

Laboratório 2 - Classes e Objetos

Professor: Glender Brás

Data de entrega: 24 de Setembro de 2020

Instruções

- O objetivo deste laboratório é praticar os conceitos de Classes, Objetos, Atributos, Métodos e encapsulamento vistos em sala.
- Quando não for especificado o tipo do atributo que deve ser criado, você deve decidir a partir do tipo de dados que ele armazena.
- Quando não for especificado a assinatura ou outra informação sobre a declaração do método que deve ser criado, você deve decidir a partir da ação que ele executa: se deve retornar algum dado, se deve receber algum dado (parâmetro), etc.
- Você deve se atentar aos conceitos de OO vistos em sala. Seu programa deve seguir os princípios da Orientação a Objetos.
- Ao final desta prática, você deverá enviar no SIGAA da disciplina um arquivo **lab02_seunome.zip** contendo todos os projetos referentes à esta prática.

Exercício - IMC e Classificação Corporal

1. Crie uma classe Pessoa com os seguintes atributos:

- nome
- sobrenome
- idade
- altura
- peso
- IMC

Não se esqueça de encapsular os dados e criar os métodos **get**, **set** para cada variável.

Também não se esqueça de criar o construtor da classe.

2. Escreva um método denominado CalculaIMC na classe **Pessoa**. Este método irá atribuir um valor ao atributo IMC. O cálculo do IMC é dado pela formula: $\frac{peso}{altura^2}$.
3. Escreva na classe **Pessoa** um novo método chamado InformaObesidade. Este método deve retornar a faixa de massa corporal em que a pessoa se encontra, conforme tabela abaixo:

IMC	Resultado
Menos do que 18,5	Abaixo do peso
Entre 18,5 e 24,9	Peso normal
Entre 25 e 29,9	Sobrepeso
Entre 30 e 34,9	Obesidade grau 1
Entre 35 e 39,9	Obesidade grau 2
Mais do que 40	Obesidade grau 3

4. No método *main* da classe principal:

- Receba os valores para os atributos nome, sobrenome, idade, altura e peso.
- Calcule o IMC.
- Exiba para o usuário o valor de IMC da pessoa informada e em qual faixa de massa corporal ela se encontra.

Exercício - Dança do Créu

Em sala, vimos um exemplo de como modelar a "Dança do Créu" a partir dos conceitos de OO. Use sua criatividade para criar um programa em JAVA que receba a disposição e a habilidade (valores inteiros) de um dançarino e retorne qual velocidade do "créu" ele é capaz de dançar. A criação das classes, atributos e métodos nesta atividade é livre. Se você criar funções adicionais e criativas neste programa poderá ganhar alguns pontinhos extras.

Relembre o exemplo:

Classes e Objetos

- Conhece a "dança do créu"?

Pra dançar créu tem que ter disposição
Pra dançar créu tem que ter habilidade
Pois essa dança, ela não é mole não
Eu venho te falar, são cinco velocidades

Conseguirmos extrair entidades, atributos e métodos desta "especificação"?

Classes e Objetos

Pra dançar créu tem que ter disposição
 Pra dançar créu tem que ter habilidade
 Pois essa dança, ela não é mole não
 Eu venho te falar, são cinco velocidades

Disposição	São características de quem?
Habilidade	
5 velocidades	Quais entidades podemos extrair?

Créu? Dança? Dançarino?

Classes e Objetos

<p><u>Dançarino</u></p> <p><u>Atributos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disposição ▪ Habilidade <p><u>Métodos?</u></p> <p>Dancar() SubirNivel()</p>	<p><u>Créu</u></p> <p><u>Atributos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ velocidade <p><u>Métodos?</u></p> <p>VerificaVelocidade() ExecutaDanca()</p>
---	--

Faltou algo?
 Use a criatividade e abstraia

Fácil não é?

