Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Departamento de Computação Laboratório de Programação de Computadores II

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
 - \bullet sobrenome
 - \bullet idade
 - \bullet 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 $\underline{CalculaIMC}$ 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

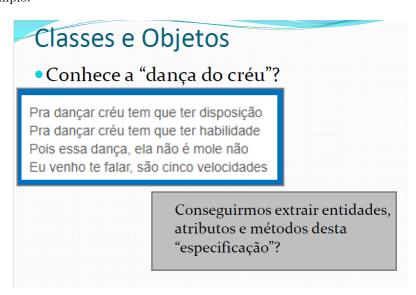
4. No método main da classe principal:

- 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

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

Habilidade quem?

5 velocidades Quais entidades podemos

extrair?

Créu? Dança? Dançarino?

Classes e Objetos

Dançarino Créu
Atributos Atributos

Atributos Atributos

Disposição velocidade

•Habilidade

Métodos? Métodos?

Dancar() VerificaVelocidade()
SubirNivel() ExecutaDanca()

Fácil não é?



Faltou algo?

abstraia

Use a criatividade e