

## Bucles for anidados (Dificultad media)

Dados los vectores siguientes

U=c (1,7,6,8)

V=c (2,25,7,8)

W=c (25,18,45,22)

X= c (5,4,8,3)

- Multiplicar los vectores U y X componente a componente
- Construir la matriz A (función rbind)
- Construir una matriz B formada por números aleatorios
- Sumar ambas matrices
- Multiplicar ambas matrices (bucles)

Solución:

```
#vectores
```

```
U=c (1,7,6,8)
```

```
V=c (2,25,7,8)
```

```
W=c (25,18,45,22)
```

```
X= c (5,4,8,3)
```

```
#Multiplicar U y X componente a componente
```

```
n=length (U)
```

```
producto=c(0)
```

```
  for (i in 1:n){
```

```
    producto[i]=U[i]*X[i]
```

```
  }
```

```
Producto
```

```
#Se obtiene el mismo resultado con esta función
```

```
U*X
```

```
#Construir matrix A
```

```
A=rbind(U,V,W,X)
```

```
A
```

```
#Construir B aleatoria
```

```
q=c(runif(4,1,9))
```

```
r=c(runif(4,1,9))
```

```
s=c(runif(4,1,9))
```

```
t=c(runif(4,1,9))
```

```
B=rbind(q,r,s,t)
```

```
B
```

```
#Sumar A+B
```

```
#Para sumar ambas matrices
```

```
A+B
```

```
#Para obtener un número que es la suma de todos los elementos de la matriz
```

```
n=4
```

```
m=4
```

```
Suma=0
```

```
for(i in 1:4){  
  for (j in 1:4) {  
    Suma=A[i,j]+B[i,j]  
  }  
}  
Suma
```

```
#Multiplicar ambas matrices  
m=nrow(A); n=ncol(B); p=ncol(A)  
C=matrix(c(0), nrow=m, ncol=n)  
for(i in 1:m){  
  for(j in 1:n){  
    for(k in 1:p){  
      C[i,j]=C[i,j]+A[i,k]*B[k,j]  
    }  
  }  
}  
C
```