

Bacharelado em Engenharia de Produção
Algoritmos e Programação
Prof. Tiago A. Almeida

1º/2012

LISTA DE EXERCÍCIOS (AP-L04-1S2012)

1. Assinale com um X os identificadores válidos para nomes de variáveis:

<input type="checkbox"/> valor	<input type="checkbox"/> A:B	<input type="checkbox"/> 5A	<input type="checkbox"/> x2
<input type="checkbox"/> B*D	<input type="checkbox"/> M{A}	<input type="checkbox"/> 3x4	<input type="checkbox"/> NOTA[1]
<input type="checkbox"/> OI!	<input type="checkbox"/> XYZ	<input type="checkbox"/> X-Y	<input type="checkbox"/> nota* aluno
<input type="checkbox"/> 'nota'	<input type="checkbox"/> E(13)	<input type="checkbox"/> ai!	<input type="checkbox"/> Salario_Bruto
<input type="checkbox"/> VAR-ABC	<input type="checkbox"/> KM/H	<input type="checkbox"/> A312	<input type="checkbox"/> 3/1
<input type="checkbox"/> #12	<input type="checkbox"/> _Y	<input type="checkbox"/> E&E:	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> a14b56	<input type="checkbox"/> __a	<input type="checkbox"/> 'aula'	<input type="checkbox"/> aula
<input type="checkbox"/> 2abx	<input type="checkbox"/> 2-4	<input type="checkbox"/> a-b	<input type="checkbox"/> a_b
2. Fazer um programa que imprima a média aritmética dos números 8, 9 e 7. A média dos números 4, 5 e 6. A soma das duas médias e a média das médias.
3. Ler um número inteiro e imprimir seu sucessor e seu antecessor.
4. Receber um valor qualquer do teclado e imprimir esse valor com reajuste de 10%.
5. Informar três números inteiros e imprimir a média.
6. Informe o tempo gasto numa viagem (em horas), a velocidade média e calcular a distância.
7. Ler um número inteiro e imprimir seu quadrado.
8. Informar um saldo e imprimir o saldo com reajuste de 1.5%.
9. Solicite o consumo energético de uma residência, calcule e imprima o valor em reais de cada kw, o valor em reais a ser pago e o novo valor a ser pago por uma residência com um desconto de 10%. Dado: 100 kilowatts custa 1/7 do salário mínimo.
10. Informar um preço de um produto e calcular novo preço com desconto de 9%.
11. Faça o cálculo do salário líquido de um professor. Serão fornecidos o valor da hora aula, número de aulas dadas e o % de desconto do INSS.
12. Ler uma temperatura em graus Celsius e transformá-la em Fahrenheit.
13. Ler um número e se for maior que 20 imprimir a metade desse número, caso contrário, imprimir o dobro.
14. Ler 2 números inteiros e somá-los. Se a soma for maior que 10, mostrar o resultado da soma.
15. Ler um número. Se positivo, imprimir a raiz quadrada senão o quadrado.

16. Solicitar salário e o valor de prestação. Se prestação for maior que 20% do salário, imprimir: “Empréstimo não pode ser concedido”. Senão imprimir “Empréstimo concedido”.

17. Ler um número 'X' e imprimir: “X é maior que 20”, “X é igual a 20” ou “X é menor que 20”.

18. Ler um ano de nascimento e ano atual. Imprimir a idade da pessoa.

19. Receber um número do teclado e informar se ele é divisível por 10, por 5, por 3, por 2 ou se não é divisível por nenhum destes.

20. Um comerciante comprará um produto e quer vendê-lo com lucro de 45% se o valor da compra for menor que R\$ 20,00; caso contrário, o lucro será de 30%. Entrar com o valor do produto e imprimir o valor da venda.

21. Ler a idade de uma pessoa e informar a sua classe eleitoral (não votante, facultativo ou obrigatório).

22. Ler 3 números e imprimir se eles podem ou não ser lados de um triângulo.

23. Ler 2 valores e somar os dois. Caso a soma seja maior que 10, mostrar a soma.

24. Entrar com um número e imprimir a sua raiz quadrada, caso ele seja positivo ou o quadrado caso seja negativo.

25. Ler a idade de uma pessoa e verificar se está compreendido entre 18 e 70. Se tiver, imprimir “voto obrigatório.”, senão imprimir “não votante ou voto facultativo”.

26. Ler o tipo de carro (A, B e C) desejado. Informe o percurso rodado em km e calcule o consumo estimado, conforme o tipo, sendo (A=6, B=9 e C=15) km/litro.

27. Receba três números e imprimá-os em ordem decrescente.

28. Solicitar nome e data de nascimento no formato DD/MM/AAAA e escrever “Fulano nasceu em DD de Nome do mês do ano de AAAA”.

29. Solicite o valor de cinco produtos. Imprima-os em ordem crescente e formatada com números de tamanho 7 e duas casas decimais, bem como o valor total da compra, o valor do desconto de 5%, o total – desconto, o valor do produto mais caro, do mais barato e média dos preços.

Exemplo:

(entradas) 100.00 200.00 50.00 1000.00 500.00

(saídas)

50.00
100.00
200.00
500.00
1000.00
Total bruto = 1850.00
Desconto = 92.50
Total liq. = 1757.50
Mais caro = 1000.00
Mais barato = 50.00
Media = 370.00

30. Escreva um programa que calcule o índice de massa corporal (IMC) de uma pessoa indicando se ela está abaixo do peso, normal ou acima do peso. São necessários os dados: sexo, peso e altura. Uma pessoa do sexo feminino é considerada abaixo do peso para um índice menor que 20, normal para índice entre 20 e 24 (inclusive) e acima se superior a 24. Uma pessoa do sexo masculino é considerada abaixo do peso para um índice menor que 20, normal quando entre 20 e 23 (inclusive) e acima quando superior a 23.

O índice de massa corporal é calculado pela expressão $\text{peso}/\text{altura}^2$.

As entradas do programa devem ser: sexo (char), peso (real) e altura (real).

As saídas: IMC (real, com 2 casas decimais) e classificação (texto). Utilize entradas e saídas "**secas**" (sem texto explicativo), conforme o exemplo abaixo:

```
./lab04_ex30      (comando para executar o programa)
M                 (entrada 1 = Sexo)
60                (entrada 2 = Peso)
1.67              (entrada 3 = Altura)
21.51             (saída 1 = IMC)
normal           (saída 2 = classificação)
```