

Construção de Algoritmos – Turma A
Exercícios da aula 8

Obs: Para cada exercício, crie um projeto completo para testar a solução desenvolvida.

1. Faça um programa que leia dois vetores a e b contendo 20 elementos inteiros cada. Depois, o programa deve gerar e exibir um vetor c com o mesmo tamanho, cujos elementos sejam a soma dos respectivos elementos de a e b. Exemplo:

A =	23	37	30	...	45	35	B =	30	32	46	...	33	42	C =	53	69	76	...	88	77
	0	1	2		18	19		0	1	2		18	19		0	1	2		18	19

2. Faça um programa que leia um vetor a contendo 20 elementos inteiros. Depois, o programa deve gerar e exibir um vetor b cujos elementos estão na ordem inversa de a. Exemplo:

A =	23	37	...	45	35
	0	1		18	19
B =	35	45	...	37	23
	0	1		18	19

3. Faça um programa que leia dois vetores a e b contendo 25 elementos inteiros cada. Depois, o programa deve gerar e exibir um vetor c de 50 elementos, cujos elementos sejam a intercalação dos elementos de A e B. Exemplo:

A =	23	37	30	...	38	55					
	0	1	2		23	24					
B =	30	32	46	...	43	49					
	0	1	2		23	24					
C =	23	30	37	32	30	46	...	38	43	55	49
	0	1	2	3	4	5		46	47	48	49

4. Faça um programa que:
- Leia um vetor de 10 números inteiros.
 - Conte e imprima quantos pares existem no vetor.
 - Conte e imprima quantos números no intervalo fechado de 1 a 10 aparecem no vetor.
- Obs: Crie uma rotina para cada item.
5. Faça uma função que recebe dois vetores de 10 elementos. Cada índice do vetor corresponde a uma pessoa. O primeiro vetor guarda as idades das 10 pessoas, enquanto o segundo vetor guarda o peso delas. A função deve retornar o peso médio das pessoas com mais de 30 anos.
6. Faça uma rotina que recebe um vetor e dois índices x e y. A rotina deve trocar de posição os elementos x e y do vetor.
7. Faça um programa que lê o preço de compra e o preço de venda de 100 mercadorias. O algoritmo deverá imprimir quantas mercadorias proporcionam:
- lucro menor do que 10%,



- b) lucro entre 10% e 20%, inclusive, e
- c) lucro maior que 20%.

8. Faça um programa para corrigir provas de múltipla escolha com 10 questões. Cada questão vale 1 ponto. O primeiro conjunto de dados a ser lido será o gabarito da prova. Depois, serão lidos os números dos alunos e suas respectivas respostas. O número do aluno que provoca o término destas leituras será 0 (zero).

O programa deverá calcular e imprimir:

- a) Para cada aluno, o seu número e sua nota.
- b) O percentual de aprovação, sabendo que a nota mínima de aprovação é 7.
- c) A nota que teve a maior frequência absoluta, ou seja, que apareceu em maior número de vezes.

A estrutura de dados para este programa deve ser a seguinte:

GABARITO	NUMERO	NOTA
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
RESPOSTAS	APROVADOS	TOTAL
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
FREQUENCIA	MAIOR	PORCENTAGEM
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

9. Um sistema de controle de estoque armazena o código, a descrição, a quantidade em estoque e o preço unitário das mercadorias. Faça um programa que exiba um menu com as seguintes opções:

```
MENU

1 - Cadastrar mercadoria
2 - Consultar mercadoria
3 - Valor total em mercadorias
4 - Sair
```

Inicialmente, não há nenhuma mercadoria cadastrada. A primeira opção permitirá que o usuário cadastre uma nova mercadoria, informando todos os dados citados anteriormente. A segunda opção permitirá que o usuário consulte a descrição da mercadoria, informando seu código. A terceira opção permitirá a consulta do valor total do estoque, levando em conta todas as mercadorias cadastradas. A quarta opção permitirá o término do programa. O sistema deve aceitar, no máximo, 100 mercadorias.