



Lista de Exercícios 1

Programação em C++.

Objetivo

O objetivo desta lista de exercícios é praticar os conceitos discutidos em sala de aula sobre a Programação Orientada a Objetos (POO) em linguagem C++.

Questão 01

Crie uma hierarquia de classes de domínio para uma loja que vende os seguintes Produtos: Roupas, Bebidas e Frutas. Sobrescreva o operador de inserção em stream “<<” para cada classe, de modo que o uso do mesmo imprima:

- Para Roupas: código de barras, descrição, preço, marca, sexo (M/F) e tamanho;
- Para Bebidas: código de barras, descrição, preço e teor alcoólico (em %);
- Para Frutas: código de barras, descrição, preço, data do lote e validade.

Sobrescreva os operadores de adição “+” e subtração “-” de modo a permitir somar e subtrair o preço de dois produtos. Sobrescreva também o operador de igualdade “==” retornando *true* se dois produtos possuem o mesmo código de barras ou *false* em caso contrário.

Evite repetição de código. Explore, ao máximo, os conceitos de Programação Orientada a Objetos (POO) em C++ discutidos em sala de aula: classes, métodos, métodos de acesso (getters/setters), modificadores de acesso, sobrecarga de operadores, herança, polimorfismo, método virtual, classe abstrata, templates, entre outros.

Realize testes sobre as classes implementadas para mostrar o correto funcionamento de sua implementação. A carga dos produtos na lista de produtos deve ser realizada a partir dos arquivos *.dat* correspondentes.

SUPRESA!!!

Ainda envergonhado pela situação em que te colocou na última avaliação, Teobaldo resolveu voltar para te ajudar. Para isso, dentro de seu tempo disponível, ele te enviou um código inicial, disponível através do endereço <https://github.com/imdcode/teobaldo.git> e descreveu o que deve ser feito no arquivo *README.md*.

Questão 02

Implemente em C++ as respectivas classes, atributos e métodos (incluindo construtores e destrutor) necessários para atender às seguintes abstrações:

- a) Uma conta corrente possui uma agência, um número, um saldo, um status que informa se ela é especial ou não, um limite (e o limite disponível) e um conjunto de movimentações (normalmente em grande número e variável entre contas).
- b) Uma movimentação possui uma descrição, um valor e uma indicação se ela é uma movimentação de crédito ou débito.

Usando as classes implementadas, escreva um programa em C++ para simular uma agência bancária. Uma agência bancária deve armazenar um conjunto de contas e permitir as seguintes operações básicas: criações de conta, exclusão de contas, saques (respeitando o saldo e o limite), depósitos, emissão de saldo e extrato, além de transferência entre contas.

Especificamente com relação à emissão de extrato, seu programa deverá exibir a lista de movimentações realizadas por meio da sobrecarga do operador de inserção em *stream* (<<).

Questão 03

Utilizando de abstração e do conceito de herança, altere o programa da questão 2 para permitir a manipulação de dois tipos de contas: conta corrente e conta poupança.