



Sistema FIEB

**SENAI**  
PELO FUTURO DO TRABALHO



# Matrices



# Matrizes



Cada elemento dos arrays podem ser referenciados através de índices.

Exemplos:

$V[1] = 4$	$M[1,1] = 3$
$V[2] = 7$	$M[2,3] = 4$
$V[5] = 3$	$M[3,1] = 2$

Vetor	Matriz																	
V= <table><tr><td>4</td><td>7</td><td>2</td><td>5</td><td>3</td></tr></table>	4	7	2	5	3	M= <table><tr><td>3</td><td>8</td><td>1</td><td>5</td></tr><tr><td>0</td><td>2</td><td>4</td><td>7</td></tr><tr><td>2</td><td>5</td><td>9</td><td>3</td></tr></table>	3	8	1	5	0	2	4	7	2	5	9	3
4	7	2	5	3														
3	8	1	5															
0	2	4	7															
2	5	9	3															

# Matrizes



Exemplo:

- Declarar uma variável composta multidimensional de 2x2 elementos numéricos de nome numeros.

- Inicialização no momento da declaração:

```
int numeros[2][2] = {{1, 2}, {3, 4}};
```

- Inicialização posterior:

```
int numeros[2][2];
```

→ Declarando matriz

```
numeros[0][0] = 1;
```

```
numeros[0][1] = 2;
```

```
numeros[1][0] = 3;
```

```
numeros[1][1] = 4;
```

Atribuindo valores a matriz

# Matrizes



Exemplo:

- Exibindo os dados da matriz.

```
printf("Elemento 1: %d\n", numeros[0][0]);  
printf("Elemento 2: %d\n", numeros[0][1]);  
printf("Elemento 3: %d\n", numeros[1][0]);  
printf("Elemento 4: %d\n", numeros[1][1]);
```

# Matrizes



Exemplo:

- Recebendo 5 números inteiros do usuário e inserindo na matriz.

```
int numeros[2][2];
```

```
int i, j;
```

```
printf("Digite os elementos na matriz:\n");
```

```
for (i = 0; i < 2; i++) {
```

```
for (j = 0; j < 2; j++) {
```

```
    printf("Elemento da linha %d coluna %d ", i + 1, j + 1);
```

```
    scanf("%d", &numeros[i][j]);
```

```
}
```

```
}
```



# Matrizes



## Exemplo:

- Exibindo os dados em uma matriz em dois laços de repetição.

```
for (i = 0; i < 2; i++) {  
    for (j = 0; j < 2; j++) {  
        printf("Elemento da linha %d coluna %d: %d \n", i + 1, j + 1, numeros[i][j]);  
    }  
}
```

# Exercício



- Crie um algoritmo que receba o três notas de dois alunos e mostre:
  - Marta Silva:
    - 1ª nota: 7
    - 2ª nota: 9
    - 3ª nota: 8
  - João Santos:
    - 1ª nota: 8
    - 2ª nota: 7
    - 3ª nota: 3



# Exercício



- Crie um algoritmo que receba o três notas de 2 semestres e informe a média:
- Marta Silva:
  - 1ª nota: 7
  - 2ª nota: 9
  - 3ª nota: 8
  - Média: 8,0
- João Santos:
  - 1ª nota: 8
  - 2ª nota: 7
  - 3ª nota: 3
  - Média: 6,0

# Exercício



- Crie um algoritmo que receba o nome de três disciplinas, receba duas notas para cada disciplina e mostre:

- Exemplo:

Nome da disciplina: Lógica de programação

1ª nota: 8,0

2ª nota: 8,0

Média: 8,0



Sistema FIEB



PELO FUTURO DO TRABALHO