

# Linguagem de Programação C#

## Comando de Repetição: FOR

O comando *for* é um comando de repetição (também chamado de iteração ou laço).

Os comandos de repetição permitem que um conjunto de instruções seja executado até que satisfaça uma determinada condição.

A forma geral do comando *for* é:

```
for (inicialização ; condição ; incremento)
{
    comandos;
}
```

Normalmente, a **inicialização** é realizada através de um comando de atribuição, que é usado para colocar um valor na variável de controle do laço. A **condição** determina quando a repetição acaba. O **incremento** define como a variável de controle do laço varia cada vez que o laço é repetido.

### Exemplo 17:

/\* Este programa imprime os números de 1 a 20 na tela \*/

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Text;

namespace ConsoleApplication1
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int x;
            for (x=1; x <= 20; x++)
            {
                Console.WriteLine("{0}", x);
            }
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

No programa acima, a variável *x* é inicialmente ajustada para 1 (**inicialização**). Uma vez que *x* é menor que 20 (**condição**), o *Console.WriteLine* é executado. A variável *x* é incrementada em 1 (**incremento**), e é testado se o valor de *x* ainda é menor ou igual a 20. Esse processo se repete até que o valor de *x* fique maior que 20. Nesse instante, o laço termina e o programa segue a execução das instruções abaixo do laço.

## Exemplo 18:

/\* Este programa imprime os números de 1 a 20 na tela em ordem decrescente\*/

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Text;

namespace ConsoleApplication1
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int x;
            for (x=20; x >= 1; x--)
            {
                Console.WriteLine("{0}", x);
            }
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

### Exercícios

- 1) Escreva um programa que exiba na tela em ordem crescente, apenas os números pares existentes de 11 a 250.
- 2) Escreva um programa que exiba na tela a tabuada de um número que deverá ser informado pelo usuário.
- 3) Escreva um programa que calcule o fatorial de um número informado pelo usuário.  
Exemplo:  $4! = 1 * 2 * 3 * 4 = 24$ , portanto o fatorial de 4 é igual a 24.
- 4) Escreva um programa que exiba na tela a quantidade de números ímpares existentes entre dois números que o usuário digitar (testar inclusive os números digitados).
- 5) Escreva um programa que leia 15 números inteiros e exiba na tela ao final, o maior número que foi digitado pelo usuário.
- 6) Escreva um programa que leia 15 números inteiros e exiba na tela ao final, o menor número que foi digitado pelo usuário.
- 7) Escreva um programa que calcule e exiba a média de 10 notas digitadas pelo usuário.
- 8) Escreva um programa que exiba todos os números de 1 a 100 e a cada número que for múltiplo de 10, exiba a mensagem "MÚLTIPLO DE 10".