

CENTRO UNIVERSITÁRIO NOSSA SENHORA DO PATROCÍNIO

FACULDADE DE INFORMÁTICA

Lista de Exercícios POO

Valor: 2,0

1 – Faça um programa que deverá ler e armazenar na memória um as informações das pessoas. Deverá ser criada uma classe Pessoa com os atributos nome, data de nascimento, peso e altura. Crie os métodos públicos necessários para sets e gets e também um método para imprimir todos dados de uma pessoa. Crie um método para calcular a idade da pessoa. Crie um método para calcular o índice de massa corporal (IMC) de uma pessoa seguindo a seguinte fórmula

$$IMC = \frac{peso}{altura^2}$$

Deverá ser criada uma classe de teste para testar a chamada de todos os métodos.

2 – Escreva uma classe cujos objetos representam alunos matriculados em uma disciplina. Cada objeto dessa classe deve guardar os seguintes dados do aluno: matrícula, nome, 2 notas de prova e 1 nota de trabalho. Escreva os seguintes métodos para esta classe: calculaMedia - calcula a média final do aluno (cada prova tem peso 2,5 e o trabalho tem peso 2) calculaFinal calcula quanto o aluno precisa para a prova final (retorna zero se ele não for para a final). Deverá ser criada uma classe de teste para testar a chamada de todos os métodos.

3 - Crie uma classe denominada **Elevador** para armazenar as informações de um elevador dentro de um prédio. A classe deve armazenar o andar atual (térreo = 0), total de andares no prédio (desconsiderando o térreo), capacidade do elevador e quantas pessoas estão presentes nele. A classe deve também disponibilizar os seguintes métodos:

construtor : que deve receber como parâmetros a capacidade do elevador e o total de andares no prédio (os elevadores sempre começam no térreo e vazio);

Entra : para acrescentar uma pessoa no elevador (só deve acrescentar se ainda houver espaço);

Sai : para remover uma pessoa do elevador (só deve remover se houver alguém dentro dele);

Sobe : para subir um andar (não deve subir se já estiver no último andar);

Desce : para descer um andar (não deve descer se já estiver no térreo);

Encapsular todos os atributos da classe (criar os métodos set e get).

Deverá ser criada uma classe de teste para testar a chamada de todos os métodos.

4 - Crie uma classe **Televisao** e uma classe **ControleRemoto** que pode controlar o volume e trocar os canais da televisão. O controle de volume permite:

- aumentar ou diminuir a potência do volume de som em uma unidade de cada vez;
- aumentar e diminuir o número do canal em uma unidade
- trocar para um canal indicado;
- consultar o valor do volume de som e o canal selecionado.