

# Trabalhando com variáveis em C#



# Sistema de Informação



Entrada (Input)



Processamento



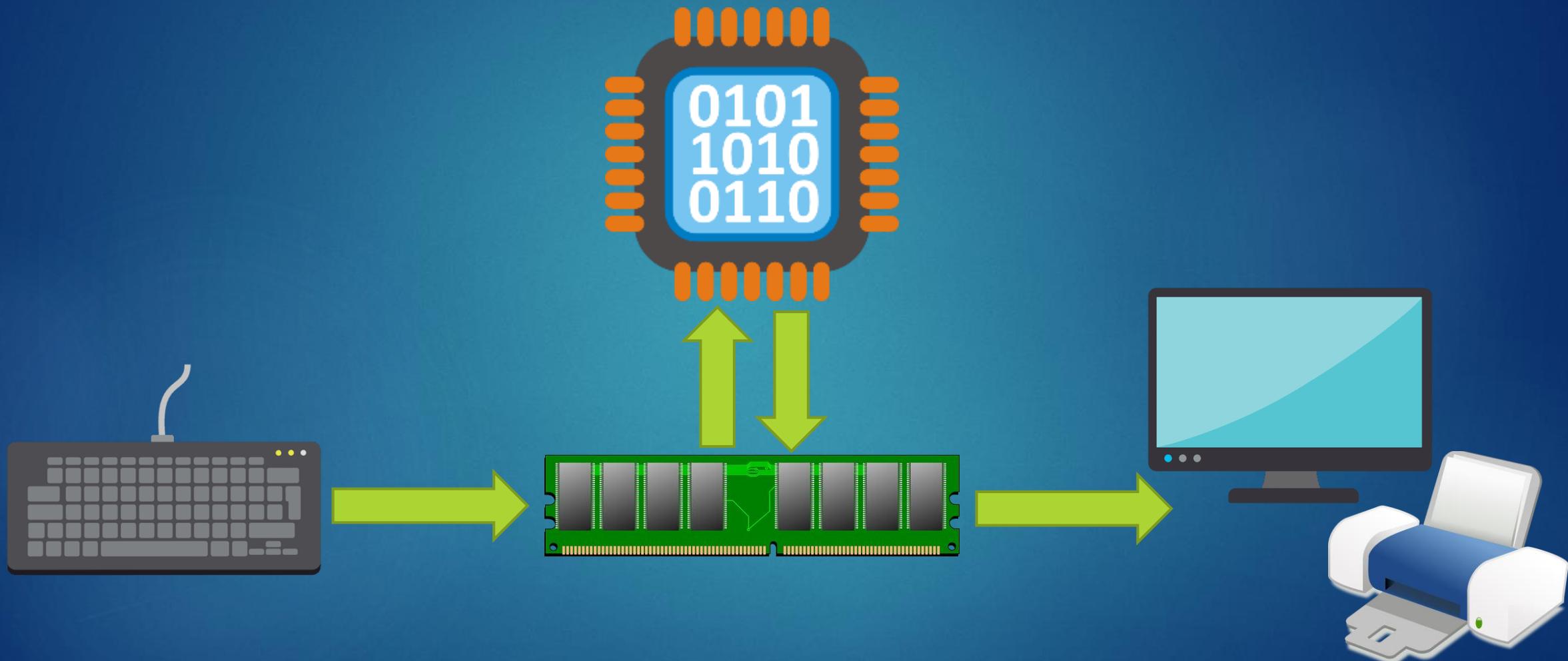
Saída (Output)



Armazenamento

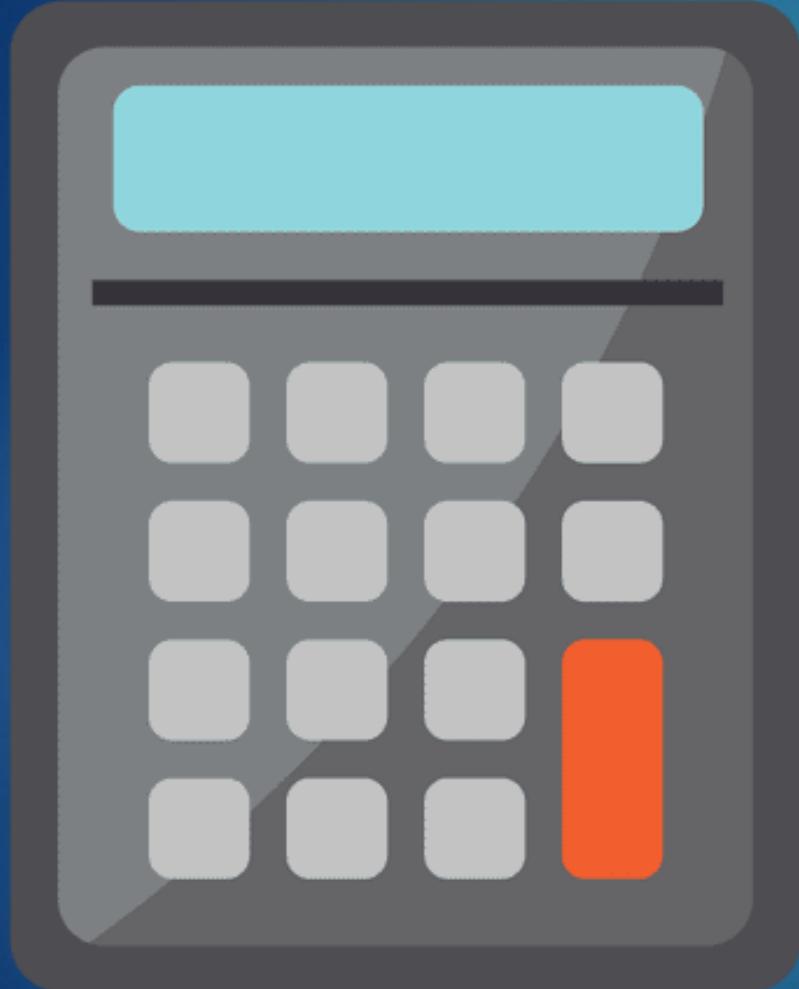
# Sistema de Informação

3



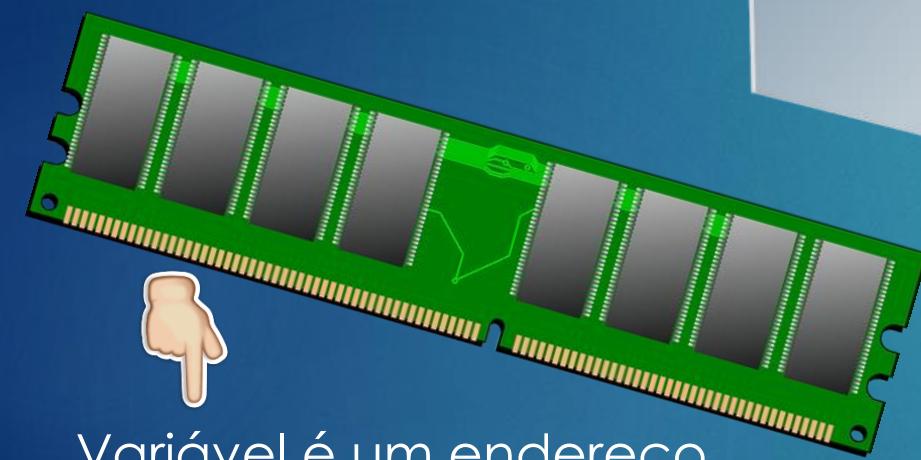
# Sistema de Informação

4



- 👉 Quais as entradas?
- 👉 Qual o processamento?
- 👉 Qual a saída?

# Variáveis



Variável é um endereço (espaço) alocado em memória para armazenar dados.



Exemplo:  
Nome da variável: funcionario  
Tipo: Caractere (String)  
Valor: Joao



Elas trabalham como se fosse uma gaveta.  
Para melhor identificação ela deve ter um nome e um tipo de dado que ela pode receber.

E dentro dela vai armazenado o valor propriamente dito.

# Exemplos de Variáveis

Nome da variável	Tipo	Valor
nome	caractere	Joao, Maria, Jose
cidade	caractere	Jaú, Bauru, Bariri
altura	Número decimal	1,80
idade	Número inteiro	35
peso	Número decimal	81,6
filhos	Número inteiro	2
dataNascimento	Data	01/01/1990
data_emprego	Data	01/03/2020
salario	Número decimal	1500,00

# Exemplos de Variáveis

```
Console.WriteLine("JOAO");
```

 Neste caso temos um valor fixo no WriteLine, ou seja, todas as vezes que for executada essa rotina o valor a ser exibido será sempre o mesmo.

```
Console.WriteLine(nome);
```

 Neste caso iremos exibir no WriteLine o conteúdo de um endereço da memória (variável). Seu valor irá variar de acordo com o conteúdo que o usuário informar, por isso chamamos de variável.



# Tipos de variáveis em C#



Short Name	.NET Class	Type	Width	Range (bits)
<b>byte</b>	<a href="#">Byte</a>	Unsigned integer	8	0 to 255
<b>sbyte</b>	<a href="#">SByte</a>	Signed integer	8	-128 to 127
<b>int</b>	<a href="#">Int32</a>	Signed integer	32	-2,147,483,648 to 2,147,483,647
<b>uint</b>	<a href="#">UInt32</a>	Unsigned integer	32	0 to 4294967295
<b>short</b>	<a href="#">Int16</a>	Signed integer	16	-32,768 to 32,767
<b>ushort</b>	<a href="#">UInt16</a>	Unsigned integer	16	0 to 65535
<b>long</b>	<a href="#">Int64</a>	Signed integer	64	-922337203685477508 to 922337203685477507
<b>ulong</b>	<a href="#">UInt64</a>	Unsigned integer	64	0 to 18446744073709551615
<b>float</b>	<a href="#">Single</a>	Single-precision floating point type	32	-3.402823e38 to 3.402823e38
<b>double</b>	<a href="#">Double</a>	Double-precision floating point type	64	-1.79769313486232e308 to 1.79769313486232e308
<b>char</b>	<a href="#">Char</a>	A single Unicode character	16	Unicode symbols used in text
<b>bool</b>	<a href="#">Boolean</a>	Logical Boolean type	8	True or false
<b>object</b>	<a href="#">Object</a>	Base type of all other types		
<b>string</b>	<a href="#">String</a>	A sequence of characters		
<b>decimal</b>	<a href="#">Decimal</a>	Precise fractional or integral type that can represent decimal numbers with 29 significant digits	128	$\pm 1.0 \times 10^{-28}$ to $\pm 7.9 \times 10^{28}$

# Operador de Atribuição em C#

Um operador de atribuição atribui um valor ao operando à sua esquerda baseado no valor do operando à direita. O operador de atribuição básico é o igual (=), que atribui o valor do operando à direita ao operando à esquerda. Isto é,  $x = y$  atribui o valor de  $y$  a  $x$ .

No C# utilizamos o (=) também como operador de atribuição.

# Método ReadLine

10

O método ReadLine é utilizada quando deseja-se obter informações do teclado do computador, ou seja, é um comando de entrada de dados para a memória.

Para simplificar, usa-se o método ReadLine, quando se necessita que o usuário digite algum dado no programa.

O dado de entrada de um ReadLine sempre será tipo String

```
static void Main(string[] args)
{
    String nome;

    Console.WriteLine("Digite o seu nome: ");
    nome = Console.ReadLine();

    Console.WriteLine("O nome digitado foi: " + nome);

    Console.ReadKey();
}
```



Foi criada uma variável na memória chamada nome e do tipo String para receber o valor digitado do usuário através do método readLine

# Método ReadLine

11



Variável  
criada na  
memória

Símbolo  
que indica  
atribuição

Comando  
de  
entrada  
de dados.

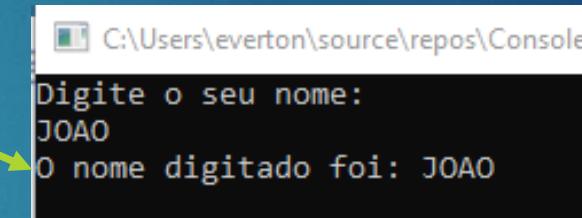
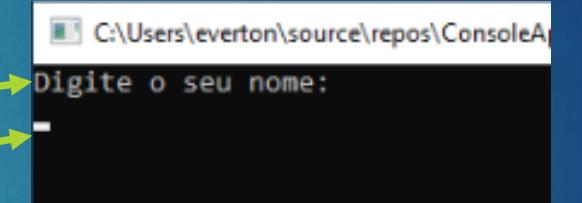
# Método ReadLine

12

```
static void Main(string[] args)
{
    String nome;

    Console.WriteLine("Digite o seu nome:");
    nome = Console.ReadLine();
    Console.WriteLine("O nome digitado foi: " + nome);

    Console.ReadKey();
}
```

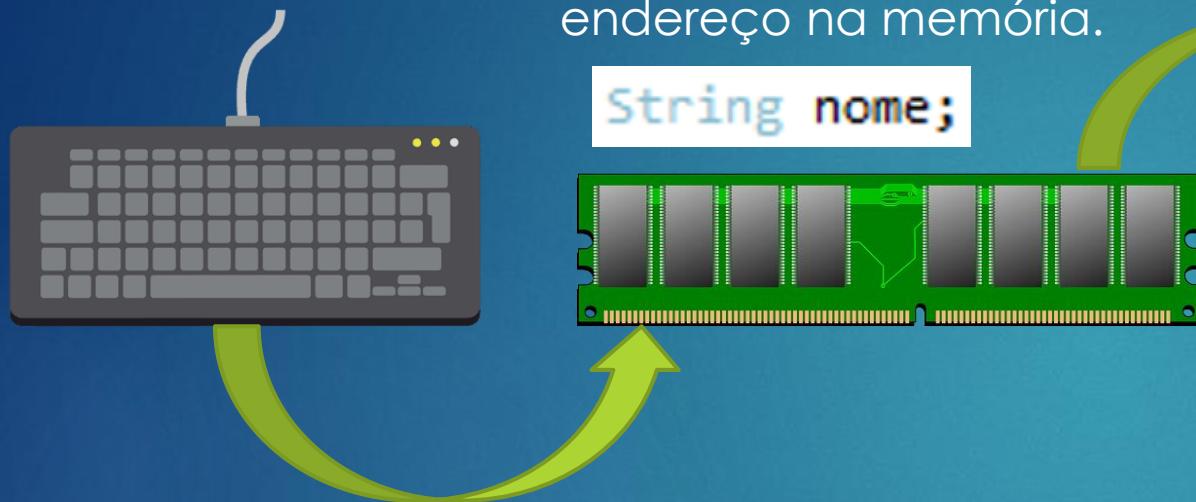


Podemos verificar 3 etapas básicas de um programa:

- 1 – Criação da variável na memória.
- 2 – Entrada de dados na variável de memória.
- 3 – Exibição do valor contido na variável na saída de dados.

1

É criada a variável nome do tipo String em um endereço na memória.



```
nome = Console.ReadLine();
```

2

O método ReadLine abre o cursor no Console para que o usuário digite o dado e o mesmo é atribuído (gravado) na variável nome que está na memória.

3

No método WriteLine iremos invocar a variável da memória já com o dado inserido pelo ReadLine e exibir o seu conteúdo como saída para o usuário.

```
Console.WriteLine("O nome digitado foi: " + nome);
```

# Declaração de variáveis

14

Criação da  
variável separada  
da atribuição

Atribuição de  
valor à variável  
após a criação da  
mesma

Criação e  
atribuição da  
variável na mesma  
linha de código.

```
static void Main(string[] args)
{
    String nome;

    Console.WriteLine("Digite o seu nome: ");
    nome = Console.ReadLine();
}
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Digite o seu nome: ");
    String nome = Console.ReadLine();
}
```

# Variáveis do mesmo tipo

Criação das variáveis na mesma linha por serem do mesmo tipo.

Atribuição de valor às variáveis depois delas serem criadas anteriormente

Criação e atribuição das variáveis na mesma linha.

```
static void Main(string[] args)
{
    String nome, curso, cidade;

    Console.WriteLine("Digite o seu nome:");
    nome = Console.ReadLine();

    Console.WriteLine("Digite o seu curso:");
    curso = Console.ReadLine();

    Console.WriteLine("Digite a sua cidade:");
    cidade = Console.ReadLine();
}
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Digite o seu nome:");
    String nome = Console.ReadLine();

    Console.WriteLine("Digite o seu curso:");
    String curso = Console.ReadLine();

    Console.WriteLine("Digite a sua cidade:");
    String cidade = Console.ReadLine();
}
```

# Exemplo 01

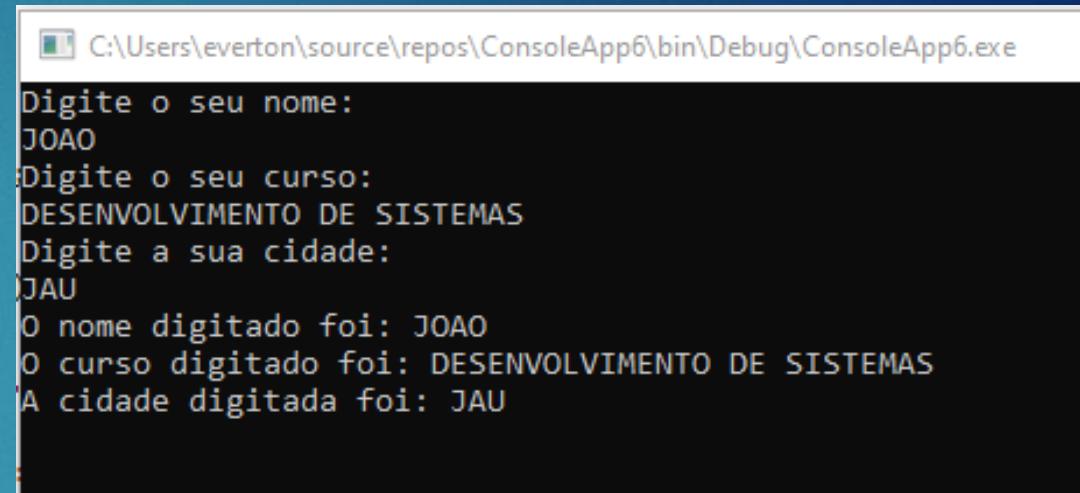
```
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Digite o seu nome:");
    String nome = Console.ReadLine();

    Console.WriteLine("Digite o seu curso:");
    String curso = Console.ReadLine();

    Console.WriteLine("Digite a sua cidade:");
    String cidade = Console.ReadLine();

    Console.WriteLine("O nome digitado foi: " + nome);
    Console.WriteLine("O curso digitado foi: " + curso);
    Console.WriteLine("A cidade digitada foi: " + cidade);

    Console.ReadKey();
}
```



```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp6\bin\Debug\ConsoleApp6.exe
Digite o seu nome:
JOAO
Digite o seu curso:
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
Digite a sua cidade:
JAU
O nome digitado foi: JOAO
O curso digitado foi: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
A cidade digitada foi: JAU
```



Neste exemplo foram criada 3 variáveis com suas respectivas entradas através do ReadLine.

A saída foi dada separadamente por 3 comandos WriteLine, um para cada variável.

# Exemplo 02

17



```
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Digite o seu nome:");
    String nome = Console.ReadLine();

    Console.WriteLine("Digite o seu curso:");
    String curso = Console.ReadLine();

    Console.WriteLine("Digite a sua cidade:");
    String cidade = Console.ReadLine();

    Console.WriteLine("O nome digitado foi: " + nome +
                      " O curso digitado foi: " + curso +
                      " A cidade digitada foi: " + cidade);

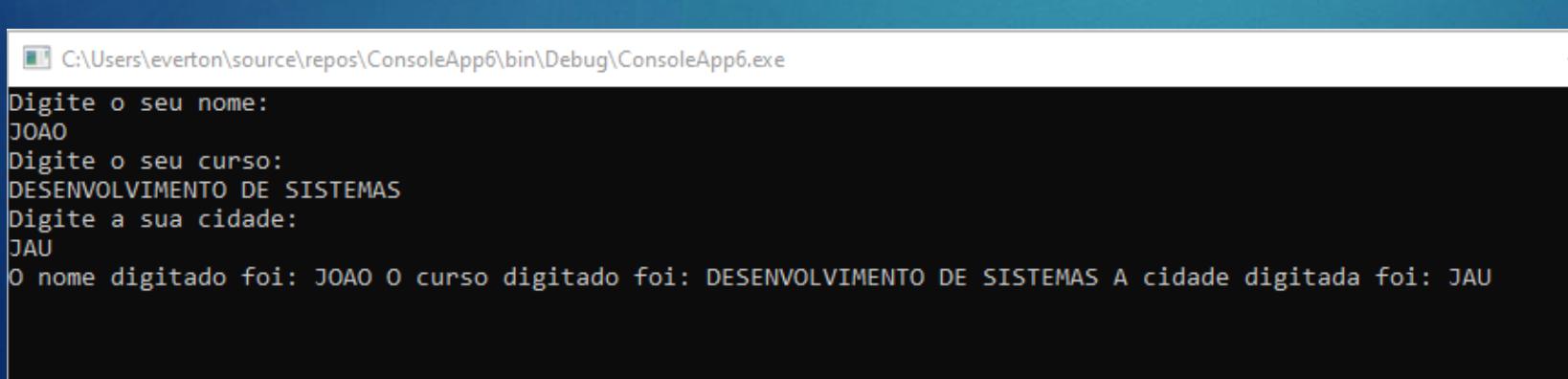
    Console.ReadKey();
}
```

Neste exemplo foram criada 3 variáveis com suas respectivas entradas através do ReadLine.

A saída foi dada em apenas um comando WriteLine concatenando um texto de identificação juntamente com a variável respectiva.

Lembrando que apesar do comando WriteLine de saída estar em 3 linhas para o compilador é apenas uma linha, sempre lembrando que para o C# quem finaliza uma linha de código é o ; (ponto e vírgula).

A exibição da saída no Console também ocorre em apenas uma linha como podemos ver na imagem abaixo, então é aconselhado quando precisar dar os espaços dentro das aspas.



```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp6\bin\Debug\ConsoleApp6.exe
Digite o seu nome:
JOAO
Digite o seu curso:
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
Digite a sua cidade:
JAU
O nome digitado foi: JOAO O curso digitado foi: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS A cidade digitada foi: JAU
```

# Exemplo 03

18

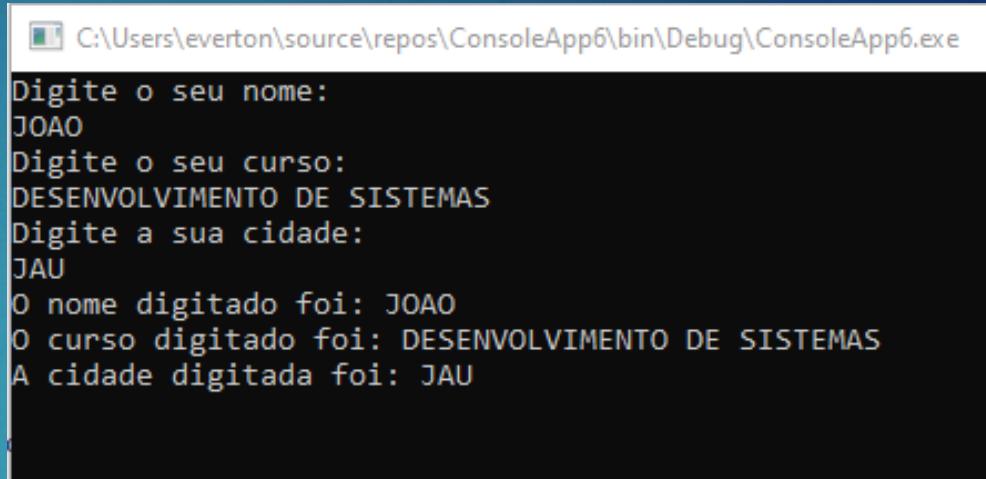
```
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Digite o seu nome:");
    String nome = Console.ReadLine();

    Console.WriteLine("Digite o seu curso:");
    String curso = Console.ReadLine();

    Console.WriteLine("Digite a sua cidade:");
    String cidade = Console.ReadLine();

    Console.WriteLine("O nome digitado foi: " + nome +
                      "\nO curso digitado foi: " + curso +
                      "\nA cidade digitada foi: " + cidade);

    Console.ReadKey();
}
```



```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp6\bin\Debug\ConsoleApp6.exe
Digite o seu nome:
JOAO
Digite o seu curso:
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
Digite a sua cidade:
JAU
O nome digitado foi: JOAO
O curso digitado foi: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
A cidade digitada foi: JAU
```



Podemos ver no exemplo anterior que se por tratar de apenas uma saída todo o nosso texto ficou em apenas uma linha no Console. Mas é possível em um único Console dividir (quebrar) em mais linhas?

O comando `\n` tem essa função em um `WriteLine`, toda vez que temos a necessidade de quebrar uma mensagem na saída do Console devemos coloca-lo a partir do ponto que queremos realizar a quebra de linha.

# Variáveis declaradas e não utilizadas

19

The screenshot shows a code editor window for a C# program named 'Program'. The code defines a Main method that declares three string variables: nome, endereço, and cidade. The variables endereço and cidade are highlighted with a red box. A yellow warning icon is visible on the left margin next to line 16. The status bar at the bottom indicates there are 2 warnings.

```
9     O referências
10    class Program
11    {
12        O referências
13        static void Main(string[] args)
14        {
15            String nome, endereço, cidade;
16            Console.WriteLine("Digite o seu nome: ");
17            nome = Console.ReadLine();
18            Console.WriteLine("Digite o seu endereço: ");
19        }
20    }
21 }
```

**Barra de Erros**

Código	Descrição	Projeto	Arquivo	Linha	Estado de Sinal
CS0168	A variável "endereço" está declarada, mas nunca é usada	ConsoleApp1	Program.cs	13	Ativo
CS0168	A variável "cidade" está declarada, mas nunca é usada	ConsoleApp1	Program.cs	13	Ativo



O aviso não impede a compilação do seu código fonte, diferente do erro ele apenas alerta uma anomalia no seu código que pode ser melhorada.

# Variáveis invocada e não criadas.

20

The screenshot shows the Microsoft Visual Studio interface. In the code editor, the following C# code is displayed:

```
11  O referências
12  static void Main(string[] args)
13  {
14      Console.WriteLine("Digite o seu nome: ");
15      Nome = Console.ReadLine();
16
17  }
18 }
```

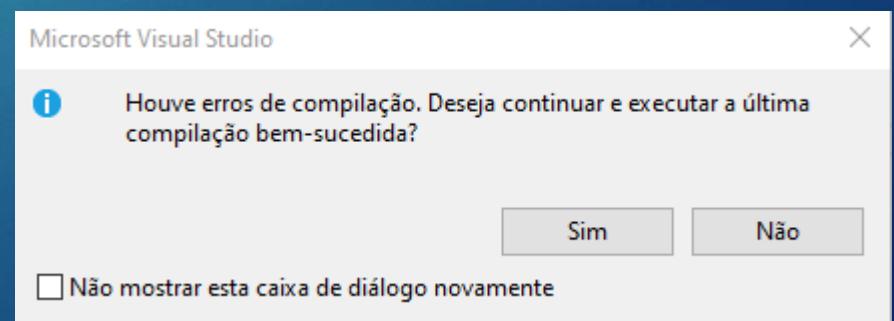
The line `Nome = Console.ReadLine();` is highlighted in red, indicating a syntax error. The status bar at the bottom shows "Ln: 12 Car: 10". Below the editor is the "de Erros..." (Errors) window, which displays the following information:

Código	Descrição	Projeto	Arquivo	Linha	Estado
CS0103	O nome "Nome" não existe no contexto atual	ConsoleApp1	Program.cs	15	Ativo

The toolbar above the errors window shows 1 error, 0 warnings, and 0 messages. A tooltip "Compilação + IntelliSens" is visible over the toolbar.



Diferentemente dos avisos, os erros impedem a compilação do seu programa, caso o mesmo já tenha sido compilada sem erros em outra oportunidade aparecerá uma tela perguntando se você quer executá-lo na última versão sem erro .



# Linguagem Case Sensitive

21

The screenshot shows a Microsoft Visual Studio interface. In the top-left, there's a code editor with the following C# code:

```
11     static void Main(string[] args)
12     {
13         String nome;
14
15         Console.WriteLine("Digite o seu nome: ");
16         Nome = Console.ReadLine();
17
18     }
```

The code editor has syntax highlighting and a vertical ruler on the left. Below the code editor is the status bar showing "Ln: 12" and "Car: 10". The bottom half of the screen is the "de Erros" (Errors) window, which displays two errors:

Código	Descrição	Projeto	Arquivo	Linha	Estado de Supr.
CS0103	O nome "Nome" não existe no contexto atual	ConsoleApp1	Program.cs	16	Ativo
CS0168	A variável "nome" está declarada, mas nunca é usada	ConsoleApp1	Program.cs	13	Ativo



C# como a maioria das linguagens são case sensitive, ou seja, diferencia maiúsculo de minúsculo, então ao utilizar uma variável a mesma deverá ser escrita da mesma forma da sua declaração.  
Obs: A ferramenta auto completa as variáveis também, diminuindo a incidência de erros.

# Vamos praticar?

Faça um programa utilizando variáveis String para o cadastro de um veículo utilizando as seguintes informações:

Dados
Modelo
Marca
Cor
Ano
Quilometragem

```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp6\bin\Debug\netcoreapp3.1\
```

```
Digite o modelo do veículo:  
FUSCA  
Digite a marca do veículo:  
VOLKSWAGEN  
Digite a cor do veículo:  
BRANCA  
Digite o ano do veículo:  
1980  
Digite a Quilometragem do veículo:  
52300  
Modelo do veículo: FUSCA  
Marca do veículo: VOLKSWAGEN  
Cor do veículo: BRANCA  
Ano do veículo: 1980  
Quilometragem do veículo: 52300
```



```
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Digite o modelo do veículo:");
    String modelo = Console.ReadLine();

    Console.WriteLine("Digite a marca do veículo:");
    String marca = Console.ReadLine();

    Console.WriteLine("Digite a cor do veículo:");
    String cor = Console.ReadLine();

    Console.WriteLine("Digite o ano do veículo:");
    String ano = Console.ReadLine();

    Console.WriteLine("Digite a Quilometragem do veículo:");
    String km = Console.ReadLine();

    Console.WriteLine("Modelo do veículo: " + modelo +
        "\nMarca do veículo: " + marca +
        "\nCor do veículo: " + cor +
        "\nAno do veículo: " + ano +
        "\nQuilometragem do veículo: " + km);

    Console.ReadKey();
}
```

# Conversão de Dados

24

$$\boxed{\text{resultado}} = \boxed{n1 + n2;}$$

Sempre o receptor (lado esquerdo da atribuição) da informação deverá receber um dado compatível.

Sempre o fornecedor (lado direito da atribuição) da informação deverá fornecer um dado compatível. Sendo necessária ou não a conversão explícita

# Conversão de Dados implícita

25

Ocorre quando o próprio C# realiza a conversão automática.

**Exemplo:** Inteiro para Double.

```
static void Main(string[] args)
{
    int n1 = 5;
    int n2 = 3;

    double resultado = n1 + n2;
}
```



Pelo fato dos valores inteiros estarem contidos dentro dos reais, o C# faz a conversão implícita.

```
static void Main(string[] args)
{
    double n1 = 5;
    double n2 = 3;

    int resultado = n1 + n2;
}
```



Pelo fato dos valores reais não necessariamente serem inteiros, o C# não consegue converter implicitamente, gerando erro.

# Conversão de Dados explícita

26

Ocorre quando o C# não consegue fazer a conversão automática devido a incompatibilidade de dados.

Ocorre na sua maioria no processo de entrada através do ReadLine (String) e sua atribuição em variáveis do tipo inteira ou real.

Resolução Inteira						Pesquisar na Lista de Erros
Código	Descrição	Projeto	Arquivo	Linha	Estado de Supressão	
CS0266	Não é possível converter implicitamente tipo "double" em "int". Existe uma conversão explícita (há uma conversão ausente?)	ConsoleApp1	Program.cs	18	Ativo	

## Principais exemplos de conversão Explícita



# Conversão de Dados explícita

27

```
int n1 = Console.ReadLine();
```



**Lista de Erros**

Solução Inteira	1 Erro	0 Avisos	0 de 1 Mensagem	Compilar
Código	Descrição			
CS0029	Não é possível converter implicitamente tipo "string" em "int"			



Um dos maiores problemas que iremos encontrar é a entrada de dados através do ReadLine com atribuição em variáveis dos tipos que não são String.

Toda informação digitada no método ReadLine é considerada do tipo String. Para isso devemos sempre realizar a conversão explícita.

# Conversão de String para números

28

Método Parse tem a função de converter os dados textos em dados numéricos de acordo com o tipo que está recebendo a informação.

```
int n1 = int.Parse(Console.ReadLine());
```

Utilize o tipo de dado invocando o método Parse. Entre parênteses, indique a origem da informação (ReadLine por exemplo), no caso da variável ser do tipo inteira devemos utilizar o int.Parse

```
double n1 = double.Parse(Console.ReadLine());
```

No caso de double, ao atribuir o valor vindo de um ReadLine (String) e o seu conteúdo se tratar de um valor real, devemos utilizar o método double.Parse

# Exemplo

Escreva um programa para ler dois valores e armazenar cada um em uma variável. A seguir, armazenar a soma dos dois valores lidos em uma terceira variável. Escrever o resultado da soma efetuada.

1) Qual o objetivo do problema?

Encontrar o resultado da soma de 2 números.

2) Quais as minhas entradas?

Dois valores (Numero1 e Numero2).

3) Qual o meu processamento?

Efetuar a soma dos dois valores digitados.

4) Qual a minha saída?

O resultado da soma.

```
static void Main(string[] args)
{
    // Definição das variáveis e entrada de dados
    Console.WriteLine("Digite o primeiro número:");
    int n1 = int.Parse(Console.ReadLine());

    Console.WriteLine("Digite o segundo número:");
    int n2 = int.Parse(Console.ReadLine());

    // Criação da variável e processamento
    int resultado = n1 + n2;

    // Saída de dados
    Console.WriteLine("O resultado da soma é " + resultado);

    Console.ReadKey();
}
```

**Conversão  
Implícita**



# Erros comuns

31

The screenshot shows a Microsoft Visual Studio interface. In the top half, a code editor displays a C# program. The code defines a Main method that reads two integers from the console, adds them together, and prints the result. A syntax error is highlighted at line 22, column 10, where the variable 'n2' is used without being assigned a value. The bottom half shows the 'Erros' (Errors) window, which displays one error message: 'CS0165 Uso de variável local não atribuída "n2"' (Use of local variable not assigned "n2") at line 22.

```
11  static void Main(string[] args)
12  {
13      int n1, n2, resultado;
14
15      // Definição das variaveis e entrada de dados
16      Console.WriteLine("Digite o primeiro número:");
17      n1 = int.Parse(Console.ReadLine());
18      Console.WriteLine("Digite o segundo número:");
19      n1 = int.Parse(Console.ReadLine());
20
21      // Criação da variável e processamento
22      resultado = n1 + n2;
23
24      // Saída de dados
25      Console.WriteLine("O resultado da soma é: " + resultado);
26  }
27 }
```

de Erros

CS0165 Uso de variável local não atribuída "n2"



Criamos uma variável e não atribuímos valor a ela, sendo que na hora do cálculo a mesma estava nula. No caso atribuímos o mesmo valor duas vezes na mesma variável n1, esquecendo de atribuir em n2, provavelmente por um Ctrl C + Ctrl V

# Erros comuns

The screenshot shows a Microsoft Visual Studio interface. The code editor displays a C# program named 'Program.cs' with the following content:

```
9  class Program
10 {
11     static void Main(string[] args)
12     {
13         // Definição das variáveis e entrada de dados
14         Console.WriteLine("Digite o primeiro número:");
15         int n1 = int.Parse(Console.ReadLine());
16         Console.WriteLine("Digite o segundo número:");
17         int n1 = int.Parse(Console.ReadLine());
18
19         // Criação da variável e processamento
20         int resultado = n1 + n2;
21
22         // Saída de dados
23         Console.WriteLine("O resultado da soma é: " + resultado);
24     }
25 }
26 }
```

The Error List window at the bottom shows two errors:

Código	Descrição	Projeto	Arquivo	Linha	Estado
CS0128	Uma variável de local ou função denominada 'n1' já está definida neste escopo	ConsoleApp1	Program.cs	17	Ativo
CS0103	O nome "n2" não existe no contexto atual	ConsoleApp1	Program.cs	20	Ativo

Uma variável já existe no escopo. Criamos duas ou mais variáveis com o mesmo nome. O nome “n2” não existe no contexto atual, invocamos uma variável que não foi criada.

# Exercício 01

Faça um programa para somar o valor total gasto no mês. Este programa deverá entrar com o total gasto em transporte, com xerox, com cantina e com a apm.

1) Qual o objetivo do problema?

Totalizar todos os gastos do mês.

2) Quais as minhas entradas?

Valores gastos em transporte, xerox , cantina e apm.

3) Qual o meu processamento?

Efetuar a soma dos valores gastos.

4) Qual a minha saída?

O total da soma dos valores de entrada.

```
static void Main(string[] args)
{
    // Definição das variáveis
    double transporte, xerox, cantina, apm, total;

    // Entrada de dados
    Console.WriteLine("Digite o valor em transporte: ");
    transporte = double.Parse(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine("Digite o valor em xerox: ");
    xerox = double.Parse(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine("Digite o valor em cantina: ");
    cantina = double.Parse(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine("Digite o valor em apm: ");
    apm = double.Parse(Console.ReadLine());

    // processamento
    total = transporte + xerox + cantina + apm;

    // Saída de dados
    Console.WriteLine("Total gasto é: " + total);
    Console.ReadKey();
}
```

# Exercício 02

Faça um programa para calcular a soma, subtração, multiplicação e a divisão de dois valores fornecidos pelo usuário. Mostrar o resultado de cada uma das operações.

1) Qual o objetivo do problema?

Encontrar o resultado das operações, adição, subtração, multiplicação e divisão de dois números.

2) Quais as minhas entradas?

Dois valores (Numero1 e Numero2).

3) Qual o meu processamento?

Efetuar a soma, subtração, multiplicação e divisão dos dois valores digitados.

4) Qual a minha saída?

O resultado da soma, subtração, multiplicação e divisão.

Observação: O processamento de cada operação deverá vir juntamente com a saída, lembrando que a cada processamento o valor da variável resultado será sobrescrita.

```
static void Main(string[] args)
{
    // Definição das variáveis
    double n1, n2, resultado;

    // Entrada de dados
    Console.WriteLine("Digite o primeiro número: ");
    n1 = double.Parse(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine("Digite o segundo número: ");
    n2 = double.Parse(Console.ReadLine());

    // processamento (adição)
    resultado = n1 + n2;
    // Saída de dados
    Console.WriteLine("O resultado da soma é: " + resultado);
    // processamento (subtração)
    resultado = n1 - n2;
    // Saída de dados
    Console.WriteLine("O resultado da subtração é: " + resultado);
    // processamento (multiplicação)
    resultado = n1 * n2;
    // Saída de dados
    Console.WriteLine("O resultado da multiplicação é: " + resultado);
    // processamento (divisão)
    resultado = n1 / n2;

    // Saída de dados
    Console.WriteLine("O resultado da divisão é: " + resultado);
    Console.ReadKey();
}
```

Caso queiramos declarar mesma e já atribuir o valor, e a mesma terá várias atribuições, deverá ser criada apenas na primeira vez do seu uso



```
static void Main(string[] args)
{
    // Definição das variáveis e entrada de dados
    Console.WriteLine("Digite o primeiro número:");
    double n1 = int.Parse(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine("Digite o segundo número:");
    double n2 = int.Parse(Console.ReadLine());

    // processamento e saída da adição
    double resultado = n1 + n2;
    Console.WriteLine("O resultado da soma é: " + resultado);

    // processamento e saída da subtração
    resultado = n1 - n2;
    Console.WriteLine("O resultado da subtração é: " + resultado);

    // processamento e saída da multiplicação
    resultado = n1 * n2;
    Console.WriteLine("O resultado da multiplicação é: " + resultado);

    // processamento e saída da divisão
    resultado = n1 / n2;
    Console.WriteLine("O resultado da divisão é: " + resultado);
}
```

# Exercício 03

Faça um programa para calcular a média de idade de 3 alunos da turma. Este algoritmo deve somar todas as idades e dividir o valor pelo número de alunos.

1) Qual o objetivo do problema?

Encontrar a idade média de três alunos de uma turma.

2) Quais as minhas entradas?

A idade do primeiro, segundo e terceiro aluno.

3) Qual o meu processamento?

Para realizar o calculo de uma média, precisamos somar os valores da entrada e dividir pelo número de dados informados, no caso deveremos dividir por 3.

4) Qual a minha saída?

A média das idades.

```
static void Main(string[] args)
{
    // Definição das variáveis
    double aluno1, aluno2, aluno3, media;

    // Entrada de dados
    Console.WriteLine("Digite a idade do primeiro aluno: ");
    aluno1 = double.Parse(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine("Digite a idade do segundo aluno: ");
    aluno2 = double.Parse(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine("Digite a idade do terceiro aluno: ");
    aluno3 = double.Parse(Console.ReadLine());

    // processamento
    media = (aluno1 + aluno2 + aluno3) / 3;

    // Saída de dados
    Console.WriteLine("A média da idade dos alunos é: " + media);
    Console.ReadKey();
}
```

# Exercício 04

Faça um programa para calcular o valor gasto com combustível por um veículo em uma viagem, deverá ser informado os seguintes valores:

- o valor do litro de combustível; a distância percorrida em km; quantos km o veículo faz por litro;

1) Qual o objetivo do problema?

Calcular o total gasto em R\$ em uma viagem.

2) Quais as minhas entradas?

Valor Litro do Combustível, distância percorrida, consumo.

3) Qual o meu processamento?

Precisamos na realidade calcular a multiplicação da quantidade de litros gastos pelo valor do litro, essa primeira informação é obtida pela divisão da distância percorrida pelo consumo do veículo.

4) Qual a minha saída?

O total gasto na viagem.

```
static void Main(string[] args)
{
    // Definição das variáveis
    double valor_litro, distancia, consumo, gasto_total;

    // Entrada de dados
    Console.WriteLine("Informe o valor do litro: ");
    valor_litro = double.Parse(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine("Informe a distância da viagem: ");
    distancia = double.Parse(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine("Informe o consumo do veículo (KM/Litro): ");
    consumo = double.Parse(Console.ReadLine());

    // processamento
    gasto_total = (distancia / consumo) * valor_litro;

    // Saída de dados
    Console.WriteLine("O gasto total da viagem é: " + gasto_total);
    Console.ReadKey();
}
```

# Exercício 05

42

Faça um programa que leia a idade de uma pessoa expressa em anos, meses e dias e escreva a idade dessa pessoa expressa apenas em dias. Considerar ano com 365 dias e mês com 30 dias.

```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp5\bin\Debug\ConsoleApp5.exe
Informe sua idade em anos: 21
Informe sua idade em meses: 7
Informe sua idade em dias: 15
O total de dias vividos é: 7890
```

```
class Program
{
    O referências
    static void Main(string[] args)
    {

        Console.Write("Informe sua idade em anos: ");
        int anos = int.Parse(Console.ReadLine());

        Console.Write("Informe sua idade em meses: ");
        int meses = int.Parse(Console.ReadLine());

        Console.Write("Informe sua idade em dias: ");
        int dias = int.Parse(Console.ReadLine());

        int total_dias = (anos * 365) + (meses * 30) + dias;

        Console.WriteLine("O total de dias vividos é: " + total_dias);

        Console.ReadKey();
    }
}
```

# Exercício 06

44

Escreva um programa para ler uma temperatura em graus Fahrenheit, calcular e escrever o valor correspondente em graus Celsius.

```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp5\bin\Debug\ConsoleApp5.exe
Informe a temperatura em Fahrenheit: 100
A temperatura equivalente em Celsius é: 37,777777777778
```

```
class Program
{
    O referências
    static void Main(string[] args)
    {

        Console.Write("Informe a temperatura em Fahrenheit: ");
        double f = double.Parse(Console.ReadLine());

        double c = (f - 32) / 1.8;

        Console.WriteLine("A temperatura equivalente em Celsius é: " + c);

        Console.ReadKey();
    }
}
```

# Exercício 07

46

Faça um programa para calcular o IMC (índice de massa corpórea) de uma determinada pessoa.

```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp5\bin\Debug\ConsoleApp5.exe
Informe o seu peso: 80
Informe a sua altura: 1,70
O seu imc é: 27,681660899654
```

```
class Program
{
    O referências
    static void Main(string[] args)
    {
        Console.Write("Informe o seu peso: ");
        double peso = double.Parse(Console.ReadLine());

        Console.Write("Informe a sua altura: ");
        double altura = double.Parse(Console.ReadLine());

        double imc = peso / (altura * altura);

        Console.WriteLine("O seu imc é: " + imc);

        Console.ReadKey();
    }
}
```



Eu consigo limitar o número de casas decimais?

48

```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp1>Console.WriteLine("Informe o seu peso: 80");
Informe o seu peso: 80
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp1>Console.WriteLine("Informe a sua altura: 1,70");
Informe a sua altura: 1,70
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp1>Console.WriteLine("O seu imc é: 27,681660899654");
O seu imc é: 27,681660899654

C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp1>Console.WriteLine("Informe o seu peso: 80");
Informe o seu peso: 80
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp1>Console.WriteLine("Informe a sua altura: 1,70");
Informe a sua altura: 1,70
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp1>Console.WriteLine("O seu imc é: 27,682");
O seu imc é: 27,682
```

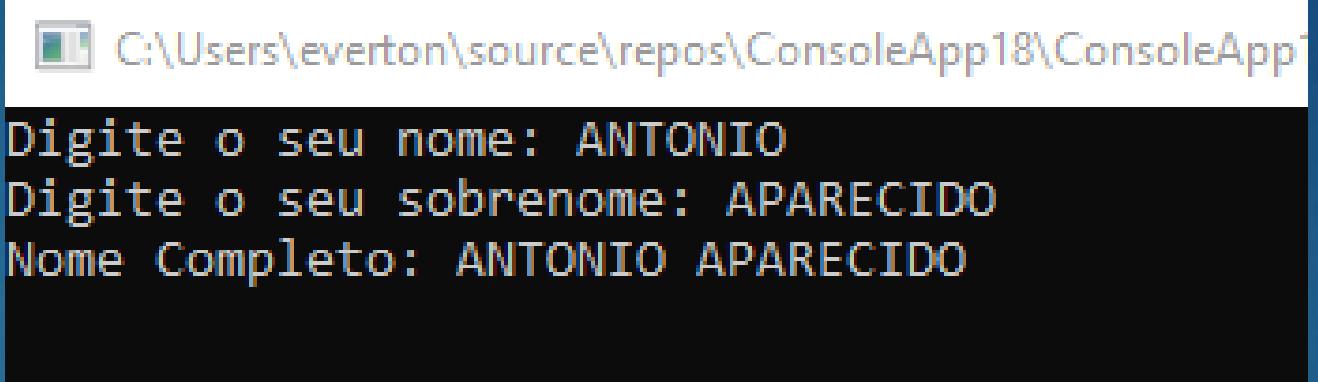


```
Console.WriteLine("O seu imc é: " + imc.ToString("F3"));
```



Podemos formatar nossa variável double para o número de casas decimais que quisermos. Para formatar uma variável temos que convertê-la para String com o método ToString( ) e utilizar a formatação “Fn” (F – ponto fixo) (n – número de casas decimais), ou seja F2 para duas casas, F3 para 3 casas.

# Parâmetros na saída de dados



```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp18\ConsoleApp1>
Digite o seu nome: ANTONIO
Digite o seu sobrenome: APARECIDO
Nome Completo: ANTONIO APARECIDO
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Digite o seu nome: ");
    String nome = Console.ReadLine();

    Console.Write("Digite o seu sobrenome: ");
    String sobrenome = Console.ReadLine();

    Console.WriteLine("Nome Completo: " + nome + " " + sobrenome);

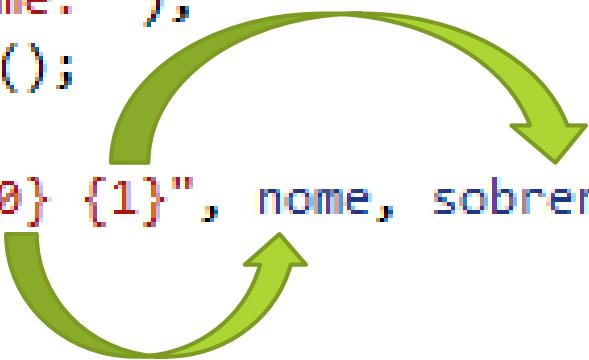
    Console.ReadKey();
}
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Digite o seu nome: ");
    String nome = Console.ReadLine();

    Console.Write("Digite o seu sobrenome: ");
    String sobrenome = Console.ReadLine();

    Console.WriteLine("Nome completo: {0} {1}", nome, sobrenome);

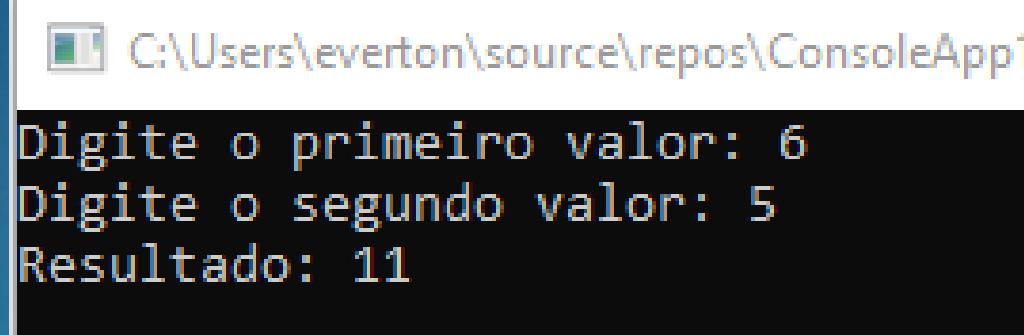
    Console.ReadKey();
}
```



Indicamos os parâmetros na string com o símbolo { } juntamente com o seu índice (começando do 0 (zero)).

Ao finalizar a string de exibição da saída, indicamos o valor que cada parâmetro irá receber separado por vírgula.

# Parâmetros na saída de dados



```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp1> Digite o primeiro valor: 6  
Digite o segundo valor: 5  
Resultado: 11
```

```
static void Main(string[] args)  
{  
    Console.Write("Digite o primeiro valor: ");  
    int n1 = int.Parse(Console.ReadLine());  
  
    Console.Write("Digite o segundo valor: ");  
    int n2 = int.Parse(Console.ReadLine());  
  
    int resultado = n1 + n2;  
  
    Console.WriteLine("Resultado: {0}", resultado);  
  
    Console.ReadKey();  
}
```

# Exercício 08

52

Faça um programa para receber o valores de “a” e “b”, realizar a inversão dos valores entre as variáveis transferindo o valor de “a” para “b” e vice-versa. Exibir as variáveis com os seus novos valores.

```
static void Main(string[] args)
{
    // Definição das variáveis
    String a, b, c;

    // Entrada de dados
    Console.WriteLine("Informe o valor de a: ");
    a = Console.ReadLine();
    Console.WriteLine("Informe o valor de b: ");
    b = Console.ReadLine();

    // processamento
    c = a;
    a = b;
    b = c;

    // Saída de dados
    Console.WriteLine("O novo valor de a é: " + a);
    Console.WriteLine("O novo valor de b é: " + b);
    Console.ReadKey();
}
```

# Exercício 09

54

Faça um programa onde o usuário deverá informar a idade dele em anos e a quantidade de batimentos do coração do mesmo por minuto.

- Calcular a quantidade de batimentos por hora.
- Calcular a quantidade de batimentos por dia.
- Calcular a quantidade de batimentos por mês.
- Calcular a quantidade de batimentos por semestre.
- Calcular a quantidade de batimentos por ano.
- Calcular a quantidade total dos batimentos do usuário através da sua idade.

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Digite seus batimentos por minuto: ");
    int minuto = int.Parse(Console.ReadLine());

    int hora = minuto * 60;
    int dia = hora * 24;
    int mes = dia * 30;
    int semestre = mes * 6;
    int ano = semestre * 2;

    Console.Write("Digite sua idade: ");
    int idade = int.Parse(Console.ReadLine());

    int total = ano * idade ;

    Console.WriteLine("Batimentos por hora: " + hora +
                      "\nBatimentos por dia: " + dia +
                      "\nBatimentos por mês: " + mes +
                      "\nBatimentos por semestre: " + semestre +
                      "\nBatimentos por ano: " + ano +
                      "\nBatimentos totais: " + total);

    Console.ReadKey();
}
```



Podemos perceber que cada saída de processamento vira entrada no processamento seguinte.

```
C:\Users\EVERTONGONZALESSETTE\source\repos\ConsoleApp3\bin\Debug\Conso
```

```
Digite seus batimentos por minuto: 80
```

```
Digite sua idade: 80
```

```
Batimentos por hora: 4800
```

```
Batimentos por dia: 115200
```

```
Batimentos por mês: 3456000
```

```
Batimentos por semestre: 20736000
```

```
Batimentos por ano: 41472000
```

```
Batimentos totais: -977207296
```



```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Digite seus batimentos por minuto: ");
    int minuto = int.Parse(Console.ReadLine());

    int hora = minuto * 60;
    int dia = hora * 24;
    int mes = dia * 30;
    int semestre = mes * 6;
    int ano = semestre * 2;

    Console.Write("Digite sua idade: ");
    long idade = long.Parse(Console.ReadLine());

    long total = ano * idade ;

    Console.WriteLine("Batimentos por hora: " + hora +
                      "\nBatimentos por dia: " + dia +
                      "\nBatimentos por mês: " + mes +
                      "\nBatimentos por semestre: " + semestre +
                      "\nBatimentos por ano: " + ano +
                      "\nBatimentos totais: " + total);

    Console.ReadKey();
}
```



```
C:\Users\EVERTONGONZALESSETTE\source\repos\ConsoleApp1>
Digite seus batimentos por minuto: 80
Digite sua idade: 80
Batimentos por hora: 4800
Batimentos por dia: 115200
Batimentos por mês: 3456000
Batimentos por semestre: 20736000
Batimentos por ano: 41472000
Batimentos totais: 3317760000
```

Como percebemos o valor obtido excedeu o valor máximo da variável int.

Dessa forma resolvemos esse “problema” mudando as variáveis do último processamento para Long que suporte um range maior de valores.

# Exercício 10

58

Faça um programa para calcular o salário Líquido de um determinado funcionário obedecendo os seguintes parâmetros:

- Salário bruto.
- Vale Alimentação.
- R\$ X por filho.
- R\$ X por hora extra.
- Descontos de INSS
- Descontos de IRPF

```
Salário bruto: 2000
Alimentação: 500
Número de Filhos: 2
Valor por Filho: 100
Número de horas: 10
Valor por hora: 20
Valor do INSS: 200
Valor do IRPF: 300
Salário Líquido: R$ 2.400,00
```

```
static void Main(string[] args)
{
    // Entrada de Dados
    Console.Write("Salário bruto: ");
    double bruto = double.Parse(Console.ReadLine());
    Console.Write("Alimentação: ");
    double alimenta = double.Parse(Console.ReadLine());
    Console.Write("Número de Filhos: ");
    int filho = int.Parse(Console.ReadLine());
    Console.Write("Valor por Filho: ");
    double vlr_filho = double.Parse(Console.ReadLine());
    Console.Write("Número de horas: ");
    int hora = int.Parse(Console.ReadLine());
    Console.Write("Valor por hora: ");
    double vlr_hora = double.Parse(Console.ReadLine());
    Console.Write("Valor do INSS: ");
    double inss = double.Parse(Console.ReadLine());
    Console.Write("Valor do IRPF: ");
    double irpf = double.Parse(Console.ReadLine());
```

```
// Processamento  
double liquido = bruto + alimenter + (filho * vlr_filho) +  
    (hora * vlr_hora) - inss - irpf;  
  
// Saída de dados  
Console.WriteLine("Salário Líquido: " + liquido.ToString("C"));  
  
Console.ReadKey();  
}
```



Podemos formatar nossa variável para moeda, porcentagem etc.

Para formatar uma variável em moeda temos que convertê-la para String com o método `ToString()` e utilizar a formatação “C” de Currency (moeda), será respeitada a moeda configurada em nosso sistema operacional, no nosso caso se a variável retornar o valor 100, ela será configurada para R\$ 100,00.

# Exercício 11

61

Faça um programa para simulação de investimentos

O usuário deverá informar a cotação diária do dólar, euro e ouro e informar o valor a ser investido em reais.

Calcular e retornar o valor convertido em dólar, euro e ouro.

```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp7\bin\Debug\ConsoleApp7.exe
Informe a cotação do Dolar: 5,23
Informe a cotação do Euro: 6,21
Informe a cotação do Ouro: 333,40
Informe o valor a ser investido: 10000
Valor em Dolar: 1912,05
Valor em Euro: 1610,31
Valor em Ouro: 29,99
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe a cotação do Dolar: ");
    double dolar = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe a cotação do Euro: ");
    double euro = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe a cotação do Ouro: ");
    double ouro = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.WriteLine("Informe o valor a ser investido: ");
    double valor = double.Parse(Console.ReadLine());

    double vlr_dolar = valor / dolar;
    double vlr_euro = valor / euro;
    double vlr_ouro = valor / ouro;

    Console.WriteLine("Valor em Dolar: " + vlr_dolar.ToString("F2") +
                      "\nValor em Euro: " + vlr_euro.ToString("F2") +
                      "\nValor em Ouro: " + vlr_ouro.ToString("F2"));

    Console.ReadKey();
}
```

# Exercício 12

63

Faça um programa para o calculo do salário de um vendedor, seu salário é composto por:

- Salário fixo
- Valor por produto vendido
- Valor por quilometro rodado com seu veiculo

```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp7\bin\Debug\ConsoleApp7.exe  
Informe o salário fixo: 1000  
Informe a quantidade de peças vendidas: 2000  
Informe o valor da comissão por peça: 1,00  
Informe a kilometragem percorrida: 500  
Informe o valor por km percorrido: 0,25  
Salário final do vendedor: R$ 3.125,00
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe o salário fixo: ");
    double fixo = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe a quantidade de peças vendidas: ");
    int qtde = int.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe o valor da comissão por peça: ");
    double comissao = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe a kilometragem percorrida: ");
    int km = int.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe o valor por km percorrido: ");
    double valor_km = double.Parse(Console.ReadLine());

    double salario_final = fixo + (qtde * comissao) + (km * valor_km);

    Console.WriteLine("Salário final do vendedor: " + salario_final.ToString("C"));

    Console.ReadKey();
}
```

# Exercício 13 - Revisão

65

Um motorista gastou  $x$  horas para percorrer  $y$  quilômetros, calcule a sua velocidade média nesse percurso.

Qual o objetivo (saída) do problema?

Calcular a velocidade média no percurso (Apenas uma saída)

Quais as entradas? Dados que eu preciso saber para calcular  
Eu preciso da distância percorrida e o tempo gasto.

Qual o processamento? Como eu calculo a velocidade média?  
É necessário dividir a distância percorrida pelo tempo gasto.

```
static void Main(string[] args)
{
    // Entrada de dados
    Console.Write("Informe a distância em Kms do percurso: ");
    double distancia = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe o tempo gasto em horas no percurso: ");
    double tempo = double.Parse(Console.ReadLine());

    // Processamento
    double velocidade_media = distancia / tempo;

    // Saída
    Console.WriteLine("A velocidade média foi de: " + velocidade_media);

    Console.ReadKey();
}
```

# Exercício 14 - Revisão

67

Faça um programa para calcular a área de um trapézio

Qual o objetivo (saída) do problema?

Calcular a área de um trapézio (Apenas uma saída)

Quais as entradas? Dados que eu preciso saber para calcular  
Base menor, base maior e altura.

Qual o processamento? Como eu calculo a área de um trapézio?  
É necessário somar as duas bases (maior e a menor) multiplicar pela altura  
e dividir por 2.

```
static void Main(string[] args)
{
    // Entrada de dados
    Console.Write("Informe a base maior do trapézio: ");
    double base_maior = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe a base menor do trapézio: ");
    double base_menor = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe a altura do trapézio: ");
    double altura = double.Parse(Console.ReadLine());

    // Processamento
    double area = (base_maior + base_menor) * altura / 2;

    // Saída
    Console.WriteLine("A área do trapézio é: " + area);

    Console.ReadKey();
}
```

# Exercício 15 - Revisão

69

Faça um programa para calcular a área, perímetro e diâmetro de um círculo.

Qual o objetivo (saída) do problema?

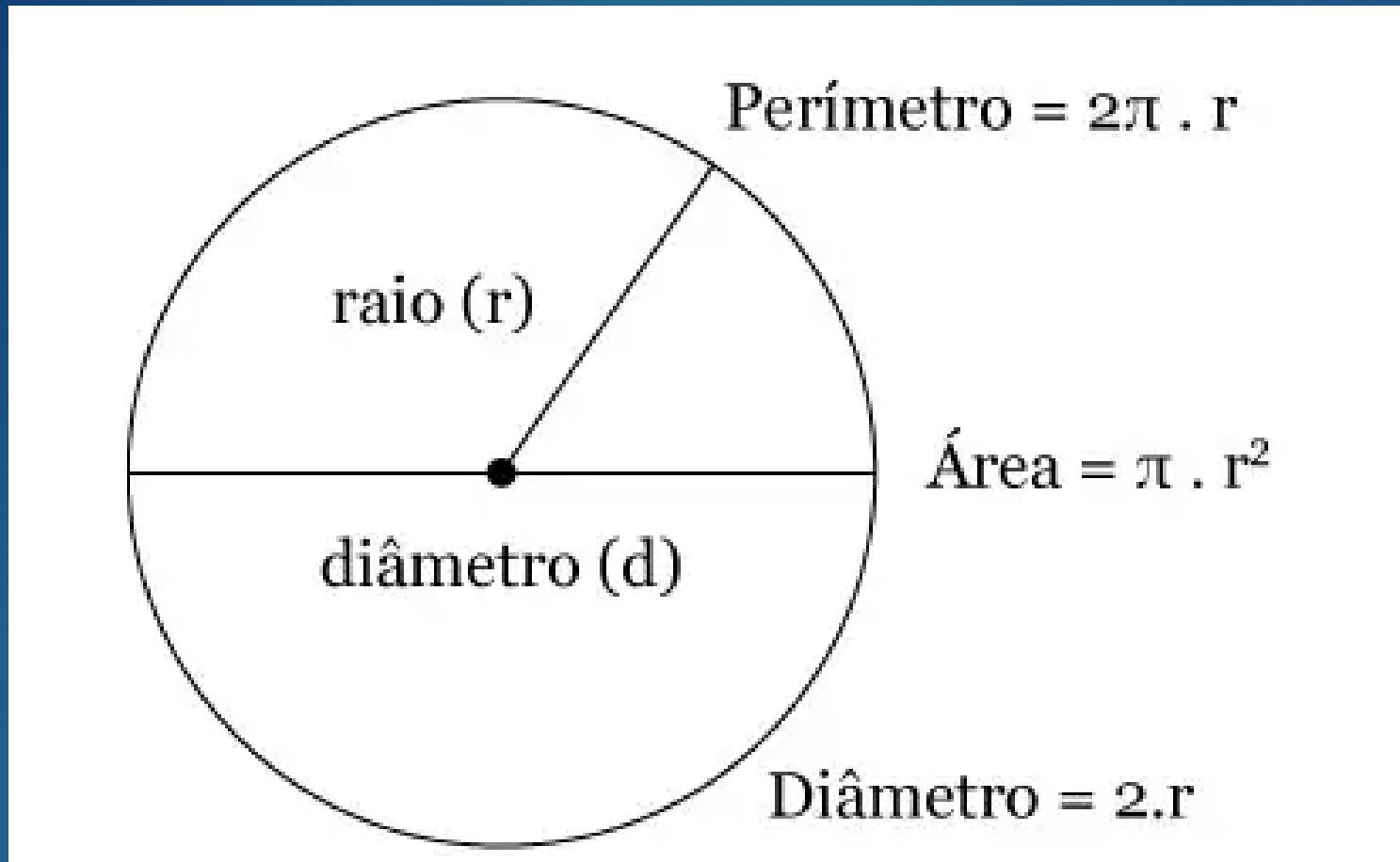
Calcular a área, perímetro e diâmetro(3 saídas)

Quais as entradas? Dados que eu preciso saber para calcular a área, perímetro e diâmetro de um círculo

Raio

Qual o processamento? Como eu calculo a área, perímetro e diâmetro de um círculo? (3 processamentos)

```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp16\bin\Debug\ConsoleApp16.exe  
Informe o raio do círculo: 5  
A área do círculo é: 78,5  
O diâmetro do círculo é: 10  
O perímetro do círculo é: 31,4
```



```
static void Main(string[] args)
{
    // Entrada de dados
    Console.WriteLine("Informe o raio do círculo: ");
    double raio = double.Parse(Console.ReadLine());

    // Processamento
    double area = raio * raio * 3.14;
    double diametro = 2 * raio;
    double perimetro = 2 * 3.14 * raio;

    // Saída
    Console.WriteLine("A área do círculo é: " + area +
        "\n O diâmetro do círculo é: " + diametro +
        "\n O perímetro do círculo é: " + perimetro);

    Console.ReadKey();
}
```

# Vários processamentos

73

É possível ter vários processamentos em nossos programas com diversas saídas?

Posso aproveitar o resultado de um processamento em outro processamento?



# Exemplo

74

Faça um programa para somar dois números e exibir o seu resultado.

Feito isso ler um número para subtrair do resultado da soma já realizada anteriormente.

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe o primeiro número: ");
    int n1 = int.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe o segundo número: ");
    int n2 = int.Parse(Console.ReadLine());

    // primeiro processamento
    int resultado = n1 + n2;
    Console.WriteLine("O primeiro resultado é: " + resultado);

    Console.Write("Informe o terceiro valor: ");
    int n3 = int.Parse(Console.ReadLine());

    // segundo processamento
    int resultado2 = resultado - n3;

    Console.WriteLine("O segundo resultado é: " + resultado2);

    Console.ReadKey();
}
```



Podemos perceber que o resultado (saída) do primeiro processamento passou a ser a entrada do segundo processamento.

# Exercício 16

75

Faça um programa para ler o nome, quantidade e valor unitário de 3 produtos.

Ao final exibir os 3 produtos cadastrados com o valor total de cada um e também o valor total da venda.

```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp7\bin\Debug\ConsoleApp7.exe
Informe o nome do primeiro produto: ARROZ
Informe a quantidade do primeiro produto: 2
Informe o valor do primeiro produto: 20
Informe o nome do segundo produto: FEIJAO
Informe a quantidade do segundo produto: 3
Informe o valor do segundo produto: 5
Informe o nome do terceiro produto: FARINHA
Informe a quantidade do terceiro produto: 4
Informe o valor do terceiro produto: 3
Produto: ARROZ Valor total: R$ 40,00
Produto: FEIJAO Valor total: R$ 15,00
Produto: FARINHA Valor total: R$ 12,00
Total da venda: R$ 67,00
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe o nome do primeiro produto: ");
    String produto1 = Console.ReadLine();
    Console.Write("Informe a quantidade do primeiro produto: ");
    double qtde1 = double.Parse(Console.ReadLine());
    Console.Write("Informe o valor do primeiro produto: ");
    double valor1 = double.Parse(Console.ReadLine());
    double total1 = qtde1 * valor1;

    Console.Write("Informe o nome do segundo produto: ");
    String produto2 = Console.ReadLine();
    Console.Write("Informe a quantidade do segundo produto: ");
    double qtde2 = double.Parse(Console.ReadLine());
    Console.Write("Informe o valor do segundo produto: ");
    double valor2 = double.Parse(Console.ReadLine());
    double total2 = qtde2 * valor2;

    Console.Write("Informe o nome do terceiro produto: ");
    String produto3 = Console.ReadLine();
    Console.Write("Informe a quantidade do terceiro produto: ");
    double qtde3 = double.Parse(Console.ReadLine());
    Console.Write("Informe o valor do terceiro produto: ");
    double valor3 = double.Parse(Console.ReadLine());
    double total3 = qtde3 * valor3;

    double total_venda = total1 + total2 + total3;

    Console.WriteLine("Produto: " + produto1 + " Valor total: " + total1.ToString("C") +
                    "\nProduto: " + produto2 + " Valor total: " + total2.ToString("C") +
                    "\nProduto: " + produto3 + " Valor total: " + total3.ToString("C") +
                    "\nTotal da venda: " + total_venda.ToString("C"));

    Console.ReadKey();
}
```

# Exercício 17

77

Faça um programa onde o usuário deverá informar o valor gasto em comida, bebida e sobremesa e calcular o valor total gasto.

Depois de calcular o total perguntar a quantidade de pessoas que irão dividir a conta. Calcular o valor gasto por pessoa

```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp7\bin\Debug\ConsoleApp7.exe  
Informe o valor gasto em comida: 150  
Informe o valor gasto com bebida: 70  
Informe o valor gasto com sobremesa: 30  
Total gasto foi : R$ 250,00  
Informe o número de pessoas: 5  
Total gasto por pessoa foi : R$ 50,00
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe o valor gasto em comida: ");
    double comida = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe o valor gasto com bebida: ");
    double bebida = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe o valor gasto com sobremesa: ");
    double sobremesa = double.Parse(Console.ReadLine());

    // primeiro processamento
    double total = comida + bebida + sobremesa;
    Console.WriteLine("Total gasto foi : " + total.ToString("C"));

    Console.Write("Informe o número de pessoas: ");
    int pessoas = int.Parse(Console.ReadLine());

    // segundo processamento
    double valor_pessoa = total / pessoas;
    Console.WriteLine("Total gasto por pessoa foi : " + valor_pessoa.ToString("C"));

    Console.ReadKey();
}
```

# Exercício 18

79

Faça um programa ler o valor de uma diária de um hotel por pessoa.

Perguntar quantos adultos e crianças (que pagam metade) irão se hospedar. Com isso calcular e exibir o **valor da diárida da família**.

Depois do calculo da diárida, perguntar quantos dias a família ficará hospedada, calcular e exibir o **valor total da hospedagem**.

Com o valor total da hospedagem perguntar em quantas parcelas o pagamento será feito, calcular e exibir o **valor de cada parcela**.

```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp7\bin\Debug\ConsoleApp7.exe
Informe o valor da diárida do hotel: 200
Informe a quantidade de adultos: 2
Informe a quantidade de crianças: 3
O valor por dia da familia será: R$ 700,00
Informe o número de dias de hospedagem: 7
O valor total da hospedagem é: R$ 4.900,00
Informe o número de parcelas: 10
O valor de cada parcela é: R$ 490,00
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe o valor da diária do hotel: ");
    double diaria = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe a quantidade de adultos: ");
    int adultos = int.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe a quantidade de crianças: ");
    int criancas = int.Parse(Console.ReadLine());

    double valor_dia = (diaria * adultos) + (diaria * criancas / 2);
    Console.WriteLine("O valor por dia da família será: " + valor_dia.ToString("C"));

    Console.Write("Informe o número de dias de hospedagem: ");
    int dias = int.Parse(Console.ReadLine());

    double valor_total = valor_dia * dias;
    Console.WriteLine("O valor total da hospedagem é: " + valor_total.ToString("C"));

    Console.Write("Informe o número de parcelas: ");
    int parcelas = int.Parse(Console.ReadLine());

    double valor_parcela = valor_total / parcelas;
    Console.WriteLine("O valor de cada parcela é: " + valor_parcela.ToString("C"));

    Console.ReadKey();
}
```

# Exercício 19

81

Faça um programa para analisar a seguinte situação da empresa.

- Calcular o seu faturamento (quantidade de peças multiplicado pelo valor de venda)
- Calcular o seu custo (quantidade de peças multiplicado pelo valor de compra + valor das despesas fixas)
- Calcular o seu lucro (subtrair o valor do custo da empresa sobre seu faturamento)

```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp7\bin\Debug\ConsoleApp7.exe
Informe o número de peças: 1000
Informe o valor de venda: 30
O faturamento da empresa é: R$ 30.000,00
Informe valor de compra: 15
Informe valor das despesas fixas: 3000
O custo total da empresa é: R$ 18.000,00
O lucro da empresa é: R$ 12.000,00
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe o número de peças: ");
    int pecas = int.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe o valor de venda: ");
    double venda = double.Parse(Console.ReadLine());

    // primeiro processamento
    double faturamento = pecas * venda;
    Console.WriteLine("O faturamento da empresa é: " + faturamento.ToString("C"));

    Console.Write("Informe valor de compra: ");
    double compra = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe valor das despesas fixas: ");
    double despesas = double.Parse(Console.ReadLine());

    // segundo processamento
    double custos = (compra * pecas) + despesas;

    Console.WriteLine("O custo total da empresa é: " + custos.ToString("C"));

    // terceiro processamento
    double lucro = faturamento - custos;

    Console.WriteLine("O lucro da empresa é: " + lucro.ToString("C"));

    Console.ReadKey();
}
```

# Cálculos com porcentagem

83

Exemplo: Um funcionário teve um desconto de 15 por cento no seu salário, sabendo que o mesmo ganha 1.000,00 **qual será o desconto para o mesmo?**

$$\text{Desconto} = 1000 * 0.15$$

$$\text{Desconto} = 1000 * (15/100)$$

$$\text{Desconto} = \text{salario} * (\text{desconto} / 100)$$



Não temos em programação o cálculo com o símbolo %, então todo a calculo matemático envolvendo porcentagem temos que transformar o número na base 100.

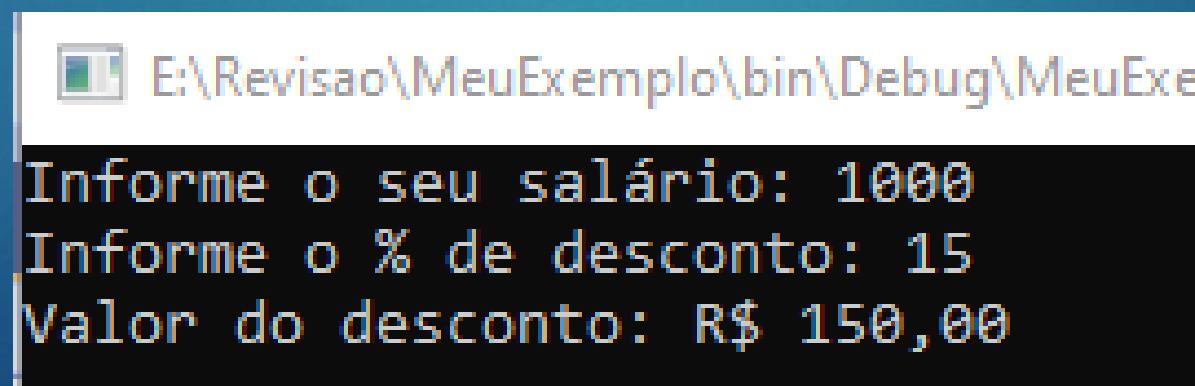
```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe o seu salário: ");
    double salario = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe o % de desconto: ");
    double desconto = double.Parse(Console.ReadLine());

    double valor_desconto = salario * (desconto / 100);

    Console.WriteLine("Valor do desconto: " + valor_desconto.ToString("C"));

    Console.ReadKey();
}
```



# Exercício 20

85

Faça um programa onde deverá ser informado o salário bruto de um funcionário e o percentual de descontos que o mesmo irá ter.

Calcular o seu salário líquido.



E:\Revisão\MeuExemplo\bin\Debug\MeuExemplo.exe

Informe o seu salário: 2000

Informe o % de desconto: 15

Salário atualizado: R\$ 1.700,00

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe o seu salário: ");
    double salario = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe o % de desconto: ");
    double desconto = double.Parse(Console.ReadLine());

    salario = salario - (salario * (desconto / 100));

    Console.WriteLine("Salário atualizado: " + salario.ToString("C"));

    Console.ReadKey();
}
```

# Exercício 21

87

Em uma conta de água, temos o total da conta e o valor referente ao serviço de esgoto, calcule qual o percentual de participação do serviço de esgoto no total da conta:

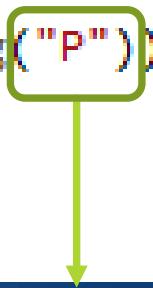
```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp5\bin\Debug\ConsoleApp5.exe
Informe o valor da taxa de esgoto: 40
Informe o total da conta: 200
o percentual da taxa é: 20,00%
```

```
class Program
{
    O referências
    static void Main(string[] args)
    {
        Console.Write("Informe o valor da taxa de esgoto: ");
        double esgoto = double.Parse(Console.ReadLine());

        Console.Write("Informe o total da conta: ");
        double conta = double.Parse(Console.ReadLine());

        double percentual = esgoto / conta;

        Console.WriteLine("o percentual da taxa é: " + percentual.ToString("P"));
        Console.ReadKey();
    }
}
```



Converte para  
percentual

# Exercício 22

89

Faça um programa para calcular a área de um imóvel (frente \* lado) e perguntar qual o percentual de acréscimo que o vendedor aconselha comprar de um determinado revestimento devido a perdas e recortes. Calcular a quantidade de compra do revestimento de acordo com as informações acima.

```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp5\bin\Debug\ConsoleApp5.exe
Informe a metragem da frente do imóvel: 10
Informe a metragem do lado do terreno: 25
Informe o % de acrescimo: 10
A metragem a ser comprada é: 275,000
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe a metragem da frente do imóvel: ");
    double frente = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe a metragem do lado do terreno: ");
    double lado = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe o % de acréscimo: ");
    double acréscimo = double.Parse(Console.ReadLine());

    double area = frente * lado;

    double metros = area + (area * acréscimo / 100);

    Console.WriteLine("A metragem a ser comprada é: " + metros.ToString("F3"));
    Console.ReadKey();
}
```

👉 Uma variável de saída de processamento está sendo usado com entrada de um outro processamento.  
Será que eu consigo economizar memória e processamento?



```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe a metragem da frente do imóvel: ");
    double frente = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe a metragem do lado do terreno: ");
    double lado = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe o % de acréscimo: ");
    double acréscimo = double.Parse(Console.ReadLine());

    double metros = (frente * lado) + ((frente * lado) * acréscimo / 100);

    Console.WriteLine("A metragem a ser comprada é: " + metros.ToString("F3"));
    Console.ReadKey();
}
```

double **area** = frente \* lado;

double metros = **area** + (**area** \* acréscimo / 100);



Quando uma mesma variável é saída e entrada devemos verificar se não conseguimos eliminá-la bem como o seu processamento. Substituindo ela quando entrada pelo próprio cálculo do seu processamento.



# Exercício 23

93

Uma empresa vende um produto por X reais, o mesmo é comprado por y reais e a empresa tem z de custos fixo. Solicite a empresa o valor que a mesma quer ter de lucro e calcule a quantidade do produto que a mesma tem que vender para atingir esse valor

```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp6\bin\Debug\ConsoleApp6.exe
Informe o valor de venda do produto: 4
Digite o valor do custo do produto: 2
Digite o valor do custo fixo: 4000
Digite o valor do lucro esperado: 20000
Quantidade para atingir o lucro: 12000
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe o valor de venda do produto: ");
    double venda = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Digite o valor do custo do produto: ");
    double custo = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Digite o valor do custo fixo: ");
    double fixo = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Digite o valor do lucro esperado: ");
    double lucro = double.Parse(Console.ReadLine());

    double qtde = (lucro + fixo) / (venda - custo);

    Console.WriteLine("Quantidade para atingir o lucro: " + qtde);
    Console.ReadKey();
}
```

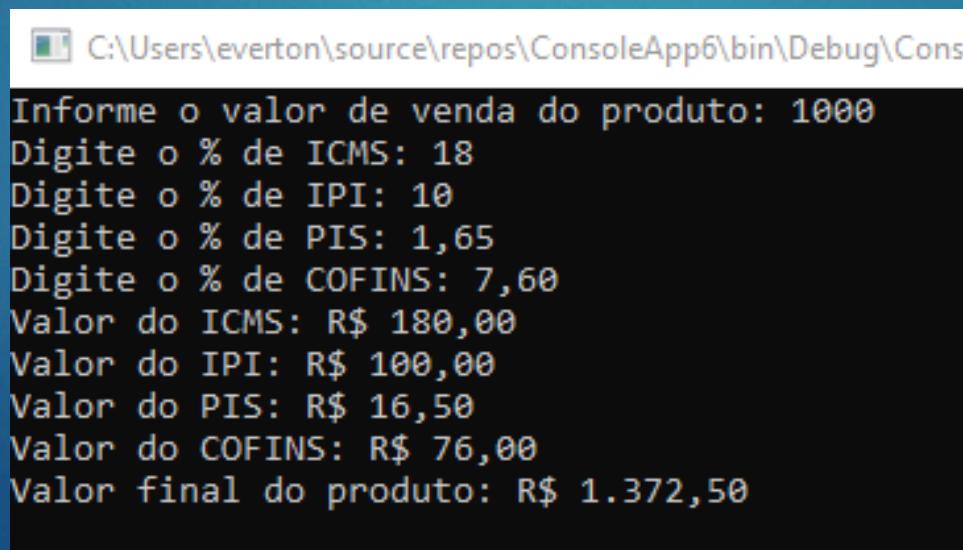
# Exercício 24

95

Faça um programa para receber o valor de um produto, solicitar ao usuário o percentual dos seguintes impostos:

- ICMS
- IPI
- PIS
- COFINS

Ao final exibir o valor de cada um dos impostos e também o valor final do produto com a incidência do valor de todos os impostos.



```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp6\bin\Debug\ConsoleApp6.exe

Informe o valor de venda do produto: 1000
Digite o % de ICMS: 18
Digite o % de IPI: 10
Digite o % de PIS: 1,65
Digite o % de COFINS: 7,60
Valor do ICMS: R$ 180,00
Valor do IPI: R$ 100,00
Valor do PIS: R$ 16,50
Valor do COFINS: R$ 76,00
Valor final do produto: R$ 1.372,50
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe o valor de venda do produto: ");
    double valor = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Digite o % de ICMS: ");
    double icms = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Digite o % de IPI: ");
    double ipi = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Digite o % de PIS: ");
    double pis = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Digite o % de COFINS: ");
    double cofins = double.Parse(Console.ReadLine());

    double vlr_icms = valor * (icms / 100);
    double vlr_ipi = valor * (ipi / 100);
    double vlr_pis = valor * (pis / 100);
    double vlr_cofins = valor * (cofins / 100);

    double vlr_final = valor + vlr_icms + vlr_ipi + vlr_pis + vlr_cofins;

    Console.WriteLine("Valor do ICMS: " + vlr_icms.ToString("C") +
                    "\nValor do IPI: " + vlr_ipi.ToString("C") +
                    "\nValor do PIS: " + vlr_pis.ToString("C") +
                    "\nValor do COFINS: " + vlr_cofins.ToString("C") +
                    "\nValor final do produto: " + vlr_final.ToString("C"));
    Console.ReadKey();
}
```

# Exercício 25

Uma empresa comprou uma determinada quantidade de um produto com o seu preço a X reais e tem um custo fixo de Y reais. Solicitar ao usuário o % de lucro que a empresa quer ter, com essas informações calcular o valor que esse produto tem que ser vendido para atingir o % de lucro esperado

```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp6\bin\Debug\ConsoleApp6.exe  
Informe a quantidade do produto: 100  
Informe o valor de custo do produto: 10  
Informe o valor do custo fixo: 1000  
Digite o % de lucro: 20  
Valor de venda do produto: R$ 24,00
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe a quantidade do produto: ");
    double qtde = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe o valor de custo do produto: ");
    double custo = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe o valor do custo fixo: ");
    double fixo = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Digite o % de lucro: ");
    double lucro = double.Parse(Console.ReadLine());

    double faturamento = (custo * qtde) + fixo;

    double vlr_venda = (faturamento + (faturamento * lucro / 100)) / qtde;

    Console.WriteLine("Valor de venda do produto: " + vlr_venda.ToString("C"));

    Console.ReadKey();
}
```

# Operadores relacionais de atribuição

99

Operador	Descrição
=	Atribuição simples
+=	Atribuição aditiva
-=	Atribuição Substrativa
*=	Atribuição Multiplicativa
/=	Atribuição de divisão
%=	Atribuição de módulo

 Com exceção da primeira atribuição chamada de simples, as demais são denominadas atribuições compostas.

## \* Operadores de atribuição

Operador	Descrição	Exemplo(s)
<code>=</code>	Atribui o valor do operando esquerdo ao operando direito.	<code>x = 3;</code> <code>a = b + c;</code>
<code>+=</code>	Soma 2 valores e atribui o resultado ao primeiro valor.	<code>x += 3;</code> Se x era 1, passa para 4.
<code>-=</code>	Subtrai 2 valores e atribui o resultado ao primeiro.	<code>x -= 3;</code> Se x era 1, passa para -2.
<code>*=</code>	Multiplica 2 valores e atribui o resultado ao primeiro.	<code>x *= 2;</code> Se x era 4, passa para 8.
<code>/=</code>	Divide 2 valores e atribui o resultado ao primeiro.	<code>x /= 2;</code> Se x era 4, passa para 2.

# Operadores de atribuição composta

101

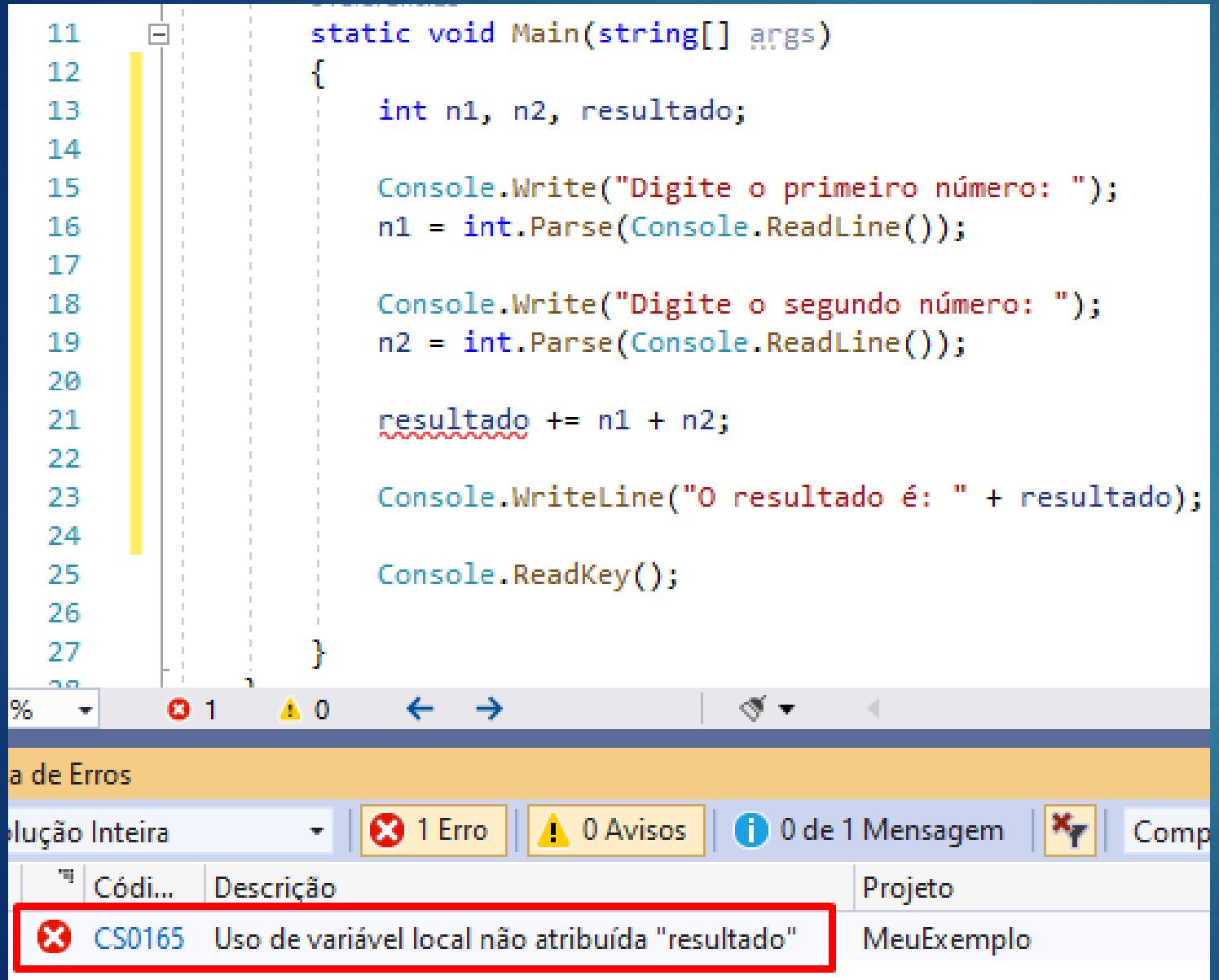
Operador	Expressão	Equivalência
<code>+=</code>	<code>c += 7</code>	<code>c = c + 7</code>
<code>-=</code>	<code>d -= 4</code>	<code>d = d - 4</code>
<code>*=</code>	<code>e *= 5</code>	<code>e = e * 5</code>
<code>/=</code>	<code>f /= 3</code>	<code>f = f / 3</code>
<code>%=</code>	<code>g %= 2</code>	<code>g = g % 2</code>



Nas linguagens atuais não se utiliza mais a variável que está sendo atribuída como parte do cálculo a ser atribuído, para isso utilizamos os operadores de atribuição composta.

- **Atribuição aditiva:** Mantém o valor da variável que está sendo atribuída adicionando um valor ou processamento.
- **Atribuição subtrativa:** Mantém o valor da variável que está sendo atribuída subtraindo um valor ou processamento.
- **Atribuição multiplicativa:** Mantém o valor da variável que está sendo atribuída multiplicando por um valor ou processamento.
- **Atribuição de divisão:** Mantém o valor da variável que está sendo atribuída dividindo por um valor ou processamento.

# Cuidado!!



The screenshot shows a code editor with the following C# code:

```
11 static void Main(string[] args)
12 {
13     int n1, n2, resultado;
14
15     Console.Write("Digite o primeiro número: ");
16     n1 = int.Parse(Console.ReadLine());
17
18     Console.Write("Digite o segundo número: ");
19     n2 = int.Parse(Console.ReadLine());
20
21     resultado += n1 + n2;
22
23     Console.WriteLine("O resultado é: " + resultado);
24
25     Console.ReadKey();
26
27 }
```

The status bar at the bottom of the editor shows a warning: "1 Erro" (1 Error). A red box highlights the error message: "CS0165 Uso de variável local não atribuída 'resultado'".



Uma dica importante é que sempre utilizamos os operadores de atribuição composta quando já temos um valor na variável que está recebendo a atribuição, ou seja, queremos apenas atualizar o valor da mesma com um novo processamento.

# Exemplo 01

104

Faça um programa onde devemos multiplicar dois números, exibir o resultado da multiplicação, feito isso solicitar ao usuário um terceiro valor para somar ao resultado anterior.



E:\Revisao\MeuExemplo\bin\Debug\MeuExemplo.exe

```
Digite o primeiro número: 5
Digite o segundo número: 4
O resultado da multiplicação é: 20
Digite o terceiro número: 7
O resultado atualizado é: 27
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Digite o primeiro número: ");
    int n1 = int.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Digite o segundo número: ");
    int n2 = int.Parse(Console.ReadLine());

    int resultado = n1 * n2;

    Console.WriteLine("O resultado da multiplicação é: " + resultado);

    Console.Write("Digite o terceiro número: ");
    int n3 = int.Parse(Console.ReadLine());

    resultado = resultado + n3;

    Console.WriteLine("O resultado atualizado é: " + resultado);

    Console.ReadKey();
}
```



Estou utilizando a variável que está sendo atribuída como parte de cálculo da atribuição. Posso melhorar esse procedimento?

```
resultado = resultado + m3;
```



Você reparou nessas reticências que estão abaixo do código em C#?

O que elas significam?





A screenshot of the Visual Studio IDE showing a tooltip for the `System.Int32` struct. The tooltip contains the following text:  
■ **struct System.Int32**  
Representa um inteiro com sinal de 32 bits. Para procurar o código-fonte do .NET Framework para este tipo, consulte o Reference Source.  
Two buttons are highlighted with red boxes:  
**Usar a atribuição composta**  
**Mostrar possíveis correções (Alt+Enter ou Ctrl+.)**

A screenshot of the Visual Studio IDE showing a code analysis warning in the status bar. The message is: **IDE0054 Usar a atribuição composta**. Below the status bar, the code editor shows two lines of C# code:  
`resultado = resultado + n3;`  
`resultado += n3;`Both lines are highlighted with a red box.



As reticências indicam uma não conformidade em nosso código, ou seja algo que pode ser melhorado, em nosso exemplo o C# assinala que podemos estar otimizando nosso código com a utilização da atribuição composta e nos mostra a sintaxe de como devemos aplicar.

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Digite o primeiro número: ");
    int n1 = int.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Digite o segundo número: ");
    int n2 = int.Parse(Console.ReadLine());

    int resultado = n1 * n2;

    Console.WriteLine("O resultado da multiplicação é: " + resultado);

    Console.Write("Digite o terceiro número: ");
    int n3 = int.Parse(Console.ReadLine());

    resultado += n3;

    Console.WriteLine("O resultado atualizado é: " + resultado);

    Console.ReadKey();
}
```



# Exemplo 02

109

Faça um programa para somar dois números e exibir o seu resultado. Feito isso calcular o seu quadrado e exibir o resultado do calculo do quadrado.

```
E:\Revisao\MeuExemplo\bin\Debug\MeuExemplo.exe
Digite o primeiro número: 3
Digite o segundo número: 2
O resultado da adição é: 5
O seu quadrado é: 25
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Digite o primeiro número: ");
    int n1 = int.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Digite o segundo número: ");
    int n2 = int.Parse(Console.ReadLine());

    int resultado = n1 + n2;

    Console.WriteLine("O resultado da adição é: " + resultado);

    resultado *= resultado;

    Console.WriteLine("O seu quadrado é: " + resultado);

    Console.ReadKey();
}
```

# Exercício 26

111

Faça um programa para receber o saldo de uma conta bancária, um valor de depósito e um valor de saque, ao final exibir o saldo atualizado da conta.

PS: Usar apenas duas variáveis.

```
E:\Revisao\MeuExemplo\bin\Debug\MeuExemplo.exe
Digite o saldo inicial da conta: 3000
Digite o valor do depósito: 500
Digite o valor do saque: 200
Saldo atual da conta: R$ 3.300,00
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Digite o saldo inicial da conta: ");
    double saldo = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Digite o valor do depósito: ");
    double valor = double.Parse(Console.ReadLine());

    saldo += valor;

    Console.Write("Digite o valor do saque: ");
    valor = double.Parse(Console.ReadLine());

    saldo -= valor;

    Console.WriteLine("Saldo atual da conta: " + saldo.ToString("C"));

    Console.ReadKey();
}
```

# Exercício 27

113

Faça um programa para ler o salário de um funcionário, pedir ao usuário o percentual de desconto do INSS e calcular o salário líquido.

Calculado seu salário líquido solicitar ao usuário o percentual de desconto da pensão alimentícia e calcular o salário final do.

PS1: O desconto da pensão deverá ser feita no salário já descontado o INSS.

PS2: Usar apenas 3 variáveis

```
E:\Revisao\MeuExemplo\bin\Debug\MeuExemplo.exe
Informe o salário do funcionário: 4000
Digite o % de INSS: 10
Digite o % de pensão: 20
Salário final: R$ 2.880,00
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe o salário do funcionário: ");
    double salario = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Digite o % de INSS: ");
    double inss = double.Parse(Console.ReadLine());

    salario -= salario * (inss / 100);

    Console.Write("Digite o % de pensão: ");
    double pensao = double.Parse(Console.ReadLine());

    salario -= salario * (pensao / 100);

    Console.WriteLine("Salário final: " + salario.ToString("C"));

    Console.ReadKey();
}
```

# Exercício 28

115

Faça um programa para ler o valor de uma venda, solicitar o % de impostos e calcular e exibir o valor do imposto da venda.

Aplicar no valor do imposto calculado um % de repasse ao município, exibir o valor que o município irá receber nessa venda.

PS: Usar apenas duas variáveis.

```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp7\bin\Debug\ConsoleApp7.exe
Informe o valor da venda: 10000
Informe o % de imposto: 18
Valor do imposto: R$ 1.800,00
Informe o % de repasse ao município: 20
Valor do repasse ao município: R$ 360,00
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe o valor da venda: ");
    double valor = double.Parse(Console.ReadLine());

    Console.Write("Informe o % de imposto: ");
    double porc = double.Parse(Console.ReadLine());

    valor *= porc / 100;
    Console.WriteLine("Valor do imposto: " + valor.ToString("C"));

    Console.Write("Informe o % de repasse ao município: ");
    porc = double.Parse(Console.ReadLine());

    valor *= porc / 100;
    Console.WriteLine("Valor do repasse ao município: " + valor.ToString("C"));

    Console.ReadKey();
}
```

# Formatando casas decimais

117

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe um valor para ser formatado: ");
    double valor = double.Parse(Console.ReadLine());

    //Com 01 casa decimal
    Console.WriteLine("Valor formatado: " + valor.ToString("F1"));
    Console.WriteLine("Valor formatado: " + valor.ToString("N1"));

    //Com 02 casas decimais
    Console.WriteLine("Valor formatado: " + valor.ToString("F"));
    Console.WriteLine("Valor formatado: " + valor.ToString("N"));

    Console.WriteLine("Valor formatado: " + valor.ToString("F2"));
    Console.WriteLine("Valor formatado: " + valor.ToString("N2"));

    //Com 03 casas decimais
    Console.WriteLine("Valor formatado: " + valor.ToString("F3"));
    Console.WriteLine("Valor formatado: " + valor.ToString("N3"));

    //Com 99 casas decimais
    Console.WriteLine("Valor formatado: " + valor.ToString("F99"));
    Console.WriteLine("Valor formatado: " + valor.ToString("N99"));

    Console.ReadKey();
}
```

# Formatando porcentagens

118

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe um valor decimal para ser formatado: ");
    double valor = double.Parse(Console.ReadLine());

    //Porcentagem com 01 casa decimal
    Console.WriteLine("Valor formatado: " + valor.ToString("P1"));

    //Porcentagem com 02 casas decimais
    Console.WriteLine("Valor formatado: " + valor.ToString("P"));

    Console.WriteLine("Valor formatado: " + valor.ToString("P2"));

    //Porcentagem com 03 casas decimais
    Console.WriteLine("Valor formatado: " + valor.ToString("P3"));

    //Porcentagem com 99 casas decimais
    Console.WriteLine("Valor formatado: " + valor.ToString("P99"));

    Console.ReadKey();
}
```

# Formatando moedas

119

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe um valor monetário para ser formatado: ");
    double valor = double.Parse(Console.ReadLine());

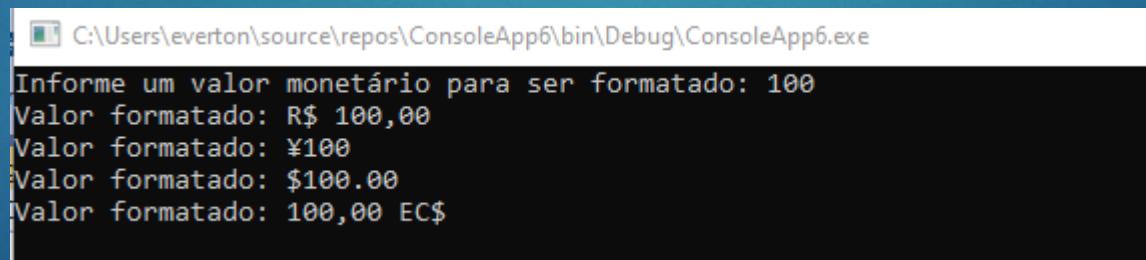
    //Moeda brasileira
    Console.WriteLine("Valor formatado: " + valor.ToString("C"));

    // Moeda japonesa
    Console.WriteLine("Valor formatado: " + valor.ToString("C", System.Globalization.CultureInfo.GetCultureInfo("ja-JP")));

    // Moeda americana
    Console.WriteLine("Valor formatado: " + valor.ToString("C", System.Globalization.CultureInfo.GetCultureInfo("en-US")));

    // Moeda argentina
    Console.WriteLine("Valor formatado: " + valor.ToString("C", System.Globalization.CultureInfo.GetCultureInfo("es-AG")));

    Console.ReadKey();
}
```



```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp6\bin\Debug\ConsoleApp6.exe
Informe um valor monetário para ser formatado: 100
Valor formatado: R$ 100,00
Valor formatado: ¥100
Valor formatado: $100.00
Valor formatado: 100,00 EC$
```

# Data atual do sistema

120

```
static void Main(string[] args)
{
    // Data atual do sistema
    DateTime data = DateTime.Now;

    //Data e hora atual do sistema
    Console.WriteLine("Data atual: " + data.ToString());

    Console.ReadKey();
}
```

# Dia atual do sistema

121

```
static void Main(string[] args)
{
    // Data atual do sistema
    DateTime data = DateTime.Now;

    //Data e hora atual do sistema
    Console.WriteLine("Data atual: " + data.ToString());

    //Dia atual
    Console.WriteLine("Dia atual: " + data.ToString("dd"));

    //Dia da semana
    Console.WriteLine("Dia atual: " + data.ToString("dddd"));
}
```

# Mês atual do sistema

122

```
static void Main(string[] args)
{
    // Data atual do sistema
    DateTime data = DateTime.Now;

    //Data e hora atual do sistema
    Console.WriteLine("Data atual: " + data.ToString());

    //Mês atual
    Console.WriteLine("Mês atual: " + data.ToString("MM"));

    //Mês atual por extenso
    Console.WriteLine("Mês atual por extenso: " + data.ToString("MMMM"));
}
```

# Ano atual do sistema

123

```
static void Main(string[] args)
{
    // Data atual do sistema
    DateTime data = DateTime.Now;

    //Data e hora atual do sistema
    Console.WriteLine("Data atual: " + data.ToString());

    //Ano atual 2 casas
    Console.WriteLine("Ano atual 2 casas: " + data.ToString("yy"));

    //Ano atual 4 casas
    Console.WriteLine("Ano atual 4 casas: " + data.ToString("yyyy"));
```

# Hora atual do sistema

124

```
static void Main(string[] args)
{
    // Data atual do sistema
    DateTime data = DateTime.Now;

    //Data e hora atual do sistema
    Console.WriteLine("Data atual: " + data.ToString());

    //Hora atual formato 24 horas
    Console.WriteLine("Hora atual formato 24 horas: " + data.ToString("HH"));

    //Hora atual formato 12 horas
    Console.WriteLine("Hora atual formato 12 horas: " + data.ToString("hh"));
}
```

# Minuto atual do sistema

125

```
//Minuto atual  
Console.WriteLine("Minuto atual: " + data.ToString("mm"));
```

# Segundo atual do sistema

```
//Segundo atual  
Console.WriteLine("Segundo atual: " + data.ToString("ss"));
```

# Milissegundo atual do sistema

```
//Milissegundos atual  
Console.WriteLine("Milissegundo atual: " + data.ToString("ffff"));
```

# Alguns exemplos

126

```
static void Main(string[] args)
{
    // Data atual do sistema
    DateTime data = DateTime.Now;

    //Data e hora atual do sistema
    Console.WriteLine("Data atual: " + data.ToString());

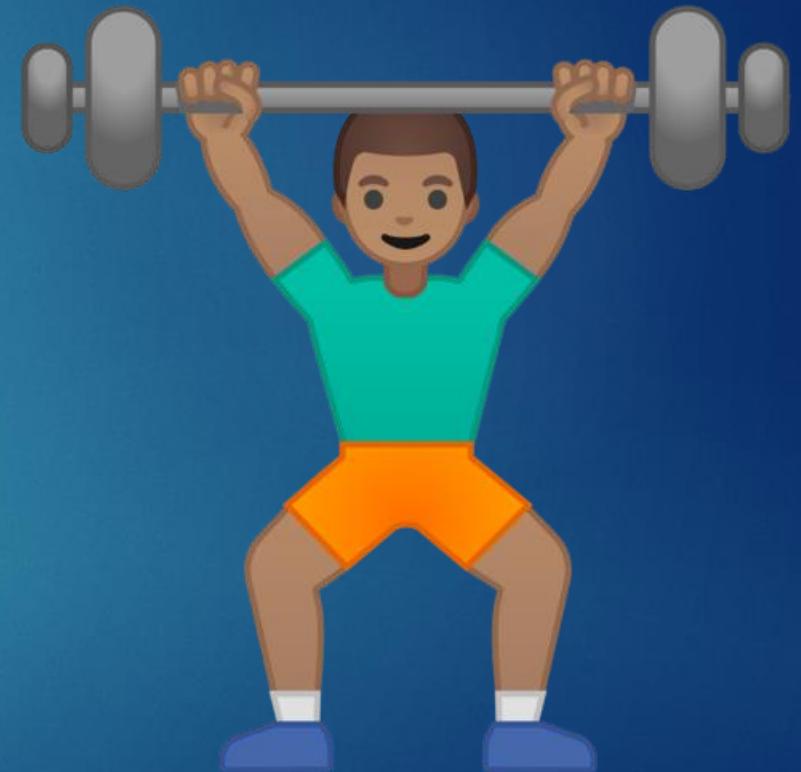
    // Somente a data completa
    Console.WriteLine("Somente a data atual: " + data.ToString("dd/MM/yyyy"));

    // Somente a data completa por extenso
    Console.WriteLine("Dia e mês por extenso: " + data.ToString("ddd/MMMM/yyyy"));

    // Somente a hora completa
    Console.WriteLine("Somente Hora completa: " + data.ToString("HH:mm:ss:ffff"));
}
```

Solicitar ao usuário uma data e mostrar a ele qual o dia da semana correspondente.

```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp6\bin\Debug\ConsoleApp6.exe
Informe a data: 18/05/1981
O dia da semana da data informada é: segunda-feira
```



```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe a data: ");
    DateTime data = DateTime.Parse(Console.ReadLine());

    Console.WriteLine("O dia da semana da data informada é: " + data.ToString("dddd"));

    Console.ReadKey();
}
```

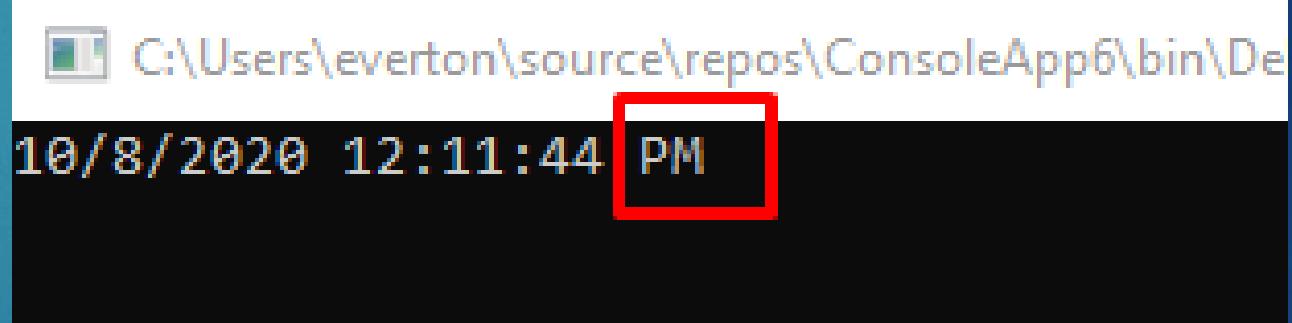
# Manipulando Datas

129

```
static void Main(string[] args)
{
    // Data Atual Formato Americano
    DateTime data = DateTime.Now;

    Console.WriteLine(data.ToString(System.Globalization.CultureInfo.CreateSpecificCulture("en-US")));

    Console.ReadKey();
}
```



C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp6\bin\De  
10/8/2020 12:11:44 PM

# Manipulando Datas

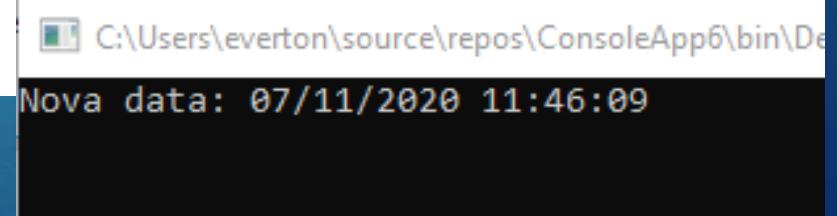
130

```
static void Main(string[] args)
{
    // Data atual do sistema
    DateTime data = DateTime.Now;

    // Adicionando dias a uma data
    DateTime novaData = data.AddDays(30);

    Console.WriteLine("Nova data: " + novaData);

    Console.ReadKey();
}
```



# Manipulando Datas

131

## Como retroceder 3 dias em C#

```
C:\Users\EVERTONGONZALESSETTE\source\re  
Nova data: 05/10/2020 20:02:58
```



# Manipulando Datas

132

```
static void Main(string[] args)
{
    // Data Atual do Sistema
    DateTime data = DateTime.Now;

    // Retrocedendo dias em uma data
    DateTime novaData = data.AddDays(-3);

    Console.WriteLine("Nova data: " + novaData);

    Console.ReadKey();
}
```

# Manipulando Datas

133

```
static void Main(string[] args)
{
    // Data atual do sistema
    DateTime data = DateTime.Now;

    // Adicionando meses a uma data
    DateTime novaData = data.AddMonths(3);

    Console.WriteLine("Nova data: " + novaData);

    Console.ReadKey();
}
```



C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp6\bin  
Nova data: 08/01/2021 11:46:36

# Manipulando Datas

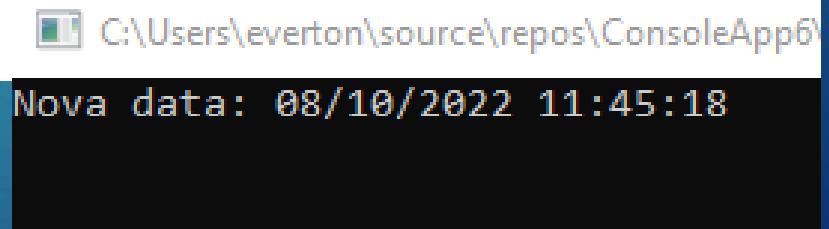
134

```
static void Main(string[] args)
{
    // Data atual do sistema
    DateTime data = DateTime.Now;

    // Adicionando anos a uma data
    DateTime novaData = data.AddYears(2);

    //Data e hora atual do sistema
    Console.WriteLine("Nova data: " + novaData);

    Console.ReadKey();
}
```



```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp6>
dotnet run
Nova data: 08/10/2022 11:45:18
```

# Manipulando Datas

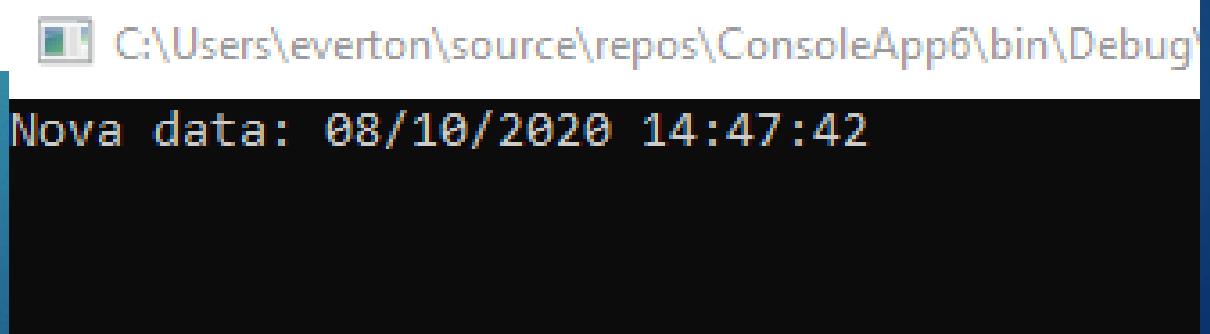
135

```
static void Main(string[] args)
{
    // Data atual do sistema
    DateTime data = DateTime.Now;

    // Adicionando horas a uma data
    DateTime novaData = data.AddHours(3);

    Console.WriteLine("Nova data: " + novaData);

    Console.ReadKey();
}
```



C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp6\bin\Debug\

Nova data: 08/10/2020 14:47:42

# Manipulando Datas

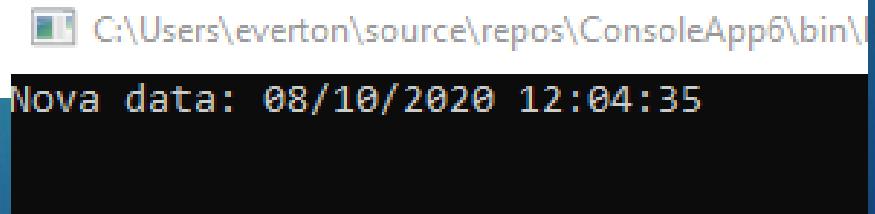
136

```
static void Main(string[] args)
{
    // Data atual do sistema
    DateTime data = DateTime.Now;

    // Adicionando minutos a uma data
    DateTime novaData = data.AddMinutes(15);

    Console.WriteLine("Nova data: " + novaData);

    Console.ReadKey();
}
```



```
C:\Users\everton\source\repos\ConsoleApp6\bin\Debug>
Nova data: 08/10/2020 12:04:35
```

# Exercício 29

137

Faça um programa para ler a data do primeiro vencimento de uma venda, exibir os vencimentos das próximas 4 parcelas.

```
 C:\Users\EVERTONGONZALESSETTE\source\repos\ConsoleApp3\b  
Informe o primeiro vencimento: 15/10/2020  
Parcela 02 - Vencimento: 15/11/2020  
Parcela 03 - Vencimento: 15/12/2020  
Parcela 04 - Vencimento: 15/01/2021  
Parcela 05 - Vencimento: 15/02/2021
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe o primeiro vencimento: ");
    DateTime vencto = DateTime.Parse(Console.ReadLine());

    vencto = vencto.AddMonths(1);
    Console.WriteLine("Parcela 02 - Vencimento: " + vencto.ToString("dd/MM/yyyy"));

    vencto = vencto.AddMonths(1);
    Console.WriteLine("Parcela 03 - Vencimento: " + vencto.ToString("dd/MM/yyyy"));

    vencto = vencto.AddMonths(1);
    Console.WriteLine("Parcela 04 - Vencimento: " + vencto.ToString("dd/MM/yyyy"));

    vencto = vencto.AddMonths(1);
    Console.WriteLine("Parcela 05 - Vencimento: " + vencto.ToString("dd/MM/yyyy"));

    Console.ReadKey();
}
```

# Manipulando Datas

139

```
static void Main(string[] args)
{
    // Quantidade de dias em um mês
    int diasMes = DateTime.DaysInMonth(2020, 10);

    Console.WriteLine("Dias no mês: " + diasMes);

    Console.ReadKey();
}
```

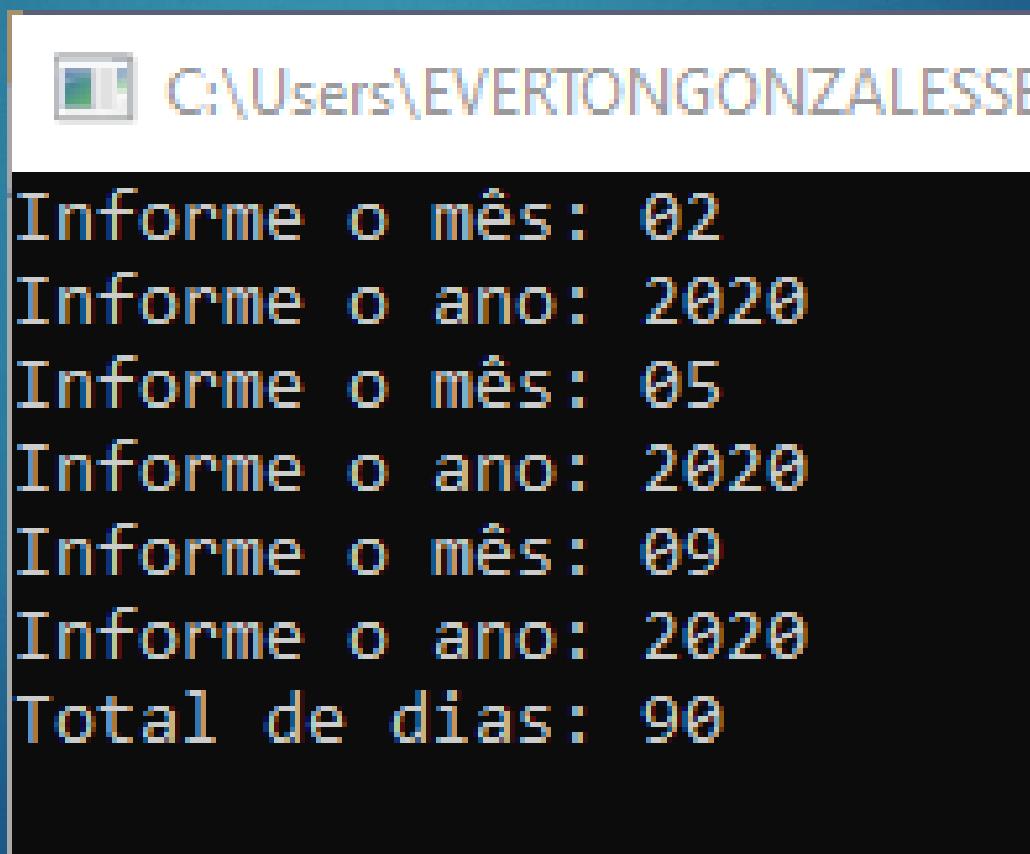
---

C:\Users\everton\source\repos  
Dias no mês: 31

# Exercício 30

140

Faça um programa para ler 3 anos e 3 meses, calcular o número total de dias desses 3 meses/anos juntos



```
C:\Users\EVERTONGONZALESSE
Informe o mês: 02
Informe o ano: 2020
Informe o mês: 05
Informe o ano: 2020
Informe o mês: 09
Informe o ano: 2020
Total de dias: 90
```

```
static void Main(string[] args)
{
    int mes, ano, totDias = 0;

    Console.Write("Informe o mês: ");
    mes = int.Parse(Console.ReadLine());
    Console.Write("Informe o ano: ");
    ano = int.Parse(Console.ReadLine());

    totDias += DateTime.DaysInMonth(ano, mes);

    Console.Write("Informe o mês: ");
    mes = int.Parse(Console.ReadLine());
    Console.Write("Informe o ano: ");
    ano = int.Parse(Console.ReadLine());

    totDias += DateTime.DaysInMonth(ano, mes);

    Console.Write("Informe o mês: ");
    mes = int.Parse(Console.ReadLine());
    Console.Write("Informe o ano: ");
    ano = int.Parse(Console.ReadLine());

    totDias += DateTime.DaysInMonth(ano, mes);

    Console.WriteLine("Total de dias: " + totDias);
    Console.ReadKey();
}
```

# Dúvidas

142

