



Fundação CECIERJ – Vice-Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação

Disciplina: Engenharia de Software

AD1 2º semestre de 2017.

- 1) Quais são as principais características do modelo de ciclo de vida em cascata. Porque este modelo de ciclo de vida é limitado para o desenvolvimento de aplicações modernas, em que os requisitos são conhecidos a medida que a aplicação vai sendo desenvolvida? (valor: 3,0 pontos; máximo: 10 linhas).

O modelo de ciclo de vida em cascata é o modelo mais conhecido de ciclo de vida de desenvolvimento de software, tendo se tornado popular na década de 1970. Ele consiste de uma sequência de atividades, onde cada atividade começa a executar quando a outra termina. Sendo assim, o resultado de uma atividade é utilizado pela atividade seguinte. É um modelo de ciclo de vida baseado em documentos, que assume que os desenvolvedores são capazes de modelar todos os requisitos antes de passar para a fase de projeto do software. Aqui se encontra a grande restrição para a sua aplicação em projetos modernos, em que os requisitos são conhecidos a medida que o projeto avança.

- 2) Explique as diferenças entre a análise estruturada e a análise orientada a objetos. Que ferramentas de modelagem cada uma destas metodologias utiliza e para quê? (valor: 3,0 pontos; máximo: 10 linhas)

A análise estruturada é uma metodologia de modelagem de sistemas que se baseia na descrição dos processos de transformação de informações e nas informações que transitam entre estes processos. A análise estruturada utiliza diagramas de fluxos de dados, dicionários de dados e mini-especificações de processos como modelos do sistema de software que está sendo desenvolvido.

A análise orientada a objetos busca uma representação única do software que está em desenvolvimento ao longo das diversas etapas do processo pelo qual ele é construído. Esta representação é o modelo de classes, que descreve as classes do programa, fundindo os dados (atributos) do objeto e as ações (métodos) que manipulam estes dados.

3) Explique o que é um requisito inverso. (valor: 1,0 ponto; máximo: 5 linhas)

É uma ação que não pode ser tomada no sistema ou uma condição que nunca deve ser atingida.

4) Liste os casos de uso do 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.

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

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. Relatório de extrato