



Examen Parcial

CURSO: Evolución de software

GRUPO(s): Todos

PROFESOR(s): Miguel Arrunátegui

FECHA: 10 de Octubre de 2013

HORA: 15:30

DURACION DEL EXAMEN: 2 horas

DEVOLUCION DEL EXAMEN CALIFICADO/ Fecha, hora y aula: 15-10-2013 En clase de Teoría

IMPORTANTE:

- El examen es sin copias ni apuntes.
- Guarde sus entregables en: **D:\Evo20132\<ap-paterno>-<ap-Materno>**

Nombre:		Número de máquina:		Nota:	
---------	--	--------------------	--	-------	--

Pregunta 1 (Word).- Responda lo siguiente:

- (3 Puntos)** Describa 3 situaciones de su experiencia personal en las que se haya sentido como un ingeniero.
- (2 Puntos)** Describa cuales son las principales características de los métodos ágiles

Pregunta 2 (Word, Excel).- Haga lo siguiente:

- (2 Puntos)** Especifique el caso de uso: Consultar actividad de unidad. Este caso sirve para mostrar la actividad de una unidad (taxi) en el intervalo de tiempo especificado. Realice la estimación del Esfuerzo, Tiempo y Costo. Se pide un tiempo de respuesta no mayor a 2 segundos. El equipo de trabajo se conoce bien y conocen la aplicación.
- (2 Puntos)** Suponiendo que el sistema completo arroja 280 Puntos de caso de uso NO AJUSTADOS, calcule: Esfuerzo, Tiempo, Costo y Número de personas. Para su desarrollo se usará RUP, calcular: Esfuerzo, Tiempo y Costo de cada fase.
- (3 Puntos)** Se van a adquirir unidades. Desarrolle un esquema de evaluación para evaluar la mejor opción de compra. Considerar al menos 5 criterios de evaluación y determinar el peso de cada uno.

Pregunta 3 (8 Puntos, Proyecto) Hacer una unidad de pruebas para la clase **Unidad** y su método

llenarCombustible(tipo:String, cantidad: single):single

Reglas de negocio:

- Tipo de combustible: "90", "95", "97", "98", "GLP", "GNV"
- No se puede llenar más combustible que la que permite la capacidad del tanque
- Retorno: -1: tipo de combustible no válido, -2: cantidad mayor a la permitida (rebalse), -3: cantidad no válida, x: cantidad actual de combustible (lo que había + lo llenado),

Crear las pruebas que estime pertinente y luego programe la clase **Unidad** para que pase las pruebas.

Tablas y fórmulas

Estimación por casos de uso:

$$TCF = 0.6 + (0.01 * TFactor)$$

$$EF = 1.4 + (-0.03 * EFactor)$$

$$UUCP = UAW + UUCW$$

$$AUCP = UUCP * EF * TCF$$

Actor	Puntaje	Transacciones	#	Puntaje	Clases de Análisis	#	Puntaje
Simple	1	Simple	<=3	5	Simple	<=5	5
Medio	2	Medio	[4..7]	10	Medio	[6..10]	10
Complejo	3	Complejo	>7	15	Complejo	>10	15

Tabla de factores técnicos

#	Factor	Peso	Descripción
T1	Sistema distribuido	2	¿El sistema tendrá una arquitectura distribuida o centralizada?
T2	Tiempo de respuesta	2	¿Necesita el cliente un sistema con un tiempo de respuesta determinado? ¿Es este tiempo de respuesta importante?
T3	Eficiencia del usuario final	1	¿Qué características de eficiencia requiere el usuario final?
T4	Procesamiento complejo	1	¿Es el proceso de negocios complejo? ¿Hay cálculos complejos o intensivos?
T5	Reusabilidad	1	¿Se necesita alta reusabilidad?
T6	Facilidad de instalación	0.5	¿Se requiere de instaladores y asistentes (Wizards) para instalaciones complejas?
T7	Facilidad de uso	0.5	¿Se requiere de un software amigable como prioridad?
T8	Portabilidad	2	¿Se requiere que el software corra en múltiples plataformas?
T9	Facilidad de cambio	1	¿El cliente espera un gran nivel de personalización del software en el futuro?
T10	Concurrencia	1	¿Existirá gran cantidad de usuarios simultáneos y bloqueo de recursos?
T11	Seguridad	1	¿Se piden esquemas de seguridad altos como encriptación, SSL ú otros?
T12	Acceso directo a terceros	1	¿Se usarán elementos hechos por terceros?
T13	Entrenamiento del usuario	1	¿El software requiere de entrenamiento especial para el usuario?

Tabla de factores de entorno

#	Factor	Peso	Descripción
E1	Familiaridad con el proceso unificado	1.5	¿Está el equipo de desarrollo familiarizado con el RUP?
E2	Experiencia en la aplicación	0.5	¿Tiene el equipo experiencia en el tipo de aplicación?
E3	Experiencia OO	1	¿El equipo tiene experiencia en tecnología de objetos?
E4	Capacidad del analista líder	0.5	¿Cuál es la capacidad del analista principal del proyecto?
E5	Motivación	1	¿Está el equipo de trabajo suficientemente motivado?
E6	Requerimientos estables	2	¿Está el cliente suficientemente seguro de lo que requiere?
E7	Personal a tiempo parcial	-1	¿Parte del equipo trabaja a tiempo parcial en el proyecto?
E8	Dificultad del lenguaje de programación	-2	¿Qué tan complejo es el lenguaje de programación seleccionado para el proyecto?

COCOMO Básico

Tipo de Desarrollo	a	b
Orgánico	2.4	1.05
Semi – desacoplado	3	1.12
Incorporado	3.6	1.2

Tipo de Desarrollo	c	d
Orgánico	2.5	0.38
Semi – desacoplado	2.5	0.35
Incorporado	2.5	0.32

$$\text{Esfuerzo (E)} = a * \text{KSLOC}^b$$

$$\text{Tiempo (T)} = c * \text{Esfuerzo}^d$$

	Inception	Elaboration	Construction	Transition
Esfuerzo	5%	20%	65%	10%
Tiempo	10%	30%	50%	10%