



JOÃO LUIZ LAGÔAS

2º ANO DO ENSINO MÉDIO –
LINGUAGEM DE
PROGRAMAÇÃO II

PROFESSOR: JOÃO LUIZ
LAGÔAS

COLÉGIO PEDRO II,
CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO III

Curso Técnico de Ciência da
Computação

CONTEÚDO

Caros alunos,

O objetivo desta lista é reforçar o uso de Formulários assim como praticar a criação de classes e a utilização de strings.

Sabendo disso, busque realizar todos os exercícios, tirando dúvidas quando necessário ou recorrendo ao material disponível em nosso site.



EXERCÍCIO 01

Crie um projeto de Windows Forms e adicione a este projeto uma classe denominada Matemática.cs. Essa classe conterá alguns métodos estáticos, isto é, poderão ser chamados diretamente da classe sem a necessidade de uma instância.

Abaixo listamos a assinatura dos métodos que deverão ser implementados. Os valores de entrada e saída os tornam autoexplicativos.

- `public static int Fatorial(int num)`
- `public static bool EhPar(int num)`
- `public static bool EhPrimo(int num)`

Após a criação da classe Matemática.cs, modifique a classe Form1.cs construindo o seguinte formulário no Designer:

Exe... — □ ×

Valor de Entrada 5

Realizar Análise

Fatorial (5!) 120

É par? Não

É primo? Sim

Todos os primos menores que 5

2, 3

Por fim, implemente o método

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
```

referente ao clique do botão button1. Esse método deverá utilizar a classe que você criou no início do exercício e preencher as TextBoxes do formulário adequadamente.

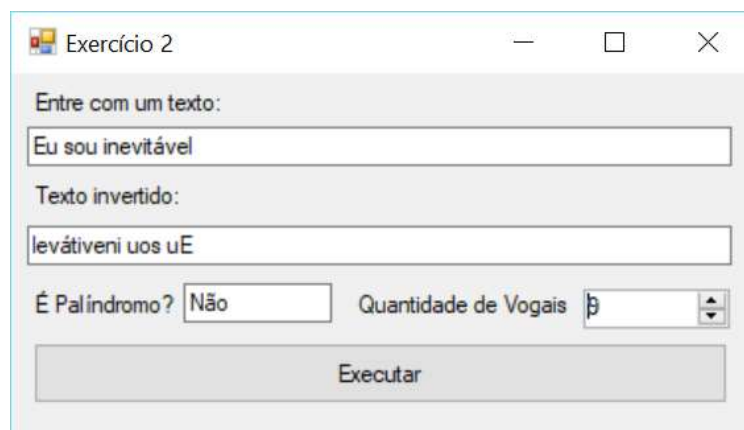
EXERCÍCIO 02

Crie um projeto de Windows Forms e adicione a este projeto uma classe denominada Texto.cs. Essa classe conterá alguns métodos estáticos, isto é, poderão ser chamados diretamente da classe sem a necessidade de uma instância.

Abaixo listamos a assinatura dos métodos que deverão ser implementados. Os valores de entrada e saída os tornam autoexplicativos.

- `public static string Inverter(string str)`
- `public static bool EhPalindromo(string str)`
- `public static int ContarVogais(string str)`

Após a criação da classe Texto.cs, modifique a classe Form1.cs construindo o seguinte formulário no Designer:



Por fim, implemente o método

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
```

referente ao clique do botão `button1`. Esse método deverá utilizar a classe que você criou no início do exercício e preencher as TextBoxes do formulário adequadamente.

EXERCÍCIO 03

Crie um projeto de Windows Forms e adicione a este projeto uma classe denominada MovimentoUniforme.cs. Essa classe conterá apenas dois atributos reais denominados PosicaoInicial e Velocidade.

Além disso, essa classe conterá os seguintes métodos listados abaixo:

- `public MovimentoUniforme(decimal posIni, decimal vel)`
- `public decimal PosicaoFinal(decimal tempo)`
- `public static decimal ConvertToKMPH(decimal mps)`
- `public static decimal ConvertToMPH(decimal kmph)`

Você já deve ter notado que esta classe está abstraindo o conceito de movimento uniforme. Um objeto desta classe é composto por uma Posição Inicial e por uma Velocidade. Através do método PosicaoFinal, podemos calcular a posição S recebendo como parâmetro um valor t :

$$S = S_0 + v \cdot t$$

Note que em verde temos a saída do método, em azul os atributos e em vermelho o parâmetro.

A classe também apresenta dois métodos estáticos que realizam a conversão de km/h para m/s e vice-versa.

Após a criação da classe MovimentoUniforme.cs, modifique a classe Form1.cs construindo o seguinte formulário no Designer:

Por fim, implemente os métodos

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
```

No primeiro caso, quando for clicado, o método deverá construir uma instância de MovimentoUniforme e utilizar seu método que já está pronto para calcular a posição final (S).

Já no segundo e terceiro caso, basta chamar os métodos estáticos e realizar a conversão necessária.