



Prof. Me. André Kishimoto  
Prof. Dr. Jean Marcos Laine  
Prof. Dr. Ivan Carlos Alcântara de Oliveira

## **ESTRUTURA DE DADOS II**

### **POO: Herança e Polimorfismo**

Atividade (máx. três alunos)

## **Orientações Iniciais**

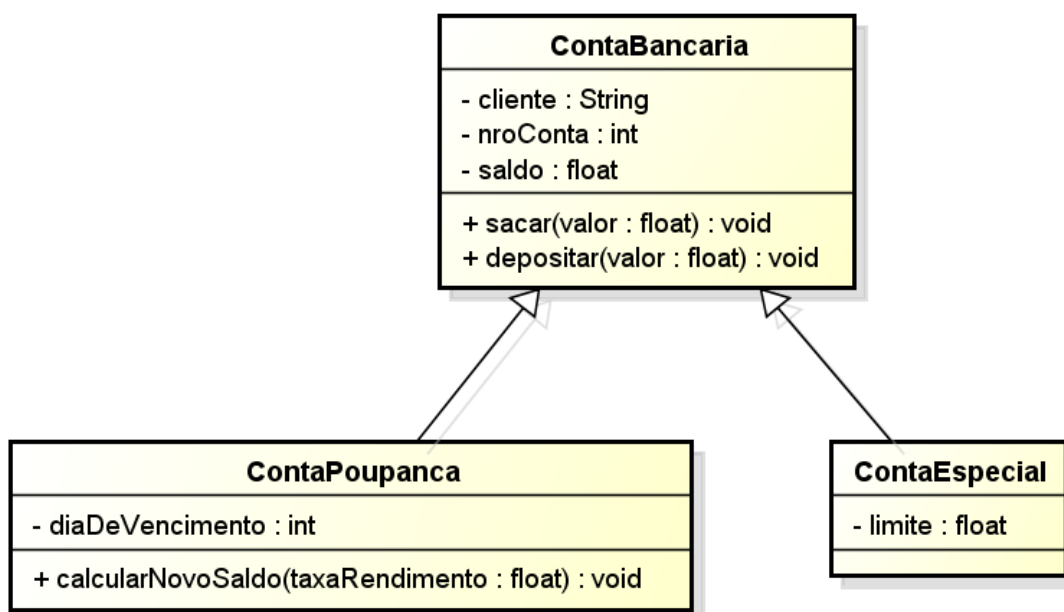
O relatório (veja modelo na última página deste documento) deve conter o código-fonte de cada um dos exercícios relacionados a Herança e Polimorfismo, incluindo um teste de cada um deles mostrando o correto funcionamento do programa para as várias situações possíveis. Demonstre através de capturas de tela da execução de cada programa.

Ao realizar a entrega pelo Moodle, não se esquecer de anexar o arquivo compactado no formato zip contendo o relatório em formato PDF e os códigos-fontes (\*.java).

Basta um dos integrantes encaminhar a atividade.

## **Exercícios**

1. Fazendo uso da linguagem de programação Java, elabore as classes [ContaBancaria](#), [ContaPoupanca](#) e [ContaEspecial](#), similar ao diagrama UML abaixo:





# UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

## Faculdade de Computação e Informática



Prof. Me. André Kishimoto  
Prof. Dr. Jean Marcos Laine  
Prof. Dr. Ivan Carlos Alcântara de Oliveira

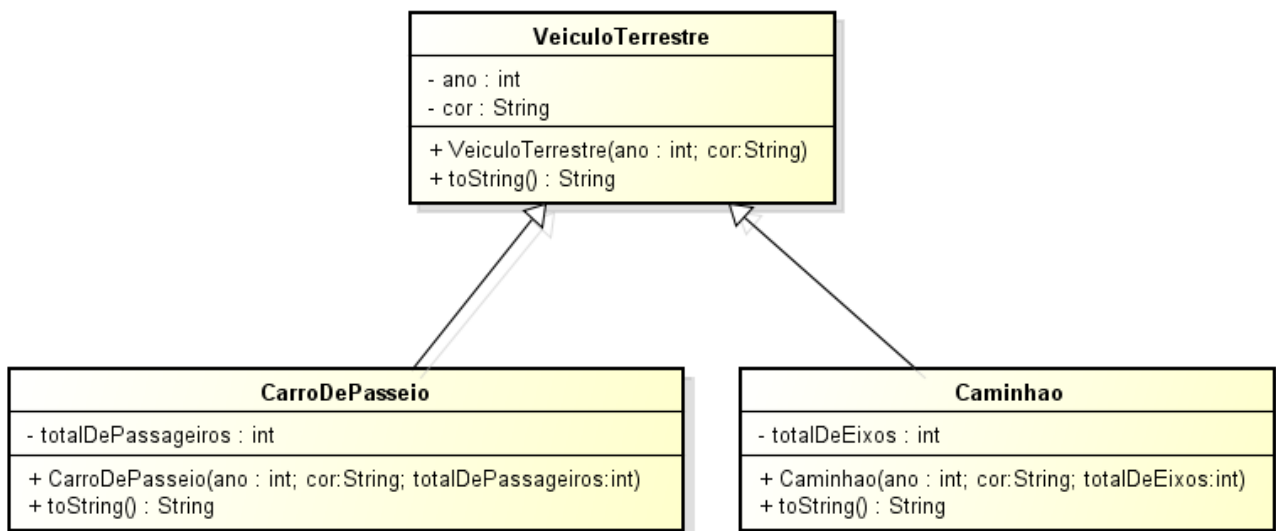
### ESTRUTURA DE DADOS II

Considere que:

- O método `sacar()` deve fazer a validação do saldo (o saldo não pode ser negativo);
- O método `calcularNovoSaldo()` recebe a taxa de rendimento da poupança e atualiza o saldo;
- O método `sacar()` deve ser redefinido na classe `ContaEspecial`, permitindo saldo negativo até o saldo limite.

Após a implementação das classes, implemente a classe `Contas.java`, contendo o método `main()` que deve implementar:

- Incluir dados relativos a(s) conta(s) de um cliente.
  - Sacar um valor da(s) sua(s) conta(s).
  - Depositar um valor na(s) sua(s) conta(s).
  - Mostrar o novo saldo do cliente, a partir da taxa de rendimento, daqueles que possuem conta poupança. Exemplo: de forma simplificada, se a taxa de rendimento é de 0,72% ao mês e o saldo é de R\$ 1.000,00, então a poupança renderá  $R\$ 1.000,0 * 0,72\% = R\$ 7,20$  ao mês.
  - Mostrar os dados da(s) conta(s) de um cliente.
2. Considere o diagrama de classes abaixo com as classes: `VeiculoTerrestre`, `CarroDePasseio` (derivada de `VeiculoTerrestre`) e `Caminhao` (também derivada de `VeiculoTerrestre`).



Crie todas as classes contendo os construtores, os métodos *getters* e *setters*, além do método `toString()` em um projeto Java.

A partir disso:



# UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

## Faculdade de Computação e Informática



Prof. Me. André Kishimoto  
Prof. Dr. Jean Marcos Laine  
Prof. Dr. Ivan Carlos Alcântara de Oliveira

### ESTRUTURA DE DADOS II

- a) Elabore um programa principal que cria uma lista de veículos e insira os dados:

```
Carro de Passeio: ano = 1990, cor = Azul, Passageiros = 5;  
Carro de Passeio: ano = 2004, cor = Cinza, Passageiros = 4;  
Caminhão: ano: 1999, cor = Verde, Eixos = 4;  
Carro de Passeio: ano = 2010, cor = Preta, Passageiros = 5;  
Carro de Passeio: ano = 2009, cor = Preta, Passageiros = 7;  
Caminhão: ano: 2011, cor = Verde, Eixos = 4;  
Caminhão: ano: 2000, cor = Azul, Eixos = 4;  
Caminhão: ano: 2005, cor = Preto, Eixos = 3;
```

- b) Por meio da lista de veículos, faça uma repetição que procure e apresente os dados dos carros de passeio que comportem 5 passageiros e tenham ano menor do que 2010.
- c) Em seguida, por meio da lista de veículos, faça uma repetição que procure e apresente a soma do total de veículos do tipo caminhão que são verdes e que tenham quatro eixos.



**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**  
**Faculdade de Computação e Informática**



Prof. Me. André Kishimoto  
Prof. Dr. Jean Marcos Laine  
Prof. Dr. Ivan Carlos Alcântara de Oliveira

**ESTRUTURA DE DADOS II**

**Modelo de relatório para entrega da atividade**

**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**  
**CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (2023.2)**  
**ESTRUTURA DE DADOS II - 04D**

**POO: Herança e Polimorfismo**  
Atividade (máx. três alunos)

<b>Nome dos Integrantes</b> (ordem alfabética)	<b>TIA</b>

**## Relatório ##**

<Conteúdo do relatório aqui – listagem do código-fonte e capturas de tela da execução dos programas>