

R Programlama Dizi İşlemleri ve İstatistiksel Fonksiyonlar

R dilinde vektörler üzerinden matematiksel-istatistiksel hesaplamalara yönelik çok sayıda özel fonksiyon geliştirilmiştir. Hazır R fonksiyonları sayesinde tanımlayıcı istatistiklere yönelik tüm hesaplamaları gerçekleştirebiliriz. Ayrıca R ile birlikte belirli örüntülere sahip diziler oluşturabilir ve aynı elemanları tekrarlı biçimde oluşturan vektörler tanımlayabiliriz.

Vektörlere Yönelik Matematiksel-İstatistiksel Fonksiyonlar

R ile birlikte vektörlere yönelik en sık kullanılan matematiksel-istatistiksel fonksiyonlar şu şekildedir:

prod(): Çarpım

sum(): Toplam

mean(): Aritmetik ortalama

median(): Medyan

sd(): Örneklem standart sapması

var(): Örneklem varyansı

min(): Minimum değer

max(): Maksimum değer

quantile(): Kantiller

Örnek

```
> x<-c(4,6,1,20)
> prod(x)
[1] 480
> sum(x)
[1] 31
> mean(x)
[1] 7.75
> median(x)
[1] 5
> sd(x)
[1] 8.421203
> var(x)
[1] 70.91667
> min(x)
[1] 1
> max(x)
[1] 20
```

Vektörlere Yönelik Dizi Fonksiyonları

R ile belirli örüntülere yönelik diziler oluşturulabilir. Bunun için `seq()`, `rep()`, `replicate()` gibi komutlar kullanılabilir.

seq() komutu

Başlangıç-bitiş noktası, artış miktarı ve vektör uzunluğuna göre dizi oluşturur.

seq(from, to, by, length)

rep() komutu

Bir ifadeyi istenilen sayıda tekrar etmek için kullanılır.

rep(n,each)

replicate() komutu

Bir vektörü matris şeklinde tekrar etmek için kullanılır.

replicate(each,vec)

Örnek – `seq()` ve dizi komutları

```
> 1:10
[1] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
> seq(from=1,to=100,by=2)
[1] 1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39 41
43 45
[24] 47 49 51 53 55 57 59 61 63 65 67 69 71 73 75 77 79 81 83 85
87 89 91
[47] 93 95 97 99
> seq(from=0,by=5,length=25)
[1] 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80
[18] 85 90 95 100 105 110 115 120
```

Örnek – Toplam,çarpım komutları

```
> sum(1:10)
[1] 55
> prod(log(5:25))
[1] 389814338
> i<-1:100
> sum(exp(i)/(i*i))
[1] 4.303711e+39
```

Örnek – rep, replicate komutları

```
> rep(10,3)
[1] 10 10 10
> rep(c(0,7),c(1,3))
[1] 0 7 7 7
> replicate(5,c("Korona","Virüs"))
      [,1] [,2] [,3] [,4] [,5]
[1,] "Korona" "Korona" "Korona" "Korona" "Korona"
[2,] "Virüs" "Virüs" "Virüs" "Virüs" "Virüs"
```