

Registros, Vetores e Matrizes

Lista de Exercícios - 06



Programação de Computadores I

Professor: Edwar Saliba Júnior

- 1) Elabore um programa que leia 10 números inteiros digitados pelo usuário e armazene-os em um vetor. Em seguida, o programa deverá escrever na tela, na ordem inversa a que foi digitada, cada número digitado e o seu respectivo quadrado.
- 2) Elabore um programa que leia 9 números inteiros digitados pelo usuário e armazene-os em uma matriz 3×3 . Em seguida, o programa deverá escrever na tela cada número digitado e o seu respectivo quadrado.
- 3) Elabore um programa que leia do teclado o nome de 20 pessoas, com no máximo 10 letras cada, e suas respectivas idades em anos. Armazene-os em um vetor e em seguida imprima a lista contendo os 20 nomes lidos e suas respectivas idades.
- 4) Elabore um programa que leia do teclado 20 números inteiros, armazene-os em uma matriz 4×5 e em seguida calcule a soma dos números pares digitados.
- 5) Leia do teclado um vetor de 15 números inteiros. Em seguida, copie esses números para um segundo vetor de mesmo tamanho, alterando o sinal dos números que estiverem em posições pares. Ao final, mostre os valores do vetor resultante na tela.
- 6) Uma empresa fez uma pesquisa para saber se as pessoas gostaram ou não de um de seus novos produtos lançado no mercado. Para isso coletou: o sexo do entrevistado ("M" ou "F"), sua idade e sua resposta ("S" ou "N"). Sabendo-se que foram entrevistadas 1000 pessoas, elabore um programa para calcular e informar:
 - Número de pessoas que responderam "Sim";
 - Número de pessoas que responderam "Não";
 - Quantas pessoas maiores de 18 anos gostaram do produto;
 - Quantas pessoas menores de 18 anos não gostaram do produto;
 - Quantas pessoas maiores de 18 anos, do sexo feminino, não gostaram do produto;
 - Quantas pessoas menores de 18 anos, do sexo masculino, gostaram do produto.
- 7) Faça um programa onde o usuário do *software* preencha, com números inteiros, dois vetores (X e Y) de 10 posições cada. Calcule e mostre os seguintes resultados:
 - A união de X e Y (todos elementos de X e de Y sem repetições);
 - A diferença de X e Y (todos os elementos de X que não existam em Y, sem repetições);
 - A soma entre X e Y (a soma de cada elemento de X com o elemento de mesma posição em Y).

8) Considerando os programas a seguir:

Indique o valor armazenado em:

a) Vet3[1];

```
main.c x
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      int Vet1[20], Vet2[20], Vet3[20], i;
6
7      for(i = 0; i < 20; i++){
8          Vet1[i] = i;
9          Vet2[i] = 20-i;
10     }
11     for(i = 0; i < 20; i++){
12         Vet3[i] = Vet1[i] + Vet2[i];
13         printf("\n %d", Vet3[i]);
14     }
15
16     return 0;
17 }
18
```

b) Vet3[7];

c) Vet3[19];

```
main.c x
1  #include <stdio.h>
2
3  void main()
4  {
5      int Mat1[4][3], i, j;
6
7      i = 0;
8      while(i < 4){
9          j = 0;
10         while(j < 3){
11             Mat1[i][j] = (i * 4) - 3;
12             j = j + 1;
13         }
14         i = i + 1;
15     }
16
17     i = 0;
18     while(i < 4){
19         j = 0;
20         while(j < 3){
21             printf("\nPosição Matriz [%d][%d] = %d", i, j, Mat1[i][j]);
22             j = j + 1;
23         }
24         i = i + 1;
25     }
26 }
```

Indique o valor que será impresso na tela na posição:

a) Mat1[1][0]

b) Mat1[3][2]

c) Mat1[4][0]

BONUS: Elabore um programa que leia do teclado 10 números inteiros positivos **diferentes**, e depois exiba-os na tela em ordem crescente. Não se esqueça de utilizar vetor e estrutura de repetição.