

Para fixar os conceitos sobre tratamento de exceções vamos trabalhar sobre o seguinte sistema.

Projeto: Banco Taxa Baixa

Descrição: Cada agência do Banco Taxa Baixa possui um número X de clientes e cada cliente tem o direito de abrir um número Y de contas. Cada cliente é cadastrado através de um sistema que representa cada uma das agências do banco, esse sistema gerencia os clientes e suas contas, dentro da agência. O sistema permite ao gerente incluir novos clientes, bem como a abertura de contas para um cliente específico.

Cada cliente possui como informações seu nome, um identificador (inteiro) e suas contas vinculadas. Cada conta possui um identificador (número da conta – inteiro), o número da agência (inteiro), o saldo e o nome do cliente vinculado a ela. Esse módulo deverá fornecer um menu para gerenciar o cadastro de novos clientes e a abertura de novas contas.

Classes implementadas:

Um esboço da classe “Cliente” que representa um cliente é fornecida e possui algumas funcionalidades para consultas como o nome do cliente ou o seu identificador, obter as contas desse cliente, para verificar o saldo em uma conta específica ou o saldo total de todas as contas, outras tarefas como inserir uma nova conta, realizar um depósito ou o saque em uma conta específica.

Já para a classe “Conta” foram fornecidas funcionalidades para consulta do saldo, do número da conta e da agência, o identificador do cliente associado a conta e algumas tarefas como o depósito e o saque de algum valor. Outra informação importante refere-se a habilitação da conta, cada conta só será habilitada para transações (saque) depois de receber uma quantia mínima de R\$ 30, caso contrário não poderá ser utilizada.

Atividades – Tratamento de exceções e as classes Gerente e Agência :

De forma geral, todos métodos das classes básicas de negócio (Cliente, Conta e Agência) deverão lançar exceções do tipo ***ExcecaoDadoInvalido*** quando o dado passado como parâmetro não for válido. Como desenvolvedor você deve identificar outras possíveis exceções e fornecer o tratamento adequado.

Classe Agência: essa abstração possui as regras de negócio para o gerenciamento da agência. Suas funções básicas são adicionar novos clientes, abrir novas contas e associá-las a um cliente específico, para isso os seguintes métodos devem ser implementados:

1. ***adicionarCliente:*** receberá o nome do cliente que está sendo cadastrado, deverá gerar um identificador único para o cliente e uma nova conta deverá ser aberta.
2. ***abrirConta:*** deverá abrir uma conta, assim como cliente deverá ser gerado um identificador único. Lembrando que o gerente poderá inserir um valor inicial ao abrir a conta. Esse método deve lançar a exceção ***ExcecaoAberturaConta*** quando não puder mais abrir contas para um cliente específico.
3. ***vincularConta:*** receberá o cliente e a conta e irá associar ambos. Esse método deve lançar a exceção ***ExcecaoAberturaConta*** quando não puder mais abrir contas para um cliente específico e a exceção ***ExcecaoElementoJaExistente*** quando uma conta com um mesmo número já estiver cadastrada;
4. ***getCliente:*** que recebe o nome do cliente e retorna sua referência
5. ***getConta:*** recebe o identificador de uma conta e retorna sua referência. Ambos métodos get devem lançar a exceção ***ExcecaoElementoInexistente*** quando a conta ou cliente que

se deseja buscar não estiver cadastrada.

Na construção da agência serão informados o número máximo de clientes e o número de contas por cliente.

OBS: Sempre que o gerente adicionar um novo cliente deverá abrir uma nova conta e vincular ao novo cliente, lembrando que outras contas poderão ser vinculados em outro momento para o mesmo cliente. As possíveis exceções devem ser analisadas e tratadas.

Para testar nosso sistema vamos trabalhar com um menu que forneça funções tanto para um gerente da agência como para um cliente. Portanto, forneça um menu inicial que solicita essa informação:

1. gerente
2. cliente
3. sair

se o usuário é um **gerente** seu submenu deve conter as seguintes opções:

1. adicionar um cliente
2. abrir uma conta
3. vincular cliente
4. informações do cliente:
 1. nome do cliente
5. informações da conta:
 1. número da conta
6. sair

caso o usuário seja um **cliente** seu submenu deverá fornecer as seguintes opções:

1. depositar
2. consultar saldo:
 1. conta
 2. total
3. sacar
4. sair