

Introdução a Linguagem C

Prof. Msc. Carlos Alberto

Carlosqueiroz.fate@gmail.com

Agenda

- While
- Do While
- Switch

O Laço While

- Forma geral

- Apenas uma linha

- `while (condição) comando;`

- Bloco com múltiplas linhas

- `while (condição) {
Comandos;
}`

O Laço While

- O laço while se repete enquanto a sua condição de parada for verdadeira
 - Lembrando que qualquer valor diferente de zero será interpretado como verdadeiro na linguagem C
- Assim como no laço **for** , a condição de teste é verificada no início do laço

Exemplo: While

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    char ch;
    ch = '\0'

    while (ch != 'a'){
        printf("\n Digite uma letra: ");
        ch = getchar();
    }
}
```

O Laço 'do while'

- Forma Geral

- do{
 comando;
 } while(condição);

Exemplo: 'do while'

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int numero;

    do{
        printf("Digite um numero: \n");
        scanf("%d", &numero);
    } while (numero <100);

}
```

Comandos de Desvio

- Break
 - Continue
 - Return
- Importante: Todos esses comandos, além de aplicáveis ao **for**, são aplicáveis aos laços **while** e **do while**.

Comando Switch

- Testa sucessivamente o valor de uma expressão contra uma lista de constantes inteiras ou de caracteres

Comando Switch

■ Forma Geral

```
■ switch(expressão){  
    case constante1:  
        comandos;  
        break;  
    case constante2:  
        comandos;  
        break;  
    (...)  
    default:  
        comandos;  
}
```

Comando Switch

■ Forma Geral

```
■ switch(expressão){  
    case constante1:  
        comandos;  
        break;  
    case constante2:  
        comandos;  
        break;  
    (...)  
    default:  
        comandos;  
}
```

■ Funcionamento

1. O valor da expressão é testado, na ordem, contra os valores das constantes especificadas nos comandos case
2. Quando os valores coincidem, a sequência de comandos associada ao case é executada
3. A execução termina caso seja atingido um break ou o final do switch

Comando Switch

- O comando default é executado caso não haja nenhuma coincidência de valores entre a expressão e os valores dos cases
- O comando default é opcional
 - Logo, caso não ocorra coincidência entre o valor da expressão e dos cases existentes em um switch, nenhuma ação será executada
 - Curiosidade: O padrão C ANSI especifica que um switch deve ser capaz de ter pelo menos 257 comandos case

Comando Switch

■ Observações

- O comando case não pode existir sozinho, fora de um switch
- O break encerra a execução do switch
- Diferente do comando if, o switch só avalia igualdades
- Duas constantes case em um mesmo switch não podem ter valores idênticos
 - Exceto nos casos de switch aninhados
- Constantes caractere usadas em comandos switch são convertidas para seus valores inteiros

Comando Switch

- O Switch é comumente usado para processar entrada de dados via teclados para seleção no estilo menu
- Exercício prático

Comando Switch

- Exercício prático
 - Utilizando Ifs e Elses escreva um programa "calculadora"
 - Deve possuir 5 opções
 1. Soma
 2. Subtração
 3. Multiplicação
 4. Divisão
 5. Sair

Comando Switch

- Exercício prático
 - Adapte o programa "calculadora" para utilizar o comando switch para seleção das opções
 - Deve possuir 5 opções de seleção
 1. Soma
 2. Subtração
 3. Multiplicação
 4. Divisão
 5. Sair

Comando Switch

- Importante: Os comandos associados a cada case não são blocos de código mas, sim, sequencias de comandos
 - Você não pode declarar uma variável local em uma sequencia de comandos

Comando Switch

```
■ switch (c) {  
    case 1:  
        int t;  
        (...)
```

Incorreto!

```
■ switch (c) {  
    int t;  
    case 1:  
        (...)
```

Estranho, mas correto!

```
■ switch (c) {  
    case 1:  
    {  
        int t;  
        (...)  
    }  
    (...)
```

Correto!

Comando Switch

- Switches podem ser aninhados

```
switch (x){  
    case 1:  
        switch (y){  
            case 0: (...) ;  
            case 1: (...) ;  
        }  
        break;  
    case 2:  
        (...)
```