

Universidade Federal da Paraíba Centro de Informática Departamento de Informática	Laboratório de LP1 Semestre: 2016.2 Professor: Tiago Maritan
---	--

ROTEIRO 8

ASSUNTO: POO – Herança e Polimorfismo

Obs: As classes do seu projeto devem ser implementadas separando a sua interface (arquivo de cabeçalho .h) da implementação da classe (arquivo de programa .cpp).

1) (a) Crie uma classe abstrata `IConta` com os métodos `void sacar(double valor)` e `void depositar(double valor)` sendo virtuais puros (abstratos).

(b) Crie uma classe `Conta` que implementa `IConta` e que contenha os atributos `nomeCliente`, `salarioMensal`, `numeroConta`, `saldo` e `limite`, e os métodos para obter e alterar esses atributos (métodos `get` e `set`). Além disso, essa classe possui as seguintes características:

- Os valores dos atributos `nomeCliente`, `salarioMensal`, `numeroConta` e `saldo` são configurados no construtor da classe.
- O método `void definirLimite()`, define o valor do atributo `limite` como 2 vezes o valor de `salarioMensal`.

(c) Crie uma classe `ContaEspecial` que herda da classe `Conta` e sobreescreve o método `definirLimite()` como 3 vezes o valor de `salarioMensal`.

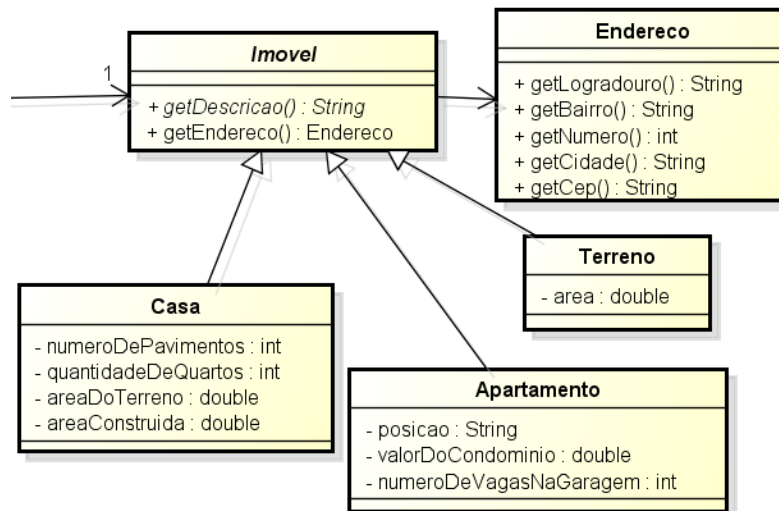
(d) Crie um método `main` que cria um objeto da classe `Conta`, um objeto da classe `ContaEspecial` e invoca os métodos `sacar`, `depositar` e `definirLimite`.

2) Considere o diagrama de classes abaixo.

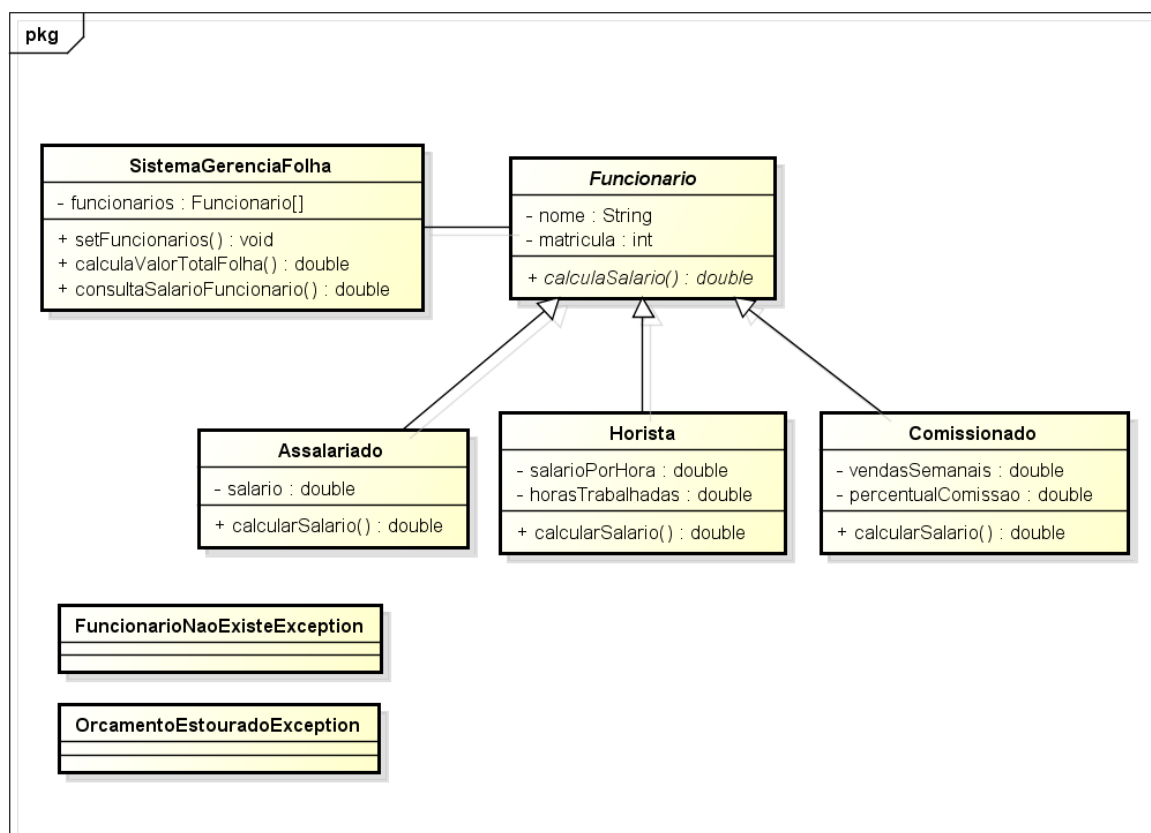
(a) Implemente a classe abstrata `Imovel`. Considere que ele possui um atributo do tipo `Endereço`, um método `getEndereco()` e um método virtual puro (abstrato) chamado `getDescricao()`.

(b) Implemente as classes `Terreno`, `Casa` e `Apartamento` que herdam da classe `Imovel`.

(c) Implemente o método `main` de um programa que cria um array polimórfico contendo dois objetos `Casa`, dois objetos `Terreno` e um objeto `Apartamento`, e exibe as descrições desses imóveis.



3) Considere um sistema para calcular a folha de pagamento dos funcionários de uma empresa (conforme diagrama abaixo). A empresa possui três tipos de funcionários: os **Assalariados** que recebem salários fixos independentemente do número de horas trabalhadas, os **Horistas** que são pagos da mesma forma e recebem horas extras (1,5 vezes sua taxa de salário por hora) por todas as horas trabalhadas além das 40 horas normais e os **Comissionados** que recebem um salário base mais um percentual sobre suas vendas.



Nesse sistema usamos a classe abstrata **Funcionario** que possui **nome** e **matricula** (e seus respectivos métodos **get** e **set**) e um método abstrato **calcularSalario()** para representar o conceito geral de um funcionário. Também definimos as classes **Assalariado**, **Horista** e **Comissionado** que herdam de **Funcionario** e representam cada um dos três tipos de funcionários.

- a) Implemente a classe abstrata `Funcionario`.
- b) Implemente as classes `Assalariado` e `Comissionado`.
- c) Implemente a classe `SistemaGerenciaFolha`.
- d) Implemente um método `main` para testar as classes criadas.

Para todas as questões, considere os atributos e funções definidos no diagrama de classes acima.