

一、矩阵 (matrix)

我们可以把矩阵看作：向量+维度属性，这个维度是一个整数向量，只包含两个元素行数和列数，分别用nrow和ncol表示

1.用matrix()函数创建矩阵

```
1 x<-matrix (nrow=3,ncol=2)
2 x<-matrix(1:6,nrow=3,ncol=2)#产生了一个3行2列，内容为1到6，且按列排列的矩阵
3 dim(x) #用矩阵维度的属性dim()查看矩阵的行列数
4 #返回 [1] 3 2
5 attributes(x) #查看矩阵x有多少属性，有哪些属性
```

2.用向量+维度属性创建矩阵

```
1 #创建一个向量
2 y<-1:6
3 #给向量添加维度信息
4 dim(y)<-c(2,3) #创建出一个2行3列的矩阵y
```

3.拼接矩阵

```
1 #创建一个矩阵
2 y2<-matrix(1:6,nrow=2,ncol=3)
3
4 #用rbind()函数按行拼接矩阵
5 rbind(y,y2)
6 #由于矩阵y和y2都是2行3列的矩阵，那么按行拼接就是4行3列的矩阵
7
8 #用cbind()函数按列拼接矩阵
9 cbind(y,y2)
10 #由于矩阵y和y2都是2行3列的矩阵，那么按列拼接就是2行6列的矩阵
```

二、数组 (array)

数组与矩阵类似，但是数组的维度可以大于2

1、用array()函数创建2维数组

```
1 > x<-array(1:24,dim=c(4,6))
2 > x
3      [,1] [,2] [,3] [,4] [,5] [,6]
4 [1,]    1    5    9   13   17   21
5 [2,]    2    6   10   14   18   22
6 [3,]    3    7   11   15   19   23
7 [4,]    4    8   12   16   20   24
```

2、用array()函数创建3维数组

```
1 > x1<-array(1:24,dim=c(2,3,4))
2 > x1
3 , , 1
4
5      [,1] [,2] [,3]
6 [1,]    1    3    5
7 [2,]    2    4    6
8
9 , , 2
10
11     [,1] [,2] [,3]
12 [1,]    7    9   11
13 [2,]    8   10   12
14
15 , , 3
16
17     [,1] [,2] [,3]
18 [1,]   13   15   17
19 [2,]   14   16   18
20
21 , , 4
22
23     [,1] [,2] [,3]
24 [1,]   19   21   23
25 [2,]   20   22   24
```

