

Exercícios de Entrada e Saída

1. Escreva um programa que exiba na tela o seguinte texto:

Estou testando o printf.

Depois faça o mesmo, mas no seguinte formato:

```
Estou
testando o
printf.
```

2. Escreva programas que exibam na tela os valores das seguintes fórmulas:

a) $6 \times (2 + 3) \div (4 + 5)$

b) $6 \times 2 + 3 \div 4 + 5$

c) $(45 \div 7) \times 5^2 + 6 \times 3 + 4$

3. Encontre erro(s) nos programas a seguir

```
#include <stdio.h>
main()
printf ("Olá mundo louco!\n");
}
```

```
/* Um programa em linguagem C
#include <stdio.h>
main() {
//Imprime uma string:
printf ("d\n", 1+2*55);
}
```

4. O que está errado neste comando?

```
printf("\n %d dividido por %d eh%d e o resto eh%d \n", x, y, resultado)
```

5. O que será impresso?

```
printf("\n\t****\n\t*\n\t*\n\t*\n\t*\n\t*\n\t****\n");
```

6. Escreva um programa que faça a figura a seguir:

```
...*.....*...
..***.....***..
.*****.*****.
*****
```

7. Corrija o seguinte programa:

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

8. Execute o seguinte programa e veja as mensagens de erro geradas pelo compilador e corrija-o:

```
#include <stdio.h>
int Main(void){
int a=1; b=2; c=3;
printf("Os números são: %d, %d e %d\n,a,b,c,d)
}
```

9. Qual será a saída do programa abaixo?

```
#include <stdio.h>
int main(void){
printf("%s\n%s\n%s", "um", "dois", "três");
}
```

10. Determine o que as instruções a seguir irão fazer:

```
a = 3;
b = 5;
c = 8;
d = a * (b + c * 3) - 7;
e = a - b - c;
printf ("%d, %d, %d, %d, %d\n", a, b, c, d, e);
a = a + 1;
b = (4 * a +1) / 10;
c = (4 * a + 1) % 10;
printf ("%d, %d, %d, %d, %d\n", a, b, c, d, e);
```

11. O que é uma variável em C?

12. O que é uma constante em C? Dê exemplos.

13. Quais nomes de variáveis são aceitos pelo compilador C?

- d) 3ab
- e) ab3
- f) a3b
- g) FIM
- h) sim
- i) int
- j) \meu
- k) A
- l) n a o
- m) A123
- n) papel-branco
- o) a*

- p) c++
- q) *nova variavel

14. Escreva um programa que leia os valores da base maior (B), base menor (b) e altura (h) de um trapézio e calcule e imprima o valor de sua área, sabendo que a área de um trapézio (A) é dada por:

$$A = \frac{(B + b)h}{2}$$

15. Escreva um programa que leia o peso e a altura de uma pessoa. Em seguida o programa deve calcular e imprimir índice de massa corpórea (IMC) dessa pessoa. Dado:

$$IMC = \frac{peso}{altura^2}$$

16. Sabe-se que para iluminar de maneira correta os cômodos de uma casa, para cada m² deve-se usar 18 W de potência. Escreva um algoritmo que leia as dimensões de um cômodo retangular (em metros), calcule e mostre a sua área (em m²) e a potência de iluminação que deverá ser utilizada.

17. Fazer um programa que leia uma temperatura fornecida em graus Fahrenheit e a converta para o seu equivalente em graus centígrados, imprimindo este valor na tela.
Dado:

$$C = \frac{5}{9}(F - 32)$$

18. Faça um programa para converter um dado valor em reais (R\$) para a moeda dólar (US\$). O programa deve ler um valor em reais (R\$) e a cotação da moeda americana, depois converter para dólares (US\$) e apresentar este valor convertido na tela.

19. Um grupo de amigos pretende alugar um carro por um único dia. Consultadas duas agências, a primeira cobra R\$62,00 pela diária e R\$1,40 por quilômetro rodado. A segunda cobra diária de R\$80,00 e mais R\$1,20 por quilômetro rodado. Escreva um programa que leia a quantidade de quilômetros a serem rodados e calcule e imprima na tela o preço a ser pago em cada uma das agências.

20. Escreva um programa que calcule o valor do desconto de uma mercadoria paga a vista e o valor total a ser pago. O programa deve ler o valor da mercadoria e a porcentagem do desconto. Depois o programa deve calcular e imprimir na tela o valor do desconto e o novo valor da mercadoria com o desconto.

21. Escreva um programa para ajudar a calcular a quantidade de gotas de um remédio que uma determinada criança precisa tomar. A bula desse remédio pediátrico recomenda a seguinte dosagem: 5 gotas para cada 2 kg do peso da criança. Você deve fazer um programa que leia o peso desta criança, calcule e imprima na tela a quantidade de gotas a ser tomada.

22. O custo ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica com a porcentagem do distribuidor e dos impostos (aplicados ao custo de fábrica). Supondo que a porcentagem do distribuidor seja de 28% e os impostos de 45%, escreva um programa que leia o custo de fábrica de um carro e escreva o custo ao consumidor.

23. Um fabricante paga uma porcentagem de imposto sobre o total de uma venda realizada. Esse fabricante conhece a quantidade de unidades de um produto que produziu e o valor de cada peça. Ajude este fabricante escrevendo um programa que permita a leitura das seguintes informações: quantidade de unidades de um produto produzidas, valor (preço) de uma unidade desse produto e porcentagem de imposto a ser paga. Depois calcule o valor do imposto a ser pago e imprima na tela esse valor obtido.

24. Faça um programa que leia a idade de uma pessoa expressa em anos, meses e dias e mostre-a expressa apenas em dias. Assuma, neste programa, que um ano tem 365 dias e que um mês tem 30 dias.
Exemplo: Se a pessoa digitar que tem 28 anos 1 mês e 10 dias deverá aparecer na tela que ela viveu 10260 dias.
25. Um aluno deseja saber qual a porcentagem de faltas que ele tem em cada disciplina. Ajude este aluno para que ele sempre possa calcular sua porcentagem de faltas. Para isso, escreva um programa que leia a carga horária da disciplina e a quantidade de horas de faltas acumuladas, calcule a porcentagem e a imprima na tela.
26. Um hotel com 80 apartamentos deseja fazer uma promoção especial de final de semana, concedendo um desconto de 25% na diária. Com isto, espera aumentar sua taxa de ocupação de 50% para 80%. Sendo dado o valor normal da diária, escreva um programa que calcule e imprima:
- o valor da diária promocional;
 - valor total arrecadado com 80% de ocupação e diária promocional;
 - o valor total arrecadado com 50% de ocupação e diária normal;
 - a diferença entre estes dois valores.
- Exemplo:** Se for digitado o valor de 50 reais para a diária normal devemos imprimir na tela:
Diária promocional = 37.5
Total arrecadado com 80% de ocupação e diária promocional = 2400
Total arrecadado com 50% de ocupação e diária normal = 2000
Diferença entre os valores: 400
27. Um sistema de máquinas demora 37 segundos para produzir uma peça. Sua tarefa é fazer um programa que leia a quantidade de peças a ser produzida e calcule o tempo em horas, minutos e segundos necessário para produzir essa quantidade de peças.
Exemplo: Se digitado pelo usuário a quantidade 250, deverá aparecer na tela 2 horas, 34 minutos e 10 segundos.
28. Faça um programa que solicite ao usuário a nota de suas 3 provas e imprima a média aritmética delas.
29. Repita o exercício anterior usando apenas duas variáveis.
30. Escreva um programa que leia do teclado dois valores quaisquer, guarde-os em duas variáveis 'a' e 'b' e, a seguir, troque os valores associados a estas duas variáveis. O valor original armazenado em 'b' deve passar para 'a' e o valor original de 'a' deve passar para b.
Obs.: note que a seqüência de comandos a=b; b=a; não vai funcionar !! Porquê ?
31. Escrever um programa que, dados os valores a, b e c de uma equação quadrática $ax^2+bx+c = 0$, calcule a maior das raízes que resolve a equação. Suponhamos que o valor calculado para delta é sempre positivo, ou seja, $b^2 > 4ac$.
32. Figuras geométricas espaciais - tais como cubos, pirâmides, cilindros e esferas - são descritas de maneira bem simples por fórmulas matemáticas já estudadas no Ensino Médio. Dentre elas podemos citar, para um paralelepípedo reto-retângulo, um cilindro reto e uma esfera:

	Paralelepípedo	Cilindro	Esfera
Volume	$V = abc$	$V = Ab \times h$	$V = 4\pi R^3 / 3$
Área da Superfície	$A = 2(ab + bc + ca)$	$A = Ab + Al$	$A = 4\pi R^2$

Onde: a, b, c são os lados do paralelepípedo

Ab e Al são, respectivamente, as áreas da base e da lateral do cilindro

R é o raio da esfera

Escreva um programa que, dadas as dimensões das figuras apresentadas (lidas do teclado) calcule o volume e a área lateral de cada um. Primeiro o usuário vai entrar com os lados do paralelepípedo, então programa já pode mostrar o volume e a área desta figura. Depois entra com o raio da base e altura do cilindro, obtendo a resposta e por fim entra com o raio da esfera e o programa faz o último cálculo.