Prácticas en R

David Rodríguez

2020-02-06

# UTILIDADES BÁSICAS

Knit: Genera un documento a prtir del código fuente

Funcion rm (remove): Elimina variables del entorno

x=5  
rm(x)

source (Contl + Shift +S): Ejecuta todas las instrucciones de un script

# VECTORES

## Definición de vectores

* Función c():

c(1, 2, 3, 4, 5, 6) #'(Crea un vector)

## [1] 1 2 3 4 5 6

* Función seq():

seq(1,5) #' (Crea un vector desde 1 hasta 5 con salto 1)

## [1] 1 2 3 4 5

1:5 #' (Sentencia equivalente)

## [1] 1 2 3 4 5

seq(10,50, by=10) #' (Crea un vector desde 10 hasta 50 con salto 10)

## [1] 10 20 30 40 50

seq(10,50, length=10) #' (Crea un vector desde 10 hasta 50 con exactamente 5 elementos)

## [1] 10.00000 14.44444 18.88889 23.33333 27.77778 32.22222 36.66667 41.11111  
## [9] 45.55556 50.00000

* Función rep():

rep(5, 10) #' (Repite el número 5, 10 veces; permite repetir vectores)

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

## Indexado de vectores

Todos los vectores se indexan con [ ] y **empiezan en 1**

v = seq(10, 50, 10)  
v[1]

## [1] 10

v[10]

## [1] NA

* Indexado con otros vectores

indice = c(1, 2, 3); v[indice]

## [1] 10 20 30

* Indexado de forma condicional:

indice = v > 25 #' Devuelve un vector con valores TRUE o FALSE  
v[indice]

## [1] 30 40 50

# FUNCIONES

f = function(x, y)  
{  
 #' Cuerpo de la función  
 return(x + y)  
}  
f(5,10)

## [1] 15

# MEDIA ARITMÉTICA

v= seq(10,20)

1. Suma de los elementos de v con la función sum();

sum(v)

## [1] 165

1. Número de elementos de v con lenght();

length(v)

## [1] 11

1. Suma de los elementos / Número de elementos

sum(v) / length (v)

## [1] 15

Con R podemos utilizar también la función ya implementada mean();

mean(v)

## [1] 15

# VARIANZA

v= seq(1,10)  
#

1. Media del vector

m = mean(v);

1. Diferencia de cada elemento con la media

v - m

## [1] -4.5 -3.5 -2.5 -1.5 -0.5 0.5 1.5 2.5 3.5 4.5

1. El cuadrado de la diferencia

(v-m)^2

## [1] 20.25 12.25 6.25 2.25 0.25 0.25 2.25 6.25 12.25 20.25

1. Sumatorio

sum((v-m)^2)

## [1] 82.5

1. Sumatorio / NumElementos

varianza = sum((v-m)^2)/length(v)

En R, la función var() no devuelve la varianza; calcula la **cuasi-varianza**

var(v)

## [1] 9.166667