

Aula 08 – Laços

Algoritmos e Lógica de Programação

while

A instrução while executa um laço enquanto uma expressão lógica dá verdadeiro.

Ela respeita a seguinte sintaxe:

```
while(condição)  
    instrução;
```

while

Exemplo:

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int numero_de_carneirinhos = 1;

    printf("Preparando para dormir... Contando carneirinhos:\n");

    while (numero_de_carneirinhos <= 10) {
        printf("%d carneirinho(s)... Zzzzz...\n", numero_de_carneirinhos);
        numero_de_carneirinhos = numero_de_carneirinhos + 1; // Incrementa
o contador
    }

    printf("Já peguei no sono! Boa noite!\n");

    return 0;
}
```

while

Exemplo 2:

```
#include <stdio.h>

int main() {
    char resposta = 's';

    while (resposta == 's' || resposta == 'S') {
        printf("Fazendo alguma coisa...\n");
        printf("Quer fazer de novo (s/n)? ");
        scanf(" %c", &resposta); // Note o espaço antes do %c para
consumir o newline
    }

    printf("Programa encerrado.\n");

    return 0;
}
```

do...while

A instrução do ... while é muito parecida com o while.

A diferença é que a condição é verificada no final, fazendo que o código interno seja executado pelo menos uma vez.

Sua sintaxe é:

```
do
```

```
    instrução;
```

```
while(condição);
```

do...while

Uma das maiores utilizações desta estrutura é forçar o usuário a digitar algo dentro de uma regra. Logicamente que ele pode ser usado para outras coisas.

Exemplo:

```
#include <stdio.h>

int main() {
    char resposta;

    do {
        printf("Fazendo alguma coisa (pelo menos uma vez)...\n");
        printf("Quer fazer de novo (s/n)? ");
        scanf(" %c", &resposta); // Note o espaço antes do %c
    } while (resposta == 's' || resposta == 'S');

    printf("Programa encerrado.\n");

    return 0;
}
```


Exercícios

1. Faça um programa que coloque na tela a tabuada do 5 usando while.
2. Altere o programa anterior para aceitar a tabuada de qualquer número.
3. Faça um programa que imprima as tabuadas de 2 a 5 usando while.
4. Faça um programa que mostre o seguinte menu na tela e resolva as operações conforme o usuário seleciona-las:
 1. Soma
 2. Subtração
 3. Divisão
 4. Multiplicação
 5. Sair

Desafio

Faça um programa que lê um valor ímpar inteiro n , ($2 < n < 20$) e imprima as figuras a seguir com n caracteres de lado (os exemplos mostram $n = 5$). Você devem usar algum tipo de loop!

```
#####   ###   #           #   #####   #       #  
#   #   #   #   ##           ##   #####   #       # #  
#   #   #   #   ####          ####   ####   #####   #   #  
#   #   #   #   #####          #####   ##   #       # #  
#####   ###   #####   #####           #   #       #
```