

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUI	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ Curso: ADS Disciplina: Programação Orientada a Objetos Professor: Ely
---	---

Exercício 05

Atualize a implementação das classes apresentadas em sala de acordo com as seguintes abaixo.

1) Classe Cliente

Crie uma classe Cliente com os seguintes atributos:

- id: Identificador único do cliente (número);
- nome: Nome completo do cliente (string);
- cpf: CPF único do cliente (string);
- dataNascimento: Data de nascimento do cliente (Date);
- contas: Array de contas associadas ao cliente.

2) Classe Conta

Atualize a classe Conta para incluir os seguintes atributos:

- id: Identificador único da conta (número);
- cliente: Cliente associado à conta;
- dataDeAbertura: data em que a conta foi criada.

3) Classe Banco

Atualize a classe Banco para incluir os seguintes atributos e métodos:

- clientes: Array de objetos do tipo Cliente, além do array de contas.

Além dos métodos já criados, crie também

a) Adicionar cliente

- Método: inserirCliente(cliente: Cliente): void
- Insere o cliente passado por parâmetro no array de clientes.

b) Consultar cliente pelo CPF

- Método: consultarCliente(cpf: string): Cliente

- Retorne o cliente correspondente ao CPF;
- c) Associar um cliente a uma conta
- Método: `associarContaCliente(numeroConta: string, cpfCliente: string): void`
 - Procure o cliente e a conta com os dados fornecidos e associe-os, respeitando considerando que o cliente não pode ter a mesma conta adicionada mais de uma vez.
- d) Listar contas de um cliente
- Método: `listarContasCliente(cpf: string): Conta[]`
 - Retorne todas as contas associadas ao cliente cujo CPF foi informado.
- e) Totalizar saldo por cliente
- Método: `totalizarSaldoCliente(cpf: string): number`
 - Calcule e retorne o saldo total de todas as contas de um cliente.
- f) Incluir um cliente
- Método: `inserirCliente(cliente: Cliente): void`
 - Adicione o cliente ao array de clientes, respeitando as seguintes regras:
 - Não permitir que um cliente com o mesmo id ou cpf seja cadastrado mais de uma vez.
- g) Alterar o método de incluir uma conta
- Método: `inserirConta(conta: Conta): void`
 - Adicione a conta ao array de contas, não permitindo que uma conta com o mesmo id ou numero seja criada.
- 4) Regras de Negócio
- a. Cada cliente pode ter várias contas, mas uma mesma conta não pode ser associada mais de uma vez ao mesmo cliente.
 - b. Cada conta só pode ser associada a um único cliente.
 - c. O sistema deve impedir duplicações:
 - i. Nenhum cliente pode ter o mesmo id ou cpf de outro cliente.

- ii. Nenhuma conta pode ter o mesmo id ou numero de outra conta.
- 5) Realize testes em todos os métodos da classe Banco.
- 6) Questionamentos:
 - a. Você concorda que o banco faz o cadastro de duas entidades e ainda faz regras de negócios?
 - b. Não seria adequado o banco ter uma class CadastroDeClientes e CadastroDeContas e algumas regras de validação serem feitas no banco e deixar os métodos de consulta e inclusão os mais simples possíveis?
 - c. O método associar cliente a uma conta deveria estar em que classe? Banco, CadastroDeContas ou CadastroDeClientes?