

Test Tema 93 #1

Actualizado el 13/04/2025

1. En diseño orientado a objetos se utiliza el patrón Observador (en inglés, Observer), que define una dependencia uno a muchos entre un sujeto y varios observadores. Señale la respuesta correcta:

- a) Cuando el sujeto se modifica, se notifica dicha modificación. Los observadores se actualizarán sólo si se va a utilizar la información del sujeto.
- b) Establece cuántos observadores de un sujeto van a existir para poder notificarles cualquier cambio.
- c) La responsabilidad de actualización puede residir en los observadores tras la notificación de cambio del sujeto.
- d) El sujeto nunca puede ser borrado.

2. Los criterios, ordenados de menor a mayor, para definir el nivel de cohesión son:

- a) Cohesión coincidental, cohesión temporal, cohesión lógica, cohesión procedimental, cohesión de comunicación, cohesión secuencial, cohesión funcional.
- b) Cohesión coincidental, cohesión lógica, cohesión temporal, cohesión procedimental, cohesión de comunicación, cohesión secuencial, cohesión funcional.
- c) Cohesión coincidental, cohesión temporal, cohesión lógica, cohesión de comunicación, cohesión procedimental, cohesión secuencial, cohesión funcional.
- d) Cohesión coincidental, cohesión lógica, cohesión temporal, cohesión de comunicación, cohesión procedimental, cohesión secuencial, cohesión funcional.

3. Señalar cuál de los siguientes patrones de diseño GoF (Gang Of Four) permite tratar objetos compuestos como si de uno simple se tratase:

- a) Adapter
- b) Command
- c) Composite
- d) Facade

4. ¿Cuál de los siguientes no es uno de los niveles identificados en el modelo lógico de 3 capas?

- a) Aplicación
- b) Presentación
- c) Red
- d) -

5. ¿Cómo se denomina el mecanismo de extensión que permite la reutilización de código, sin modificar la clase base?

- a) Concurrencia.
- b) Persistencia.
- c) Encapsulación.
- d) Herencia.

6. No es un tipo de cohesión:

- a) Lógica.
- b) Temporal.
- c) Funcional.
- d) Por estampado.

7. Indique cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- a) En el Diseño Orientado a Objetos, deben llevarse a cabo las siguientes actividades: la identificación de clases semánticas, atributos y servicios; identificación de las relaciones entre clases; el emplazamiento de las clases, atributos y servicios; la especificación del comportamiento dinámico mediante paso de mensajes.
- b) En el Diseño Orientado a Objetos, deben llevarse a cabo las siguientes actividades: añadir las clases interfaz, base y utilidad; refinar las clases semánticas.
- c) En el Análisis Orientado a Objetos, deben llevarse a cabo las siguientes actividades: toma inicial de requisitos; análisis; diseño; implementación.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

8. El acoplamiento es un concepto fundamental del diseño estructurado. ¿Cuál de los siguientes tipos define el nivel de acoplamiento ordenados de mayor a menor?

- a) Por contenido, común, externo, de control, por estampado, de datos, normal.
- b) Externo, común, por contenido, por estampado, de control, directo y normal.
- c) Externo, por contenido, común, de control, por estampado, de datos y normal.
- d) Por contenido, externo, común, de control, de datos, por estampado y normal.

9. ¿Qué es la cohesión de un módulo?

- a) Métrica de la calidad del software directamente proporcional al número de clases de un módulo.
- b) Relación que existe entre elementos del mismo módulo.
- c) Fan-in.
- d) Fan-out.

10. ¿Qué patrón de diseño pertenece a la clasificación de Comportamiento?

- a) Singleton
- b) Observer
- c) Proxy
- d) Prototype

11.Cuál de los siguientes NO es un concepto básico relacionado con la programación orientada a aspectos:

- a) Punto de Corte
- b) Punto de Cruce o Unión
- c) Punto Origen
- d) Tejido

12. ¿Cuál de los siguientes principios no es de los generalmente aceptados del diseño estructurado?

- a) Modularidad.
- b) Dependencia modular.
- c) Modelización conceptual.
- d) Principio de 'caja negra'.

13. La complejidad algorítmica representa:

- a) La cantidad de recursos (temporales) que necesita un algoritmo para resolver un problema
- b) La cantidad de esfuerzo que es necesaria para implementar un algoritmo
- c) La cantidad de recursos (memoria) que necesita un algoritmo para resolver un problema
- d) La cantidad de recursos (almacenamiento) que necesita un algoritmo para resolver un problema

14. En el ámbito del diseño de sistemas software, la inyección de dependencias:

- a) aumenta el acoplamiento entre los módulos.
- b) es una forma de implementar el patrón de Inversión de Control.
- c) facilita la detección de errores (debugging) en tiempo de ejecución.
- d) es un patrón de ataque que introduce ('inyecta') código malicioso para cambiar el curso de ejecución.

15. ¿Cuál de las siguientes no es una herramienta de diseño de sistemas de tiempo real?

- a) Rational Rose-RT.
- b) PERTS.
- c) TimeWiz.
- d) ADA.

16. El patrón de diseño Singleton tiene como objetivo:

- a) Que no pueda existir más de una instancia de un determinado tipo de objeto.
- b) Construir un objeto complejo especificando sólo su tipo y contenido.
- c) Asignar nuevas responsabilidades a un objeto dinámicamente.
- d) Clonar nuevos ejemplares copiando de un prototipo.

17. Seleccione la respuesta verdadera:

- a) El fan-in de un módulo es usado como una medida de reusabilidad
- b) El fan-in de un módulo es usado como una medida de complejidad
- c) Las dos anteriores son verdaderas
- d) Todas son falsas

18. Indique cuál de los siguientes lenguajes de programación utiliza el paradigma de programación funcional puro:

- a) Javascript
- b) Haskell
- c) Prolog
- d) Go

19. En Orientación a Objetos, ¿qué es cierto acerca de la herencia múltiple?

- a) Consiste en que una superclase puede tener varias subclases.
- b) Consiste en que una subclase puede tener más de una superclase.
- c) Es lo mismo que la herencia repetida.
- d) En orientación a objetos no existe la herencia múltiple.

20. Para pasar del modelo funcional al orientado a objetos, diga cuál de las siguientes opciones es incorrecta:

- a) Los procesos en el modelo funcional se corresponden con operaciones en el modelo de objetos.
- b) Los almacenes de datos representan también objetos, o al menos fragmentos de objetos tales como atributos.
- c) Los flujos de datos en sí mismos pueden representar simples valores u objetos que son afectados por los procesos o acumulados en los almacenes a los que les conduce el flujo de datos.
- d) Todas las respuestas son correctas.

21. Los patrones de comportamiento definidos por el 'Gang of Four' posibilitan:

- a) Tratar la manera en que los objetos se conectan con otros objetos, los combinan y forman estructuras mayores, asegurando estabilidad en las conexiones.
- b) Tratar a los objetos que manejan tipos particulares de acciones y llamadas entre los diferentes objetos dentro de un programa.
- c) Definir cómo puede crearse un objeto aislando los detalles de la creación del objeto.
- d) Proveer de interfaces unificadas para hacer de intermediarios entre un cliente y una interfaz.

22. Indique cuál de los siguientes enunciados sobre principios y conceptos fundamentales del Diseño del Software es FALSO:

- a) Los principios del diseño sólo sirven de guía al ingeniero del software al principio del proceso de diseño. Los conceptos de diseño no proporcionan los criterios básicos para la calidad del diseño.
- b) La modularidad (tanto en el programa como en los datos) y el concepto de abstracción permiten que el diseñador simplifique y reutilice los componentes del software.
- c) El refinamiento proporciona un mecanismo para representar sucesivas capas de datos funcionales.
- d) La ocultación de información y la independencia funcional proporcionan la heurística para conseguir una modularidad efectiva.

23. ¿Qué es el metamodelo SPEM?

- a) Un lenguaje genérico que extiende UML para el modelado descriptivo de procesos de software.
- b) Un métrica de software para la medición de proyectos.
- c) Un consorcio mundial para la creación de lenguajes de modelado.
- d) Un estándar para la creación de roles de usuario.

24. ¿Cuál de la lista siguiente responde a patrones creacionales de GoF (Gang of Four)?

- a) Facade, Composite, Bridge
- b) Strategy, Proxy, Iterator
- c) Builder, Abstract Factory, Prototype
- d) MVC, Session, Router

25. Señale la respuesta falsa. El lenguaje C:

- a) Surgió del lenguaje B.
- b) Es procedural.
- c) Fue diseñado por Dennis Ritchie.
- d) Es fuertemente tipado.

26. En el diseño estructurado, ¿cuál de las siguientes definiciones se ajusta mejor al concepto de 'cohesión lógica'?

- a) Un mismo módulo realiza varias tareas, las cuales tienen entre ellas una relación débil, ya sea funcional o de otro tipo.
- b) Cuando todas las tareas efectuadas por el módulo se alimentan de una estructura de datos común.
- c) El módulo realiza un procedimiento completo o una secuencia de tareas del mismo tales que deben realizarse en un orden preciso y el resultado de una tarea se utiliza para el comienzo de la siguiente.
- d) Ninguna de las anteriores definiciones es correcta.

27. En el ámbito del diseño estructurado, señale cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- a) El acoplamiento común constituye un nivel de acoplamiento mejor que el de datos.
- b) La cohesión procedimental presenta mayor cohesión que la secuencial.
- c) El acoplamiento común se presenta cuando un módulo hace referencia a la parte interior de otro.
- d) La cohesión funcional implica que todos los elementos que componen el módulo están relacionados en el desarrollo de una única función.

28. En orientación a objetos, son patrones generales de software para asignación de responsabilidades o GRASP:

- a) La alta conexión, la indirección, la modularidad y la fabricación pura.
- b) El creador, el controlador, el experto y el poliformorfismo.
- c) El experto, el endomorfismo, la alta conexión y las variaciones protegidas.
- d) El diseñador, el analista, el operador y el controlador.

29. El patrón de diseño Observer, según el catálogo de Gamma, Helm, Johnson y Vlissides, es de la categoría:

- a) De creación
- b) Estructural
- c) De comportamiento
- d) Ninguna de las anteriores

30. En el diseño estructurado, el acoplamiento normal o simple entre dos módulos de software consiste en:

- a) Ambos módulos utilizan las mismas estructuras de datos.
- b) Un módulo genera información de control para el otro módulo.
- c) Un módulo se comunica con el otro mediante paso de parámetros.
- d) Son falsas todas las anteriores.

31. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones con respecto a los patrones de diseño es correcta?

- a) Se pueden clasificar como patrones de creación, de estructura y de comportamiento.
- b) Su ámbito siempre son las clases, nunca los objetos.
- c) Son equivalentes a los frameworks.
- d) El patrón "Builder" es un patrón de comportamiento.

32. En el contexto del diseño y la programación de ordenadores, un módulo es:

- a) Una unidad intercambiable que realiza una función específica y tiene conexiones con el entorno.
- b) Una parte fija de un sistema informático que realiza las operaciones aritmético-lógicas.
- c) Una parte del entorno de un sistema informático.
- d) Un ordenador dedicado a una tarea específica o para un rango reducido de tareas.

33. En relación al diseño de software, el patrón que define una dependencia de uno a muchos entre objetos, de forma que cuando un objeto cambie de estado se notifique y actualicen automáticamente todos los objetos que dependen de él, se denomina:

- a) Iterator
- b) Builder
- c) Observer
- d) State

34. ¿Cuál de las siguientes no es una característica de un diseño orientado a objetos?

- a) Acoplamiento fuerte.
- b) Modularidad.
- c) Extensibilidad.
- d) Reusabilidad.

35. ¿Cuál de los siguientes patrones de diseño software garantiza la existencia de una única instancia para una clase y ofrece un mecanismo de acceso global a dicha instancia?

- a) Singleton.
- b) Facade.
- c) Observer.
- d) Bridge.

36. Indique la respuesta incorrecta: el principio de 'ocultamiento de la información'...

- a) Permite acceder a componentes software a través de sus interfaces.
- b) Está contemplado en un diseño orientado a objetos.
- c) No está contemplado en un diseño de tipo estructurado.
- d) Impide conocer cómo se han desarrollado los componentes software.

37. En el ámbito del prototipado web, ¿a qué elemento nos referimos cuando decimos que es una guía visual que representa el esqueleto o estructura visual de un sitio web y que esquematiza el diseño de página u ordenamiento del contenido del sitio web, incluyendo elementos de la interfaz y sistemas de navegación, y cómo funcionan en conjunto?

- a) User Experience
- b) Wireframe
- c) MVP (Minimum Viable Product)
- d) Fachada

38. El diagrama de transición de estados es una notación:

- a) Estática.
- b) Híbrida.
- c) Dinámica.
- d) Estructural.

39. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre los Tipos Abstractos de Datos (TAD) es correcta?

- a) Los TAD describen datos simples abstractos en función de las operaciones que pueden efectuar, dejando a un lado su implementación.
- b) Las listas son TAD caracterizados por incluir elementos homogéneos relacionados linealmente, con un antecesor y un sucesor, a excepción del primer y último elemento, salvo en el caso de listas circulares.
- c) Los árboles son TAD en los que cada nodo se caracteriza por su grado de entrada (número de arcos que llegan al nodo) y su grado de salida (número de arcos que salen del nodo). Existen árboles dirigidos y no dirigidos.
- d) Dado un grafo, el orden del mismo es el número mayor de arcos o aristas de sus nodos.

40. En el diseño estructurado se utiliza el concepto de acoplamiento entre módulos de software. Indique de entre los siguientes tipos de acoplamiento el que corresponde al caso en que la información se transmite entre módulos como estructura de datos:

- a) Acoplamiento de datos simple.
- b) Acoplamiento por estampado.
- c) Acoplamiento de control.
- d) Acoplamiento externo.

41. Respecto al Diagrama de Secuencia, ¿cuál de las siguientes opciones es correcta?

- a) Muestra los objetos participantes en la interacción y los mensajes que intercambian ordenados según su secuencia en el tiempo.
- b) El eje horizontal representa el tiempo, y en el eje vertical se colocan los objetos y actores participantes en la interacción, sin un orden prefijado.
- c) Cada objeto o actor tiene una línea horizontal, y los mensajes se representan mediante etiquetas entre los distintos objetos.
- d) El tiempo fluye de abajo a arriba y de izquierda a derecha.

- 42. Según la metodología Métrica v3, en el diseño de sistemas de información se espera que los módulos resultantes tengan:**
- a) Máximo acoplamiento y máxima cohesión
 - b) Mínimo acoplamiento y mínima cohesión
 - c) Mínimo acoplamiento y máxima cohesión
 - d) Máximo acoplamiento y mínima cohesión
- 43. Señale la afirmación cierta sobre el acoplamiento normal:**
- a) Provoca dependencia de ejecución.
 - b) Los módulos se refieren a la misma estructura de datos local.
 - c) No se produce traspaso de parámetros.
 - d) Los módulos se refieren a la misma área global de datos.
- 44. Con objeto de optimizar el modelo físico de datos y satisfacer los requisitos de rendimiento establecidos, ¿cuál de las siguientes técnicas no debería utilizarse?**
- a) Dividir entidades.
 - b) Evitar el uso de encriptación de datos.
 - c) Combinar entidades si los accesos son frecuentes dentro de la misma transacción.
 - d) Definir índices para permitir caminos de acceso alternativos.
- 45. En los diagramas de estructura, pertenecientes al diseño estructurado, ¿cuál de las siguientes opciones no es un tipo de cupla (comunicación entre módulos)?**
- a) Cupla de Datos.
 - b) Cupla de Funciones.
 - c) Cupla Modificada.
 - d) Cupla de Resultados.
- 46. Un lenguaje de programación en el que sólo se especifica lo que quiere llevarse a cabo en lugar de indicar los pasos a dar para llevarlo a cabo, se denomina:**
- a) No procedural.
 - b) Simbólico.
 - c) Orientado al objetos.
 - d) Procedural.
- 47. ¿A qué se refiere la característica del acoplamiento débil, dentro de la programación orientada a objetivos?**
- a) Debe declararse explícitamente los mecanismos de comunicación y los tipos de información que se intercambian.
 - b) Debe minimizarse la dependencia y cantidad de información que se intercambia entre módulos.
 - c) Deben crearse estructuras jerárquicas para intercambiar la información.
 - d) Toda la información que gestiona un módulo debe ser privada, salvo la que se intercambia que se declara explícitamente pública.
- 48. El acoplamiento es una medida:**
- a) Interna.
 - b) Externa.
 - c) Intermedia.
 - d) No es ninguna medida.

49. Indicar cuál de los siguientes atributos no debe resultar de la descomposición modular del sistema:

- a) Máximo acoplamiento.
- b) Interfaz bien definida.
- c) Máxima capacidad de reutilización.
- d) Introducción de una jerarquía de modo que los módulos superiores de la misma se sirvan de los inferiores, es decir, requieran de la tarea desarrollada por éstos, pero nunca al contrario.

50. ¿Cuál de los siguientes lenguajes de programación no incluye entre sus características la genericidad o definición de funciones genéricas utilizando el denominado polimorfismo paramétrico?

- a) ML.
- b) Haskell.
- c) Pascal.
- d) Miranda.

51. En el diseño Orientado a objetos, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?

- a) Una clase es la implantación de un tipo de objeto.
- b) Las clases se representan mediante diagramas.
- c) Una clase especifica la estructura de datos y los métodos operativos permitidos que se aplican a cada uno de sus objetos.
- d) Una clase especifica la estructura de datos de los objetos y las operaciones que se utilizan para tener acceso a los objetos.

52. En Diseño estructurado, ¿cuál de los siguientes presenta un mayor grado de acoplamiento entre módulos?

- a) Acoplamiento por contenido.
- b) Acoplamiento por estampado.
- c) Acoplamiento externo.
- d) Acoplamiento de control.

53. ¿Qué es el Fan-Out en el contexto de diseño de un proyecto de ingeniería software?

- a) Es una medida de reusabilidad. Es el número de superiores inmediatos de un módulo.
- b) Es una medida de complejidad. Es el número de subordinados inmediatos de un módulo.
- c) Es una medida de mantenibilidad. Es el número de módulos iguales.
- d) Ninguna de las anteriores.

54. El patrón de diseño Fachada (Facade) es del tipo:

- a) Estructural.
- b) De comportamiento.
- c) De prototipado.
- d) Creacional.

55. En el contexto de diseño software, NO son categorías de patrones:

- a) Patrones de arquitectura.
- b) Patrones de diseño.
- c) Dialectos.
- d) Patrones de estructura

56. Indique cómo se denomina el paradigma de programación que facilita la modularidad, permitiendo incorporar utilidades transversales al código sin modificarlo:

- a) Programación funcional
- b) Programación orientada a aspectos
- c) Programación reactiva
- d) Programación conexionista

57. En el diseño estructurado, ¿Qué es la cohesión?

- a) Todas son falsas.
- b) Es una medida de la coherencia y/o complejidad funcional interna de un módulo.
- c) Es la medida de la complejidad externa de un módulo de acuerdo a sus interfaces.
- d) B y C son ciertas.

58. Señale la opción INCORRECTA:

- a) En diseño de programas, GRASP significa 'patrones generales de software para asignar responsabilidades', y describen los principios fundamentales de la asignación de responsabilidades a objetos.
- b) La cohesión se define como el grado de interdependencia existente entre los módulos de un sistema.
- c) En la programación modular lo más conveniente es que un módulo sea altamente cohesivo y con bajo acoplamiento.
- d) AOSD (Desarrollo Software Orientado a Aspectos) es una aproximación al diseño de la arquitectura del sistema. Se caracteriza porque ofrece mecanismos para resolver problemas de código disperso o enmarañado gracias a los aspectos.

59. No es un tipo de cohesión:

- a) Cohesión común.
- b) Cohesión funcional.
- c) Cohesión comunicacional.
- d) Cohesión lógica.

60. La diferencia entre el análisis y el diseño en la orientación a objetos es:

- a) La transición es tan natural que realmente no hay transición.
- b) La transición la marca el momento en que se empiezan a construir objetos.
- c) El diseño empieza cuando comienzan a conectarse las clases.
- d) El análisis debe definir los objetos en el dominio del problema y el diseño define los objetos en el dominio de la solución.

61. ¿Qué es el acoplamiento entre módulos?

- a) Fan-in.
- b) Fan-out.
- c) Grado de interdependencia entre módulos.
- d) Número de clases repetidas en los dos módulos.

62. ¿Cuál de los siguientes no sería un motivo que fomentara la generación de arquitecturas de referencia en la ingeniería del software?

- a) Los desarrolladores futuros tienen que entender cómo programar las aplicaciones futuras en ese dominio.
- b) La comunidad de usuarios desea intercambiar componentes e interoperar entre sistemas.
- c) Hay potenciales clientes que necesitan una base cierta para comparar entre sistemas.
- d) Los aspectos clave de un dominio de aplicación permanecen invariantes en el tiempo.

63. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- a) El fan-out de un módulo es usado como medida de complejidad.
- b) El fan-out es el número de superiores inmediatos de un módulo.
- c) El fan-out de un módulo es una medida de reusabilidad.
- d) Todas las anteriores son ciertas.

64. Un pseudocódigo:

- a) Tiene reglas fijas para la descripción de algoritmos.
- b) Es fácil de escribir y traducir a un lenguaje de programación.
- c) Utiliza como lenguaje el PASCAL.
- d) Sigue unas normas sintácticas muy estrictas.

65. El FAN OUT es:

- a) Un indicador de cuantos módulos controlan directamente un determinado módulo.
- b) Una medida del número de módulos controlados directamente por otro módulo.
- c) Un indicador de los módulos de función única que pueden ser reutilizados.
- d) Un reflejo de la especificación de requerimientos del sistema.

66. Un wireframe es:

- a) Un marco de referencia para el diseño y despliegue de redes WiFi.
- b) Un marco de referencia para el diseño y despliegue de redes WiMAX.
- c) Un modelo que permite evaluar el impacto de las nuevas tecnologías en la mejora de la calidad de vida durante la puesta en marcha de una ciudad inteligente (smart city).
- d) Una interfaz visual que representa la estructura visual de un sitio web y la relación entre sus páginas.

67. Según los principios SOLID:

- a) Un objeto debe tener más de una responsabilidad
- b) Los objetos de un programa deberían ser reemplazables por instancias de sus subtipos sin alterar el correcto funcionamiento del programa
- c) Una interfaz de propósito general es mejor que muchas interfaces cliente específicas
- d) Se debe depender de abstracciones y de implementaciones

68. Indique la respuesta correcta:

- a) UML está diseñado para utilizarse exclusivamente con la metodología RUP.
- b) UML es un módulo de OMT (Object-Modeling Technique).
- c) UML es un lenguaje de programación estructurada.
- d) UML puede describir métodos o procesos.

69. Bajo el paradigma de la Programación Orientada a Objetos, indique cuál de las siguientes proposiciones es falsa:

- a) Los objetos se generan a partir de la instanciación de una clase.
- b) El polimorfismo es la propiedad por la que es posible enviar mensajes sintácticamente iguales a objetos de tipos distintos.
- c) Una clase abstracta puede ser extendida mediante el mecanismo de herencia.
- d) La implementación de una interfaz no se considera polimorfismo.

70. Según el paradigma de Orientación a Objetos, la herencia posibilita que:

- a) Cualquier cambio en los datos y operaciones contenidas dentro de una superclase es heredado inmediatamente por todas las subclases que se derivan de la superclase.
- b) Cualquier cambio en las operaciones y datos de la superclase no se refleja en todas las subclases.
- c) Cualquier cambio en una de las subclases que se heredan de la superclase se refleja en sus clases hermanas.
- d) En el paradigma de Orientación a Objetos no existe la herencia.

71. ¿Qué librería de .Net permite aplicar el patrón 'Inversion of Control'?

- a) Unity Application Block.
- b) Logging Application Block.
- c) Ajax Control Toolkit.
- d) Cached XML Data Mapper.

72. Señale la respuesta INCORRECTA sobre patrones de diseño orientado a objetos:

- a) Facilitan el aprendizaje de las nuevas generaciones de diseñadores condensando conocimiento ya existente.
- b) Imponen ciertas alternativas de diseño frente a otras.
- c) Permiten la creatividad inherente al proceso de diseño.
- d) Estandarizan el modo en que se realiza el diseño.

73. ¿Cuál de estos NO es un antipatrón de desarrollo de software?

- a) Green Hammer
- b) Spaghetti Code
- c) Lava Flow
- d) Poltergeist

74. En relación al coste de desarrollar sistemas SW, señale la INCORRECTA:

- a) El coste de interfaz aumenta con el número de módulos.
- b) El coste por módulo disminuye con el número de módulos.
- c) El coste total será menor cuanto menor sea el número de módulos al minimizarse el coste de interfaz.
- d) La región de coste mínimo resulta del equilibrio entre coste de interfaz y coste por módulo.

75. Cuando se ejecuta un programa OO (Orientado a Objetos) ocurren tres tipos de sucesos, identifique el incorrecto:

- a) Se crean objetos cuando se necesitan.
- b) Los mensajes se mueven de un objeto a otro, o desde un usuario a un objeto, según se va procesando información o respondiendo a entradas de usuario.
- c) Se borran los objetos cuando ya no son necesarios.
- d) Se renombran los objetos cuando ya no son necesarios.

76. En diseño y programación de software ¿Cuál de los siguientes es un tipo de acoplamiento?

- a) De marca
- b) De presentación
- c) De clases
- d) De herencia

77. En relación con la arquitectura de microservicios, señale la característica que NO es correcta

- a) Cada servicio se puede desplegar independientemente
- b) Cada servicio está controlado por un service worker
- c) Cada servicio puede estar programado en distintos lenguajes
- d) Cada servicio puede utilizar su propia base de datos

78. En referencia a UML, ¿cómo se denomina el elemento que sirve para añadir cualquier comentario a un diagrama o elemento del mismo?

- a) En UML no existe este tipo de elementos.
- b) Nota.
- c) Diccionario semántico.
- d) Diccionario léxico.

79. En el análisis y diseño de software, el flujo de transacción es una técnica de:

- a) Refinamiento progresivo.
- b) Descomposición modular.
- c) Análisis estructurado.
- d) Diseño estructurado.

80. El patrón de diseño que desacopla una abstracción de su implementación de manera que las dos puedan evolucionar independientemente se denomina:

- a) Adapter.
- b) Facade.
- c) Bridge.
- d) Proxy.

81. Cuando en el diseño orientado a objetos se habla de 'requerimientos funcionales' se debe entender:

- a) La descripción formal del comportamiento de cada uno de los objetos del sistema.
- b) La descripción, habitualmente mediante diagramas UML, de las relaciones entre las componentes del sistema.
- c) La descripción semi-formal de los requisitos del tiempo de ejecución impuestos por el usuario.
- d) La descripción de las interacciones entre el sistema y su ambiente, de forma independiente a su implementación.

82. En el diseño estructurado, señale la definición correcta de FAN-OUT:

- a) Es el número de superordinados inmediatos de un módulo.
- b) Es el número de subordinados inmediatos de un módulo.
- c) Es el número de módulos que hay que compilar antes del módulo.
- d) Es el número de parámetros de salida que tiene un módulo.

83. Al valorar la calidad de diseño de un sistema software se plantea como objetivo tener un bajo acoplamiento. Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta:

- a) El bajo acoplamiento persigue que los módulos del sistema software sean tan independientes unos de otros como sea posible
- b) El bajo acoplamiento persigue conseguir que todas las partes del interfaz de usuario del sistema software estén en pestañas desacopladas.
- c) El bajo acoplamiento no es una cualidad deseable. Debe tenerse como objetivo un alto acoplamiento.
- d) -

84. Indique cómo se denomina el patrón de diseño que define una dependencia de uno-a-muchos entre objetos, de forma que cuando un objeto cambia de estado se notifica y actualizan automáticamente todos los objetos que dependen de él:

- a) Strategy.
- b) State.
- c) Observer.
- d) Command.

85. En diseño estructurado ¿cuál de los siguientes niveles tiene menor Cohesión?

- a) Lógica.
- b) Procedimental.
- c) Funcional.
- d) Coincidental.

86. El acoplamiento por estampado implica:

- a) Comunicación entre dos módulos a través de un tercer módulo intermedio.
- b) El aislamiento de los módulos respecto de una estructura de datos reservada.
- c) Comunicación entre módulos haciendo referencia a la misma estructura de datos.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.

87. ¿En qué consiste el método SSD (Structured System Design)?

- a) Es un método de programación orientado a objetos.
- b) Es un método que permite obtener un sistema software a partir de su diagrama de datos.
- c) Es un método de diseño que permite obtener la estructura de un sistema software a partir de un DFD que describa su funcionamiento.
- d) Es una tecnología de objetos distribuidos.

88. En el ámbito de los patrones de diseño software, ¿cuál de los siguientes estaría dentro del grupo de patrones de diseño estructurales?

- a) Abstract Factory
- b) Singleton
- c) Decorator
- d) Chain of responsibility

89. ¿Cuál de las siguientes es una particularidad del diseño orientado a objetos?

- a) Modularidad.
- b) Ocultación de la información.
- c) Abstracción.
- d) Todos lo son.

90. En el diseño de software, la relación funcional de los elementos de un módulo y el grado de interdependencia entre los módulos debe ser:

- a) Tanto la relación funcional como el grado de interdependencia deben ser máximos.
- b) La relación funcional debe ser mínima y grado de interdependencia máxima.
- c) La relación funcional debe ser máxima y grado de interdependencia mínimo.
- d) Tanto la relación funcional como el grado de interdependencia deben ser mínimos.

91. Uno de los siguientes patrones de diseño responde a la siguiente definición: 'el problema a solucionar por este patrón es el de crear diferentes familias de objetos relacionados o que dependen entre sí, sin especificar sus clases concretas':

- a) Singleton.
- b) Prototype.
- c) Abstract Factory.
- d) Factory Method.

92. Los denominados paquetes integrados poseen como característica fundamental:

- a) Un potente sistema de comunicaciones.
- b) La conectividad en sus funciones y gran comodidad en el manejo de datos.
- c) Facilidad para el manejo de grandes volúmenes de datos.
- d) El incrementar la potencia real del ordenador al incorporar tarjetas de expansión de memoria.

93. Referido al diseño estructurado, ¿cuál de las siguientes opciones representa tipos de acoplamiento correctos?

- a) Directo, de datos simple, por estampado, de control, externo, común, por contenido.
- b) Directo, de datos compuestos, por estampado, de control, externo, común, por contenido.
- c) Directo, de datos simple, por estampado, de control, externo, común, por contenido, procedimental.
- d) Directo, de datos simple, por estampado, de control, externo, funcional, por contenido.

94. ¿Cuál de las siguientes no es una característica comúnmente reconocida en los lenguajes de programación orientados a objetos (LPOO)?

- a) La base de objetos y clases.
- b) La sustanciación de objetos.
- c) Las relaciones de agregación y herencia.
- d) El ligamiento dinámico y el polimorfismo.

95. Los objetivos a conseguir en cuanto a cohesión y acoplamiento en el Diseño Estructurado son:

- a) Máxima Cohesión y mínimo acoplamiento
- b) Mínima cohesión y máximo acoplamiento
- c) Máxima cohesión y máximo acoplamiento
- d) Mínima Cohesión y mínimo acoplamiento

96. En el ámbito de los patrones de diseño, ¿qué es un singleton?

- a) Un objeto del que obtenemos referencias a otros.
- b) Un objeto del que sólo existe una instancia.
- c) Un objeto que adapta las llamadas a otro y actúa como intermediario.
- d) Una clase que no se puede instanciar.

97. Indicar la afirmación falsa sobre diseño estructurado:

- a) Se define el concepto del diseño estructurado como el proceso de definición de la arquitectura software: componentes, módulos, interfaces, procedimientos de prueba y datos de un sistema que se crean para satisfacer unos requisitos especificados.
- b) Podemos entender por cohesión la característica que presenta un módulo perteneciente a una aplicación de ejecutar una tarea única y bien definida, encadenada a otras en una secuencia concreta para constituir un procedimiento dentro del logical.
- c) Por oposición al concepto de cohesión, que es una medida de la coherencia y/o complejidad funcional interna de un módulo, encontramos el acoplamiento, como medida de la complejidad externa del mismo de acuerdo a sus interfaces.
- d) Todas las respuestas anteriores son verdaderas.

98. Dentro del ámbito del Diseño Orientado a Objetos (D00), ¿qué elementos definen a un objeto?

- a) Su cardinalidad y tipo.
- b) Sus atributos y métodos.
- c) La forma en que establece comunicación e intercambia mensajes.
- d) Su interfaz y los eventos asociados.

99. Las técnicas de ingeniería del software de 'sala limpia' (cleanroom):

- a) Enfatizan la prevención de defectos sobre la corrección de los defectos.
- b) Minimizan las prácticas de verificación formal.
- c) No precisan un proceso de desarrollo del software bien definido.
- d) Requieren que cada miembro del equipo de desarrollo tenga una responsabilidad única.

100. Se desea desarrollar un proyecto con programación orientada a objetos en el que va a ser necesario utilizar herencia múltiple. ¿Qué lenguaje no vamos a poder usar?

- a) Python.
- b) C++.
- c) Eiffel.
- d) Smalltalk.

101. Uno de los siguientes no es un tipo de flujo de datos que comunica un proceso con un almacén de mensajes. Señálelo:

- a) De consulta.
- b) De control.
- c) De diálogo.
- d) De actualización.

102. El acoplamiento que presenta una gradación de menor a mayor es:

- a) Sin acoplamiento directo, de datos simple, por estampado, de control, externo, común, por contenido.
- b) Sin acoplamiento directo, de datos simple, genérico, de control, externo, por contenido.
- c) De datos simple, por estampado, externo, común, de control, por contenido.
- d) Por estampado, simple, de control, externo, común, por contenido.

103. Indique cuál de los siguientes no es un principio de Wasserman:

- a) Identificar estructuras de datos y operaciones
- b) Las decisiones de diseño de datos a bajo nivel debe realizarse tan pronto como sea posible
- c) Biblioteca de estructuras de datos útiles y sus operaciones
- d) Análisis sistemático de los datos

104. Una posible definición de 'Tipo Abstracto de Datos' sería cualquier estructura compuesta de:

- a) Datos vectoriales y datos escalares
- b) Datos estructurados y no estructurados
- c) Datos y operaciones que se pueden realizar sobre esos datos
- d) -

105. ¿Cuál de las siguientes es una técnica y no una metodología?

- a) Desarrollo de sistemas estructurados de datos.
- b) Higher Order Software (HOS).
- c) Desarrollo de sistemas de Jackson.
- d) Information Engineering Workbench (IEW).

106. ¿Cómo conviene que sea la cohesión entre módulos?

- a) Máxima.
- b) Mínima.
- c) No es importante.
- d) Por defecto.

107. En el diseño orientado a objetos, la ocultación del estado o de los datos miembro de un objeto, de forma que sólo es posible modificar los mismos mediante los métodos definidos para dicho objeto, se conoce como:

- a) Abstracción.
- b) Polimorfismo.
- c) Herencia.
- d) Encapsulamiento.

108. ¿Qué se entiende por acoplamiento en el contexto del diseño de un sistema transaccional?

- a) Indica el grado de interdependencia entre los módulos.
- b) Indica la relación que existe entre los elementos de un mismo módulo.
- c) Indica cómo se relacionan las entidades de datos del sistema.
- d) Ninguna de las anteriores.

109. No es un tipo de acoplamiento:

- a) Acoplamiento común.
- b) Acoplamiento normal.
- c) Acoplamiento de contenido.
- d) Todos lo son.

110. Para el análisis de sistemas en tiempo real no se usan:

- a) Modelos matemáticos.
- b) Diagramas de bloques.
- c) Redes de Petri.
- d) Dominios distribuidos de Halm.

111. La multiplicidad:

- a) Limita el número de clases que pueden tener esa asociación con una instancia de la otra clase.
- b) Limita el número de instancias de una clase que pueden tener esa asociación con otra clase.
- c) Es una medida de los elementos cuyo valor se puede calcular a partir de otros elementos.
- d) Es una restricción que se pone a una asociación.

112. UMLSec:

- a) Se utiliza en el desarrollo de software para modelizar políticas de control de acceso, integrándolas en el sistema desarrollado.
- b) Es una metodología para el análisis y la gestión de riesgos en proyectos de desarrollo orientado a objetos.
- c) Es sinónimo de SecureUML.
- d) Ninguna de las anteriores.

113. El patrón de diseño estructural (de la lista Gang of Four) que proporciona una interfaz unificada simple para acceder a una interfaz o grupo de interfaces de un subsistema es:

- a) Objeto compuesto (Composite).
- b) Adaptador (Adapter).
- c) Decorador (Decorator).
- d) Fachada (Facade).

114. Dentro de un programa se incluye el siguiente módulo. ¿Qué cohesión existe entre los procedimientos que lo componen? DEFINITION MODULE PintarFigura PROCEDURE PintarPerimetro (...) PROCEDURE PintarColor (...) PROCEDURE PintarSombras (...) END PintarFigura: Para habilitar la compatibilidad con lectores de pantalla, pulsa Ctrl+Alt+Z. Para obtener información acerca de las combinaciones de teclas, pulsa Ctrl+barra diagonal.

- a) Cohesión funcional.
- b) Cohesión abstraccional.
- c) Cohesión secuencial.
- d) Cohesión temporal.

115. ¿Cuál es el estándar actual para UML?

- a) ISO/IEC 19501.
- b) ISO/IEC 19505.
- c) ISO/IEC 80211.
- d) ISO/IEC 80216.

116. ¿Cuál de los siguientes no es un objetivo del diseño estructurado de un proyecto de ingeniería software?

- a) Minimizar el coste asociado al mantenimiento.
- b) Máximo acoplamiento.
- c) Máxima inteligibilidad del sistema.
- d) Integración del sistema.

117. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre los patrones de diseño de software es CIERTA?:

- a) Los patrones de diseño son soluciones específicas para problemas únicos en el desarrollo de software.
- b) Los patrones de diseño son una técnica que solo se aplica en la capa de presentación.
- c) Los patrones de diseño son soluciones generales para problemas comunes en el desarrollo de software.
- d) Los patrones de diseño se utilizan solo en proyectos pequeños.

118. De los siguientes, señale el peor acoplamiento entre módulos:

- a) De contenido
- b) Externo
- c) De control
- d) Normal

119. En el diseño orientado a objetos una de las características más deseables en cualquier proceso de diseño es:

- a) Cohesión fuerte.
- b) Reusabilidad.
- c) Abstracción.
- d) Todas las respuestas anteriores son ciertas.

120. ¿Cuáles son los objetivos del diseño estructurado?

- a) Máxima portabilidad del sistema, minimizar el coste asociado al mantenimiento, facilitar la prueba, integración del sistema.
- b) Máxima portabilidad del sistema, minimizar el coste asociado al mantenimiento, facilitar la prueba, modularización del sistema.
- c) Máxima inteligibilidad del sistema, minimizar el coste asociado al mantenimiento, facilitar la prueba, modularización del sistema.
- d) Máxima inteligibilidad del sistema, minimizar el coste asociado al mantenimiento, facilitar la prueba, integración del sistema.

121. ¿Cómo se denomina el acoplamiento donde la comunicación entre módulos es a través de estructuras de datos?

- a) Acoplamiento de marca.
- b) Acoplamiento de control.
- c) Acoplamiento externo.
- d) Acoplamiento común.

122. ¿Cómo conviene que sea el acoplamiento?

- a) Máximo.
- b) Mínimo.
- c) No es importante.
- d) Por defecto.

123. Indique qué patrón de diseño se debe utilizar cuando un comportamiento solo tenga sentido en algunas clases de una jerarquía de clases, pero no en otras:

- a) Observer
- b) Visitor
- c) Proxy
- d) Adapter

124. En el entorno de la Arquitectura del Software, un patrón:

- a) Es una solución a un problema en un contexto particular.
- b) Es recurrente y enseña permitiendo entender cómo adaptarlo a la variante particular del problema donde se quiere aplicar.
- c) Tiene un nombre para referirse al patrón.
- d) Todas las respuestas son correctas.

125. En programación orientada a objetos, la persistencia es:

- a) La cualidad de contar con implementación de todos los métodos heredados de la clase padre.
- b) El número máximo de veces que se repiten las llamadas a un método en caso de no obtener respuesta.
- c) Es la propiedad de un objeto para preservarlo de forma permanente para que pueda utilizarse de nuevo.
- d) -

126. Los conceptos 'activación', 'línea de vida' y 'mensaje', ¿de cuál de los siguientes diagramas UML forman parte?

- a) Diagrama de secuencia
- b) Diagrama de componentes
- c) Diagrama de objetos
- d) Diagrama de actividades

127. En un diseño de Software es deseable que exista entre los distintos módulos que lo componen:

- a) Un acoplamiento máximo y una cohesión máxima.
- b) Un acoplamiento mínimo y una cohesión mínima.
- c) Un acoplamiento mínimo y una cohesión máxima.
- d) Un acoplamiento máximo y una cohesión mínima.

128. El modelo de UML que describe las necesidades de los usuarios es el:

- a) modelo de casos de uso
- b) modelo de despliegue
- c) modelo de interacción
- d) modelo de realización

129. Relacionado con el Análisis y Diseño Orientado a Objetos, ¿Cuál de los siguientes patrones de diseño corresponde a la subclasificación patrones de creación?

- a) Adapter
- b) Bridge
- c) Singleton
- d) Composite

130. En el mapeo objeto-relacional (ORM) en el que el objeto de dominio gestiona su propia persistencia se implementa el patrón:

- a) repositorio (repository pattern).
- b) registro activo (active record).
- c) mapeador de datos (data mapper).
- d) objeto de transferencia de datos (DTO, data transfer object pattern).