



1. Em que situação ou situações deve-se utilizar o padrão *Command*?
2. Quais os benefícios de usar o padrão *Command*?
3. Qual a aplicabilidade do padrão *Decorator*?
4. Apresente as consequências do padrão *Decorator*.
5. Apresente e explique os participantes do *Facade*.
6. Descreva as colaborações do padrão *Facade*.
7. Um sistema de controle de frota de veículos possui, dentre outras, uma entidade chamada veículo que realiza operações como reservar e liberar, e outra entidade chamada cliente, que realiza as operações cadastrar e cancelar. As operações devem ser ativadas de diversos lugares dentro do sistema, e através de vários tipos de interface, como páginas JSP ou aplicações swing. Operações como cadastrar e cancelar cliente e reservar e liberar veículo incluem-se nessa situação. Deve ser possível também desfazer cada operação dessas bem como fazer registro dessas operações num log para realização de eventuais auditorias. Pede-se:
 - a) Indique qual o padrão mais adequado a essa necessidade;
 - b) Apresente a estrutura de classes para solucionar esse problema dentro do padrão escolhido;
 - c) Desenhe o diagrama de sequência para a execução da operação liberar da entidade veículo;
 - d) Implemente o código da solução.
8. Estamos projetando uma nova linguagem de programação para processamento matemático pesado. A biblioteca padrão dessa nova linguagem contém inúmeras classes para processamento de sinais, processamento de imagens e processamento de grafos (Fonte, Imagem, Gráfico, Plano, Área, Volume, Pixel, Point, etc.). Entretanto, deseja-se que a maioria dos programadores não precise se preocupar com todos detalhes de implementação dessas classes, oferecendo operações simples relacionadas às mesmas, como desenhar uma figura, imprimir uma palavra ou calcular a distância entre dois pontos. O programador, no entanto, não deve ficar impedido de usar as classes da biblioteca diretamente quando necessário.
 - a) Indique qual o padrão mais adequado a essa necessidade;
 - b) Apresente a estrutura de classes para solucionar esse problema dentro do padrão escolhido;
 - c) Implemente o código da solução.
9. (www.inf.ufes.br/~vitorsouza/pt) Crie uma classe NumeroUm que tem um método imprimir() que imprime o número "1" na tela. Implemente um mecanismo para colocar parênteses, colchetes e chaves ao redor do número (ex.: "{1}"), de forma que seja possível combiná-los de diversas formas, sem, no entanto, estender a classe NumeroUm.
 - a) Indique qual o padrão mais adequado a essa necessidade;
 - b) Apresente a estrutura de classes para solucionar esse problema dentro do padrão escolhido;
 - c) Implemente o código da solução.
10. Um meio de transporte é composto por marca, modelo e ano de fabricação. É desejável acrescentar um meio de transporte com novas funcionalidades sem afetar a estrutura já existente. Deseja-se "customizar" o veículo acrescentando reboque e farol de milha, sem, no entanto, estender a hierarquia de classes abaixo de veículo. Ambas as classes contêm uma operação chamada exibir que imprime seus dados na tela. Pede-se:
 - a) Indique qual o padrão mais adequado a essa necessidade;
 - b) Apresente a estrutura de classes para solucionar esse problema dentro do padrão escolhido;
 - c) Implemente o código da solução.