

Curso: C# COMPLETO - Programação Orientada a Objetos + Projetos

<http://educandoweb.com.br>

Prof. Dr. Nelio Alves

Capítulo: Introdução à Programação Orientada a Objetos

Correção dos exercícios de fixação

EXERCÍCIO 01:

Fazer um programa para ler os valores da largura e altura de um retângulo. Em seguida, mostrar na tela o valor de sua área, perímetro e diagonal. Usar uma classe como mostrado no projeto ao lado.

Exemplo:

Retangulo
- Largura : double - Altura : double
+ Area() : double + Perimetro() : double + Diagonal() : double

Entre a largura e altura do retângulo:

3.00

4.00

AREA = 12.00

PERÍMETRO = 14.00

DIAGONAL = 5.00

EXERCÍCIO 02:

Fazer um programa para ler os dados de um funcionário (nome, salário bruto e imposto). Em seguida, mostrar os dados do funcionário (nome e salário líquido). Em seguida, aumentar o salário do funcionário com base em uma porcentagem dada (somente o salário bruto é afetado pela porcentagem) e mostrar novamente os dados do funcionário. Use a classe projetada abaixo.

Funcionario
- Nome : string - SalarioBruto : double - Imposto : double
+ SalarioLiquido() : double + AumentarSalario(porcentagem : double) : void

Exemplo:

Nome: **Joao Silva**

Salário bruto: **6000.00**

Imposto: **1000.00**

Funcionário: Joao Silva, \$ 5000.00

Digite a porcentagem para aumentar o salário: **10.0**

Dados atualizados: Joao Silva, \$ 5600.00

EXERCÍCIO 03:

Fazer um programa para ler o nome de um aluno e as três notas que ele obteve nos três trimestres do ano (primeiro trimestre vale 30 e o segundo e terceiro valem 35 cada). Ao final, mostrar qual a nota final do aluno no ano. Dizer também se o aluno está APROVADO ou REPROVADO e, em caso negativo, quantos pontos faltam para o aluno obter o mínimo para ser aprovado (que é 60 pontos). Você deve criar uma classe Aluno para resolver este problema.

Exemplos:

```
Nome do aluno: Alex Green
Digite as três notas do aluno:
27.00
31.00
32.00
NOTA FINAL = 90.00
APROVADO
```

```
Nome do aluno: Alex Green
Digite as três notas do aluno:
17.00
20.00
15.00
NOTA FINAL = 52.00
REPROVADO
FALTARAM 8.00 PONTOS
```

CORREÇÃO DO EXERCÍCIO 1

Classe Retangulo:

```
using System;

namespace Course {
    class Retangulo {

        public double Largura;
        public double Altura;

        public double Area() {
            return Largura * Altura;
        }

        public double Perimetro() {
            return 2 * (Largura + Altura);
        }

        public double Diagonal() {
            return Math.Sqrt(Largura * Largura + Altura * Altura);
        }
    }
}
```

Classe Program:

```
using System;
using System.Globalization;

namespace Course {
    class Program {
        static void Main(string[] args) {

            Retangulo ret = new Retangulo();

            Console.WriteLine("Entre a largura e altura do retângulo: ");
            ret.Largura = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);
            ret.Altura = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);

            Console.WriteLine("AREA = " + ret.Area().ToString("F2", CultureInfo.InvariantCulture));
            Console.WriteLine("PERIMETRO = " + ret.Perimetro().ToString("F2", CultureInfo.InvariantCulture));
            Console.WriteLine("DIAGONAL = " + ret.Diagonal().ToString("F2", CultureInfo.InvariantCulture));
        }
    }
}
```

CORREÇÃO DO EXERCÍCIO 2

Classe Funcionario:

```
using System.Globalization;

namespace Course {
    class Funcionario {

        public string Nome;
        public double SalarioBruto;
        public double Imposto;

        public double SalarioLiquido() {
            return SalarioBruto - Imposto;
        }

        public void AumentarSalario(double porcentagem) {
            SalarioBruto = SalarioBruto + (SalarioBruto * porcentagem / 100.0);
        }

        public override string ToString() {
            return Nome
                + ", R$ "
                + SalarioLiquido().ToString("F2", CultureInfo.InvariantCulture);
        }
    }
}
```

Classe Program:

```
using System;
using System.Globalization;

namespace Course {
    class Program {
        static void Main(string[] args) {

            Funcionario func = new Funcionario();

            Console.Write("Nome: ");
            func.Nome = Console.ReadLine();
            Console.Write("Salario bruto: ");
            func.SalarioBruto = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);
            Console.Write("Imposto: ");
            func.Imposto = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);

            Console.WriteLine();
            Console.WriteLine("Funcionário: " + func);

            Console.WriteLine();
            Console.Write("Deseja aumentar o salário em qual porcentagem? ");
            double percent = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);
            func.AumentarSalario(percent);

            Console.WriteLine();
            Console.WriteLine("Dados atualizados: " + func);
        }
    }
}
```

CORREÇÃO DO EXERCÍCIO 3

Classe Aluno:

```
namespace Course {  
    class Aluno {  
  
        public string Nome;  
        public double Nota1, Nota2, Nota3;  
  
        public double NotaFinal() {  
            return Nota1 + Nota2 + Nota3;  
        }  
  
        public bool Aprovado() {  
            if (NotaFinal() >= 60.0) {  
                return true;  
            }  
            else {  
                return false;  
            }  
        }  
  
        public double NotaRestante() {  
            if (Aprovado()) {  
                return 0.0;  
            }  
            else {  
                return 60.0 - NotaFinal();  
            }  
        }  
    }  
}
```

Classe Program:

```
using System;  
using System.Globalization;  
  
namespace Course {  
    class Program {  
        static void Main(string[] args) {  
  
            Aluno aluno = new Aluno();  
  
            Console.Write("Nome do aluno: ");  
            aluno.Nome = Console.ReadLine();  
            Console.WriteLine("Digite as três notas do aluno:");  
            aluno.Nota1 = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);  
            aluno.Nota2 = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);  
            aluno.Nota3 = double.Parse(Console.ReadLine(), CultureInfo.InvariantCulture);  
  
            Console.WriteLine("NOTA FINAL = "  
                + aluno.NotaFinal().ToString("F2", CultureInfo.InvariantCulture));  
  
            if (aluno.Aprovado()) {  
                Console.WriteLine("APROVADO");  
            }  
        }  
    }  
}
```

```
        else {  
            Console.WriteLine("REPROVADO");  
            Console.WriteLine("FALTARAM "  
                + aluno.NotaRestante().ToString("F2", CultureInfo.InvariantCulture)  
                + " PONTOS");  
        }  
    }  
}
```