



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 2013

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)

Relacione cada elemento da coluna da esquerda com um e somente um elemento da coluna da direita.

- | | |
|-----------------------------|---|
| (a) Padrão Proxy | (1) Define uma dependência de um para muitos com um mecanismo de notificação de eventos. |
| (b) Padrão Observer | (2) Define o esqueleto de um algoritmo e delega alguns dos seus passos para as subclasses. |
| (c) Padrão State | (3) Fornece um substituto a um objeto. |
| (d) Padrão Strategy | (4) Provê uma interface única para um conjunto de interfaces de um subsistema, facilitando o seu uso. |
| (e) Padrão Abstract Factory | (5) Converte a interface de uma classe em outra, para atender às expectativas do cliente. |
| | (6) Define uma família de algoritmos de forma encapsulada. |
| | (7) Fornece uma interface para criação de objetos relacionados sem especificar as suas classes concretas. |
| | (8) Permite que um objeto modifique o seu comportamento em função do seu estado interno. |

Resposta: a → 3; b → 1; c → 8; d → 6; e → 7

Questão 2 (3 pontos)

Em relação a Componentes, responda com as suas palavras:

(a) Quais são as suas principais características?

Resposta: As principais características de componentes são: ser unidade de composição autocontida (encapsulamento), ter interfaces bem definidas (contrato), ter maturidade e documentação (qualidade), ser especificado em diferentes níveis (abstração) e obedecer a restrições de arquitetura/plataforma.

(b) Quais são os tipos de interface existentes e para que servem cada uma delas?

Resposta: As interfaces existentes são três tipos: providas, requeridas e de configuração. As interfaces providas explicitam as funcionalidades que o componente fornece para o mundo exterior. Já as interfaces requeridas explicitam as funcionalidades que o componente demanda do mundo exterior para viabilizar a sua execução. Finalmente, as interfaces de configuração permitem a customização do componente via variabilidade.

(c) Quais são as técnicas para customização? Cite ao menos dois mecanismos adotados por cada técnica.

Resposta: A customização de componentes pode ser via variabilidade ou adaptação. A customização via variabilidade consiste em utilizar mecanismos predefinidos para customização. Esses mecanismos são: geração, parametrização e interface de configuração. Caso não seja possível customizar via variabilidade, algum mecanismo de adaptação pode ser adotado. Exemplos de mecanismos de adaptação são: copiar e colar, herança e embrulho.

Questão 3 (2 pontos)

Responda com Verdadeiro (V) ou Falso (F) as afirmações abaixo:

- a) () Reutilização melhora os índices de produtividade porque não leva em conta o conhecimento adquirido anteriormente.
- b) () A construção de um Framework pode ser comparado a um processo preciso, ou seja, o desenvolvedor sabe de antemão tudo que será genérico e/ou específico.
- c) () Na especialização de Frameworks Caixa-Branca a reutilização pode ser concretizada através de subclasses.
- d) () Reutilização não depende da qualidade dos artefatos reutilizáveis.
- e) () Uma Linha de Produto de Software é uma coleção de componentes computacionais e suas interações, especificamente construídos para um domínio de aplicações.

Resposta: a \rightarrow F; b \rightarrow F; c \rightarrow V; d \rightarrow F; e \rightarrow V

Questão 4 (3 pontos)

A empresa de software ABC foi contratada para desenvolver um Sistema de Informação que automatiza parcialmente o Funcionamento de uma Biblioteca. Neste sistema, os usuários poderão: pedir livros emprestados, reservar livros, adquirir livros, cadastrar livros e controlar o acerto. No momento de orçar o custo do projeto, a empresa idealizou dois cenários: a) desenvolver o sistema a partir do zero contratando uma equipe nova (de baixo custo) e sem experiência na plataforma de desenvolvimento; b) adquirir e reutilizar um sistema previamente desenvolvido para embasar o desenvolvimento do novo sistema. É importante ressaltar que o sistema deverá ser executado sobre a plataforma WEB. Apresente argumentos pró e contra cada cenários.

a) Cenário A – Sem Reutilização (1,5 ponto):

- PRÓ
- Conhecimento sobre o sistema internalizado na Empresa.
- Menor custo com pessoal.
- Identificação exata das necessidades do sistema.
- CONTRA
- Tempo maior devido a inexperiência da equipe.
- Tempo maior devido a não reutilização.
- Dificuldade na identificação dos requisitos do sistema.
-

b) Cenário B – Com Reutilização (1,5 ponto):

- PRÓ
- Melhores índices de produtividade
- Produtos de melhor qualidade, mais confiáveis, consistentes e padronizados
- Redução dos custos e tempo envolvidos no desenvolvimento de software
- Maior flexibilidade na estrutura do software produzido, facilitando sua manutenção e evolução.
- CONTRA
- Dificuldade de internalização do sistema reutilizado.
- Possível inadequação com todos os requisitos do sistema novo.