



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 – 2º semestre de 2012**

Nome –

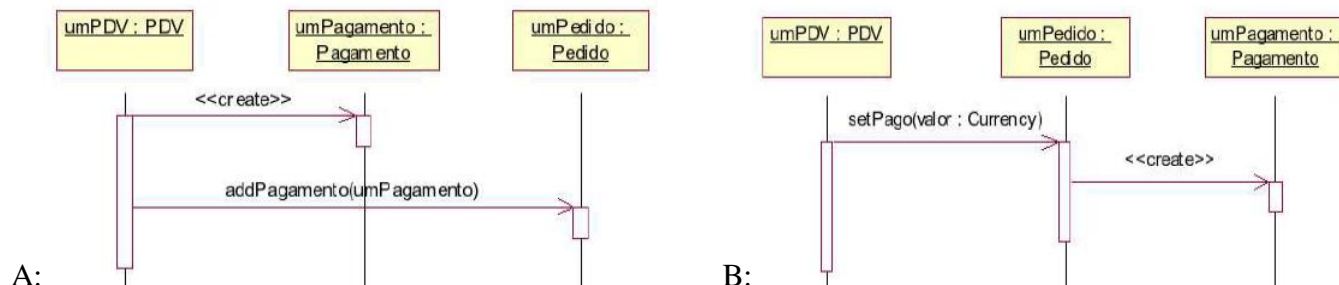
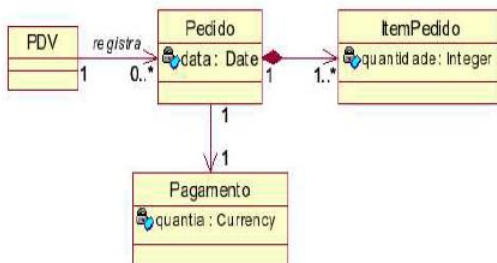
Assinatura –

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)

Considerando o diagrama de classes a seguir, diga qual dos dois diagramas de sequência melhor implementa a responsabilidade de pagamento, de acordo com os padrões *Creator* e *Low Coupling*. Justifique a sua resposta com suas palavras.



**Resposta:** O diagrama de sequência que melhor implementa a responsabilidade de pagamento, de acordo com os padrões *Creator* e *Low Coupling*, é o B. Como, de acordo com o diagrama de classes, a classe

Pedido já está acoplada com a classe Pagamento, não há aumento de acoplamento ao se escolher o diagrama de sequência B. Por outro lado, se o diagrama de sequência A fosse escolhido, a classe PDV, que não tem acoplamento com a classe Pagamento no diagrama de classes, passaria a ter, aumentando o acoplamento geral do sistema.

### Questão 2 (3 pontos)

Para as situações a seguir, cite qual padrão GoF é mais apropriado e justifique sua resposta com suas palavras.

- a) Durante o desenvolvimento de um sistema, surgiu a necessidade permitir o acesso por voz. Ao buscar na internet por um componente de reconhecimento de voz, vários foram encontrados, mas nenhum era exatamente o que se esperava em termos de API.

Resposta: O padrão mais apropriado para essa situação é o *Adapter*. Como nenhum componente encontrado tem interface idêntica ao esperado, o que é bastante natural, o que pode ser feito é adaptar a interface de um dos componentes encontrados para que ele passe a funcionar com o sistema de forma harmoniosa.

- b) Um dos requisitos de um sistema é que seja possível executá-lo tanto de forma interativa (*online*) quanto em lote (*offline*).

Resposta: O padrão mais apropriado para essa situação é o *Command*. Com o padrão *Command*, cada comando do sistema passa a ser uma entidade que pode ser instanciada pela GUI ou de forma programática. Assim, é possível escrever um *script* para ser processado *off-line*.

- c) Um sistema de troca de arquivos precisa fazer uso de um protocolo de transferência de arquivos pela rede. Contudo, como o sistema deve rodar em contextos diferentes, se deseja permitir que diferentes protocolos possam ser escolhidos, em função do contexto.

Resposta: O padrão mais apropriado para essa situação é o *Strategy*. Como não é possível definir de antemão qual protocolo será usado, deve ser criada uma classe abstrata ou interface que representa um protocolo genérico. O sistema dependerá somente dessa classe abstrata ou protocolo, e as implementações concretas de protocolo representarão estratégias possíveis para fornecer a transferência de arquivos.

### Questão 3 (3 pontos)

A empresa de software YYZ foi contratada para desenvolver um Sistema de Informação que automatiza parcialmente um Processo de Negócio. No momento de orçar o custo do projeto, YYZ idealizou dois cenários: a) desenvolver o sistema a partir do zero; b) reutilizar um sistema previamente desenvolvido para embasar o desenvolvimento do novo sistema. Apresente argumentos pró e contra cada cenários.

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

- Identificação, recuperação e modificação de artefatos reutilizáveis

- Compreensão dos artefatos recuperados
- Qualidade de artefatos reutilizáveis
- Composição de aplicações a partir de componentes
- Barreiras psicológicas, legais e econômicas
- Necessidade da criação de incentivos à reutilização

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

- 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.

#### Questão 4 (2 pontos)

Relacione todos os itens abaixo de modo que cada elemento da esquerda se relacione com um (e somente um) elemento da direita.

(a) Framework Orientado a Objetos	(1) Descreve uma solução geral reutilizável para um problema recorrente no desenvolvimento de sistemas orientados a objetos.
(b) Engenharia de Domínio	(2) É um sistema organizado hierarquicamente onde a comunicação ocorre entre as camadas adjacentes.
(c) Especialização Caixa-Branca	(3) Cenário onde o comportamento específico da aplicação é inserido na arquitetura genérica através de subclasses.
(d) Padrões de Projeto	(4) Artefato reutilizável representado por um conjunto de classes especialmente definidas para serem refinadas e usadas em grupo
(e) Arquitetura em Camadas	(5) É o processo de identificar e organizar o conhecimento sobre uma classe de problemas, o domínio do problema, para suportar sua descrição e solução

Respostas: a→4, b→5, c→3 , d→1, e→2