

Enunciado ejercicio 2: Matrices, vectores, bucles, intercambiar valores y decir cuál es el mayor.

Escribir un programa en R que realice las siguientes operaciones:

a) Dados tres números enteros, m, n, p , seleccione el mayor de ellos y lo almacene en la variable $nfil$. Los datos de entrada del algoritmo incluirán también los vectores: \mathbf{u} , \mathbf{v} , \mathbf{w} ; teniendo el vector \mathbf{u} m componentes, el vector \mathbf{v} n componentes y el vector \mathbf{w} p componentes. Suponemos que estos vectores contienen valores estrictamente positivos.

b) Construya una matriz \mathbf{A} de $nfil$ filas y 3 columnas formadas por los vectores \mathbf{u} , \mathbf{v} , \mathbf{w} en este orden. Los elementos de la matriz sobrantes tendrán como valor: 0.

¡Cuidado! Se recomienda inicializar $\mathbf{A}=0$ (con la sintaxis de R, claro...) y se debe tener en cuenta que el vector \mathbf{u} ocupa m posiciones, el vector \mathbf{v} ocupa n posiciones y el vector \mathbf{w} ocupa p posiciones.

c) Intercambie la primera y la tercera fila de la matriz \mathbf{A} , y después la segunda y la tercera columnas. El resultado se almacenará en la propia matriz \mathbf{A} .

d) Sume los elementos de las dos primeras columnas de la matriz \mathbf{A} obtenida en el apartado c) y almacene el resultado en un vector \mathbf{z} . Por lo tanto, el vector \mathbf{z} tendrá $nfil$ componentes. Es decir, la componente j de \mathbf{z} se obtendrá como la suma de los elementos de la matriz \mathbf{A} que se encuentran en la fila j y las columnas 1 y 2.

e) Encuentre el MAYOR valor que contiene el vector \mathbf{z} (almacenándose en la variable \mathbf{zmax}) y la posición que ocupa (variable \mathbf{jmax}).

-Datos:

$\mathbf{u}=(10,20,50,40)$

$\mathbf{v}=(15,65)$

$\mathbf{w}=(13,18,27,66,25)$