

2ª Lista de Exercícios

Tema tratado: Vetores e Matrizes

Orientações:

- a) Os exercícios serão realizados utilizando o aplicativo **actapp**. Faça o clone do repositório do *git* cuja é URL é <https://github.com/tadeumaffeis/actapp.git>
- b) As orientações de uso serão apresentadas pelo professor durante a aula;
- c) Os exercícios da lista devem ser implementados até o dia 07/04/2025 às 12h;
- d) A codificação, a compilação e os teste são feitos na própria aplicação;
- e) Quando você terminar de resolver os exercícios da lista ela deve ser submetida (transmitida e finalizada) pelo aplicativo. As orientações serão feitas pelo professor durante a aula.

1. Desenvolva um programa em linguagem Java que leia um vetor de 20 números inteiros e imprima apenas os que números que não estão repetidos, conforme o exemplo a seguir:

Entrada

10 15 10 20 30 25 15 60 30 70 80 90 25 100 110 120 130 140 150 150

Saída

20 60 70 80 90 100 110 120 130 140

Observação: entre um número e outro deve existir apenas um espaço

2. Desenvolva um programa em linguagem Java que leia 10 números reais e crie um novo vetor com os valores positivos, conforme o exemplo a seguir:

Entrada

-5.0 3.2 -1.1 0.0 7.8 -9.5 6.6 2.1 -3.3 4.4

Saída

3.2 0.0 7.8 6.6 2.1 4.4

Observação: entre um número e outro deve existir apenas um espaço

3. Desenvolva um programa em linguagem Java que leia 8 valores inteiros e exiba a diferença entre cada par de elementos consecutivos, conforme o exemplo a seguir:

Entrada

120 25 18 22 15 30 10 8

Saída

5 -7 4 -7 15 -20 -2

Observação: entre um número e outro deve existir apenas um espaço

4. Desenvolva um programa em linguagem Java que leia 5 valores inteiros, rotacione o vetor uma posição à esquerda e imprima o resultado., conforme o exemplo a seguir:

Entrada

10 20 30 40 50

Saída

20 30 40 50 10

Observação: entre um número e outro deve existir apenas um espaço

5. Desenvolva um programa em linguagem Java que leia dois vetores com 5 elementos cada (o primeiro contendo notas e o segundo contendo pesos) e calcule a média ponderada, conforme o exemplo a seguir:

Entrada

7 8 6 9 5

2 3 1 2 2

Saída

7.0

Observação: entre um número e outro deve existir apenas um espaço.

6. Desenvolva um programa em linguagem Java que leia uma matriz 3x3 e imprima a soma de cada coluna. Veja um exemplo a seguir:

Entrada

```
1 2 3
4 5 6
7 8 9
```

Saída

```
12 15 18
```

Observação: entre um número e outro deve existir apenas um espaço.

7. Desenvolva um programa em linguagem Java que leia uma matriz 4x4 de inteiros e busque um número informado (17º número). Mostrar a posição caso seja encontrado ou NF caso o número não exista na matriz. Veja um exemplo a seguir:

Entrada

```
1 3 5 7
9 11 13 15
17 19 21 23
25 27 29 31
21
```

Saída

```
2 2
```

Observação: entre um número e outro deve existir apenas um espaço

8. Desenvolva um programa em linguagem Java que leia uma matriz 3x3 e verifique se é uma matriz identidade. Exiba **SIM** se os números da matriz compõem uma matriz identidade ou **NAO** caso os números não formem uma matriz identidade. Veja um exemplo a seguir:

Entrada

```
1 0 0
```

```
0 1 0
0 0 1
```

Saída

SIM

9. Desenvolva um programa em linguagem Java que leia nove números e os armazene em uma matriz 2x3. Em seguida o programa deve exibir a matriz transposta, conforme segue:

Entrada

```
1 2 3
4 5 6
```

Saída

```
1 4
2 5
3 6
```

Observação: entre um número e outro deve existir apenas um espaço

10. Desenvolva um programa em linguagem Java que leia uma matriz 4x4 e calcule a média dos elementos da diagonal principal, conforme segue:

Entrada

```
4 2 3 1
6 5 7 2
9 8 6 3
5 1 0 4
```

Saída

4.75