



Ejercicios Estructura de Datos

Vectores

Ejercicio A1. Múltiplos de 2 desde el 1 hasta el 49.

In []: ►

Ejercicio A2. Cuatro veces el valor 3.

In []: ►

Ejercicio A3. Los valores del 1 al 5.

In []: ►

Ejercicio A4. Los valores 2, 3, 1, 2, 1.

In []: ►

Ejercicio A5. Los valores "naranja", "rojo", "azul", "amarillo", "morado".

In []: ►

Ejercicio A6. Los valores en la posición 10 al 12 del vector del ej. A1.

In []: ►

Ejercicio A7. Los valores del vector del ej. A1, pero sin los primeros 5 elementos.

In []: ►

Ejercicio A8. Los valores ordenados del vector del ej. A4.

In []: ►

Ejercicio A9. El vector que contiene al vector del ej. A4 y el del ej. A3 concatenados.

In []: ►

Ejercicio A10. El vector con los valores del vector del ej. A5 ordenados de la “z” a la “a”.

In []: ►

Ejercicio A11. Generar el vector (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1).

In []: ►

Ejercicio A12. Generar el vector (1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5).

In []: ►

Ejercicio A13: ¿Cómo se verán los vectores x , y y z en cada línea de código?

```
rm(list=ls())
x <- 1
x[3] <- 3
y <- c()
y[2] <- 2
y[3] <- y[1]
y[2] <- y[4]
z[1] <- 0
```

In []: ►

Ejercicio A14: ¿Cuánto valen los vectores d y e ?

```
rm(list=ls())
a <- c(5,2,8,3,2,1,7)
b <- c(1,5,3,0,1,5,3)
c <- 2
d <- (a<b)*(a*b) + (a>b)*(a+b)
d <- d-c
e <- c^d
```

In []: ►

Ejercicio A15: Calcular el dígito de las decenas del valor de la variable x (con cualquier valor que le asignes).

In []: ►

Ejercicio A16: Obtener el vector que contenga todos los enteros del 1 al 100 que no sean divisibles por 2, 3 o 7. Construye una matriz identidad de 10 x 10. Ahora, usando código en R, convierte todos los elementos distintos a cero en 5. Hazlo de dos maneras distintas.

In []: ►

Ejercicio A17: Cuatro estudiantes de licenciatura en FCFM desean hacer trámites en el departamento escolar de la Facultad. Podemos representar esta lista de espera del departamento escolar como `queue <-`

c("Alan", "Belén", "Cristóbal", "Diana") , donde "Alan" es el primero de la fila y "Diana" es la última. Escribe un código en R que represente los siguientes acontecimientos:

1. Llega Esteban.

In []: ▶

2. Atienden a Alan.

In []: ▶

3. Belén deja que Fátima se meta a la fila justo frente a ella.

In []: ▶

4. Esteban se tuvo que ir porque olvidó un documento.

In []: ▶

5. Cristóbal se tuvo que ir porque tiene clase.

In []: ▶

6. Sin asumir que se sabe la posición de Esteban y Cristóbal (utiliza funciones especiales). Encuentra la posición en la fila de Belén.

In []: ▶

Ejercicio A18: Suponiendo que `vec` es un vector con valores positivos de longitud 2 que representa las coordenadas de un punto en R2. Usa R para expresarlo en coordenadas polares. Hint: Necesitarás utilizar al menos una de las siguientes funciones (todas son las funciones trigonométricas inversas): `acos(x)` , `asin(x)` , o `atan(x)` .

In []: ▶

Matrices

Dataframes

Ejercicio C1: Crea un dataframe vacío.

In []: ▶

Ejercicio C2: Un dataframe con 4 vectores previamente dados.

In []: ▶

Ejercicio C3: Obtener la estructura del dataframe 2.

In []: ▶

Ejercicio C4: Obtén el resumen estadístico y naturaleza de los datos del dataframe del ej. C2.

In []: ▶

Ejercicio C5: Extrae una columna específica del dataframe del ej. C2 usando su nombre de columna.

In []: ▶

Ejercicio C6: Extrae las primeras 2 filas del dataframe C2.

In []: ▶

Ejercicio C7: Extrae la 3er y 5ta fila de la 1er y 3er columna del dataframe 2.

In []: ▶

Ejercicio C8: Añade una quinta columna al dataframe 2.

In []: ▶

Ejercicio C9: Añade más filas al dataframe 2.

In []: ▶

Ejercicio C10: Crea el siguiente data frame. Después, invierte Sex para todos los individuos.

	Age	Height	Weight	Sex
Alex	25	177	57	F
Lilly	31	163	69	F
Mark	23	190	83	M
Oliver	52	179	75	M
Martha	76	163	70	F
Lucas	49	183	83	M
Caroline	26	164	53	F

In []: ▶

Ejercicio C11: Crea el siguiente data frame.

	Working
Alex	Yes
Lilly	No
Mark	No
Oliver	Yes
Martha	Yes
Lucas	No
Caroline	Yes

In []: ▶

1. Añade este data frame por columna al data frame anterior.

In []: ▶

2. ¿Cuántas filas y cuántas columnas tiene el nuevo data frame?

In []: ▶

3. ¿Qué clase de información tiene cada columna?

In []: ▶

Ejercicio C12: Revisa qué tipo de datos tiene el objeto `state.center` y conviértelo a dataframe.

In []: ▶

Ejercicio C13: Crea un data frame sencillo a partir de tres vectores. Después, ordénalo completamente por la primera columna.

In []: ▶

In []: ▶

In []: ▶

Ejercicio C15: Para este ejercicio utilizaremos el conjunto de datos predefinido llamado `VADeaths`. Asegúrate de que el objeto sea un dataframe. Si no lo es, cámbialo a dataframe.

In []: ▶

1. Crea una nueva variable, llamada `Total`, que será la suma de cada fila.

In []: ▶

2. Cambia el orden de columnas para que el total sea la primera variable.

In []: ▶

Ejercicio C16: Para este ejercicio utilizaremos el conjunto de datos predefinido llamado `state.x77`. Asegúrate de que el objeto sea un dataframe. Si no lo es, cámbialo a dataframe.

In []: ▶

1. Averigua cuántos estados tienen un ingreso menor a 4300.

In []: ▶

2. Averigua cuál es el estado con mayor ingreso

In []: ▶