

EXERCÍCIOS – LISTA 6

1. Escreva um algoritmo para escrever a palavra **PROGRAMACAO** 8 vezes.
2. Escreva um algoritmo para ler um número inteiro e escrevê-lo na tela 10 vezes.
3. Faça um programa que leia 20 números quaisquer e conte quantos são negativos.
4. Faça um programa que apresente os quadrados dos números inteiros de 15 a 200.
5. Escreva um algoritmo que imprima na tela os 10 primeiros números inteiros maiores que 100.
6. Programa que leia n inteiros. Imprima a quantidade de valores que o usuário informou. O programa deve encerrar quando o usuário digitar um número negativo.
7. Programa que leia a média de 50 alunos e calcule a média geral da turma.
8. Programa que leia n inteiros. Imprima a soma desses valores. O programa deve encerrar quando o usuário digitar um número negativo.
9. Escreva um algoritmo que imprima os números ímpares existentes de entre 1(inclusive) e 9 (inclusive).
10. Escreva um algoritmo que imprima os números de 100 a 200 de 10 em 10.
11. Escreva um algoritmo que leia 50 valores e encontre o maior e o menor deles. Mostre o resultado.
12. Escreva um algoritmo para repetir a leitura de um número enquanto o valor fornecido for diferente de 0. Para cada número fornecido, imprimir se ele é **NEGATIVO** ou **POSITIVO**. Quando o número 0 for fornecido a repetição deve ser encerrada sem imprimir mensagem alguma.
13. Escreva um algoritmo para ler uma quantidade indeterminada de valores inteiros. Para cada valor fornecido escrever uma mensagem que indica se cada valor fornecido é **PAR** ou **ÍMPAR**. O algoritmo será encerrado imediatamente após a leitura de um valor **NULO** ou **NEGATIVO**.
14. Escreva um algoritmo que gere os números de 1000 a 1999 e escreva aqueles que, divididos por 11, dão resto igual a 5.
15. Programa para gerar e imprimir os números pares menores que 51 e sua soma. Os números devem ser impressos em ordem decrescente.
16. Programa para ler um número N qualquer e imprimir todos os inteiros positivos menores que N, bem como a soma e a média desses inteiros.
17. Escrever um algoritmo que leia uma quantidade desconhecida de números e conte quantos deles estão nos seguintes intervalos: [0,25], [26,50], [51,75] e [76,100]. A entrada de dados deve terminar quando for lido um número negativo.
18. Ler uma quantidade indeterminada de duplas de valores (2 valores de cada vez). Escrever para cada dupla uma mensagem que indique se ela foi informada em ordem crescente ou decrescente. A repetição será encerrada ao ser fornecido para os elementos da dupla valores iguais.
19. Escreva um algoritmo para repetir a leitura de uma senha até que ela seja válida. Para cada leitura da senha incorreta informada escrever a mensagem "**SENHA INVÁLIDA**". Quanto a senha for informada corretamente deve ser impressa a mensagem "**ACESSO PERMITIDO**" e o algoritmo encerrado. Considere que a senha correta é o valor 2807.
20. Escreva um algoritmo para ler as coordenadas (X,Y) de uma quantidade indeterminada de pontos no sistema cartesiano. Para cada ponto escrever o quadrante a que ele pertence. O algoritmo será encerrado quando o usuário informar um valor **NULO** para a coordenada X (nesta situação sem fazer a leitura da coordenada Y).

Exemplo:

```
[Para os dados de entrada abaixo] [Deve ser gerada a seguinte saída]
 2  2                               primeiro quadrante
 3 -2                               quarto quadrante
-8 -1                               terceiro quadrante
-7  1                               segundo quadrante
 0
```

21. Escreva um algoritmo que calcule a média dos números digitados pelo usuário, se eles forem pares. Termine a leitura se o usuário digitar zero (0).
22. Escreva um algoritmo que calcule a média aritmética das 3 notas dos alunos de uma classe. O algoritmo deverá ler, além das notas, o código do aluno e deverá ser encerrado quando o código for igual a zero.
23. Construir um algoritmo que calcule a média aritmética de vários valores inteiros positivos, lidos externamente. O final da leitura acontecerá quando for lido um valor negativo.
24. Faça um teste de mesa e informe o que será impresso pelo programa seguinte:

	Teste de Mesa				Tela de saída
	I	J	K	Result	
Início					
Inteiro I, J, K , Result					
$I \leftarrow 0$					
$J \leftarrow 0$					
$K \leftarrow 10$					
enquanto ($K > 5$) faz					
se ($K \% 2 = 0$) então					
$I \leftarrow K + 1$					
$\text{Result} \leftarrow 25$					
senão					
$J \leftarrow K - 2$					
$\text{Result} \leftarrow 150$					
fimse					
$K \leftarrow K - 1$					
escrever 'I = ', I , 'J = ', J					
fimenquanto					
escrever ('Resultado: ', Result)					
Fim					

25. Faça um programa que leia uma série de 15 números e no final imprima o maior valor encontrado.
26. Programa para ler a nota de cada aluno de uma turma de 37 alunos e calcular a média da turma. Achar e imprimir, também, a maior e a menor nota da turma.
27. O programa anterior só funciona para as turmas de 37 alunos. Reescreva-o de modo a permitir processar para turmas de qualquer quantidade de alunos.
28. Uma empresa deseja aumentar seus preços em 20%. Faça um algoritmo que leia o código e o preço de custo de cada produto e calcule o preço novo. Calcule também, a média dos preços com e sem aumento. Mostre o código e o preço novo de cada produto e, no final, as médias. A entrada de dados deve terminar quando for lido um código de produto negativo. (Use o comando Enquanto ... faça)
29. Ler 2 inteiros positivos A e B. Calcular e imprimir a soma de todos os números pares menores que A, mais a soma de todos os ímpares existentes entre A e B.
30. Em uma eleição presidencial existem quatro candidatos. Os votos são informados através de códigos. Os dados utilizados para a contagem dos votos obedecem à seguinte codificação:
1 = votos para candidato A

2 = votos para candidato B
3 = votos para candidato C
4 = votos para candidatos D
5 = votos nulo
6 = votos em branco

31. Elabore um algoritmo que leia o código do candidato em um voto, o número de votantes naquela seção, e o número de abstenções. Calcule e escreva:
- Total de votos para cada candidato;
 - Total de votos nulos;
 - Total de votos em branco;
 - O percentual de votos de cada candidato em relação ao total de votos;
 - O percentual de votos válidos para cada candidato;
 - O percentual de abstenções.

Como finalizador do conjunto de votos, tem-se o valor 0.

32. Escrever um algoritmo que leia 5 valores para uma variável N e, para cada um deles, calcule e mostre a tabuada de 1 até N. Mostre a tabuada na forma:

1 x N = N
2 x N = 2N
3 x N = 3N
N x N = N²

33. Faça um programa que leia uma série não determinada de dois valores. O primeiro valor é um código que significa: (1) débito, (2) crédito e (0) fim. O segundo valor é uma quantia numérica real. O programa deve identificar o código e se for 1, somar a quantia em um acumulador de débitos; se for 2, somar a quantia em um acumulador de créditos; se for 0, encerrar o programa. Ao final, mostre o total de débitos e créditos e o saldo (saldo ← créditos – débitos). (use o comando CASO).

34. Foi feita uma pesquisa entre os habitantes de uma região. Foram coletados os dados de idade, sexo (M/F) e salário. Faça um algoritmo que informe: (Use o comando CASO).

- A média de salário do grupo;
- A maior e menor idade do grupo;
- A média da idade dos homens;
- A quantidade de mulheres com salário até R\$1000,00.
- Encerre a entrada de dados quando for digitada uma idade negativa.

35. Em um laboratório usam-se dois tipos de cobaias: ratos e coelhos. O código para ratos é 1 e para coelhos, 2. Foram feitas 15 experiências, nas quais foram utilizados um dos tipos de cobaias. Faça um algoritmo que leia, para cada uma das experiências, o código da cobaia utilizada e a quantidade de cobaias. Deseja-se saber: o total de cobaias utilizadas, o total de ratos, o total de coelhos e o percentual de cada cobaia. (Use o comando CASO).

36. Escrever um algoritmo que leia um conjunto de 15 informações contendo, cada uma delas, a altura e o sexo de uma pessoa (código=1, masculino código=2, feminino), calcule e mostre o seguinte:

- A maior e a menor altura da turma;
- A média da altura das mulheres;
- A média da altura da turma.