

LISTA DE EXERCÍCIOS

NOME: _____ TURMA: _____ DATA: __/__/__

EXERCÍCIO 01

Um laço de repetição foi criado em C# utilizando os comandos abaixo.

```
int i = 0;
while (i <= 100)
{
    Console.WriteLine(i);
    i = i + 10;
}
```

Pode-se afirmar corretamente que:

- a) for(int i = 0; i <= 100; i+=10) { Console.WriteLine(i); } terá o mesmo resultado.
- b) a variável i terá o valor 100 após a execução terminar o laço de repetição.
- c) i=i+10 pode ser substituído por i+=10, sem alteração no resultado.
- d) for(int i = 100; i <=0; i=i-10) Console.WriteLine(i); fará a mesma contagem, só que regressiva.

EXERCÍCIO 02

Observe a estrutura abaixo, em C#.

```
for (int i = 0; true; i++)
{
}
```

Existe a possibilidade de se inserir uma instrução no bloco de instruções no “ loop”, com o objetivo de provocar o término da execução e a saída incondicional do for. Essa instrução é:

- a) halt;
- b) exit;
- c) quit;
- d) break;

EXERCÍCIO 03

A operação Fatorial é uma operação matemática muito comum na Análise Combinatória, estando intimamente relacionada com o Princípio Fundamental da Contagem.

Representado por $n!$, o seu valor é calculado pela multiplicação de n por todos os seus inteiros antecessores até chegar ao número 1.

Por exemplo:

5 fatorial é dado por $5! = 5.4.3.2.1 = 120$

4 fatorial é dado por $4! = 4.3.2.1 = 24$

3 fatorial é dado por $3! = 3.2.1 = 6$

Generalizando: n fatorial é dado por

$$n! = n.(n - 1).(n - 2)....3.2.1$$

Considere o trecho de código C# abaixo.

```
int f = 1;
//...I...
Console.WriteLine("O resultado da operação é " + f);
```

Para calcular 5! (cinco fatorial), a lacuna I (em verde) deverá ser preenchida por:

- a) `int n=1; while (n<=5){f=f*n;}`
- b) `for (int n=1;n<=5;n++){f=f*n;}`
- c) `for (int n=5; n>=0;n--) {f=f*n; }`
- d) `for (n=1;n<=5;n=n+1){ f=f*n; }`

EXERCÍCIO 04

A partir do código-fonte abaixo escrito na linguagem C#, o que deverá ser impresso?

```
for(int num1 = 1; num1 <= 9; num1++)
{
    for(int num2 = 1; num2 <= 10; num2++)
    {
        Console.WriteLine(num1 + "x" + num2
            + "=" + (num1 * num2));
    }
    Console.WriteLine("-----");
}
```

- a) A multiplicação dos números 1 ao 90.
- b) Os números 1 ao 900.
- c) A tabuada dos números 1 ao 9.
- d) Os números 1 ao 90.

EXERCÍCIO 05

“Jovens que completam 18 anos devem ficar atentos quanto ao período de alistamento para o Serviço Militar

O Serviço Militar consiste no exercício de atividades desempenhadas pelas Forças Armadas (Exército, Marinha e Aeronáutica) e compreende em caso de mobilização todos os encargos com a Defesa Nacional. O alistamento deve ser realizado por todo jovem brasileiro do sexo masculino, no período de 1º de janeiro a 30 de abril do ano em que o cidadão completar dezoito anos.”

<http://www.eb.mil.br/>

O texto apresentado foi retirado do site oficial do exército brasileiro. Considerando o que foi dito, faça o que é pedido.

Escreva um programa em C# que recebe como entrada duas informações: o sexo (“F” ou “M”) e a idade de um cidadão brasileiro. Se o cidadão for do sexo masculino e apresenta idade maior ou igual a 18 anos, então o seu programa deve indicar que tal cidadão deve se alistar obrigatoriamente. Caso contrário, seu programa deverá indicar que o cidadão não precisa se alistar.

Ao término, o seu programa deverá questionar o usuário se ele deseja fazer uma nova consulta. Seu programa deverá continuar executando até que o usuário digite “encerrar”.

Entrada:

M

18

Saída:

Alistamento obrigatório!

EXERCÍCIO 06

Escreva um programa em C# que exibe um triângulo de altura n , de acordo com um valor dado pelo usuário e de acordo com a figura abaixo.

Entrada:

4

Saída:

X X X X

X X X

X X

X