



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação

Disciplina de Arquitetura e Projeto de Sistemas

Gabarito da AP2 – 2º semestre de 2016

Observações:

1. Prova sem consulta e sem uso de equipamentos.
2. Use caneta para preencher o seu nome e assinar 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 (2,5 pontos): Em um sistema para gestão de rodoviária, indique o padrão GRASP (Information Expert, Creator, Controller, Low Coupling, Polymorphism, Pure Fabrication e Indirection) mais indicado para cada situação a seguir:

- a) Escolha da classe responsável por criar objetos que representam as viagens de um ônibus.
- b) Tratamento diferenciado para venda de bilhetes de ida e volta ou somente ida.
- c) Comunicação com o driver da catraca eletrônica.
- d) Escolha da classe responsável por tratar o caso de uso de compra de bilhete?
- e) Escolha da classe responsável por calcular a tarifa de cada linha de ônibus.

Resposta: a → Creator; b → Polymorphism; c → Indirection; d → Controller; e → Information Expert.

Questão 2 (2,5 pontos): Em um sistema para gestão de aeroporto, indique o padrão GoF (Abstract Factory, Singleton, Adapter, Composite, Façade, Proxy, Command, Observer, State, Strategy e Template Method) mais indicado para cada situação a seguir:

- a) Compatibilização entre os protocolos de comunicação das diferentes companhias aéreas?
- b) Atualização automática do quadro de aviso de aterrissagem sempre que um avião é marcado como aterrissado no sistema?
- c) Criação de um único objeto da classe Aeroporto, que represente o aeroporto propriamente dito.
- d) Criação de um objeto que contenha todas os serviços providos pelo aeroporto.
- e) Alteração dos procedimentos de revista e verificação de documentos em função do nível de segurança do aeroporto.

Resposta: a → Adapter; b → Observer; c → Singleton; d → Facade; e → State.

Questão 3 (2,5 pontos): A respeito da conceituação de padrões de projetos (*design patterns*), julgue as seguintes características de padrões de projeto como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- a) Uso de soluções específicas e distintas para projetos similares.
- b) Identificação de problemas comuns de projetos de software.
- c) Utilização de soluções testadas e documentadas.
- d) Utilização eficiente de herança, polimorfismo e composição.
- e) Utilização de soluções que representam invenções inovadoras.

Resposta: a → Falso; b → Verdadeiro; c → Verdadeiro; d → Verdadeiro; e → Falso.

Questão 4 (2,5 pontos): A respeito da arquitetura em camadas, julgue as seguintes afirmações como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- a) Facilita a alteração das funções internas, pois apenas os objetos da camada de interface são visíveis.
- b) Uma camada pode ser reutilizada se a interface for compatível. Uma camada autocontida também pode ser usada como um componente à parte.
- c) Pode degradar o desempenho de um sistema, pois as funções da interface muitas vezes precisam atravessar várias camadas para invocar uma operação em uma camada mais interna.
- d) Na arquitetura em camadas haverá uma violação do estilo se um módulo solicitar serviço a um módulo que não seja na camada imediatamente abaixo (salto entre camadas).
- e) Na arquitetura em camadas haverá uma violação do estilo se um módulo em uma camada mais baixa depender, para que possa funcionar corretamente, de serviços providos por módulos de camadas mais altas.

Resposta: a → Verdadeiro; b → Verdadeiro; c → Verdadeiro; d → Verdadeiro; e → Verdadeiro.