

Test Bloque B2 #11

Actualizado el 13/04/2025

1. Indica la afirmación correcta respecto a CLS o Common Language Specification:

- a) Es el conjunto de clases que se manejan en .NET
- b) Recoge la especificación que debe cumplir todo lenguaje que se ejecuta sobre el framework .NET
- c) Es la especificación del framework .NET
- d) Todas son falsas

2. En SQL, los comandos GRANT y REVOKE pertenecen al lenguaje:

- a) DATA COMMAND LANGUAGE.
- b) DATA CONFIGURATION LANGUAGE.
- c) DATA CONSTRAINT LANGUAGE.
- d) DATA CONTROL LANGUAGE.

3. ¿Cuál es la relación entre trabajos, procesos, hilos y fibras en Windows?

- a) Los trabajos contienen procesos.
- b) Los procesos contienen hilos.
- c) Los hilos contienen fibras.
- d) Todas son correctas.

4. ¿Cuál es la diferencia entre una arquitectura WAMP y una LAMP?

- a) LAMP se refiere a un entorno Linux y WAMP a un entorno Windows
- b) WAMP es igual que LAMP pero optimizado para WEB
- c) WAMP no existe
- d) WAMP se ejecuta en un sistema operativo Windows por lo que requiere siempre tener instalado IIS

5. Si disponemos de las entidades EMPLEADO y FAMILIAR, y es condición de funcionamiento en la empresa que una vez desaparecidos los datos del empleado deben desaparecer los de sus familiares, entonces:

- a) Se diseñó mal, FAMILIAR no es una entidad
- b) FAMILIAR debe estar contenida en EMPLEADO
- c) FAMILIAR es una entidad débil
- d) FAMILIAR es una entidad dependiente

6. De entre las técnicas de compresión de imágenes digitales por codificación predictiva en las que se elimina la redundancia entre píxeles consecutivos, aquella que forma una predicción del píxel a codificar en función de los píxeles ya codificados y guarda el error de predicción cuantificado, recibe el nombre de:

- a) Dithering.
- b) RLE (Run Length Encoding).
- c) Bit Plane.
- d) DPCM (Differential Pulse Code Modulation).

7. 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.

8. Señale la respuesta correcta relativa a la seguridad en la parte de interfaz de usuario:

- a) Con Windows forms sólo se tiene en cuenta la parte de seguridad basada en roles.
- b) Con Web forms sólo se tiene en cuenta la parte de seguridad basada en código.
- c) Con Web forms se tiene en cuenta la seguridad basada en roles y en código.
- d) Todas las anteriores son falsas.

9. En la programación orientada a objetos de los sistemas expertos:

- a) Bajo este paradigma los programas se estructuran en procedimientos orientados al proceso
- b) Los objetos se comunican entre sí mediante arcos
- c) La especificación de un objeto es independiente de su implementación
- d) La propiedad de herencia afecta no sólo a la componente estática de los objetos (métodos) sino también a su componente dinámica

10. Entre los objetivos del proyecto STORK 2.0 (Secure idenTity acrOss boRders linKed) NO se encuentra:

- a) Construcción de pilotos o demostradores de servicios de administración electrónica.
- b) Estudio de las especificaciones técnicas comunes que permitan el reconocimiento europeo de las eID (identidades electrónicas) nacionales.
- c) Desarrollo de tecnologías y servicios avanzados de eID que sirvan de base para la construcción de la identidad electrónica europea única (euID) prevista para 2020.
- d) Realización de estudios sobre la situación legal y técnica de los sistemas de identificación y firma electrónica utilizados en los Estados Miembros.

11. Señale la respuesta correcta sobre los árboles binarios:

- a) El grado de un árbol es el máximo de los grados de todos los nodos de un árbol.
- b) Un árbol es binario si cada nodo tiene como máximo 2 descendientes.
- c) El grado de un nodo es el número de hijos de dicho nodo.
- d) Todas las respuestas anteriores son válidas

12. La tecnología denominada OCR (Optical Character Recognizer), se emplea para:

- a) Extraer de un documento electrónico un conjunto de palabras o caracteres (descriptores) que sirvan para la representación del mismo en bases de datos documentales.
- b) Analizar tramas de bit, en transmisiones a través de dispositivos físicos de fibra óptica (10/100/1000baseFX).
- c) Analizar la autenticidad e integridad de documentos firmados electrónicamente.
- d) Interpretar digitalmente un documento en papel y generar un archivo electrónico de texto con las palabras reconocidas.

13. Elija la respuesta correcta:

- a) La JavaServer Pages Standard Tag Library (JSTL) es una colección de bibliotecas de etiquetas con utilidades ampliamente utilizadas en el desarrollo de páginas web.
- b) Apache Struts es un framework de desarrollo bajo el modelo vista controlador que sirve para crear Aplicaciones web con Smalltalk.
- c) El Unified Expression Language (EL) integra los JSP con los servlets.
- d) Los Applets y las Java Server Pages (JSPs) son dos métodos de creación de páginas web dinámicas en servidor usando el lenguaje Java.

14. De entre las siguientes tecnologías, la opción que NO es funcionalmente equivalente (al menos parcialmente) al resto es:

- a) React.
- b) Node.JS.
- c) Vue.
- d) Angular.

15. ¿Qué es abiword?

- a) Un comando para contar palabras o bytes en archivos de texto.
- b) Un procesador de texto.
- c) Un conversor de formatos multimedia.
- d) Un editor de archivos de sonido.

16. ¿Cuál de los siguientes no es un lenguaje declarativo?

- a) Prolog
- b) LISP
- c) Clos
- d) Todos los lenguajes anteriores son declarativos

17. Cada uno de los múltiples elementos utilizados internamente por el procesador para el almacenamiento de datos intermedios en la ejecución de una instrucción:

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

18. ¿Está vigente la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos?

- a) Sí
- b) Solo parcialmente
- c) No
- d) Sí, hasta el día 2 de abril de 2021

19. En los discos ópticos (CD-ROM, WROM etc) la densidad de grabación es:

- a) Constante
- b) Variable, dependiendo de la distancia al centro
- c) Depende del tipo
- d) Igual que en los discos magnéticos

20. La memoria EPROM:

- a) Es volátil y se puede leer y escribir en ella
- b) Es una memoria principal permanente pero que sólo se puede leer
- c) Es borrrable de acuerdo con unos procedimientos especiales
- d) Sólo permite acceso secuencial

21. En una arquitectura Java EE, ¿dónde situaría un JSP?

- a) En el servidor web
- b) En el contenedor web
- c) En el contenedor de EJBs
- d) En el navegador Web

22. Señale, entre los siguientes, cuál es un cliente WebDAV de línea de comandos para entornos Unix:

- a) cadaver
- b) audacity
- c) mahout
- d) CalDAV

23. Los certificados de clave pública:

- a) Que se ajustan a la recomendación X.509 v.2 no admiten extensiones.
- b) Ocupan más de 100 kbytes.
- c) Que se ajustan a la recomendación X.509 v.3 sólo admiten como algoritmo de cifrado el RSA (Rivest Shamir Adleman).
- d) Fueron propuestos por Diffie y Hellman en su artículo en que establecieron las bases de los criptosistemas de clave pública.

24. Al conjunto de metodologías, aplicaciones y tecnologías que permiten reunir, depurar y transformar datos de los sistemas transaccionales e información desestructurada en información estructurada, para su explotación directa o para su análisis y conversión en conocimiento de soporte a la toma de decisiones sobre el negocio se denomina:

- a) Inteligencia de negocio.
- b) Big Data.
- c) Cuadro de mando integral o estratégico.
- d) Minería de datos.

25. En un sistema gestor de bases de datos (SGBD), un término que se utiliza para resumir las funciones y propiedades de las transacciones de los sistemas gestores de base de datos es ACID. ¿Cuál de estos términos NO forma parte de esta sigla?

- a) Atomicidad
- b) Aislamiento
- c) Consistencia
- d) Definición

26. El Reglamento (UE) 910/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la identificación electrónica y los servicios de confianza para las transacciones electrónicas en el mercado interior establece:

- a) La norma reguladora de los certificados de sede electrónica en la Unión Europea.
- b) Cinco años como el periodo máximo de vigencia de los certificados electrónicos.
- c) La plena prohibición del uso de seudónimos en el uso de las transacciones electrónicas.
- d) La regulación del certificado de sello electrónico y su uso en los servicios públicos.

27. Entre las características de un Data Warehouse se encuentra que es un sistema:

- a) Independiente del tiempo.
- b) Integrado.
- c) Volátil.
- d) Ninguna de las anteriores.

28. Rol de equipo de ciencia de datos experto en almacenamiento y procesamiento de datos

- a) Data Engineer.
- b) Data Hygienist.
- c) Data Analyst.
- d) Data Steward.

29. Los EJB de tipo entity pueden ser:

- a) De dos tipos: RMP y CMP
- b) De dos tipos: BMP y CMP
- c) De tres tipos: BMP, CMP y JMP
- d) De tres tipos: BMP, CMP y SMP

30. Respecto a los 'web services', ¿cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a) Se describen mediante el lenguaje WSDL
- b) Para usarlos han de publicarse siempre en un registro UDDI
- c) Pueden interaccionar clientes y servicios de distintas tecnologías
- d) Utilizan el protocolo SOAP

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

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

32. En la arquitectura ANSI/X3 SPARC a tres niveles de BD, indicar cuál de los esquemas citados a continuación no corresponde a dicha arquitectura:

- a) Esquema externo
- b) Esquema legal
- c) Esquema conceptual
- d) Esquema interno

33. Señale cuál de estas opciones debe elegir para asegurar que se cumplen las medidas de seguridad en los dispositivos de su organización:

- a) Utilizar un software EDR (EndPoint Detection Remote) en un servidor centralizado para toda la red.
- b) Utilizar un software EDR (Engaged Detection Rescue) en el Firewall exterior de la red.
- c) Utilizar un software EDR (EndPoint Detection and Response) en cada uno de los dispositivos.
- d) -

34. El kernel desarrollado por el proyecto GNU es conocido como:

- a) Hurd
- b) Linux
- c) Emacs
- d) Debian

35. Una Autoridad de Validación (VA) puede realizar distintos tipos de servicios de validación:

- a) Descarga de CRLs
- b) Vía OCSP
- c) A y B son correctas
- d) A y B son incorrectas

36. En el arranque de un servidor Linux, se ha producido algún error y el servidor no ha finalizado el arranque correctamente, quedando una shell disponible. En el diagnóstico inicial, hemos detectado que el directorio raíz está en modo lectura y no podemos modificar ningún fichero para corregir el problema que ha producido el fallo en el arranque. ¿Qué comando de los siguientes deberíamos ejecutar para intentar recuperar el acceso en modo escritura?

- a) mount r w /
- b) remount rw /
- c) mount - o remount,rw /
- d) sync rw

37. La diferencia entre la cofirma y la contrafirma estriba en que:

- a) La cofirma ocurre cuando el documento a firmar se considera validado con la firma de uno sólo de los dos firmantes y la contrafirma cuando el documento es válido sólo si lo firman los dos a la vez
- b) La cofirma y la contrafirma son iguales si se hacen de forma electrónica ya que no hay manera de determinar en el tiempo el orden de los firmantes, sólo que hayan firmado
- c) En la cofirma los dos firmantes pueden firmar en cualquier momento y se supone que están al mismo nivel de responsabilidad respecto de la firma del documento (por ejemplo, una pareja que se compra una casa y firma la hipoteca) mientras que en la contrafirma el orden de los firmantes es relevante y el que firma último valida la firma del que ha firmado primero (por ejemplo, un jefe que valida el acto administrativo que firma un subordinado)
- d) La cofirma requiere de la firma de dos sujetos físicos o jurídicos mientras que la contrafirma requiere de la firma de la aplicación que genera los certificados del documento (portafirmas)

38. En el entorno de escritorio KDE, Kate es:

- a) El navegador del escritorio
- b) Un generador de informes para la empresa
- c) Un editor de fórmulas matemáticas
- d) Un editor de texto

39. En las comunicaciones a través de sockets, ¿cuál de las siguientes NO se corresponde con una primitiva?

- a) Bind
- b) Listen
- c) Reject
- d) Socket

40. En el lenguaje SQL, la función de agregado COUNT, aplicada sobre una columna, contabiliza...

- a) N° de filas recuperadas por la consulta
- b) N° de filas recuperadas por la consulta, exceptuando aquellas en que la columna referenciada tenga valor nulo
- c) N° de filas recuperadas por la consulta, incluyendo valores duplicados o nulos en la columna
- d) Si la columna sobre la que se aplica tiene valor nulo en todas las filas, la función COUNT devolverá "nulo"

41. Los protocolos básicos usados en una red de área de almacenamiento son:

- a) Fibre Channel Arbitrated Loop, Fibre Channel Switched y Small Computer System Interface
- b) Fibre Channel Arbitrated Loop y Fibre Channel Small Loop
- c) Small Computer System Interface y Fibre Channel Small Loop
- d) Fibre Channel Small Loop, Address Resolution Protocol y Network File System

42. El servicio Amazon SQS:

- a) Ofrece un sistema de ayuda a la virtualización.
- b) Ofrece acceso a base de datos a través de SQL.
- c) Ofrece servicio de seguridad SSL.
- d) Ofrece un servicio de colas de mensajes administrado.

43. ¿Cuál es el lenguaje nativo de programación en el que se encuentra desarrollado el sistema R/3 de SAP?

- a) PYTHON
- b) COBOL
- c) ABAP
- d) PASCAL

44. Entre las configuraciones de almacenamiento en RAID, NO ofrece redundancia de datos:

- a) Todas las configuraciones RAID garantizan la redundancia de la información.
- b) RAID 0.
- c) RAID 1.
- d) RAID 5.

45. ¿Cuál de las siguientes normas regula la expedición del DNI y sus certificados de firma electrónica?

- a) RD 153/2005, de 14 de enero.
- b) RD 1553/2005, de 23 de diciembre.
- c) RD 1555/2003, de 29 de mayo.
- d) RD 155/2003, de 15 de septiembre.

46. MPI:

- a) Es una librería para programación por paso de mensajes, en entornos distribuidos
- b) Es una máquina virtual que ejecuta los programas, independientemente del lenguaje con el que se escribieran
- c) Es una manera de llamar a todas las aplicaciones que hacen uso de SOAP sobre HTTP
- d) Todas son falsas

47. Indique cuál de los siguientes términos corresponde al nombre de la tienda de aplicaciones para dispositivos con sistema operativo iOS:

- a) AppGallery
- b) Play Store
- c) App Store
- d) iOS Store

48. Indique cuál de éstos es un problema asociado al cloud computing:

- a) Necesita de una mayor inversión inicial que una infraestructura in-house.
- b) Lock-in (cliente cautivo).
- c) Generalmente la implantación es más lenta que con una infraestructura in-house.
- d) Ninguno de los anteriores.

49. Señale cuál de las siguientes es una tecnología para la impresión en 3 dimensiones:

- a) Tubos fotomultiplicadores (Photomultiplier Tubes PMT).
- b) Sensor de imagen por contacto (Contact Image Sensor CIS).
- c) Estereolitografía (Stereo Litography SLA).
- d) Dispositivo de carga acoplada (Charge-Coupled Device CCD).

50. En el ámbito de los Sistemas de Información Geográfica, ¿qué es un gazeteer?

- a) Directorio de referencias geográficas
- b) Capa raster de información topológica
- c) Capa vectorial de información topológica
- d) Ninguna de las anteriores es correcta

51. Las soluciones UEM (Unified Endpoint Management) permiten en los dispositivos móviles que gestionan:

- a) Realizar borrados remotos de información corporativa en caso de pérdida del dispositivo, pero no permiten inutilizar el dispositivo.
- b) Realizar borrados remotos de información corporativa en caso de pérdida del dispositivo, e inutilizar el dispositivo.
- c) Inutilizar el dispositivo, pero no borrar de forma remota información corporativa en caso de pérdida del dispositivo.
- d) Localizar el dispositivo, pero no borrar de forma remota información corporativa en caso de pérdida del dispositivo.

52. En el Framework .NET, ¿cómo se denomina al entorno de ejecución que controla la asignación y administración de memoria en la ejecución de programas?

- a) Common Intermediate Language o CIL
- b) Common Language Runtime o CLR
- c) Compilador Just-In-Time o JIT
- d) Microsoft Intermediate Language o MSIL

53. El modelo de desarrollo conocido como el bazar:

- a) Fue promulgado por Linus Torvald
- b) No se aplica a desarrollos comerciales
- c) Se basa en la metodología Extreme Programming
- d) Todas las respuestas anteriores son incorrectas

54. Indique la respuesta INCORRECTA:

- a) Java es independiente de la plataforma.
- b) El entorno de ejecución de Java es el responsable de gestionar el ciclo de vida de los objetos.
- c) El Global Interpreter Lock (GIL) permite la concurrencia del lenguaje Java.
- d) Un programa desarrollado en Java requiere una máquina virtual para ejecutarse.

55. El número de bits por píxel se define como:

- a) Profundidad del píxel.
- b) Flexibilidad.
- c) Diafragma digital.
- d) ECW.

56. Indique dónde debemos consultar en Oracle para obtener la información sobre el tamaño de los índices:

- a) DBA_DICTIONARY
- b) DBA_OBJECTS
- c) DBA_INDEX
- d) DBA_SEGMENTS

57. En el sistema operativo Linux, ¿cuál de las siguientes opciones busca la palabra 'libro' dentro de ficheros?

- a) find -type f | xwygs grep 'libro'
- b) find -type f | xaygs grep 'libro'
- c) find -type f | xargs grep 'libro'
- d) find -type f | xargp grep 'libro'

58. SET es:

- a) Una tecnología definida por MasterCard con el fin de verificar la identidad de los titulares que efectúan compras por Internet.
- b) Un sistema de micropagos.
- c) Un protocolo estándar para el pago remoto con tarjetas de crédito.
- d) Un negocio de comercio electrónico que permite realizar pagos o transferencias monetarias a través de Internet.

59. La arquitectura del Grid se compone de las siguientes capas:

- a) Capa de red, de "middleware" y de aplicación.
- b) Capa de red, de "middleware", de recursos y de aplicación.
- c) Capa de recursos, de "middleware" y de aplicación.
- d) Ninguna de las anteriores.

60. ¿Cuántos tipos de drivers existen en JDBC?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) tantos como SGBD's

61. Entre las utilidades de software disponibles en el mercado orientadas a capa de abstracción de datos, basadas en PHP, no se encuentra:

- a) Doctrine
- b) Yii
- c) Eloquent
- d) Propel

62. ¿Cuál es la Forma Normal (FN) más avanzada en la que se encuentra la relación $R(\{A,B,C,D\}, \{A \twoheadrightarrow B, B \twoheadrightarrow C, C \twoheadrightarrow D\})$?

- a) Primera FN.
- b) Segunda FN.
- c) Tercera FN.
- d) FNBC (Forma Normal de Boyce-Codd).

63. ¿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

64. Qué sistema de intercambio de información NO es adecuado entre navegadores web y APIs

- a) REST
- b) GraphQL
- c) SOAP
- d) Todos los anteriores se recomiendan para el intercambio de información entre navegadores web y APIs

65. Respecto a las herramientas, técnicas y terminología OLAP indique cuál de las siguientes afirmaciones es falsa:

- a) Trata de la síntesis, el análisis y la consolidación dinámica de grandes volúmenes de datos multidimensionales.
- b) Las herramientas OLAP más eficientes en tiempo de respuesta trabajan sobre base de datos relacionales.
- c) Las bases de datos multidimensionales almacenan los datos de forma parecida a como lo hace una hoja de cálculo aunque, a diferencia de éstas, es común que utilicen más de dos dimensiones.
- d) Se puede establecer una jerarquía de niveles en cada dimensión para representar diversos grados de detalle.

66. YAML es

- a) Un lenguaje para señalar datos, legible por seres humanos, usado en el despliegue de contenedores de aplicaciones (dockers)
- b) Una librería que facilita la creación de aplicaciones dirigidas a mejorar la experiencia de usuario (UX) mediante la realidad aumentada
- c) Un comando que permite parametrizaciones avanzadas en el despliegue de políticas de grupo (GPO) en entornos de Directorio Activo
- d) Una herramienta con un potente interfaz visual que, mediante el análisis de logs, permite la monitorización del rendimiento de la infraestructura T.I. de las organizaciones

67. ¿Cuál no es un operador básico del Álgebra Relacional?

- a) Intersección
- b) Unión
- c) Proyección
- d) Diferencia

68. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones define el tipo de procesamiento conocido como OLAP?

- a) Procesamiento transaccional en tiempo real que consiste en realizar transacciones, es decir actualizaciones y consultas a la base de datos con un objetivo operacional.
- b) Procesamiento analítico en tiempo real que engloba un conjunto de operaciones, exclusivamente de consulta, en las que se requiere agregar y cruzar gran cantidad de información.
- c) Procesamiento analítico en tiempo real que engloba un conjunto de operaciones de consulta y actualización, en las que se requiere agregar y cruzar gran cantidad de información.
- d) Procesamiento transaccional en tiempo real que engloba un conjunto de operaciones, de consulta y actualización, con el objetivo de realizar informes y resúmenes para el apoyo en la toma de decisiones.

69. Angular Material:

- a) Es un conjunto de componentes reutilizables de Google
- b) Está escrito en Java
- c) Utiliza el concepto de Metal UI
- d) Está desarrollado por Facebook

70. Indique cuál de las siguientes afirmaciones es válida para el proceso "Two Phase COMMIT":

- a) Es un programa con 2 versiones de trabajo
- b) Es una garantía de consistencia entre bases de datos
- c) Es una funcionalidad para recuperación de datos
- d) Es un equipo tolerante a fallos

71. ¿Cuál de los siguientes no es un mapeador objeto-relacional?

- a) Postgres
- b) Hibernate
- c) TopLink
- d) Ibatis

72. En relación a los modelos vectorial frente a ráster en un SIG, señale la opción verdadera:

- a) Las operaciones de cálculo se simplifican al utilizar modelos vectoriales.
- b) No se deben mezclar datos raster con datos vectoriales entre capas o las prestaciones globales del SIG se verán comprometidas.
- c) La precisión gráfica del modelo raster supera al modelo vectorial, al no tener que reescalar nada.
- d) La cartografía digital tradicional es fundamentalmente de tipo vectorial.

73. Indique qué son los webhooks:

- a) Plugins o complementos para garantizar la accesibilidad de las páginas web
- b) Una forma de comunicación para que una aplicación notifique automáticamente a otra cuando se ha producido un determinado evento
- c) Una forma de acortar URLs de forma segura
- d) Motores de procesamiento de datos en entornos de Big Data

74. En cuanto a la gestión de memoria en el sistema operativo UNIX, seleccione la respuesta INCORRECTA:

- a) Los sistemas UNIX utilizan el manejo de memoria virtual.
- b) El esquema más usado es la paginación por demanda y combinación de segmentos paginados, en ambos casos con páginas de tamaño fijo.
- c) En todos los sistemas UNIX se usa una partición de disco duro para el área de intercambio.
- d) Todos los procesos que forman parte del "kernel" pueden ser intercambiados a disco.

75. ¿Cómo son los multiprocesadores en los sistemas de gestión UMA?

- a) Fuertemente acoplados
- b) Muy desacoplados
- c) Un procesador no depende de lo que hace otro
- d) Todas las respuestas con correctas

76. Indique la afirmación verdadera:

- a) El reconocimiento de patrones se utiliza para reconocer caracteres mono-espaciados.
- b) En la comparación matricial los caracteres explorados pueden entrar en un bucle de búsqueda varias veces hasta que el emparejamiento se realiza con éxito.
- c) La comparación matricial escanea la forma de los caracteres, los compara con tablas de formas y examina la organización de los bits para componer la letra o carácter.
- d) La comparación matricial ofrece mucha más flexibilidad que el método de reconocimiento de patrones.

77. Señale la opción correcta relativa a la tecnología blockchain:

- a) Una transacción es un movimiento de bloques de una dirección A hacia una dirección B.
- b) Las direcciones son una representación de la clave privada de firma del emisor o receptor de la transacción.
- c) Las transacciones se anuncian por multicast en la red de blockchain.
- d) Los token son representaciones virtuales del objeto físico o lógico sobre el que opera blockchain.

78. ¿Qué es Forma2?

- a) Una plataforma de formación online del INAP en materias sobre la Administración Pública
- b) Una herramienta de e-learning de código abierto española
- c) Una herramienta de e-learning propietaria centrada en la formación de formadores
- d) Ninguna de las anteriores

79. Señale qué módulo criptográfico debe tener instalado un ordenador para que el usuario pueda utilizar el DNI electrónico:

- a) No es necesario ningún módulo criptográfico.
- b) Debe estar instalado "Cryptographic Service Provider" (CSP) o el módulo PKCS#11 indistintamente.
- c) En los entornos UNIX / Linux o MAC debe estar instalado el módulo PKCS#11.
- d) En un entorno Microsoft Windows debe estar instalado el módulo PKCS#11.

80. ¿Cuál de los siguientes elementos no es utilizado por Java?

- a) Enteros
- b) Booleanos
- c) Cadenas
- d) Tensores

81. ¿Cuál de los siguientes sistemas de gestión de conocimiento tiene una versión con licencia de fuentes abiertas?

- a) Blackboard
- b) WebCT
- c) Dokeos
- d) Desire2Learn

82. De entre las siguientes opciones, seleccione la que se puede definir como una convención multiplataforma, independiente del lenguaje para representar e interactuar con objetos en documentos HTML, XHTML y XML.

- a) HTTP.
- b) Javascript.
- c) ESS.
- d) DOM.

83. Una distribución basada en Linux que permite efectuar pruebas de penetración en sistemas TI y auditorías de seguridad es:

- a) Metasploit
- b) Kali
- c) Wireshark
- d) Knoppix

84. ¿Cuál es el orden de pasos para implantar una blockchain sobre Ethereum?

- a) Instalar el software sobre los nodos, crear la configuración del bloque de génesis, arrancar todos los nodos, publicitar los nodos, arrancar las tareas de minado y realizar el testing de funcionamiento.
- b) Instalar el software sobre los nodos, arrancar las tareas de minado, crear la configuración del bloque de génesis, arrancar todos los nodos, publicitar los nodos y realizar el testing de funcionamiento.
- c) Instalar el software sobre los nodos, arrancar los nodos, arrancar las tareas de minado, crear la configuración del bloque de génesis, publicitar los nodos y realizar el testing de funcionamiento.
- d) Ninguna de las anteriores es cierta.

85. ¿Cuál es la estructura más antigua de un modelo SGBD?

- a) Relacional
- b) En red
- c) Jerárquico
- d) Multidimensional

86. La firma digital garantiza:

- a) La autenticidad, la integridad y el no repudio en destino.
- b) La autenticidad, la integridad y el no repudio en origen.
- c) La autenticidad, la integridad y la confidencialidad.
- d) La confidencialidad.

87. Un dato espacial es una variable asociada a una localización del espacio. Normalmente se utilizan datos vectoriales, los cuales pueden ser expresados mediante tres tipos de objetos espaciales:

- a) Puntos, líneas, polígonos.
- b) Coordenadas, líneas, polígonos.
- c) Puntos, vectores, polígonos.
- d) Puntos, arcos, rectas.

88. En Linux, si queremos añadir una entrada en la tabla de rutas IPs del kernel, utilizamos el comando:

- a) route add
- b) traceroute add
- c) ifconfig -a
- d) wget -a

89. El organismo que elabora una Lista de confianza de prestadores de servicios de certificación (TSL) correspondiente a los prestadores que expiden certificados reconocidos y que están establecidos y supervisados en España, conforme a la normativa europea, es:

- a) La FNMT como autoridad de certificación con la AEAT como autoridad de registro.
- b) La AEAT como autoridad de certificación con la FNMT como autoridad de registro.
- c) El Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital.
- d) -

90. En la primitiva send-receive, ¿qué características tienen send y receive?

- a) Send es bloqueante y Receive es no bloqueante.
- b) Ambas son bloqueantes.
- c) Ambas son no bloqueantes.
- d) Send es no bloqueante y Receive es bloqueante.

91. Los sistemas orientados a los clientes se denominan:

- a) ERP
- b) CRM
- c) MIS
- d) DPR

92. 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).

93. ¿Cuál de los siguientes es un protocolo de directorio?

- a) MIME
- b) LDAP
- c) SMNP
- d) BGP

94. En el modelo referencial, ¿qué se entiende por integridad referencial?

- a) Que todos los datos están referenciados por su clave y ésta que sea única.
- b) Que todo atributo que represente una relación sea nulo, o bien exista en la clave primaria del elemento relacionado.
- c) Que todo conjunto de operaciones que constituya una unidad, progrese en conjunto o bien falle en conjunto, pero que no progrese nunca en situaciones intermedias.
- d) Que se pueda referenciar la totalidad de la base de datos.

95. En la estructura del sistema operativo Unix:

- a) Una de las funciones del kernel o núcleo es la de gestionar el sistema de archivos
- b) El tratamiento de cualquier dispositivo periférico como un archivo
- c) La shell muestra la interfaz entre el Unix y el usuario, incorpora una serie de utilidades para realizar las tareas solicitadas por el usuario
- d) Dentro del kernel existen dos subsistemas: la interfaz de llamadas al sistema, y el planificador (scheduler)

96. Los cursores de referencia de PI/SQL:

- a) son más rápidos que los cursores estándar (o normales)
- b) pueden aceptar la asociación de variables
- c) pueden usarse como cursores implícitos en bucles
- d) pueden aceptar parámetros

97. ¿Cuál es el modelo de objeto de documento que utilizan los parsers o analizadores de XML?

- a) DOKM
- b) DOM
- c) JDOC
- d) Todas son falsas

98. ¿Cuál de los siguientes perfiles de XAdES incluye los certificados y listas de revocación (consultas OCSP o CRLs) para poder verificar el documento firmado en el futuro incluso si las fuentes originales no estuvieran disponibles?

- a) XAdES-X.
- b) XAdES-X-L.
- c) XAdES-C.
- d) Esta funcionalidad no se soporta en XAdES.

99. En una representación de tipo simbólico de un Sistema Experto Basado en el Conocimiento, al conjunto de campos de información (ranuras) que describen un objeto se le da el nombre de:

- a) Regla de producción
- b) Restricción
- c) Red semántica
- d) Marco

100. Se denomina firmware a:

- a) El software que suele suministrar el fabricante con sus equipos.
- b) El código de bajo nivel que es común a todos los ordenadores.
- c) El componente físico que permite que el ordenador ejecute instrucciones máquina.
- d) Programa empujado que establece la lógica de bajo nivel que controla los circuitos electrónicos de un dispositivo.

101. Al hablar de virtualización de servidores, se llama hypervisor:

- a) A la capa de software sobre la que se ejecutan las máquinas virtuales.
- b) A la aplicación que monitoriza una máquina virtual.
- c) A un producto comercial de virtualización.
- d) Al gestor de memoria de la máquina física.

102. En relación con la interfaz ODBC, señale cuál de las siguientes afirmaciones es falsa:

- a) Es la implementación realizada por Microsoft de las especificaciones CLI (Call Level Interface) para el acceso desde aplicaciones a sistemas gestores de base de datos
- b) La idea que sustenta el desarrollo de ODBC es la de permitir que una misma aplicación pueda interactuar con distintos sistemas gestores de base de datos
- c) Dispone de flexibilidad como interfaz pero impide aprovechar las ventajas de la arquitectura cliente servidor
- d) Permite que lo que un sistema gestor pueda hacerle sea transparente a la aplicación, aunque no implementa nuevas capacidades

103. Dentro del chip criptográfico del DNI electrónico podemos encontrar tres zonas de datos diferenciadas. Señale cuál de las siguientes no es una de ellas:

- a) Zona pública
- b) Zona de seguridad
- c) Zona privada
- d) Zona confidencial

104. 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.

105. Una tabla en el modelo relacional equivale en una base de datos NoSQL de Apache Cassandra a:

- a) Familia de columnas.
- b) Colección.
- c) Keyspace.
- d) HyperTable.

106.Cuál de los siguientes NO se encuentra entre los beneficios que puede obtener una organización que adopte SOA:

- a) Mejora en la interoperabilidad de servicios
- b) Facilidad para el desarrollo de aplicaciones fuertemente acopladas
- c) Facilidad para abordar modelos de negocios basados en colaboración con otros entes (socios, proveedores)
- d) Poder para reemplazar elementos de la capa de aplicación sin disrupción en el proceso de negocio

107. Una vez creado un objeto StringTokenizer, cuál es el método que nos permite ir avanzando hasta el siguiente elemento del String:

- a) next()
- b) nextValue()
- c) nextToken()
- d) Ninguno de los anteriores

108. ¿Cuál de los siguientes nombres NO se corresponde con una versión del sistema operativo Android?

- a) Kit Kat.
- b) Ice Cream Sandwich.
- c) Donut.
- d) Candy Marzipan.

109. Dentro de Web Semántica 3.0 ¿cuál no es un lenguaje de construcción?

- a) SHOE
- b) DAML + OIL
- c) WDML
- d) RDF

110. 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.

111. ¿Cuál de los siguientes entornos UNIX no puede ser considerado como SVR4?

- a) 4.2 BSD
- b) Solaris 2.3
- c) Unixware
- d) HP-UX

112. La velocidad del estándar USB 3.0 es:

- a) Similar a la de USB 2.0.
- b) 10 veces superior a la de USB 2.0.
- c) 480 Mbps.
- d) 15 veces superior a la de USB 2.0.

113. ¿Puede ejecutarse una aplicación Windows al mismo tiempo por muchos usuarios, en una misma máquina, pero con pantallas diferentes?

- a) No, dado que un sistema de este tipo solo puede tener una consola, esa prestación está accesible en sistemas empresariales tipo Unix
- b) Si, dado que en un servidor windows empresarial pueden conectarse varias consolas diferentes
- c) Si, utilizando X-Windows
- d) Si, utilizando servicios de Remote Desktop

114. La comunicación síncrona entre procesos UNIX tiene lugar mediante...

- a) Pipes
- b) Signals
- c) Events
- d) Semáforos

115. ¿Cuál de las siguientes opciones se corresponde con un estándar para la firma electrónica?

- a) WAdES
- b) XAdES
- c) PDFSignES
- d) TotalSIGN-XL

116. Al bloque de sentencias PL/SQL almacenado en el diccionario de datos, para ser invocado desde las aplicaciones, se denomina:

- a) Procedimiento.
- b) Producto.
- c) Secuencia.
- d) Segmento.

117. Seleccione la frase EQUIVOCADA acerca del álgebra relacional:

- a) Los operadores básicos son unión, diferencia, producto cartesiano, proyección y selección.
- b) Los operadores unión y diferencia requieren que las relaciones operando estén definidas sobre el mismo conjunto de atributos.
- c) El producto cartesiano de una relación de grado n y x tuplas y otra relación de grado m y z tuplas es una relación de grado $n*m$ y de $(x+z)$ tuplas.
- d) La operación join sobre dos relaciones que presentan atributos comunes puede tener cero tuplas.

118. ¿Cuál es el significado de ASCII?

- a) American System Code for Input Information
- b) Asynchronous System Code for International Information
- c) American Standard Code for Input Information
- d) American Standard Code for Information Interchange

119. En el proceso de reconocimiento de la voz, la fase en la que la información es grabada en formato digital es:

- a) Captura de la información
- b) Segmentación y análisis de la señal
- c) Adaptación al entorno
- d) Generar patrones

120. Si Alice quiere transmitir un documento cifrado (sin autenticación) hacia Bob utilizando un algoritmo de clave asimétrica:

- a) Debe cifrarlo con la clave pública de Bob
- b) Debe cifrarlo con la clave privada de Bob
- c) Debe cifrarlo con la clave privada de Alice
- d) Debe cifrarlo con la clave pública de Alice

121. Señale qué característica no le brinda el lenguaje de programación C#:

- a) Polimorfismo.
- b) Herencia múltiple.
- c) Boxing.
- d) Unboxing.

122. ¿Puede el administrador de la Base de Datos Relacional autorizar a un usuario para que pueda añadir columnas en una tabla permitiendo que este usuario pueda autorizar a otros este mismo privilegio?

- a) Añadir columnas en una tabla es tarea exclusiva del administrador de la Base de Datos y no puede delegarla
- b) Añadir columnas en una tabla no requiere la autorización del administrador de la Base de Datos
- c) Sí, puede autorizar a que un usuario añada columnas en una tabla, pero no puede autorizar para que un usuario pueda a su vez conceder este privilegio
- d) Sí puede autorizar ambas cosas

123. ¿Cuál es la vigencia temporal de los certificados electrónicos contenidos en el DNle?

- a) Ilimitada.
- b) No podrá ser superior a 5 años.
- c) 30 meses.
- d) El certificado de autenticidad 24 meses y el de firma 18.

124. ¿Qué algoritmo genera un Hash de mayor longitud?

- a) MD5
- b) SHA-1
- c) SHA-384
- d) WHIRLPOOL

125. Según el proyecto GNU, ¿cuál de las siguientes NO puede ser considerada una libertad esencial del software libre?

- a) La libertad de ejecutar el programa como se desee, con cualquier propósito.
- b) La libertad de estudiar cómo funciona el programa, y modificarlo para que tenga la funcionalidad deseada.
- c) La libertad de redistribuir copias para ayudar al prójimo.
- d) La libertad de distribuir a terceros versiones modificadas siempre que no tengan uso comercial.

126. En las bases de datos usadas para data warehousing, ¿qué tipo de esquema es un modelo de datos que tiene una tabla de hechos (o tabla fact) que contiene los datos para el análisis, rodeada de las tablas de dimensiones?

- a) Radio
- b) Estrella
- c) Cubo
- d) Copo de nieve

127. ¿Qué RFC contiene la especificación de HTTP/2?

- a) 9113
- b) 6978
- c) 7540
- d) 8880

128. Indique qué solución tiene una mayor rapidez de repuesta para consultas multitable:

- a) OLAP
- b) OLTP
- c) ETL
- d) OLTA

129. ¿Qué es una aplicación CRM en un sitio de e-commerce interactivo?

- a) Es la aplicación usada para administrar la relación con los clientes, describir perfiles de compras y diseñar campañas de marketing directo on-line.
- b) Es el Cargo Resource Management, o aplicación utilizada para gestionar los recursos de carga en las ventas.
- c) Es el programa que se ejecuta al recibir una petición de una página web dinámica.
- d) Es el Catalog Resource Management, o aplicación que genera un catálogo on-line de los productos disponibles para la venta.

130. ¿En cuál de los siguientes modelos de arquitectura cliente-servidor, el cliente asume mayor carga de proceso?

- a) Base de datos remota.
- b) Proceso distribuido.
- c) Presentación remota.
- d) Presentación distribuida.