



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 2009.**

**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 relação a arquiteturas web,

- (a) Qual a diferença entre arquiteturas com 1, 2 ou 3 camadas no que se refere às regras de negócio?

**Resposta:** Arquiteturas com 1 camada têm somente a camada de armazenamento no servidor, fazendo com que as regras de negócio existam no cliente ou em procedimentos armazenados no banco de dados. Arquiteturas em 2 camadas têm no servidor uma camada de apresentação e uma camada de armazenamento. As regras de negócio usualmente se situam no servidor, mas espalhadas entre essas duas camadas. Já arquiteturas em 3 camadas têm no servidor uma camada de apresentação, uma camada de aplicação e uma camada de armazenamento, e as regras de negócio existem de forma uniforme na camada de aplicação.

- (b) Em uma arquitetura com 3 camadas, quais são as camadas e suas responsabilidades?

**Resposta:** Arquiteturas com 3 camadas têm no servidor uma camada de apresentação, uma camada de aplicação e uma camada de armazenamento. A camada de apresentação tem a responsabilidade de receber eventos externos, repassando para a camada de aplicação, e fazer a interface com o usuário e com outros sistemas. A camada de

aplicação tem a responsabilidade de tratar as regras de negócio e executar os processos de negócio, representados pelos casos de uso do sistema. A camada de armazenamento tem a responsabilidade de persistir os dados criados e alterados pela camada de aplicação durante a execução das regras e processos de negócio.

### Questão 2 (3 pontos)

Em relação ao tópico de “domínios” de princípios de projeto,

- (a) Explique com suas palavras por que é desejável que uma classe pertença a somente um domínio (base, arquitetura, negócio ou aplicação).

**Resposta:** Porque pertencendo a somente um domínio a classe tende a ser coesa. Uma classe coesa facilita a sua posterior reutilização e manutenção.

- (b) Seria interessante reutilizar classes do domínio de aplicação? Justifique sua resposta.

**Resposta:** Não. Classes do domínio de aplicação, também conhecidas como classes “cola”, existem exatamente para permitir que as demais classes permaneçam em um domínio específico. Essas classes são muito específicas de aplicação, e normalmente não são concebidas visando reutilização.

- (c) Cite algum padrão GRASP que contribui para fazer com que as classes pertençam a somente um domínio. Justifique sua resposta.

**Resposta:** Padrão *Pure Fabrication* (Invenção Pura). Esse padrão indica a criação de classes artificiais sempre que todas as opções ferem o princípio de alta coesão. Ferir o princípio de alta coesão pode significar que a classe esta pertencendo a mais de um domínio ao mesmo tempo.

### Questão 3 (2 pontos)

Em relação à disciplina de arquitetura de software,

- (c) Quais são as habilidades necessárias de um arquiteto de software? Cite ao menos 3 delas.

**Resposta:** Um arquiteto de software deve ter conhecimento sobre o domínio em questão e tecnologias existentes, entender sobre as estratégias do negócio da organização, ter criatividade e fazer bom uso de abstrações.

- (d) Que tipo de atividades um arquiteto de software executa? Cite ao menos duas delas.

Resposta: Um arquiteto de software executa atividades de modelagem, prototipagem, simulação, análise de viabilidade e de tendências tecnológicas, além de servir como mentor de arquitetos novatos.

Questão 4 (3 pontos)

Em relação ao processo de reutilização de software,

- (a) Qual é o objetivo da etapa de planejamento e que tipo de atividades estão envolvidas?

Resposta: A etapa de planejamento tem como objetivo definir uma estratégia de reutilização e um plano de implementação dentro da empresa. Suas atividades incluem o estabelecimento da estratégia para criação, gerência e utilização de artefatos reutilizáveis, a integração da reutilização ao processo de desenvolvimento, o controle e a evolução do processo.

- (b) Qual é a diferença entre “Desenvolvimento para Reutilização” e “Desenvolvimento com Reutilização”?

Resposta: O desenvolvimento para reutilização visa identificar, representar e implementar um conjunto de artefatos reutilizáveis, ao passo que o desenvolvimento com reutilização corresponde ao processo de se utilizar esses artefatos reutilizáveis para a construção de produtos de software específicos.

- (c) Que atividades estão envolvidas quando se desenvolve software a partir de uma biblioteca de artefatos reutilizáveis, do ponto de vista do consumidor?

Resposta: Ao desenvolver software a partir de uma biblioteca de artefatos reutilizáveis, um consumidor deve identificar, compreender, avaliar, selecionar, adaptar (se necessário) e integrar artefatos ao sistema em construção.