

Operadores Lógicos bit a bit

Exemplos:

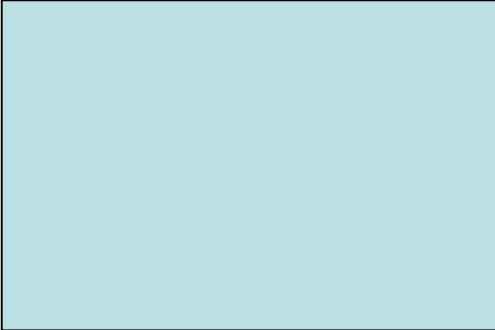
➤ Deslocamento à esquerda:

`variavel2 = variavel1 << num_de_deslocamentos;`

➤ Deslocamento à direita

`variavel2 = variavel1 >> num_de_deslocamentos;`

unsigned char x;	x na base binária a cada execução da sentença	Valor de x na base decimal a cada execução da sentença
<code>x=7;</code>	00000111	7
<code>x=x<<1;</code>	00001110	14
<code>x=x<<3;</code>	01110000	112
<code>x=x<<2;</code>	11000000	192
<code>x=x>>1;</code>	01100000	96
<code>x=x>>2;</code>	00011000	24



Primeiro Programa na Linguagem C

Funções de Entrada e Saída Formatada

Primeiro programa na linguagem C

➤ Estrutura mínima

```
main()  
{  
  ...  
}
```

Primeiro programa na linguagem C

➤ Estrutura mínima

```
main()
{
    int x = -1, y;
    y = x + 7;
}
```

Funções de Entrada e Saída Formatada

Conceito de função:

Ação, ato ou efeito.

Exemplo:

Dentre as funções dos vigias da UNIVASF, está a *função* de abrir a porta das salas de aula.

Contudo, para que um dos vigias abra a porta de uma das salas de aula temos que solicitar ao mesmo e informar, durante a solicitação, a data, o horário e o número da sala a ser aberta.

Computacionalmente, em uma análise inicial, uma função representa uma sequência de instruções que será executada para efetuar uma certa tarefa. Denominamos como *parâmetros* da função os dados necessários para que esta execute.

Funções de Entrada e Saída Formatada

Diretiva do pré-processador

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

- std → standard (padrão)
- io → input/output (entrada/saída)

printf ()

- Forma geral:

```
printf (string_de_controle, lista_de_argumentos);
```

Funções de Entrada e Saída Formatada

➤ printf (continuação)

➤ *string_de_controle*

- descrição de tudo que a função apresentará na tela;
- indica os caracteres;
- indica as variáveis e expressões, cujos valores serão apresentados, e em quais posições específicas aparecerão. Isso é feito, usando os códigos de controle, com a notação %.

Funções de Entrada e Saída Formatada

Tabela de códigos de formato (%)

Código	Formato
%c	Um caractere (char)
%d	Um número inteiro decimal (int)
%i	O mesmo que %d
%e	Número em notação científica com o "e" minúsculo
%E	Número em notação científica com o "E" maiúsculo
%f	Ponto flutuante decimal
%g	Escolhe automaticamente o melhor/menor entre %f e %e
%G	Escolhe automaticamente o melhor/menor entre %f e %E
%o	Número octal
%s	String
%u	Decimal "unsigned" (sem sinal)
%x	Hexadecimal com letras minúsculas
%X	Hexadecimal com letras maiúsculas
%%	Imprime um %

Funções de Entrada e Saída Formatada

➤ printf (continuação)

➤ *lista_de_argumentos*

Para cada código % contido na string de controle, temos um argumento correspondente na *lista_de_argumentos*

Funções de Entrada e Saída Formatada

➤ printf (continuação)

Vamos ver alguns exemplos:

Código	Imprime
<code>printf ("Um %%%c indica %s",'c',"char");</code>	Um %c indica char
<code>printf ("%X %f %e",107,49.67,49.67);</code>	6B 49.670000 4.967000e+001
<code>printf ("%d %o",10,10);</code>	10 12

Funções de Entrada e Saída Formatada

➡ printf (continuação)

/* Estrutura geral de um programa em C que utiliza a função de saída formatada */

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

```
main ()
```

```
{
```

```
    ...
```

```
    printf("...",...);
```

```
    ...
```

```
}
```

Funções de Entrada e Saída Formatada

➤ printf (continuação)

/* Estrutura geral de um programa em C que utiliza a função de saída formatada */

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

```
main ()
```

```
{
```

```
    char c;
```

```
    c = 'A';
```

```
    printf("%c",c);
```

```
}
```

Funções de Entrada e Saída Formatada

Exercício

Construa um programa, na linguagem de programação C, que escreva a string “juros de ”, o inteiro 10 e o caractere ‘%’ na tela, constituindo a seguinte frase:

juros de 10%

Funções de Entrada e Saída Formatada

```
#include <stdio.h>
main ()
{
    printf("juros de 10%%");
}
```



juros de 10%

Exercício

Construa um programa, na linguagem de programação C, que escreva a string “juros de ”, o inteiro 10 e o caractere ‘%’ na tela, constituindo a seguinte frase:

juros de 10%

Funções de Entrada e Saída Formatada

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

```
main ()
```

```
{
```

```
    printf("%s%d%c", "juros de ", 10, '%');
```

```
}
```



Edição e Compilação

Linguagem de Programação C

Tradução

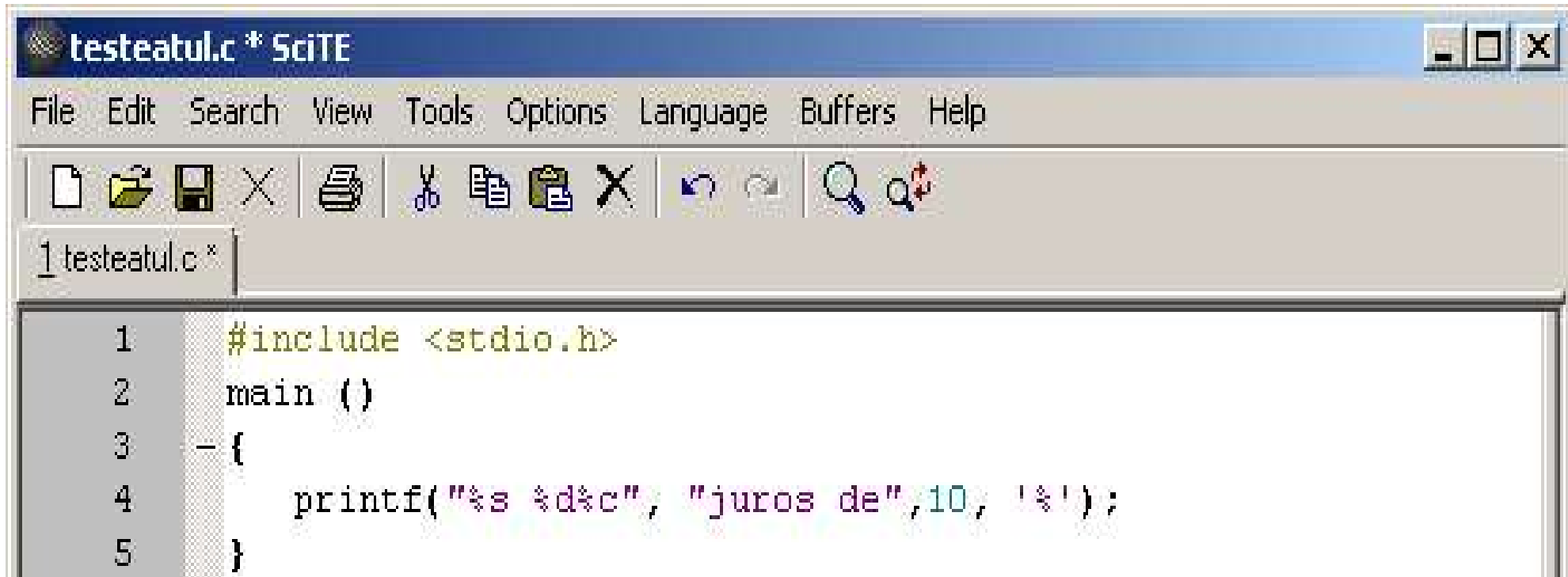
Para tornar nosso computador um ambiente de desenvolvimento, além de possuímos um gerenciador de arquivos e um editor de textos devemos instalar um pacote com um compilador (ou interpretador) e um *linkeditor* para a linguagem de programação que pretendemos utilizar.

Uma sugestão é MinGW um compilador gcc para Windows.

Existem muitos editores para código fonte. Uma grande vantagem de utilizar um é poder visualizar palavras chave, constantes e outros componentes em destaque.

Tradução

Um editor para Windows, bem leve e multi-linguagem é o SciTE.



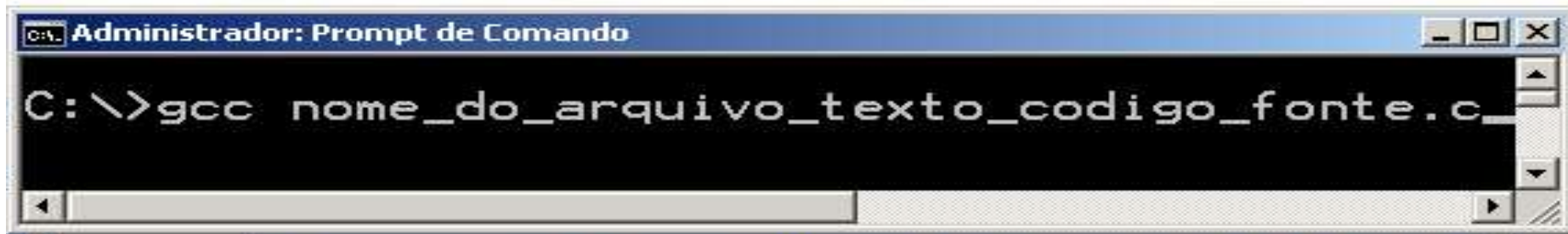
The image shows a screenshot of the SciTE text editor window. The title bar reads "testeatul.c * SciTE". The menu bar includes "File", "Edit", "Search", "View", "Tools", "Options", "Language", "Buffers", and "Help". The toolbar contains icons for file operations (new, open, save, close, print), editing (cut, copy, paste, undo, redo), and search. The main editing area shows a C program with the following code:

```
1  #include <stdio.h>
2  main ()
3  -{
4      printf("%s %d%c", "juros de", 10, '%');
5  }
```

Tradução

➤ Compilação no Windows

- Após a edição do código fonte;
- Abra um Prompt de Comando;
- Digite:



```
C:\>gcc nome_do_arquivo_texto_codigo_fonte.c
```

The image shows a screenshot of a Windows Command Prompt window. The title bar reads "Administrador: Prompt de Comando". The command prompt shows the current directory as "C:\>" and the command "gcc nome_do_arquivo_texto_codigo_fonte.c" has been entered. The window has standard Windows window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner and a scrollbar on the right side.

- Se não ocorrer nenhum erro no processo de compilação será gerado um arquivo executável contendo o código de máquina com o nome a.exe;

Tradução

➤ Compilação

- Para se determinar o nome do arquivo executável utilize a diretiva de compilação **-o**

➤ Exemplo:



```
C:\>gcc nome_do_arquivo_fonte.c -o nome
```

- Depois é só digitar o nome do arquivo .exe no Prompt de Comando e pressionar a tecla *enter*

Tradução

↙ Edição e Compilação

Funcionamento no S.O. Linux...



Funções de Entrada e Saída Formatada

Parte II

Funções de Entrada e Saída Formatada

➤ printf (continuação)

É possível também indicar o tamanho do campo, alinhamento e o número de casas decimais. Para isso, utilizam-se códigos colocados entre o % e a letra que indica o tipo do formato.

Exemplos:

`%5d, %05d, %-5d`

`%10.4f, %.4f, %-10.15s`

Funções de Entrada e Saída Formatada

➤ printf (continuação)

Exercício: Construa um programa em C que utilizando-se dos códigos % escreva na saída padrão a seguinte sequência no formato apresentado:

|teste |00027| 28.37| funcionou|

Número de
colunas:

15

5

10

20