

LISTA DE EXERCICIO 4

VETORES

1. Faça um programa que carregue um vetor de seis elementos numéricos inteiros, calcule e mostre:

- ◆ a quantidade de números pares;
- ◆ quais os números pares;
- ◆ a quantidade de números ímpares;
- ◆ quais os números ímpares.

2. Faça um programa que carregue um vetor com sete números inteiros, calcule e mostre:

- ◆ os números múltiplos de 2;
- ◆ os números múltiplos de 3;
- ◆ os números múltiplos de 2 e de 3.

3. Faça um programa para controlar o estoque de mercadorias de uma empresa. Inicialmente o programa deverá ler dois vetores com dez posições cada, onde o primeiro corresponde ao código do produto e o segundo corresponde ao total desse produto em estoque. Logo após, o programa deverá ler um conjunto indeterminado de dados contendo o código de um cliente, o código do produto que este deseja comprar juntamente com a quantidade. Código do cliente igual a zero indica fim do programa. O programa deverá verificar:

- ◆ se o código do produto solicitado existe. Se existir, tentar atender o pedido; caso contrário, exibir mensagem *Código inexistente*.
- ◆ cada pedido feito por um cliente só pode ser atendido integralmente. Caso isso não seja possível, escrever a mensagem *Não temos estoque suficiente desta mercadoria*. Se puder atendê-lo, escrever a mensagem *Pedido atendido. Obrigado e volte sempre*;
- ◆ efetuar a atualização do estoque somente se o pedido for atendido integralmente;
- ◆ no final do programa, escrever os códigos dos produtos com seus respectivos estoques já atualizados.

4. Faça um programa que carregue um vetor com 15 elementos inteiros e verifique a existência de elementos iguais a 30, mostrando as posições em que esses elementos apareceram.

5. Uma escola deseja saber se existem alunos cursando, simultaneamente, as disciplinas Lógica e Linguagem de Programação. Coloque os números das matrículas dos alunos que cursam Lógica em um vetor, no máximo 15 alunos. Coloque os números das matrículas dos alunos que cursam Linguagem de Programação em outro vetor, no máximo dez alunos. Mostre o número da matrícula que aparece nos dois vetores.

6. Faça um programa que receba o total das vendas de cada vendedor e armazene-as em um vetor. Receba também o percentual de comissão de cada vendedor e armazene-os em outro vetor. Receba os nomes desses vendedores e armazene-os em um terceiro vetor. Existem apenas dez vendedores. Calcule e mostre:

- ♦ um relatório com os nomes dos vendedores e os valores a receber;
- ♦ o total das vendas de todos os vendedores;
- ♦ o maior valor a receber e quem o receberá;
- ♦ o menor valor a receber e quem o receberá.

7. Faça um programa que carregue um vetor com dez números reais, calcule e mostre a quantidade de números negativos e a soma dos números positivos desse vetor.

8. Faça um programa que carregue um vetor com os nomes de sete alunos. Carregue um outro vetor com a média final desses alunos. Calcule e mostre:

- ♦ o nome do aluno com maior média (desconsiderar empates);
- ♦ para cada aluno que ainda não está aprovado, isto é, com média menor que 7,0, mostrar quanto esse aluno precisa tirar no exame para ser aprovado. Considerar que a média para aprovação no exame é 5,0.

9. Faça um programa que carregue três vetores com dez posições cada um. O primeiro vetor com os nomes de dez produtos. O segundo vetor com os códigos dos dez produtos e o terceiro vetor com os preços dos produtos. Mostre um relatório *apenas* com o nome, o código, o preço e o novo preço *dos produtos que sofrerão aumento*. Sabe-se que os produtos que sofrerão aumento são aqueles que possuem código par ou preço superior a R\$ 1.000,00. Sabe-se ainda que se o produto satisfaz as duas condições acima (código e preço), o aumento de preço será de 20% se satisfaz apenas a condição de código; o aumento será de 15%; se satisfaz apenas a condição de preço, o aumento será de 10%.

10. Faça um programa que carregue um vetor com dez números inteiros e um segundo vetor com cinco números inteiros. Calcule e mostre dois vetores resultantes. O primeiro vetor resultante será composto pelo número par do primeiro vetor somado aos números do segundo vetor. O segundo vetor resultante será composto pela quantidade de divisores de cada número ímpar do primeiro vetor pelo segundo vetor.

Primeiro vetor	4	7	5	8	2	15	9	6	10	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Segundo vetor	3	4	5	8	2					
	1	2	3	4	5					

Primeiro vetor resultante

26	30	24	...		
----	----	----	-----	--	--

8 + 3 + 4 + 5 + 8 + 2

4 + 3 + 4 + 5 + 8 + 2

Segundo vetor resultante

0	1	2	...		
---	---	---	-----	--	--

7 não é divisível por ninguém

5 é divisível apenas por 5

15 é divisível por 3 e por 5

11. Faça um programa que receba dez números inteiros e armazene-os em um vetor. Calcule e mostre dois vetores resultantes. O primeiro com os números pares e o segundo com os números ímpares.

12. Faça um programa que receba cinco números e mostre a saída a seguir:

```
Digite o 1º número
5
Digite o 2º número
3
Digite o 3º número
2
Digite o 4º número
0
Digite o 5º número
2

Os números digitados foram:
5 + 3 + 2 + 0 + 2 = 12
```

13. Faça um programa que receba o nome e a nota de oito alunos e mostre o relatório a seguir:

```
Digite o nome do 1º aluno
Carlos
Digite a nota do Carlos
8
Digite o nome do 2º aluno
Pedro
Digite a nota do Pedro
5

Relatórios de notas
Aluno  Nota
Carlos 8.0
Pedro  5.0
..
..
..
Média da classe = ??
```

14. Faça um programa que receba o nome e duas notas de seis alunos e mostre o relatório abaixo:

Relatório de notas:

ALUNO	1ª PROVA	2ª PROVA	MÉDIA	SITUAÇÃO
Carlos	8,0	9,0	8,5	Aprovado
Pedro	4,0	5,0	4,5	Reprovado

- ◆ média da classe = ?
- ◆ quantidade de aprovados = ?%
- ◆ quantidade de alunos de exames = ?%
- ◆ quantidade de reprovados = ?%

15. Faça um programa que receba o nome de oito clientes e armazene-os em um vetor. Em um segundo vetor armazene a quantidade de fitas locadas em 1999 por um dos oito clientes. Sabe-se que para cada dez locações o cliente tem direito a uma locação grátis. Faça um programa que mostre o nome de todos os clientes com a quantidade de locações grátis a que ele tem direito.

16. Faça um programa que receba o nome de cinco produtos e seus respectivos preços, calcule e mostre:

- ◆ a quantidade de produtos com preço inferior a R\$ 50,00;
- ◆ o nome dos produtos com preço entre R\$ 50,00 e R\$ 100,00;
- ◆ a média dos preços dos produtos com preço superior a R\$ 100,00.

17. Faça um programa que carregue dois vetores de dez posições cada um, calcule e mostre um terceiro vetor que contenha os elementos dos dois vetores anteriores ordenados de maneira decrescente.

18. Faça um programa que carregue um vetor com 15 posições, calcule e mostre:

- ◆ o maior elemento do vetor e em que posição esse elemento se encontra;
- ◆ o menor elemento do vetor e em que posição esse elemento se encontra.

19. Faça um programa que leia dois vetores de dez posições e faça a multiplicação dos elementos de mesmo índice, colocando o resultado em um terceiro vetor. Mostre o vetor resultante.

20. Faça um programa que leia um vetor de 50 posições de números inteiros e mostre somente os números positivos.

21. Faça um programa que leia um vetor inteiro de 30 posições e crie um segundo vetor, substituindo os valores nulos por 1. Mostre os dois vetores.

22. Faça um programa que leia um vetor de dez posições. Em seguida, compacte o vetor, retirando os valores nulos e negativos. Coloque o resultado no vetor B, mostrando o vetor resultante.

23. Faça um programa que leia dois vetores (A e B) de cinco posições de números inteiros. O programa deve, então, subtrair o primeiro elemento de A do último de B, acumulando o valor, subtrair o segundo elemento de A do penúltimo de B, acumulando o valor e assim por diante. Mostre o resultado da soma de todas as subtrações.

24. Faça um programa que leia um vetor de 15 posições com números inteiros. Crie, a seguir, um vetor resultante que contenha todos os números primos do vetor digitado. Escreva o vetor resultante.

25. Faça um programa que leia um vetor de 15 posições de números inteiros e divida todos os seus elementos pelo maior valor do vetor. Mostre o vetor após os cálculos.