

# 一维数组的创建与元素提取



# 主要内容

一维数组（向量）的创建  
一维数组中元素的提取



# 1. 一维数组（向量）的创建

## 1.1 直接输入法

从键盘直接输入元素，**列与列之间**的数据用**逗号或空格**分隔，**行与行之间**的数据用**分号**分隔。

`a=[1;2;3]` 生成列向量

`b=[1,2,3]`  
`c=[1 2 3]` } 生成行向量

**说明：**在一行中写多条语句时，逗号和分号可作为语句间的分隔符。如果用分号，则命令窗不显示运行结果。



# 1. 一维数组（向量）的创建

## 1.2 冒号生成法

用于产生递增或递减的等差数列。

格式：初值:步长:终值

说明：步长为1时可以省略。

**a=1:2:6**

**b=1:6**



# 1. 一维数组（向量）的创建

## 1.3 定数线性采样法

用于产生起止于两点之间的 $n$ 个数据点。

格式:  **$x = \text{linspace}(a,b,n)$**

**$b = \text{linspace}(1,6,6)$**   $\longleftrightarrow$   **$b = 1:6$**

说明:  $n$ 的默认值是100。



# 1. 一维数组（向量）的创建

## 1.4 拼接法

利用已有的一维数组创建新的一维数组。将两个行向量或列向量拼接为一个行向量或列向量，也可以利用**冒号**抽取其中的部分数据生成新的一维数组。

**行向量拼接：**用方括号和逗号

**a3= [a1,a2]**

**列向量拼接：**用方括号和分号

**b3= [b1;b2]**

**向量的抽取：**用冒号

**a4= a3(1:2:end)**

抽取a3中的奇数位置的元素组成新的数组



## 1. 一维数组（向量）的创建

**例2.2-1** 创建两个不同的一维行向量和列向量，并利用这两个向量拼接成一个新的行向量和列向量，然后再由新向量中的奇数位置元素组成新的向量。

```
x1= 1:3
```

```
x2= linspace(5,20,4)
```

```
x= [x1,x2]
```

```
y1=[1:3]'
```

```
y2= linspace(5,20,4)'
```

```
y= [y1;y2]
```

```
x3= x(1:2:end)
```

```
y3= y(1:2:end)
```





## 2. 一维数组中元素的提取

利用圆括号和索引号。

**A= [1 2 3 4 5]**

**a3=A(3)**          提取第3个元素





