



PROGRAMAÇÃO 101

6 - COMANDOS CONDICIONAIS



O QUE É UM COMANDO CONDICIONAL?

HÁ CASOS EM QUE DETERMINADO BLOCO DE COMANDO SÓ DEVE SER EXECUTADO SE **DETERMINADA CONDIÇÃO** FOR VERDADEIRA.

PRECISAMOS ENTÃO DE UM COMANDO CONDICIONAL QUE SELECIONA O CONJUNTO DE COMANDOS A SER EXECUTADO.



DEFININDO UMA CONDIÇÃO






EXPRESSÕES CONDICIONAIS

**UMA EXPRESSÃO CONDICIONAL É QUALQUER EXPRESSÃO QUE
RESULTE EM UMA RESPOSTA DO TIPO VERDADEIRO OU FALSO**

ELA PODE SER CONSTRUÍDA USANDO OS OPERADORES:

- **MATEMÁTICOS:** + , - , * , / , %
 - **RELACIONAIS:** > , < , >= , <= , == , !=
 - **LÓGICOS:** && , || , !
- 



OPERADORES LÓGICOS





OPERADORES LÓGICOS

COMPARAM DUAS EXPRESSÕES E TAMBÉM RETORNAM 0, SE FALSO E 1, SE VERDADEIRO

- E: &&
- OU: ||
- NOT: !






OPERADOR 'E': &&

SÓ RETORNA 1 SE AS DUAS EXPRESSÕES COMPARADAS TAMBÉM FOREM VERDADEIRAS

A	B	A && B
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

- `(35 < 100) && (2*2==4)`
 - `int a = 10; (a < 20) && (a%2 == 0)`
 - `0 && (2+2==4)`
- 



OPERADOR 'OU': ||

RETORNA 1 SEMPRE QUE ALGUMA EXPRESSÃO FOR VERDADEIRA

A	B	A && B
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

- `(35 < 20) || (2*2==4)`
- `int a = 10; (a < 5) || (a%2 == 1)`
- `0 || (2+2==4)`





OPERADOR 'NOT': !

INVERTE O VALOR DE VERDADE DE UMA EXPRESSÃO

A	!A
V	F
F	V

- `!(35 < 20) || (2*2==4)`
- `int a = 10; !(a < 5) && !(a%2 == 1)`
- `0 || !(2+2==4)`





IMPORTANTE

QUALQUER VALOR DIFERENTE DE 0 SERÁ
INTERPRETADO COMO VERDADEIRO

$2 \&\& 2$
 $(1+3) \parallel 0$
 $!0$

COMANDOS CONDICIONAIS - IF / ELSE






COMANDO IF

ESSE COMANDO É USADO QUANDO SE QUER QUE AQUELE TRECHO DE CÓDIGO SÓ EXECUTE SOB DETERMINADA CONDIÇÃO

FORMA GERAL

```
if (condição) {  
    sequência de comandos;  
}
```

SE A CONDIÇÃO FOR VERDADEIRA, A SEQUÊNCIA DE COMANDOS É EXECUTADA, CASO CONTRÁRIO, A SEQUÊNCIA NÃO SERÁ EXECUTADA E O PROGRAMA SEGUE PRO COMANDO SEGUINTE AO FINAL DO COMANDO IF





COMANDO ELSE

ESSE COMANDO PODE SER CONSIDERADO UM COMPLEMENTO DO COMANDO IF. É MUITO ÚTIL PARA CRIAR CAMINHOS DIFERENTES DENTRO DO CÓDIGO

FORMA GERAL

```
if (condição) {  
    primeira sequência de comandos;  
}  
else{  
    segunda sequência de comandos;  
}
```





EXEMPLO IF / ELSE

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

```
int main ( ){  
    int num;  
    printf ("Digite um numero:");  
    scanf("%d", &num);  
  
    if (num %2 ==0){  
        printf ("O numero e par\n");  
    }  
    else {  
        printf ("O numero e impar\n");  
    }  
  
    return 0;  
}
```





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

```
int main ( ){
```

```
    int num;
```

```
    printf ("Digite um numero:");
```

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

```
    if (num %2 == 0){
```

```
        printf ("O numero e par\n");
```

```
    }
```

```
    if (num %3 == 0){
```

```
        printf ("O numero e multiplo de 3\n");
```

```
    }
```

```
    return 0;
```


```
}
```





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

```
int main ( ){  
    int num;  
    printf ("Digite um numero:");  
    scanf("%d", &num);  
  
    if (num %2 == 0){  
        printf ("O numero e par\n");  
    } else if (num %3 == 0){  
        printf ("O numero e multiplo de 3\n");  
    } else if (num %5 == 0){  
        printf ("O numero e multiplo de 5\n");  
    }  
  
    return 0;  
}
```





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

```
int main ( ){
```

```
    int num;
```

```
    printf ("Digite um numero:");
```

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

```
    if (num %2 == 0){
```

```
        printf ("O numero e multiplo de 2\n");
```

```
        if (num %3 == 0){
```

```
            printf ("O numero e multiplo de 6\n");
```

```
        }
```

```
    }
```

```
    return 0;
```

```
}
```





IMPORTANTE

CUIDADO AO ANINHAR IF'S E ELSE'S SEM A PRESENÇA DAS CHAVES({}). O ELSE SEMPRE IRÁ PERTENCER AO IF IMEDIATAMENTE ANTERIOR.



COMANDO CONDICIONAL - SWITCH






COMANDO SWITCH

COMANDO DE SELEÇÃO MÚLTIPLA

É COMO SE FOSSE UM ANINHAMENTO DE COMANDOS IF-ELSE-IF, PORÉM MAIS LIMITADO: ENQUANTO O COMANDO IF PODE TESTAR EXPRESSÕES LÓGICAS OU RELACIONAIS, O COMANDO SWITCH SOMENTE **VERIFICA SE ALGUMA VARIÁVEL É OU NÃO IGUAL A CERTO VALOR CONSTANTE**






COMANDO SWITCH

FORMA GERAL:

```
switch (variável){  
    case valor1:  
        sequencia de comandos;  
        break;  
    case valor2:  
        sequencia de comandos;  
        break;  
    ...  
    case valorN:  
        sequencia de comandos;  
        break;  
    default:  
        sequencia de comandos;  
}
```





IMPORTANTE

O COMANDO SWITCH É INDICADO QUANDO SE DESEJA TESTAR UMA VARIÁVEL EM RELAÇÃO A DIVERSOS VALORES PREESTABELECIDOS.

O COMANDO DEFAULT É OPCIONAL, E SUA SEQUÊNCIA SÓ SERÁ EXECUTADA SE O VALOR DA VARIÁVEL TESTADA NÃO FOR IGUAL A NENHUM DOS COMANDOS CASE.



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

```
int main ( ){  
    int a, b, opcao;  
    scanf("%d %d %d", &a, &b, &opcao);  
  
    switch (opcao){  
        case 1:  
            printf("soma: %d", a+b);  
            break;  
        case 2:  
            printf("diferenca: %d", a-b);  
            break;  
    }  
  
    return 0;  
}
```

