

ESTRUTURAS CONDICIONAIS

if/else

Professor Welison de Brito

Disciplina Lógica e Linguagem de Programação

Objetivo

- Aprender utilizar as condicionais if/else
- Aprender a utilizar o swicth

Estrutura Condicional Simples

Portugol (VisualG)

```
se (<condição>) entao  
    instrução  
fimse
```

A **instrução** só será executada se **condição** for verdadeira

Linguagem C

```
if (<condição>){  
    instrução;  
}
```

ou

```
if (<condição>  
    instrução;
```

- O comando **if** instrui o programa a tomar uma decisão simples
- No caso de uma única instrução, as chaves são opcionais

Operadores Relacionais

Algoritmo	Linguagem C
<	<
>	>
<=	<=
>=	>=
=	==
<>	!=

Comando if

Exemplo:

```
#include <stdio.h>
int main(){
    int num;
    printf("Digite um numero: ");
    scanf("%d", &num);
    if(num == 2){
        printf("\nNumero dois.");
    }
    return 0;
}
```

Verifica se o número é igual à dois (2).

Estrutura Condicional Simples

Portugol (VisualG)

```
se (<condição>) então  
    instrução1  
    instrução2  
    instrução3  
fimse
```

instrução1, instrução2 e instrução3 só serão executados se **condição** for **verdadeira**

Estrutura Condicional Simples

Linguagem C

```
if (<condição>){  
    instrução1;  
    Instrução2;  
    instrução3;  
}
```

Caso várias instruções sejam necessárias no corpo do comando **if** elas obrigatoriamente devem estar entre **chaves**.

Comando if


Exemplo:

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int num;
    printf("Digite um número: ");
    scanf("%d", &num);

    if(num == 2){
        printf("Numero dois.");
        printf("Pressione qualquer tecla para terminar");
    }

    return 0;
}
```

Verifica se o número é igual à dois (2). Se verdadeiro, executa duas instruções



Estrutura Condicional Composta

Portugol (VisualG)

```
se (<condição>) entao  
    instrução1  
senao  
    instrução2  
fimse
```

O **senão** executa
quando nenhuma
condição é atendida

- Caso **condição** seja VERDADEIRA, então **instrução1** será executada
- Caso **condição** seja FALSA, então **instrução2** será executada

Estrutura Condicional Composta

Linguagem C

```
if (<condição>){  
    Instrução1;  
}else{  
    instrução2;  
}
```

ou

```
if (<condição>)  
    instrução1;  
else  
    instrução2;
```

O **else** tem mesma aplicabilidade do **senao**.

Estrutura Condicional Composta

Linguagem C

```
if (<condição>)  
{  
    Instrução1;  
    instrução2;  
}  
else  
{  
    Instrução3;  
    instrução4;  
}
```

Caso várias instruções sejam necessárias no corpo do comando **if** e/ou **else** elas devem obrigatoriamente estar entre chaves.

Comando if-else

Exemplo:

```
int main(){  
    int num;  
    printf("Digite um numero: ");  
    scanf("%d", &num);  
  
    if(num == 2){  
        printf("\nNumero igual a dois.");  
    }else{  
        printf("\nNumero diferente de  
        dois");  
    }  
}
```

Erros comuns

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int num;
    printf("Digite um numero: ");
    scanf("%d", &num);

    if(num == 2);
    {
        printf("\nNumero dois.");
    }
}
```

Não se usa ponto e vírgula depois do parêntese da condição.

Erros comuns

```
#include <stdio.h>

int main(){
    int num;
    printf("Digite um numero");
    scanf("%d", &num);
    if(num = 2)
    {
        printf("Numero dois.");
    }
}
```

- Para comparação de valores utilize dois símbolos de igualdade (==).
- O uso de uma única igual configura como recebimento de uma valor.

Erros comuns

```
#include <stdio.h>

int main(){
    int num;
    printf("Digite um número: ");
    scanf("%d", &num);
    if(num == 2)
        printf("\nNumero dois.");
        printf("\nPressione uma tecla pa

    return 0;
}
```

Uso de duas instruções
sem o uso das chaves

Quando usar chaves no comando if-else?

Na dúvida, sempre use as chaves.

Operadores Lógicos

- A linguagem C oferece 3 operadores chamados lógicos:
 - && lógico E
 - exp1 && exp2
 - || lógico OU
 - exp1 || exp2
 - ! lógico de negação
 - !exp1

Operadores Lógicos

- Se **exp1** e **exp2** são duas expressões simples, então:

Operador	Descrição	Exemplo	Resultado
&&	E lógico (AND)	exp1 && exp2	Verdadeiro (1) somente se ambas forem verdadeiras
 	OU lógico (OR)	exp1 exp2	Verdadeiro (1) se pelo menos uma for verdadeira; Falso (0) somente se ambas forem falsas
!	NÃO lógico (NOT)	!exp1	Inverte o valor lógico de exp1 (0 → 1; diferente de 0 → 0)

Operadores Lógicos

Exemplo:

- **exp1 && exp2**

```
int main(){  
    int num;  
    printf("Digite um numero: ");  
    scanf("%d", &num);
```

```
    if(num > 0 && num < 10){  
        printf("Você digitou um numero entre 0 e 10");  
    }  
    return 0;  
}
```

Operadores Lógicos

Exemplo:

- `exp1 || exp2`

```
int main( ){  
    int num;  
    printf("Digite um numero: ");  
    scanf("%d", &num);  
  
    if(num > 0 || num < 10){  
        printf("\Numero maior que 0 ou menor que 10");  
    }  
}
```

Operadores Lógicos

Exemplo:

- `exp1 || exp2`

```
int main()
{
    int num;
    printf("Digite um numero: "); scanf("%d", &num);
    if(num < 0 || num > 10){
        printf("Você não digitou um numero entre 0 e
        10");
    }
}
```

Operadores Lógicos

Exemplo:

- **!exp1**

```
int main()
{
    int num;
    printf("Digite um numero: ");
    scanf("%d", &num);
    if(!num){
        printf("\nVoce digitou o numero 0");
    }
}
```

Operador condicional ternário ?:

- O operador condicional ternário é equivalente ao comando **if-else**
- Ele apresenta uma forma compacta de escrever uma operação simples **if-else**
- Forma geral do operador ternário:
condição ? expressão_1: expressão_2

Operador condicional ternário ?:

- A **condição** equivale a uma expressão lógica avaliada como true e false.
- Se a **condição** é verdadeira (não zero) a expressão_1 é executada; se falsa a expressão_2 é executada.
- Exemplo:
num = (num1 > num2) ? num1 : num2

Operador condicional ternário ?:

if - else

condição

if (num == 1)

printf("Numero 1");

instrução_1

else

printf("Numero diferente de 1");

instrução_2

Operador condicional ternário ?:

```
(num == 1) ? printf("Numero 1") : printf("Outro numero");
```

Dúvidas?



Clique para adicionar o título

Obrigado!