



ENSINO MÉDIO INTEGRADO - INFORMÁTICA

Disciplina de Linguagem de Programação

Aula 04: Comandos e Operadores de Condição (if / else)

Gil Eduardo de Andrade

Conceitos Preliminares

<https://docs.microsoft.com/pt-br/cpp/c-language/?view=msvc-170>

Introdução

Os comandos de condição permitem, ao programador, efetuar testes que determinam quais ações devem ser executadas pelo código-fonte escrito. Neste contexto, torna-se possível definir, em tempo de execução, qual fluxo de código deve ser seguido, de acordo com os dados de entrada informados pelo usuário.

Exemplo Prático de Uso

Imagine que um aplicativo simples de cadastro de produtos está sendo codificado, onde o usuário pode: inserir, alterar, remover e visualizar produtos. Para que seja possível ao usuário efetuar sua escolha, normalmente utilizamos um menu inicial que apresenta todas essas opções.

Neste contexto, o trecho de código-fonte que deve ser executado, só será identificado em tempo de execução, ou seja, quando o usuário escolher uma dentre as quatro opções. A partir da opção escolhida, o código-fonte deve ser capaz de identificar tal escolha e executar o trecho de código que contém a funcionalidade vinculada a ela.

Estes testes condicionais, para identificação de determinadas situações, são feitos pelos comandos e operadores de condição;

Comandos de Condição

O primeiro comando de condição, e também o mais básico, presente em praticamente todas as linguagens de programação, é o **if()**.

O **if()** ou **se()** (tradução para o português) permite especificar, dentro dos seus parênteses, condições (verificações) que desejamos aplicar ao nosso código-fonte.

O comando **if()** possui como estrutura básica:

if(condição) {
}

- ***if***: é nome do comando, assim como *printf* e *scanf*;
- ***()***: delimita o início e término da condição;
- ***condição***: é a verificação que será efetuada;
- ***{}***: delimita o início e o término do código que será executado caso a condição seja verdadeira;

O comando de condição ***else*** ou ***senão*** (tradução para o português) é utilizado em contrapartida a um comando ***if()***. Sendo assim, ele só pode ser usado se antes houver um ***if()***. Portanto, não existe um comando ***else*** (***senão***) sem antes existir um comando ***if()*** (se), visto que o ***else*** é a negação para condição especificada no ***if()***.

O comando ***else*** possui como estrutura básica:

else {
}

- ***else***: é nome do comando, assim como *printf* e *scanf*;
- ***{}***: indica o início e término do código que será executado caso a condição do ***if*** anterior ao ***else*** ao qual ele está atrelado for ***falsa***.

O comando de condição ***else if()*** ou ***senão se*** (tradução para o português) é utilizado em contrapartida a um operador ***if()***. Sendo assim, ele só pode ser usado se antes houver um ***if()***. Em outras palavras, não existe comando ***else if()*** sem antes existir um comando ***if()***. Contudo, ao contrário do ***else***, o operador ***else if()*** possibilita que uma segunda condição seja verificada, em contrapartida a uma condição já especificada anteriormente, como no ***if()***.

O comando ***else if()*** possui como estrutura básica:

else if(condição) {

}

- **if**: é nome do comando, assim como *printf* e *scanf*;
- **()**: delimita o início e término da condição;
- **condição**: é a verificação que será efetuada;
- **{}**: delimita o início e o término do código que será executado caso a condição seja verdadeira;

Operadores de Condição

Os operadores de condição são utilizados para efetuar comparação entre valores, que podem ou não estar armazenados em variáveis. Essas comparações são utilizadas para criação das condições especificadas nos comandos **if()** e **else if()**.

Os principais operadores de condição são:

- | | |
|--|------------------------|
| → a==b : compara se ' a ' é igual a ' b ' | if(a==b) { } |
| → a!=b : compara se ' a ' é diferente de ' b ' | if(a!=b) { } |
| → a>b : compara se ' a ' é maior que ' b ' | if(a>b) { } |
| → a>=b : compara se ' a ' é maior ou igual a ' b ' | if(a>=b) { } |
| → a<b : compara se ' a ' é menor que ' b ' | if(a<b) { } |
| → a<=b : compara se ' a ' é menor ou igual a ' b ' | if(a<=b) { } |



Codificação – Linguagem de Programação C

Comando de Condição **if()**

```
#include <stdio.h>

int main() {
```



```
int a = 2;

// verifica se a variável "a" armazena um valor igual a "2"

if(a == 2) {

    // trecho que será executado caso a condição seja verdadeira

    printf("A variável (a) armazena um valor par");

}

printf("\n");

return 0;

}
```

Comando de Condição - if()

(Arquivo-fonte: 04 - Comandos de Condição/condicao_if.c)

```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docum
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out
A variável (a) armazena um valor par
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

Resultado da execução do código anterior

Comando de Condição if(){} else{}

```
#include <stdio.h>

int main() {

    int nota = 5;

    // verifica se a nota é maior ou igual a "6"

    if(nota >= 6) {

        printf("Aprovado!");

    }

    // Se não for maior ou igual a "6"
```



```
else {  
    printf("Reprovado");  
}  
  
printf("\n");  
  
return 0;  
}
```

Comandos de Condição - `if()` e `else{}`

(Arquivo-fonte: 04 - Comandos de Condição/condicao_if_else.c)

```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docum  
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Reprovado  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

Resultado da execução do código anterior

Comando de Condição `if(){}` `else if(){}` `else{}`

```
#include <stdio.h>  
  
int main() {  
    int dia;  
  
    printf("Digite um valor (1 - 7): ");  
  
    scanf("%i", &dia);  
  
    // verifica se o dia é igual a "1"  
  
    if(dia == 1) {  
        printf("Domingo");  
    }  
  
    // se não for igual a "1" mas for igual a "2"  
  
    else if(dia == 2) {
```



```
printf("Segunda");  
  
}  
  
// se não for igual a "2" mas for igual a "3"  
else if(dia == 3) {  
  
    printf("Terça");  
  
}  
  
// se não for igual a "3" mas for igual a "4"  
else if(dia == 4) {  
  
    printf("Quarta");  
  
}  
  
// se não for igual a "4" mas for igual a "5"  
else if(dia == 5) {  
  
    printf("Quinta");  
  
}  
  
// se não for igual a "5" mas for igual a "6"  
else if(dia == 6) {  
  
    printf("Sexta");  
  
}  
  
// se não for igual a "6" mas for igual a "7"  
else if(dia == 7) {  
  
    printf("Sábado");  
  
}  
  
// se não for igual a nenhum dos anteriores  
else if(dia == 4) {  
  
    printf("Inválido");  
  
}  
  
printf("\n");  
  
return 0;
```



```
}
```

Comandos de Condição - *if()* e *else{}*

(Arquivo-fonte: 04 - Comandos de Condição/condicao_if_else.c)

```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Docum
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out
Digite um valor (1 - 7): 5
Quinta
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

Resultado da execução do código anterior