



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação

Disciplina: Arquitetura e Projeto de Sistemas

Gabarito da AP2 2017/1

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 (3 pontos)

Relacione cada problema da coluna da esquerda com um e somente um padrão 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 Pure Fabrication |
| (b) Em um sistema com centenas de classes, como selecionamos quais responsabilidades devem estar em quais classes? | (2) Padrão Controller |
| (c) Como posso evitar o acoplamento direto? | (3) Padrão Indirection |
| (d) Como tratar alternativas em função do tipo da classe? | (4) Padrão Low Coupling |
| (e) A quem atribuir uma responsabilidade quando todas as opções ferem os princípios de acoplamento baixo e coesão alta? | (5) Padrão Creator |
| (f) Como assegurar que uma classe tenha uma e somente uma instância e fornecer um ponto global de acesso para ela? | (6) Padrão High Cohesion |
| | (7) Padrão Polymorphism |
| | (8) Padrão Information Expert |
| | (9) Nenhum dos padrões anteriores |

Resposta: a → 2; b → 8; c → 3; d → 7; e → 1; f → 9

Questão 2 (2 pontos)

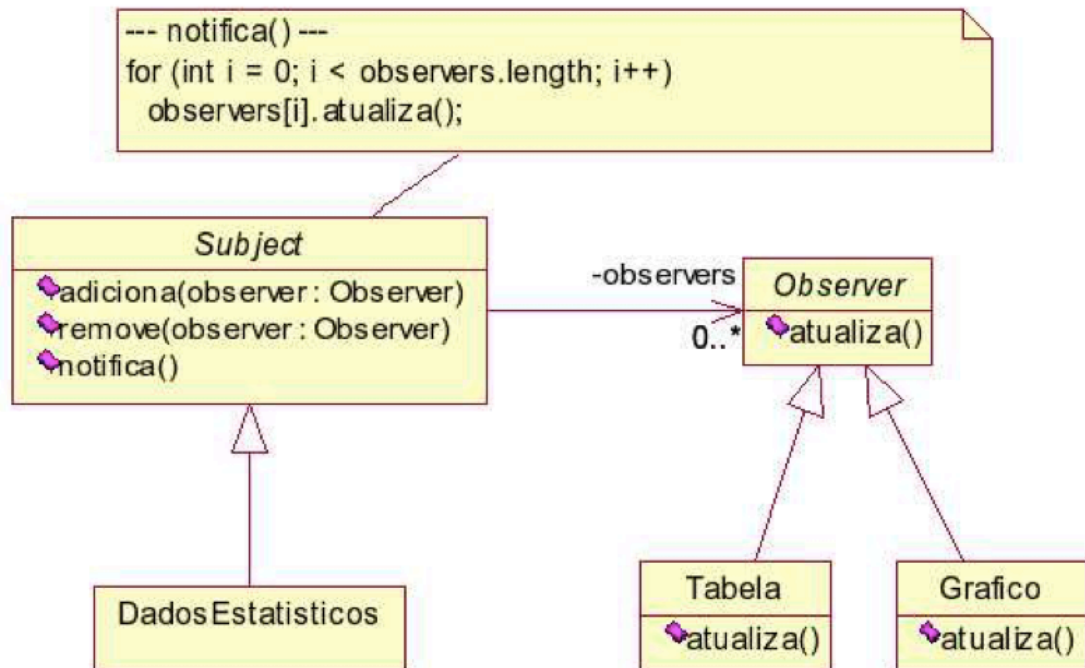
Imagine um sistema que precisa exibir dados estatísticos no formato de tabela e de gráfico simultaneamente. Esse sistema deve atualizar a tabela e o gráfico sempre que os dados estatísticos mudarem.

- (a) Qual padrão de projeto é indicado para essa situação?
- (b) Faça um diagrama de classes que solucione esse problema fazendo uso do padrão de projeto apropriado.

Resposta:

a) Padrão *Observer*.

b)



Questão 3 (2,5 pontos): Indique o padrão GoF entre os vistos em aula (Abstract Factory, Singleton, Adapter, Composite, Façade, Proxy, Command, Observer, State, Strategy e Template Method) mais indicado para cada situação a seguir:

- a) As classes cliente devem ser capazes de ignorar a diferença entre composições de objetos e objetos individuais.
- b) Deseja-se fornecer um substituto para um objeto quando for inconveniente ou indesejável acessá-lo diretamente.
- c) Deseja-se fornecer uma interface diferente para um objeto, ajustando o para uma situação de uso específica.
- d) As classes cliente devem ser independentes de como seus produtos são criados, compostos ou representados.
- e) Deseja-se criar uma única interface com várias implementações que diferem apenas em seu comportamento.

Resposta:

a → Composite; b → Proxy; c → Adapter; d → Abstract Factory; e → Strategy.

Questão 4 (2,5 pontos)

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

- a) Uma camada pode ser reutilizada se a interface for compatível. Uma camada autocontida também pode ser usada como um componente à parte.
- b) Dificulta a alteração das funções internas, pois apenas os objetos da camada de interface são visíveis.
- 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 é comum que um módulo em uma camada mais baixa dependa, para que possa funcionar corretamente, de serviços providos por módulos de camadas mais altas.

Resposta:

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