

**1ª Lista de Exercícios – Programação Estruturada**

1. Escrever um programa que leia dois números e imprima a sua soma.
2. Escreva um programa capaz de calcular o preço médio da gasolina considerando três postos de combustível de Salvador, tomando como base a seguinte tabela :

Posto Paralela	Posto Barra	Posto Rio Vermelho
R\$ 1.37	R\$ 1.42	R\$ 1.32

O programa deve apresentar como resultado, o preço médio da gasolina considerando os três postos.

3. Reescreva o programa anterior solicitando ao usuário que informe o nome e o valor da gasolina em cada um dos três postos.
4. Uma locadora tem duas unidades na cidade, uma na Pituba e outra em Itapôa. Faça um programa que informe quantas fitas existem no momento com clientes considerando que o acervo total é de 4000 fitas divididas igualmente entre as duas unidades e que existem respectivamente 1.620 e 1710 fitas no momento na loja da Pituba e na loja de Itapôa. O programa deve informar na tela a quantidade de fitas com os clientes da Pituba, com os clientes de Itapôa e o percentual total de fitas com clientes.
5. Reescreva o programa anterior considerando que o mesmo deverá solicitar que o usuário informe o total de acervo existente e quantas fitas existem no momento na loja de Itapôa e na Pituba.
6. Dado o número de três algarismo, 379, escreva um programa que armazene na variável “resultado” o valor deste número inversamente. Utilize as operações de { \*, /, %, +, - } para resolver a questão.
7. Reescreva o programa anterior solicitando ao usuário que informe o número de três algarismos.
8. O número 3025 tem uma propriedade interessante:  $30 + 25 = 55$  e  $(55)^2 = 3025$ . Escreva um programa que lê um número inteiro e determinar se ele possui ou não essa propriedade.
9. Escrever um programa que leia uma velocidade em km/h e imprima o resultado em m/s, da seguinte forma:  
“xxx km/h equivalem a yyy m/s”  
obs: 1km/h = 3,6 m/s
10. Escrever um programa para ler 2 números e imprimi-los em ordem ascendente.
11. Escrever um programa para ler um número inteiro e identificar se ele é par ou impar, escrevendo a mensagem correspondente.
12. Escrever um programa para ler 3 números inteiros e imprimir o maior deles.
13. Escreva um programa que lê um valor em reais e um tipo de moeda (1-dolar, 2-libra ou 3-peso) e faz a conversão do valor para a moeda solicitada, sabendo que  
1 dolar = R\$ 1,87      1 libra = R\$ 3,05      1 peso = R\$ 1,40.
14. Escreva um programa que, dada a idade de um nadador, classifique-o em uma das seguintes categorias:  
infantil A = 5 – 7 anos  
infantil B = 8 – 10 anos  
juvenil A = 11- 13 anos  
juvenil B = 14 – 17 anos  
sênior = maiores de 18 anos.

**2ª Lista de Exercícios – Programação Estruturada**

1. Escrever um programa que, dado um conjunto de números inteiros positivos, determine qual o menor valor do conjunto. O final do conjunto de valores é conhecido através do valor zero (0), que não deve ser considerado.
2. Fazer um programa que leia um número e, a seguir, leia uma lista de números até achar um igual ao primeiro lido.
3. Escreva um programa que efetue a soma de todos os números ímpares num intervalo (a,b) dado.
4. Escreva um programa que imprima a tabuada de um número N lido.
5. Escreva um programa que leia um conjunto de números e imprima a quantidade de números pares e a quantidade de números ímpares. Assuma que o valor -1 representa o fim da entrada de dados.
6. Escrever um programa para calcular o fatorial de um número.
7. Escreva um programa que imprima os N primeiros números da sequência de Fibonacci, onde cada termo é obtido pela soma dos dois termos anteriores. Ex: 1, 1, 2, 3, 8, 13, ...
8. Escrever um programa que leia um número N e determine se ele é primo ou não.
9. Um grande *shopping center* da cidade deseja conhecer melhor os seus consumidores. Assim, foi realizada uma pesquisa na entrada principal do shopping. Para cada indivíduo que chegava, era solicitado o seu nome, a sua idade, o sexo e o código equivalente ao objetivo da sua ida ao *shopping*, segundo a tabela abaixo:

Código	Objetivo
010	Compras
020	Serviços (Banco, correio, etc.)
030	Lazer (Cinema, jogos, etc.)
040	Alimentação (restaurantes e lanchonetes)

Fazer um programa que leia os dados da pesquisa realizada, e informe:

- a) o percentual de indivíduos que buscavam Serviços.
- b) quem frequenta mais o *shopping*: homens ou mulheres?

Obs: O fim da pesquisa é identificado com o nome igual a “fim”.

10. Uma livraria deseja efetuar uma pesquisa sobre os livros vendidos no mês. Para cada livro vendido o funcionário deve preencher um questionário, informando o tipo (1 - Ficção / 2 – Romance / 3 – Aventura / 4 – Suspense), o sexo do comprador (M-masculino / F – feminino).

Sabendo que o fim dos dados é indicado pelo tipo do livro igual a 0 (zero), elabore um programa que informe:

- tipo de livro mais vendido no mês.
- percentual de homens que leem livros de suspense.

**3ª Lista de Exercícios – Programação Estruturada**

1. Fazer um programa que leia um vetor com 8 elementos, e imprima a multiplicação dos elementos lidos.
2. Fazer um programa que leia dois vetores A e B de 8 elementos cada um e calcula um terceiro vetor C, cujos elementos são resultado da multiplicação dos elementos correspondentes de A e B.
3. Leia dois vetores VET1 e VET2, ambos com 10 elementos cada, sendo que só devem ser aceitos valores em ordem crescente. Após gere e imprima o vetor VET3, resultado da intercalação de VET1 e VET2.
4. Escreva um programa que lê um vetor com 12 elementos e determine o maior e o menor elemento desse vetor, e também as suas respectivas posições. Admita que exista uma única ocorrência para cada valor.
5. Fazer um programa que leia um vetor de 10 posições e um valor N. Após pesquise se existe o valor N no vetor lido. Se o valor for encontrado, deve ser impressa a posição do número no vetor (Índice). Se o valor não foi encontrado, deve ser impressa uma mensagem.
6. Fazer um programa para ler uma sequência de até 20 números inteiros e positivos, e armazená-los em um vetor. Em seguida deve ser gerado um segundo vetor contendo todos os elementos da sequência lida, sem repetições. No final, o programa deverá imprimir as duas sequências.
7. Escreva um programa que leia um vetor de inteiros de 10 posições e escreva os índices dos elementos que forem ímpares.
8. Faça um programa que exibe o conteúdo de um vetor tamanho 10 de forma invertida.
9. Faça um programa que leia um vetor de 10 posições e crie um segundo vetor substituindo os valores negativos por 1.
10. Faça um programa que leia um vetor com cinco valores inteiros e realize a ordenação deste vetor.
11. Escreva um programa que leia dois vetores inteiros de 5 posições e identifique e mostre os valores que estão no vetor A e no vetor B.

**4ª Lista de Exercícios – Programação Estruturada**

1. Escrever um programa que some duas matrizes A e B, colocando o resultado numa matriz C. (tamanho de A, B, e C = 3 linhas por 2 colunas).
2. Escrever um programa que leia os elementos de uma matriz M (5,2) e imprime como resultado o produto dos elementos desta matriz.
3. Escrever um programa que leia os elementos (números inteiros) de uma matriz M(3,5). O programa a seguir deve ler um número inteiro X e procura este elemento na matriz M. Se o elemento for encontrado, imprimir a linha e a coluna (posição do elemento na matriz), caso contrário imprimir “Elemento não encontrado”.
4. Escrever um programa que leia os elementos (números inteiros e positivos) de uma matriz Z(3,4), calcule e imprima o maior e o menor elemento desta matriz, seguido da posição em que eles se encontram.
5. Escrever um programa que multiplique duas matrizes A e B de mesmo tamanho, colocando o resultado numa matriz C.
6. Escrever um programa C que leia uma matriz A de 4 linhas e 4 colunas. A seguir este programa deverá calcular a soma dos elementos da sua diagonal principal e mostrar o resultado.



7. Escrever um programa C que leia uma matriz A de 4 linhas e 4 colunas. A seguir este programa deverá calcular a soma dos elementos da sua diagonal secundária e mostrar o resultado.
8. Escreva um programa C que leia uma matriz A de 20 linhas por 20 colunas, calcula e imprime a sua matriz transposta  $A^t$ .  
Obs: A matriz transposta deverá ser impressa no formato de uma matriz (cada linha na tela com os elementos de uma linha da matriz).  
Def: dada uma matriz  $A = a_{ij} \text{ } n \times m$ , a sua matriz transposta  $A^t = a'_{ji} \text{ } m \times n$  onde  $a'_{ji} = a_{ij}$
9. Fazer um programa em C para ler, calcular e mostrar dados referentes a uma Loteria Esportiva. O programa deve ler as apostas referentes a 13 jogos. O usuário pode apostar na vitória do primeiro time (coluna 1), no empate (coluna 2) e/ou na vitória do segundo time (coluna 3). **Em seguida**, o programa deve ler o resultado oficial dos jogos. **Após o resultado** lido, deve-se compará-lo com as apostas feitas e informar quantos pontos o usuário fez (resultados acertados).

Ex: **Apostas**

Jogo 1	X		
Jogo 2		X	
Jogo 3		X	X
Jogo 4		X	
Jogo 5	X		
Jogo 6		X	
Jogo 7			X
Jogo 8	X		
Jogo 9	X		
Jogo 10		X	
Jogo 11	X	X	
Jogo 12			X
Jogo 13	X		

**Resultados**

Jogo 1	X		
Jogo 2			X
Jogo 3		X	
Jogo 4	X		
Jogo 5	X		
Jogo 6	X		
Jogo 7		X	
Jogo 8		X	
Jogo 9			X
Jogo 10			X
Jogo 11		X	
Jogo 12		X	
Jogo 13	X		

Resultado:  
5 pontos

Dica: Preencher as matrizes com 0's e 1's e usar o valor 1 para indicar apostas feitas (na primeira matriz) e, também, o resultado dos jogos (na segunda matriz).