

Ejercicios intermedios – Parte 2 del curso de R

Estos ejercicios están pensados para practicar condicionales, bucles, funciones, listas anidadas, data frames y matrices sin utilizar todavía la familia apply.

1 Condicionales y bucles

Crea un vector con las notas de los alumnos:

```
notas <- c(8.2, 5.9, 7.1, 9.0, 4.8)
```

1) Usa un bucle for para recorrer el vector y mostrar si cada nota está “Aprobada” o “Suspensa” ($\text{nota} \geq 5$).

2) Muestra cuántos alumnos han aprobado y cuántos han suspendido.

👉 Objetivo: aplicar estructuras de control if y for.

2 Funciones

Crea una función llamada calcular_promedio() que reciba un vector de notas y devuelva el promedio. Pruébala con el vector notas del ejercicio anterior.

```
calcular_promedio <- function(x) {  
  # tu código aquí  
}  
calcular_promedio(notas)
```

Después, añade una condición dentro de la función para que muestre un mensaje:

- “Curso aprobado” si la media ≥ 5
- “Curso suspendido” si la media < 5

👉 Objetivo: definición y uso de funciones.

3 Listas anidadas

Crea una lista llamada curso con esta estructura:

```
curso <- list(  
  nombre = "R Intermedio",  
  modulos = list(  
    modulo1 = list(nombre = "Condicionales y bucles", horas = 10),  
    modulo2 = list(nombre = "Funciones", horas = 12),  
    modulo3 = list(nombre = "Listas y estructuras anidadas", horas = 8)  
  )  
)
```

1) Accede al nombre del segundo módulo.

2) Calcula el total de horas del curso.

3) Añade un nuevo módulo 4 con nombre “Importación de datos” y 10 horas.

👉 Objetivo: trabajar con listas de listas.

4 Data Frames y filtrado

Crea el siguiente data frame con la información de empleados:

```
empleados <- data.frame(  
  Nombre = c("Ana", "Luis", "Marta", "Pedro", "Lucía"),  
  Departamento = c("Ventas", "IT", "IT", "Marketing", "Ventas"),  
  Salario = c(1800, 2500, 2300, 2100, 1900)  
)
```

1) Muestra solo los empleados del departamento “IT”.

2) Calcula el salario medio.

3) Filtra los empleados con salario superior al promedio.

👉 Objetivo: aplicar operaciones y filtrados sobre data frames.

5 Matrices y operaciones

Crea una matriz 3x3 con valores aleatorios entre 1 y 10:

```
set.seed(123)  
m <- matrix(sample(1:10, 9, replace = TRUE), nrow = 3)
```

1) Calcula la suma total de la matriz.

2) Crea una nueva matriz con los valores al cuadrado.

3) Muestra la media por fila.

👉 Objetivo: practicar operaciones con matrices y funciones matemáticas.