

VETORES / MATRIZES - LING. DE PROG.

- 1) Faça um programa que leia um número inteiro positivo N (máximo até 10) e depois armazene esses números em um vetor. Em seguida, mostre na tela todos os números negativos lidos.

The screenshot shows a Java development environment with two tabs open: EXE001.java and EXE002.java. The EXE001.java tab is active, displaying the following code:

```
import java.util.Scanner;
public class EXE001 {
    public static void main(String[] args){
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Quantos números serão digitados? ");
        int X = sc.nextInt();
        int numeros[] = new int[X];
        for ( int i = 0; i < numeros.length; i++ ) {
            System.out.println("Digite um número: ");
            numeros[i] = sc.nextInt();
        }
        System.out.print("Números Negativos: ");
        for ( int negativos : numeros ) {
            if ( negativos < 0 ) {
                System.out.print(negativos);
            } else {
                System.out.print("");
            }
        }
        sc.close();
    }
}
```

The run output window on the left shows the following interaction:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-23\bin\java.exe" "-jar"
Quantos números serão digitados? 2
Digite um número:
2
Digite um número:
3
Números Negativos:
Process finished with exit code 0
```

Fonte: Autoria Própria

2) Faça um programa que leia N números reais e armazene-os em um vetor. Em seguida:

- Imprimir todos os elementos do vetor
- Mostrar na tela a soma e a média dos elementos do vetor

```
Run EXE002 x
C:\Program Files\Java\jdk-23\bin\java.exe" "-jar
Quantos números serão digitados: 2
Digite um número: 18
Digite um número: 2
VALORES DIGITADOS :
18,00
2,00
SOMA DOS VALORES: 20,00
MÉDIA DOS VALORES: 10,00

Process finished with exit code 0
```

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class EXE002 {
4     public static void main(String[] args){
5         Scanner sc = new Scanner (System.in);
6         double soma = 0;
7         double media;
8
9         System.out.print("Quantos números serão digitados: ");
10        int X = sc.nextInt();
11        double valores[] = new double[X];
12
13        for ( int i = 0; i < valores.length; i++ ) {
14            System.out.print("Digite um número: ");
15            valores[i] = sc.nextDouble();
16            soma += valores[i];
17        }
18
19        System.out.println("VALORES DIGITADOS : ");
20        for ( double valor : valores ) {
21            System.out.printf("%.2f\n", valor);
22        }
23
24        media = soma / X;
25        System.out.printf("SOMA DOS VALORES: %.2f\n", soma);
26        System.out.printf("MÉDIA DOS VALORES: %.2f\n", media);
27        sc.close();
28    }
29}
```

Fonte: Autoria Própria

3) Faça um programa que leia N números inteiros e armazene-os em um vetor. Em seguida, mostre na tela os números pares e a quantidade desses números pares.

```
Run EXE003 x
C:\Program Files\Java\jdk-23\bin\java.exe" "-jar
Quantos números serão calculados? 2
Digite um número: 10
Digite um número: 20
NÚMEROS PARES: 10
QUANTIDADE DE NÚMEROS PARES: 2

Process finished with exit code 0
```

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class EXE003 {
4     public static void main(String[] args){
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6         int par = 0;
7
8         System.out.print("Quantos números serão calculados? ");
9         int X = sc.nextInt();
10        int num_Pares[] = new int[X];
11
12        for ( int i = 0; i < num_Pares.length; i++ ) {
13            System.out.print("Digite um número: ");
14            num_Pares[i] = sc.nextInt();
15
16            if ( num_Pares[i] % 2 == 0 ) {
17                par++;
18            }
19
20        }
21
22        System.out.print("NÚMEROS PARES: ");
23        for ( int i = 0; i < num_Pares.length; i++ ) {
24            if ( num_Pares[i] % 2 == 0 ) {
25                System.out.println( num_Pares[i] + " " );
26            }
27        }
28
29        System.out.print("QUANTIDADE DE NÚMEROS PARES: " + par);
30        sc.close();
31    }
32}
```

Fonte: Autoria Própria

4) Faça um programa que leia N números reais e armazene-os em um vetor. Em seguida, mostre os maiores números na tela e mostre a posição do maior elemento (considerando o primeiro número como “ 0 ”).

The screenshot shows a Java development environment with two tabs open: EXE004.java and EXE005.java. The EXE004.java tab contains the following code:

```
import java.util.Scanner;
public class EXE004 {
    public static void main(String[] args){
        Scanner sc = new Scanner ( System.in );
        System.out.print("Quantos números serão digitados: ");
        int quant = sc.nextInt();
        int valores[] = new int[quant];
        int maiorValor = valores[0];
        int posicao = 0;
        for ( int i = 0; i < valores.length; i++ ) {
            System.out.print("Digite um valor: ");
            valores[i] = sc.nextInt();
            if ( i == 0 || valores[i] > maiorValor ) {
                maiorValor = valores[i];
                posicao = i;
            }
        }
        System.out.print("MAIOR VALOR: " + maiorValor + " || POSIÇÃO: " + posicao);
        sc.close();
    }
}
```

The Run tab shows the output of the program:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-23\bin\java.exe"
Quantos números serão digitados: 2
Digite um valor: 3
Digite um valor: 5
MAIOR VALOR: 5 || POSIÇÃO: 1
Process finished with exit code 0
```

Fonte: Autoria Própria

5) Faça um programa para ler um conjunto de N nomes de alunos, bem como as notas que eles obtiveram no 1º e 2º semestre. Cada uma dessas informações deve ser armazenada em um vetor. Após, imprima os nomes dos alunos aprovados, considerando a média de aprovação de notas seja maior ou igual a 6,0.

The screenshot shows a Java development environment with three tabs open: EXE005, EXE004.java, and EXE005.java. The EXE005.java tab contains the following code:

```
import java.util.Scanner;
public class EXE005 {
    public static void main(String[] args){
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Quantos alunos serão digitados: ");
        int alunos = sc.nextInt();
        sc.nextLine(); // Limpar buffer
        String nomes[] = new String[alunos];
        double nota1[] = new double[alunos];
        double nota2[] = new double[alunos];
        for (int i = 0; i < alunos; i++) {
            System.out.printf("Digite o nome do %dº aluno(a): ", i + 1);
            nomes[i] = sc.nextLine();
            System.out.printf("Digite a nota do 1º semestre de %s: ", nomes[i]);
            nota1[i] = sc.nextDouble();
            System.out.printf("Digite a nota do 2º semestre de %s: ", nomes[i]);
            nota2[i] = sc.nextDouble();
            sc.nextLine();
        }
    }
}
```

The Run tab shows the output of the program:

```
"C:\Program Files\Java\Jdk-23\bin\java.exe" "-java
Quantos alunos serão digitados: 2
Digite o nome do 1º aluno(a): Harbor
Digite a nota do 1º semestre de Harbor : 8,5
Digite a nota do 2º semestre de Harbor : 10,0
Digite o nome do 2º aluno(a): Iso
Digite a nota do 1º semestre de Iso : 5,0
Digite a nota do 2º semestre de Iso : 10,0

Alunos aprovados:
- Harbor
- Iso

Process finished with exit code 0
```

Fonte: Autoria Própria

6) Tendo um conjunto de dados que contêm a altura e o gênero de N pessoas, faça um programa que calcule e escreva a maior e menor altura dos indivíduos, a média de altura de mulheres e o número de homens.

The screenshot shows a Java development environment with two tabs: "Run" and "EXE006". The "EXE006.java" tab contains the source code for a Java program. The "Run" tab shows the command "C:\Program Files\Java\jdk-23\bin\java.exe" "-java" followed by the program's output. The output indicates that 2 people will be entered, with heights of 1.80 and 1.55, and a gender of M. It then prints the maximum height (1.80), minimum height (1.55), average height for women (1.55), and the number of men (1). The process finished with exit code 0.

```
Run EXE006 x EXE006.java x
" C:\Program Files\Java\jdk-23\bin\java.exe" "-java"
Quantas pessoas serão digitadas: 2
Digite a altura da pessoa: 1.80
Informe o seu gênero: M
Digite a altura da pessoa: 1.55
Informe o seu gênero: F
Maior altura: 1.80
Menor altura: 1.55
Média de altura de Mulheres: 1.55
Número de Homens: 1
Process finished with exit code 0
```

```
3  public class EXE006 {
4      public static void main(String[] args) {
5          double altura;
6          double maior = altura;
7          double menor = altura;
8
9          int contMulheres = 0;
10         int contHomens = 0;
11
12         String genero;
13
14         Scanner sc = new Scanner(System.in);
15
16         System.out.print("Digite a altura da pessoa: ");
17         altura = sc.nextDouble();
18
19         System.out.print("Informe o seu gênero: ");
20         genero = sc.next();
21
22         if (genero.equals("F") || genero.equals("f")) {
23             maior = altura;
24             menor = altura;
25
26             contMulheres++;
27
28             System.out.printf("Maior altura: %.2f\n", maior);
29             System.out.printf("Menor altura: %.2f\n", menor);
30
31             if (contMulheres > 0) {
32                 double mediaMulheres = alturaMulheres / contMulheres;
33                 System.out.println("Média de altura de Mulheres: " + mediaMulheres);
34             } else {
35                 System.out.print("Nenhuma mulhere cadastrada");
36             }
37
38             System.out.print("Número de Homens: " + contHomens);
39             sc.close();
40         }
41     }
42
43     System.out.printf("Maior altura: %.2f\n", maior);
44     System.out.printf("Menor altura: %.2f\n", menor);
45
46     if ( contMulheres > 0 ) {
47         double mediaMulheres = alturaMulheres / contMulheres;
48         System.out.println("Média de altura de Mulheres: " + mediaMulheres);
49     } else {
50         System.out.print("Nenhuma mulhere cadastrada");
51     }
52
53     System.out.print("Número de Homens: " + contHomens);
54     sc.close();
55 }
```

Fonte: Autoria Própria