

PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES em C

Prof. Geraldo Pereira de Souza (geraldo@mblink.com.br)

Roteiro Prático

INSTRUÇÕES:

0: Para laços que precisam de repetição usar for.

1: Corrija os códigos exemplos, caso necessário.

Exercício 1:

Crie e compile o código fonte abaixo:

a) Nome para o programa: LoopForExemplo1.c

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main () {

    int contador=0;
    printf ("\nImprime de 0 a 100 na tela: ");

    for(contador=0; contador<100; contador++){

        printf ("\n\tContador = %d", contador);

    }

    printf ("\n\tFora do laço. Valor do contador = %d, contador);

    printf ("\t\tFim do programa ");

    system("pause");

    return(0);
}
```

- b) Compile e execute o código fonte;
- c) O que o programa faz?
- d) Qual a diferença básica do laço for com as estruturas de repetição while e do/while?
- e) Quais as vantagens de se usar o laço for?
- f) Altere o programa para que o step do contador seja de 2 em 2.

Exercício 2:

Crie e compile o código fonte abaixo:

a) Nome para o programa: LoopForExemplo2.c

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main (){

    int contador=0;
    printf ("\nImprime de 100 a 0 na tela: ");

    for(contador=100; contador>=0; contador--){

        printf ("\n\tContador = %d", contador);

    }

    printf ("\n\tFora do laço. Valor do contador = %d, contador);
    printf ("\t\tFim do programa ");

    system("pause");

    return(0);
}
```

- b) Compile e execute o código fonte;
- c) O que o programa faz?
- d) Qual a diferença básica do laço for com as estruturas de repetição while e do/while?
- e) Quais as vantagens de se usar o laço for?
- f) Altere o programa para que o step do contador seja de 3 em 3.

Exercício 3:

Crie e compile o código fonte abaixo:

g) Nome para o programa: LoopForExemplo1.c

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main (){

    int num=0, contador=0;
    printf ("\nDigite um numero inteiro positivo: ");
    scanf ("%d",&num);
```

```

printf ("\nImpressão de 0 até o número informado: %d ", num);

for(contador=0; contador<num; contador++){

    printf ("\n\tContador = %d, não chegou no número
informado: %d", contador, num);

}

printf ("\n\tFora do laço. Valor do contador = %d, contador);

printf ("\t\tFim do programa ");

system("pause");

return(0);
}

```

- h) Compile e execute o código fonte;
- i) O que o programa faz?
- j) Qual a diferença básica do laço for com as estruturas de repetição while e do/while?
- k) Quais as vantagens de se usar o laço for?
- l) Altere o programa para que o step do contador seja de 2 em 2.

Exercício 4:

Crie e compile o código fonte abaixo:

- a) Nome para o programa: LoopForExemplo2.c

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main (){

    int num=0, contador=0;
    printf ("\nDigite um numero inteiro, menor que 1000: ");
    scanf ("%d",&num);

    printf ("\nImpressão de 1000 até o número informado: %d ",
num);

    for(contador=1000; contador>=num; contador--){

        printf ("\n\tContador = %d, não chegou no número
informado: %d", contador, num);

    }

    printf ("\n\tFora do laço. Valor do contador = %d, contador);

```

```

printf ("\t\tFim do programa ");

system("pause");

return(0);
}

```

- b) Compile e execute o código fonte;
- c) O que o programa faz?
- d) Altere o programa para que o step do contador seja de 2 em 2.

Exercício 5:

Crie e compile o código fonte abaixo:

- a) Nome para o programa: LoopForExemplo3.c

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main (){

    int x=0, y=0;

    for(x=0, y=1000; (x!=y); x++, y--){

        printf ("\n\tX = %d Y=%d, x, y);

    }

    printf ("\n\tFora do laço X = %d Y=%d, x, y);

    printf ("\t\tFim do programa ");

    system("pause");

    return(0);
}

```

- b) Compile e execute o código fonte;
- c) O que o programa faz?
- d) Altere o programa para que o step do contador x seja de 2 e y de 3.

Exercício 6:

Em dupla, crie o pseudocódigo, fluxograma e programa em C de um programa chamado NumerosMultiplos. O programa deve solicitar um número inteiro positivo menor que 10 e maior que zero para o usuário. Logo em seguida o programa deve imprimir todos os múltiplos do número dado a partir dele até 500 conforme o exemplo abaixo:

Ex:

Para uma entrada com valor 2:

Número 4: múltiplo!
Número 5: não é múltiplo!
Número 6: múltiplo!
Número 7: não é múltiplo!
Número 8: múltiplo!
Número 9: não é múltiplo!
Número 10: múltiplo!
Número 11: não é múltiplo!

Exercício 7:

Em dupla, crie o pseudocódigo, fluxograma e programa em C de um programa chamado MaiorMenor que solicita a digitação de 10 números pelo usuário. Logo em seguida o programa deve imprimir o maior e menor número digitado.

Dicas: 1) Primeiramente discuta a solução com seu parceiro;
2) Desenhe o fluxograma
3) Faça o pseudocódigo
4) Faça o programa em C

Exercício 8:

Em dupla, crie o pseudocódigo, fluxograma e programa em C de um programa chamado FooBarZ. O programa faz um loop de 1 a 50 e imprime cada valor do contador em uma linha. Todos os múltiplos de 3 deve ser seguida da String "foo", e os múltiplos de 5 seguida de "bar" e os de 7 seguidos de "baz".

Por exemplo:

```
1
2
3 foo
4
5 bar
6 foo
7 baz
8
9 foo
10 bar
11
12 foo
13
14 baz
15 foo bar
16
```

etc...

Faça o exercício usando o comando for.

Dica -- O operador % retorna o resto da divisão. Por ex: $7\%2 = 1$ e $6\%2=0$.

Exercício 9:

Em dupla, crie o pseudocódigo, fluxograma e programa em C de um programa chamado MediaFor. O programa solicita que sejam digitadas 10 notas (0 a 10) de um aluno. Logo em seguida o programa deve imprimir a soma e a média entre as notas.