



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 - AP3 2º semestre de 2008.

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)

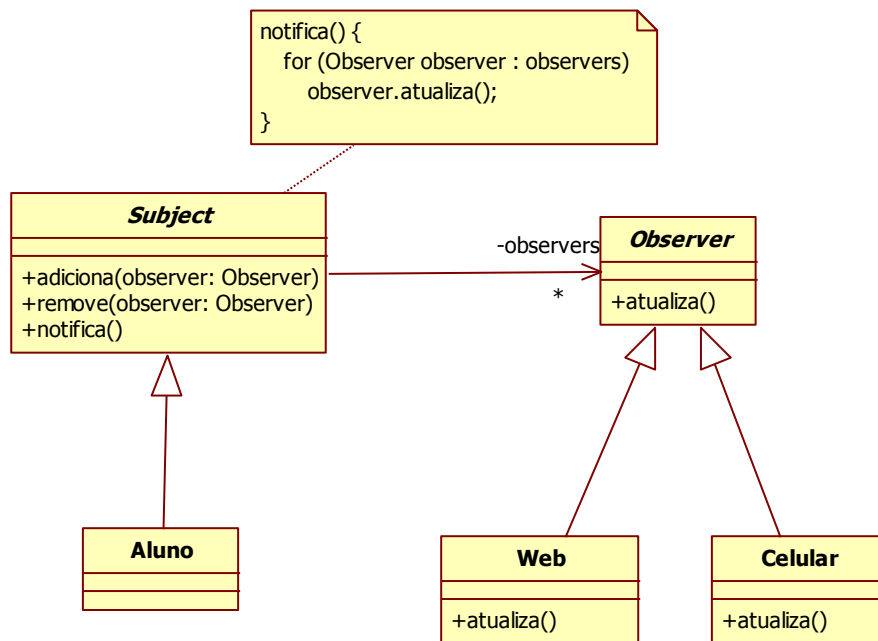
Um sistema escolar deseja mostrar os dados de um aluno tanto via web quanto via celular. Além disso, sempre que os dados mudarem essas interfaces devem ser atualizadas. Para esse cenário, responda:

- (a) Qual padrão de projeto deve ser utilizado nessa situação? Justifique a sua resposta.
- (b) Desenhe o diagrama de classes que represente a solução com a adoção desse padrão de projeto.

Resposta:

- (a) O padrão de projeto Observer. Sempre que é necessário apresentar um mesmo dado via diferentes interfaces e permitir que as interfaces sejam atualizadas quando o dado mudar, o padrão Observer é o indicado.

(b)



Questão 2 (3 pontos)

Em relação à análise e projeto,

- (a) Por que são necessárias essas duas etapas no desenvolvimento de software?
- (b) Quais as diferenças entre um diagrama de classes no nível de análise e um diagrama de classes no nível de projeto?
- (c) Desenhe o diagrama de classes que representa a relação entre um carro, seu motorista e seus passageiros tanto no nível de análise quanto no nível de projeto.

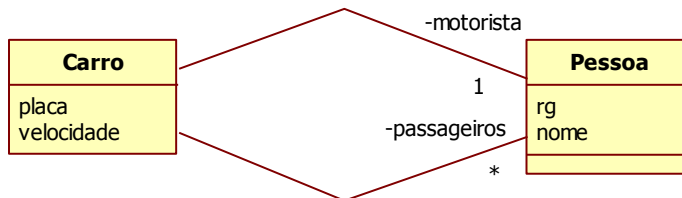
Resposta:

- (a) Porque é muito complexo para o ser humano passar diretamente de um problema existente no mundo real para o código que soluciona esse problema, em especial no que se refere a sistemas grandes e complexos. Desta forma, a etapa de análise visa modelar o problema que será tratado, e a etapa de projeto visa modelar a solução que será utilizada para resolver o problema em questão.
- (b) Como o diagrama de classes no nível de análise visa modelar o problema, ele é mais simples que o diagrama de classes no nível de projeto. Em análise, normalmente o diagrama contém classes contendo atributos, que são relacionadas via associações ou heranças. Já no nível de projeto, esse diagrama é detalhado via adição de métodos às classes, adição de

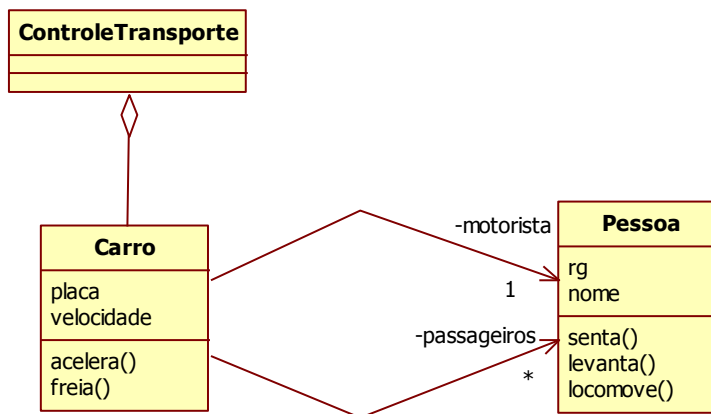
visibilidade e navegabilidade aos relacionamentos, e adição de novas classes relativas à solução do problema.

(c)

Análise



Projeto



Questão 3 (2 pontos)

Em relação a padrões de software,

- (a) O que é um sistema de padrões?
- (b) Qual é a diferença entre um padrão arquitetural e um padrão de projeto?

Resposta:

- (a) Um sistema de padrões é um conjunto de padrões que descrevem soluções para problemas no contexto de uma determinada aplicação (ex. Gerência e Planejamento de Processo, Análise, Projeto e Programação de Sistemas).
- (b) Um padrão arquitetural expressa uma estrutura de organização de sistemas, provendo um conjunto pré-definido de subsistemas que especifica suas responsabilidades e regras para seus relacionamentos. Já um padrão de projeto está em um nível de granularidade mais fino, identificando, nomeando e abstraindo temas comuns em projetos de sistemas. Tipicamente, um padrão arquitetural pode englobar vários padrões de projeto.

Questão 4 (3 pontos)

Em relação à reutilização de software,

- (a) Qual é a situação atual da reutilização de software na área técnica?
- (b) Que atividades estão envolvidas na gerência de reutilização?
- (c) O que é análise de domínio?

Resposta:

- (a) Atualmente, diversos progressos na área técnica podem ser citados, dentre eles: sistemas de biblioteca, técnicas de classificação, criação e distribuição de componentes e ambientes de suporte à reutilização. Mais recentemente, esforços vêm sendo aplicados na sistematização de processos baseados em reutilização e na adoção de técnicas como engenharia de domínio/linha de produtos de software.
- (b) A gerência de reutilização envolve atividades como o planejamento da reutilização, a criação, a gerência e a utilização de artefatos.
- (c) Análise de domínio é um processo para identificar e organizar o conhecimento sobre uma classe de problemas, i.e., o domínio do problema, para suportar a sua descrição e solução.