

Relaciones

Ejercicio 1

Asociaciones y multiplicidad

Enunciado del problema:

Se debe manejar las reservas y alquiler de películas en un video club. Tanto las reservas como el alquiler se realizan previo pago de las mismas. Las asignaciones de películas se realizan según su formato (DVD o VHS) a los socios, de los cuales se cuenta con un número que los identifica junto a sus datos personales.

Las películas tienen más de una copia en muchos casos y las asignaciones se realizan según la cantidad de las mismas que se encuentran en existencia.

En todos los casos las reservas se realizan por 24, 48 o 72 hs. Los recargos por retrasos e la entrega siempre es igual a 1,5 veces el importe pagado por día.

Objetivo:

Realizar los diagramas de clases para el sistema

Tareas

1. Encontrar las abstracciones principales y derivadas para realizar los diagramas de clases con sus respectivos enlaces de asociación para cada caso en el cual esto es aplicable
2. Nombrar las asociaciones y determinar los roles en las mismas, agregando la dirección cuando sea necesario
3. Agregar los valores de multiplicidad en los roles
4. Dibujar un diagrama de objetos para verificar el diagrama de clases y la multiplicidad

Ejercicio 2

Asociaciones Complejas

Objetivo

Resolver las asociaciones complejas utilizando clases de asociación y/o asociaciones calificadas

Tareas

1. Encontrar cualquier asociación compleja en el diagrama de clases
2. Decidir cuáles atributos son necesarios para resolverlas en cada caso y como se definen los roles en ellos.

Ejercicio 3

Agregaciones y Composiciones

Objetivo

Resolver las agregaciones y composiciones utilizando los diagramas de clases elaborados

Tareas

1. Encontrar cualquier agregación y composición en el diagrama de clases
2. Decidir cuales atributos son necesarios para resolverlas en cada caso y como se definen los roles en ellos.
3. Determinar si los atributos identifican unívocamente a las clases en las que se encuentran las agregaciones y composiciones y si los valores de estos se conocen
4. Resolver cada una de la manera más apropiada

Ejercicio 2

Clases Abstractas

Objetivo

Decidir cuándo utilizar la herencia en el sistema del video club y en otros sistemas. Asegurarse de entender el concepto de herencia y como crearla a través de la generalización y la especialización.

Tareas

1. Basándose en el diagrama de clases desarrollado en el módulo 3, buscar clases similares que puedan generalizarse
2. Agregar las clases generalizadas encontradas e incorporarlas al nuevo diagrama de clases resultante.
3. Revisar el diagrama y pensar si algunas clases no deberían modelar conceptos más específicos y modelar las subclases necesarias en caso de hallarlas.
4. Incorporar las subclases encontradas al nuevo diagrama resultante de este refinamiento

Ejercicio 3

Clases Abstractas

Objetivo

Decidir cuándo utilizar clases abstractas en el sistema del video club y en otros sistemas. Asegurarse de entender el concepto de herencia usando clases abstractas y como crearla a través de la generalización y la especialización.

Tareas

1. Basándose en el diagrama de clases desarrollado en el módulo 3, buscar clases similares que puedan generalizarse y sean abstractas

Ejercicio 5

Polimorfismo e Interfaces

Objetivo

Decidir cuándo utilizar interfaces y polimorfismo en el sistema del video club y en otros sistemas.

Tareas

1. Basándose en el diagrama de clases desarrollado en el ejercicio 3 de este módulo, identificar servicios en común para cadenas de herencia diferentes
2. Definir una interfaz que contenga los servicios hallados
3. Definir uno o más métodos polimórficos dentro de alguna de las clases que necesiten los servicios definidos en la interfaces. Para ello declarar el argumento del método polimórfico como una referencia a alguna de las interfaces que haya encontrado