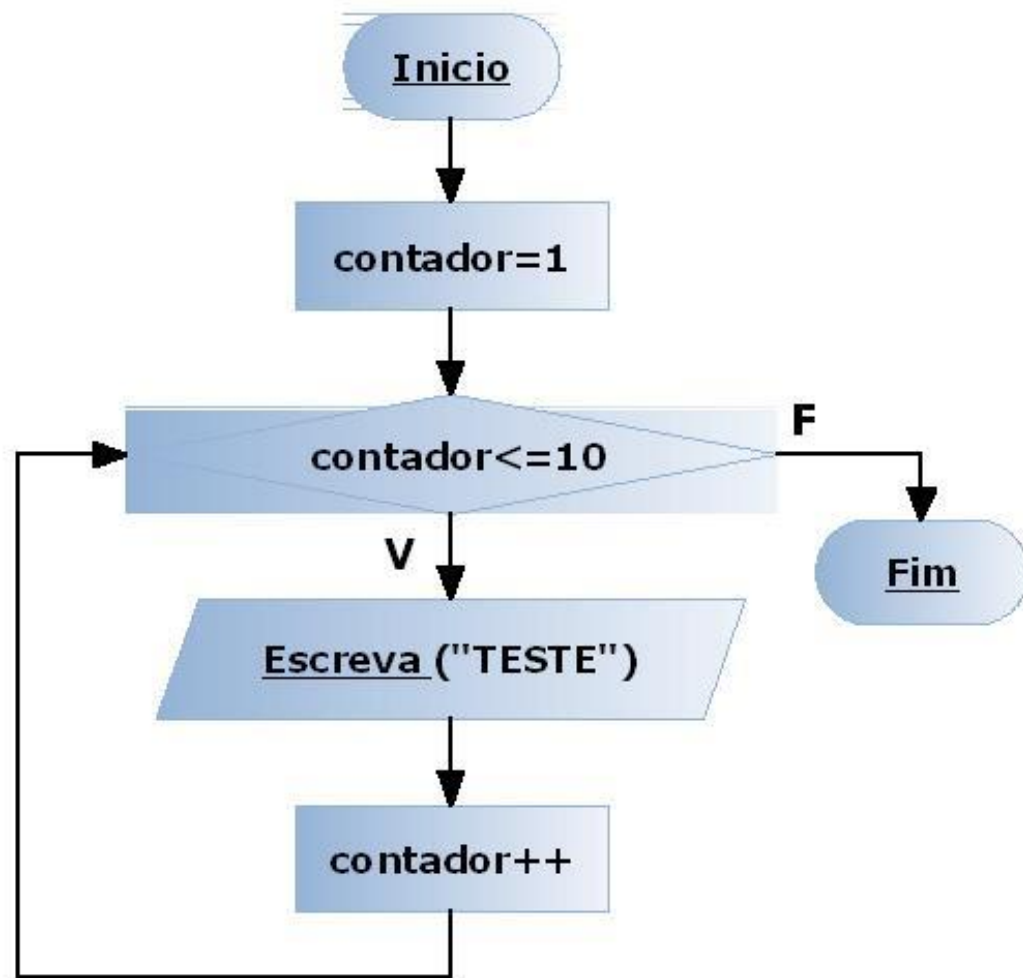


Estrutura de Laço de Repetição em C#



Fluxograma

2



Contador

3

- ▶ É uma variável que tem a função de controlar a quantidade de vezes que o laço foi executado.
- ▶ É obrigatório em algumas estruturas (onde se tem o início e o fim, ex: para), sendo que em outras o uso dela depende do contexto que está sendo aplicado (Quando o final pode ou não ser conhecido, e depende de uma decisão do usuário no decorrer da execução, ex: enquanto)

Operadores Unários

++	op++	Incrementa o valor de op em 1; retorna o valor de antes do incremento.
++	++op	Incrementa o valor de op em 1; retorna o valor de depois do incremento.
--	op--	Decrementa o valor de op em 1; retorna o valor de antes do incremento.
--	--op	Decrementa o valor de op em 1; retorna o valor de depois do incremento.

Laço While

5

Sintaxe:

```
namespace ConsoleApplication2
```

```
{
```

```
class Program
```

```
{
```

```
static void Main(string[] args)
```

```
{
```

```
int cont = 1;
```

```
while (cont <= 10)
```

```
{
```

```
Console.WriteLine("Laço de repetição While");
```

```
cont++;
```

```
}
```

```
Console.ReadKey();
```

```
}
```

```
}
```

Variável contador do Laço
já inicializado com 1

Realiza o teste se a condição do Laço ainda é verdadeira

Bloco que será executado enquanto o laço for verdadeiro

Incrementa ou decrementa o
Contador do laço "while"

Indica o início e o final do Laço. É obrigatório com
laço de mais de uma linha

Laço While

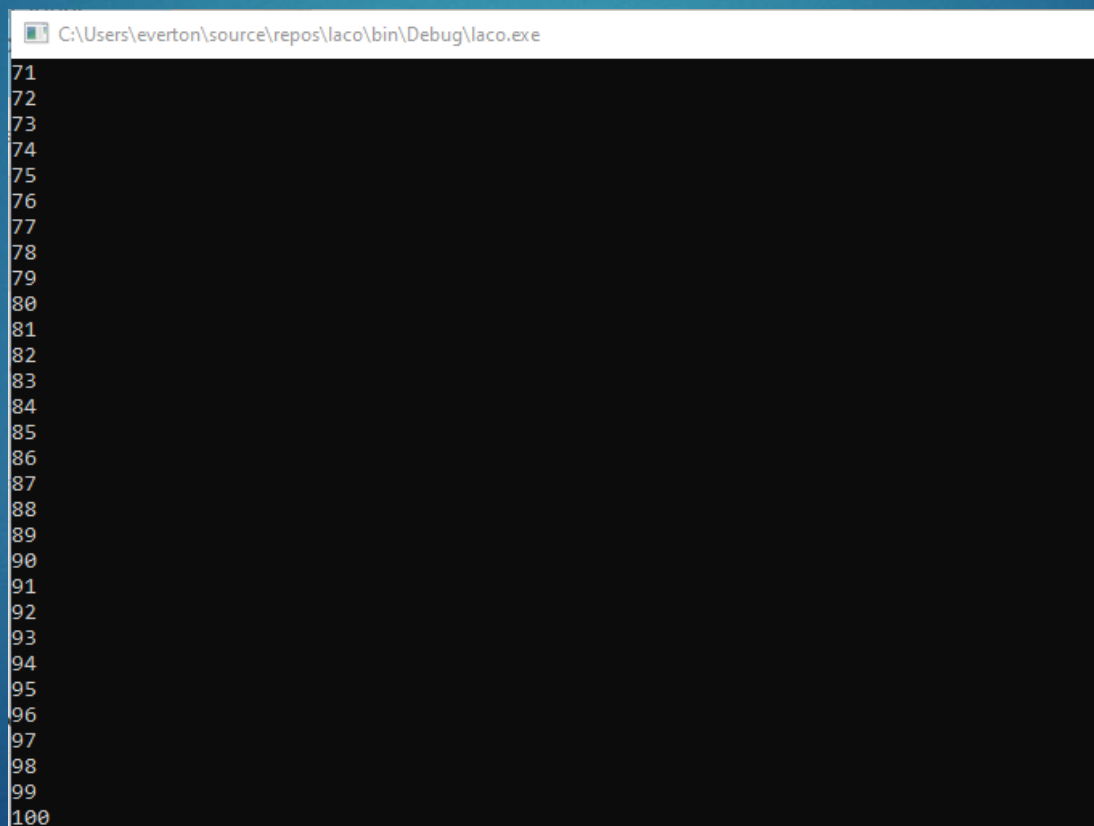
6

[illegible]

Exercício 01

7

Faça um programa para exibir os números inteiros de 1 a 100



```
C:\Users\everton\source\repos\laco\bin\Debug\laco.exe
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
```

```
static void Main(string[] args)
{
    int cont = 1;

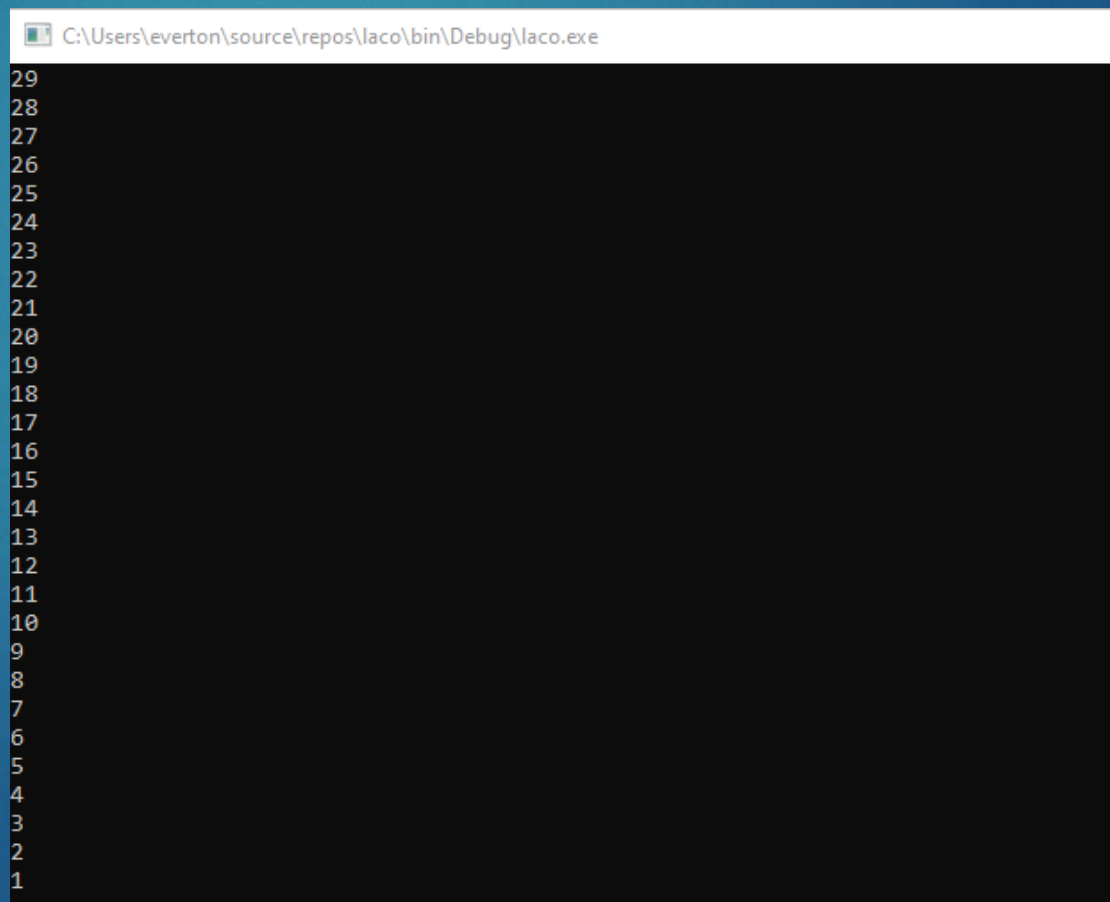
    while (cont <= 100)
    {
        Console.WriteLine(cont);
        cont++;
    }

    Console.ReadKey();
}
```


Exercício 02

9

Faça um programa para exibir os números inteiros de 1 a 100 de forma decrescente



```
C:\Users\everton\source\repos\laco\bin\Debug\laco.exe
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
```

```
static void Main(string[] args)
{
    int cont = 100;

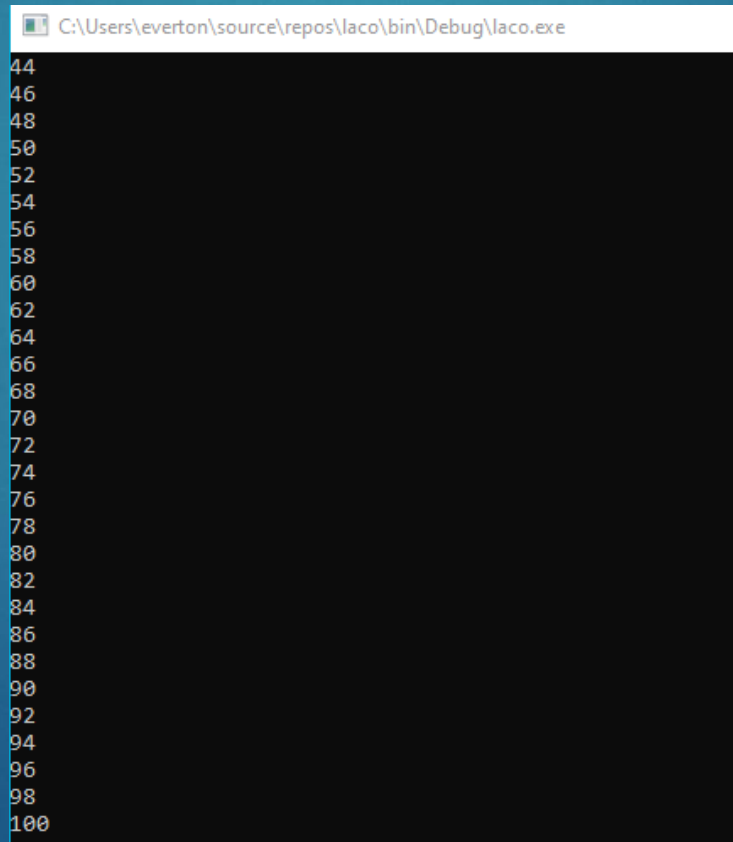
    while (cont >= 1)
    {
        Console.WriteLine(cont);
        cont--;
    }

    Console.ReadKey();
}
```

Exercício 03

11

Faça um programa para exibir os números pares inteiros de 0 a 100



```
C:\Users\everton\source\repos\laco\bin\Debug\laco.exe
44
46
48
50
52
54
56
58
60
62
64
66
68
70
72
74
76
78
80
82
84
86
88
90
92
94
96
98
100
```

```
static void Main(string[] args)
{
    int cont = 0;

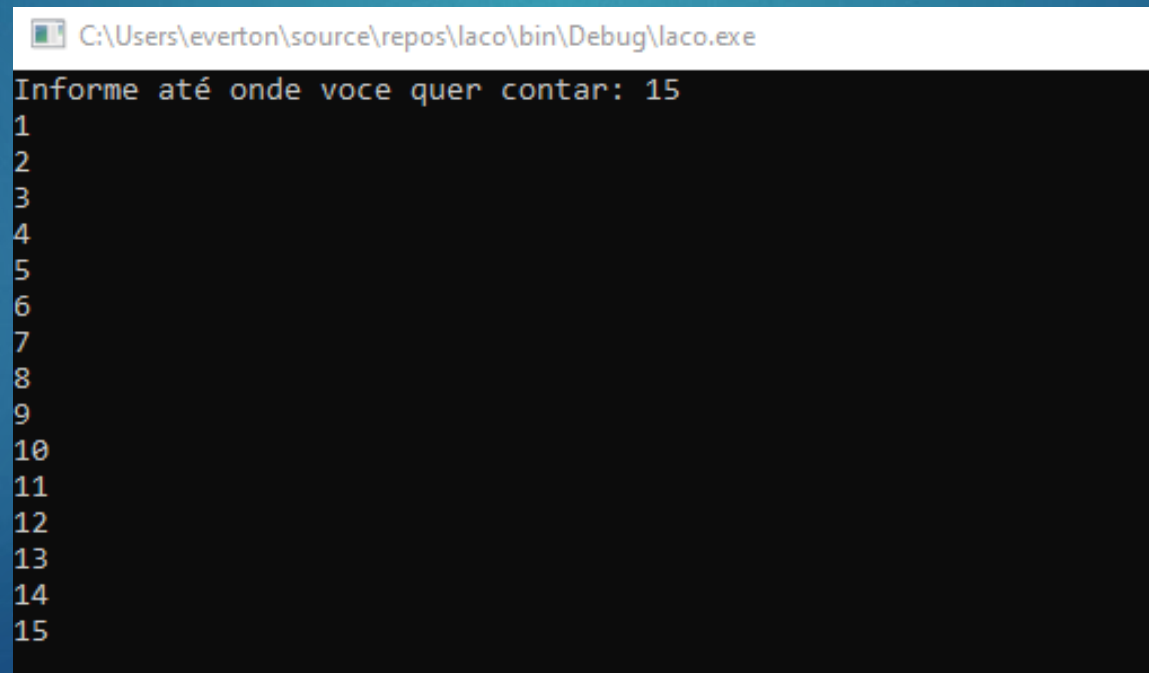
    while (cont <= 100)
    {
        Console.WriteLine(cont);
        cont += 2;
    }

    Console.ReadKey();
}
```

Exercício 04

13

Faça um programa onde o usuário deverá informar até qual valor os números deverão ser exibidos, começando do 1



```
C:\Users\everton\source\repos\laco\bin\Debug\laco.exe
Informe até onde voce quer contar: 15
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe até onde voce quer contar: ");
    int vezes = int.Parse(Console.ReadLine());

    int cont = 1;

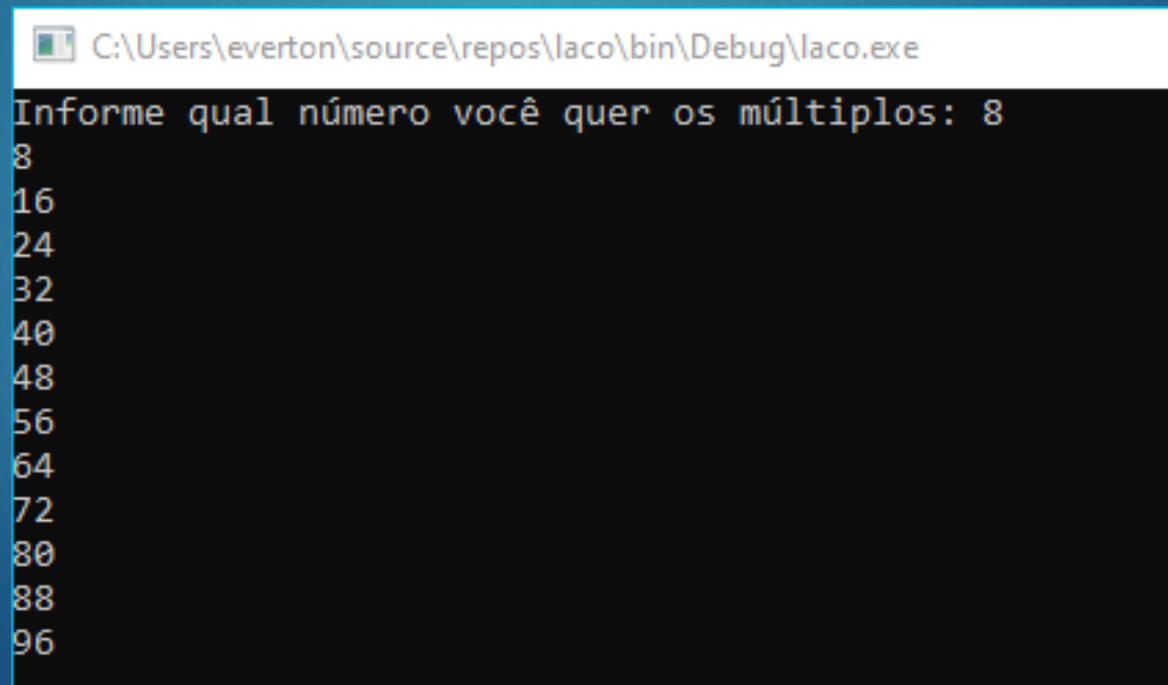
    while (cont <= vezes)
    {
        Console.WriteLine(cont);
        cont ++;
    }

    Console.ReadKey();
}
```


Exercício 05

15

Faça um programa onde o usuário deverá informar qual número ele quer que seja exibido seus múltiplos até 100



```
C:\Users\everton\source\repos\laco\bin\Debug\laco.exe
Informe qual número você quer os múltiplos: 8
8
16
24
32
40
48
56
64
72
80
88
96
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe qual número você quer os múltiplos: ");
    int mult = int.Parse(Console.ReadLine());

    int cont = mult;

    while (cont <= 100)
    {
        Console.WriteLine(cont);
        cont += mult;
    }

    Console.ReadKey();
}
```

Exercício 06

17

Faça um programa para o usuário escolher entre os pares ou ímpares até 20

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Digite 0 para pares ou 1 para ímpares: ");
    int opcao = int.Parse(Console.ReadLine());

    int cont = opcao;

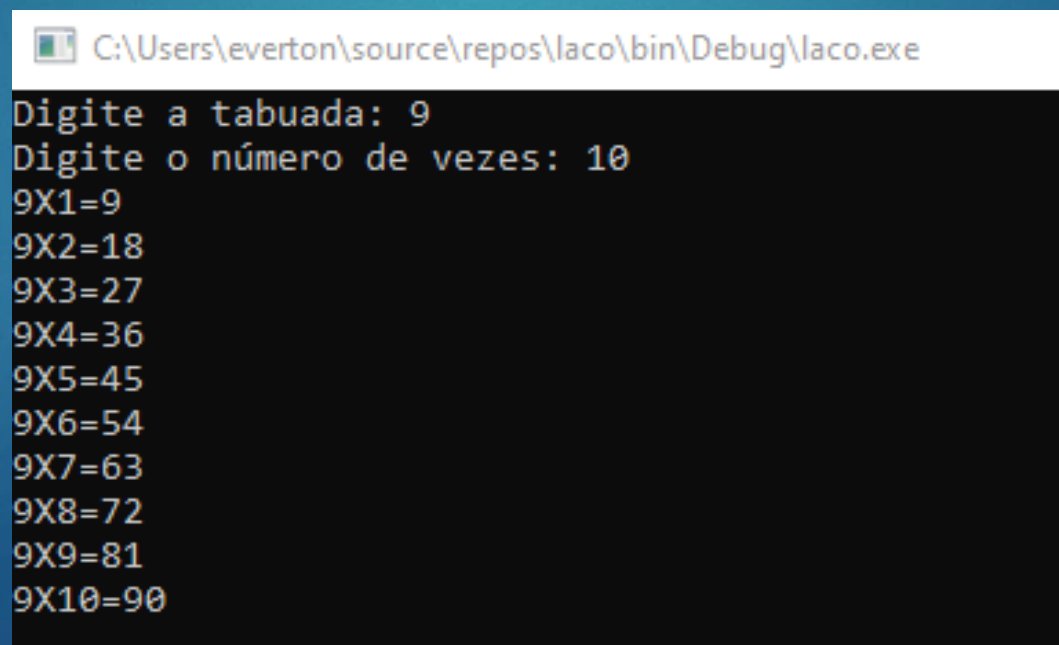
    while (cont <= 20)
    {
        Console.WriteLine(cont);
        cont += 2;
    }

    Console.ReadKey();
}
```

Exercício 07

19

Faça um programa onde o usuário irá digitar a tabuada e numero de vezes que o mesmo queira saber o resultado, seu sistema deverá mostrar linha a linha:



```
C:\Users\everton\source\repos\laco\bin\Debug\laco.exe
Digite a tabuada: 9
Digite o número de vezes: 10
9X1=9
9X2=18
9X3=27
9X4=36
9X5=45
9X6=54
9X7=63
9X8=72
9X9=81
9X10=90
```

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

    int cont = 1;

    while (cont <= vezes)
    {
        int resultado = tabuada * cont;
        Console.WriteLine(tabuada + "X" + cont + "=" + resultado);
        cont ++;
    }

    Console.ReadKey();
}
```


Operadores de Atribuição

21

- ▶ Esses operadores abaixo mantêm o valor da variável e atribui um determinado calculo de acordo com a sua simbologia e aplica um determinado valor ao calculo.

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

Erro: Use of unassigned local variable

22

- ▶ Esse erro é muito comum em estrutura de decisão e laço de repetição, ocorre quando uma variável é criada com valor nulo e sua atribuição de valor depende de uma condição (laço ou estrutura de decisão) e essa condição pode nunca ser verdadeira, fazendo com que a variável fique nula:

Erro:

```
int totalIdade;
```

```
while (cont <= 7)  
{
```

```
    totalIdade += 10;
```

(local variable) int totalIdade

Use of unassigned local variable 'totalIdade'

Correção: Atribuir um valor a mesma, pode ser na própria declaração

```
int totalIdade = 0;
```

```
while (cont <= 7)  
{  
    totalIdade += 10;
```

Exemplo

23

Crie um programa para calcular a média de “n” notas:

```
static void Main(string[] args)
{
    int cont = 1, quant;
    double nota, soma_notas = 0, media;

    Console.Write("Informe a quantia de notas: ");
    quant = int.Parse(Console.ReadLine());

    while (cont <= quant)
    {
        Console.Write("Digite a nota do aluno: ");
        nota = double.Parse(Console.ReadLine());

        soma_notas += nota;

        cont++;
    }

    media = soma_notas / quant;

    Console.WriteLine("A média das notas é: " + media.ToString("F2"));

    Console.ReadKey();
}
```

Usuário informa a quantidade de notas

Lê as notas utilizando uma mesma variável

Acumula a soma de todas as notas usando atribuição aditiva

Calcula a média dividindo a soma das notas pelo número de notas informadas

Exercício 08

24

Faça um programa onde o usuário deverá informar o total da anuidade de um curso (12 meses), mais o valor da matrícula e o valor do material.

Calcular e mostrar o número da parcela e o valor, sendo que o valor da matrícula e do material deverão ser pagos juntos com a primeira parcela.

```
C:\Users\EVERTONGONZALESSETTE\source\repos\Cor
Informe o valor da anuidade: 3600
Informe o valor da matrícula: 400
Informe o valor do material: 500
Mensalidade: 1 valor: R$ 1.200,00
Mensalidade: 2 valor: R$ 300,00
Mensalidade: 3 valor: R$ 300,00
Mensalidade: 4 valor: R$ 300,00
Mensalidade: 5 valor: R$ 300,00
Mensalidade: 6 valor: R$ 300,00
Mensalidade: 7 valor: R$ 300,00
Mensalidade: 8 valor: R$ 300,00
Mensalidade: 9 valor: R$ 300,00
Mensalidade: 10 valor: R$ 300,00
Mensalidade: 11 valor: R$ 300,00
Mensalidade: 12 valor: R$ 300,00
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.Write("Informe o valor da anuidade: ");
    double anuidade = double.Parse(Console.ReadLine());
    double mensalidade = anuidade / 12;

    Console.Write("Informe o valor da matrícula: ");
    double matricula = double.Parse(Console.ReadLine());
    Console.Write("Informe o valor do material: ");
    double material = double.Parse(Console.ReadLine());

    int cont = 1;
    while (cont <= 12)
    {
        if (cont == 1)
            Console.WriteLine("Mensalidade: " + cont + " valor: " +
                               (mensalidade + matricula + material).ToString("C"));
        else
            Console.WriteLine("Mensalidade: " + cont + " valor: " +
                               (mensalidade).ToString("C"));
        cont++;
    }
    Console.ReadKey();
}
```

Exercício 09

26

Faça um programa pra receber a idade e o sexo de 7 pessoas, ao final calcule e mostre:

- a idade média do grupo.
- a idade média das mulheres.
- a idade média dos homens.

```
file:///D:/Cmarques/C#/ConsoleApplication2/ConsoleApplicatio
Informe o sexo da pessoa (M ou F): M
Informe a idade da pessoa: 30
Informe o sexo da pessoa (M ou F): M
Informe a idade da pessoa: 40
Informe o sexo da pessoa (M ou F): M
Informe a idade da pessoa: 50
Informe o sexo da pessoa (M ou F): M
Informe a idade da pessoa: 60
Informe o sexo da pessoa (M ou F): F
Informe a idade da pessoa: 30
Informe o sexo da pessoa (M ou F): F
Informe a idade da pessoa: 40
Informe o sexo da pessoa (M ou F): F
Informe a idade da pessoa: 50
Média da idade do grupo: 42,86
Média da idade dos homens: 45,00
Média da idade das mulheres: 40,00
```



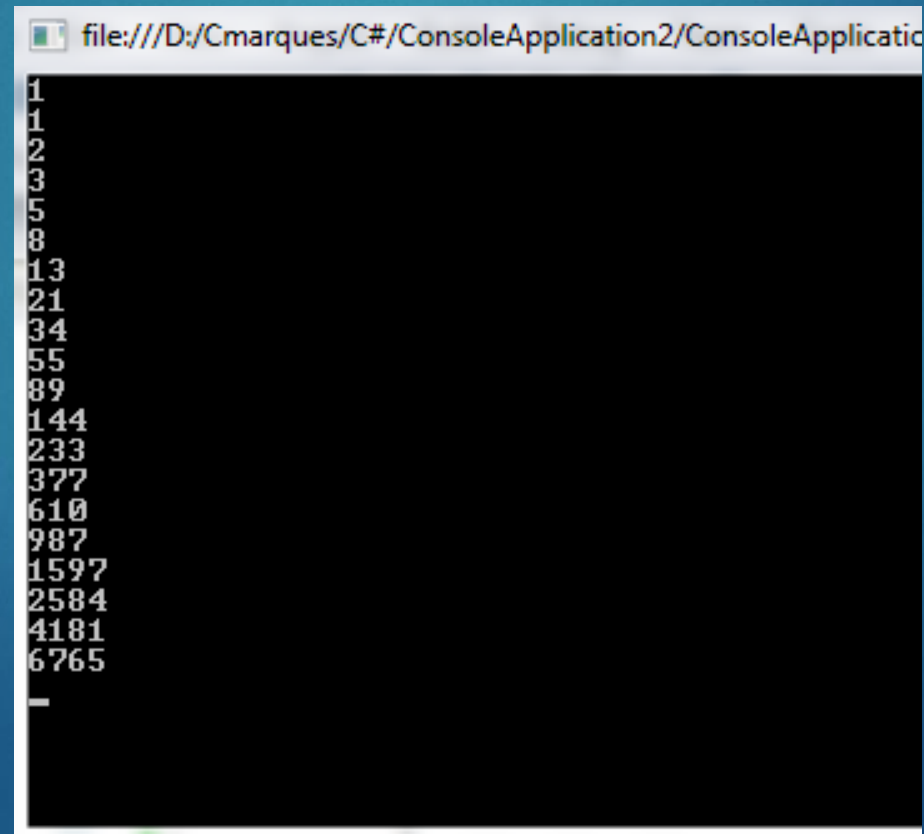
```
static void Main(string[] args)
{
    String sexo;
    int cont = 1, contM = 0, contF = 0;
    double idade, totalIdadeM = 0, totalIdadeF = 0, mediaM, mediaF, media;
    while (cont <= 7)
    {
        Console.WriteLine("Informe o sexo da pessoa");
        sexo = Console.ReadLine().ToUpper();
        Console.WriteLine("Informe a idade da pessoa");
        idade = int.Parse(Console.ReadLine());

        if (sexo == "M")
        {
            totalIdadeM += idade;
            contM++;
        }
        else
        {
            totalIdadeF += idade;
            contF++;
        }
        cont++;
    }
    mediaM = totalIdadeM / contM;
    mediaF = totalIdadeF / contF;
    media = (totalIdadeM + totalIdadeF) / 7;
    Console.WriteLine("Média da idade geral: " + media +
        "\nMédia da idade dos homens: " + mediaM +
        "\nMédia da idade das mulheres: " + mediaF);
    Console.ReadKey();
}
```

Exercício 10

28

A série de Fibonacci é formada pela seguinte sequência: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ..., ou seja, o N-ésimo termo é dado pela soma do (N-1)-ésimo termo mais o (N-2)-ésimo termo. Escreva um programa que mostre na tela os 20 primeiros termos da sequência Fibonacci. .



```
file:///D:/Cmarques/C#/ConsoleApplication2/ConsoleApplicatio
1
1
2
3
5
8
13
21
34
55
89
144
233
377
610
987
1597
2584
4181
6765
-
```

```
static void Main(string[] args)
{
    int V1 = 0, V2 = 1, V3, cont = 1;

    while (cont <= 20)
    {
        V3 = V1 + V2;
        Console.WriteLine(V3);
        if (cont > 1)
        {
            V1 = V2;
            V2 = V3;
        }
        cont++;
    }
    Console.ReadKey();
}
```

Laço While - Resposta

30

```
static void Main(string[] args)
```

```
{
```

```
    String resp = "S";
```

```
    double valor, total = 0;
```

```
    while (resp == "S")
```

```
    {
```

```
        Console.WriteLine("Informe o valor do produto");
```

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

```
        total += valor;
```

```
        Console.WriteLine("Deseja inserir um novo produto?");
```

```
        resp = Console.ReadLine().ToUpper();
```

```
    }
```

```
    Console.WriteLine("O valor final da venda é: " + total.ToString("C"));
```

```
    Console.ReadKey();
```

```
}
```

Variável de Controle do Laço e
inicialização

Executa enquanto for verdadeiro

Solicita a cada execução se o
usuário quer continuar

Exercício 11

31

Crie uma aplicação onde o usuário deverá cadastrar os empregados de uma empresa sendo calculado o seu salário da seguinte forma:

- **Assalariado:** salario fixo subtraído os descontos.
- **Comissionado:** percentual de comissão sobre as vendas.
- **Horista:** Quantidade de horas trabalhadas pelo valor da hora.

Exibir no final o total da folha de pagamento, a quantidade de funcionários cadastrados e a média salarial da empresa.