

Subvectores en R

Jordi Vanrell

22/10/2020

Los subvectores

El vector `[i]` da la *i*-ésima entrada del vector.

- En R los índices empiean por el 1
- `vector[length(vector)]` nos da la última entrada del vector.
- `vector[a:b]`: si *a* y *b* son dos números naturales nos da el subvector con las entradas del vector original que van de la posición *a*-ésima hasta la *b*-ésima.
- `vector[-i]`: si *i* es un número, este subvector está formado por todas las entradas del vector original menos la entrada *i*-ésima. Si *i* resulta ser un vector, entonces es un vector de índices y crea un nuevo vector con las entradas del vector original cuyos índices pertenecen a *i*.
- `vector[-x]`: si *x* es un vector (de índices) entonces este es el complementario del vector `[x]`.

Con operadores lógicos

```
v=c(14,5,6,19,32,0,8)
v[2]
```

```
## [1] 5
```

```
v[-c(3,5)]
```

```
## [1] 14 5 19 0 8
```

```
v[v != 19 & v>15]
```

```
## [1] 32
```

Condicionales en R

- `which(x cumple condición)`: para obtener los índices de las entradas del vector *x* que satisfacen la condición dada.
- `which.min(x)`: nos da la primera posición en la que el vector *x* toma su valor mínimo.

- `which(x==min(x))`: nos da las posiciones en las que el vector `x` toma sus valores mínimos.
- `which.max(x)`: nos da la primera posición en la que el vector `x` toma su valor máximo.
- `which(x==max(x))`: nos da todas las posiciones en las que el vector `x` toma sus valores máximos.

```
x=seq(3,50,by=3.5)
x[3]
```

```
## [1] 10
```

```
x[8]
```

```
## [1] 27.5
```

```
x[length(x)]
```

```
## [1] 48.5
```

```
x[length(x)-1]
```

```
## [1] 45
```

```
x[-3]
```

```
## [1] 3.0 6.5 13.5 17.0 20.5 24.0 27.5 31.0 34.5 38.0 41.5 45.0 48.5
```

```
x[8:4]
```

```
## [1] 27.5 24.0 20.5 17.0 13.5
```

```
x[seq(2,length(x),by=2)]
```

```
## [1] 6.5 13.5 20.5 27.5 34.5 41.5 48.5
```

```
x[seq(1, length(x), by=2)]
```

```
## [1] 3 10 17 24 31 38 45
```

```
x[c(1,5,7)]
```

```
## [1] 3 17 24
```

```
x[x>30]
```

```
## [1] 31.0 34.5 38.0 41.5 45.0 48.5
```

```
x[x>20 & x<40]
```

```
## [1] 20.5 24.0 27.5 31.0 34.5 38.0
```

```
x[x!=3 & x !=17]
```

```
## [1] 6.5 10.0 13.5 20.5 24.0 27.5 31.0 34.5 38.0 41.5 45.0 48.5
```

```
x[x<10|x>40] #La barra representa un OR lógico.
```

```
## [1] 3.0 6.5 41.5 45.0 48.5
```

```
x[!x<10] #Esto es equivalente a que x >=10
```

```
## [1] 10.0 13.5 17.0 20.5 24.0 27.5 31.0 34.5 38.0 41.5 45.0 48.5
```

```
x[x%%2==0]
```

```
## [1] 10 24 38
```

```
x[x%%2==1]
```

```
## [1] 3 17 31 45
```

```
x[x>0]
```

```
## [1] 3.0 6.5 10.0 13.5 17.0 20.5 24.0 27.5 31.0 34.5 38.0 41.5 45.0 48.5
```

```
which(x>4)
```

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

```
x[which(x>4)]
```

```
## [1] 6.5 10.0 13.5 17.0 20.5 24.0 27.5 31.0 34.5 38.0 41.5 45.0 48.5
```

```
which(x>2 & x<8)
```

```
## [1] 1 2
```

```
x[which(x>2 & x<8)]
```

```
## [1] 3.0 6.5
```

```
which.min(x)
```

```
## [1] 1
```

```
which(x==min(x))
```

```
## [1] 1
```

```
which(x==max(x))
```

```
## [1] 14
```

```
which.max(x)
```

```
## [1] 14
```

```
x[x>4 & x<7]
```

```
## [1] 6.5
```

```
x=c()
```

```
x
```

```
## NULL
```

```
h=c(x,2,7)
```

Condiciones booleanas

```
2^pi > pi^2
```

```
## [1] FALSE
```

```
12345678%%9==0
```

```
## [1] TRUE
```

```
length(1:100)>4
```

```
## [1] TRUE
```

Los valores NA

Para eludir los valores NA se debe usar el parámetro `na.rm=TRUE`, así:

```
n=c(2,3,4,5,6,5,4,5,56,NA, NA, 3)
mean(n, na.rm=TRUE)
```

```
## [1] 9.3
```

```
is.na(n)
```

```
## [1] FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE TRUE TRUE FALSE
```

```
which(is.na(n))
```

```
## [1] 10 11
```

```
x[which(is.na(n))]
```

```
## NULL
```

En ocasiones los valores NA se sustituyen por la media:

```
n[is.na(n)]=mean(n, na.rm=TRUE)
n
```

```
## [1] 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 5.0 4.0 5.0 56.0 9.3 9.3 3.0
```

```
sum(x[!is.na(n)])
```

```
## [1] 0
```

Para borrar los NA:

```
na.omit(x)
```

```
## NULL
```

Esta función también puede servir para hacer las sumas u otras operaciones obviando los NA.

```
attr(n, "na.action") = NULL
```