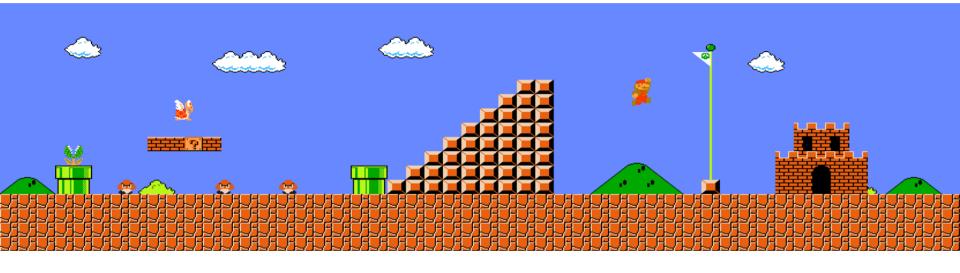


CENTRO UNIVERSITÁRIO FACENS TECNOLOGIA EM JOGOS DIGITAIS – JD104LPJM1/N1



31/08/20 PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS



PF	ROGRAMAÇÃO ORIENTADA À OBJETOS	
AF	PLICAÇÃO DE MÉTODOS EM CLASSES	
U:	SO DE COMENTÁRIOS	
0	USO DO UML	
E	XERCÍCIOS	



PROBLEMA EXEMPLO

PROGRAMA PARA LER AS MEDIDAS DOS LADOS DE CRIF HIM TRIANGULOS X E Y (MEDIDAS VALIDAS). EM SEGUIDA. MOSTRE VAL OR DAS **ARFAS** DOS DOIS TRIANGULOS E MOSTRAR QUAL DOS DOIS POSSUI A MAIOR AREA.

UTILIZE A FÓRMULA A SEGUIR PARA CALCULAR A ÁREA DO TRIANGULO E SEUS RESPECTIVOS LADOS A, B, C:

EXEMPLO

ENTRE COM AS MEDIDAS DO TRIANGULO X:

- 3.00
- 4.00
- 5.00

ENTRE COM AS MEDIDAS DO TRIANGULO Y:

- 7.50
- 4.50
- 4.02

AREA DE X = 6.00

AREA DE Y = 7.5638

MAIOR $\triangle REA = Y$

ESTRUTURADO

```
using System;
using System. Globalization;
namespace Course{
                      public class Program{
                                            public static void Main(string[] args){
                                                                  double xA, xB, xC, yA, yB, yC;
                                            Console.WriteLine("Entre com as medidas do triângulo X:");
                                                                  xA = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);
                                                                  xB = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);
                                                                  xC = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);
                                            Console.WriteLine("Entre com as medidas do triângulo Y:");
                                                                  vA = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);
                                                                  yB = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);
                                                                  yC = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);
                                                                  double p = (xA + xB + xC) / 2.0;
                                                                  double areaX = Math.Sqrt(p^* (p - xA) * (p - xB) * (p - xC));
                                                                  p = (vA + vB + vC) / 2.0;
                                                                  double areaY = Math.Sqrt(p^* (p - yA) * (p - yB) * (p - yC));
                                                                  Console.WriteLine("Área de X = " + areaX.ToString("F4", CultureInfo.InvariantCulture));
                                                                  Console.WriteLine("Área de Y = " + areaY.ToString("F4", CultureInfo.InvariantCulture));
```

if (areaX > areaY) {



ESTRUTURADO



```
namespace Course class Triangulo{

public double A; public double B; public double C;
```

```
namespace Course
public class Program
public static void Main(string[] args)
Triangulo x, v:
x = new Triangulo();
y = new Triangulo();
Console.WriteLine("Entre com as medidas do triângulo X:");
x.A = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);
x.B = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);
x.C = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);
Console.WriteLine("Entre com as medidas do triângulo Y:");
y.A = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);
y.B = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);
y.C = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);
double p = (x.A + x.B + x.C) / 2.0;
double area X = Math Sart(n * (n - y A) * (n - y B) * (n - y C))
```

```
double p = (x.A + x.B + x.C) / 2.0;
double areaX = Math.Sqrt(p * (p - x.A) * (p - x.B) * (p - x.C));
p = (y.A + y.B + y.C) / 2.0;
double areaY = Math.Sqrt(p * (p - y.A) * (p - y.B) * (p - y.C));
Console.WriteLine("Área de X = " + areaX.ToString("F4", CultureInfo.InvariantCulture));
Console.WriteLine("Área de Y = " + areaY.ToString("F4", CultureInfo.InvariantCulture));
if (areaX > areaY)
               Console.WriteLine("Maior área: X");
               else
               Console.WriteLine("Maior área: Y");
```

INSERINDO UM MÉTODO

```
namespace Course
class Triangulo{
           public double A;
           public double B;
           public double C;
           public double Area () {
                      double p = (A + B + C) / 2;
```

INSERINDO UM MÉTODO

```
using System;
namespace Course
class Triangulo{
           public double A;
            public double B;
           public double C;
           public double Area () {
                       double p = (A + B + C) / 2;
                       double raiz = Math.Sqrt(p * (p - A) * (p - B) * (p - C));
                       return raiz;
```

```
namespace Course
public class Program
public static void Main(string[] args)
Triangulo x, y;
x = new Triangulo();
y = new Triangulo();
Console.WriteLine("Entre com as medidas do triângulo X:");
x.A = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);
x.B = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);
x.C = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);
Console.WriteLine("Entre com as medidas do triângulo Y:");
y.A = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);
y.B = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);
y.C = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);
```

```
double areaX = x.Area();
double areaY = y.Area();
Console.WriteLine("Área de X = " + areaX.ToString("F4", CultureInfo.InvariantCulture));
Console.WriteLine("Área de Y = " + areaY.ToString("F4", CultureInfo.InvariantCulture));
if (areaX > areaY)
              Console.WriteLine("Maior área: X");
              else
              Console.WriteLine("Maior área: Y");
```

INSERINDO UM MÉTODO

```
//importação de dependências em um projeto
using System;
//nome do projeto
namespace Course
//nome da classe
class Triangulo{
              //atributos da classe
              //prefixo public são utilizados em métodos e atributos para ser usados em outros arquivos
              public double A:
              public double B;
              public double C;
              // o valor double é o tipo de dado que retorna, caso o método não retorne nada se coloca return void
              // nome de método começa com letras maiúsculas e acompanhados de parênteses
              // caso o não tenha nada entre os parênteses de um método é porque não existe mais parâmetros
              public double Area () {
                            // corpo do método
                             double p = (A + B + C) / 2;
                             double raiz = Math.Sqrt(p * (p - A) * (p - B) * (p - C));
                             return raiz:
```

EXERCÍCIO

REFAÇA O EXERCÍCIO DE EXEMPLO E ENVIE PARA UM REPOSITÓRIO CRIADO NO GITHUB.

NOS DOIS EXERCÍCIOS ANTERIORES, ADICIONE O MÉTODO DE CALCULO DENTRO DA CLASSE CRIADA.





O UML é um acrônimo para a expressão Unified Modeling Language e se define em uma série de artefatos que nos ajuda a modelar e documentar os sistemas orientados a objetos que desenvolvemos.

Ator	Caso de Uso	Comunicação
	Solicita Consulta	 e/ou →

MEDEIROS, Ernani Sales de. Desenvolvendo software com UML 2.0: definitivo. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 2006. 264 p



Triangulo

- A: double
- B: double
- C: double
- + Area (); double

EXERCÍCIOS

COM O ENTENDIMENTO SOBRE O UML, UTILIZE O MODELO PARA REALIZAR O PRIMEIRO EXERCÍCIO INDIVIDUAL DADO (PACMAN) E O EXERCÍCIO EM GRUPO (JOGO A ESCOLHA).

UTILIZE O SBC_TEMPLATE PARA ENTREGA DA TAREFA



EXERCÍCIOS

COM BASE NAS DESCRIÇÕES DE TELA A SEGUIR E NO UML DESENVOLVA O PROGRAMA.

UML

Produto

- Nome: stringPreço: double
- Quantidade: int
- + ValorTotalEstoque (): double
- + AdicionarProdutos (quantidade: int) : void
- + RemoverProdutos (quantidade: int): void



EXERCÍCIOS

ENTRE COM OS PRODUTOS:

NOME: PS4

PREÇO: 2000.00

QUANTIDADE EM ESTOQUE: 10

DADOS DO PRODUTO: TV, R\$ 2000.00, 10

UNIDADES, TOTAL: R\$ 20000.00

DIGITE O NÚMERO A SER ADICIONADO NO

ESTOQUE: 5

DADOS ATUALIZADOS: TV, R\$ 2000.00, 15

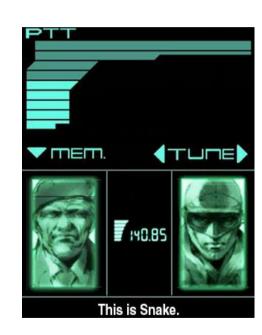
UNIDADES, TOTAL: 30000.00

DIGITE O NÚMERO A SER REMOVIDO DO

ESTOQUE: 3

DADOS ATUALIZADOS: TV, R\$ 2000.00, 12

UNIDADES, TOTAL: 24000.00



Perguntas?



MUITO OBRIGADO!!!!



daniel.ohata@facens.br

Referências Bibliográficas

- DEITEL, Harvey M. et al. **C# como programar**. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 2003. 1153 p.
- GALUPPO, Fabio; MATHEUS, Vanclei; SANTOS, **Wallace. Desenvolvendo com C#.** Porto Alegre, RS: Bookman, 2004. 496 p.
- MARTIN, James; ODELL, James J. **Análise e projeto orientados a objeto**. São Paulo, SP: Makron Books, 1996. 639 p. ISBN 8534604266.
- LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução a análise e ao projeto orientados a objetos e ao processo unificado. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2004.
- MEDEIROS, Ernani Sales de. **Desenvolvendo software com UML 2.0**: definitivo. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 2006. 264 p
- ALBAHARI, Joseph; ALBAHARI, Ben. C# 5.0: in a nutshell: the definitive reference. United States: O'Reilly, 2012
- SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando Java. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 326 p.
- STEPHENS, Rod. C# 5.0: programmer's reference. United States: John Wiley, 2014