

Programação de computadores

Lista de exercício

1. *Escreva uma classe, chamada Ponto, que representa um ponto no plano cartesiano. A figura abaixo mostra quais atributos e métodos da classe.*

Ponto
- x - y
+ initialize(x,y) + get_x() + get_y() + distancia_origem() + distancia_para(ponto)

2. *Considerando a classe da questão anterior, faça:*
 1. *Escreva um programa que leia uma coordenada (ponto) e mostre a a sua distância até a origem (coordenada 0,0)*
 2. *Escreva um programa que leia duas coordenadas e mostre a distância entre elas*
3. *Escreva uma classe, chamada triângulo, de acordo com a figura abaixo:*

Triangulo
- ponto1 - ponto2 - ponto3
+ is_isosceles?() + is_equilatero?() + is_escaleno?() + perimetro()

4. *Escreva um programa que leia três coordenadas, verifique se as mesmas formam um triângulo e construam o objeto da classe triângulo. Por fim o programa mostra o tipo do triângulo: Escaleno, Isósceles ou Equilátero.*

Programação de computadores

5. *Escreva uma classe, chamada Aluno, de acordo com a figura abaixo.*



Observações:

- ◆ *O construtor deve receber o nome como parâmetro;*
 - ◆ *Os atributos notas devem ser iniciados com -1, indicando que não houve ainda definição dessa nota;*
 - ◆ *A situação deve considerar essa informação*
 - ◆ *Os métodos que retornam a nota devem retornar 'nil' se a nota ainda não estiver sido informada*
 - ◆ *As notas devem ser entre 0.0 e 10.0 e os métodos definir_nota não devem atribuir se a nota não for válida*
 - ◆ *O método deve retornar true ou false informando se a atribuição ocorreu ou não*
 - ◆ *A situação deve retornar um string com um dos seguintes valores:*
 - ◆ *Aprovado*
 - ◆ *Reprovado*
 - ◆ *Matriculado*
 - ◆ *Prova final*
6. *Considerando a classe da questão anterior escreva um programa que leia 40 strings que contem o nome, a nota do primeiro bimestre, a nota do segundo bimestre e a nota da recuperação dos alunos de uma turma. O programa deve então calcular a média e a situação do aluno e escrever todos os dados, com a média e a situação. Todas as notas devem ser exibidas com uma casa decimal. A string de entrada deve ser digitada da forma a seguir:*

NOME:NOTA1:NOTA2:NOTAREC

A saída deve ser da seguinte forma:

NOME:NOTA1:NOTA2:NOTAREC

EXEMPLO de entrada:

Alfredo:6.6::