



### 1º Bimestre - Avaliação I

Aluno: \_\_\_\_\_

Matricula: \_\_\_\_\_ Data: 18 de Julho de 2018

#### 1. Escreva um programa “Calculadora de Amizade” com as seguintes características: (4,0 pontos)

- Crie a classe **Pessoa** que permite armazenar o nome e a idade de alguém. Defina um método construtor (`__init__`) para informar esses dados ao criar o objeto. Os atributos nome e idade devem estar encapsulados, ou seja, devem ser privados para a recuperação/atribuição devem ser implementados os acessadores *getters* e *setters*;
- Crie uma classe **CalculadoraDeAfinidade**, contendo um método **calcularAfinidade(p1, p2)** que recebe dois objetos (p1 e p2) do tipo **Pessoa** e calcula a afinidade. Para calcular a afinidade, considere o seguinte cálculo:

$$\text{Afinidade}(p1, p2) = (\text{Quantidade de letras do nome da pessoa } p1 + \text{idade de } p1) - (\text{Quantidade de letras do nome da pessoa } p2 + \text{idade de } p2)$$

- Se a afinidade for negativa, deve-se desconsiderar o sinal (multiplique por -1)
  - Para obter o numero de letras de uma *String* em Python, utilize o método *len*. Exemplo: *len(“diego”)* irá retornar o valor 5.
- Crie um exemplo de Main contendo dois objetos do tipo Pessoa. Preencha as respectivas informações e imprima o cálculo de afinidade entre as duas pessoas.

#### 2. Escreva um programa para implementar o sistema descrito abaixo: (6,0 pontos)

Para desenvolver um sistema de venda de passagens, deve-se considerar que o cálculo do preço pode variar de acordo com o tipo de cliente. Se o cliente é estudante, paga meia; se é cliente comum, paga inteira; e se é portador de deficiência ou idoso, possui o passe livre. Conforme ilustra a tabela abaixo.

Tipo de cliente	Regra para cálculo do valor final da passagem
Cliente comum	Valor = Preço * 1 (valor inteiro)
Cliente estudante	Valor = Preço * 1/2 (meia passagem)
Cliente portador de deficiência ou idoso	Valor = Preço * 0 (passe livre)

Com base nisso, siga as seguintes orientações:

- Crie as classes necessárias para representar clientes de tipos diferentes (ex.: Cliente, ClienteEstudante, etc). Essas classes deverão oferecer um método “*calcularValorFinalPassagem*”, que irá receber um valor base e retornar o valor final, conforme a regra para o cálculo de passagem para aquele tipo de cliente.
- Todo cliente deverá ter os atributos *nome* e *idade*. Para isso, deverá ser utilizada herança para a classe **Pessoa** da questão 1 (que já possui esses atributos).
- O cálculo para o tipo de cliente “idoso” deverá ser feito apenas pela verificação da idade. Será do tipo “idoso” qualquer cliente que possuir idade maior que 65 anos.
- Crie um exemplo de Main contendo um cliente de cada tipo, e para cada um, exiba o seu nome, idade e o valor final da passagem para um mesmo preço base.