

De Luna Ocampo Yanina

Programación para Ciencia de Datos

Galindo Durán Cristal Karina

3AM1

Práctica2

## PROBLEMA1

```
1 #Practica 2, scrpt1
2
3 "Ejercicio1
4 Alamacene en un vector las temperaturas de un dia (0-23). Calcule su media e
5 imprima la temperatura más alta y la más baja; así mismo imprimir la hora
6 respectiva. Por ejemplo la temperatura media fue de 21.5°, la más alta de 29°
7 -14 hrs y la más baja de 9°-3hrs"
```

Aquí, con el for, iteramos las veces puestas para poder llenar las temperaturas a las horas del día

```
9 tem <- seq(1:24)
10 for (q in 1:24){
11   cat("Digita la temperatura que desea asginarle a las horas del día: ")
12   t <- readLines(n=1)
13   t <- as.double(t)
14   tem[q] <- t
15 }
```

Resultados del código de arriba

```
21
Digita la temperatura que desea asginarle a las horas del día:
20
Digita la temperatura que desea asginarle a las horas del día:
23
Digita la temperatura que desea asginarle a las horas del día:
24
Digita la temperatura que desea asginarle a las horas del día:
25
Digita la temperatura que desea asginarle a las horas del día:
26
Digita la temperatura que desea asginarle a las horas del día:
21
Digita la temperatura que desea asginarle a las horas del día:
20
Digita la temperatura que desea asginarle a las horas del día:
19
Digita la temperatura que desea asginarle a las horas del día:
16
Digita la temperatura que desea asginarle a las horas del día:
15
Digita la temperatura que desea asginarle a las horas del día:
```

Calculamos el promedio de las cantidades dadas por el usuario

```
17 #Calcule su media e imprima la temperatura más alta y la más baja
18 promedio <- mean(tem)
19 promedio
```

Resultados del código de arriba

```
> promedio
[1] 24
```

Obtenemos las temperaturas máximas y mínimas, así como su hora

```
21 h <- seq(0:23)
22
23 #imprimir la hora respectiva
24 cat("La teperatura maxima fue de ", max(tem), "a las ", max(h), "hrs")
25 cat("La teperatura minima fue de ", min(tem), "a las ", min(h), "hrs")
```

Resultado del código de arriba

```
> #imprimir la hora respectiva
> cat("La teperatura maxima fue de ", max(tem), "a las ", max(h), "hrs")
La teperatura maxima fue de 48 a las 24 hrs
> cat("La teperatura minima fue de ", min(tem), "a las ", min(h), "hrs")
La teperatura minima fue de 10 a las 1 hrs
```

## PROBLEMA2

```
1 #practica2, script2
2
3 "Ejercicio2
4 Almacene los elementos de una matriz mxn (5x5), imprimir cuantos numeros son
5 cero cuantos son negativos y cuantos positivos. Imprimir ademas la suma de los
6 negativos, positivos y la diagonal"
```

Creamos la matriz con datos

```
8 #Crear la matriz
9
10 numeros <- c(-5,-8,5,6,0,0,7,-1,-6,1,2,4,0,0,0,3,2,8,-5,-4,-2,8,5,6,2)
11 mnum <- matrix(numeros,
12               nrow = 5,
13               ncol = 5,
14               byrow = T)
15 mnum
```

Resultado del código de arriba

```
> mnum
      [,1] [,2] [,3] [,4] [,5]
[1,]   -5   -8    5    6    0
[2,]    0    7   -1   -6    1
[3,]    2    4    0    0    0
[4,]    3    2    8   -5   -4
[5,]   -2    8    5    6    2
```

Declaramos variables y un for para imprimir cuántos ceros, negativos y positivos hay

```
17 i <- 0
18 j <- 0
19 c <- 0
20 n <- 0
21 p <- 0
22
23 for (i in 1:5) {
24   for (j in 1:5) {
25     if (numeros==0){
26       c <- c+1
27     }
28     if(numeros<0){
29       n <- n+1
30     }
31     if(numeros>0){
32       p <- p+1
33     }
34   }
35 }
```

```
37 #cuantos numeros son cero
38 cat("Cantidad de ceros ", c, "\n")
39
40 #cuantos son negativos
41 cat("Cantidad de numeros negativos", n, "\n")
42
43 #cuantos positivos
44 cat("Cantidad de numeros positivos", p, "\n")
45
```

Sacamos la diagonal

```
50 #diagonal
51 diagonal <- diag(mnum)
52 diagonal
```

Resultado del código anterior

```
> diagonal
[1] -5  7  0 -5  2
```

### PROBLEMA3

```
1 #practica2, script3
2
3 "El encargado de un aeropuerto necesita una lista de los vuelos de llegada y de
4 partida ordenados por código de vuelo, los datos que se tienen de cada vuelo
5 son:
6
7 Campo
8 Código de vuelo
9 Número de pasajeros en el vuelo
10 Línea aérea
11 Hora de llegada
12 Origen de salida
13 Destino
14
15 Elabore un programa que imite el comportamiento y ordene de forma descendente y
16 con respecto al código de vuelo e imprima la información; además agregue la
17 siguiente información (908, 85, Volaris, 11:30, Tijuana, Cd. México). También
18 modifique el nombre de la aerolínea (Volaris por TAR)"
```

Declaro vuelos para asignar 3 vuelos con los datos pedidos en una lista

```
20 vuelos <- list(matrix(c(540, 74, "TAR", 05.42, "Durango", "Colima",
21                          320, 45, "Volaris", 08.21, "Veracruz", "Mexico",
22                          123, 15, "TAR", 14.26, "Chiapas", "Sinaloa"),
23                    nrow = 3,
24                    ncol = 6,
25                    byrow = T))
26 vuelos
```

Resultado del código de arriba

```
> vuelos
[[1]]
      [,1] [,2] [,3]      [,4]      [,5]      [,6]
[1,] "540" "74" "TAR"      "5.42"    "Durango" "Colima"
[2,] "320" "45" "Volaris"  "8.21"    "Veracruz" "Mexico"
[3,] "123" "15" "TAR"      "14.26"   "Chiapas"  "Sinaloa"
```

Declaro nuevo para poder agregar el vuelo dado a la lista estipulada

```
28 nuevo <- list(c(908, 85, "Volaris", 11.30, "Tijuana", "Cd. México"))
29 vuelos <- c(vuelos, nuevo)
30 #listavue
```

Resultado del código de arriba

```
[[2]]
[1] "908"      "85"      "Volaris"  "11.3"    "Tijuana"  "Cd. México"
```

Borramos el dato que queremos cambiar

```
32 vuelos[["volaris"]]<-NULL
```

### **CONCLUSIONES**

Con esta práctica reforzamos los conocimientos que hemos estado viendo en clase, como: listas, arrays, vectores, conjuntos, asignación de variables, así como sus operaciones y funciones.

También que hay que explorar más las funciones para poder entenderlas e ir mejorando poco a poco en el uso al momento de que nos pidan hacer algo diferente a lo visto en clase.