

Sección 5 - Funciones loops

Otras funciones para loops

En R existen muchas otras funciones para realizar loops con tareas específicas como ser:

- Familia Apply:
 - apply
 - sapply
 - tapply
 - Mapply

Familia apply

- La familia de funciones apply es usada para aplicar una función a cada elemento de una estructura de datos.
- En particular, es usada para aplicar funciones en matrices, data frames, arrays y listas.

Función apply()

- apply aplica una función a todos los elementos de un data frame.

```
apply (X=dataframe, MARGIN, FUN)
```

- MARGIN: Dimensión, bloque de elementos a los que se aplicara la función.
 - 1:Filas, 2:Columnas
- FUN: Función a aplicar

Ejemplo apply()

```
> df <- data.frame(x = 1:4, y = 5:8, z = 9:12)
```

X	Y	z
1	5	9
2	6	10
3	7	11
4	8	12

```
> apply(df, 2, max)
```

```
x    y    z  
4    8   12
```

2:Columnas

```
> apply(df, 1, max)
```

```
[1]  9 10 11 12
```

1:Filas

```
> apply(df,  
  c(1,2),  
  function(x) {x^2})
```

```
      x    y    z  
[1, ]  1  25   81  
[2, ]  4  36  100  
[3, ]  9  49  121  
[4, ] 16  64  144
```

Función `apply()`

- Se diferencia de `apply` en que esta opera directamente con los vectores

```
> apply(df, mean)
      x      y      z
2.5    6.5  10.5
```

- Obtenemos el mismo resultado realizando:

```
> apply(df, 2, mean)
      x      y      z
2.5    6.5  10.5
```

Funcion tapply()

Aplica una función sobre un vector

- vector - parámetro 1
- Agrupado por factores - parámetro 2
- función - parámetro 3

```
> tapply(murders$total, murders$region, sum)
Northeast South North Central West
  1469      4195      1828      1911
```