

Apellido y Nombres:

Parcial N° 1

Unidades 1, 2 y 3

Fecha:

Nota: se promociona con nota mayor o igual a 80 % y se regulariza con nota mayor o igual a 40%.

Ejercicio 1:

Marque con una cruz la respuesta correcta. Valor total 22 puntos, cada respuesta incorrecta resta 1,1 puntos.

1. El/Los uso/s fundamental/es de las métricas del proyecto es/son: (+1)
 - a. Optimizar la planificación.
 - b. Evaluar la calidad de los productos en un momento determinado.
 - c. Para asegurar que el proceso definido está siendo considerado.
 - d. Para implementar mejoras de manera de lograr los objetivos de negocio.
 - e. Todos los anteriores.
2. ¿Cuándo ocurre la primera aplicación de métricas de proyecto en la mayoría de los proyectos de desarrollo de software? (1)
 - a. Durante el análisis del dominio.
 - b. Durante la documentación de la especificación de requerimientos.
 - c. Durante la estimación
 - d. Durante las entrevistas con los clientes/stakeholders.
 - e. Ninguna de las anteriores.
3. El costo de la calidad en software es: (1)
 - a. Insignificante comparado con el costo de programación.
 - b. Igual o a lo sumo muy poco más costos que el relevamiento.
 - c. Proporcionalmente superior al resto de las actividades de software.
 - d. Un cuarto del presupuesto total de cualquier proyecto de software.
4. El estándar IEEE/EIA 12207, considera las actividades de V&V como parte de: (1)
 - a. Proceso de Desarrollo.
 - b. Proceso de Gestión.
 - c. Proceso de Mejora.

Apellido y Nombres:

- d. Proceso de Aseguramiento de Calidad.
- e. Proceso de Resolución de Problemas
- 5. Los errores en el software, son introducidos por: (1)
 - a. Los seres humanos que desarrollan software.
 - b. Los seres humanos y las computadoras utilizadas para desarrollar software.
 - c. Los seres humanos, las computadoras y el software utilizado para programar.
 - d. Los seres humanos que interactúan con el software desarrollado.
- 6. El Plan de Aceptación del Software debe generarse una vez finalizado: (1)
 - a. El análisis de requisitos.
 - b. El Diseño del Sistema.
 - c. La programación del sistema.
 - d. En cualquier momento.
- 7. Un caso de prueba está conformado por: (1)
 - a. Las entradas propuestas y las salidas esperadas.
 - b. Las entradas propuestas, las salidas esperadas, y el resultado de las pruebas.
 - c. Las entradas propuestas, las salidas esperadas, y la definición de lo que se está probando.
 - d. Las entradas propuestas, las salidas esperadas, la definición de lo que se está probando, el resultado de las pruebas.
- 8. Si un producto de software pasa sus procesos de Verificación (no se encuentran más defectos), entonces podemos garantizar que además es Válido (no es necesario Validarlo).
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
- 9. Los modelos prescriptivos de proceso se denominan de esa manera porque prescriben: (1)
 - a. Actividades del marco de trabajo.
 - b. Acciones de ingeniería de software.
 - c. Tareas y productos de trabajo.
 - d. Aseguramiento de calidad
 - e. Mecanismos de control de cambios.
 - f. Todas las anteriores.
- 10. "Al tener en cuenta fuertemente los procesos de prueba, el Ciclo de Vida de Desarrollo de Software a utilizar siempre tiene que ser una variante del 'Modelo en V'".

Apellido y Nombres:

- a. Verdadero.
- b. Falso.

Ejercicio 2:

Un buen software debe tener los siguientes atributos: Mantenibilidad (o Mantenimiento), Confiabilidad, Eficiencia y Usabilidad (Aceptabilidad). (25 puntos)

- a. Describa brevemente estos atributos.
- b. Defina al menos una métrica para cada uno de estos atributos, que le permita evaluar el desempeño del software construido.

Ejercicio 3:

La IEEE define a la Ingeniería de Software como "la aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable al desarrollo, operación y mantenimiento del software". Explique esta definición. (18 puntos)

Ejercicio 4:

Req. 1: El sistema deberá implementarse usando ASP.

Req. 2: El sistema no soportará el ingreso de contraseñas con menos de 8 caracteres y más de 15 caracteres.

Req. 3: En la pantalla de "Vuelos almacenados", el usuario sólo puede ver un registro.

Req. 4: La facilidad de búsqueda deberá permitir que el usuario pueda encontrar una reserva basada en su apellido, fecha, ciudad destino, etc.

Req. 5: El código del aeropuerto debe ser ingresado por el usuario.

Req. 6: Algunas veces los usuarios ingresarán el código del aeropuerto, el cual el sistema deberá entenderlos, pero algunas veces la ciudad más cercana al aeropuerto puede reemplazarlo, por lo que el usuario no necesita conocer qué código aeropuerto sino sólo la ciudad, y el sistema deberá entenderlo.

Req. 7 (en un sistema para el alquiler de autos a nivel nacional): Los precios de alquiler de los autos deberán mostrarse con todas las tasas impositivas (incluyendo el 2,5% de ingresos brutos de la provincia).

Req. 8a: La lista de vuelos disponibles deberá incluir la fecha de vuelo, el nro. y el horario de arribo.

Req. 8b: Éstos deberían ser ordenado por precios.

Apellido y Nombres:

Req. 9: El sistema deberá proveer la funcionalidad para reservar vuelos, comprar los pasajes, reservar un hotel, reservar un auto y proveer también información sobre atracciones turísticas.

Req. 10: Todos los requerimientos especificados deben ser implementados.

Req. 11: La información debe almacenarse en archivos de texto plano.

Req. 12a: Las fechas deberán mostrarse en formato DD/MM/AAAA.

Req. 12b: Para los vuelos a Estados Unidos, las fechas deberán mostrarse en formato MM/DD/AAAA.

Req. 13a: Pagos por PayPal deberán estar disponibles.

Req. 13b: Sólo se aceptan pagos con tarjeta de crédito internacionales.

Req. 14a: El sistema deberá desplegar un calendario pop-up cada vez que se necesite ingresar una fecha.

Req. 14b: Un calendario debería estar disponible para ayudar al ingreso de la fecha de vuelo.

Req. 15a: El país de destino no necesita ser visualizado para vuelos dentro de Argentina.

Req. 15b: Para todos los vuelos el sistema mostrará el país de destino.

- a. Dados los siguientes requerimientos, verifique si son no-ambiguos, verificables, claros (concisos), correctos, atómicos, independientes, abstractos (libres de implementación), consistentes, necesarios y no redundantes. (17 puntos)
- b. En el caso de no cumplir con alguna de estas características, se le solicita que lo reescriba para que estos requerimientos cumplan con las características de una buena definición. (18 puntos)

Ejercicio 5:

Es usted el jefe de un proyecto de desarrollo de un sistema satelital en el cual ha estimado tener 30 KLDC. El software a desarrollar es de alta complejidad pero afortunadamente podremos contar con personal de muy alta calificación y experiencia específica en el tipo de software a desarrollar. Teniendo en cuenta que el costo del salario mensual promedio de cada persona es de 20500\$ mensuales:

- a. Calcule el esfuerzo de desarrollo de este sistema, tiempo, personal y costo teniendo en cuenta los valores dados.
- b. Para el caso anterior, ¿sería más rentable en tiempo y dinero, emplear personas de nivel medio cuyo salario es de 13500 \$ mensuales? Justifique su respuesta.

Nota: En este proyecto podemos considerar que el valor del FAE es : $1.15 \text{ (complejidad)} * 0.7 \text{ (calidad prog)} * 0.91 \text{ (experiencia)} = 0,73255$.

$$E = \text{Esfuerzo} = a \text{ KLDC}^e * \text{FAE}$$

Apellido y Nombres:

$T = \text{Tiempo de duración del desarrollo} = c \text{ Esfuerzo}^d$

$P = \text{Personal} = E/T$

PROYECTO SOFTWARE	a	e	c	d
Orgánico	3.2	1.05	2.5	0.38
Semi - acoplado	3.0	1.12	2.5	0.35
Empotrado	2.8	1.2	2.5	0.32