

Curso de Linguagem C (Automação e Controle)

Aula 2

Alexandre Wolf
as_wolf@terra.com.br

Revisão da Aula 1...

- Até o momento vimos:
 - O comando utilizado para saída de dados é o **printf**, o qual precisa indicar a formatação do dado que será impresso através de caracteres de controle;
 - O comando utilizado para entrada de dados é o **scanf**, o qual precisa reservar anteriormente um espaço na memória para receber um conteúdo, isso é realizado declarando-se variáveis.

Revisão da Aula 1

- Os principais caracteres de controle são:
 - **%c** um único caracter;
 - **%d** um número inteiro (positivo ou negativo);
 - **%f** um número real (ponto flutuante);
 - **%s** um conjunto de caracteres;
 - **%%** o sinal %;
- Os principais tipos de variáveis são:
 - **char** um único caracter;
 - **int** um número inteiro (positivo ou negativo);
 - **float** um número real (ponto flutuante);
 - **double** um número real muito grande;

Exemplo

(usando recursos da Aula 1)

```
void main(void)
{
    int Idade;
    printf( "Favor informar a sua Idade" );
    scanf( "%d", &Idade );
    printf( "Você tem %d anos", Idade );
}
```

Desafio para Turma

Relação de Transformação:

- A relação entre a tensão do secundário e primário de um transformador, é a mesma que a relação entre o número de espiras;
- Chamando genericamente de E_1 e N_1 respectivamente, a tensão e o número de espiras do primário, E_2 e N_2 a tensão e o número de espiras do secundário.

$$r = \frac{E_2}{E_1} = \frac{N_2}{N_1}$$

Aula 2

- Limpeza da tela;
- Posicionamento na tela;
- Entrada e saída de dados;
- Condições;

Limpeza de Tela

- **clrscr();**
 - Limpa tela e posiciona o cursor no canto superior esquerdo da tela;

Posicionamento na Tela

- **gotoxy(<Coluna>, <Linha>);**
 - Posiciona o cursor na coluna e linha especificada;
 - As posições são representadas por números inteiros, que variam de acordo com a configuração de tela (Geralmente 80x25 ou 80x50);
 - Especificar a posição e após realizar a impressão de dados ou entrada de dados.

Exemplo

```
void main( void )  
{  
    clrscr();  
    gotoxy( 40, 10 );  
    printf( "Imprimindo" );  
  
    gotoxy( 20, 5 ); printf("Outra Impressão" );  
}
```

Condições (if)

```
if(<Condição>)  
{  
    <Bloco de Comandos>  
}  
[else  
{  
    <Bloco de Comandos>  
}]
```

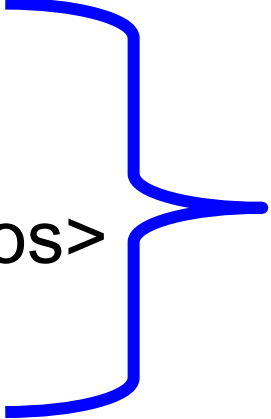
Formas de uso do if...

```
if(<Condição>)
```

```
{
```

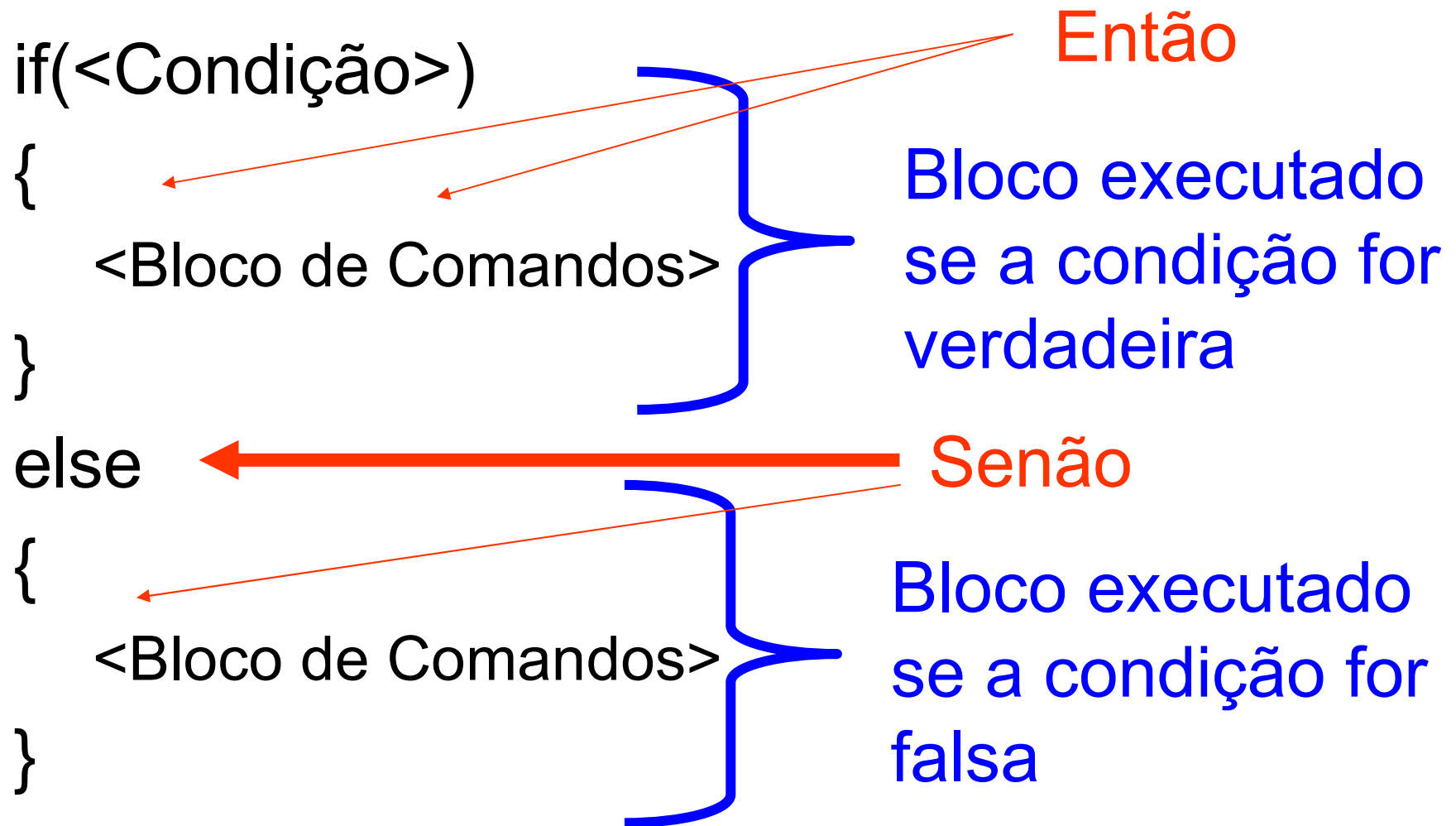
```
    <Bloco de Comandos>
```

```
}
```



Bloco executado
se a condição for
verdadeira

Formas de uso do if



Operadores Relacionais

- == Verificação de Igualdade;
- > Maior que
- < Menor que
- >= Maior ou Igual
- <= Menor ou Igual
- != Diferente

Exemplo (if)

```
void main( void )
{
    int Idade;
    printf( "Digite a sua Idade}" );
    scanf( "%d", &Idade );
    if ( Idade > 18 )
    {
        printf( "Esse Programa é Inadequado para Você!" );
    }
}
```

Exemplo (if..else)

```
void main( void )
{
    int Idade;
    printf( "Digite a sua Idade " ); scanf( "%d", &Idade );
    if ( Idade > 18 )
    {
        printf( "Esse Programa é Inadequado para Você!" );
    }
    else
    {
        printf( "Ok, você pode entrar" );
    }
}
```

Incrementando as Condições

- Operadores Lógicos:
 - && Operador Lógico E
 - || Operador Lógico OU
 - ! Operador Lógico Não

Exemplo:

(Idade > 10 && Idade < 20)

(Sexo == 'M' && Idade > 18)

Considerações Finais

- Para que o programa seja ideal deve conter as suas devidas bibliotecas:
 - printf e scanf, usam a biblioteca <stdio.h>;
 - clrscr e gotoxy, usam a biblioteca <conio.h>;

Para usar, deve-se colocar no início do programa a diretiva:

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

```
# include <conio.h>
```