



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 - AP2 2º semestre de 2008.**

**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)

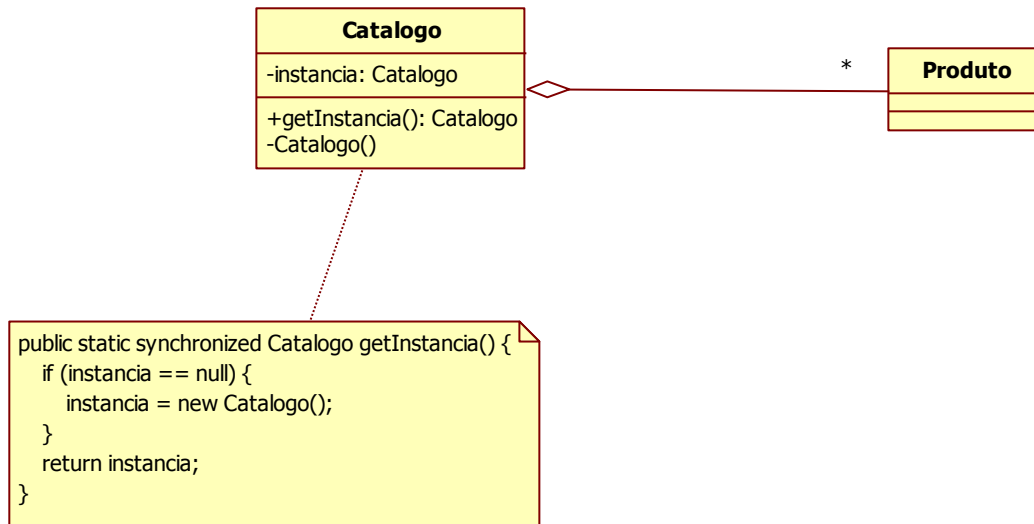
Em um sistema de ponto de venda se deseja criar uma classe que representa o catálogo unificado dos produtos disponíveis em todas as lojas da rede. Para isso, esse catálogo deve ter um ponto global de acesso e ter uma única instância.

- (a) Qual padrão de projeto deve ser utilizado nessa situação? Justifique a sua resposta.
- (b) Desenhe o diagrama de classes que represente a solução com a adoção desse padrão de projeto.

**Resposta:**

- (a) O padrão de projeto Singleton. Sempre que é necessário ter somente uma única instância para uma classe e permitir que essa instância tenha um ponto global de acesso no sistema, o padrão Singleton é o indicado.

(b)



### Questão 2 (3 pontos)

Em relação às arquiteturas web,

- (a) Em uma situação onde se deseja carregar uma página uma única vez e evitar interações adicionais com o servidor, qual estilo é mais indicado: Scripted Client ou AJAX? Justifique a sua resposta.
- (b) Discuta com as suas palavras a diferença entre arquitetura em 1, 2 e 3 camadas.
- (c) Quais são as camadas de uma arquitetura em 3 camadas e como essas camadas devem interagir para atender às requisições do cliente?

### Resposta:

- (a) O estilo mais indicado é o Scripted Client. O estilo Scripted Client irá carregar todas as informações necessárias de uma só vez, fazendo com que a carga inicial da página seja mais demorada, mas que não sejam necessárias novas interações com o servidor. Por outro lado, de acordo com o estilo AJAX, a carga inicial seria mais rápida, mas seriam necessárias interações adicionais com o servidor para obter informações complementares.
- (b) Arquiteturas em uma camada, também conhecidas como arquiteturas cliente-servidor, assumem que a única responsabilidade do servidor é o armazenamento de dados. Por outro lado, arquiteturas em duas camadas também transferem para o servidor a responsabilidade de apresentação das informações. Nessas duas arquiteturas, não fica definido com precisão qual

camada é responsável por processar as regras de negócio. Finalmente, arquiteturas em três camadas definem claramente, no lado servidor, os elementos responsáveis por armazenamento, processamento das regras de negócio e apresentação das informações.

- (c) As camadas de uma arquitetura em três camadas são: apresentação, aplicação e armazenamento. Usualmente, o servidor recebe solicitações do cliente via camada de aplicação, que consulta a camada de armazenamento para processar os dados de acordo com as regras de negócio. Finalmente, a camada de apresentação é acionada para construir a página com a resposta referente à solicitação.

### Questão 3 (2 pontos)

Em relação às arquiteturas orientadas a objeto,

- (a) De que forma uma arquitetura bem documentada auxilia um projeto de sucesso orientado a objetos?
- (b) O que significa um modelo de visão 4+1?

### Resposta:

- (a) Uma arquitetura bem documentada implica na possibilidade de compreensão da filosofia da arquitetura e de seus requisitos chave, que orientam sua construção. É possível entender os compromissos realizados e as alternativas avaliadas durante o projeto da arquitetura por meio de diagramas de classes e de componentes, dentre outros, e ainda identificar os principais cenários envolvidos.
- (b) O modelo de visão 4+1 implica na descrição de uma arquitetura de software por meio de 5 visões: visão lógica, visão de desenvolvimento, visão de processos, visão física e visão de cenários, sendo esta última a que mantém as demais visões unidas.

### Questão 4 (3 pontos)

Em relação às arquiteturas específicas de domínio,

- (a) O que é um modelo domínio e como é obtido?
- (b) Uma arquitetura de referencia é constituída de 3 elementos. Quais são eles?
- (c) Quais são os benefícios de uma arquitetura específica de domínio?

Resposta:

- (a) Um modelo de domínio define conceitos e princípios de um domínio específico, estabelecendo uma taxonomia (vocabulários) para este domínio. Este modelo é obtido a partir da realização de uma análise de domínio que identifica partes estáveis e dinâmicas deste domínio.
- (b) Uma arquitetura de referência é constituída de um estilo arquitetural, componentes típicos e interface com outros domínios.
- (c) Alguns dos benefícios de uma arquitetura específica de domínio são: a possibilidade de reutilização de requisitos, projeto, testes e conhecimento em geral sobre o domínio, além da redução de defeitos, de esforço e de risco de desenvolvimento.