

---

**LETRA A**

1. Los estilos de Arquitectura de Software implican la definición de componentes, interacciones y exigencias al combinarlos, por ejemplo
  - a) en tubos y filtros la conexión entre filtros solamente es permitida mediante tubos de entrada o salida, uno solo por filtro
  - b) en procesos que se comunican los procesos pasan mensajes sincrónicos o asincrónicos a participantes conocidos y desconocidos
  - c) en blackboard las fuentes de conocimiento interactúan entre sí únicamente a través del blackboard, respondiendo a cambios en el mismo
  - d) ninguna de las anteriores

---
2. La ingeniería de software se ha visto afectada por:
  - a) la presión creciente por reducir los tiempos de salida al mercado (time to market)
  - b) (a) y por las dificultades para generar productos de calidad, en plazo y dentro del costo utilizando el modelo de proceso en cascada
  - c) (b) y por la preocupación por el proceso de software y la arquitectura de software
  - d) (c) y por la presión creciente por reducir los costos de producción del software

---
3. Construir un prototipo,
  - a) exige un esfuerzo adicional, por lo que evitar la construcción de prototipos es una buena política para reducir los costos de un proyecto de desarrollo de software
  - b) consiste en desarrollar una parte o un aspecto del producto para evaluar la factibilidad y/o adecuación del enfoque
  - c) (b) y resulta adecuado para evaluar requerimientos del software, no así para evaluar aspectos de diseño del mismo
  - d) consiste en definir la interfaz de usuario de forma que quienes la vayan a utilizar puedan experimentar su utilización

---
4. Entre las cualidades más relevantes para un software destinado a modelar un producto de software están:
  - a) Adecuación al uso, facilidad de uso y aprendizaje, eficiencia en el uso de recursos
  - b) Interfaz de usuario atractiva, interoperabilidad, mantenibilidad
  - c) legibilidad del código, adaptabilidad, generalidad
  - d) modularidad, verificabilidad, tolerancia a faltas

---
5. Con respecto a modelos de proceso:
  - a) El modelo de ciclo de vida en espiral de Boehm incorpora los conceptos de riesgo y costo
  - b) Un modelo en fases no es adecuado para proyectos de más de 3 meses de duración
  - c) El modelo operacional junto con el transformacional son de los más utilizados en proyectos grandes (más de un millón de líneas de código), con requerimientos definidos y estables
  - d) Una de las principales desventajas de un modelo en fases con liberaciones parciales es que favorece la retroalimentación temprana de parte de cliente/usuario

---
6. Respecto a un modelo de proceso
  - a) Para describirlo se puede utilizar el esquema ETVX (Entry Task Verification eXit), en que el proceso se descompone en tareas (task) en las que unas generan entradas a otras
  - b) ETVX sólo es apropiado para modelos prescriptivos, no para descriptivos
  - c) el modelo de Abdel-Hamid referido a los factores que inciden en la productividad es un ejemplo de utilización del esquema ETVX
  - d) (c) y también un ejemplo de modelo prescriptivo

---
7. Al planificar:
  - a) es importante planificar al detalle actividades y componentes antes de tener los requerimientos
  - b) recién al obtener todos los requerimientos puedo comenzar a planificar
  - c) b) y una vez que obtuve los requerimientos detallados e hice una planificación detallada, no tengo que preocuparme más por la planificación
  - d) ninguna de las anteriores

---
8. Las LOCs
  - a) presentan tantos problemas que se utilizan muy poco como unidad de medida
  - b) son útiles para comparar dos productos aún en lenguajes distintos
  - c) la productividad de un programador en LOCs es estable independientemente del lenguaje
  - d) son útiles para medir productividad individual de los empleados

9. La técnica Delphi:
- es válida solo cuando tengo una historia propia
  - los expertos estiman en parejas y normalmente los resultados convergen rápidamente.
  - cada experto recibe la estimación de un colega de forma anónima para revisar
  - el valor medio se distribuye y se pide ajustar la estimación propia.
- 
10. El modelo COCOMO II:
- solo puede ser utilizado después de tener una arquitectura estable
  - es implementado por una herramienta calibrada con los datos de mi proyecto
  - estima esfuerzo y duración sin contar requerimientos
  - conviene darle como entrada LOCs o PFA.
- 
11. Dada una transacción mediante la cual el usuario ingresa la CI de un estudiante y el sistema genera un archivo de texto con los datos de ese estudiante (CI, nombre, año de ingreso) ¿qué tipo de transacción es y cuántos DETs se cuentan?
- una EO con un DET
  - una EQ con un DET
  - una EO con tres DETs
  - una EQ con tres DETs
- 
12. Dado un requerimiento que pide un ABM de empleados donde la base de datos mantiene info de 1000 empleados, ¿cuántas transacciones debo contar?
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
- 
- 13.
- Los requisitos son los servicios que el sistema debe brindar
  - Se cumple (a) y también las restricciones sobre esos servicios
  - se cumple (b) y los requisitos del sistema comprenden los del software
  - se cumple (c) y los requisitos del software indican el lenguaje de programación que se va a utilizar
- 
14. Dentro de las características deseables de los requisitos se encuentran
- correctos: son lo que el cliente y usuarios pidieron, esto puede ser validado por una herramienta.
  - verificables: existe un proceso finito para determinar que el sistema cumple los requisitos, por ejemplo se pueden preparar pruebas para demostrar que se cumplen
  - consistentes: tienen una única interpretación
  - maleables: cualquier cambio en los requisitos puede ser hecho fácilmente en forma manual
- 
15. Los requisitos funcionales son los servicios o funciones que proveerá el sistema.  
Los requisitos no funcionales:
- son las restricciones a dichos servicios
  - deben ser expresados cuantitativamente, ayudando al usuario a especificarlos
  - no se pueden especificar con casos de uso
  - se cumplen todas las anteriores
- 
16. En la obtención de los requisitos
- los Requisitos están en términos y con conocimiento implícito del cliente y usuarios
  - se cumple (a) y distintos usuarios tienen distintos requisitos
  - se cumple (b) y la importancia de los Requisitos varía con el tiempo
  - se cumple (c) y aparecen nuevos requisitos con el tiempo
- 
17. Para la obtención de los requisitos se pueden combinar las técnicas, por ejemplo:

- a) investigar antecedentes junto con entrevistas individuales y realizar cuestionarios, por ejemplo, para validar supuestos sobre preferencias de la interfaz de usuario
- b) se pueden realizar tormentas de ideas sobre un tema específico y luego realizar un workshop sobre el mismo tema.
- c) se cumple (a) y también los casos de uso pueden ser combinados con la técnica de prototipado
- d) ninguna de las anteriores

- 
18. Un programa falla cada vez que (y sólo si) accede al último de 10.000 registros de una tabla. ¿Para cuál de los usuarios siguientes resultará menos confiable el programa? Para quien lo usa 100 veces al día ...
- a) y accede en cada vez a un registro al azar.
  - b) y accede en cada vez a 500 registros seleccionados al azar.
  - c) de las que en 60 casos accede a los primeros 1000 registros y en 40 al último
  - d) para los usuarios de a, b y c el programa resultará igualmente confiable

- 
19. Según lo visto en el curso, el diseño es el proceso por el cual se genera la solución a un problema y también la descripción de la solución
- a) para el mismo problema y restricciones planteadas el diseño obtenido es la única solución al problema planteado
  - b) a) y es posible describirla en dos documentos de diseño relacionados, el diseño conceptual para el cliente y el diseño técnico para los desarrolladores
  - c) la Arquitectura de Software es el primer paso de descomposición que muestra la descomposición del software en componentes e interacciones entre éstos
  - d) c) la cual se realiza teniendo en cuenta los requerimientos y las restricciones planteadas, en particular los requerimientos no funcionales

- 
20. La información que se debe mantener para poder conocer el impacto del cambio en los requisitos es.
- a) quién propuso el requerimiento y por qué
  - b) dependencia entre requerimientos
  - c) trazabilidad a los módulos de diseño que lo implementan
  - d) se cumplen todas las anteriores

---

21. Ejercicio de Casos de Uso (12 puntos)

La empresa rockOnLine, se dedica a la venta de entradas para conciertos de rock. En su sitio web [www.rockonline.com](http://www.rockonline.com), se pueden reservar entradas o comprarlas.

Para comprar la entrada, primero debe hacerse la reserva de la misma. Al momento de realizar la reserva, el usuario debe estar registrado en el sitio mediante usuario y contraseña. El usuario selecciona de la lista de conciertos, a cual de ellos quiere asistir. Según el concierto seleccionado se le muestran las distintas ubicaciones con su precio y se le pide la cantidad de entradas que quiere.

Para la compra de la entrada, el usuario ingresa con su usuario y contraseña, se le muestran las reservas realizadas, selecciona una de ellas, se le muestran los datos de la reserva y se le pide tipo de tarjeta de crédito, número de la tarjeta, cantidad de pagos y que seleccione el lugar donde retira las entradas.

Se pide

- a) Modelo de Casos de uso
- b) Caso de uso: ingresar al sitio
- c) Caso de uso: Reserva de entradas
- d) Caso de uso: Compra de entradas

---

22. Ejercicio de Work Breakdown Structure (8 puntos)

Ud. es contratado por DGI para desarrollar un producto de software que le permita a un contribuyente realizar su liquidación anual de IRPF, incluyendo rentas del trabajo y rentas del capital.

Construya un WBS para planificar las tareas de obtención, análisis y especificación de requerimientos del proyecto.