

# Ifs Encadeados e Else If em C

6 de Maio

## 1. O Básico: O Comando if

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

```
int main() {  
    int idade = 20;  
  
    if (idade >= 18) {  
        printf("Você é maior de idade.\n");  
    }  
  
    return 0;  
}
```

Neste exemplo, a mensagem "Você é maior de idade." só será exibida se o valor da variável idade for maior ou igual a 18.

## 2. ifs Encadeados (Aninhados)

Imagine que precisamos verificar mais de uma condição, e a segunda condição só faz sentido ser avaliada se a primeira for verdadeira. É aí que entram os ifs encadeados, também chamados de ifs aninhados.

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

```
int main() {  
    int idade = 25;  
    bool possui_carteira = true;  
  
    if (idade >= 18) {  
        printf("Você é maior de idade.\n");  
        if (possui_carteira) {  
            printf("E possui carteira de motorista.\n");  
        }  
    }  
}
```

```
    return 0;
}
```

### Como funciona:

1. O primeiro if verifica se a idade é maior ou igual a 18.
2. Se essa condição for **verdadeira**, o bloco de código dentro do primeiro if é executado.
3. Dentro desse bloco, temos outro if que verifica se a variável possui\_carteira é verdadeira.
4. A mensagem "E possui carteira de motorista." só será exibida se **ambas** as condições forem verdadeiras.

Podemos aninhar quantos ifs forem necessários, mas é importante ter cuidado para não tornar o código muito complexo e difícil de entender.

### Exemplo: Verificando Elegibilidade para um Empréstimo

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

```
int main() {
    int renda = 3000;
    int score_credito = 700;
    bool possui_pendencias = false;

    if (renda > 2000) {
        printf("Sua renda é suficiente.\n");
        if (score_credito > 600) {
            printf("Seu score de crédito é bom.\n");
            if (!possui_pendencias) {
                printf("Você não possui pendências.\n");
                printf("Parabéns! Você é elegível para o empréstimo.\n");
            } else {
                printf("Você possui pendências e não é elegível.\n");
            }
        } else {
            printf("Seu score de crédito é baixo e você não é elegível.\n");
        }
    }
}
```

```

    } else {
        printf("Sua renda é insuficiente e você não é elegível.\n");
    }

    return 0;
}

```

Este exemplo mostra como decisões em camadas podem ser implementadas com ifs aninhados.

### 3. Else if

Em muitos casos, temos uma série de condições mutuamente exclusivas. Usar vários ifs aninhados para isso pode se tornar confuso. É aí que o else if brilha! Ele permite verificar múltiplas condições em sequência, parando assim que uma delas for verdadeira.

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

```

int main() {
    int nota = 75;

    if (nota >= 90) {
        printf("Conceito: A\n");
    } else if (nota >= 80) {
        printf("Conceito: B\n");
    } else if (nota >= 70) {
        printf("Conceito: C\n");
    } else if (nota >= 60) {
        printf("Conceito: D\n");
    } else {
        printf("Conceito: F\n");
    }

    return 0;
}

```

#### Como funciona:

1. A primeira condição ( $\text{nota} \geq 90$ ) é verificada. Se for verdadeira, o bloco de código correspondente é executado e as outras condições (else if e else) são

ignoradas.

2. Se a primeira condição for falsa, a próxima condição (nota  $\geq 80$ ) é verificada.
3. Este processo continua até que uma condição seja verdadeira ou o bloco else seja alcançado (que é executado se nenhuma das condições anteriores for verdadeira).

### Vantagens do else if:

- **Clareza:** Torna a lógica de múltiplas condições mais fácil de ler e entender.
- **Eficiência:** Assim que uma condição verdadeira é encontrada, as outras não precisam ser avaliadas.

### Exemplo: Classificando um Produto por Faixa de Preço

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

```
int main() {  
    float preco = 45.50;  
  
    if (preco < 20.00) {  
        printf("Produto muito barato.\n");  
    } else if (preco < 50.00) {  
        printf("Produto com preço acessível.\n");  
    } else if (preco < 100.00) {  
        printf("Produto com preço intermediário.\n");  
    } else {  
        printf("Produto caro.\n");  
    }  
  
    return 0;  
}
```

### 4. Combinando ifs Encadeados e else if

Podemos até mesmo combinar ifs aninhados com else if para criar estruturas de decisão ainda mais complexas.

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

```
int main() {  
    int idade = 15;  
    bool possui_autorizacao = true;  
  
    if (idade >= 18) {  
        printf("Acesso permitido.\n");  
    } else {  
        printf("Você é menor de idade.\n");  
        if (possui_autorizacao) {  
            printf("Porém, possui autorização dos pais. Acesso permitido com supervisão.\n");  
        } else {  
            printf("Sem autorização, acesso negado.\n");  
        }  
    }  
  
    return 0;  
}
```

Neste caso, se a primeira condição ( $idade \geq 18$ ) for falsa, entramos no bloco else e verificamos uma segunda condição (se possui autorização).

## 5. Cuidados Importantes

- **Indentação:** Use indentação consistente para tornar a estrutura dos seus ifs e else ifs clara. Isso facilita a leitura e a compreensão do código.
- **Lógica Clara:** Planeje cuidadosamente a ordem das suas condições, especialmente com else if, pois a ordem em que são verificadas importa.
- **Blocos de Código:** Lembre-se de usar chaves {} para delimitar os blocos de código que devem ser executados dentro de cada if, else if ou else, especialmente se houver mais de uma instrução.

## Conclusão

Os ifs encadeados e o else if são ferramentas poderosas para controlar o fluxo de execução do seu programa com base em múltiplas condições. Dominar o uso dessas estruturas é fundamental para escrever programas mais inteligentes e flexíveis.