



it4 360

Objetivos da aula:

- ❖ Primeiros passos, IDEs, Overview da plataforma .Net, Como fazer a instalação
- ❖ Sintaxe básica do C#, e estruturas de decisão e de repetição
- ❖ Lógica de Programação
- ❖ Algoritmos

Overview



Por onde começar?

- ❖ Download do .Net Core SDK: <https://dotnet.microsoft.com/download>
- ❖ IDEs: (Visual Studio, Visual Studio Code, JetBrains Rider)

C#



Console Application

```
using System;

namespace HelloWorld
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine( "Hello World!" );
        }
    }
}
```



;



Tipos

Tipo	Exemplo
sbyte, short, int, long	-1, 0, 1
byte, ushort, uint, ulong	0, 1, 2, 3
decimal, float, double	0.1, 0.2, 0.3
bool	true, false
char	'a', 'b', 'c'

Diferenças

❖ sbyte:

- Mínimo: -128
- Máximo: 127

❖ short

- Mínimo: -32768
- Máximo: 32767

❖ int:

- Mínimo: -2147483648
- Máximo: 2147483647

❖ long

- Mínimo: -9223372036854775808
- Máximo: 9223372036854775807

Diferenças

❖ byte:

- Mínimo: 0
- Máximo: 255

❖ ushort

- Mínimo: 0
- Máximo: 65535

❖ uint:

- Mínimo: 0
- Máximo: 4294967295

❖ ulong

- Mínimo: 0
- Máximo: 18446744073709551615

Diferenças

- ❖ decimal:
 - Menor dos três tipos
- ❖ float:
 - Segundo Maior dos três tipos
- ❖ double:
 - Maior dos três tipos

Variáveis

```
tipo nomeDaVariavel = valor;  
tipo variavel;  
variavel = valor;
```

```
static void Main(string[] args)
{
    int valor = 2;
    Console.WriteLine(valor);
}
```


String



String

- ❖ Textos designados pelas “
- ❖ “Isso é um tipo de dados String.”
- ❖ Difere do char pois o char é um valor numérico associado à uma caracter

```
static void Main(string[] args)
{
    string valor = "Hello World!";
    Console.WriteLine(valor);
}
```



**O que eu faço com
tudo isso?**

Operação	Operador
Soma	+ , +=, ++
Subtração	-, -=, --
Multiplicação	*, *=
Divisão	/, /=
Resto da divisão	%, %=

```
static void Main(string[] args)
{
    int valorA = 2;
    int valorB = 2;
    int soma = valorA + valorB;
    Console.WriteLine(soma);
}
```

```
static void Main(string[] args)
{
    int valor = 1;
    valor += 8;
    Console.WriteLine(valor);
}
```

```
static void Main(string[] args)
{
    int valor = 17;
    Console.WriteLine(++valor);
}
```




```
static void Main(string[] args)
{
    int valor = 17;
    Console.WriteLine(valor++);
    Console.WriteLine(valor);
}
```

```
static void Main(string[] args)
{
    int valorA = 9;
    int valorB = 3;
    int subtracao = valorA - valorB;
    Console.WriteLine(subtracao);
}
```

```
static void Main(string[] args)
{
    int valor = 14;
    valor -= 7;
    Console.WriteLine(valor);
}
```

```
static void Main(string[] args)
{
    int valor = 2;
    Console.WriteLine(--valor);
}
```

```
static void Main(string[] args)
{
    int valor = 2;
    Console.WriteLine(valor--);
    Console.WriteLine(valor);
}
```

```
static void Main(string[] args)
{
    int valorA = 5;
    int valorB = 8;
    int multiplicacao = valorA * valorB;
    Console.WriteLine(multiplicacao);
}
```

```
static void Main(string[] args)
{
    int valor = 3;
    valor *= 3;
    Console.WriteLine(valor);
}
```

```
static void Main(string[] args)
{
    int valorA = 16;
    int valorB = 4;
    int divisao = valorA / valorB;
    Console.WriteLine(divisao);
}
```



```
static void Main(string[] args)
{
    int valor = 36;
    valor /= 9;
    Console.WriteLine(valor);
}
```

```
static void Main(string[] args)
{
    int valorA = 25;
    int valorB = 4;
    int resto = valorA % valorB;
    Console.WriteLine(resto);
}
```

```
static void Main(string[] args)
{
    int valor = 37;
    valor %= 7;
    Console.WriteLine(valor);
}
```

Conversões

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Digite um número:");
    string valorString = Console.ReadLine();
    int valor = Convert.ToInt32(valorString);
    Console.WriteLine("O ² desse número é " + valor *
valor);
}
```

if



```
if (condicao)  
{  
}
```



Operação	Operador
Igualdade	==
Diferença	!=
Maior	>
Menor	<
Maior ou Igual	>=
Menor ou Igual	<=


```
if (2 == 1)
{
    Console.WriteLine("2 é igual a 2");
}
```

```
if (2 != 1)
{
    Console.WriteLine("2 é diferente de 1");
}
```

```
if (2 > 1)
{
    Console.WriteLine("2 é maior que 1");
}
```

```
if (3 < 6)
{
    Console.WriteLine("3 é menor que 6");
}
```

```
if (2 >= 2)
{
    Console.WriteLine("2 é maior ou igual a 2");
}
```



```
if (1 <= 2)
{
    Console.WriteLine("1 é menor ou igual a 2");
}
```



else



```
if (condicao)  
{  
  
}  
  
else  
  
{  
  
}
```



```
bool valido = true;
if (valido)
{
    Console.WriteLine( "IF" );
}
else
{
    Console.WriteLine( "ELSE" );
}
```

Operadores Lógicos

&&



```
bool valido = true;
bool invalido = false;
if (valido && invalido)
{
    Console.WriteLine("IF");
}
else
{
    Console.WriteLine("ELSE");
}
```

&&

- ❖ O operador lógico “E” (AND) é utilizado quando você quer que dois valores sejam equivalentes, por exemplo:
 - `true && false = false`
 - Pois ambos resultam em valores diferentes
 - `true && true = true`
 - Pois ambos resultam em valores equivalentes

false && false?



false



||




```
bool valido = true;
bool invalido = false;
if (valido || invalido)
{
    Console.WriteLine("IF");
}
else
{
    Console.WriteLine("ELSE");
}
```

||

- ❖ O operador lógico “OU” (OR) é utilizado quando você quer que independente dos valores, um deles deve ser verdadeiro, por exemplo:
 - `true || true = true`
 - `true || false = true`
 - Pois um dos valores é verdadeiro

false || false?



it4 360

false



!



```
bool valido = true;
if (!valido)
{
    Console.WriteLine("IF");
}
else
{
    Console.WriteLine("ELSE");
}
```

!

- ❖ O operador lógico “NÃO” (NOT) é utilizado quando você quer o valor inverso do resultante n operação booleana, por exemplo:
 - !true = false
 - !false = true

Exercício 1

Solicite ao usuário 3 números inteiros e os coloque em ordem crescente e mostre na tela o resultado.

Exercício 1

```
Console.WriteLine("Digite o 1º número:");  
string numeroStr1 = Console.ReadLine();
```

```
Console.WriteLine("Digite o 2º número:");  
string numeroStr2 = Console.ReadLine();
```

```
Console.WriteLine("Digite o 3º número:");  
string numeroStr3 = Console.ReadLine();
```

```
int numero1 = Convert.ToInt32(numeroStr1);  
int numero2 = Convert.ToInt32(numeroStr2);  
int numero3 = Convert.ToInt32(numeroStr3);  
int aux = 0;
```

```
if (numero1 > numero2)
{
    aux = numero2;
    numero2 = numero1;
    numero1 = aux;
}
if (numero2 > numero3)
{
    aux = numero3;
    numero3 = numero2;
    numero2 = aux;
}
if (numero1 > numero2)
{
    aux = numero2;
    numero2 = numero1;
    numero1 = aux;
}
```

```
Console.WriteLine("A order dos números é: " +  
    numero1 + ", " +  
    numero2 + ", " +  
    numero3);
```

Exercício 2

Solicite ao usuário um número e depois mostre na tela se ele é par ou ímpar.

Exercício 2

```
Console.WriteLine("Digite um número:");
string numeroStr = Console.ReadLine();
int numero = Convert.ToInt32(numeroStr);
if (numero % 2 == 0)
{
    Console.WriteLine("O número digitado é par");
}
else
{
    Console.WriteLine("O número digitado é ímpar");
}
```

Exercício 3

Solicite ao usuário dois números e valide se eles são iguais e mostre na tela, caso não sejam, mostrar na tela quem é o maior deles.

Exercício 3

```
Console.WriteLine("Digite o 1º número:");  
string numeroStr1 = Console.ReadLine();  
  
Console.WriteLine("Digite o 2º número:");  
string numeroStr2 = Console.ReadLine();  
  
int numero1 = Convert.ToInt32(numeroStr1);  
int numero2 = Convert.ToInt32(numeroStr2);
```

```
if (numero1 == numero2)
{
    Console.WriteLine("Os números digitados são iguais");
}
else
{
    if (numero1 > numero2)
    {
        Console.WriteLine("O maior número digitado " + numero1);
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("O maior número digitado " + numero2);
    }
}
```

else if



Exercício 3 com else if

```
if (numero1 == numero2)
{
    Console.WriteLine("Os números digitados são iguais");
}
else if (numero1 > numero2)
{
    Console.WriteLine("O maior número digitado " + numero2);
}
else
{
    Console.WriteLine("O maior número digitado " + numero2);
}
```

switch case



```
switch (valor)
{
    case valor:
        break;
    default:
        break;
}
```



```
int valor = 3;
int resto = valor % 2;
switch (resto)
{
    case 0:
        Console.WriteLine("O valor é par");
        break;
    default:
        Console.WriteLine("O valor é ímpar");
        break;
}
```

Exercício 4

Solicite ao usuário dois números e monte um menu de opções com as quatro operações aritméticas (soma, subtração, multiplicação e divisão), e após o usuário escolher a opção mostrar na tela o resultado dos dois números baseado na operação selecionada, se o usuário selecionar uma opção diferente mostrar um erro.

```
Console.WriteLine("Digite o 1º número:");
string numeroStr1 = Console.ReadLine();

Console.WriteLine("Digite o 2º número:");
string numeroStr2 = Console.ReadLine();

Console.WriteLine("Selecione uma operação aritmética");
Console.WriteLine("Soma: 1");
Console.WriteLine("Subtração: 2");
Console.WriteLine("Multiplicação: 3");
Console.WriteLine("Divisão: 4");
Console.WriteLine("Sua opção:");
string opcaoStr = Console.ReadLine();
int numero1 = Convert.ToInt32(numeroStr1);
int numero2 = Convert.ToInt32(numeroStr2);
int opcao = Convert.ToInt32(opcaoStr);
```

```
switch (opcao)
{
    case 1:
        Console.WriteLine("A soma dos dois números é "+ (numero1 + numero2));
        break;
    case 2:
        Console.WriteLine("A subtração dos dois números é "+ (numero1 - numero2));
        break;
    case 3:
        Console.WriteLine("A multiplicação dos dois números é "+ (numero1 * numero2));
        break;
    case 4:
        Console.WriteLine("A divisão dos dois números é "+ (numero1 / numero2));
        break;
    default:
        Console.WriteLine("Você não selecionou nenhuma das opções dadas anteriormente");
        break;
}
```



it4 360