

Desafio #3

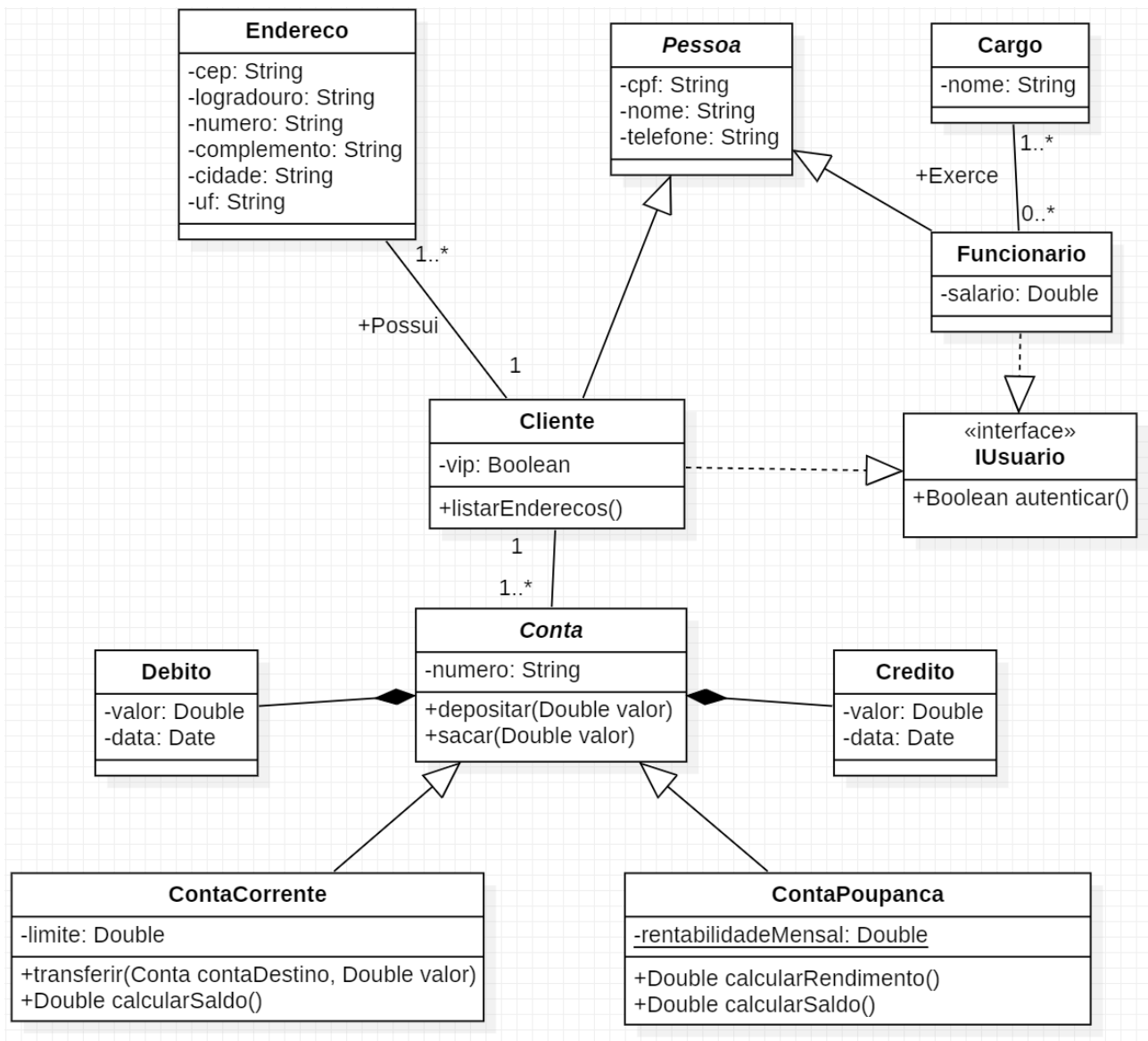
Desenvolvimento de aplicação OO utilizando Typescript

Instruções

- A aplicação deve ser desenvolvida individualmente.
- Data de entrega: 09/01/2023 (Segunda) e 10/01/2023 (Terça).
- A aplicação deve ser versionada e disponibilizada no github.

Descrição

Esse desafio tem como objetivo exercitar conceitos de orientação a objetos na prática utilizando TypeScript. O aluno deverá implementar uma aplicação console em typescript (veja exemplo em <https://github.com/vidigal/exemplo-typescript>) de forma a representar as classes propostas juntamente com seus relacionamentos conforme diagrama a seguir. A seguir o aluno deverá fazer o que se pede.



Requisitos

- Criação das Classes Abstratas:** as Classes Conta e Pessoa são classes abstratas, isto é, não podem instanciar objetos, mas somente auxiliar na definição de outras classes.
- Criação da interface IUsuario:** a interface IUsuario possui apenas a assinatura de um método. Esse método, quando implementado nas classes que realizam a interface, deve retornar apenas True.
- Criação das Classes Concretas:** as classes concretas são todas as demais classes. Repare que algumas delas possuem relacionamento de herança com as classes abstratas existentes no modelo.
 - Método listarEnderecos() da classe Cliente:** o método deve imprimir no console todos os endereços armazenados para um cliente.
 - Método depositar() da classe Conta:** cria um objeto do tipo Credito vinculado à conta que está recebendo o depósito.

- c. **Método sacar() da classe Conta:** cria um objeto do tipo Debito vinculado à conta que está sofrendo o saque. (conta não pode ter saldo negativo além do seu limite).
 - d. **Método transferir() da classe ContaCorrente:** retira dinheiro da conta corrente de origem e envia para uma conta destino. (a conta não pode ter saldo negativo além do seu limite).
 - e. **Método calcularRendimento() da ContaPoupanca:** <<Defina sua regra para cálculo de rendimento da conta poupança>>
 - f. **Método calcularSaldo() da ContaPoupanca:** soma o valor de todos os créditos e subtrai pela soma dos valores de todos os débitos. Além disso, soma o rendimento ao valor final.
 - g. **Método calcularSaldo() da ContaCorrente:** soma o valor de todos os créditos e subtrai pela soma dos valores de todos os débitos. Após, soma o valor do limite. Ao final, retorna o valor.
4. **Criação dos Relacionamento entre Classes:** as linhas que ligam as classes são chamadas de associação. A existência de uma associação entre a Classe A e a Classe B significa, em programação, que existirá um atributo da Classe B na definição da Classe A e vice-versa (a depender da navegabilidade atribuída no modelo → direção da seta). As cardinalidades (números presentes nas associações) dizem respeito a quantos objetos da Classe B podem existir se ligando com um objeto da classe A (e vice-versa). Esses números vão auxiliar na definição da estrutura de dados a ser utilizada para representar o atributo de uma determinada classe.
5. **Criação de Objetos:**
- Aplicação 1
 - Crie dois funcionários do banco, um gerente e um atendente.
 - Aplicação 2
 - Crie um cliente e adicione 3 endereços a ele
 - Imprima os endereços desse cliente
 - Aplicação 3
 - Crie um cliente que possua uma ContaCorrente
 - Efetue três depósitos de 100 nessa ContaCorrente
 - Efetue um saque de 50 reais nessa ContaCorrente
 - Imprima o valor do saldo dessa ContaCorrente
 - Aplicação 4
 - Crie um cliente que possua uma ContaCorrente
 - Efetue um depósito de 1000 nessa ContaCorrente
 - Crie um cliente que possua uma ContaPoupanca
 - Efetue um depósito de 1000 reais nessa conta Poupanca
 - Efetue uma transferência de 500 reais da ContaCorrente para ContaPoupanca
 - Aplicação 5
 - Crie um cliente que possua uma ContaPoupanca
 - Defina a rentabilidadeMensal em 1%
 - Efetue 1 depósito por mês de 200 reais do dia 01/01/2022 até 31/12/2022
 - Efetue um saque de 100 reais no dia 05/03/2022
 - Efetue um saque de 200 reais no dia 08/07/2022
 - Calcule o saldo da conta poupança considerando os rendimentos

Obs.: Você está livre para definir novos atributos/métodos que julgar necessário para apresentar o que se pede.

Critérios de Avaliação

- Qualidade do código:
 - o Indentação
 - o Definição das classes abstratas e concretas
 - o Representação adequada dos conceitos de abstração, encapsulamento e herança da orientação a objetos
 - o Definição adequada dos atributos e métodos das classes
 - o Definição adequada das associações existentes entre as classes
- Completude: implementação das funcionalidades/páginas descritas anteriormente.
- *Proatividade***

Importante: Não é necessária a criação de arquivos *html* e *css* para a realização do Desafio #3. O foco da unidade é tão e simplesmente focar nos conceitos de orientação a objetos usando *typescript*. Repositório com exemplo de criação de aplicação *typescript* usando *node*:
<https://github.com/vidigal/exemplo-typescript>