

# PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES em C

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

## Roteiro Prático

### INSTRUÇÕES:

**0: Para laços que precisam de repetição usar while.**

#### Exercício 1:

Crie e compile o código fonte abaixo:

a) Nome para o programa: TesteContadorComWhile.c

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

int main (){
    int contador=0;

    printf ("\nExecutar 5 viagens ");

    while (contador<5){
        printf ("\nViagem Completa!!!");
        contador = contador + 1;
        printf ("\nContador = %d", contador);
    }

    printf ("\nFim do programa ");
    system("pause");

    return(0);
}
```

- b) Compile e execute o código fonte;
- c) O que o programa faz?
- d) Desenhe o fluxograma para o programa;

#### Exercício 2:

Crie e compile o código fonte abaixo:

a) Nome para o programa: TesteAcumuladorComWhile.c

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

int main (){
    int contador=0;
    double carga=0, acumulador=0;
```

```

printf ("\nExecutar 5 viagens ");

while(contador<5){
    printf ("\nInforme a carga da viagem %d :", (contador+1));
    // O formatador para int é %d
    // O formatador para float é %f
    // O formatador para double é %lf
    scanf("%lf", &carga);

    contador = contador + 1;
    acumulador = acumulador + carga;

}

printf ("\nFim de expediente. ");
printf ("\nNúmero de viagens : %d ", contador);

printf ("\nCarga total transportada : %6.2lf ", acumulador);
// O formatador para int é %d
// O formatador para flout é %f
// O formatador para double é %lf
// Para imprimir um double formatado é %6.2lf (seis casas
inteiras e duas decimais)
printf ("\nCarga média por viagem : %6.2lf ",
acumulador/contador);

system("pause");
return 0;
}

```

- b) Compile e execute o código fonte;
- c) O que o programa faz?

### Exercício 3:

Crie e compile o código fonte abaixo:

- d) Nome para o programa: LoopWhile.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);

    while(contador<=num){

```

```
printf ("\n\tContador = %d, não chegou no número  
informado: %d", contador, num);  
printf ("\n\tIncrementar contador");  
printf ("\n\tValor atual: %d", contador);  
  
contador++;  
printf ("\n\tNovo valor do contador: %d", contador);  
  
}  
  
printf ("\t\tFim do programa ");  
  
system("pause");  
  
return(0);  
}
```

- e) Compile e execute o código fonte;
- f) O que o programa faz?
- g) Desenhe o fluxograma para o programa;

## Parte II – Prática: Faça todos programas abaixo usando a estrutura de repetição while

### Exercício 1:

**Em dupla**, crie o pseudocódigo, fluxograma e programa em C de um programa chamado MediaNumerica. O programa deve solicitar 10 números inteiros positivos para o usuário. Logo em seguida o programa deve imprimir a média dos números digitados.

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

Obs: Não será dado nenhum atendimento pelo professor enquanto o grupo apresentar uma primeira versão do fluxograma, independente de estar certo ou errado!

### Exercício 2:

**Em dupla**, crie o pseudocódigo, fluxograma e programa em C de um programa chamado MediaNumerica. O programa deve solicitar números inteiros positivos para o usuário. Caso o usuário digite -1 o programa termina e imprime a média de todos os números digitados. Para qualquer outro valor que seja o inteiro positivo, o programa guarda o valor para ser calculado a média e solicita o próximo número. Assim sucessivamente.

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

Obs: Não será dado nenhum atendimento pelo professor enquanto o grupo apresentar uma primeira versão do fluxograma, independente de estar certo ou errado!

### Exercício 3:

**Em dupla**, crie o pseudocódigo, fluxograma e programa em C de um programa chamado NumerosParesIntervalo. O programa deve solicitar 2 números inteiros positivos para o usuário sendo que o primeiro número informado deve ser menor que o primeiro. Logo em seguida o programa deve informar todos os números ímpares entre os números informados.

Obs: Na situação do usuário informar o primeiro número maior que o segundo, deve ser exibida uma mensagem de erro e o programa deve ser encerrado.

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

Obs: Não será dado nenhum atendimento pelo professor enquanto o grupo apresentar uma primeira versão do fluxograma, independente de estar certo ou errado!

### Exercício 4:

**Em dupla**, crie o pseudocódigo, fluxograma e programa em C de um programa chamado MaiorMenor. O programa deve solicitar números inteiros positivos para o usuário. Caso o usuário digite -1 o programa termina e imprime o menor e o maior 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

Obs: Não será dado nenhum atendimento pelo professor enquanto o grupo apresentar uma primeira versão do fluxograma, independente de estar certo ou errado!

### **Exercício 5:**

**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...

1. Crie a classe chamada FooBarBaz com um método main . No método main crie o loop que imprima a saída acima.

2. Faça o exercício usando o comando while.

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