



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

**Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação**  
**Disciplina de Arquitetura e Projeto de Sistemas II**  
**Gabarito da AP2 – 2º semestre de 2010**

**Nome –**

**Assinatura –**

---

Observações:

1. Prova sem consulta e sem uso de máquina de calcular.
  2. Use caneta para preencher o seu nome e assinar nas folhas de questões e nas folhas de respostas.
  3. Você pode usar lápis para responder as questões.
  4. Ao final da prova devolva as folhas de questões e as de respostas.
  5. Todas as respostas devem ser transcritas nas folhas de respostas. As respostas nas folhas de questões não serão corrigidas.
- 

Questão 1 (2 pontos)

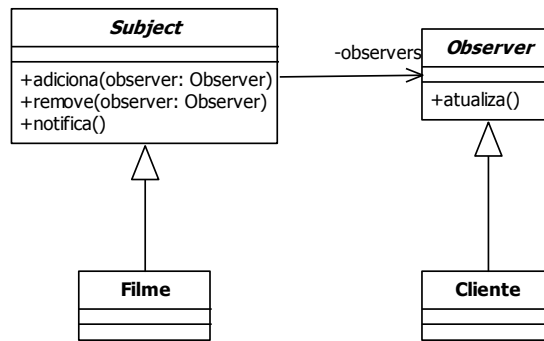
Um dos requisitos de um sistema de locadora determina que “os clientes da locadora podem informar o interesse em filmes que não estão disponíveis para aluguel naquele momento. Assim que os filmes estiverem disponíveis, os clientes interessados devem ser notificados”.

- (a) Responda com suas palavras qual é o padrão GoF mais apropriado para auxiliar na implementação desse requisito? Justifique a sua resposta.

**Resposta:** Padrão *Observer*. Este padrão tem exatamente o propósito de permitir a criação de dependência de um para muitos via mecanismo de notificação de mudanças.

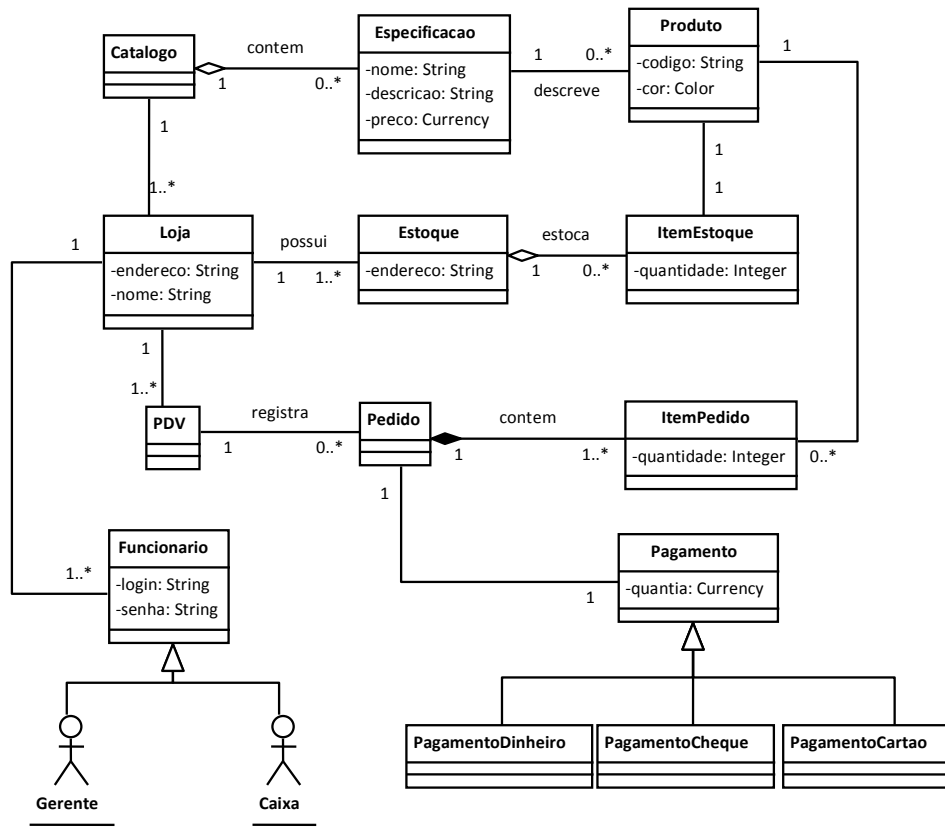
- (b) Forneça um diagrama de classes que exiba a implementação deste requisito de acordo com o padrão GoF identificado.

**Resposta:**



## Questão 2 (3 pontos)

Considere os padrões GRASP e o modelo a seguir.



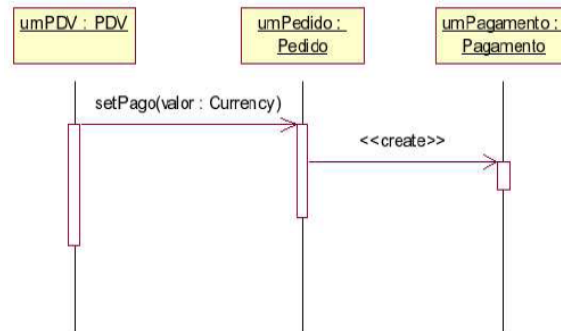
- (a) Responda com suas palavras qual classe deve ser a responsável pela criação de objetos da classe ItemPedido? Justifique a sua resposta citando os padrões utilizados nessa tomada de decisão.

**Resposta:** De acordo com os padrões *Creator* e *Low Coupling* a classe Pedido deve ser a responsável por criar objetos da classe ItemPedido. Isso ocorre pois a responsabilidade de

criação de objetos da classe B deve ser atribuída à classe A se A contém objetos de B, favorecendo assim a manutenção do baixo acoplamento do sistema.

- (b) Forneça um diagrama de sequência que exiba a atribuição de responsabilidades para o pagamento de um pedido, representada pelo método `paga(valor : Currency, umPedido : Pedido)` a ser criado na classe PDV.

**Resposta:**



- (c) Responda com suas palavras qual padrão GoF poderia ser adotado na implementação do sistema para que exista somente uma instância de Catalogo para toda a rede de lojas?

**Resposta:** Padrão *Singleton*. O propósito do padrão *Singleton* é assegurar que uma classe tenha somente uma instância, e fornecer um acesso global a essa instância.

### Questão 3 (2 pontos)

- (a) Defina com suas palavras o que é uma arquitetura de software.

**Resposta:** Uma arquitetura de software identifica um conjunto de componentes, relacionamentos estáticos e dinâmicos, propriedades, características e restrições.

- (b) Qual é a necessidade em representar uma arquitetura O.O. a partir de diferentes visões? Cite ao menos três delas.

**Resposta:** A representação de uma arquitetura O.O. se dá através de diferentes visões devido a necessidade de detalhar diferentes aspectos envolvidos, tais como a estrutura estática de componentes e seus relacionamentos (i.e., visão lógica), sua organização em pacotes e bibliotecas (i.e., visão de desenvolvimento), assim como atividades e tarefas realizadas (i.e., visão de processos).

### Questão 4 (3 pontos)

- (a) Discuta com suas palavras qual é a dificuldade encontrada no projeto de um framework?

Resposta: O projeto de um framework envolve a representação de decisões de projeto a partir da organização de classes abstratas e concretas, juntamente com seus relacionamentos, que expressam o comportamento básico de um sistema. Esta atividade pode ser comparada a uma atividade de pesquisa em que uma teoria do domínio do problema é desenvolvida. O projeto de um framework requer muita experiência e experimentação.

(b) Quais são as duas formas de especialização de um framework?

Resposta: Um framework pode ser especializado a partir de: i) definição ou especialização de classes e subclasses (i.e., framework caixa-branca), e ii) configuração de um conjunto de elementos existentes, através do fornecimento de parâmetros pré-estabelecidos (i.e., framework caixa-preta). A primeira forma exige o conhecimento da estrutura interna do framework e a segunda requer apenas o conhecimento da interface provida.

(c) Quais são as dificuldades associadas ao uso de frameworks e como minimizá-las?

Resposta: O uso de frameworks envolve a compreensão de seus objetivos e sua aplicabilidade a um problema em questão, além da garantia de sua qualidade. Para que seu uso se torne eficiente e confiável, é preciso que sejam disponibilizados ambientes/ferramentas de apoio à sua construção e especialização.