



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação

Disciplina: Engenharia de Software

Gabarito da AD1 1º semestre de 2013

- 1) Porque dizemos que o “software é desenvolvido e não produzido no sentido clássico”? Justifique a sua resposta. (valor 2,0 pontos)

Dizemos isto porque o custo de replicação de um software é muito baixo – assim que o software estiver desenvolvido, ele pode ser facilmente replicado e instalado em diferentes locais. Assim, o custo do software está no seu desenvolvimento e não na sua produção em escala.

- 2) O que é uma “ferramenta” no contexto da Engenharia de Software? (valor 1,0 ponto)

Uma ferramenta é um produto de software que auxilia na construção de outros produtos de software, oferecendo suporte automático ou semi-automático aos métodos de Engenharia de Software a ser empregados no processo pelo qual o software será construído.

- 3) O que é uma técnica na Engenharia de Software? Qual é a diferença entre as técnicas bottom-up, top-down e middle-out? (valor 2,0 pontos)

Uma técnica é um modo apropriado de investigar sistematicamente um universo de interesse ou domínio de problema. Ela define uma estratégia para a construção de diferentes visões de um sistema em diferentes níveis de abstração. O sistema será composto pelo conjunto das diversas visões, nos diferentes níveis de abstração (desde os requisitos de alto nível até o código executável). Técnicas top-down partem de elementos mais complexos que são progressivamente decompostos, descendo a níveis cada vez mais detalhados. Técnicas bottom-up partem de componentes menores, que são agrupados a cada passo para formar os principais componentes do sistema (de alto nível). Finalmente, técnicas middle-out partem de componentes intermediários, que serão a base para compor os elementos mais complexos e serão decompostos para que se identifique os elementos mais simples.

- 4) Qual é a diferença entre um requisito funcional e um requisito não-funcional? Para o sistema de Contas Correntes listado abaixo, identifique um requisito funcional e um não-funcional. Justifique a sua resposta. (valor 2,0 pontos)

Um requisito funcional está associado ao domínio do problema, sendo requisitado por um usuário do sistema com base no seu conhecimento do processo que será apoiado pelo mesmo. Por exemplo, realizar um saque em uma conta corrente é um requisito funcional.

Um requisito não-funcional diz respeito a uma restrição do meio computacional que dará suporte ao software. Se este meio fosse perfeito, no sentido de execução de comandos em tempo desprezível, disponibilidade infinita de memória e mecanismos triviais de comunicação entre diferentes componentes de software e/ou hardware, os requisitos não-funcionais poderiam ser descartados. No caso do sistema de contas correntes, a execução de qualquer operação em menos de 2 segundos é um requisito não-funcional.

- 5) Liste os casos de uso e os atores do sistema de Contas Correntes descrito 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. Nenhuma operação em conta corrente deve levar mais do que 2 segundos para ser registrada no sistema. 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.

Abaixo apresentamos uma lista de casos de uso. Variantes de nomes e junção de funcionalidades são aceitáveis.

1. Manutenção de clientes;

2. Manutenção de contas correntes;
3. Saque sobre uma conta corrente;
4. Depósito em uma conta corrente;
5. Transferência entre contas correntes;
6. Apresentação de extrato.