

LP2 – Aula 06

TEÓRICA

Profª Mª Denilce Veloso

- denilce.veloso@fatec.sp.gov.br
 - denilce@gmail.com

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

if.. else – instrução → permite a execução condicional de blocos de comandos, baseada na avaliação das condições.

```
if CONDICA01
    {bloco de comandos 1}
else
    if CONDICA02
        { bloco de comandos 2 }
    else
        { bloco de comandos 3 } //caso nenhuma
das condições sejam satisfeitas
}
```

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

if.. else – instrução → permite a execução condicional de blocos de comandos, baseada na avaliação das condições.

```
if CONDICAO1
    {bloco de comandos 1}
else if CONDICAO2
    { bloco de comandos 2 }
else
    { bloco de comandos 3 } //caso nenhuma das
condições sejam satisfeitas
}
```

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

if.. else – instrução → permite a execução condicional de blocos de comandos, baseada na avaliação das condições.

```
if CONDICAO1
    {bloco de comandos 1}
else
{
    if CONDICAO2
        { bloco de comandos 2 }
    else
        { else do bloco de comandos 2 }
}
```

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

```
int numero = 10;
if (numero > 5)
{
    MessageBox.Show("O número é maior que 5.");
}
else if (numero > 0)
{
    MessageBox.Show("O número é positivo, mas não maior que 5.");
}
else if (numero < 0)
{
    MessageBox.Show("O número é negativo.");
}
else
{
    MessageBox.Show("O número é igual a zero.");
}
```

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

Operador ?

O operador ? (ternário) retorna um de dois valores dependendo da condição.

condição ? expressão1_se_true :
expressão2_se_false

```
double desconto = 0;  
desconto = (Convert.ToDouble(txtSalario.Text) >= 1000 ) ? 0.10 : 0;  
MessageBox.Show(desconto.ToString("N2"));
```

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

Operador ? Aninhado

```
double mediaAluno = 8;  
string resultado = "";
```

```
resultado = mediaAluno >= 7 ? "aprovado." :  
(mediaAluno >= 3 ? "exame" : "reprovado");  
MessageBox.Show(resultado);
```

Exercício

Informe o valor da variável Resultado em cada caso

```
Double VarA = 3;
```

```
Double VarB = 6;
```

```
Double VarC = -3;
```

```
Double VarD = 4.5;
```

```
Double resultado1;
```

```
resultado1 = ((VarB * VarC) + (VarA * 17) * VarB) - 2 * 2.5;
```

```
MessageBox.Show(resultado1.ToString()); // resultado =
```

```
Double resultado2;
```

```
resultado2 = (((VarA - VarC) * (10 % 2)) / VarD) + (VarD > 2 ? 1 : 0);
```

```
MessageBox.Show(resultado2.ToString()); // resultado =
```

```
Double resultado3= 10;
```

```
resultado3 += (VarB / VarA);
```

```
MessageBox.Show(resultado3.ToString()); // resultado =
```


C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

LOOPS

Uma das estruturas básicas bastante utilizadas em programação são os laços, que permitem a repetição controlada de um grupo de instruções.

For – repete um grupo de instruções um número especificado de vezes

```
for (variavel ; intervalo ; incremento)
{ bloco de comandos }
```

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

'contar de 1 a 200

```
for (i = 1; i <= 200; i++)
```

... executa enquanto i for menor que 201.

'contar de 200 até 1

```
for (i = 200; i >= 1; i--)
```

... executa de i=200 até 1

```
double camp = 9.5;  
double contador = 0;  
for (contador = 0.5; contador <= camp; contador += 0.5)  
{  
    MessageBox.Show(contador.ToString());  
}
```

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

break - fornece uma saída alternativa do bloco. Transfere o controle para o comando imediatamente seguinte do bloco.

```
int x;  
for (x=0; x<=10; x++)  
{  
    MessageBox.Show("x=" + x.ToString());  
  
    if (x == 5)  
    {  
        break; → no 5 sairá do for  
    }  
}
```

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

continue - transfere o comando para o próximo bloco.

```
UInt16 y;  
for (y=0; y<5; y++)  
{  
    if (y == 3)  
    {  
        continue;  
    }  
  
    MessageBox.Show("y=" + y.ToString()); //o 3 não será impresso  
}
```

OBS.: O break e o continue funcionam também com os demais loops.

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

Exemplo : Encontrar o número de letras A no componente txtNome, utilizando a estrutura For.

```
private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string stringona = txtNome.Text.Trim();
    int comprimento = stringona.Length;
    int totalA = 0;
    int contador = 0;
    for (contador = 0; contador < comprimento; contador++) //COMEÇA EM 0
    {
        if ((stringona[contador] == 'A') || (stringona[contador] == 'a'))
        {
            totalA += 1;
        }
    }

    MessageBox.Show("A palavra " + txtNome.Text + " tem " + totalA.ToString()
+ " letra(s) A");
}
```

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO - EXERCÍCIO

```
private void button4_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int i;
    int n = 0;
    for (i = 0; i <= 14; i++)
    {
        if ((i % 2) == 0)
        {
        }
        else if (i % 7 == 0)
        {
            n += i / 7;
        }
        else
        {
            n += 2;
        }
    }
}
```

Ao final da execução do laço, podemos afirmar que N vale:

- a)13 b)14 c)15 d) Ocorrerá um erro.

DV0

Resposta a

DENILCE VELOSO; 2022-05-03T10:27:09.374

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

Foreach.. - repete um grupo de comandos para cada elemento de um array ou collection (coleção). Permite processar cada item de um array ou coleção sem ter que se preocupar com os índices do array.

```
foreach(<Tipo> objeto in grupo)
```

```
{ bloco de comandos }
```

Exemplo: Usando foreach para zerar ou limpar os componentes

```
foreach (Control c in this.Controls)
{
    //this se refere ao formulário ou container (objeto em questão)
    if (c is TextBox)
        ((TextBox)c).Text = String.Empty;
    else if (c is CheckBox)
        ((CheckBox)c).Checked = false;
    else if (c is MaskedTextBox)
        ((MaskedTextBox)c).Text = String.Empty;
}
}
```


C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

Exemplo: Usando foreach para ler números de um array e para ler itens de um listBox

```
int[] vetor = new int[] { 1, 2, 3, 4, 5 };  
foreach (var i in vetor)  
    MessageBox.Show(i.ToString());  
  
foreach (var item in listBox1.Items)  
    MessageBox.Show(item.ToString());
```

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

Exemplo: *Usando foreach para validar campos*

```
foreach (Control ctrl1 in groupBox1.Controls)
{
    //pega cada controle/componente naquele groupbox
    if (ctrl1 is TextBox)
    {
        if (ctrl1.Text=="")
        {
            MessageBox.Show("Campo " + ((TextBox)ctrl1).Name+ " vazio!");
            break;
        }
    }
}
```

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

O código abaixo também está contando letras A porém, está utilizando a instrução foreach.

```
private void button8_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string stringona = txtNome.Text.Trim();
    int totalA = 0;
    foreach (char letra in stringona) //COMEÇA EM 0
    {
        if ((Char.ToUpper(letra) == 'A'))
        {
            totalA += 1;
        }
    }
    MessageBox.Show("A palavra " + txtNome.Text + " tem " +
totalA.ToString() + " letra(s) A");
}
```

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

While .. – Executa o bloco de comandos enquanto a condição for verdadeira

```
While CONDICA0 {  
{ bloco de comandos }  
}
```

O código a seguir também está contando letras A porém, está utilizando a instrução while.

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

```
private void button9_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string stringona = txtNome.Text.Trim();
    int comprimento = stringona.Length;
    int totalA = 0;
    int contador = 0;
    while (contador < comprimento)
    {
        if (Char.ToUpper(stringona[contador]) == 'A')
        {
            totalA += 1;
        }
        contador += 1;
    }
    MessageBox.Show("A palavra " + txtNome.Text + " tem " +
totalA.ToString() + " letra(s) A");
}
```

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

EXERCÍCIO

Considere o seguinte código:

```
private void button10_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int i = 0;
    int n = 0;

    while (i < 10)
    {
        if ((i % 2) == 0)
        {
            n += i / 2;
            if (i % 5 == 0)
            {
                n++;
            }
        }
        i++;
    }
    MessageBox.Show(n.ToString());
}
```

Ao final da execução do laço, podemos afirmar que N vale:

- a) 11 b) 12 c) 13 d) 14

Slide 21

DV0

Resposta 11 - quando $i=0$ entra no $i\%5$

DENILCE VELOSO; 2022-05-03T10:28:03.950

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

Do / while - Executa um bloco de comandos enquanto uma situação seja verdadeira (a diferença do while é que ele testa a condição no final do bloco)

Do

{ bloco de comandos }

While CONDICAO

O código a seguir também está contando letras A porém, está utilizando a instrução do/while.

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

```
private void button11_Click(object sender, EventArgs e)
{

    string stringona = txtNome.Text.Trim();
    int comprimento = stringona.Length;
    int totalA = 0;
    int contador = 0;
    do
    {
        if (Char.ToUpper(stringona[contador]) == 'A')
        {
            totalA += 1;
        }
        contador += 1;
    }
    while (contador < comprimento);
    MessageBox.Show("A palavra " + txtNome.Text + " tem " +
totalA.ToString() + " letra(s) A");
}
```

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

EXERCÍCIO

Considere o seguinte código:

```
private void button12_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int i = 0;
    int n = 0;
    do
    {
        n = n + (i < 5? i: 0);
        i += 1;
    }
    while (i < 10);

    MessageBox.Show(n.ToString());
}
```

Ao final da execução do laço, podemos afirmar que N vale:

- a) 8 b) 10 c) 12 d) 13

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

EXERCÍCIO

Dado o código abaixo, mostrar passo a passo os valores das variáveis: auxiliar, intx e saida e quais serão os valores mostrados no MessageBox.

```
int intx = 10;
bool saida = false;
int auxiliar = 1;
do
{
    auxiliar *= intx;
    if (auxiliar > 60000)
        saida = true;
    intx += 10;
}
while ((intx <= 100) && (!saida));
```

```
MessageBox.Show($" auxiliar:{auxiliar} intx:{intx}
saida:{saida}");
```

auxiliar	intX	saida

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

switch - permite a tomada de decisões em face de vários casos possíveis

```
switch (condição){  
    Case 1:  
        { bloco de comandos }  
    Break;  
    Case 2:  
        { bloco de comandos }  
    Break;  
    Default:  
        { bloco de comandos }  
    Break;  
}
```

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

```
private void button13_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Char genero='O';
    switch (genero)
    {
        case 'A':
            MessageBox.Show("Gênero Aventura!");
            break;

        case 'F':
            MessageBox.Show("Gênero Ficção Científica!");
            break;

        case 'D':
            MessageBox.Show("Gênero Drama!");
            break;

        case 'T':
            MessageBox.Show("Gênero Terror!");
            break;

        default:
            MessageBox.Show("Outros gêneros!");
            break;
    }
}
```

C# .NET - COMANDOS CONDICIONAIS E DE LAÇO

EXERCÍCIO

Considere o seguinte código:

Qual o valor de J após seguinte código? Mostre os valores de y, i, j e x passo a passo.

```
private void button15_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int y, i, j, x;
    y = 4;
    x = 3;
    i = 0;
    j = x;
    while (i != y)
    {
        j += j * 2;
        i += 1;
    }
    MessageBox.Show(Convert.ToString(j));
}
```

y	i	j	x

a) 0

b) 243

c) 253

d) 81

e) 162

f) nda

ATENÇÃO – TEAMS \ MATERIAL DE AULAS

- EXEMPLO DE UTILIZAÇÃO DO MASKEDTEXTBOX
- EXEMPLO DE COMO CHAMAR A PARTIR DE UMA APLICAÇÃO
UMA OUTRA APLICAÇÃO C#
- EXEMPLO DE TERNÁRIO ANINHADO
- LISTA DE EXERCÍCIOS PARA ESTUDO