

INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO

Aula 6

Arranjo Vazio

- “ O Arranjo vazio não contém nenhum elemento e é expresso como [].
- “ Linhas e colunas podem ser deletadas igualando-se a linha ou a coluna selecionada ao arranjo vazio.

```
>> A = [1, 3, 9; 3, 6, 7; 10 4 8]
```

```
A =
```

```
1  3  9
3  6  7
10 4  8
```

```
>> A(2,:) = [ ]
```

```
A =
```

```
1  3  9
10 4  8
```

Arranjo Vazio

```
>> A = [1, 3, 9; 3, 6, 7; 10 4 8]
```

```
A =
```

```
    1    3    9  
    3    6    7  
   10    4    8
```

```
>> A(:,2:3) = [ ]
```

```
A =
```

```
    1  
    3  
   10
```

Endereçamento de Arranjos

```
>> A = [1, 3, 9; 3, 6, 7; 10 4 8]
```

```
A =
```

1	3	9
3	6	7
10	4	8

```
>> A(:, [1 3])
```

```
ans =
```

1	9
3	7
10	8

Endereçamento de Arranjos

” Invertendo ordenação de matrizes

```
>> A = [1, 3, 9; 3, 6, 7; 10 4 8]
```

A =

1	3	9
3	6	7
10	4	8

```
>> B = A(:,3:-1:1)
```

B =

9	3	1
7	6	3
8	4	10

Endereçamento de Arranjos

” Substituição de linhas e colunas

```
>> A = [1, 3, 9; 3, 6, 7; 10 4 8]
```

A =

1	3	9
3	6	7
10	4	8

```
>> A(:, 3) = [5, 5, 5]
```

A =

1	3	5
3	6	5
10	4	5

Endereçamento de Arranjos

” Criando matrizes a partir de linhas e colunas de outras matrizes

```
>> A = [1, 3, 9; 3, 6, 7; 10 4 8]
```

A =

1	3	9
3	6	7
10	4	8

```
>> E = A([2 2 2],:)
```

E =

3	6	7
3	6	7
3	6	7

Funções úteis para arranjos

`max(A)` – retorna o maior valor em A se A for um vetor.

```
>> v = [ 3, 6, 4, 2, 1 ,10, 9]
```

```
v =
```

```
     3     6     4     2     1    10     9
```

```
>> max(v)
```

```
ans =
```

```
    10
```

```
>>
```

`max(A)` – retorna um vetor linha contendo os maiores elementos em cada coluna se A for uma matriz.

Funções úteis para arranjos

`max(A)` – retorna um vetor linha contendo os maiores elementos em cada coluna se A for uma matriz.

```
>> A = [1, 3, 9; 3, 6, 7; 10 4 8]
```

A =

1	3	9
3	6	7
10	4	8

```
>> max(A)
```

ans =

10	6	9
----	---	---

OBS : Existe também o `min(A)`, que funciona da mesma forma do `max(A)`

Funções úteis para arranjos

`find(x)` – Cria um arranjo que contém os índices dos elementos não nulos do arranjo `x`.

```
>> A = [1, 3, 9; 3, 6, 7; 10 4 8]
```

```
A =
```

```
1  3  9
3  6  7
10 4  8
```

```
>> find(A)
```

```
ans =
```

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

Funções úteis para arranjos

`find(x)` – Cria um arranjo que contém os índices dos elementos não nulos do arranjo `x`.

```
>> A = [1, 0, 9; 3, 6, 0; 10, 0, 0]
```

A =

1	0	9
3	6	0
10	0	0

```
>> find(A)
```

ans =

1
2
3
5
7

Funções úteis para arranjos

`[u, v, w] = find(A)` – Cria os arranjos `u` e `v`, que contêm os índices das linhas e das colunas dos elementos não nulos da matriz `A`, e arranjo `w`, que contém os valores dos elementos não nulos. O arranjo `w` pode ser omitido.

`A =`

```
1  0  9
3  6  0
10 0  0
```

`w =`

```
1
3
10
6
9
```

`>> [u,v,w] = find(A)`

`u =`

```
1
2
3
2
1
```

`v =`

```
1
1
1
2
3
```