

# **ATIVIDADE ACADÊMICA DE COMPUTAÇÃO II**

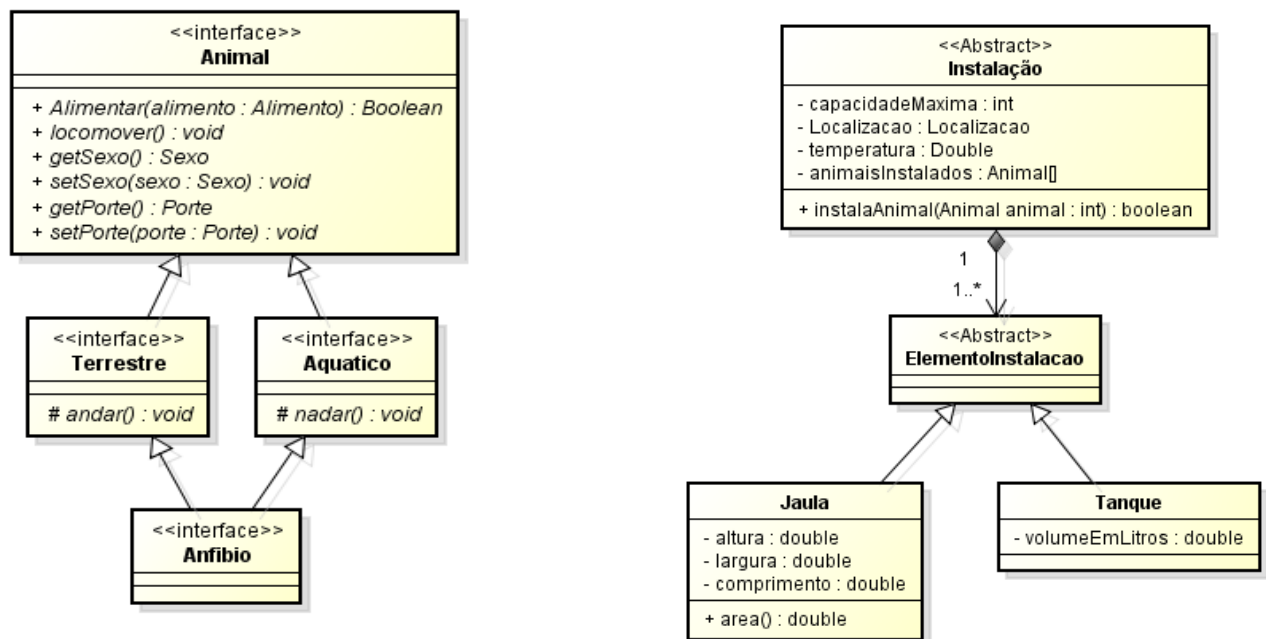
UFRRJ / Instituto Multidisciplinar  
Prof. Bruno José Dembogurski

O objetivo desta AA é verificar os conceitos de Orientação à Objetos, leia atentamente todos os detalhes antes de realizar a implementação.

Implemente todos os detalhes definidos nas descrições, utilizando os conceitos de interface, encapsulamento, herança e abstração. Tudo que está descrito nas próximas páginas deve estar contido na sua implementação.

Eventuais dúvidas devem ser enviadas por email.

Bom trabalho!!



Considere que:

i. O porte pode ser PEQUENO, MEDIO ou GRANDE. Onde, o porte de cada animal desta questão deve ser atribuído ao objeto no momento da criação e :

- o Elefante é um animal terrestre de grande porte.
- o Macaco é um animal terrestre de pequeno porte.
- o Zebra é um animal terrestre de médio porte.
- o Leão é um animal terrestre de médio porte.
- o Tartaruga é um animal anfíbio de pequeno porte.
- o Pinguim é um animal anfíbio de pequeno porte.
- o Foca é um animal anfíbio de médio porte.
- o Peixe-boi é um animal aquático de pequeno porte.
- o Baleia é um animal aquático de grande porte.
- o Tubarão é um animal aquático de grande porte.

ii. Ao se locomover animais:

- o terrestres imprimem a seguinte mensagem: "estou andando!".

- o aquáticos imprimem a seguinte mensagem: “estou nadando!”.
  - o anfíbios nadam e, em seguida, andam ao se locomover.
- iii. Um alimento pode ser FRUTAS, VERDURAS, CARNES ou PEIXES. Onde, para cada animal:
- o Um Elefante come FRUTAS e VERDURAS.
  - o Um Macaco come FRUTAS.
  - o Uma Zebra come FRUTAS e VERDURAS.
  - o Um Leão come CARNES.
  - o Uma Tartaruga come FRUTAS, VERDURAS e PEIXES.
  - o Um Pinguim come PEIXES.
  - o Uma Foca come PEIXES.
  - o Um Peixe-boi come PEIXES.
  - o Uma Baleia come PEIXES.
  - o Um Tubarão come CARNES e PEIXES.
- iv. O Sexo apresenta os seguintes valores: MASCULINO e FEMININO.
- v. A Localização apresenta os seguintes valores: NORTE, SUL, LESTE, OESTE, NORDESTE, NOROESTE, SULDESTE, SULDOESTE e CENTROESTE.
- vi. Instalação é uma classe que comporta um animal.
- o Por exemplo: Um elefante deve ser instalado em uma jaula que comporte animais terrestres de grande porte.
  - o Uma instalação apresenta uma capacidade máxima de Animais que comporta: Uma localização, uma temperatura e elementos da instalação.
- vii. Um Elemento de instalação é uma parte da instalação, por exemplo: um Leão precisa de uma jaula, uma baleia precisa de um tanque e um pinguim precisa de uma jaula e de um tanque.
- viii. Todo animal apresenta uma instalação e:
- o Uma InstalacaoElefante apresenta uma temperatura de 23, uma capacidade máxima de 2 animais e uma jaula de (altura X largura X comprimento) de 20 X 30 X 25.
  - o Uma InstalacaoMacaco apresenta uma temperatura de 25, uma capacidade máxima de 10 animais e uma jaula de 40 X 35.7 X 90;

- o Uma InstalacaoZebra apresenta uma temperatura de 24, uma capacidade máxima de 2 animais e uma jaula de 20 X 30 X 25.
  - o Uma InstalacaoLeao apresenta uma temperatura de 21.5, uma capacidade máxima de 3 animais e uma jaula de 20 X 30 X 25.
  - o Uma InstalacaoTartaruga apresenta uma temperatura de 20, uma capacidade máxima de 17 animais e um tanque de 200 Litros.
  - o Uma InstalacaoPinguim apresenta uma temperatura de 15, uma capacidade máxima de 25 animais e um tanque de 100 Litros.
  - o Uma InstalacaoFoca apresenta uma temperatura de 15, uma capacidade máxima de 5 animais e um tanque de 100 Litros.
  - o Uma InstalacaoPeixe-boi apresenta uma temperatura de 18, uma capacidade máxima de 7 animais e um tanque de 750 Litros.
  - o Uma InstalacaoBaleia apresenta uma temperatura de 19, uma capacidade máxima de 2 animais e um tanque de 1000 Litros.
  - o Uma InstalacaoTubarao apresenta uma temperatura de 22, uma capacidade máxima de 2 animais e um tanque de 500 Litros.
- ix. Nenhuma instalação pode ser instanciada diretamente (usando o operador new). Para criar uma instalação deve-se utilizar a classe FabricaInstalacao. Para criar uma InstalacaoTubarao devemos invocar o método FabricaInstalcao.criarInstalacaoTubarao(<parametros>).
- x. Um Zoológico é uma classe que apresenta uma Instalação por localização.
- xi. Faça uma classe main testando sua implementação!