

Fundamentos de Programação

Prof.: Ítalo Mendes da Silva Ribeiro

Lista 1

1 – Crie cinco variáveis que armazenem dados sobre cada um dos itens abaixo. Por exemplo, cinco variáveis de dados sobre uma **pessoa**:

- int idade;
- float peso;
- int altura;
- char nome[80];
- char sexo;

- | | | |
|-------------------------|----------------------------|-------------------------|
| a) cidade | j) pensionista do INSS | s) refrigerante |
| b) smartphone | k) estudante universitário | t) mensagem do WhatsApp |
| c) país | l) mesa | u) contato do WhatsApp |
| d) disciplina | m) cadeira | v) filme |
| e) universidade | n) óculos | w) receita |
| f) livro | o) jogo eletrônico | x) multa de trânsito |
| g) curso de graduação | p) televisão | y) documento de texto |
| h) música | q) time de futebol | z) video do youtube |
| i) cd do Wesley Safadão | r) pincel | |

2 – Converta as fórmulas matemáticas para código-fonte de um programa de computador.

- | | |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| a) $5 + 6 \times 2$ | j) $\frac{2 \times a}{1 - b}$ |
| b) $c \times l \times h$ | k) $\frac{5 \times e}{c - 1}$ |
| c) $uv + 8$ | l) $\frac{a - b}{4} + \frac{x - y}{3}$ |
| d) $a + 2ab + c$ | m) $\frac{c + t}{1 - c \times t}$ |
| e) $kx + ty + cz + d$ | n) $\frac{t + cy}{7} - \frac{x - y}{\frac{3}{8}} + 23$ |
| f) $(a - b)(a + b)$ | o) $\frac{xy(7 + u)}{b \times a}$ |
| g) $(x + 1) \times 2 - (x + 3) \times 4$ | |
| h) $m(x - 1) + n(y - 2) + o(z - 3)$ | |
| i) $\frac{bh}{2}$ | |

3 – Quais serão os valores das variáveis x e y após a execução do código abaixo?

```
int x = 5;
int y = 3;

x = 3 * y;
y = x + 4;
x = 30;
y = x * x;
x = y - 15;
```

4 – Quais serão os valores das variáveis s, t e v após a execução do código abaixo?

```
int s;
float t, v;

s = 7;
t = 2;
v = (s * 2)/t;
t = t * v - 10;
s = 4 + t * 3;
t = 6 % 2;
v = t * 10 + s;
```

5 – Quais serão os valores das variáveis x e y após a execução do código abaixo?

```
int x = 2;
int y = 6;
int z = 1;

y += 5;
x = y + y * 2;
y /= 2;
z++;
y = x * z + 3;
z += y % 2;
```

6 – Imprima na tela os textos dos itens abaixo como aparecem.

- a) A Forma da Água ganha quatro categorias no Oscar 2018.
- b) Estudarei hoje
Amanha irei para festa
- c) Se eu não estudar para a prova
A prova vai ser difícil
- d) O preço do combustível subiu
O custo de muitos
produtos também aumentará

	Número	Nomenclatura
e)	1	Campeão
	2	Bicampeão
	3	Tricampeão
	4	Tetracampeão

	tempo de casamento	Bodas
f)	1 ano	Papel
	2 anos	Algodão
	5 anos	Madeira
	10 anos	Estanho
	50 anos	Ouro
	60 anos	Diamante

7 – Considerando as variáveis dos itens seguintes, imprima o texto dos itens da forma como aparecem.
OBSERVAÇÃO: o texto em negrito é o valor de cada variável do item da questão.

a) `int nota = 8;`

A nota do aluno foi **8**.

b) `int altura = 150;`
`float peso = 72.90;`

Sua altura é **150** cm, seu peso é **72.90** kg.

c) `int x = 18;`

A metade de **18** é **9**.

d) `int x = 5;`

Tabuada de 5		
5 × 1	=	5
5 × 2	=	10
5 × 3	=	15
5 × 4	=	20
5 × 5	=	25
5 × 6	=	30
5 × 7	=	35
5 × 8	=	40
5 × 9	=	45
5 × 10	=	50

e) `int a = 1;`

nº	dobro	triplo	metade
1	2	3	0.5
2	4	6	1.0
5	10	15	2.5
7	14	21	3.5
10	20	30	5.0

- 8 – Desenvolva um programa que leia um número inteiro informado pelo usuário.
- 9 – Implemente um programa que receba um número real digitado pelo usuário.
- 10 – Crie um algoritmo em C, que leia um caractere do usuário.
- 11 – Leia um número inteiro informado pelo usuário, e mostre o triplo do número digitado.
- 12 – Analise as instruções abaixo, e caso a instrução tenha algum erro, reescreva-a ou complete a instrução para corrigi-la.
- | | |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| a) <code>4 ++ 8;</code> | j) <code>print("Peso e: %"peso);</code> |
| b) <code>num-+;</code> | k) <code>printf(A media é: %i, media);</code> |
| c) <code>(5 + x (idade / 8);</code> | l) <code>pintf"altura: %f peso: %i", altura, peso);</code> |
| d) <code>x =+ 6 * (9 - idade);</code> | m) <code>scan("%f, altura);</code> |
| e) <code>peso == y /% * 4;</code> | n) <code>printf("Soma: , x + 35);</code> |
| f) <code>k = 56 - t) * (5 peso);</code> | o) <code>scanf("%i", &x);</code> |
| g) <code>n = k - t = 88;</code> | p) <code>scnf('%i%i', x, y, z);</code> |
| h) <code>m *= 9 + t - * (4 / 3);</code> | q) <code>scanf("%i%k", "&a");</code> |
| i) <code>prntf(Ola Mundo);</code> | |
- 13 – Faça um algoritmo que receba o peso de uma pessoa em quilogramas. Exiba o peso da pessoa em gramas.
- 14 – Implemente um programa que recebe a quantidade de produtos do cliente, e mostre o valor total das compras em uma loja de R\$ 1,99.
- 15 – Para vários tributos a base de cálculo é o salário mínimo. Fazer um algoritmo que leia o valor do salário de uma pessoa. Calcular e exibir quantos salários mínimos essa pessoa ganha. (Salário mínimo é R\$ 954,00.)
- 16 – Escreva um programa que leia o ano de nascimento de uma pessoa e o ano atual. Mostre a idade da pessoa em anos e também exiba a idade em meses.
- 17 – Em um mercado, o preço de uma saco de arroz é de R\$ 4,50. Implemente um programa que receba o número sacos de arroz comprados e informe o valor total da venda.
- 18 – A prefeitura de Crateús abriu uma linha de crédito para os funcionários. O valor máximo da prestação não poderá ultrapassar 30% do salário bruto. Escreva um algoritmo que receba o salário bruto e mostre o valor máximo da prestação.
- 19 – Todo restaurante, embora por lei não possa obrigar o cliente a pagar, cobra 10% para o garçom como gorjeta. Faça um algoritmo que leia o valor gasto com as despesas em um restaurante, mostre o valor da gorjeta e o valor total da conta (despesa + gorjeta).
- 20 – O preço de todo produto é constituído de custo mais impostos. Considerando que em média 30% do preço de um produto são impostos. Leia o preço de um produto, depois mostre quanto do preço é imposto e quanto do preço é custo.

- 21 – Calcule o salário final de um vendedor das lojas **Comprar é Bom**. Receba o seu salário fixo e o valor total de vendas efetuadas pelo vendedor no mês. Sabendo que os vendedores ganham 15% de comissão sobre suas vendas efetuadas, informe o salário no final (salário fixo + comissão) do mês para este vendedor.

- 22 – Faça um algoritmo que receba a altura (h) de um homem e calcule o peso de referência médica (PRM) pela equação:

$$PRM = (72.7 * h) - 58$$

- 23 – Desenvolva um programa que calcule as seguintes fórmulas abaixo. O valor das variáveis pode ser inicializado:

- a) Área do trapézio

$$Area = \frac{h}{2}(a + b)$$

- b) Volume da esfera

$$Volume = \frac{4}{3}\pi r^3$$

- 24 – Criar um aplicativo que leia 4 números reais e exiba a média aritmética entre eles.

- 25 – Fazer um aplicativo que entre com a base e a altura de um retângulo e exiba seu perímetro e sua área. Sabe-se que:

$$perimetro = 2(base + altura)$$

$$area = base \times altura$$

- 26 – Criar um aplicativo que leia uma temperatura em graus centígrados e apresente-a convertida em graus Fahrenheit. A fórmula de conversão é:

$$F = \frac{9C + 160}{5}$$

onde F é a temperatura em Fahrenheit e C é a temperatura em graus centígrados.

- 27 – Pedro comprou um saco de ração com peso em quilos. Ele possui dois gatos e fornece uma certa quantidade de ração para cada um em gramas. A quantidade de ração fornecida para cada gato é sempre a mesma. Faça um programa que receba o peso do saco de ração e a quantidade de ração fornecida para cada gato e mostre quanto restará no saco de ração após 5 dias.

- 28 – Implemente um algoritmo que receba dois horários (HH:MM) e mostre a diferença, em minutos, entre os dois horários.

- 29 – Crie um programa que leia um horário (HH:MM) e informe quantos minutos se passaram, desde o início do dia até a hora lida.

- 30 – Desenvolva um programa que leia um horário (HH:MM) e o converta para segundos.

- 31 – Receba a altura (metros) e o peso (kilos) de uma pessoa e mostre o índice de massa corporal (IMC) dado por:

$$IMC = \frac{massa}{altura \times altura}$$

- 32 – Uma fábrica de camisetas produz os tamanhos pequeno, médio e grande, cada uma sendo vendida respectivamente por 10, 12 e 15 reais. Construa um algoritmo em que o usuário forneça a quantidade de camisetas pequenas, médias e grandes referentes a uma venda, e informe quanto será o valor arrecadado.

- 33 – Uma conta poupança foi aberta com um depósito de R\$500,00. Considerando que a conta é remunerada em 1,4% de juros ao mês. Mostre o saldo da conta, após cinco meses de rendimento com juros simples.