

EJERCICIOS DE REPASO PRÁCTICAS 1

1. Una marca de ropa decide hacer un concurso. Al apuntarse las personas deben dar una serie de datos, a cambio se les asigna un número con el cual concursarán.

a) Genera una matriz que contenga todos los datos obtenidos: número para concursar, nombre, edad, peso, estatura, género, ocupación, y número de teléfono.

1. Paco, 25 años, 67kg, 1,70 m, hombre 612345678
2. Susana, 17 años, 54 Kg, 1,60m, mujer 623456789
3. Carmen 20 años, 60 kg, 1,65m, mujer 634567891
4. Juan 20 años, 72 kg, 1,78 m, hombre, 645678912
5. Marcos 30 años, 80 kg, 1,86m, hombre 656789123
6. Mercedes 26 años, 61 kg, 1,74m, mujer 667891234
7. Sofía 31 años, 53 kg, 1,58m, mujer 678912345
8. Paula 43 años, 58 kg, 1,62 m, mujer 689123456
9. Hugo 18 años, 75 kg, 1,81 m, hombre 691234567
10. Carla 23 años, 57kg, 1,70 m, mujer 611234567

b) A la marca le interesa saber la media de edad de la muestra de concursantes. Use un bucle for.

c) Obtén 2 ganadores al azar.

d) Genera una matriz A con los años, el peso y la altura de las 3 primeras personas. Genera una matriz B con los datos de las tres siguientes personas. Multiplicarlas mediante bucles for.

e) Lista todos los datos que has ido generando, obteniendo información de ellos.

f) Borra todo.

SOLUCIONES:

Genera una matriz que contenga todos los datos obtenidos: número para concursar, nombre, edad, peso, estatura, género, ocupación, y número de teléfono.

Concursantes<-

```
c('Paco','Susana','Carmen','Juan','Marcos','Mercedes','Sofía','Paula','Hugo','Carla')
```

```
Edad<-c(25,17,20,20,30,26,31,43,18,23)
```

```
Peso<-c(67,54,60,72,80,61,53,58,75,57)
```

```
Altura<-c(1.7,1.6,1.65,1.78,1.86,1.74,1.58,1.62,1.81,1.7)
```

Movil<-

```
c(612345678,623456789,634567891,645678912,656789123,667891234,678912345,689123456,691234567,611234567)
```

```
AA<-data.frame(Concursantes,Edad,Peso,Altura,Movil)
```

A la marca le interesa saber la media de edad de la muestra de concursantes. Use un bucle for.

```
Edad
SumaEdad=0
n=10
i=1
for(i in 1:n){SumaEdad=SumaEdad+Edad[i]}
Media=SumaEdad/n
```

Obtén 2 ganadores al azar.

```
sample(1:10,2,replace=FALSE)
[1] 5 2
#Marcos y Susana serían los ganadores
```

Genera una matriz A con los años, el peso y la altura de las 3 primeras personas. Genera una matriz B con los datos de las tres siguientes personas. Multiplicarlas mediante bucles for.

```
A<-matrix(c(25,17,20,67,54,60,1.7,1.6,1.65),nrow=3,ncol=3)

A
  [,1] [,2] [,3]
[1,] 25  67 1.70
[2,] 17  54 1.60
[3,] 20  60 1.65
B<-matrix(c(20,30,26,72,80,61,1.78,1.86,1.74),nrow=3,ncol=3)

B
  [,1] [,2] [,3]
[1,] 20  72 1.78
[2,] 30  80 1.86
[3,] 26  61 1.74

for(i in 1:nrow(A)){
  for(j in 1:ncol(B)){
    for(k in 1:ncol(A)){
      C[i,j]=C[i,j]+A[i,k]*B[k,j]}}}
```

Lista todos los datos que has ido generando, obteniendo información de ellos.

```
ls.str()
```

Borra todo.

```
rm()
```

2. Realizar una gráfica con los siguientes datos. Se debe ver una línea de ganancias y otra de pérdidas, los nombres de los ejes, título del gráfico y la línea que une los puntos debe ser de color verde (ganancias) y roja (pérdidas).

Año	Ganancias (M= millones)	Perdidas (M=millones)
2016	1,2	0,8
2017	1,5	0,6
2018	1,1	0,2
2019	1,8	1
2020	1	0,6
2021	0,8	0,5
2022	0,9	0,5

- Genere un vector 'Ganancias' y otro 'Perdidas'. Obtenga el beneficio total por año y acumúlelo en un vector denominado 'Beneficio'. (Use bucle for).
- Añada una tercera línea al grafico que indique el vector 'Beneficio'.

SOLUCIONES:

Genere un vector 'Ganancias' y otro 'Perdidas'. Obtenga el beneficio total por año y acumúlelo en un vector denominado 'Beneficio'. (Use bucle for).

```
Años<-c(2016,2017,2018,2019,2020,2021,2022)
Ganancias<-c(1.2,1.5,1.1,1.8,1,0.8,0.9)
Perdidas<-c(0.8,0.6,0.2,1,0.6,0.5,0.5)
plot(Años,Ganancias,type="b",main="Beneficios",col='green')
par(new="True")
plot(Años,Perdidas,type="b",col="red")
```

```
for(i in 1:7){Beneficio[i]=Ganancias[i]-Perdidas[i]}
```

Añada una tercera línea al grafico que indique el vector 'Beneficio'.

```
plot(Años,Ganancias,type="b",main="Beneficios",col='green')
par(new="True")
plot(Años,Perdidas,type="b",col="red")
par(new="True")
plot(Años,Beneficio,type="b",col="orange")
```