

Atividade de Matrizes

Juan Goler

01 -

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      int matriz[6][6], soma = 0, somaDiagonal = 0;
5
6      for (int i = 0; i < 6; i++) {
7          for (int j = 0; j < 6; j++) {
8              printf("Digite o valor para matriz[%d][%d]: ", i+1, j+1);
9              scanf("%d", &matriz[i][j]);
10             soma += matriz[i][j];
11             if (i == j) {
12                 somaDiagonal += matriz[i][j];
13             }
14         }
15     }
16
17     printf("\nSoma de todos os elementos: %d\n", soma);
18     printf("Soma dos elementos da diagonal principal: %d\n", somaDiagonal);
19
20     return 0;
21 }
22
```

```
Digite o valor para matriz[6][2]: 1
Digite o valor para matriz[6][3]: 1
Digite o valor para matriz[6][4]: 1
Digite o valor para matriz[6][5]: 1
Digite o valor para matriz[6][6]: 1
```

```
Soma de todos os elementos: 36
Soma dos elementos da diagonal principal: 6
```

```
...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```

02 -

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      int matriz[6][6], count = 0;
5
6      for (int i = 0; i < 6; i++) {
7          for (int j = 0; j < 6; j++) {
8              printf("Digite o valor para matriz[%d][%d]: ", i+1, j+1);
9              scanf("%d", &matriz[i][j]);
10             if (matriz[i][j] > 10) {
11                 count++;
12             }
13         }
14     }
15
16     printf("\nQuantidade de valores maiores que 10: %d\n", count);
17
18     return 0;
19 }
20
```

```
Digite o valor para matriz[6][1]: 1132
Digite o valor para matriz[6][2]: 123
Digite o valor para matriz[6][3]: 32
Digite o valor para matriz[6][4]: 12
Digite o valor para matriz[6][5]: 543
Digite o valor para matriz[6][6]: 12
```

```
Quantidade de valores maiores que 10: 32
```

```
...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```

03 -

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      int vetor[4], matriz[4][4], resultado[4] = {0};
5
6      printf("Digite os elementos do vetor de 4 elementos:\n");
7      for (int i = 0; i < 4; i++) {
8          scanf("%d", &vetor[i]);
9      }
10
11     for (int i = 0; i < 4; i++) {
12         for (int j = 0; j < 4; j++) {
13             resultado[i] += vetor[j] * matriz[j][i];
14         }
15     }
16
17     printf("\nResultado da multiplicação do vetor pelas colunas da matriz:\n");
18     for (int i = 0; i < 4; i++) {
19         printf("%d ", resultado[i]);
20     }
21
22     return 0;
23 }
24
```

Digite os elementos do vetor de 4 elementos:

4
8
8
4

Resultado da multiplicação do vetor pelas colunas da matriz:

0 0 0 0

...Program finished with exit code 0

Press ENTER to exit console.

04 -

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      int matriz[4][4];
5
6      for (int i = 0; i < 4; i++) {
7          for (int j = 0; j < 4; j++) {
8              printf("Digite o valor para matriz[%d][%d]: ", i+1, j+1);
9              scanf("%d", &matriz[i][j]);
10             matriz[i][j] *= 6;
11         }
12     }
13
14     printf("\nMatriz após multiplicação por 6:\n");
15     for (int i = 0; i < 4; i++) {
16         for (int j = 0; j < 4; j++) {
17             printf("%d ", matriz[i][j]);
18         }
19         printf("\n");
20     }
21
22     return 0;
23 }
24
```

Digite o valor para matriz[4][3]: 543

Digite o valor para matriz[4][4]: 12

Matriz após multiplicação por 6:

6 24 1872 12

738 204 738 738

3258 72 1386 738

1944 738 3258 72

...Program finished with exit code 0

Press ENTER to exit console.

05 -

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      int vetor[5], matriz[5][5], resultado[5] = {0};
5
6      printf("Digite os elementos do vetor de 5 elementos:\n");
7      for (int i = 0; i < 5; i++) {
8          scanf("%d", &vetor[i]);
9      }
10
11     printf("Digite os elementos da matriz 5x5:\n");
12     for (int i = 0; i < 5; i++) {
13         for (int j = 0; j < 5; j++) {
14             scanf("%d", &matriz[i][j]);
15         }
16     }
17
18     for (int i = 0; i < 5; i++) {
19         for (int j = 0; j < 5; j++) {
20             resultado[i] += vetor[j] * matriz[j][i];
21         }
22     }
23
24     for (int i = 0; i < 5; i++) {
25         resultado[i] /= matriz[2][i];
26     }
27
28     printf("\nResultado da operação:\n");
29     for (int i = 0; i < 5; i++) {
30         printf("%d ", resultado[i]);
31     }
32
33     return 0;
34 }
35
```

```
5
5
5
5
5
5

Resultado da operação:
25 25 25 25 25

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```

06 -

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      int matriz1[5][5], matriz2[5][5];
5      int iguais = 1;
6
7      for (int i = 0; i < 5; i++) {
8          for (int j = 0; j < 5; j++) {
9              printf("Digite o valor para matriz1[%d][%d]: ", i+1, j+1);
10             scanf("%d", &matriz1[i][j]);
11         }
12     }
13
14     for (int i = 0; i < 5; i++) {
15         for (int j = 0; j < 5; j++) {
16             printf("Digite o valor para matriz2[%d][%d]: ", i+1, j+1);
17             scanf("%d", &matriz2[i][j]);
18             if (matriz1[i][j] != matriz2[i][j]) {
19                 iguais = 0;
20             }
21         }
22     }
23
24     if (iguais) {
25         printf("\nAs matrizes são iguais.\n");
26     } else {
27         printf("\nAs matrizes são diferentes.\n");
28     }
29
30     return 0;
31 }
32
```

```
Digite o valor para matriz2[4][5]: 1
Digite o valor para matriz2[5][1]: 1
Digite o valor para matriz2[5][2]: 1
Digite o valor para matriz2[5][3]: 1
Digite o valor para matriz2[5][4]: 1
Digite o valor para matriz2[5][5]: 1
```

As matrizes são iguais.

```
...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```

07 -

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int matriz1[5][5], matriz2[5][5];
    int iguais = 1;

    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        for (int j = 0; j < 5; j++) {
            printf("Digite o valor para matriz1[%d][%d]: ", i+1, j+1);
            scanf("%d", &matriz1[i][j]);
        }
    }

    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        for (int j = 0; j < 5; j++) {
            printf("Digite o valor para matriz2[%d][%d]: ", i+1, j+1);
            scanf("%d", &matriz2[i][j]);
            if (matriz1[i][j] != matriz2[i][j]) {
                iguais = 0;
            }
        }
    }

    if (iguais) {
        printf("\nAs matrizes são iguais.\n");
    } else {
        printf("\nAs matrizes são diferentes.\n");
    }

    return 0;
}
```

```
Digite o valor para matriz2[4][5]: 1
Digite o valor para matriz2[5][1]: 1
Digite o valor para matriz2[5][2]: 1
Digite o valor para matriz2[5][3]: 1
Digite o valor para matriz2[5][4]: 1
Digite o valor para matriz2[5][5]: 1
```

As matrizes são iguais.

```
...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```

08 -

```
1  #include <stdio.h>
2
3  v int main() {
4      int matriz1[3][3], matriz2[3][3], soma[3][3];
5
6      v for (int i = 0; i < 3; i++) {
7          v for (int j = 0; j < 3; j++) {
8              printf("Digite o valor para matriz1[%d][%d]: ", i+1, j+1);
9              scanf("%d", &matriz1[i][j]);
10         }
11     }
12
13     v for (int i = 0; i < 3; i++) {
14         v for (int j = 0; j < 3; j++) {
15             printf("Digite o valor para matriz2[%d][%d]: ", i+1, j+1);
16             scanf("%d", &matriz2[i][j]);
17         }
18     }
19
20     v for (int i = 0; i < 3; i++) {
21         v for (int j = 0; j < 3; j++) {
22             soma[i][j] = matriz1[i][j] + matriz2[i][j];
23         }
24     }
25
26     printf("\nSoma das matrizes:\n");
27     v for (int i = 0; i < 3; i++) {
28         v for (int j = 0; j < 3; j++) {
29             printf("%d ", soma[i][j]);
30         }
31         printf("\n");
32     }
33
34     return 0;
35 }
36
```

```
Digite o valor para matriz2[3][1]: 1
Digite o valor para matriz2[3][2]: 1
Digite o valor para matriz2[3][3]: 1
```

```
Soma das matrizes:
```

```
2 2 2
2 2 2
2 2 2
```

```
...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```


09 -

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      int matriz1[3][3], matriz2[3][3], produto[3][3] = {0};
5
6      for (int i = 0; i < 3; i++) {
7          for (int j = 0; j < 3; j++) {
8              printf("Digite o valor para matriz1[%d][%d]: ", i+1, j+1);
9              scanf("%d", &matriz1[i][j]);
10         }
11     }
12
13     for (int i = 0; i < 3; i++) {
14         for (int j = 0; j < 3; j++) {
15             printf("Digite o valor para matriz2[%d][%d]: ", i+1, j+1);
16             scanf("%d", &matriz2[i][j]);
17         }
18     }
19
20     for (int i = 0; i < 3; i++) {
21         for (int j = 0; j < 3; j++) {
22             for (int k = 0; k < 3; k++) {
23                 produto[i][j] += matriz1[i][k] * matriz2[k][j];
24             }
25         }
26     }
27
28     printf("\nProduto das matrizes:\n");
29     for (int i = 0; i < 3; i++) {
30         for (int j = 0; j < 3; j++) {
31             printf("%d ", produto[i][j]);
32         }
33         printf("\n");
34     }
35
36     return 0;
37 }
38
```

```
Digite o valor para matriz2[3][1]: 1
Digite o valor para matriz2[3][2]: 1
Digite o valor para matriz2[3][3]: 1
```

```
Produto das matrizes:
```

```
3 3 3
3 3 3
3 3 3
```

```
...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```

10 -

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      int matriz[4][8], somalinha[4] = {0};
5
6      for (int i = 0; i < 4; i++) {
7          for (int j = 0; j < 8; j++) {
8              scanf("%d", &matriz[i][j]);
9              somalinha[i] += matriz[i][j];
10         }
11     }
12
13     for (int i = 0; i < 4; i++) {
14         for (int j = 0; j < 8; j++) {
15             printf("%d ", matriz[i][j]);
16         }
17         printf("Soma da linha %d: %d\n", i+1, somalinha[i]);
18     }
19
20     return 0;
21 }
22
```

Digite elemento matriz[4][7]: 1

Digite elemento matriz[4][8]: 1

Matriz e soma das linhas:

1 1 1 1 1 1 1 1 Soma da linha 1: 8

1 1 1 1 1 1 1 1 Soma da linha 2: 8

1 1 1 1 1 1 1 1 Soma da linha 3: 8

1 1 1 1 1 1 1 1 Soma da linha 4: 8

...Program finished with exit code 0

Press ENTER to exit console.