

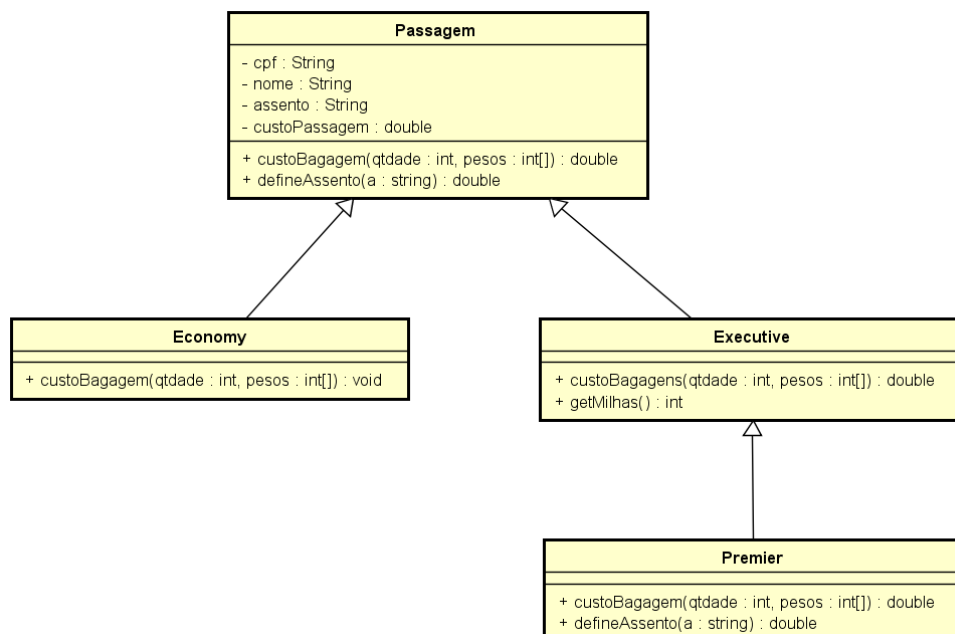
Programação Orientada a Objetos

Exercícios sobre Heranças (parte 1)

1) Identifique a superclasse e a subclasse em cada um dos seguintes pares de classes:

- Empregado, gerente
- Estudante de graduação, estudante
- Pessoa, estudante
- Empregado, professor
- ContaBancaria, ContaComChequeEspecial
- Carro, Veiculo
- Veiculo, Minivan
- Carro, Minivan
- Caminhão, Veiculo

2) A classe “Passagem” que segue modela a estrutura básica de uma passagem de avião de uma determinada companhia aérea. Conforme a categoria da passagem, os custos de bagagem e aquisição de assentos podem variar. Além disso, algumas categorias têm direito a milhas e outras não. Na classe “Passagem”, o método “custoBagagem” recebe por parâmetro a quantidade de bagagens a serem despachadas e um arranjo contendo o peso de cada uma delas. Já o método “defineAssento” recebe por parâmetro o identificador do assento (ex: “15F”) e retorna o custo para reservar este assento. O custo básico das bagagens é de R\$ 0,50 por Kg e o custo da marcação de assentos de R\$ 5,00 por assento.



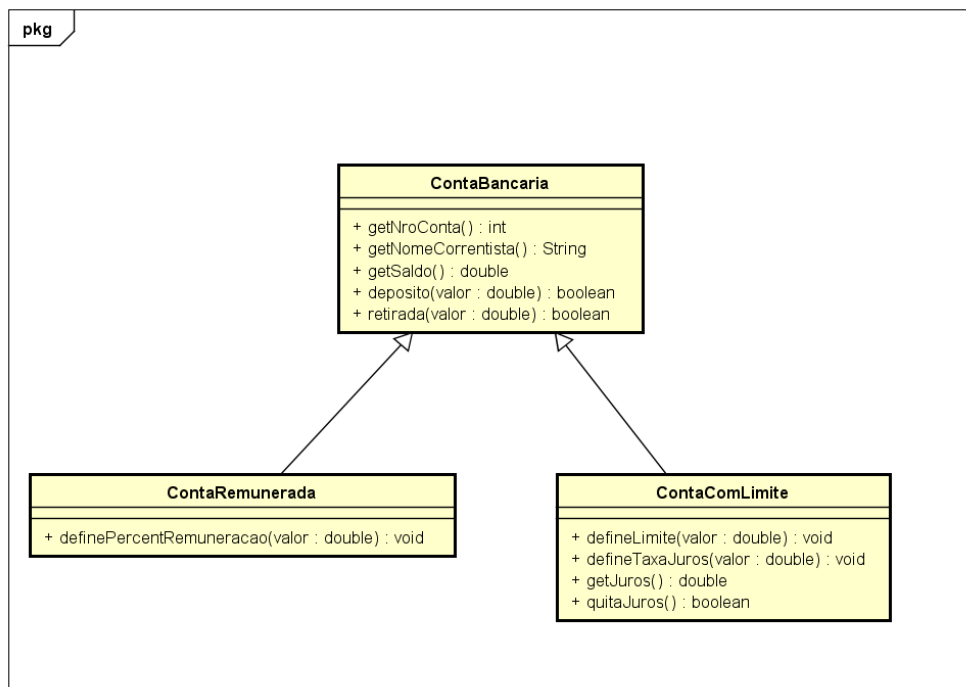
- Na categoria Economy, além do custo normal das bagagens, é cobrado um adicional de R\$10,00 por bagagem.

- Na categoria Executive duas bagagens são isentas de custo e a viagem dá direito a 10% do custo da passagem em milhas.
- Na Premier a marcação de assento não tem custo, as bagagens recebem um desconto de 50% em relação a categoria Executiva e o cliente recebe 20% do custo da passagem em milhas.

Apresente a implementação da hierarquia de classes que modela as passagens e um pequeno exemplo de uso que instancie todos os tipos de passagens.

3) Uma fábrica de embalagens para bebidas armazena sobre cada modelo de embalagem que fabrica seu código de referência e custo unitário. O volume de líquido que cada uma pode armazenar varia conforme o modelo: embalagens do tipo caixa (paralelepípedo) tem seu volume calculado multiplicando-se a área da base ($lado_1 \times lado_2$) pela altura; as embalagens cilíndricas usam a mesma lógica, só que a área da base é a área de um círculo ($\pi \times raio^2$); as embalagens cônicas usam a fórmula $((\pi \times raio^2 \times altura)/3)$ e as que correspondem a um tronco de cone usam a formula $(\frac{1}{3} \times \pi \times altura \times (raioDaBase^2 + raioDaBase \times raioDoTopo + raioDoTopo^2))$. Implemente uma hierarquia de classes que modele esta situação. Defina um método “toString()” capaz de retornar uma string com o código do modelo, o modelo de embalagem (via “this.getClass().getName()”), o custo unitário e o volume que armazena. Faça um exemplo de uso.

4) Analise a figura que segue e implemente a hierarquia de classes definida na mesma de acordo com as regras que seguem:



- A “ContaBancaria” implementa as funcionalidades básicas de uma conta corrente.
- A “ContaRemunerada” remunera cada depósito usando o percentual definido. O crédito é feito no momento do depósito.

- A “ContaComLimite” permite que sejam feitos saques a descoberto até o limite informado. Os juros são calculados no momento da retirada que ultrapassa o saldo. O método “getJuros” informa o montante devido de juros até o momento. O método “quitaJuros” zera o valor devido em juros debitando os mesmos da conta desde que haja saldo para tanto.