

Lista de exercícios 4 – Estrutura de Dados (Vetor)

(Fonte: Lógica de Programação, 2ª.Ed. – Forbellone e Eberspacher, Lógica de Programação com Pascal – Ana Fernanda Gomes Ascencio)

1 – Sendo o vetor **V** igual a:

V	2	6	8	3	10	9	1	21	33	14
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

e as variáveis $X = 2$ e $Y = 4$, escreva o valor correspondente à solicitação:

- a) $V[X + 1]$ b) $V[X + 3]$ c) $V[X * 2]$ d) $V[X * 4]$ e) $V[X + Y]$
 f) $V[V[X + Y]]$ g) $V[8 - V[2]]$ h) $V[V[4]]$ i) $V[V[V[7]]]$ j) $V[V[1] * V[4]]$

2 – Faça um algoritmo que de posse de um vetor de N elementos inteiros, calcule e imprima a quantidade de números pares e a quantidade de números ímpares.

3 – Faça um algoritmo que receba a nota de N alunos e armazene essas notas em um vetor. Calcule e imprima:

- A média da classe;
- A quantidade de alunos aprovados, isto é, com média ≥ 7 ;
- A quantidade de alunos reprovados, isto é, com média < 7 .

4 – Faça um algoritmo que receba a temperatura média de cada mês do ano e armazene essas temperaturas em um vetor, calcule e imprima a maior e a menor temperatura do ano em que mês estas temperaturas aconteceram.

5 – Faça um algoritmo que receba as notas da primeira prova de N alunos e armazene essas notas em um vetor. Receba as notas da segunda prova de N alunos e armazene essas notas em um outro vetor. Calcule e imprima a média entre essas duas notas de cada aluno.

6 – Elabore um algoritmo que, dados dois vetores inteiros de 20 posições fornecidos pelo usuário, efetue as respectivas operações indicadas por um outro vetor de 20 posições de caracteres também fornecido pelo usuário, contendo as quatro operações aritméticas em qualquer combinação, armazenando os resultados em um quarto vetor.

7 – Faça um algoritmo que receba a quantidade de peças vendidas por cada vendedor e armazene essas quantidades em um vetor. Receba também o preço da peça vendida de cada vendedor e armazene esses preços em outro vetor. Existem apenas 10 vendedores, e cada vendedor pode vender apenas um tipo de peça, isto é, para cada vendedor existe apenas um preço. Calcule e imprima a quantidade total de peças vendidas por todos vendedores e, para cada vendedor, calcule e imprima o valor da venda, isto é, a quantidade de peças * preço da peça.

8 – Faça um algoritmo que de posse de um vetor de N elementos inteiros, calcule e imprima os números primos e suas respectivas posições.

9 – Desenvolva um algoritmo que leia um vetor de 20 posições inteiras e o coloque em ordem crescente, utilizando a seguinte estratégia de ordenação:

- Selecione o elemento do vetor que apresente o menor valor;
- Troque este elemento pelo primeiro;
- Repita estas operações, envolvendo agora apenas os 19 elementos restantes (selecionado o de menor valor com a segunda posição), depois os 18 elementos (trocando o de menor valor com a terceira posição), depois os 17, 16 e assim por diante, até restar um único elemento, o maior deles.

10 – Desenvolva um algoritmo que leia um vetor de 20 posições inteiras e o coloque em ordem crescente, utilizando como estratégia de ordenação a comparação de pares de elementos adjacentes, permutando-os quando estiverem fora de ordem, até que todos estejam ordenados.