



**Fundamentos da Computação - Lista 1 de Exercícios - Alexandre Sena**

**1. Diga o resultado das seguintes expressões:**

- |              |               |              |
|--------------|---------------|--------------|
| a) $22 // 7$ | b) $7 \% 22$  | c) $16 \% 3$ |
| d) $7 // 22$ | e) $-4 // 16$ | f) $16 \% 4$ |
| g) $22 \% 7$ | h) $16 // -4$ |              |

**2. Dada a declaração a seguir:**

Real X, Y

Integer A, B, I

**Indique para cada um dos comandos abaixo se ele é válido ou não. Se for válido, diga o valor que a variável à esquerda da atribuição conterà ao fim da execução do comando, considerando que**

$$A = 10, B = 5 \text{ e } Y = 2.6$$

**Se for inválido explique o motivo.**

- |                           |                             |                           |
|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| a) $I <- A \% B$          | b) $I <- (990 - 1000) // A$ | c) $I <- A \% Y$          |
| d) $X <- 3.14 * Y$        | e) $I <- A/B$               | f) $X <- A//B$            |
| g) $X <- A \% (A/B)$      | h) $I <- B / 0$             | i) $I <- A \% (990-1000)$ |
| j) $I <- (MaxI-1000) / A$ | k) $X <- A\%Y$              | l) $I <- 3.14*A$          |
| m) $X <- 3.14 // Y$       | n) $X <- A / B$             | o) $I <- (1000-990) \% A$ |
| p) $I <- A \% 0$          | q) $I <- A \% (1000-990)$   |                           |

**3. Indique a ordem em que as expressões a seguir são avaliadas.**

- $1.8 * \text{GrausCelsius} + 32.0$
- $(\text{Salario} - 5000.00) * 0.20 + 1425.00$

c)  $10 \% 4 + 1 / 2$

**4. Considere A, B, C e X os nomes de 4 variáveis do tipo Real e I, J e K os nomes de variáveis do tipo Inteiro. Cada um dos seguintes comandos contém erros relacionados à formação de expressões aritméticas. Reescreva cada um deles de acordo com as regras estudadas:**

a)  $X \leftarrow 4.0 A * C$

b)  $A \leftarrow AC$

c)  $I \rightarrow 2 * -J$

d)  $K \leftarrow 3(I + J)$

e)  $X \leftarrow 5A/BC$

f)  $I \leftarrow 5J3$

**5. Elabore um algoritmo que calcule e imprima a média de um aluno em uma disciplina com as seguintes características: Duas provas (P1 e P2), um trabalho (T) e 5 listas de exercícios (L1..L5). A média será dada por: média =  $0,3xP1 + 0,4xP2 + 0,2x(\text{média das listas}) + 0,1xT$ .**

**6. Escreva quais são os melhores tipos para a variável A para armazenar o resultado das seguintes expressões:**

$A \leftarrow 5$ ;  $A \leftarrow \text{VERDADEIRO OU FALSE}$ ;  $A \leftarrow "a"$ ;  $A \leftarrow 65/13*4+1$ ;  $A \leftarrow "Teste"$ ;

**7. Desenvolva um algoritmo que receba quatro números inteiros, calcule e mostre a soma desses números.**

**8. Faça um algoritmo que receba três notas, calcule e mostre a média aritmética entre elas.**

**9. Faça um algoritmo que receba o salário de um funcionário, calcule e mostre o novo salário, sabendo-se que este sofreu um aumento de 25%.**

**10. Faça um algoritmo que, dado o valor de um peso em libras, escreva o valor em gramas desse peso. O programa deve dialogar com o usuário segundo o formato do exemplo abaixo: (1 libra vale 453,59237g)**

Peso (em libras): 4.0

Resposta: 1814g

**11. Faça um algoritmo que converta um comprimento dado em polegadas para centímetros. O programa deve utilizar o diálogo Comprimento em polegadas; e escrever o resultado em uma linha da tela com a forma xxxpol = yyycm. (1 pol = 2,54 cm)**

**12. Faça um algoritmo que responda a área de um círculo dado o raio, fornecido pelo usuário. Use o valor 3,14159 como uma aproximação de  $\pi$ . ( $S = \pi r^2$ )**

**13. Faça um programa que, dados pelo usuário dois números inteiros m e n, com  $m > n$ , escreva os valores de uma tripla Pitagórica (lado1, lado2 e hipotenusa) gerada a partir de m e n, através das 3 fórmulas:**

$\text{Lado1} = m^2 - n^2$

$\text{Lado2} = 2mn$

$\text{Hipotenusa} = m^2 + n^2$

**14. Faça um programa que, dados pelo usuário os três coeficientes a, b e c de uma equação do 2º grau, escreva os valores das raízes dessa equação.**

**15. Faça um programa que calcule a quantia total dada uma porção de moedas. O programador deve dialogar com o usuário segundo o formato do exemplo abaixo:**

Número de moedas de 1 Real:	3
Número de moedas de 50 centavos:	3
Número de moedas de 25 centavos:	1
Número de moedas de 10 centavos:	7
Número de moedas de 5 centavos:	100
Número de moedas de 1 centavo:	13
Quantia total calculada:	R\$ 10.58

**16. Faça um algoritmo que leia os valores de horas, minutos e segundos e transforme tudo para segundo. EX: 3 horas 2 minutos 7 segundos = 10927 segundos**

**17. Faça um algoritmo que leia os valores de anos, meses e dias e imprima tudo em dias.**

**18. Faça um algoritmo que leia o valores em dias e imprima tudo em ano, meses e dias.**

**19. Faça um algoritmo que leia os valores em hora, minuto e segundo e imprima tudo em segundo.**

**20. Faça um algoritmo que leia a base e a altura de um retângulo e escreva o seu perímetro, a sua área e a sua diagonal.**

**21. Um funcionário recebe um salário fixo mais 4% de comissão sobre as suas vendas. Faça um algoritmo que receba o valor do salário fixo do funcionário, o valor das suas vendas e que calcule e mostre o salário final do funcionário.**

**22. João recebeu seu salário e precisa pagar duas contas atrasadas. Como as contas estão atrasadas, João deverá pagar uma multa de 2% sobre cada uma. Faça um algoritmo que leia o valor do salário de João e das contas que ele deve pagar, e que mostre quanto restará do seu salário após o pagamento das contas.**

**23. Faça um algoritmo que leia três notas de um aluno com os seus respectivos pesos e que calcule e escreva a média ponderada dessas notas.**

**24. Faça um algoritmo que leia o salário de um funcionário e o salário mínimo vigente. Calcular e escrever quantos salários mínimos ganha o funcionário.**