Matrices & Arrays

Sumeet Chalak

18/12/2020

a=matrix(1:10,nrow=5)  
b=matrix(11:20,nrow=2)  
a

## [,1] [,2]  
## [1,] 1 6  
## [2,] 2 7  
## [3,] 3 8  
## [4,] 4 9  
## [5,] 5 10

b

## [,1] [,2] [,3] [,4] [,5]  
## [1,] 11 13 15 17 19  
## [2,] 12 14 16 18 20

# Matrix addition  
c=t(b)  
a+c

## [,1] [,2]  
## [1,] 12 18  
## [2,] 15 21  
## [3,] 18 24  
## [4,] 21 27  
## [5,] 24 30

# Matrix Multiplication  
a%\*%b

## [,1] [,2] [,3] [,4] [,5]  
## [1,] 83 97 111 125 139  
## [2,] 106 124 142 160 178  
## [3,] 129 151 173 195 217  
## [4,] 152 178 204 230 256  
## [5,] 175 205 235 265 295

Arrays (N dimensional)

d=array(1:16, dim=c(4,2,2))  
d

## , , 1  
##   
## [,1] [,2]  
## [1,] 1 5  
## [2,] 2 6  
## [3,] 3 7  
## [4,] 4 8  
##   
## , , 2  
##   
## [,1] [,2]  
## [1,] 9 13  
## [2,] 10 14  
## [3,] 11 15  
## [4,] 12 16

d[,,2]

## [,1] [,2]  
## [1,] 9 13  
## [2,] 10 14  
## [3,] 11 15  
## [4,] 12 16

d[,1,1]

## [1] 1 2 3 4