

EXERCÍCIOS - PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

Exercício 01

1. Crie uma classe **Animal** que obedeça à seguinte descrição:
 - a. Possua os atributos **nome** (String), **comprimento** (float), **número de patas** (int), **cor** (String), **ambiente** (String) e **velocidade média** (float).
 - b. Crie um **método construtor** que receba por parâmetro os valores iniciais de cada um dos atributos e atribua-os aos seus respectivos atributos.
 - c. Crie os métodos **get** e **set** para cada um dos atributos.
 - d. Crie um método **dados**, sem parâmetro e do tipo **void**, que, quando chamado, imprime na tela uma espécie de relatório informando os dados do animal.
2. Crie uma classe **Peixe** que herde da classe **Animal** e obedeça à seguinte descrição:
 - a. Possua um atributo **caracteristica** (String)
 - b. Crie um **método construtor** que receba por parâmetro os valores iniciais de cada um dos atributos (incluindo os atributos da classe **Animal**) e atribua-os aos seus respectivos atributos.
 - c. Crie ainda os métodos **get** e **set** para o atributo **caracteristica**.
 - d. Crie um método **dadosPeixe** sem parâmetro e do tipo **void**, que, quando chamado, imprime na tela uma espécie de relatório informando os dados do peixe (incluindo os dados do **Animal** e a característica do **Peixe**).
3. Crie uma classe **Mamifero** que herde da classe **Animal** e obedeça à seguinte descrição:
 - a. Possua um atributo **alimento** (String)
 - b. Crie um **método construtor** que receba por parâmetro os valores iniciais de cada um dos atributos (incluindo os atributos da classe **Animal**) e atribua-os aos seus respectivos atributos.
 - c. Crie ainda os métodos **get** e **set** para o atributo **alimento**.
 - d. Crie um método **dadosMamifero** sem parâmetro e do tipo **void**, que, quando chamado, imprime na tela uma espécie de relatório informando os dados do **Mamifero** (incluindo os dados do **Animal** e o **alimento** do **Mamifero**).

4. Crie uma classe **TestarAnimais** possua um método **main** para testar as classes criadas.
- a. Crie um objeto **camelo** do tipo **Mamifero** e atribua os seguintes valores para seus atributos:
- i. **nome:** Camelo
 - ii. **comprimento:** 150 cm
 - iii. **patas:** 4
 - iv. **cor:** Amarelo
 - v. **ambiente:** Terra
 - vi. **velocidade:** 2.0 m/s
- b. Crie um objeto **tubarao** do tipo **Peixe** e atribua os seguintes valores para seus atributos:
- i. **nome:** Tubarão
 - ii. **comprimento:** 300 cm
 - iii. **patas:** 0
 - iv. **cor:** Cinzento
 - v. **ambiente:** Mar
 - vi. **velocidade:** 1.5 m/s
 - vii. **caracteristica:** Barbatanas e cauda
- c. Crie um objeto **ursoCanada** do tipo **Mamifero** e atribua os seguintes valores para seus atributos:
- i. **nome:** Urso-do-canadá
 - ii. **comprimento:** 180 cm
 - iii. **patas:** 4
 - iv. **cor:** Vermelho
 - v. **ambiente:** Terra
 - vi. **velocidade:** 0.5 m/s
 - vii. **alimento:** Mel
- d. Chame os métodos para **imprimir os dados** de cada um dos objetos criados.

Exercício 02

Crie uma classe **Ponto** com atributos **x** e **y**. Implemente métodos para:

1. Calcular a distância entre dois pontos;
2. Calcular a distância do ponto até a origem (0,0);
3. Mover o ponto para uma nova posição.

Exercício 03

Crie uma classe **Retângulo** que represente um retângulo com os atributos **largura** e **altura**. Implemente métodos para calcular a área e o perímetro do retângulo.

Exercício 04

1. Crie uma classe **ContaBancaria** com atributos para o **número da conta**, **saldo** e métodos para **depositar**, **sacar** e **verificar** o saldo.
2. Crie uma classe **Banco** que mantenha uma lista de **ContaBancaria**'s. Implemente métodos para **adicionar** e **remover** contas, **buscar** uma conta pelo número e **listar** todas as contas.

Exercício 05

Crie uma classe **Pessoa** com atributos como **nome**, **idade** e **endereço**. Em seguida, crie classes **Estudante** e **Professor** que herdam de **Pessoa** e tenham **campos** específicos para cada uma delas.

Exercício 06

Crie uma classe abstrata **Animal** com um método **fazerSom()**. Em seguida, crie classes concretas como **Cachorro**, **Gato** e **Vaca** que sobrescrevem o método **fazerSom()**.

Exercício 07

Crie uma interface **Desenho** com um método **calcularArea()** e classes como **Circulo** e **Quadrado** que implementam essa interface e seus métodos.