

Prácticas de Introducción a R

Ejercicio 1:

La función `mean` calcula la media aritmética de una serie de valores. ¿Cuáles son los argumentos de dicha función?

Ejercicio 2:

Dado un conjunto de valores, sabemos que existe una función en R que calcula el máximo, pero no recordamos su nombre. ¿Serías capaz de encontrarla a través de la ayuda?

Ejercicio 3:

Queremos utilizar el comando `help.search` para obtener información sobre la función `plot`. ¿Cómo lo harías?

Ejercicio 4:

Hemos visto que la función `apropos` nos permite realizar búsquedas de objetos. Siguiendo esos ejemplos: a) Busca los objetos cuyo nombre empiece por `var`. b) Busca los objetos cuyo nombre tenga de 5 a 7 caracteres

Ejercicio 5:

Las edades de un grupo de amigos son 27, 23, 29, 24 y 31 años. Crea un vector `edades` con estos datos y calcula su media, de forma que la salida se guarde en un fichero llamado `amigos`. Vuelve a calcularla pero de manera que ahora el resultado salga por pantalla.

Ejercicio 6:

¿Cómo obtienes el archivo de texto con los últimos comandos ejecutados?

Ejercicio 7:

Hemos visto diferentes formas de definir vectores con R. Supongamos que queremos definir el vector `x = (1, 2, 3, 4, 5)`. Decláralo de tres formas equivalentes.

Ejercicio 8:

En muchas ocasiones nos interesa hacer referencia a determinadas componentes de un vector. Hemos visto que para ello utilizaremos los corchetes `[]`.

Crea el vector `x = (2, -5, 4, 6, -2, 8)`. A partir de dicho vector define:

- a) `y = (2, 4, 6, 8)`.
- b) `z = (-5, -2)`.
- c) `v = (-5, 4, 6, -2, 8)`.
- d) `w = (2, 4, -2)`.

Ejercicio 9:

Sabemos que para sumar vectores éstos deben tener la misma longitud. Sin embargo R trabaja de manera distinta. Define los vectores `x = (1, 2, 3, 4, 5, 6)`, `y = (7, 8)`, `z = (9, 10, 11, 12)`. Calcula:

- a) `x + x`
- b) `x + y`. ¿Qué ha hecho R?
- c) `x + z`. Ahora R da un warning pero aun así nos da un resultado. ¿Cómo lo ha calculado?

Ejercicio 10:

Define el vector $x = (1, 2, 3, 4, 5, 6)$. A partir de dicho vector se han construido las matrices $m1$, $m2$, $m3$, $m4$

```
> m1 [,1] [,2] [,3]
     [1,] 1    3    5
     [2,] 2    4    6
> m2 [,1] [,2]
     [1,] 1    4
     [2,] 2    5
     [3,] 3    6
> m3 [,1] [,2] [,3]
     [1,] 1    2    3
     [2,] 4    5    6
> m4 [,1] [,2] [,3]
     [1,] 1    4    1
     [2,] 2    5    2
     [3,] 3    6    3
```

Todas las matrices se han definido a partir de `matrix(x,...)`. Intenta reproducir el código necesario para obtener cada una de ellas.

Ejercicio 11:

¿Cuál es la diferencia entre `*`, `%%` y `outer()` ? Compruébalo con las matrices

```
A = (2 3
     1 4 )
     B = ( 3 8 )
```

Ejercicio 12:

Un grupo de amigos está formado por Ana de 23 años, Luis de 24 años, Pedro de 22, Juan de 24, Eva de 21 y Jorge de 22 años. Crea los vectores correspondientes a nombre, edad y sexo. (Usa la codificación M=mujer, H=hombre). Convierte el vector sexo en un factor `sexf`. ¿Cuáles son los niveles de dicho factor?

Ejercicio 13:

Con los datos anteriores crea un dataframe que se llame `amigos`.