

Instrucciones

- Cada pregunta múltiple opción respondida correctamente tiene un valor de 2,5 puntos.
- Cada pregunta múltiple opción respondida incorrectamente resta 0,83 puntos.
- Ante dos opciones correctas en una pregunta, se debe seleccionar la opción más completa.
- La evaluación es de carácter individual y la duración es de dos horas y quince minutos.
- El puntaje total del parcial es de 45 puntos.

1. Sobre los roles y actividades del testing. Seleccione la afirmación correcta:
 - a) En general conviene que todas las pruebas las realice un equipo externo al equipo de desarrollo.
 - b) Parte de la validación del software la puede realizar el equipo de desarrollo.
 - c) Es de valor que quien realice las pruebas (tester) tenga conocimientos de programación, entre otras habilidades.
 - d) Un experto de negocio siempre es un buen candidato para las pruebas de integración con sistemas externos.
2. Considere las siguientes afirmaciones respecto de las pruebas de regresión:
 - I. Son siempre pruebas automatizadas.
 - II. Se utilizan para verificar que nuevas versiones del sistema no hayan degradado la performance del mismo.
 - III. Se utilizan para verificar que cambios en el software no hayan introducido nuevos defectos.
 - IV. Son útiles únicamente en procesos ágiles.

Seleccione la opción correcta:

- a) Solo la afirmación III es correcta.
 - b) Solo las afirmaciones II y III son correctas.
 - c) Solo las afirmaciones I y II son correctas.
 - d) Solo las afirmaciones III y IV son correctas.
3. La técnica de derivación de casos de prueba a partir de casos de uso vista en el curso:
 - a) Sirve para verificar la especificación del caso de uso.
 - b) Es una técnica de caja negra que se basa en el cubrimiento del código.
 - c) Solo puede ser utilizada por la persona que implementó el caso de uso.
 - d) Dos opciones son correctas.
 4. Sobre las técnicas de prueba, seleccione la opción correcta:
 - a) La técnica de testing exploratorio es una técnica basada en la experiencia y se utiliza a nivel de pruebas de integración.
 - b) Las técnicas de caja blanca no sirven para verificar características como performance o rendimiento.
 - c) Las pruebas de caja negra no sirven a nivel unitario porque quien prueba es el desarrollador (que conoce el código).
 - d) Ninguna opción es correcta.
 5. Sobre la validación del software, indique la opción más completa y correcta:
 - a) Se deben tener en cuenta los diferentes tipos de usuario que utilizarán el sistema
 - b) a) y, además de a los usuarios, también a otros stakeholders (como, por ejemplo, el cliente).
 - c) Se pueden utilizar casos de prueba que sirvieron para verificar el software.
 - d) Todas las opciones son correctas.

6. De las siguientes afirmaciones, ¿cuáles de ellas corresponden a objetivos de la verificación de software?:
- I. Revisar los productos de software para encontrar defectos.
 - II. Corregir los defectos detectados durante las actividades de verificación y validación.
 - III. Provocar fallas en el software.
 - IV. Evaluar las características o atributos de calidad del software.
 - V. Buscar e identificar las causas de las fallas en el código de software.

Seleccione la opción correcta:

- a) Solo las afirmaciones I y III son correctas.
 - b) Solo las afirmaciones I, IV y V son correctas.
 - c) Solo las afirmaciones I, III y IV son correctas.
 - d) Todas las afirmaciones son correctas.
7. ¿Cuándo **NO** sería adecuado (en general) realizar refactorización de un sistema que actualmente se encuentra en producción?:
- a) Cuando está en evolución.
 - b) Cuando está en servicio.
 - c) Cuando está en retiro gradual.
 - d) Cuando está en desarrollo.
8. ¿Cuál de las siguientes actividades **NO** es una actividad de liberación?:
- a) Pruebas alfa del sistema.
 - b) Migración o carga de datos iniciales.
 - c) Entrenar a los usuarios en el uso del sistema.
 - d) Todas las opciones anteriores son actividades de liberación.
9. Sobre la adopción/conversión de software:
- I. Cuando se sustituye un sistema por otro, es necesario que el sistema anterior se deje de usar de forma paulatina.
 - II. Cuando se sustituye un sistema por otro, nunca se debe usar el sistema nuevo para operación y el viejo para control, ya que se podrían mezclar datos del sistema viejo con el nuevo.
 - III. Si el software a implantar va a suplantar un sistema de trabajo manual el tipo de adopción que se debería realizar es big-bang, no tiene sentido una adopción paulatina.
 - IV. La adopción paulatina solo sirve si puedo poner en producción parte del sistema (por ejemplo, un módulo) y este es útil para el usuario.
 - V. Si estoy sustituyendo un sistema por otro, siempre se deben migrar todos los datos del sistema anterior.

Seleccione la opción correcta:

- a) Solo la afirmación I es correcta.
 - b) Solo las afirmaciones I, II y V son correctas.
 - c) Solo las afirmaciones III y IV son correctas.
 - d) Ninguna afirmación es correcta
10. Sobre el mantenimiento de los sistemas legados:
- a) Son costosos de mantener porque el software ha sido degradado por falta de refactorización del código.
 - b) Son costosos de mantener solo si la tecnología está obsoleta.
 - c) Su costo no depende del hardware, solo del software.
 - d) Ninguna opción es correcta.

11. Considere un proyecto que consiste en desarrollar un sistema de inventario. El cliente definió que se debe utilizar el sistema de autenticación de la organización, que cuenta con muy poca documentación y es poco robusto.

Seleccione la afirmación correcta:

- a) Se puede asumir que no se va a tener ningún problema respecto a la integración con el sistema de autenticación.
- b) Que exista algún problema en la integración con el sistema de autenticación es un riesgo negativo que se debería aceptar, dado que no existe la posibilidad de reducir la probabilidad ni el impacto del riesgo.
- c) Una forma de mitigar el riesgo de que se presente algún problema en la integración con el sistema de autenticación, en lo que respecta a la poca documentación disponible, sería realizar prototipos al inicio del proyecto para integrarse con ese sistema de autenticación y evaluar su comportamiento.
- d) Una forma de evitar el riesgo de que se presente algún problema en la integración con el sistema de autenticación podría ser que el cliente acepte mejorar el sistema de autenticación para que sea más robusto.

12. Sea el siguiente cronograma de 12 semanas donde se refleja la duración de las actividades (en gris) y el avance actual (en negro), en el que cada tarea tiene un costo semanal planificado de 40. El avance, en todas las tareas, se mide según la técnica de porcentaje de avance. Las tareas del camino crítico son A1, A6 y A5. Hoy finaliza la 3.a semana. El costo actual es 280.



¿Cómo está el proyecto, atrasado, adelantado o en tiempo? Señale la opción correcta:

- a) $SPI < 1$, el proyecto está atrasado.
- b) $SPI > 1$, el proyecto está adelantado.
- c) $SPI > 1$, pero el proyecto está atrasado.
- d) $SPI < 1$, pero el proyecto está adelantado.

13. Dado un proyecto ágil con una iteración de 10 días, donde los requisitos se miden en puntos de historia, considere el siguiente porcentaje de avance de las historias de usuario al finalizar cada día durante el sprint. Nos encontramos al finalizar el día 4.

		% de avance por historia al finalizar el día									
	# puntos	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10
Historia 1	2	100	100	100	100						
Historia 2	3	50	50	75	75						
Historia 3	8	25	75	75	100						
Historia 4	3	0	25	50	100						
Historia 5	5	0	0	25	25						
Historia 6	2	0	0	0	100						
Historia 7	2	0	0	0	0						
Historia 8	5	0	0	0	0						
Historia 9	5	0	0	0	0						
Historia 10	2	100	100	100	100						
Historia 11	3	0	0	0	0						

Si a partir del día 5 el equipo mantiene el ritmo de productividad promedio que ha tenido hasta ese momento, ¿cuánto llevará completar los puntos planificados para el sprint?

- a) 9,4 días.
- b) 7,8 días.
- c) 10 días.
- d) No es posible hacer ese cálculo con los datos que se tienen

14. En cuanto a las estimaciones de tamaño o esfuerzo en proyectos de software:

- a) Es importante que el equipo de desarrollo fije una escala a utilizar antes de comenzar cualquier estimación, como por ejemplo la escala de Fibonacci.
- b) Al aplicar técnicas de estimación basadas en la experiencia para estimar el esfuerzo de un proyecto, es importante las experiencias previas del estimador y tiene poco peso su conocimiento del dominio de la aplicación.
- c) La técnica de puntos de función es adecuada para sistemas con alto peso algorítmico.
- d) Todas las técnicas de estimación para proyectos de software incorporan, de diferentes maneras y en diversos grados, experiencias pasadas, conocimiento del futuro y factores de ajuste.

15. La siguiente tabla establece las actividades para un proyecto dado, con sus duraciones estimadas y las relaciones de precedencia entre ellas.

Tarea	Estimación (Horas)	Precedencia
A	8	No tiene
B	4	No tiene
C	2	A
D	0	C y B
E	6	D
F	14	B
G	24	E
H	8	G

Seleccione la afirmación correcta:

- a) La holgura total de B es igual a la holgura total de F.
- b) La holgura libre de B es igual a la holgura libre de F.
- c) La holgura libre de B es igual a la holgura libre de C.
- d) La holgura total de B es igual a la holgura total de C.

16. Dado el siguiente cronograma para el proyecto y la asignación del personal a cada tarea, como se muestra en el siguiente diagrama de Gantt, suponiendo que cuenta con 2 personas para el proyecto, el programador 1, que trabaja 8 horas, y el programador 2, que trabaja 4 horas para el proyecto. (Al programador 1 se le asignan las tareas A,C, D, E, G y H, y al programador 2 se le asignan las tareas B y F).

Tareas	Esfuerzo	Días							
		1-jun	2-jun	3-jun	4-jun	5-jun	6-jun		
A	8	8							prog 1
B	4	4							prog 2
C	2		2						
D	0		0						
E	6			6					
F	14		4	8	2				
G	24			8	8	8			
H	8						8		

Seleccione la afirmación correcta:

- a) El cronograma resulta factible.
- b) El cronograma no resulta factible, pero es posible equilibrar los recursos.
- c) El cronograma no resulta factible; es posible equilibrarlo, pero al hacerlo surge un nuevo camino crítico.
- d) El cronograma no resulta factible y no es posible equilibrar los recursos, pero sí nivelarlos.

17. Sobre la gestión de la configuración, seleccione la afirmación correcta:
- La gestión de la configuración (o control de configuración) debe abarcar todos los ítems generados durante un proyecto, incluyendo actas de reunión, notas personales y hasta incluso el registro de conversaciones técnicas (por chat o vía correo electrónico) entre los miembros del equipo.
 - Uno de los objetivos de la gestión de versiones es asegurar que los cambios realizados por distintos desarrolladores no interfieran al momento de unirlos.
 - El control de versiones del tipo centralizado se basa en los conceptos de *file locking* y *version merging*, donde las operaciones más comunes sobre el repositorio (commit, revertir cambios, ver historial, etc) resultan más rápidas que en uno del tipo distribuido.
 - Dos opciones son correctas.
18. Usted es responsable de la gestión de la configuración en una organización donde su producto principal es un producto de software CRM¹, que es utilizado para la gestión de clientes en empresas de distintas ramas de la industria. El sistema en su lanzamiento ha sido adquirido por empresas ubicadas en distintos países del mundo con distintos idiomas y características. A su vez, se incluye como parte de la adquisición el derecho a las nuevas versiones que se liberen del producto por 3 años de forma gratuita. Indique cuáles de las siguientes definiciones le parecen acertadas, dado este contexto:
- Para que todos los clientes queden conformes, sugiere definir un proceso de control de cambios donde, una vez que un cliente solicita un cambio y lo aprueba, este es impactado para todos los clientes.
 - Utilizar un sistema de control de versiones que tenga en cuenta las siguientes funcionalidades clave: identificación de versiones y *releases*, registro de historial de cambios, desarrollo independiente, gestión del almacenamiento y soporte de proyecto.
 - Contar con un grupo de desarrollo de producto en la organización responsable por analizar y definir la evolución general del producto, teniendo en cuenta información que le puede llegar por medio del área comercial de la organización con pedidos y sugerencias de clientes o de su propia organización.
 - Para no generar conflictos al realizar *releases* de tipo mayores, no es necesario incluir en la nueva *release* todos los archivos de mensajes de error en distintos idiomas que se hayan agregado en la versión anterior porque los cliente ya los tienen.
 - Realizar integración continua o frecuente para detectar de forma temprana problemas que deriven de interacción entre componentes.

Seleccione la opción correcta:

- Solo las afirmaciones I y V son correctas.
- Solo las afirmaciones II, III y IV son correctas..
- Solo las afirmaciones II, III y V son correctas.
- Solo las afirmaciones I, II y IV son correctas.

¹ Sistema para que las empresas almacenen datos de su cartera de clientes, realicen un seguimiento de las interacciones con estos y compartan información relevante.