

Ingeniería del Software (ISW)

Evaluación Teoría. Acto 1

04-11-2013

ETSIInf-UPV

NOMBRE:

Tiempo: 2 horas

Cuestiones (3 puntos)

1. (0.5 puntos) ¿Qué tipos de factores de calidad de software hay y cómo se pueden medir?

Tema 1 - pág. 26.

La clasificación de los factores de calidad se centra en tres pilares de un producto software:

- Su capacidad para soportar cambios
- La adaptabilidad a nuevos entornos
- Sus características operativas

Se pueden medir directamente o indirectamente, pero siempre durante todo el proceso de desarrollo.

2. (0.5 puntos) Cita dos modelos de proceso que sean iterativos y evolutivos. Justifica brevemente por qué lo son.

RUP y el Modelo Espiral

RUP -> Sigue un proceso en mini-cascada (Clásico): Análisis, Diseño, Codificación, Pruebas y Mantenimiento durante N iteraciones.

Modelo Espiral -> Se recopilan los requisitos y se inicia una planificación. Esta planificación está basada en los comentarios del cliente. Se realiza un Análisis de Riesgo basado en los requisitos iniciales y en la reacción del cliente. Se prepara un software inicial, que se va mejorando con las iteraciones. Por último, el cliente va evaluando. N iteraciones

3. (1 punto) Explica brevemente al menos dos ventajas y dos inconvenientes de una arquitectura multicapa cerrada.

Pág. 20 - tema 3

Facilita la reutilización de código,
Facilita el paralelismo,
Aísla la lógica de la aplicación en componentes separados
Distribución de capas en diferentes máquinas o procesos

Inconvenientes:

Se empeora la eficiencia
Puede que haya trabajo innecesario por parte de capas más internas o redundante entre varias capas

Ingeniería del Software (ISW)

Evaluación Teoría. Acto 1

04-11-2013

ETSIInf-UPV

4. (1 punto) Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Justifica razonadamente tu respuesta en cualquiera de los dos casos.

a) En UML, todos los actores que se modelan en un diagrama de casos de uso deben aparecer en un diagrama de clases y viceversa.

b) En el modelo de proceso “clásico con prototipado” se puede generar un prototipo en cualquiera de los pasos de dicho proceso.

Tema 2 - pág. 12

Verdadero.

Ya que existe el Prototipado Vertical, en el que se desarrolla completamente una de las facetas del programa.

c) UML nos permite especificar la estructura y el comportamiento de un sistema.

Verdadero.

En un diagrama UML se describe la estructura y el comportamiento de un sistema, ya que en él encontramos las clases y cómo se comporta.

d) Una metodología define claramente el qué (actividades), quién (roles), cómo (artefactos) y cuándo (proceso o workflow).

Falso.

El qué corresponde a los artefactos,

El cómo corresponde a las actividades.

Ingeniería del Software (ISW)

Evaluación Teoría. Acto 1

04-11-2013

ETSIInf-UPV

Problema 1. (7 puntos) El Ayuntamiento de Gotham quiere facilitar el uso de los servicios públicos a ciudadanos y visitantes, y para ello ha solicitado a ISW Soft el desarrollo de una aplicación móvil, MiCiudad. A través de ella, los usuarios podrán acceder a los servicios que a continuación se describen:

- Información turística: cada edificio emblemático de la ciudad estará catalogado mediante una serie de propiedades como su nombre, dirección, estilo arquitectónico, fecha de construcción, y una reseña histórica. Además, una descripción del mismo podrá seguirse en la pantalla del dispositivo móvil. Dicha descripción puede incluir imágenes. Como funcionalidad adicional, el sistema ofrecerá rutas turísticas por la ciudad a los usuarios que así lo deseen; cada ruta recorrerá distintos edificios emblemáticos y tendrá una duración estimada y una longitud en km. El usuario podrá realizar búsquedas de edificios por su nombre (p.ej. miguelete) o por su temática (p.ej. palacios, iglesias, etc.).
- Información de alojamientos y restaurantes. Los establecimientos pertenecientes a ambas categorías se listarán por localización geográfica, de modo que se muestren en primer lugar los más cercanos a la posición del usuario. En ambos casos, se podrá visualizar su nombre, dirección y categoría. En el caso de los restaurantes, además se mostrará la carta, si está disponible, que contendrá los distintos menús, con su precio, así como los platos ofertados y su precio. Si el usuario desea reservar mesa, el dispositivo llamará automáticamente al restaurante, salvo que no esté habilitado para llamar, en cuyo caso mostrará el teléfono al usuario. Respecto a los hoteles, se mostrará el número de habitaciones y los servicios que el hotel ofrece. Si el usuario desea reservar habitación, el sistema le redirigirá al sistema de reservas del hotel. De manera adicional el usuario dispone de un buscador de hoteles/restaurantes, por nombre o por ubicación (centro ciudad, extrarradio, etc.) o por el nombre de la calle.
- Información de transporte público (autobuses y metro). El sistema mostrará las paradas más cercanas al usuario, igualmente en base a su localización geográfica. Para cada parada, se mostrará la lista de los autobuses que en ella paran junto con la ruta que realizan, o bien, las líneas de metro. Un cálculo automático de la ruta se deja para futuras versiones.

A partir de la descripción anterior, se pide:

- a) (3'5 puntos) Construir el modelo de casos de uso en UML. Se debe indicar el diagrama de contexto y el modelo estructurado.
- b) (3'5 puntos) Construir el diagrama de clases en UML, incluyendo los atributos de las clases que creáis oportunos, así como los nombres de las relaciones que detectéis.