

Laboratório 1 – Tipos de Dados Básicos em C#

Este laboratório visa introduzir os tipos de dados básicos de C#, mostrar como funciona a conversão entre tipos e introduzir as operações básicas de manipulação de strings.

1 Trabalhando com tipos-valor fundamentais byte, int e long

1. Crie um novo projeto de console com o nome “Laboratorio1”.

```
dotnet new console -o Laboratorio1
```

2. Dentro do método Main, crie uma variável local do tipo byte com o nome b. No início do método Main, digite o seguinte:

```
byte b;
```

3. Coloque o valor inicial da variável como o valor máximo que pode ser armazenado em um byte. Faça isso como demonstrado abaixo:

```
b = byte.MaxValue;
```

4. Mostre o resultado na janela de console:

```
Console.WriteLine("Valor maximo de byte: " + b);
```

Você também pode usar interpolação de strings ao invés de usar a concatenação de forma explícita:

```
Console.WriteLine($"Valor maximo de byte: {b}");
```

5. Dentro do método Main, crie uma variável local do tipo int com o nome i. Digite o seguinte:

```
int i;
```

6. Coloque o valor inicial da variável como o valor máximo que pode ser armazenado em um int. Faça isso como demonstrado abaixo:

```
i = int.MaxValue;
```

7. Mostre o resultado na janela de console:

```
Console.WriteLine("Valor maximo de int: " + i);
```

8. Dentro do método Main, crie uma variável local do tipo long com o nome l. Digite o seguinte:

```
long l;
```

9. Coloque o valor inicial da variável como o valor máximo que pode ser armazenado em um long. Faça isso como demonstrado abaixo:

```
l = long.MaxValue;
```

10. Mostre o resultado na janela de console:

```
Console.WriteLine("Valor maximo de long: " + l);
```

11. Compile e execute a aplicação.

2 Trabalhando com strings

1. Crie duas strings como mostrado abaixo:

```
string strPrimeira = "Alo ";  
string strSegunda = "Mundo";
```

2. Crie uma terceira string e a inicialize com o resultado da concatenação das duas strings anteriores:

```
string strTerceira = strPrimeira + strSegunda;
```

3. Mostre o resultado na janela de console:

```
Console.WriteLine(strTerceira);
```

4. Calcule o tamanho da string strTerceira utilizando o seguinte código:

```
int cchTamanho = strTerceira.Length;
```

5. Crie uma string para guardar o resultado da seguinte forma:

```
string strQuarta = "Tamanho = " + cchTamanho.ToString();  
Console.WriteLine(strQuarta);
```

6. Chame o método String.Substring para remover uma parte de uma string. Mostre o resultado:

```
Console.WriteLine(strTerceira.Substring(0, 5));
```

7. Compile e execute a aplicação.

3 Trabalhando com objetos do Framework

1. Para criar um objeto DateTime é necessário chamar o operador new, como no seguinte código:

```
DateTime dt = new DateTime(2015, 04, 23);
```

2. Como os demais tipos, a classe DateTime possui um método ToString para converter o objeto para uma string, como mostrado abaixo:

```
string strQuinta = dt.ToString();
```

3. Mostre o resultado da seguinte maneira:

```
Console.WriteLine(strQuinta);
```

4. Compile e execute a aplicação.

4 Exercícios

1. Além de tipos inteiros, C# também suporta *float*, *double*, e *decimal* o qual garante uma boa precisão para trabalhos com valores monetários. Escreva algum código para testar variáveis destes novos tipos e mostrar o resultado na tela do console.


```
Console.WriteLine("Conversão efetuada:" + conversao3 + " Valor: " + valorStringLetras);
```

7. Devemos ter muito cuidado com os métodos de conversão de valores, pois arredondamentos são executados de formas diferentes. Verifique o comportamento do seguinte trecho de código.

```
double valorFracionado = 4.7;
int valorInteiro1 = (int) valorFracionado;
int valorInteiro2 = Convert.ToInt32(valorFracionado);
Console.WriteLine("Conversao explicita = " + valorInteiro1);
Console.WriteLine("Conversao metodo Convert = " + valorInteiro2);
```

8. O comando de saída em console tem uma sintaxe específica para a exibição de valores de várias variáveis. Teste o trecho abaixo. Explique como o mesmo funciona.

```
int x = 10;
double y = 3.4;
Console.WriteLine("{0} {1}",x,y);
Console.WriteLine($"{x} {y}");
```