



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação

Disciplina: Engenharia de Software

AP1 1º semestre de 2009.

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.
-

- 1) Explique o que você entende pela frase “Software é desenvolvido, não produzido no sentido clássico: o custo de software é na engenharia e não na reprodução”. (valor: 2,0 pontos; máximo: 10 linhas).

A produção, no sentido clássico, envolve o consumo de matéria-prima para a construção de um determinado produto: em essência, a matéria-prima pode ser encontrada no produto final, seja em sua forma bruta ou transformada. No desenvolvimento de software, a principal matéria-prima é o esforço e a criatividade dos profissionais envolvidos, não transparecendo diretamente no produto final. Pronto, este produto pode ser replicado quantas vezes se julgar necessário, com consumo mínimo de material físico.

- 2) Cite duas dificuldades que podem ser encontradas na realização da atividade de análise de requisitos. Apresente uma estratégia que possa ser utilizada pelo analista para reduzir estas dificuldades quando estiver atuando junto ao usuário do sistema que deve ser desenvolvido (valor: 2,0 pontos; máximo: 10 linhas).

Requisitos são características ou funções que os sistemas devem possuir para que atendam aos objetivos da organização e resolvam um conjunto de problemas. Eles são identificados através de reuniões entre os analistas e os usuários do sistema, Assim como em todo processo de comunicação há a possibilidade de introdução de ruídos, redundâncias, ambigüidades e interpretações errôneas. Além disso, o usuário pode não saber exatamente o que quer do sistema. A utilização de *role playing*, por exemplo, é uma estratégia onde o analista assume o papel do usuário em suas atividades durante

um curto período de tempo, permitindo-o vivenciar as dificuldades do usuário e entender melhor os seus requisitos de sistema.

- 3) Explique porque as notações de análise e projeto são importantes no desenvolvimento de software. Dica: compare com ferramentas de modelagem utilizadas em outras engenharias, como a Engenharia Civil (valor: 2,0 pontos; máximo: 10 linhas).

As notações de análise e projeto permitem que os analistas/projetistas de software expressem suas visões sobre o software que será construído, permitindo que outros analisem e critiquem estas informações antes que mais recursos sejam investidos no desenvolvimento do software propriamente dito. Elas atuam da mesma forma que as notações utilizadas nos desenhos de plantas hidráulicas e elétricas de uma obra civil.

- 4) O que significa abstração, do ponto de vista da Engenharia de Software? (valor: 1,0 ponto; máximo: 5 linhas).

É a capacidade de descrever um problema em um nível de generalização que esconde os detalhes do problema e permite o foco dos analistas nos principais mecanismos que regem o sistema.

- 5) Desenhe um diagrama de classes para o sistema abaixo (valor: 3,0 pontos).

Sistema de Contas Correntes

Um sistema de controle de contas correntes deve controlar uma relação de clientes e suas contas correntes. O sistema deve oferecer as operações de criação, remoção e alteração (ou seja, um cadastro completo) dos clientes e das contas correntes.

Um cliente é identificado por seu nome, endereço, bairro, cidade, estado, telefone, identidade e CPF. Os campos de nome, endereço, bairro, cidade e estado devem ser obrigatoriamente preenchidos. O cliente deve ainda informar uma senha, que será utilizada para confirmar as operações de retirada de dinheiro de suas contas correntes. Em seu cadastramento, o sistema deve exigir que o cliente redigite a senha, de forma a confirmá-la. Além disso, o sistema não deve aceitar clientes com nome vazio.

Cada conta corrente é associada a um único cliente. A conta deve indicar ainda o nome do seu banco, o número da agência e o número da própria conta corrente. Nenhum destes dados deve ser deixado em branco no cadastramento de uma conta corrente.

Além das operações de cadastramento de clientes e contas correntes, o sistema deve permitir a realização de operações sobre estas contas. Seleccionada uma conta corrente, o sistema deve permitir a realização de saques, depósitos e transferências para outras

contas. O sistema deve controlar os saldos das contas correntes, não permitindo saques ou transferências acima do saldo atual de uma conta.

As operações realizadas sobre uma conta corrente devem ser registradas em um extrato. Cada entrada do extrato representa uma operação, indicando sua data de realização, um histórico e seu valor. O sinal do valor indica se a operação foi um crédito ou débito no saldo da conta. O histórico da operação é um texto curto, preenchido como “Saque”, “Depósito” ou “Transferência”, de acordo com o tipo da operação. No caso de transferências, o histórico deve indicar ainda o número da conta destino (ou origem) da transferência.

O sistema deve oferecer um comando de apresentação do extrato. Neste comando, o usuário entra com um período de tempo, seleciona uma conta corrente e o sistema imprime o saldo inicial, todas as operações registradas na conta corrente dentro do período e o saldo final.

