Durante el mes de enero se vendieron en una farmacia 35 unidades del fármaco A, 25 del B y 60 del C. En febrero se vendieron 70 del A, 67 del B y 50 del C y en marzo 15 del A, 20 del B y 59 del C.

La retribución que obtiene la farmacia por cada unidad vendida de fármaco A son 3€, por cada unidad vendida de B obtiene 2€ y por cada unidad de C obtiene 2,50€

1. Halla una matriz A en la que los meses sean las columnas y las filas sean la cantidad vendida de cada fármaco(por separado) en cada mes.
2. Halla una matriz B en la que cada columna muestre el precio de cada medicamento (1fila, 3columnas).
3. Multiplicar (mediante bucles) las matrices para hallar las ganancias de la farmacia en cada mes obteniendo una nueva matriz llamada ‘Ganancias’.

Durante abril las ganancias fueron de 450€, en mayo de 200€ y en junio 350€.

1. Halla una matriz C en la que cada columna muestre los ingresos cada mes (1fila, 3columnas).
2. Sumar (mediante bucles) las ganancias obtenidas durante los seis meses ( suma de matriz C y matriz Ganancias) y almacenar en una matriz llamada ‘Ganancias 2’.

Solución

1. E=c(35,25,60)

Crear un vector con la cantidad de cada fármaco vendido para cada mes.

F=c(70,67,50)

M=c(15,20,59)

Crear la matriz A con cbind, queremos que cada columna de la matriz corresponda a cada mes).

MatA=cbind(E,F,M)

Crear la matriz B con con matrix.

También podemos crear un vector X=c(3,2,2.5) y después crear la matriz B con rbind MatB=rbind(X)

c También podemos crear un vector

1. MatB=matrix(c(3,2,2.5),nrow=1,ncol=3)
2. Ganancias= matrix(c(0),nrow(MatB),ncol(MatA))

Multiplicar la matriz B por la matriz A (necesariamente en ese orden).

Inicializar a 0 la nueva matriz. Además esta tendrá las mismas columnas que B y mismas filas que A.

Crear tres bucles.

for (i in 1:nrow(MatB)){

for (j in 1:ncol(MatA)){

for (k in 1:ncol(MatB)){

Ganancias[i,j]=Ganancias[i,j]+MatB[i,k]\*MatA[k,j]

}

}

}

Ganancias

Crear la matriz C con con matrix.

También podemos crear un vector Z=c(450,200,350) y después crear la matriz B con rbind MatB=rbind(Z)

c También podemos crear un vector

1. MatC=matrix(c(450,200,350),nrow=1,ncol=3)
2. Ganancias2 = matrix( c(0), nrow=1, ncol=3)

Inicializar a 0 la nueva matriz.

Crear dos bucles.

for (i in 1:nrow(MatZ)){

for (j in 1:ncol(MatZ)){

Ganancias2[i,j] = Ganancias[i,j] + MatC[i,j]

}

}

Ganancias 2