



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 – 1º semestre de 2016

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 (1 ponto)

Considere as seguintes características do projeto de um sistema:

I – Coesão

II – Acoplamento

III – Reutilização

Selecione a opção que representa corretamente o que o projetista deve ter como objetivo para obter uma boa qualidade de projeto:

- (a) Minimizar I, II e III;
- (b) Minimizar I, II e maximizar III;
- (c) Minimizar I e maximizar II e III;
- (d) Maximizar I, II e III.
- (e) Maximizar I, minimizar II e maximizar III;

Resposta: Opção (e), a coesão e a reutilização devem ser maximizadas enquanto o acoplamento deve ser minimizado, reduzindo assim o impacto de modificações.

Questão 2 (3 pontos)

Relacione cada problema da coluna da esquerda com um e somente um padrão GRASP da coluna da direita que é o principal indicado para tratar o problema.

- | | |
|---|-------------------------|
| (a) Quem deveria ser responsável por tratar um evento de sistema? | (1) Padrão Indirection |
| (b) Como escolher qual classe deve ser responsável por construir objetos de outras classes? | (2) Padrão Creator |
| (c) Como permitir que duas classes independentes se comuniquem sem aumentar o acoplamento do sistema? | (3) Padrão Controller |
| (d) Como evitar que o código tenha “ifs” selecionando comportamentos em função do tipo do objeto? | (4) Padrão Low Coupling |

- (e) Como escolher qual classe deve ser responsável por deletar objetos de outras classes? (5) Padrão Information Expert
- (f) Como escolher em qual classe colocar um determinado comportamento? (6) Padrão High Cohesion
- (7) Padrão Pure Fabrication
- (8) Padrão Polymorphism
- (9) Nenhum dos padrões anteriores

Resposta: a → 3; b → 2; c → 1; d → 8; e → 9; f → 5

Questão 3 (2 pontos)

Indique o padrão de projeto GoF mais apropriado para cada uma das situações a seguir:

- (a) O sistema precisa interagir com um dispositivo de hardware, mas essa interação pode ser custosa pois o dispositivo está localizado em uma localidade remota.

Resposta: Padrão *Proxy*.

- (b) O sistema deve permitir desfazer ações do usuário.

Resposta: Padrão *Command*.

- (c) Um subsistema deve poder ser acessado pelos demais subsistemas via uma interface única.

Resposta: Padrão *Façade*.

- (d) Parte de um algoritmo definido em uma classe abstrata precisa ser definido posteriormente, por subclasses.

Resposta: Padrão *Template Method*.

Questão 4 (4 pontos)

A respeito da arquitetura em três camadas:

- a. Julgue as seguintes afirmações como verdadeiras (V) ou falsas (F) (2 pontos):
- () No desenvolvimento para a WEB, a arquitetura em 3 camadas considera que o servidor de aplicação e as conexões TCP/IP residem sobre a mesma camada, denominada camada de apresentação.
 - () Na arquitetura em 3 camadas, o servidor de dados e o servidor de aplicação residem sobre a mesma camada, denominada camada de aplicação.
 - () A arquitetura em 3 camadas caracteriza-se pela existência bem definida das camadas de apresentação, de aplicação e de dados (ou armazenamento).

() Na arquitetura em 3 camadas, os códigos responsáveis pela apresentação, controle de página e tela de navegação fazem parte da camada de apresentação.

Resposta: F-F-V-V

- b. Caso a aplicação venha a ser implementada em Java, em quais camadas devem ser utilizadas as tecnologias JDBC, Servlet e JSP? Justifique sua resposta (2 pontos).

Resposta: A camada de aplicação deve utilizar a tecnologia Servlet, por ser uma linguagem de programação que favoreça o processamento de regras de negócio. A camada de armazenamento deve usar a tecnologia JDBC, que permite acesso a dados. Por fim, a camada de apresentação deve usar a tecnologia JSP, por ser uma linguagem de marcação que favorece a construção de páginas HTML.