



## **Exercício**

Você está desenvolvendo um sistema de simulação de um zoológico virtual, onde diferentes animais são representados e podem interagir entre si. Cada animal possui características específicas, como nome, idade e habilidades.

Sua tarefa é implementar um sistema de classes em que a classe base seja "Animal" e as classes derivadas sejam "Mammal", "Bird" e "Reptile".

A classe "Animal" deve ser abstrata e conter os seguintes elementos:

- Um atributo privado chamado "name" para armazenar o nome do animal.
- Um atributo privado chamado "age" para armazenar a idade do animal.
- Um método abstrato chamado "makeSound()" que deve ser implementado nas classes derivadas. Esse método representa o som que o animal emite.
- Métodos *getters* e *setters* para os atributos "name" e "age".

A classe "Mammal" deve herdar da classe "Animal" e adicionar o seguinte elemento:

- Um método chamado "makeSound()" que implementa o som específico que o mamífero emite. Por exemplo, um mamífero pode emitir um som característico como um rugido ou latido.

A classe "Bird" deve herdar da classe "Animal" e adicionar o seguinte elemento:

- Um método chamado "makeSound()" que implementa o som específico que a ave emite. Por exemplo, uma ave pode emitir um som característico como um canto ou piado.

A classe "Reptile" deve herdar da classe "Animal" e adicionar o seguinte elemento:

- Um método chamado "makeSound()" que implementa o som específico que o réptil emite. Por exemplo, um réptil pode emitir um som característico como um sibilo ou rosnado.

Agora, crie uma classe chamada "Zoo" que irá conter uma lista de animais e fornecer os seguintes métodos:

- Um método chamado "addAnimal(Animal animal)" que permite ao usuário adicionar um novo animal ao zoológico.
- Um método chamado "listAnimal()" que percorre a lista de animais e chama o método "makeSound()" de cada animal, exibindo na tela o nome e o som que ele emite.

Em seguida, crie algumas instâncias das classes "Mammal", "Bird" e "Reptile" representando animais reais, como "leão", "papagaio" e "cobra". Adicione os animais ao zoológico e chame o método "listarAnimais()" para exibir os nomes, as idades e os sons que cada animal emite.