

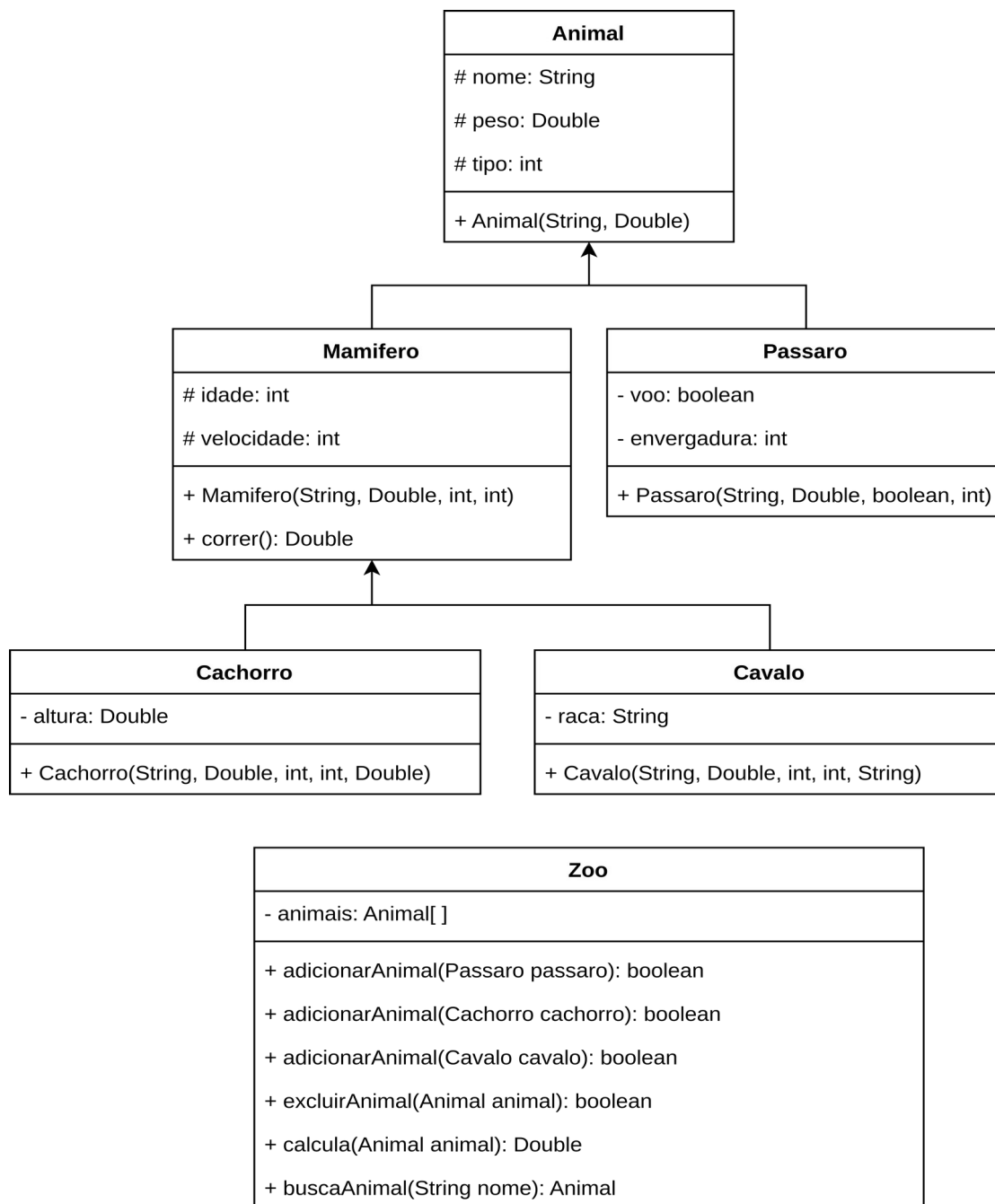


INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
NORTE DE MINAS GERAIS

## Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

Disciplina: Programação Orientada a Objetos. Professor: Paulo Veloso S. Junior. Valor: 30 pontos.

Crie as classes abaixo:



Tipo: 1=Pássaro, 2=Cachorro, 3=Cavalo.

Classe Animal:

Construtor Animal(String nome, Double peso)

tipo = 0

#### Classe Mamifero:

construtor Mamifero( String nome, Double peso, int idade, int velocidade)

tipo = 0

idade: idade do animal em meses.

velocidade: armazena a velocidade máxima em m/s

correr(): retorna a distância que ele pode percorrer utilizando a fórmula:

$\text{distância} = \text{velocidade} * (100 - \text{idade}) / 100$

#### Classe Cachorro

construtor Cachorro( String nome, Double peso, int idade, int velocidade, Double altura)

altura: altura do cachorro em centímetros

correr(): seguindo as fórmulas:

$\text{distância} = \text{velocidade} * (\text{peso} / \text{altura})$  se ele pesar até 4 quilos ou

$\text{distância} = \text{velocidade} * (\text{peso} / (\text{altura} + 20))$  se pesar mais de 4 quilos.

#### Classe Cavalo

construtor Cavalo( String nome, Double peso, int idade, int velocidade, String raca)

raca: armazena a raça do cavalo.

correr(): seguindo as fórmulas:

$\text{distância} = \text{velocidade} * (\text{idade} / \text{peso}) * 100$

#### Classe Passaro:

construtor Passaro( String nome, Double peso, boolean voo, int envergadura)

envergadura: armazena o comprimento de suas asas em centímetros.

alturaDoVoo(): retorna a altura do voo ( $\text{envergadura} * 100 / \text{peso}$ ). Se o pássaro não voa a altura é 0.0.

#### Classe Zoo:

```
public Animal[] getAnimais(){  
    return animais;  
}
```

adicionarAnimal(): Recebe um pássaro, um cachorro ou um cavalo como parâmetro, insere no vetor na primeira posição nula e retorna um boolean.

excluirAnimal(): Recebe um animal com parâmetro e exclui o mesmo do vetor.

calcula(): Recebe um animal como parâmetro e retorna um Double com a distância ou a altura do vôo de acordo com o caso.

buscaAnimal(): Recebe o nome (String) como parâmetro e retorna o animal correspondente. Caso não haja um animal com o nome informado retorne um animal nulo.