

**PROGRAMAÇÃO LINGUAGEM C/C++**  
**LISTA DE EXERCÍCIOS Nº 1**

**CAPÍTULO 1**  
**CONCEITOS BÁSICOS**

1) Encontre os erros existentes nos programas abaixo:

- a) 

```
#include <stdio.h>
main()
{
    printf(Existem %d semanas no ano., 56);
}
```
- b) 

```
Main()
{
    int a = 1; b = 2, c = 3;
    printf("Os numeros são: %d %d %d\n, a, b, c, d)
}
```
- c) 

```
#include <stdio.h>
main()
{
    printf("Meu nome e %s e tenho %c anos" 'Mariana', 19);
}
```

2) Qual será a saída produzida por cada uma das instruções abaixo? Assuma que fazem parte de um programa completo:

- a) `printf("%s\n%s\n%s", "um", "dois", "tres");`
- b) `printf("Bom Dia, Shirley.");`  
`printf("Voce já tomou café?\n");`
- c) `printf("A solucao não existe!\n Não insista!");`
- d) `printf("%8.2f\n%8.3f\n%8.1f\n", 123.456, 123.456, 123.456);`

3) Identifique o tipo das seguintes constantes:

- |           |         |         |                |
|-----------|---------|---------|----------------|
| a) 'r'    | d) 2130 | g) 0101 | j) "constante" |
| b) 33.28  | e) 0x42 | h) '\0' | k) 0           |
| c) 2.0e30 | f) -123 | i) 'F'  | j) .1092       |

4) Identifique qual o código ASCII correspondente a cada uma das constantes do tipo caractere relacionadas abaixo:

- |         |           |         |              |
|---------|-----------|---------|--------------|
| a) 'r'  | d) '\033' | g) '\n' | j) '\'       |
| b) '\b' | e) '\x1b' | h) '\0' | k) '\40'     |
| c) '\t' | f) '0'    | i) '\\' | j) k) '\x40' |

5) Quais dos seguintes nomes são identificadores válidos em C?

- |          |          |          |         |
|----------|----------|----------|---------|
| a) 3ab   | d) OOFIM | g) __A   | j) A123 |
| b) 00FIM | e) _sim  | h) \meu  | k) y-2  |
| c) x**x  | f) int   | i) n_a_o | l) *y2  |

6) Escreva um programa que contenha uma única instrução e imprima na tela:

**Esta e' a linha um.**  
**Esta e' a linha dois.**

7) Escreva um programa que imprima na tela:

```
um
    dois
        tres
```

8) Escreva um programa que declare três variáveis inteiras e atribua os valores 1, 2 e 3 a elas; três variáveis caracteres e atribua a elas as letras a, b e c; finalmente imprima na tela:

**As variáveis inteiras contem os numeros 1, 2 e 3.**  
**As variáveis caracteres contem as letras a, b e c.**

9) Encontre os erros existentes nos programas abaixo:

a) 

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int j;
    scanf( "%3d",&i);
    printf("%3d",i);
}
```

b) 

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int i, j, k;
    printf("Digite tres numeros: \n");
    scanf("%d %d %d", i, j, k);
    printf("\n%d %d %d", i, j, k);
}
```

10) Sabendo que a função `scanf()` retorna o número de campos lidos com sucesso, considere o seguinte programa:

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int i, j, k;
    printf("%d\n", scanf("%d %d %d", &i, &j, &k));
}
```

Execute-o digitando os seguintes valores:

a) 1 2 3	c) a 3 4	e) ^Z 5 1
b) 1 2 a	d) 3 4 2.1	f) 1 b ^Z

Verifique os possíveis inteiros retornados por `scanf()`.

Obs.: ^Z é obtido pressionando-se **Ctrl + Z**.

11) O seguinte programa tem um erro em tempo de execução (*run time error*). Verifique:

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int a, b=0;
    a = 5/b;
    printf("\nResultado: %d\n",a);
}
```

12) Supondo que *a*, *b* e *c* são variáveis inteiras com valores iguais a 5, 10 e -8, respectivamente, e uma variável real *d* com valor igual a 1.5, quais os resultados das expressões aritméticas a seguir?

a) $2 * a \% 3 - c$	c) $(30 \% 4 * 3 / 2) * -1$	e) $a * b / a + c * d$
b) $((20 / 3) / 3) + (2 * 8) / 2$	d) $-c * 2 + (d * 10) / a$	

- 13) Assuma que todas as variáveis abaixo são do tipo *int*. Encontre o valor de cada uma delas e escreva um programa que as imprima para verificar os resultados:
- a)  $x = (2+1)*6$ ;                      c)  $i = j = (2+3)/4$ ;                      e)  $c = 5+10\%4/2$ ;  
b)  $y = (5+1)/2*3$ ;                      d)  $a = 3+2*(b=7/2)$ ;
- 14) Qual será o valor da variável *k* depois de executar os códigos abaixo. Assuma que  $x = 3$  e  $y = 2$ .
- a)  $k = x + y++$ ;                      b)  $k = --x + y++$ ;
- 15) Quais valores serão atribuídos a cada variável após nas seguintes expressões:
- `int a=1, b=2, c=3, d = 4;`
- a)  $a += b + c$ ;                      c)  $d \% = a + a + a$ ;                      e)  $a += b += c += 7$ ;  
b)  $b *= c = d + 2$ ;                      d)  $d -= c -= b -= a$ ;
- 16) Avalie as expressões abaixo como verdadeiro (1) ou falso (0):
- a)  $(4.2 >= 5.0) \&\& (8 == (3+5))$                       c)  $(3 < 5) \&\& (14.1 == 0.0)$                       e)  $(!( -4.2 < 3.0)) \parallel (!(10 < 20))$   
b)  $(-2 < 0) \parallel (18 >= 0)$                       d)  $!(-4 > 0)$
- 17) Escrever um programa que lê um determinado valor positivo e calcula seu dobro.
- 18) Escreva um programa que leia dois números em ponto flutuante e imprima a soma desses números.
- 19) Escreva um programa que leia um inteiro, calcule e imprima o quadrado no número lido.
- 20) Escreva um programa que leia três números em ponto flutuante e imprima a média aritmética entre eles.
- 21) Escreva um programa que inicialize uma variável com o dia de hoje, outra com o mês e outra com o ano e imprima a data na tela no formato “dd/mm/aaaa”.
- 22) Escreva um programa que leia a altura e o raio de um cilindro circular e imprima o volume do mesmo, segundo a fórmula:  
 $V = \pi \cdot \text{raio}^2 \cdot \text{altura}$ .  
Obs: Imprima o volume com uma precisão de duas casas decimais.
- 23) Faça um programa que converta uma medida de temperatura de Fahrenheit para Celsius. A partir da fórmula de conversão de Celsius para Fahrenheit, que é  $C = \frac{5}{9}(F - 32)$ , deduza a fórmula para a conversão de Fahrenheit para Celsius para que você possa resolver o problema.
- 24) Escrever um programa em C que lê 3 valores reais *a*, *b* e *c* e calcula:
- a) a área do triângulo que tem *a* por base e *b* por altura.  
b) a área do círculo de raio *c*.  
c) a área do trapézio que tem *a* e *b* por bases e *c* por altura.  
d) a área do quadrado de lado *b*.  
e) a área do retângulo de lados *a* e *b*.
- 25) Escreva um programa leia uma quantidade de tempo dada em horas, minutos e segundos e converta para um número equivalente em segundos.
- 26) Uma firma contrata um encanador a R\$ 20,00 por dia. Escreva um programa que leia o número de dias trabalhados pelo encanador e imprima a quantia líquida que deverá ser paga, sabendo-se que são descontados 8% para o imposto de renda.
- 27) Uma companhia telefônica opera com a seguinte tarifa: uma chamada telefônica com duração de 3 minutos custa R\$ 1,15. Cada minuto adicional custa R\$ 0,26. Escreva um programa que leia a duração total de uma chamada (em minutos) e calcule o total a ser pago.

- 28) Em uma empresa os funcionários renovam o contrato por três anos. O salário sofrerá um reajuste de 7%, 6% e 5%, respectivamente, nos próximos três anos. Escreva um programa que leia o salário mensal atual do funcionário, e então, imprima o salário mensal para cada um dos três próximos anos.
- 29) Faça um programa que peça ao usuário a quilometragem atual, a quilometragem anterior, a quantidade de litros consumida e informe a taxa de consumo (quilômetros por hora) de um automóvel.
- 30) Faça um programa que peça ao usuário os tamanhos dos catetos de um triângulo retângulo e mostre na tela o valor de sua hipotenusa.
- 31) No país de Brasilândia a moeda nacional é a merreca (M\$). Sabe-se que sistema monetário de Brasilândia só utiliza moedas, não utiliza cédulas, e que os valores dos diferentes tipos de moeda são os seguintes:

Valor (M\$)	Descrição
1,00	Moeda de uma merreca
5,00	Moeda de cinco merrecas
10,00	Moeda de dez merrecas
50,00	Moeda de cinquenta merrecas
100,00	Moeda de cem merrecas

Devido ao acúmulo de moedas por parte dos brasilândios, o Governo resolveu abrir uma concorrência internacional para o desenvolvimento de um software, escrito em linguagem C. Dado um valor em merreca, o programa deve calcular qual o número mínimo de moedas necessárias para perfazer o valor especificado.

Exemplo: Se o valor for M\$ 187,00, a saída de programa deve ser:

1 moeda(s) de M\$ 100,00  
1 moeda(s) de M\$ 50,00  
3 moeda(s) de M\$ 10,00  
1 moeda(s) de M\$ 5,00  
2 moeda(s) de M\$ 1,00