



Ejercicios programados

Objetivos

- Utilizar estructuras de control y repetición
- Matrices
- Arreglos

Parte A:

Programa una clase que contendrá varios métodos descritos a continuación:

1. Programe un método capaz de generar la matriz identidad. El método deberá recibir por parámetro la matriz identidad es una matriz que cumple la propiedad de ser el elemento neutro del producto de matrices. Esto quiere decir que el producto de cualquier matriz por la matriz identidad (donde dicho producto esté definido) no tiene ningún efecto.

$$I_1 = (1), I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}, I_3 = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}, \dots, I_n = \begin{pmatrix} 1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 1 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & 1 \end{pmatrix}$$

2. Programe un método que reciba por parámetro una matriz de números enteros y retorne un arreglo de dos campos que representará la fila y la columna (respectivamente) en donde se encuentra el menor de los elementos del mismo.

Por ejemplo, si se recibe por parámetro la siguiente matriz:

14	9	8	7
21	11	1	23
11	21	19	12

El método retornará un arreglo de la forma:

1	2
---	---

Que representa la celda (en formato de fila y columna) en donde se encuentra ubicado el mayor de los elementos de la matriz (en este caso, el 1).

3. Cree un método que invierta todas las posiciones de los valores de un vector (arreglo), es decir, si su vector inicial es:

Vector [0] : 6	Vector [0] : 10
Vector [1] : 7	Vector [1] : 9
Vector [2] : 8	Vector [2] : 8
Vector [3] : 9	Vector [3] : 7
Vector [4] : 10	Vector [4] : 6

El vector resultante será:

Deberá recibir por parámetro el vector en cuestión (de tipo entero) que, podrá ser de tamaño variable.

- **Nómbrelo:** invertirValores.
 - **Recibe:** un vector de número enteros de cualquier tamaño.
4. Adicionalmente programe un método que permita imprimir arreglos y otro que permita imprimir matrices.

Parte B:

Implemente una clase de prueba capaz de corroborar el funcionamiento correcto de cada uno de los métodos de la clase anterior.