de antemano, para que cuando se pidan ya no ocurran fallos de página.
- c) Se aproveche el fenómeno de localidad y que las páginas que se cargan previamente sean aquellas que contienen direcciones contiguas a la dirección que se acaba de referenciar.
- d) Cuando se hace referencia a una dirección cuya página ya está en RAM, se cargan algunas páginas adyacentes.

**82. Desde el punto de vista de la administración, ¿cuál es la opción adecuada para la distribución de particiones del Sistema Operativo de servidor?**

- a) Una partición para rutinas y programas del sistema operativo y para el log; otra partición de dump; y otra para los datos de usuario.
- b) Una partición para rutinas y programas del sistema operativo, para el log, y de dump; y otra para los datos de usuario.
- c) Una partición para rutinas y programas del sistema operativo y de dump; y otra para el log y los datos de usuario.
- d) Una partición para rutinas y programas del sistema operativo; otra para el log; otra de dump; y otra para los datos de usuario.

**83. Respecto a la concepción de un sistema operativo como gestor de recursos, un sistema operativo de propósito específico de control en tiempo real no precisa gestionar:**

- a) trabajos o procesos
- b) memoria principal
- c) almacenamiento secundario
- d) dispositivos de entrada/salida

**84. En notación Kendall A/B/X/Y/Z:**

- a) X especifica el número de servidores.
- b) Y especifica la capacidad del sistema.
- c) Ninguna de las anteriores es válida.
- d) Las respuestas 'a' y 'b' son ciertas.

**85. ¿Cuál se corresponde con la planificación del procesador a corto plazo?**

- a) Dispatcher
- b) Scheduler
- c) Planificator
- d) Long term planning

86. En un procesador las instrucciones tienen un tiempo de ejecución de 340ns. En dicho procesador la ejecución puede dividirse en 5 fases que tardan 80, 60, 70, 60 y 70ns respectivamente. Un registro de segmentación introduce un retardo de 5ns. ¿Cuál es el tiempo de ciclo del procesador segmentado?

- a) 360ns
- b) 85ns
- c) 65ns
- d) 75ns

87. El mecanismo "priority aging" que utilizan algunos programas de planificación de trabajos funciona de la siguiente manera:

- a) Aumenta la prioridad de los trabajos en función del tiempo que ha transcurrido desde que el usuario lo envió
- b) Aumenta la prioridad de los trabajos en función del tiempo transcurrido desde una hora prefijada por el programador
- c) Aumenta la prioridad de los trabajos en función del tiempo que llevan en la cola de entrada
- d) Aumenta la prioridad de los trabajos en función de la edad y categoría profesional del programador

88. El protocolo MESI:

- a) Es utilizado para el inicio de sesión en redes GSM
- b) Permite el establecimiento de conexiones entre iguales "peer to peer" sobre redes IP
- c) Controla las colisiones en redes Token Ring
- d) Controla la coherencia cache en algunos procesadores

89. Un sistema operativo debe evolucionar fácilmente porque:

- a) Hay frecuentes actualizaciones de hardware, y nuevos tipos del mismo; hay nuevos servicios que implican nuevos mecanismos de control; y se presentan siempre fallos no previstos que es necesario corregir
- b) No debe evolucionar fácilmente, pues debe estar prevista desde su generación la incorporación de nuevos elementos de hardware
- c) No debe evolucionar fácilmente, para evitar la fácil generación de versiones no autorizadas por el propietario
- d) Hay frecuentes desapariciones y apariciones de empresas de software, que podrían dar lugar a una discontinuidad de versiones

90. ¿Qué es el 'swapping'?

- a) Un algoritmo para planificación del uso de la CPU
- b) Un mecanismo para mover procesos de ejecución desde/hacia la memoria principal a/desde disco respectivamente
- c) Un tipo especial de organización de los sistemas de ficheros
- d) El tiempo medio necesario para mover un programa desde disco a la memoria principal

91. Señale la respuesta correcta. El software de base comprende:

- a) El sistema operativo, el sistema de gestión de datos, el software de comunicaciones y las utilidades
- b) El sistema operativo, el software de comunicaciones y las utilidades
- c) El sistema operativo, el sistema de gestión de datos y las utilidades
- d) El sistema operativo y las utilidades

**92. En un sistema fuertemente acoplado (tightly coupled):**

- a) Los procesadores solo pueden acceder a los recursos mas cercanos, que ellos controlan
- b) Los procesadores pueden acceder a todos los recursos del sistema, mediante paso de mensajes
- c) El acceso es posible directamente para todos los procesadores, a la misma velocidad
- d) El acceso es posible directamente para todos los procesadores, pero con variaciones de velocidad según la memoria accedida

**93. ¿Qué relación existe entre fichero, registro y campo?**

- a) El fichero esta formado por varios campos y a cada conjunto de campos con un significado relevante se le conoce como registro.
- b) Los registros están compuestos por campos, pero no tienen ninguna relación con un fichero.
- c) Los ficheros contienen registros y los registros están formados por una serie de campos cada uno de los cuales contiene un tipo de información sobre dicho registro.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.

**94. En notación Kendall A/B/X/Y/Z:**

- a) A especifica la distribución del tiempo de servicio.
- b) B especifica la distribución de las llegadas al sistema.
- c) Las dos anteriores son ciertas.
- d) Ninguna de las anteriores es válida.

**95. Un conjunto de dispositivos o especificaciones que actúa como intermediario entre una máquina y un ser humano para proporcionarle a este la mejor adaptación posible ante los mecanismos de entrada y salida de la máquina es:**

- a) Un sistema operativo.
- b) Una pasarela o gateway.
- c) Una interfaz de usuario.
- d) El middleware.

**96. ¿Qué establece el teorema de CAP o de Brewer?**

- a) El número medio de clientes en un sistema es igual a la tasa promedio de llegada de clientes al sistema, por el tiempo medio que el cliente está en un sistema.
- b) En un sistema de computación distribuida es imposible garantizar simultáneamente la consistencia, disponibilidad y la tolerancia a fallos.
- c) En una relación, los valores de una clave externa de una tabla, deben coincidir con los valores de una clave primaria de la otra tabla con la que está relacionada o bien ser todos nulos.
- d) Todas las respuestas son incorrectas.

**97. Señale la respuesta correcta:**

- a) Un proceso es equivalente a un hilo de ejecución.
- b) Los hilos no pueden compartir entre ellos datos o espacios de direcciones.
- c) Se tarda más en eliminar un hilo que un proceso.
- d) Tanto los procesos como los hilos pueden crear sus propios hijos.

**98. Señale cuál de las siguientes respuestas es incorrecta:**

- a) Los ordenadores de segunda generación, basados en circuitos integrados y multiprogramación, se programaban en FORTRAN y lenguaje ensamblador, y se usaban para cálculos científicos u de ingeniería
- b) Los sistemas operativos de tercera generación permitieron desarrollar la técnica del "spooling" reduciendo considerablemente la necesidad de transporte de cintas magnéticas
- c) En los sistemas operativos de 4 generación se desarrolla por primera vez la técnica de multiprogramación, una variante de los sistemas de tiempo compartido
- d) La primera generación de sistemas operativos surge como consecuencia de los exitosos trabajos realizados por Babbage al desarrollar su máquina analítica

**99. ¿Qué organización normalizadora se dedica a trabajar en la extensión del estándar POSIX (Portable Operating System Interface for Computer Environments)?**

- a) X/OPEN.
- b) ACE.
- c) OSF.
- d) IEEE.

**100. En la planificación por prioridad circular o "Round Robin":**

- a) El proceso preparado que pasa a ejecución corresponde al de mayor prioridad asignada.
- b) El proceso preparado que pasa a ejecución corresponde al de tiempo de ejecución restante más corto.
- c) De acuerdo a su prioridad, cada proceso preparado pasa a ejecución durante un intervalo de tiempo fijo.
- d) De forma secuencial y siguiendo un orden circular, cada proceso preparado pasa a ejecución durante un intervalo de tiempo fijo.

**101. Señale la frase ERRÓNEA acerca de los sistemas de tiempo compartido:**

- a) El algoritmo de round robin se basa en asignar por turno períodos de tiempo limitados a cada uno de los procesos.
- b) El algoritmo del banquero impide asignar a un proceso un recurso de un tipo del que ya no queden más recursos libres.
- c) El aplazamiento indefinido se produce cuando un proceso solicita un recurso que otro proceso ha dejado de usar sin marcarlo como "desocupado".
- d) El mecanismo de no apropiación evita que puedan producirse "deadlocks" entre procesos.

**102. ¿Qué es el algoritmo del banquero?**

- a) Una forma de evitar el interbloqueo o deadlock
- b) Un algoritmo de reemplazo de páginas muy eficiente
- c) El algoritmo utilizado por Linux para la gestión de memoria secundaria
- d) Ninguna de las anteriores es cierta

**103. En relación con el concepto de memoria virtual, una de las siguientes afirmaciones es falsa. Indique cuál:**

- a) El mecanismo de traducción de las direcciones de las memorias virtuales se basa en una memoria asociativa que contiene la tabla de páginas físicas y sus equivalentes lógicas
- b) Generalmente existe una memoria asociativa de alta velocidad que sirve para albergar aquellos elementos de la tabla de páginas/segmentos utilizadas más recientemente
- c) La viabilidad de la memoria virtual se basa en el principio de la proximidad de las referencias a memorias
- d) La memoria virtual paginada da lugar a la fragmentación externa

**104. Indique cuál es el cuadrado del número hexadecimal 0xFFFF:**

- a) 0x100000001.
- b) 0xFFFFFFFF.
- c) 0xFFFE0001.
- d) 0xFFFE0002.

**105. ¿Cuál de las siguientes funciones no es importante para un sistema operativo de tiempo real?**

- a) Manejo eficaz de interrupciones.
- b) Gran manejo de memoria virtual.
- c) Mecanismos potentes y versátiles de comunicación entre procesos.
- d) Funciones sencillas, ágiles y potentes para el manejo de ficheros.

**106. Indicar qué es cierto acerca de las interrupciones de Entrada/Salida:**

- a) Cuando se produce una interrupción, el registro contador de programa de la CPU cambia su valor, apuntando a la dirección de comienzo de la rutina de tratamiento de la interrupción.
- b) Los controladores DMA, al acceder directamente a la memoria principal, no hacen uso de interrupciones.
- c) Las interrupciones son generadas por la CPU para informar a los dispositivos periféricos de diferentes situaciones excepcionales en la ejecución de los programas.
- d) Ninguna de las anteriores es cierta.

**107. ¿Qué se entiende por solapamiento de componentes?**

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

**108. En el ámbito de los sistemas operativos, entre los algoritmos de planificación de procesos que utilizan “quantum” NO se incluye:**

- a) Round Robin.
- b) Planificación con colas de niveles múltiples.
- c) Planificación con colas de retroalimentación de niveles múltiples.
- d) Planificación del tiempo restante más corto (SRT).

**109. En un sistema operativo, cuando hay suficiente memoria para ubicar un nuevo proceso, pero no se le puede asignar porque el espacio disponible no está contiguo, se le denomina:**

- a) Segmentación.
- b) Paginación.
- c) Fragmentación externa.
- d) Fragmentación interna.

**110. Las rutinas de gestión de trabajos que lleva a cabo un sistema operativo:**

- a) Proveen una interface lógica entre el hardware y el resto del software
- b) Permiten que varios procesos puedan ejecutarse en el sistema de forma simultánea
- c) Supervisan las interrupciones
- d) Supervisan las funciones de entrada/salida



**111. ¿Cuáles son las fases ordenadas correctamente de la ejecución de instrucciones en un procesador?**

- a) Decodificación, Prefetch, fetch, ejecución, escritura de resultados en memoria principal o en los registros
- b) Prefetch, decodificación, codificación, ejecución, escritura de resultados en memoria principal o en los registros
- c) Prefetch, fetch, decodificación, ejecución, escritura de resultados en memoria principal o en los registros
- d) Ninguna de las anteriores

**112. ¿Qué es IPL (Initial Program Load)?**

- a) Es el equivalente al Boot en z/OS.
- b) El primer programa que se ejecuta cuando se hace un TSO logon.
- c) Carga de programa en modo batch en z/OS.
- d) Ninguna es correcta.

**113. En el modelado de tráfico basado en LIFO se usan los siguientes modelos:**

- a) M/M/1.
- b) M/M/1/1.
- c) M/G/1.
- d) Ninguna de las anteriores es válida.

**114. La arquitectura de un ordenador viene definida por:**

- a) El repertorio de instrucciones
- b) El tipo de direccionamientos
- c) El tipo de operandos
- d) Todas las anteriores

**115. El programa del sistema operativo cuya misión es resolver las referencias externas de uno o varios módulos objeto y formar una unidad ejecutable se denomina:**

- a) Coordinador
- b) Montador
- c) Cargador
- d) Editor

**116. Frecuencia de paginación es:**

- a) Número de peticiones de servicio por unidad de tiempo
- b) Número de programas sacados de memoria por unidad de tiempo
- c) Número de trabajos de un programa en un entorno de memoria virtual por unidad de tiempo
- d) Número de fallos de página que se producen por unidad de tiempo

**117. Un sistema que reparte un quantum de procesador entre sus usuarios interactivos podría calificarse de:**

- a) Tiempo compartido
- b) Tiempo real
- c) Batch
- d) Ninguna de las anteriores respuestas es correcta

**118. ¿Cuál de los siguientes se considerará siempre software de aplicaciones y no software de base?**

- a) Sistemas operativos
- b) Software de comunicaciones
- c) Software ofimático
- d) Sistemas de gestión de datos

**119. El sistema DMA permite:**

- a) a los diferentes núcleos del ordenador el acceso a la memoria de forma directa.
- b) a los periféricos acceder a la memoria sin necesidad de uso de la CPU.
- c) a dos procesos software compartir memoria.
- d) el aumento de memoria de un sistema de forma dinámica.

**120. El registro de estados de un procesador:**

- a) Se almacena en la memoria principal del procesador
- b) Almacena en cada momento el estado del procesador
- c) Sirve para almacenar las condiciones de realización de las operaciones de la ALU
- d) Los procesadores actuales no tienen registro de estados

**121. ¿Cómo se pueden clasificar los periféricos según su función?**

- a) de entrada
- b) de salida
- c) Que realizan funciones de almacenamiento auxiliar
- d) Todas las anteriores

**122. ¿Cuál se corresponde con el nivel alto de planificación del procesador?**

- a) Scheduler
- b) Planificador
- c) High Planificador
- d) Dispatcher

**123. ¿Cuál no es una función lógica que suele integrar cualquiera de los chipsets actuales?**

- a) soporte para el microprocesador
- b) Controlador de memoria (MMU, Memory Management Unit)
- c) Reloj de Tiempo Real (RTC)
- d) Controlador de temperatura

**124. ¿Cuál es la respuesta incorrecta respecto al interfaz de disco duro SAS?**

- a) SAS (Serial Attached SCSI) es una interfaz de transferencia de datos en serie, sucesora del SCSI paralelo.
- b) Proporciona una arquitectura punto a punto más simple y robusta que su antecesora paralela.
- c) Una de sus principales características es el aumento de la velocidad de transferencia al aumentar el número de dispositivos conectados.
- d) Todas son correctas.

**125. El “throughput”, como medida de rendimiento de un sistema informático, se define mejor como:**

- a) Tiempo transcurrido entre la realización de una petición al sistema y la recepción de la respuesta.
- b) El número de usuarios simultáneos trabajando en el sistema.
- c) El porcentaje de tiempo de los dispositivos están trabajando en tareas del sistema, no imputables a ningún trabajo de usuario.
- d) Cantidad de trabajo útil ejecutado por unidad de tiempo en un entorno de carga determinado. Por ejemplo, transacciones por segundo.

**126. SOAP (Simple Object Access protocol):**

- a) En un protocolo de programación orientado a la plataforma Net de Microsoft (COM)
- b) Es un protocolo de intercambio electrónico de datos EDI ya en desuso y que se utilizó en redes orientados a paquetes del tipo X.25
- c) Es un protocolo basado en XML que permite invocar métodos, servicios, componentes y objetos sobre servidores remotos utilizando HTTP
- d) Es un protocolo de acceso a bases de datos orientadas a objetos con el cual Microsoft Corporation ha anunciado recientemente que se incorporará a la comunidad SW de fuentes abiertas

**127. La memoria virtual:**

- a) También se denomina antememoria o memoria caché
- b) Es una memoria de sólo lectura
- c) Obliga a diferenciar entre el mapa de direcciones lógicas y el de direcciones físicas
- d) Se organiza, siguiendo la técnica 'pipe-line', en un conjunto de elementos, llamados segmentos, que forman una unidad lógica desde el punto de vista del software

**128. En un ordenador que emplea memoria virtual:**

- a) Las direcciones que generan los programas se refieren a un espacio mayor que el espacio realmente disponible en memoria principal
- b) El mapa de direcciones lógicas o virtual es igual al mapa de direcciones físicas o reales
- c) El espacio virtual emplea como soporte la memoria principal
- d) Ninguna de las anteriores respuestas es correcta

**129. En un sistema de memoria virtual, el "bit de suciedad" (dirty bit) se utiliza para:**

- a) Saber si los datos siguen siendo válidos antes de que la CPU los utilice.
- b) Detectar corrupción de datos debida a fallos de hardware o a interferencias electromagnéticas.
- c) Determinar si los datos se deben escribir en disco antes de ser reemplazados.
- d) Saber si los datos ya están disponibles en la memoria cache.

**130. Señale la respuesta correcta sobre la planificación del Sistema Operativo:**

- a) Una disciplina de planificación es apropiativa si se le puede retirar la CPU a un proceso mientras está en ejecución.
- b) El algoritmo de planificación SJF (primero el trabajo más corto) es una disciplina apropiativa.
- c) Una disciplina de planificación es no apropiativa si se le puede retirar la CPU a un proceso mientras está en ejecución.
- d) El algoritmo de planificación del tiempo restante más corto (SRT) es una disciplina no apropiativa.