

1.- En tecnología Frame Relay, el tipo de control basado en la prevención de la congestión, con señalización explícita, notificando al emisor la existencia de congestión, se implementa:

- A.- Utilizando el bit BECN.
- B.- Utilizando el bit DE.
- C.- Utilizando el bit FECN.
- D.- Utilizando indistintamente el bit BECN o el bit FECN.

2.- NO es una tarea asignada al Nivel de Enlace del modelo OSI de interconexión de sistemas abiertos de ISO:

- A.- Proporcionar una comunicación extremo a extremo al nivel de transporte.
- B.- Controlar el flujo para evitar saturar al receptor.
- C.- Detectar y solucionar los errores generados en el canal de transmisión.
- D.- Agrupar los bits recibidos por el nivel físico en bloques de información, tramas, a los que va asociada la información de control.

3.- La dirección X.X.X.255:

- A.- Se emplea para enviar un mismo mensaje a todas las máquinas y redes conectadas a una red clase A.
- B.- Se emplea para enviar un mismo mensaje a todas las máquinas y redes conectadas a una red clase B.
- C.- Se emplea para enviar un mismo mensaje a todas las máquinas y redes conectadas a una red clase C.
- D.- Se emplea para enviar un mismo mensaje a todas las máquinas y redes conectadas a una red de clase A, B o C indistintamente.

4.- En el contexto de pruebas de software, ¿cuál de las siguientes NO es una prueba de caja negra?

- A.- Prueba de condición.
- B.- Análisis de valores límite.
- C.- Partición equivalente.
- D.- Pruebas basadas en grafos.

5.- Señalar el enunciado FALSO respecto de las estructuras “hash”:

- A.- Las funciones “hash” han de producir distribuciones de las claves lo más uniformes posibles para evitar colisiones.
- B.- Entre las técnicas y funciones “hash” se encuentran: truncamiento, doblamiento y aritmética modular.
- C.- Las funciones “hash” son mejores si envían la mayoría de los casos a las primeras filas de la tabla “hash”, ya que el recorrido de la tabla empieza siempre por su principio.
- D.- Las funciones “hash” deben ser sencillas para su rápida ejecución.

- 6.- ¿Cómo se conoce, en el contexto del Sistema Operativo MVS, al subsistema gestor de sesión interactiva?**
- A.- JCL.
 - B.- JES.
 - C.- RACF.
 - D.- TSO.
- 7.- ¿Que grupo IEEE desarrolla las normas de redes de área local inalámbricas?**
- A.- IEEE 801.3
 - B.- IEEE 801.11
 - C.- IEEE 802.11
 - D.- IEEE 802.3
- 8.- ¿Cuál de las siguientes Arquitecturas de Gestión de Red, ha sido concebida para operar sobre protocolos OSI?**
- A.- SNMP.
 - B.- CMIS/CMIP.
 - C.- CMOT.
 - D.- SNMPv1.
- 9.- Ante un fallo de un Sistema Operativo Distribuido, el factor que nos permite controlar la capacidad de recuperación del sistema, se denomina:**
- A.- Transparencia.
 - B.- Flexibilidad.
 - C.- Confiabilidad.
 - D.- Efectividad.
- 10.-¿Qué arquitectura para sistemas de objetos distribuidos permite implementar dichos objetos en cualquier lenguaje de programación?**
- A.- RPC.
 - B.- RMI.
 - C.- CORBA.
 - D.- GROUPWARE.

11.-Señalar el enunciado cierto, referente a la semántica de las relaciones representadas en el modelo E/R:

- A.- El tipo de la relación es el número de entidades sobre las que se realiza la asociación.
- B.- El grado se corresponde con el número máximo de ocurrencias de una entidad asociado a una ocurrencia de otra o de la misma entidad a través de una relación.
- C.- La cardinalidad de una entidad se define como el número mínimo y máximo de ocurrencias que pueden estar relacionadas con ocurrencias de otra entidad.
- D.- Todos los enunciados anteriores son ciertos.

12.-De las operaciones del álgebra relacional:

- A.- La selección se utiliza para producir una nueva relación desde una relación R que sólo tiene ciertas columnas de R.
- B.- La proyección aplicada sobre una relación R da como resultado una nueva relación con un subconjunto de las tuplas de R.
- C.- La unión natural o JOIN se puede expresar mediante una secuencia de producto cartesiano, selección y proyección.
- D.- Todos los enunciados anteriores son correctos.

13.-¿Cuál de los siguientes algoritmos es un algoritmo de control de concurrencias?

- A.- Llave.
- B.- Control optimista de concurrencia.
- C.- Bitácora de dos fases.
- D.- Espacio de compromiso de concurrencia.

14.-Entre las técnicas aplicadas al análisis del rendimiento, están:

- A.- Los algoritmos de planificación.
- B.- Análisis de la actividad.
- C.- Análisis de la utilización de la memoria.
- D.- Los “benchmarks” y la teoría de colas.

15.-En el contexto de las pruebas del software, respecto a la cobertura de caminos es FALSO afirmar que:

- A.- Se corresponde con la cobertura de secuencias de sentencias.
- B.- Es un método basado en la intuición y la experiencia en el que se identifica una lista de defectos posibles o situaciones propensas a error.
- C.- Tiene asociada la representación de un grafo de flujo.
- D.- Permite medir la complejidad ciclomática de un programa.

16.-Según el estándar de calidad ISO 9000, ¿qué parámetro identifica el grado de concordancia entre las características de diseño del producto y las necesidades del usuario al cual está dirigido?

- A.- Calidad de realización.
- B.- Calidad de diseño.
- C.- Calidad de concordancia.
- D.- Respaldo al usuario.

17.-Indicar la afirmación incorrecta respecto de las herramientas CASE:

- A.- La clasificación de herramientas CASE en base a las fases del ciclo de vida que soportan distingue: ICASE, IPSE, lower-CASE y upper-CASE.
- B.- CASE superiores (upper-CASE): abarcan las primeras fases del ciclo de vida (análisis y diseño).
- C.- CASE inferiores (lower-CASE): abarcan las últimas fases del ciclo de vida (diseño detallado y generación de código).
- D.- ICASE se caracteriza por aportar componentes para la gestión de proyectos y gestión de configuraciones.

18.-De los siguientes enunciados, indicar el que NO se corresponde con una característica que deba ser incorporada en una herramienta de gestión de proyectos:

- A.- Control de calidad.
- B.- Generación de datos de prueba.
- C.- Calendario y sistema de asignación de tareas.
- D.- Configuración de la gestión para cambios, versiones y control de acceso.

19.-En relación a la colocación de registros que componen un fichero en el soporte de almacenamiento, indicar el enunciado correcto:

- A.- La fragmentación externa ocurre cuando existen registros de longitud fija y los últimos registros de un fichero no se completan.
- B.- La fragmentación interna hace referencia a la existencia de huecos inútiles generados al colocar registros en huecos libres de mayor tamaño.
- C.- Si existen problemas de fragmentación interna no se debería utilizar la estrategia del Peor Ajuste.
- D.- Si el problema está relacionado con la fragmentación externa, se recomienda utilizar la estrategia del Mejor Ajuste.

20.-¿Con qué nivel de acceso debe declararse un método de una clase Java para que sea accesible directamente sólo desde la clase en que se define, sus subclases y las clases que se encuentran dentro de su mismo paquete?

- A.- public.
- B.- protected.
- C.- private.
- D.- La condición enunciada se cumple si el método se declara “public” o “protected”.

21.-¿Cuál de los siguientes símbolos NO se corresponde con un operador válido en el lenguaje de programación C?

- A.- &&
- B.- ||
- C.- !!
- D.- &

22.-La siguiente declaración en el lenguaje de programación C:

Int v [] [2] = { {1,3} , {2,4} , {5,1} }

- A.- Crea una matriz 2x3.
- B.- Crea una matriz 3x2.
- C.- Crea un vector de 6 elementos.
- D.- Ninguna de las anteriores es correcta.

23.-En la selección del tipo de almacenamiento de datos más adecuado, según las necesidades del sistema, intervienen varios factores. En este contexto, es cierto que:

- A.- La tasa de transferencia de datos hace referencia al número de veces por segundo que se accede a los datos en un dispositivo de almacenamiento.
- B.- Los discos ópticos no son adecuados cuando se tiene el requisito de frecuencias de acceso altas.
- C.- Las unidades de cinta son más adecuadas para el acceso aleatorio a pequeños bloques de datos.
- D.- La disponibilidad de un dispositivo se calcula dividiendo el tiempo que funciona de forma continuada entre el tiempo que realmente se necesita.

24.-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).

25.-Los factores de calidad del software de McCall se clasifican en tres grupos relativos a: aspectos operativos, capacidad de modificación y adaptabilidad a nuevos entornos. Indicar el que NO está englobado en el primer grupo.

- A.- Fiabilidad.
- B.- Usabilidad.
- C.- Flexibilidad.
- D.- Integridad.

26.-En el Lenguaje UML, la multiplicidad de una clase especifica:

- A.- El número de interfaces que puede exponer la clase.
- B.- El número de instancias que pueden existir simultáneamente.
- C.- El número de instancias de una clase abstracta.
- D.- El número de atributos de la interface de la clase.

27.-En un sistema de ficheros con acceso por clave, se conoce como lista invertida:

- A.- Una lista en la que por cada entrada del valor del índice, se guardan los valores de la clave principal que contienen dicho valor.
- B.- Una lista en la que por cada entrada del valor de la clave principal se guardan los valores de índice que contiene.
- C.- Una lista en la que se almacenan un valor de un índice y el de la clave principal asociada.
- D.- Un segmento del índice activo que reside en memoria.

28.-En el siguiente fragmento de código C:

```
Int *p;  
p = (int*)malloc(10*sizeof(int));
```

- A.- Se define un vector p de 10 entradas de tipo entero que reside en memoria dinámica.
- B.- Se define un vector p de 9 entradas de tipo entero que reside en memoria dinámica.
- C.- Se define un vector p que contiene 10 apuntadores a enteros que residen en memoria dinámica.
- D.- Se define un vector p que contiene 10 apuntadores a enteros que residen en memoria estática.

29.-¿Cuál de las siguientes respuestas NO indica un elemento necesario para resolver problemas de seguridad en instalaciones con una o varias salidas ADSL?

- A.- Hardware con capacidad de balanceo de líneas para evitar pérdida de servicios críticos.
- B.- Firewalls trabajando en alta disponibilidad para protección entre zonas y ataques.
- C.- Software que analiza el router para determinar entradas/salidas válidas.
- D.- Zona desmilitarizada donde se ubican servidores para crear reglas de acceso exclusivas y aislar los accesos.

30.-La principal meta de cualquier proceso de salvaguarda consiste en:

- A.- La garantía de la recuperación del servicio, aunque degradado, pero instantáneamente.
- B.- La garantía de la recuperación del servicio anterior a la aparición de la contingencia, en el menor tiempo posible.
- C.- La garantía de la recuperación del servicio solo en los puestos de usuario y aplicaciones locales.
- D.- La garantía de la recuperación del servicio solo en las bases de datos y comunicaciones.

31.-Hablando de comunicación en Sistemas Operativos Distribuidos, en concreto del módulo Cliente-Servidor, las transacciones han de cumplir las propiedades ACID, que son:

- A.- Autenticación, Coherencia, Aislamiento (Isolation) y Durabilidad.
- B.- Atomicidad, Consistencia, Aislamiento (Isolation) y Durabilidad.
- C.- Autenticación, Coherencia, Integridad y Discreccionalidad.
- D.- Autenticación, Capacidad, Aislamiento (Isolation) y Discreccionalidad.

32.-Los agentes móviles son el nuevo paradigma dentro de la programación de objetos distribuidos. Sabiendo que son entidades con capacidad de representación, ¿cuál de las siguientes características NO les corresponde?

- A.- Autonomía.
- B.- Movilidad.
- C.- Continuidad.
- D.- Rigidez.

33.-¿Cuál de los siguientes algoritmos es de elección, es decir, localiza el proceso con mayor número de procesos y lo designa como coordinador?

- A.- Algoritmo del grandullón.
- B.- Algoritmo de anillo de fichas.
- C.- Algoritmo distribuido.
- D.- Algoritmo centralizado.

34.-En el modelo relacional, ¿qué nombre recibe el operador que devuelve como resultado un subconjunto de tuplas de una relación que cumplen una determinada condición?

- A.- Diferencia.
- B.- Proyección.
- C.- Selección.
- D.- Ninguno de los operadores anteriores devuelve el subconjunto resultante indicado.

35.-RAID 3 realiza ‘stripping’ a lo largo de todos los discos excepto en uno. Este disco es utilizado para:

- A.- El uso del código corrector de errores de Hamming.
- B.- Almacenar la información de paridad a través de la cual se mantiene la integridad de los datos del resto de los discos del sistema.
- C.- Que el controlador sea capaz de realizar accesos independientes de lectura de forma concurrente.
- D.- Ninguna de las anteriores.

36.-¿Cuál de las siguientes tecnologías NO es de almacenamiento en cinta magnética?

- A.- AIT (Advanced Intelligent Tape).
- B.- DLT (Digital Linear Tape).
- C.- VAT (Virtual Advanced Tape).
- D.- OLT (Open Linear Tape).

37.-Referido a la memoria de lectura/escritura tipo DRAM, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- A.- Debido a que tiende a descargarse, es necesario refrescarla periódicamente.
- B.- Durante el ciclo de borrado y reescritura no se permite realizar ninguna operación de lectura o escritura sobre la memoria.
- C.- El proceso de refresco consiste en borrar y reescribir la información contenida en toda la memoria.
- D.- El proceso de refresco consiste en borrar y reescribir la información contenida en parte de la memoria permitiendo operaciones de lectura o escritura.

38.-En las consultas OLAP sobre un Data Warehouse, indicar la respuesta correcta:

- A.- “Roll up” consiste en bajar en la jerarquía.
- B.- “Drill down” consiste en reducir las dimensiones.
- C.- “Pivot” consiste en reorientar el cubo.
- D.- Las consultas OLAP no se pueden aplicar a un Data Warehouse.

39.-¿Cuál es el contenido de los registros R0 a R9 en un procesador con arquitectura RISC II ?

- A.- Los parámetros de entrada.
- B.- Las variables globales.
- C.- Los valores de salida.
- D.- Las variables locales.

40.-Cuando en la Gestión de Almacenamiento hablamos de “Data Mirroring”, estamos hablando de una técnica:

- A.- Inventada por Leonardo Da Vinci.
- B.- De duplicación inversa.
- C.- De duplicación de Datos.
- D.- De distorsión de la Información.

41.-En las Normas de Calidad de la familia ISO 9000, la ISO 9004 trata sobre:

- A.- La calidad de los sistemas operativos.
- B.- La calidad en un sistema de gestión del almacenamiento.
- C.- Los requisitos a cumplir para un sistema de gestión de la calidad.
- D.- Directrices para la mejora del desempeño en un sistema de gestión de la calidad.

42.-Cuando hablamos de la resolución de una impresora laser, lo expresamos en “dpi”, que quiere decir:

- A.- “Drops per illumination”.
- B.- “Digitals phrase insert”.
- C.- “Double physical immaterial”.
- D.- “Dots per inch”.

43.-Cuando analizamos el tiempo de CPU utilizado en un ordenador con multiproceso, la suma de todos los tiempos de todos los grupos de trabajo no coincide con el total del tiempo en que la CPU ha estado ocupada, porque:

- A.- Falta añadir el tiempo del propio sistema operativo.
- B.- No están incluidos los tiempos de las interrupciones.
- C.- Falta por incluir el tiempo dedicado a E/S.
- D.- En la suma de los tiempos se comete un pequeño error.

44.-Dentro del diseño de proceso de pruebas y de acuerdo con el estándar IEEE 1012-1986, el conjunto mínimo de pruebas que se deben realizar es:

- A.- Modular, unitaria, de integración y del sistema.
- B.- Modular, unitaria, de componentes y del sistema.
- C.- Modular, de integración, del sistema, de aceptación y de regresión.
- D.- Modular, unitaria, del sistema, de aceptación y de regresión.

45.-El Plan General de Garantía de Calidad que se aplica en proyectos, tiene una estructura con cuatro componentes, ¿cuál de los siguientes NO es uno de ellos?

- A.- Guía Metodológica para la elaboración de planes de garantía de calidad.
- B.- Procedimientos de control de calidad.
- C.- Esquema formal para la clasificación de proyectos informáticos.
- D.- Estructuración organizativa y procedimental de los procesos.

46.-Dentro de las técnicas Hashing de búsquedas de elementos en ficheros, para evitar colisiones, existen dos técnicas generales con varios métodos. ¿Qué método NO corresponde a la técnica de direccionamiento abierto?

- A.- Rehashing lineal.
- B.- Rehashing doble.
- C.- Rehashing lineal encadenado.
- D.- Rehashing cuadrático.

47.-¿Qué esquema de transmisión de información corresponde al dispositivo “modem”?

- A.- Transmisión de datos digitales con señales analógicas.
- B.- Transmisión de datos analógicos con señales analógicas.
- C.- Transmisión de datos analógicos con señales digitales.
- D.- Trasmisión de datos digitales con señales digitales.

48.-Entre las propiedades del mundo real a contemplar en los modelos de datos, ¿cuál de las siguientes NO es una propiedad estática?

- A.- Asociaciones entre objetos.
- B.- Restricciones semánticas.
- C.- Operaciones sobre datos.
- D.- Restricciones inherentes.

49.-En el contexto de los modelos orientados a objetos, indique cual de las siguientes características es FALSA:

- A.- Un objeto es un elemento autónomo de información.
- B.- El estado de un objeto viene determinado por su estructura estática.
- C.- La identidad de un objeto es la propiedad característica que lo distingue de los demás.
- D.- Un objeto puede ser identificado por su posición de memoria.

50.-Indicar qué afirmación es cierta en un “data warehouse”:

- A.- El modelo multidimensional es útil durante las fases de preparación.
- B.- El modelo Entidad/Relación es útil durante las fases de preparación.
- C.- El modelo multidimensional no se puede utilizar en un “data warehouse”.
- D.- Todas las respuestas anteriores son falsas.

51.-Indicar cual de las siguientes afirmaciones sobre los árboles B+ y las operaciones sobre ellos es FALSA.

- A.- El algoritmo de rotación mejora el de inserción de datos en árboles B+ e intenta minimizar el número de hojas llenas.
- B.- A la hora de extraer elementos de un árbol B+ puede ser necesario recombinar las páginas hoja para que estén como mínimo al 50% de ocupación.
- C.- Cuando se desea añadir un registro a un árbol B+ puede suceder que la página hoja esté llena y la página índice no.
- D.- En un árbol B+, los nodos hoja contienen los datos.

52.-En el método de prueba de cobertura de caminos, indique la fórmula para calcular la complejidad ciclomática, $V(G)$.

- A.- $V(G) = r + 1$, siendo “r” el número de regiones del grafo, excluida la región externa.
- B.- $V(G) = p + 2$, siendo “p” el número de nodos predicado del grafo.
- C.- $V(G) = e - n + 1$, siendo “e” el número de aristas y “n” el número de nodos del grafo.
- D.- $V(G) = e + n + 2$, siendo “e” el número de aristas y “n” el número de nodos del grafo.

53.-De los siguientes algoritmos, ¿cuál NO utiliza técnicas de compresión estadística?

- A.- Código MORSE.
- B.- Codificación Huffman.
- C.- Codificación diferencial.
- D.- Codificación LZW.

54.-De las siguientes características, ¿cuál NO es típica de la técnica de comunicación a nivel de red basada en conmutación de paquetes?

- A.- La información se trocea.
- B.- El mecanismo de comunicación introduce un retardo fijo.
- C.- El ancho de banda se utiliza únicamente cuando se envían paquetes.
- D.- Se pueden usar nodos de conmutación que se comuniquen a distintas velocidades.

55.-De las siguientes parejas “protocolo/nivel de la arquitectura TCP/IP donde se encuadra”, ¿cuál es FALSA?

- A.- ARP/Nivel de Internet.
- B.- DNS/Nivel de Aplicación.
- C.- ICMP/Nivel de Internet.
- D.- UDP/Nivel de Transporte.

56.-En el proceso de autenticación en el protocolo SNMPv1, el componente clave es:

- A.- La contraseña.
- B.- El nombre de grupo.
- C.- El OID.
- D.- El nombre de la comunidad.

57.-Frente a los riesgos que se puedan presentar en un sistema de información. ¿Cuál de las siguientes acciones NO se considera una política de gestión de riesgos válida?

- A.- Transferir el riesgo.
- B.- Eliminar el riesgo.
- C.- Ignorar y asumir el riesgo.
- D.- Analizar el riesgo y adoptar medidas para disminuir el impacto.

58.-De las siguientes afirmaciones relacionadas con las políticas de salvaguarda y recuperación de la información. ¿Cuál es FALSA?:

- A.- La metodología MAGERIT, establecida por el Ministerio de Industria, define la función o servicio de salvaguarda como la acción que reduce el riesgo.
- B.- La norma internacional ISO 7498-2 trata de la arquitectura de seguridad en el modelo básico de referencia para OSI.
- C.- La principal meta de cualquier proceso de salvaguarda consiste en la garantía de la recuperación del nivel de servicio anterior a la aparición de la contingencia en el sistema de información, en el menor tiempo posible.
- D.- Las políticas de salvaguarda/recuperación de la información y el Plan de Contingencias son elementos esenciales del Plan de Seguridad Informática.

59.-En el contexto del diseño del perímetro de seguridad de una red, para garantizar el mayor nivel de seguridad posible en el uso de “pools” de “modems” y servidores de terminales, estos se deben colocar:

- A.- Exclusivamente en la zona protegida de la red.
- B.- Exclusivamente en la zona exterior de la red.
- C.- Exclusivamente bajo el control del “bastion host”.
- D.- Dependerá del uso que se vaya a hacer de estos sistemas.

60.-De los siguientes conceptos relacionados con criptografía asimétrica. ¿Cuál es FALSO?

- A.- El algoritmo de clave pública de mayor difusión es RSA.
- B.- Los criptosistemas asimétricos fueron propuestos por primera vez por Diffie y Hellman.
- C.- El sobre digital RSA, supone la combinación entre criptografía simétrica y asimétrica, y consiste en intercambiar la clave simétrica de manera segura usando criptografía asimétrica.
- D.- La firma electrónica exclusivamente se puede llevar a cabo cifrando con la clave privada del firmante el resumen “hash” del mensaje.