



ATIVIDADE AVALIATIVA

Construa uma aplicação Java conforme diagrama abaixo:

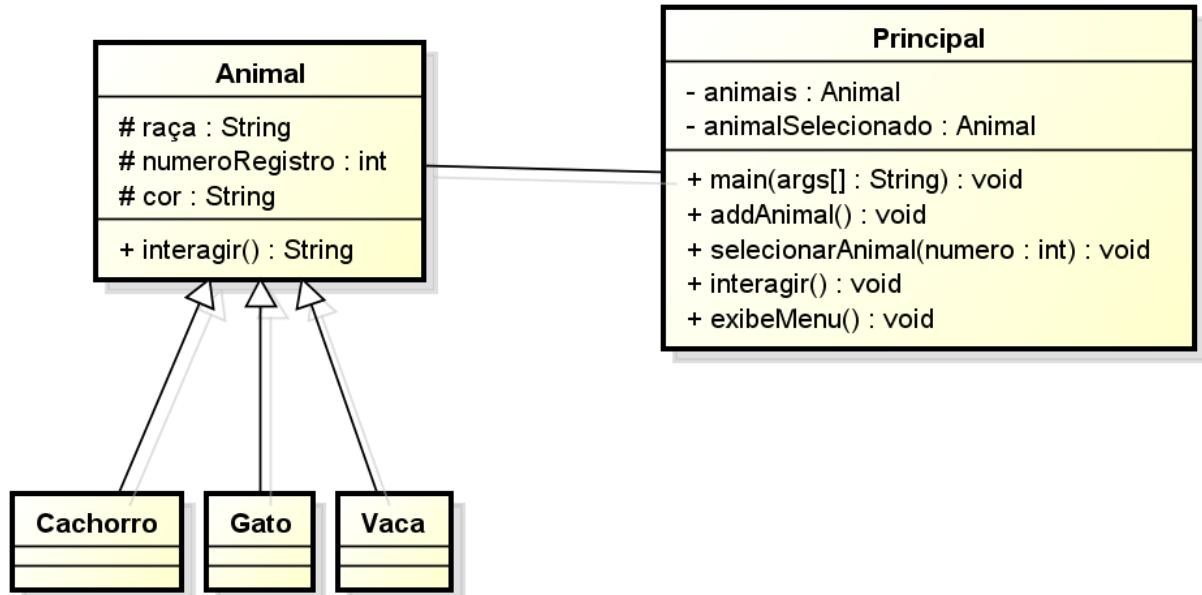


Figura 1: Diagrama de classes do Gerenciador do Zoológico.

1. (10 pontos) Com suas palavras, descreva o que é uma classe.
2. (10 pontos) Com suas palavras, descreva o que é um objeto.
3. (10 pontos) Implemente a classe `Animal`, conforme definido no diagrama da Figura 1. Abaixo são descritos os métodos da classe:
 - **interagir()**: Esse método deve retornar uma `String` conforme a interação do animal. Por exemplo: Um cachorro retornará "au au au", um gato retornará "miau" e uma vaca retornará "muuuuh".
 - `getRaça()`: O método deve retornar uma `String` contendo o valor da variável `raça`.
 - `setRaça()`: O método deve receber uma `String` e alterar o conteúdo da variável `raça` para o valor recebido.
 - `getNumeroRegistro()`: O método deve retornar um `int` contendo o valor da variável `numeroRegistro`.
 - `setNumeroRegistro ()`: O método deve receber uma `int` e alterar o conteúdo da variável `numeroRegistro` para o valor recebido.
 - `getCor()`: O método deve retornar uma `String` contendo o valor da variável `cor`.
 - `setCor()`: O método deve receber uma `String` e alterar o conteúdo da variável `cor` para o valor recebido.
4. (5 pontos) Implemente a classe `Cachorro`, conforme definido no diagrama da Figura 1. A classe `Cachorro` herda da classe `Animal`. Abaixo são descritos os métodos da classe:
 - **Sobrescrever o método `interagir()`**: O método deve retornar a string "rrrrrhggg au au".

5. (5 pontos) Implemente a classe Gato, conforme definido no diagrama da Figura 1. A classe Gato herda da classe Animal. Abaixo são descritos os métodos da classe:
 - **Sobrescrever o método interagir():** O método deve retornar a string “miau”.
6. (5 pontos) Implemente a classe vaca, conforme definido no diagrama da Figura 1. A classe Vaca herda da classe Animal. Abaixo são descritos os métodos da classe:
 - **Sobrescrever o método interagir():** O método deve retornar a string “muuuuh”.
7. (55 pontos) Implemente a classe Principal, conforme definido no diagrama da Figura 1. A classe Principal possui um array do tipo Animal, uma variável animalSelecionado do tipo Animal e implementa quatro métodos além do main. Abaixo são descritos os métodos da classe:
 - **main(String[] args):** Método principal da aplicação, esse método executa o `exibeMenu` e de acordo com a entrada do usuário executa os métodos `addAnimal`, `selecionarAnimal` ou `interagir`.
 - **exibeMenu():** Lista as opções fornecidas ao usuário: I - Adicionar Animal; II – Selecionar Animal; III – Interagir; 0 - Sair.
 - **addAnimal():** O método deve solicitar as informações do novo animal e instanciar um objeto com essas informações (raça, numero do registro e cor)s. O objeto construído deve ser adicionado ao array de Animais da classe Principal.
 - **selecionarAnimal():** O método deve solicitar ao usuário o número do registro do animal a ser selecionado. Uma vez que o programa conheça o número de registro do animal requisitado, deve buscar no array de animais e alterar o valor da variável `animalSelecionado` para a instância encontrada no array.
 - **Interagir():** O método deve acessar a instância de animal referenciada pela variável `animalSelecionado` e chamar o método `interagir`.

É permitida a utilização da classe `java.util.ArrayList`.

BOA PROVA!