



INGENIERÍA DEL SOFTWARE II

CONVOCATORIA SEPTIEMBRE

18 Septiembre 2006 (PARTE PRÁCTICA)



3. La empresa UILIFOG CINEMA, dueña de uno de los principales cines de su ciudad, desea actualizarse, para lo que plantea utilizar Internet como nuevo espacio comercial. Por ello, ha decidido permitir que los clientes compren sus entradas de cine desde su página Web, además de querer modernizar su sistema interno de programación de películas en las salas. Todas estas nuevas funcionalidades aportarán un valor añadido a los servicios ya ofertados por la empresa, que ya cuenta con un sistema de contabilidad.

Lo que se quiere implementar para el proceso de venta de entradas es que, cada vez que un cliente compre por Internet una o varias entradas para alguna de las películas emitidas en cualquiera de las salas del cine, se le muestre un código de compra con el que podrá retirar sus entradas en la taquilla del cine. Además, se le permitirá escoger por Web los asientos que le serán asignados. Para conseguir esto, el sistema instalado en taquilla deberá conocer la información sobre la distribución de asientos ocupados al sistema en el mismo momento que la transacción por Web se ha confirmado, de modo que no se produzcan ventas duplicadas de asientos o algún asiento quede sin vender por inconsistencias del sistema. Del mismo modo, en la página Web, el usuario sólo podrá escoger de entre los asientos disponibles.

Respecto al sistema interno de programación de las salas, se quiere implementar que se actualice la película que se proyectará en cada sala, según la nueva programación indicada por el encargado. Esto es, el encargado indicará las películas que se van a proyectar, su duración y la sala en que se proyectará cada una. El sistema generará entonces un listado de la programación de las películas para los operadores de la sala, para que sepan qué películas deberán poner en qué salas y a qué hora deberán comenzar. Así, el sistema generará los horarios de proyección de cada sala para que el encargado vea el uso que se está haciendo de ellas.

El anterior sistema contable debe ser reutilizado, ya que resulta de gran importancia para los responsables del cine por los informes y estadísticas que permite obtener (ocupaciones medias, rendimiento financiero de películas, costes e inversiones, ganancias en salas, etc.). Sin embargo, este antiguo sistema plantea el problema de su rigidez, ya que la empresa no es propietaria del código fuente y, posiblemente, éste no se encuentra ya disponible. Por tanto, la única forma de interacción que se ha encontrado es la de volcar los datos necesarios en un formato específico en un directorio local de la máquina en la que se ejecuta el sistema contable. Esto permite que el antiguo software interprete estos ficheros y actualice su información, emitiendo los informes necesarios.

Por último, se requiere del sistema que si alguna de las películas que ha programado el encargado no se encuentran disponibles en el stock de la UILIFOG, entonces se genere automáticamente el correspondiente pedido a los proveedores. Cuando la película se reciba, se cancelará el pedido correspondiente.

Se desea realizar un estudio del problema arquitectónico. Para ello, se deberá aportar la siguiente información, tratando de obtener el diseño de mejor calidad y justificando, en todo caso, las respuestas dadas:

- a. Representar los *DFDs* de, al menos, los dos primeros niveles más significativos.
(1.50 puntos)
- b. Plantear la *descripción modular* del sistema. Justificar los pasos realizados.
(1.00 puntos)
- c. Especificar los *Requisitos No Funcionales* más importantes detectados en el sistema. Para comenzar con MACA, se pide identificar y evaluar, a partir de los RNF, los *atributos de calidad* que deben considerarse en el diseño.
(1.25 puntos)
- d. Plantear y estudiar las dos alternativas arquitectónicas que, a priori, pudieran resolver más adecuadamente el problema propuesto según los atributos de calidad estudiados. Representar las arquitecturas e identificar los *puntos sensibles* y los *puntos de compromiso*.
(2.00 puntos)
- e. En caso de que necesitáramos especificar la fiabilidad del software, ¿qué métrica de fiabilidad es la más adecuada a este tipo de sistema? Explícala y justifica la respuesta.
(0.75 puntos)