

Ingeniería del Software (ISW)

Evaluación Teoría. Acto 1

27-10-2014

ETSIInf-UPV

NOMBRE:

Tiempo: 2 horas

Cuestiones (3 puntos)

1. (1 punto) ¿Qué significa que un proceso de desarrollo de software sea iterativo, evolutivo e interactivo? Cita dos modelos de proceso de desarrollo que lo sean.

Tema 2 - pág. 19.

Respecto a la iteraciones, podemos decir que gracias a ellas, se elaboran versiones cada vez más completas del software y, además, en cada iteración se produce un incremento del producto.

Que sea evolutivo está muy relacionado con las iteraciones, ya que gracias a ellas, el proceso de desarrollo va evolucionando cada vez más, por lo que podríamos decir que la evolución es una consecuencia directa de las iteraciones anteriormente mencionadas.

Por último la interactividad es debida a que cada iteración del proceso de desarrollo puede ser entregada al cliente para que este la evalúe, y de ahí se produce una alta interactividad.

Dos modelos que tienen estas características son el Modelo en Espiral, que está basado, fundamentalmente, en estas propiedades y el RUP (Proceso Unificado Racional), que también cuenta con estas características y está dirigido por los Casos de Uso.

2. (1 punto) ¿Qué se entiende por el término “software de calidad”?

Un software de calidad es un software concorde con:

- Los requisitos funcionales y de rendimiento establecidos explícitamente.
- Los estándares de desarrollo explícitamente documentados.
- Las características implícitas que se puede esperar de todo software profesional.

Además, cabe tener en cuenta también los factores de calidad, que se centran en tres pilares:

- Las características operativas del software
- La capacidad de soportar cambios.
- La adaptabilidad a nuevos entornos.

Ingeniería del Software (ISW)

Evaluación Teoría. Acto 1

27-10-2014

ETSIInf-UPV

3. (1 punto) Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Justifica razonadamente tu respuesta en cualquiera de los dos casos.

a) La información que se modela en un diagrama de casos de uso es equivalente a la de un diagrama de clases, pero utilizando una notación y terminología distinta.

b) Todos los actores que aparecen en un diagrama de casos de uso deben aparecer en un diagrama de clases, con la excepción del actor “sistema”.

c) Una relación de tipo “include” entre dos casos de uso se traduce en el diagrama de clases en una “composición” entre dos clases.

d) En un diagrama de clases, un atributo de enlace (o una clase asociación) representa el criterio de ordenación de los objetos que participan en la relación (o asociación).

Ingeniería del Software (ISW)

Evaluación Teoría. Acto 1

27-10-2014

ETSIInf-UPV

Problema 1. (7 puntos) El equipo de producción de la serie Juego de Tronos necesita un sistema de información para la gestión de los rodajes de los diferentes capítulos que componen una temporada.

Una temporada tiene un número que la identifica y un año de producción. Una temporada se define como una colección de 10 capítulos. El responsable de producción inicia una nueva temporada, registrando los 10 capítulos que la componen con un título por defecto. Posteriormente durante el rodaje, podrá modificar la información asociada a los mismos (número de capítulo, título, duración total en minutos y el conjunto de secuencias que lo componen). Cada vez que se graba una secuencia, el responsable de producción la inserta en el sistema como parte de un capítulo. Para cada secuencia se desea saber qué personajes aparecen, los cuales podrán ser dados de alta por los guionistas en cualquier momento, de igual modo que podrán modificar la información de los mismos. Cada personaje está definido por su nombre de pila, edad y la familia a la que pertenece. Las familias son registradas por los guionistas, en cualquier momento, y si cuando se añade un personaje, su familia no existe, se puede añadir en ese instante. Una familia se define como un apellido familiar y una imagen que describe el símbolo familiar. Un personaje es interpretado por un actor del que se necesita saber su nombre y edad y un actor sólo interpreta un personaje. Además, se desea saber el salario que un actor cobró en cada temporada (dicho salario varía por temporadas). El responsable de dirección es el que registrará los nuevos actores, pudiendo en ese momento asignar el actor a la temporada, y si lo desea asignar un salario, o bien realizar en cualquier otro momento dichas asignaciones. Para aquellos personajes que son Reyes se desea saber la fecha de inicio de su reinado, la fecha de fin de su reinado (si ya no reina), el Rey que le precedió en dicho reinado (puede no haber predecesor si se trata de un nuevo reino), el Rey que le sucedió (en caso de que ya haya sido sucedido) y los territorios que llegó a poseer durante su reinado. Un Rey puede tener varios reinados durante su vida, pues puede ser derrocado en un reinado y pasar a ser Rey de otro reinado en el futuro. Un territorio tiene un nombre, una extensión en kilómetros cuadrados y sus territorios colindantes (es posible que no haya territorios colindantes si se trata de una isla). Si un Rey toma posesión de un nuevo territorio durante su reinado, se desea saber la fecha en la que dicho suceso ocurrió. Del mismo modo, si un Rey pierde un territorio durante su reinado se desea conocer la fecha en la que dicha pérdida tuvo lugar. Introducir toda esta información en el sistema (gestión de reinados y territorios) la realizan los guionistas. También se desea conocer los personajes que mueren en un capítulo y la secuencia concreta en la que dicha muerte se produce. Si la muerte no es accidental, esto es, si hay un asesino, el sistema debe almacenar qué personaje provocó la muerte (el asesino). Siempre el asesino, en caso de existir, será otro personaje. Para cada secuencia también se necesita saber el nombre de la ciudad en la que se rueda y las fechas de inicio y fin del rodaje. La información sobre las posibles muertes de personajes y sus posibles asesinos se da de alta en el sistema por los guionistas cuando se inserta una secuencia.

A partir de la descripción anterior, se pide:

- a) (3'5 puntos) Construir el modelo de casos de uso en UML 2.0 para el sistema anterior.
- b) (3'5 puntos) Construir el diagrama de clases en UML 2.0, incluyendo los atributos de las clases que creáis oportunos, así como los nombres de las relaciones que detectéis (no es necesario incluir los métodos).