

IPRJ – ANÁLISE E PROJETO ORIENTADO POR OBJETOS

EXERCÍCIO – VIDEOLOCADORA

A videolocadora IPRJ-Filmes necessita de um sistema para gerenciar as suas atividades de empréstimo, reserva e devolução de filmes. Para que essas atividades sejam realizadas, é necessário controlar as informações referentes aos filmes e clientes. Além disso, o sistema deve fornecer facilidades de consulta ao acervo da locadora.

Descrição do ambiente de trabalho da videolocadora:

O principal negócio da IPRJ- Filmes é a locação de filmes. De um dado filme, a locadora pode possuir vários itens, em diferentes mídias, tais como DVD, VHS, Blu-Ray. Os filmes são classificados nos seguintes gêneros: ação, animação, aventura, comédia, documentário, drama, ficção, guerra, musical, policial, romance, suspense e terror. Além disso, a locadora faz distinção entre filmes de catálogo e lançamentos.

Os valores padrão das locações são dados pelo tipo de mídia do item sendo locado. Atualmente, são cobrados os seguintes valores: DVD, VHS – R\$ 5,00; Blu-Ray – R\$ 7,50, sendo que lançamentos têm um acréscimo de 50% nos valores acima mencionados. O prazo para devolução é de um dia para lançamentos e três dias para filmes do catálogo. Contudo, o valor a ser efetivamente pago e a data de devolução prevista de um item locado podem ser alterados pelo atendente da locadora para aplicar descontos individualizados ou ampliar prazos de devolução.

Sobre um filme, deseja-se saber: título original, título em português, ano, direção, elenco, sinopse, duração e gênero. Os filmes são fornecidos por distribuidoras. Distribuidoras têm exclusividade na distribuição de filmes, ou seja, só é possível adquirir itens de um filme com a sua distribuidora. De uma distribuidora deseja-se saber a razão social, CNPJ, endereço, telefone e pessoa de contato. De um item, deseja-se saber a data de aquisição, número de série (código de barras) e tipo de mídia.

Clientes locam itens. Um cliente pode ser um cliente titular ou um de seus dependentes. Quando uma pessoa faz sua inscrição na locadora como titular, lhe é dado o direito de indicar até três dependentes, pelos quais será responsável. Para a locadora, é fundamental identificar exatamente quem locou uma fita, se o titular ou um de seus dependentes. Contudo, para efeito de controle, a locadora deseja ter mais informações sobre o titular do que sobre seus dependentes. Sobre um titular, deseja-se saber nome, email, endereço, telefone residencial, local onde trabalha, telefone comercial, telefone celular, sexo, CPF e data de nascimento. Apenas maiores de idade podem ser titulares. De um dependente, são necessários apenas o nome, email, sexo e data de nascimento. Tanto titulares quanto dependentes têm um número de inscrição, o qual é único por cliente.

Clientes podem também reservar filmes. É importante registrar a data e a hora em que a reserva foi feita e o tipo de mídia que o cliente deseja. Assim, é possível atender as reservas por ordem de chegada, por tipo de mídia. Uma locação só pode ser feita para um item, se não houver uma reserva não atendida para o seu filme e mídia. Quando um item de um filme e tipo de mídia reservado é devolvido, comunica-se o cliente interessado por email e, a partir desse

momento, o cliente tem 24 horas para retirá-lo; caso contrário, expira-se a reserva e o item é liberado. Não são aceitas reservas para filmes que têm itens do tipo de mídia requerido disponíveis na locadora, nem reservas para datas específicas.

Quando a devolução de um item é feita com atraso, cobra-se multa. A multa é calculada como sendo o valor da locação aplicado ao número de dias de atraso. Caso a locação do item não tenha sido paga no ato da locação, terá de ser paga obrigatoriamente na devolução. Não são aceitos pagamentos mensais ou em outros momentos que não a locação ou a devolução. Pagamentos podem ser feitos em dinheiro, cheque ou cartão, sendo que para pagamentos com cheque, deseja-se saber: banco, agência, conta e número do cheque. Para pagamentos em cartão, registra-se apenas o valor, a operadora do cartão e o número e a data da autorização.

Consultas ao acervo da locadora devem poder ser feitas pela Internet. Um cliente pode consultar os dados de um filme específico, informando o título (ou parte dele), original ou em português. Também devem ser possíveis consultas por gênero, tipo de mídia disponível, ator, diretor e lançamentos, bem como combinações dessas informações.

De acordo com a definição do problema:

- 1) Apresente e descreva os casos de uso do sistema.
- 2) Identifique os objetos que fazem parte do sistema.
- 3) Utilizando os padrões de projeto GRASP, elabore um diagrama de classes descrevendo as entidades e as relações entre os objetos que fazem parte do sistema.
 - As classes devem ser projetadas de acordo com os padrões *Information Expert*, *Creator* e *Controller*;
 - O sistema deve respeitar os princípios de *Low Coupling* e *High Coesion*;
 - Sempre que necessário utilize os padrões avançados: *Polymorphism*, *Pure Fabrication*, *Indirection* e *Protected Variations*;

Descreva como todos os padrões GRASP foram aplicados durante a elaboração do projeto do sistema, apontando as classes, métodos, atributos e relações resultantes da aplicação dos padrões GRASP.

- 4) Elabora os diagramas de sequência ilustrando as interações entre os objetos para as seguintes operações do sistema:
 - a) Locar item.
 - b) Devolver Item.
 - c) Registrar cliente.