

Curso de programação em C - FK

1 – Estrutura, variáveis e operadores.

2 – Estrutura condicional (If, If-Else e Switch-Case).

3 – Estrutura de repetição (For, While e Do-While).

4 – Vetores, Strings, Matrizes e Structs.

5 – Funções e Arquivos.

Programação em C

Aula 4 – Estrutura condicional

- if
- if – else – else if
- switch - case
- Operador Ternário
- Exemplos

Estrutura condicional simples - if

- A condição que o comando if avalia, precisa aparecer dentro de parênteses e ser verdadeira ou falsa.
- Quando a condição for verdadeira, C executará o comando que aparece imediatamente após a condição.
- Quando a condição for falsa, seu programa não executará o comando que segue a condição.

Sintaxe - if

```
if (<condição>
{
    <bloco de comandos p/ condição verdadeira>;
}
```

If exemplos

```
if (idade >=18) //comando simples
    printf("Maior de idade");
```

```
if (numero == 10) //comando composto
{
    printf("Numero digitado é 10");
    a = numero + 3;
}
```

If aninhado

```
if (a > b)
{
    if (a > c)
    {
        printf("a é maior que b e c");
    }
}
```

Estrutura condicional composta if-else

- Se o resultado desta avaliação for verdadeiro, é executada a instrução ou o conjunto de instruções compreendidas entre as chaves após o if.
- Caso contrário, se o resultado da avaliação for falso, é executada a instrução ou o conjunto de instruções entre chaves após o else.

If - else

- A sintaxe da estrutura condicional composta é:

```
if (<condição>
```

```
{
```

```
    <Instruções para condição verdadeira>;
```

```
}
```

```
else
```

```
{
```

```
    <Instruções para condição falsa>;
```

```
}
```

Exemplo if - else

```
If (nota >= 7)
{
    printf("Aprovado");
}
else
{
    printf("Não aprovado");
}
```

if – elseif - else

- A sintaxe da estrutura condicional composta é:

```
if (<condição>
{
    <Instruções para condição verdadeira>
}
else if (<condição>
{
    <Instruções para condição verdadeira>
}
else
{
    <Instruções para condição falsa>
}
```

Exemplo if – else if - if

- If (nota >= 7)
- {
- printf("Aprovado");
- }
- else if ((nota >=4) && (nota <7))
- {
- printf("Em recuperação");
- }
- else
- {
- printf("Reprovado");
- }

Exemplo 1

- Escreva um programa para ler 2 valores (considere que não serão informados valores iguais) e escrever o maior deles.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
/*
1. Escreva um programa para ler 2 valores
(considere que não serão informados valores iguais)
e escrever o maior deles.
*/
```

```
int main()
{
    int num1, num2;
    printf("Digite o primeiro numero: ");
    scanf("%d",&num1);
    printf("Digite o segundo numero: ");
    scanf("%d",&num2);

    if(num1 > num2)
        printf("Numero %d e o maior.",num1);
    else if (num2 > num1)
        printf("Numero %d e o maior.",num2);
    else
        printf("Os numeros sao iguais");

    return 0;
}
```

Digite o primeiro numero: 20

Digite o segundo numero: 15

Numero 20 e o maior.

Process exited after 4.112 seconds with return value 0

Pressione qualquer tecla para continuar. . . |

Exemplo 2

- Escreva um programa para ler o ano de nascimento de uma pessoa e escrever uma mensagem que diga se ela poderá ou não votar este ano (não é necessário considerar o mês em que ela nasceu).

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

```
/*
```

```
2. Escreva um programa para ler o ano de nascimento de uma
pessoa e escrever uma mensagem que diga se ela poderá ou não
votar este ano (não é necessário considerar o mês em que ela nasceu).
```

```
*/
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int anoNascimento, idade;
```

```
    printf("Digite o seu ano de nascimento: ");
```

```
    scanf("%d",&anoNascimento);
```

```
    idade = 2024 - anoNascimento;
```

```
    if (idade >=16)
```

```
    {
```

```
        printf ("Pode votar.");
```

```
    }
```

```
    else
```

```
    {
```

```
        printf("\nNao pode votar.");
```

```
    }
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
Digite o seu ano de nascimento: 2005
```

```
Pode votar.
```

```
-----
```

```
Process exited after 4.784 seconds with return value 0
```

```
Pressione qualquer tecla para continuar. . . |
```

Estrutura Switch - Case

- A estrutura case é utilizada quando temos situações mutuamente exclusivas, em que, se uma instrução for executada, as demais não serão.

```
switch (<variável>
{
    case <valor 1>:
        <instruções>;
        break;
    case <valor 2>:
        <instruções>;
        break;
    case <valor 3>:
        <instruções>;
        break;
    default:
        <instruções>;
        break;
}
```

Exemplo 3

- Desenvolva um programa que simule as 4 operações matemáticas básicas. A entrada para a escolha de uma das 4 operações disponíveis é dada da seguinte forma:

Soma – Subtração – Multiplicação – Divisão.

Seguida dos 2 operandos que participarão efetivamente da operação.

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

int main()
{
    int num1, num2, escolha, operacao;
    printf("Digite o primeiro numero: ");
    scanf("%d",&num1);
    printf("Digite o segundo numero: ");
    scanf("%d",&num2);
    printf("Escolha uma das operacoes matematicas basicas:\n
    \n1 - Soma\n
    \n2 - Subtracao\n
    \n3 - Multiplicacao\n
    \n4 - Divisao\n");
    scanf("%d",&escolha);

    switch (escolha)
    {
        case 1:
            operacao = num1 + num2;
            printf("A soma = %d",operacao);
            break;
        case 2:
            operacao = num1 - num2;
            printf("A divisaso = %d",operacao);
            break;
        case 3:
            operacao = num1 * num2;
            printf("A multiplicao = %d",operacao);
            break;
```

```
switch (escolha)
{
    case 1:
        operacao = num1 + num2;
        printf("A soma = %d", operacao);
        break;
    case 2:
        operacao = num1 - num2;
        printf("A divisao = %d", operacao);
        break;
    case 3:
        operacao = num1 * num2;
        printf("A multiplicacao = %d", operacao);
        break;
    case 4:
        operacao = num1 / num2;
        printf("A divisao = %d", operacao);
        break;
    default:
        printf("Opção invalida.\n");
        break;
}

return 0;
}
```

```
Digite o primeiro numero: 10
Digite o segundo numero: 5
Escolha uma das operacoes matematicas basicas:
1 - Soma
2 - Subtracao
3 - Multiplicacao
4 - Divisao
3
A multiplicacao = 50
```

```
-----
Process exited after 25.87 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . . |
```

Operador ternário - ?

- É uma simplificação do if - else utilizada tipicamente para atribuições condicionais.

- Sintaxe:

```
var = <condição> ? <resultado se verdadeiro> : <resultado de falso>;
```

Exemplo 4

4 - Dado dois números x e y , retorne o maior na variável z .

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

```
int main()
```

```
{
```

```
    int x, y, z;
```

```
    printf("Digite o primeiro numero: ");
```

```
    scanf("%d",&x);
```

```
    printf("Digite o segundo numero: ");
```

```
    scanf("%d",&y);
```

```
    z = x > y ? x : y;
```

```
    printf("O numero maior e %d.",z);
```

```
    /*
```

```
    if(x > y)
```

```
        z = x;
```

```
    else
```

```
        z = y;
```

```
    printf("O numero maior e %d.",z);
```

```
    */
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
Digite o primeiro numero: 5
```

```
Digite o segundo numero: 10
```

```
O numero maior e 10.
```

```
-----  
Process exited after 2.054 seconds with return value 0
```

```
Pressione qualquer tecla para continuar. . . |
```

Fim da aula 4

- Autor: [Fernando Eduardo](#).
- Dúvidas encaminhe e-mail para:
dunano@outlook.com