



1) Instrução While

A instrução **while** é uma instrução de controle de fluxo para a repetição de um bloco de comandos. A sintaxe da instrução **while** é:

```
while (expressão) {  
    <comandos>  
}
```

A expressão define a condição de término e o bloco contendo os comandos a serem repetidos deve ser executado um número controlado de vezes, sendo sempre verificada a condição de término.

```
/*Programa para calcular a soma dos N primeiros números  
naturais (1+2+3+...+N)*/  
  
#include <stdio.h>  
  
int main(){  
    int num, s, i;  
  
    printf("Digite um valor inteiro:");  
    scanf("%d", &num);  
    s = 0;  
    while(num > 0){  
        s = s + num;  
        num--;  
    }  
    printf("A soma é %d\n", s);  
}
```

2) Instrução Do .. While

Neste comando a expressão de teste está disposta ao final da execução da sequência de comandos dentro do bloco, portanto o bloco é executado pelo menos uma vez:

```
do {  
    <comandos>  
while ( expressão );
```

Exercícios em linguagem C:

1) Faça um programa que receba dois números X e Y, sendo $X < Y$. Calcule e mostre:

- a soma dos números pares desse intervalo de números, incluindo os números digitados;
- a multiplicação dos números ímpares desse intervalo, incluindo os digitados;

2) Refaça o código abaixo usando o comando *while*.

```
#include <stdio.h>

int main() {
    for ( int i = 1 ; i <= 20 ; i++ ) {
        if ( i == 2 ) continue;
        if ( i == 5 ) break;
        printf("i = %d\n",i);
    }
}
```

3) Faça um programa que, para um número indeterminado de pessoas: leia a idade de cada uma, sendo que a idade 0 (zero) indica o fim da leitura e não deve ser considerada. A seguir calcule:

- o número de pessoas;
- a idade média do grupo;
- a menor idade e a maior idade.

4) Escreva um programa que conte de 100 a 999 (inclusive) e exiba, um por linha, o produto dos tres digitos dos numeros. Por exemplo, inicialmente o programa ira exibir:

```
0 (1*0*0)
0 (1*0*1)
0 (1*0*2)
(...)
0 (1*1*0)
1 (1*1*1)
2 (1*1*2)

9*9*9=729
```

Faça seu programa dar uma pausa a cada 20 linhas para que seja possível ver todos os números pouco a pouco. Solicite que seja pressionada alguma tecla para ver a próxima sequência de números.