

Lista de Exercício de Algoritmos

Vetores

- 1 - Faça um programa que leia um vetor com 10 valores inteiros e remova os valores repetidos, se houver.
- 2 - Leia 10 números inteiros e armazene em um vetor. Em seguida escreva os elementos que são primos e suas respectivas posições no vetor.
- 3 - Leia 10 números inteiros e armazene em um vetor v. Crie dois novos vetores v1 e v2. Copie os valores ímpares de v para v1, e os valores pares de v para v2. Note que cada um dos vetores v1 e v2 têm no máximo 10 elementos, mas nem todos os elementos são utilizados. No final escreva os elementos UTILIZADOS de v1 e v2.
- 4 - Faça um programa que receba o nome de 15 clientes e armazene-os em um vetor. Em um segundo vetor, armazene a quantidade de DVDs locados em 2009 por cada um dos 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.
- 5 - Faça um programa que preencha 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. Sabese que os produtos que sofrerão aumento são aqueles que possuem código par ou preço superior a R\$ 1.000,00. Sabese ainda que, para os produtos que satisfizerem às duas condições anteriores, código e preço, o aumento será de 20%; para aqueles que satisfizerem apenas à condição de código, o aumento será de 15%; e aqueles que satisfizerem apenas a condição de preço, o aumento será de 10%.

Matriz

- 1 - Gere matriz 4x 4 com valores no intervalo [1,20]. Escreva um programa que transforme a matriz gerada numa matriz triangular inferior, ou seja, atribuindo zero a todos os elementos acima da diagonal principal. Imprimir a matriz original e a matriz transformada.
- 2 - Faça programa que leia uma matriz 3x6 com valores reais.
 - Imprima a soma de todos os elementos das colunas ímpares.
 - Imprima a média aritmética dos elementos da segunda e quarta colunas.
 - Substitua os valores da sexta coluna pela soma dos valores das colunas 1 e 2.
 - Imprima a matriz modificada.
- 3 - Faça um programa que leia uma matriz 3x3 e verifique se a mesma é uma matriz simétrica. Dica: em uma matriz simétrica os valores acima da diagonal principal são iguais aos valores abaixo da diagonal principal.

4 - Faça um programa que leia uma matriz, de 5 linhas e 4 colunas, contém as seguintes informações sobre alunos de uma disciplina, sendo todas as informações do tipo inteiro:

- Primeira coluna: número de matrícula (use um inteiro).
- Segunda coluna: média das provas.
- Terceira coluna: média dos trabalhos.
- Quarta coluna: nota nal.

Elabore um programa que:

- Leia as três primeiras informações de cada aluno.
- Calcule a nota final como sendo a soma da média das provas e da média dos trabalhos.
- Imprima a matrícula do aluno que obteve a maior nota nal (assuma que só existe uma maior nota).
- Imprima a média aritmética das notas finais.