



Examen Final
Semestre Académico 2006-1

Curso : **Diseño de Sistemas de Información**
Grupo : 1.0 - 2.0
Profesor(es) : Carlos García Quirós
Erick Vicente De Tomas
Fecha : 06 de Julio del 2006
Hora : 18:30
Duración de la prueba : 2 Horas

Nota: El examen es sin copias ni apuntes. Escribir con letra clara y legible, esto forma parte de la calificación. Esta prohibido el préstamo de calculadoras, correctores, uso de celulares, consumo de bebidas, comidas y cigarrillos.

Video Rent SAC es una cadena de tiendas dedicada al alquiler de videos, con sucursales a nivel nacional. Para la inscripción de los clientes, la tienda solicita una copia del documento de identidad y una copia de algún recibo de pago de servicio (agua, luz, teléfono). Los vendedores son los encargados de la revisión de los documentos entregados por el cliente, quienes luego de verificarlos, entregan un contrato a ser firmado por el cliente. Finalmente, el vendedor le entrega al cliente un carné de socio de Video Rent SAC Con este carné el cliente podrá alquilar películas de cualquiera de las tiendas de la cadena.

Los alquileres de tienen una duración de un día por película, o tres si el cliente alquila más de dos películas. En caso de demora se aplica una pago adicional por cada película alquilada. El costo del alquiler es variable, las películas de estreno tiene un costo mayor al resto de películas. Los pagos pueden hacerse en efectivo, tarjeta de débito o tarjeta de crédito.

Las devolución de las películas se harán en la tienda donde fueron alquiladas. Dentro de la tienda hay puntos especiales de devolución. Para ello solo bastará con entregar la película, el sistema automáticamente identificará mediante el código de barras de la película, el cliente que la tuvo alquilada y si debe pagar alguna mora o no. Las moras no se cobran en ese instante sino cuando el cliente regrese a alquilar alguna otra película.

Mensualmente el supervisor de la tienda hace una revisión de las películas para dar de baja aquellas que se encuentran deterioradas. Adicionalmente, si alguna película fue devuelta por fallas o falta de calidad de imagen también es dada de baja. Así mismo, el supervisor es el encargado de catalogar las nuevas adquisiciones de la tienda, las cuales estarán en estado de estreno por 4 semanas, luego de las cuales el sistema automáticamente le quitará el estado de estreno.

Para el caso anterior realizar:

- | | | |
|------|--|---------|
| I. | Diagramas de Casos de Uso del Sistema (CUSI) | (2 pts) |
| II. | Modelo Conceptual | (3 pts) |
| III. | Diagrama de clases de diseño del módulo principal | (3 pts) |
| IV. | Diagrama de secuencia de uno de los principales CUSI | (3 pts) |

GRUPO 1.0	GRUPO 2.0
V. Para el sistema Video Rent SAC, desarrollar un Diagrama de Estados de la Clases Película (2 pts)	V. El sistema Video Rent SAC tiene una única conexión para validar los números de DNI con la RENIEC. Escribir las sentencias necesarias (pseudo-código, C# o Java) usando el patrón SINGLETON para establecer la conexión entre el sistema Video Rent y la RENIEC. (2 pts)

VI. Sea una clase ControladorAgua con métodos abrir y cerrar y una clase ControladorLuz con métodos encender y apagar. Escribir las sentencias necesarias (pseudo-código, C# o Java), usando el **patrón** FACTORY para implementar una clase Conmutador que se encarga de activar o desactivar cualquier tipo de dispositivo, como los que controlan el agua y la luz en un invernadero, incorporando para ello los métodos activar y desactivar. (2 pts)

VI. Conteste con (V) o (F) según corresponda a las siguientes afirmaciones (5 pts):

- El modelo conceptual se realiza durante la fase de diseño del sistema ()
- Los paquetes que contienen clases de diseño deben ser altamente acoplados entre ellos ()
- Patrones: en una arquitectura MVC, los objetos frontera están acoplados al modelo..... ()
- Un modelo es una visión del sistema y se representa mediante un diagrama ()
- La cohesión significa que las clases de un subsistema se encuentren altamente relacionadas ()