

PROJETO ENTRA21

Lista de Exercícios 7 – VETORES(ARRAYS)

Questão 1 - Criar um vetor A com 15 elementos inteiros. Construir um vetor B de mesmo tipo e tamanho, sendo que cada elemento do vetor B deverá ser o quadrado do respectivo elemento de A, ou seja:
 $B[i] = A[i] * A[i]$.

Questão 2 - Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Construir um vetor B de mesmo tipo e tamanho, sendo que cada elemento do vetor B deverá ser o respectivo elemento de A multiplicado por sua posição (ou índice), ou seja:
 $B[i] = A[i] * i$.

Construir um vetor C de mesmo tipo e tamanho que A, sendo que cada elemento do vetor C deverá ser o resto da divisão do respectivo elemento de A por 2 (dois), ou seja: $C[i] := A[i] \% 2$.

Questão 3 - Criar dois vetores A e B cada um com 10 elementos inteiros. Construir um vetor C, onde cada elemento de C é:

- a soma dos respectivos elementos em A e B
 $C[i] = A[i] + B[i]$.
- a subtração dos respectivos elementos em A e B
 $C[i] = A[i] - B[i]$.
- a multiplicação dos respectivos elementos em A e B
 $C[i] = A[i] * B[i]$.
- a divisão dos respectivos elementos em A e B
 $C[i] = A[i] / \text{float}(B[i])$.

Questão 4 - Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Implementar um programa que defina e escreva a quantidade de elementos armazenados neste vetor que são pares.

Questão 5 - Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Implementar um programa que determine a soma dos elementos armazenados neste vetor que são múltiplos de 5.

Questão 6 - Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Implementar um programa que defina e escreva a média aritmética simples dos elementos ímpares armazenados neste vetor.

Questão 7 - Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Desenvolver um programa que defina o percentual de elementos pares e ímpares, respectivamente, armazenados neste vetor.

Questão 8 - Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Escrever um programa que calcule e escreva: a) a soma de elementos armazenados neste vetor que são inferiores a 15; b) a quantidade de elementos armazenados no vetor que são iguais a 15; e c) a média dos elementos armazenados no vetor que são superiores a 15.

Questão 9 - Ler um vetor A com 10 elementos inteiros correspondentes as idades de um grupo de pessoas. Escreva um programa que determine e escreva a quantidade de pessoas que possuem idade superior a 35 anos.

Questão 10 - Ler as duas notas bimestrais para um conjunto de 10 alunos. Armazenar as notas informadas em dois vetores "Nota1" e "Nota2" do tipo real. Escreva um programa que calcule a média aritmética simples das notas informadas armazenando o resultado em um vetor "Result" de mesmo tipo e tamanho. Ao mostrar os resultados exibir a situação de cada aluno. Se a média calculada for superior ou igual a 7 o aluno estará "aprovado", caso contrário, a situação do aluno será "reprovado".

Questão 11 - Números palíndromos são aqueles que escritos da direita para a esquerda têm o mesmo valor quando escritos da esquerda para a direita. Exemplo: 545; 789987; 97379; 123454321; etc. Escreva um programa que verifique se um dado vetor A de 10 elementos inteiros é um palíndromo, ou seja, se o primeiro elemento do vetor é igual ao último, se o segundo elemento do vetor é igual ao penúltimo e assim por diante até verificar todos os elementos ou chegar a conclusão que o vetor não é um palíndromo.

Questão 12 - Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Desenvolver um programa que verifique se "todos" os elementos do vetor A são pares. Se pelo menos um elemento do vetor não for par o processo de repetição para de percorrer os elementos do vetor e deve ser encerrado, como sugestão: utilize uma variável do tipo flag para atingir este propósito.

Questão 13 - Ler um vetor A com 10 elementos e construir um vetor B de mesmo tipo e tamanho e com os mesmos elementos de A, sendo que estes deverão estar invertidos, ou seja, o primeiro elemento de A passa a ser o último de B, o segundo elemento de A passa a ser o penúltimo de B e assim por diante.

Questão 14 – Ler dois vetores A e B com 10 elementos cada. Construir um vetor C, sendo este a junção dos dois outros vetores. Os primeiros 10 elementos de C deverão receber os elementos de A e os últimos elementos C deverão receber os elementos de B. Desta forma, C deverá ter o dobro de elementos de A e B, ou seja, 20 elementos.

Questao 15 – Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Escreva um programa que imprima cada elemento do vetor A e a relação de todos os divisores do respectivo elemento.

Questao 16 - Criar um programa que leia um vetor A[20]. A seguir, compacte este vetor A, retirando todos os valores nulos ou negativos e mostre então o vetor compactado.

Questão 17 - Escreva um programa que receba o nome de cinco clientes e armazene-os em um vetor. Em um segundo vetor, armazene a quantidade de DVDs locados em 2022 por cada um dos cinco clientes. Sabe-se que, para cada dez locações, o cliente tem direito a uma locação grátis. O programa deverá mostrar todos os nomes dos clientes com a quantidade de locação grátis que ele tem direito.

Questão 18 - Faça um programa que gere os 10 primeiros números primos acima de 100 e armazene-os em um vetor X[10]. Ao final do programa, mostre então o vetor X