

Funciones y ordenes de vectores

Alexis Frías Domínguez

6/8/2020

Funciones

Cuando queremos aplicar una función a cada uno de los elementos de un vector de datos, la función **sapply** nos ahorra tener que programar bucles en R:

- **sapply(nombre_del_vector, FUN = Nombre_de_función)** para aplicar dicha función a todos los elementos del vector.
- **sqrt(x)** calcula un nuevo vector con las raíces cuadradas de cada uno de los elementos del vector x

```
x = c(1:10)
sapply(x, FUN = function(elemento){sqrt(elemento)})
```

```
## [1] 1.000000 1.414214 1.732051 2.000000 2.236068 2.449490 2.645751 2.828427
## [9] 3.000000 3.162278
```

```
funcion = function(v){v^(v/2)}
sapply(x, FUN = funcion)
```

```
## [1] 1.000000e+00 2.000000e+00 5.196152e+00 1.600000e+01 5.590170e+01
## [6] 2.160000e+02 9.074927e+02 4.096000e+03 1.968300e+04 1.000000e+05
```

- **length(x)** calcula la longitud del vector x

```
x
```

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

```
length(x)
```

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

- **max(x)** calcula el máximo del vector x

```
x
```

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

```
max(x)
```

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

- **min(x)** calcula el mínimo del vector x

```
x
```

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

```
min(x)
```

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

- **sum(x)** calcula la suma de las entradas del vector x

```
x
```

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

```
sum(x)
```

```
## [1] 55
```

- **prod(x)** calcula el producto de las entradas del vector x

```
x
```

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

```
prod(x)
```

```
## [1] 3628800
```

- **mean(x)** calcula la media aritmética de las entradas del vector x

```
x
```

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

```
mean(x)
```

```
## [1] 5.5
```

- **diff(x)** calcula el vector formado por las diferencias sucesivas entre entradas del vector original x

```
x
```

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

```
diff(x)
```

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

- **cumsum(x)** calcula el factor formado por las sumas acumuladas de las entradas del vector original x
 - Permite definir sucesiones descritas mediante sumatorios
 - Cada entrada de **cumsum(x)** es la suma de las entradas de x hasta su posición

```
x
```

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

```
cumsum(x)
```

```
## [1] 1 3 6 10 15 21 28 36 45 55
```

- **sort(x)** ordena el vector en orden natural de los objetos que forman: el orden numérico creciente, orden alfabético..

```
j = c(3,42,1,9,2)
j
```

```
## [1] 3 42 1 9 2
```

```
sort(j)
```

```
## [1] 1 2 3 9 42
```

- **rev(x)** invierte el orden de los elementos del vector X

```
j
```

```
## [1] 3 42 1 9 2
```

```
rev(j)
```

```
## [1] 2 9 1 42 3
```

Operaciones con vectores

```
x
```

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

```
x*(4:8)
```

```
## [1] 4 10 18 28 40 24 35 48 63 80
```

```
x+x
```

```
## [1] 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20
```

```
2^x
```

```
## [1] 2 4 8 16 32 64 128 256 512 1024
```