

Exercício: Criação de um Sistema de Banco em C++

Objetivos

- a) Revisar a definição de tipos usando *struct*;
- b) Criar diversas funções que implementam os serviços requeridos pelo banco;
- c) Mover as funções criadas para uma biblioteca de funções;
- d) Concluir os conceitos básicos de programação imperativa em C++ antes de trabalharmos com a Programação Orientada a Objetos.

1. Descrição do Sistema Banco do Seridó

O Banco do Seridó possui diversas agências no interior do estado do RN. Cada agência possui um gerente e diversos funcionários que atuam como caixa, contador, dentre outras atribuições. O banco, até o momento, não possui um sistema de informação que permita que os seus clientes façam transações bancárias através da Internet. Você foi contratado pelo banco para fazer um protótipo de parte desse sistema, seguindo as instruções a seguir.

Atores do sistema

1. Cliente

Cada cliente do banco possui uma conta corrente e uma conta poupança. Um cliente é identificado unicamente através do seu CPF. Outras informações necessária de cada cliente são o seu nome, data de nascimento, endereço, data de cadastro no banco e renda bruta (quanto ele ganha por mês, sem o desconto dos impostos e previdência social).

2. Funcionário

O funcionário é o responsável por cadastrar os clientes no banco e atender às suas solicitações, tais como a realização de empréstimos, financiamentos, dentre outras.

Funcionalidades do sistema

A um **cliente** devem ser permitidas as seguintes operações:

1. Consultar o saldo atual da sua conta corrente (o quanto de dinheiro está disponível)
2. Consultar o saldo atual da sua conta poupança
3. Creditar uma quantia de dinheiro em uma de suas contas (corrente e/ou poupança)
4. Debitar (sacar, retirar) uma quantia de dinheiro de uma de suas contas
5. Transferir dinheiro de sua conta corrente para:

a) Uma outra conta sua, podendo ser a sua conta poupança

b) A conta de um outro cliente

OBS.: Na implementação de *transferir*, use as funções debitar e creditar definidas anteriormente.

Um **funcionário** pode realizar as seguintes operações:

1. Cadastrar um novo cliente (ou seja, criar um novo cliente do banco).

2. Autorizar (ou negar) empréstimos e financiamentos. Um empréstimo é autorizado, desde que o valor pedido seja menor ou igual a 30% da renda bruta do cliente. Por sua vez, um financiamento é autorizado desde que o valor pedido seja equivalente a no máximo dez vezes a renda do cliente.

3. Realizar empréstimos e financiamentos. Nesse caso, o quantia solicitada no empréstimo ou financiamento, caso seja autorizada, deve ser creditada na conta corrente do cliente. OBS.: Para verificar a autorização, você deve usar as funções anteriormente definidas (*autorizar_emprestimo* ou *autorizar_financiamento*).

2. Exercício

Uma parte do sistema já foi implementada e será fornecida pelo professor. Você deve desenvolver as operações (funções) que estão faltando, seguindo as instruções da seção 1. A simulação do sistema, tal como a criação de clientes e a realização de transações deve ser feita em memória, não havendo necessidade de salvar informações em arquivos (o método *main* do arquivo fornecido já contém um exemplo de uso do sistema).

As operações requeridas devem ser feitas, inicialmente, no mesmo arquivo do programa principal (o que possui o método *main*). Posteriormente, elas serão introduzidas em uma biblioteca de funções separada. As instruções para criar e compilar a biblioteca serão fornecidas pelo professor.