

Examen Parcial No. 1

Parte teórica

Ej. 1. Enumere cuáles son, de acuerdo a P. Jalote en "An Integrated Approach to Software Engineering", los desafíos principales de la ingeniería del software. Describa brevemente uno de éstos, indicando de qué manera un enfoque sistemático al desarrollo de software contribuye en atacar este desafío.

Ej. 2. ^{Enumere} ~~Describe~~ cuáles son los diferentes roles en una revisión grupal (*group review*) en el proceso de inspección. Describa brevemente las responsabilidades del moderador.

Ej. 3.
(a) ¿Qué diagramas son útiles para la captura de requerimientos?
(b) ¿Considera que la notación a utilizar en la etapa de análisis debe elegirse teniendo en cuenta la metodología a usar en la etapa de diseño? Justifique su respuesta.

Ej. 4. ¿Qué describe la vista de componentes y conectores? ¿Qué relación existe entre esta vista y la estructura de sistema usualmente descrita mediante diagramas de clases en metodologías orientadas a objetos?

Ej. 5. Describa los pasos básicos asociados a la aplicación del modelo COCOMO para la estimación de esfuerzos. Enumere además al menos cinco atributos que influyen en la estimación final asociada a este modelo.

Parte práctica

Ej. 6. Considere el siguiente problema (descripción de un sistema a construir) y produzca un diagrama de clases correspondiente al análisis orientado a objetos del mismo:

El campus de una Universidad cuenta con un conjunto de aulas. Cada aula tiene ciertos equipamientos disponibles, que pueden incluir elementos tales como micrófonos, sistema de audio, pizarras, proyector, televisión, conexión a internet, etc. Por su parte, cada uno de los equipos posee cierta información asociada, como historial de uso, condición actual, forma en la que está disponible (instalado en un aula e inamovible, o disponible para ser trasladado a distintas aulas); estos elementos también cuentan con información más específica, tal como tamaño para el caso de las pizarras y televisores, inalámbricos o no para el caso de los micrófonos, etc.

Cada aula tiene una lista de cursos, planificados para llevarse a cabo en la misma, el instructor de cada uno de los cursos, el equipamiento a utilizarse en el curso, y la persona encargada de configurar los equipos, en los casos en los que hiciera falta.

Se desea desarrollar un sistema que permita administrar la asignación de aulas y equipamiento. El sistema deberá, entre otras cosas, permitir a los instructores y otros usuarios consultar los equipamientos disponibles en un aula, requerir equipos y personal para su configuración, y consultar sobre la disponibilidad de aulas con ciertas características. El sistema deberá informar al personal encargado de realizar las configuraciones de equipos y tareas asociadas sobre nuevos pedidos, como así también permitir a este personal comunicar sobre actualizaciones en el estado de los equipos, estado de las configuraciones solicitadas, etc.

Ej. 7. Sobre el problema del ejercicio anterior, describa al menos tres casos de uso, sin descuidar las situaciones excepcionales asociadas a estos tres.

Ej. 8. Considere el siguiente problema y produzca un DFD correspondiente al análisis estructurado para la funcionalidad asociada al sistema de gestión de reservas:

Se desea desarrollar un sistema informático para la gestión de las reservas de las habitaciones de un hotel. Cada reserva estará a nombre de un cliente, que proporcionará un número de tarjeta de crédito para efectuar el pago. El número de tarjeta de crédito es indispensable para poder realizar la reserva. Se podrá reservar habitación para cierto número de días consecutivos.

Cuando el cliente se presenta para aprovechar la reserva en la fecha de comienzo indicada, el sistema pasa la reserva a la situación de ocupada. Cuando llega la fecha de terminación de la reserva, o si el cliente solicita la terminación anticipada, el sistema pasa la reserva a la situación de terminada y tramita la creación de una factura, que se cobrará en general automáticamente de la tarjeta de crédito del cliente. El cliente tiene sin embargo la opción de otras formas de pago al finalizar la reserva (contado, tarjeta de crédito alternativa, etc).

El cliente puede cancelar una reserva hasta una semana antes de la fecha inicial, en cuyo caso no se le pasará al cobro factura alguna. En caso de cancelar la reserva con menos de 7 días de anticipación, se le cobrará de su tarjeta de crédito el valor correspondiente a un día de hospedaje.