



Examen Parcial

CURSO: Evolución de software

GRUPO(s): Todos

PROFESOR(s): Miguel Arrunátegui

FECHA: 10 de Mayo de 2012

HORA: 15:30

DURACION DEL EXAMEN: 2 horas

DEVOLUCION DEL EXAMEN CALIFICADO/ Fecha, hora y aula: 19-5-2012 En clase de Teoría

IMPORTANTE:

- El examen es sin copias ni apuntes.
- Está prohibido el préstamo de calculadoras, correctores, uso de celulares, consumo de bebidas, comidas y cigarrillos.

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

Pregunta 1 (1 Punto, Word).- Explique por qué la elaboración del software es una carrera de Ingeniería.

Pregunta 2 (1 Punto, Word).- Explique brevemente:

- Artefacto
- Rol
- Actividad
- RUP

Pregunta 3 (1 Punto, Word).- Explique qué significa Iterativo-Incremental e indique si el RUP y la Programación Extrema son ciclos de vida Iterativo-Incremental.

Pregunta 4 (2 Puntos, Word).- Explique:

- ¿Qué es un Item de Configuración (CI)?
- ¿Qué es un Elemento de configuración de Software (ECS)?
- ¿Cuál es la diferencia entre CI y ECS?

Pregunta 5 (3 Puntos, Excel).- Priorice los siguientes casos de uso, utilice 3 criterios a su elección y determine los pesos de los mismos usando la metodología AHP:

Caso de Uso
Realizar Mantenimiento de clientes
Realizar Mantenimiento de productos
Realizar Mantenimiento de proveedores
Realizar Venta
Registrar ingreso de mercadería
Realizar pago a proveedores
Reportes
Realizar pedido de productos
Actualizar precios

Pregunta 6 (4 Puntos, Excel).- Realice la estimación (en hombres-mes) del siguiente caso de uso. Asuma que se piden fuertes requerimientos de seguridad y que el equipo de trabajo es uno de los de Taller Vertical.

CASO DE USO

Form1

Classics Online

Autor: Beethoven

Opus: Sinfonía Heroica

cd	Titulo	Duraci...	#Canci...	Prec...	Tipo	Fecha
----	--------	-----------	-----------	---------	------	-------

Buy

MIDI: Escuchar, Download

Partitura: Print, Download

Audio Sample: Escuchar, Download

Escenario: Selección de productos

1. El autor invoca el caso de uso
2. El sistema muestra la pantalla adjunta con el combobox de los autores y el combobox de las obras de ese autor. En la grilla, se muestran los CD que contienen la obra seleccionada.
3. El actor selecciona 1 ó más CD's (en checkboxes que aparecen en cada línea de CD) y presiona buy.
4. El sistema invoca el caso de uso extendido "Comprar CD"

Escenario: escuchar MIDI, escuchar audio, imprimir o descargar

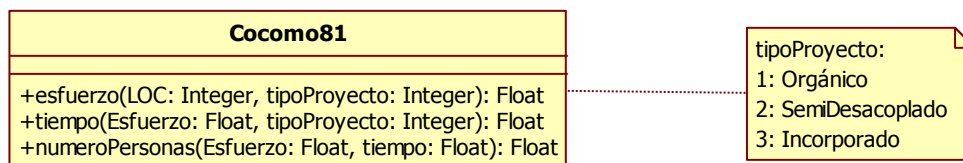
5. El actor selecciona escuchar MIDI o escuchar Audio o imprimir partitura o descargar una de estas 3 cosas.
6. El sistema accesa los archivos necesarios para escuchar, imprimir o descargar el elemento y realiza la acción pertinente.
7. El caso de uso termina

Pregunta 7 (3 Puntos, Excel).- Asumiendo que para un sistema de seguimiento satelital con un microprocesador que gobernará la antena parabólica, se ha obtenido un esfuerzo de 24 hombres-mes,

- a) Determine el tiempo de desarrollo, número de personas y costo del proyecto (asuma un sueldo promedio de USD \$800).
- b) Determine el esfuerzo, duración y costo de cada una de las fases del RUP.

Pregunta 8 (5 Puntos, Carpeta del programa).- Hacer un programa con lo siguiente:

- a) Una unidad de pruebas que haga las pruebas a la clase Cocomo81
- b) Programar la clase Cocomo81
- c) Hacer que la clase Cocomo81 pase las pruebas unitarias



Tablas y fórmulas

Estimación por casos de uso:

$$\begin{aligned} \text{TCF} &= 0.6 + (0.01 * \text{TFactor}) \\ \text{EF} &= 1.4 + (-0.03 * \text{EFactor}) \\ \text{UUCP} &= \text{UAW} + \text{UUCW} \\ \text{AUCP} &= \text{UUCP} * \text{EF} * \text{TCF} \end{aligned}$$

Actor	Puntaje
Simple	1
Medio	2
Complejo	3

Transacciones	#	Puntaje
Simple	<=3	5
Medio	[4..7]	10
Complejo	>7	15

Clases de Análisis	#	Puntaje
Simple	<=5	5
Medio	[6..10]	10
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%