**Ejercicios listas de listas**

**Nivel 2**

**[Crear listas y listas de listas ]**

1. Dada la siguiente matriz de números naturales, desarrolle los ejercicios propuestos.



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **4** | **6** | **2** |
| **12** | **16** | **1** | **5** |
| **7** | **11** | **8** | **6** |
| **15** | **4** | **9** | **10** |



1. Cree una función que imprima la diagonal de la matriz.
2. Cree una función que dada una matriz, retorne el menor elemento de toda la matriz.
3. Cree una función que dada una matriz retorne el mayor elemento de toda la matriz.
4. Cree un procedimiento que dada una matriz y un valor a buscar, diga cuantas veces se encuentra dicho valor dentro de la matriz.
5. Cree un procedimiento que dada una matriz, muestre el promedio de los elementos de la matriz.
6. Cree una función que dada una matriz sume todos los elementos de la matriz
7. Cree una función que dada una matriz sume todos los elementos que sean mayores a 10 de la matriz
8. Cree una función que dada una matriz y un valor y con la intención de encontrar los elementos que sean mayores al valor dado, retorne una nueva lista de listas en la cual se muestre para cada sublista la posición de la fila de dónde se encuentra el valor encontrado, y cuál fue ese valor encontrado.

Ejemplo: para la matriz de referencia de este punto, y el valor dado 14, la nueva lista de listas, debería mostrar:

Resultado = [[1,16],[0,15]]

Note que, la posición que se da en la lista resultante es la posición con relación a cada sublista.

1. Una matriz es espejo de otra, cuando los elementos de cada posición de la primera matriz son exactamente iguales a los elementos de cada posición de la segunda matriz. Realice una función que recibe 2 matrices por parámetro y responde verdadero si son espejo o falso si no lo son. Debe validar que las 2 matrices sean del mismo tamaño.



1. Una matriz identidad es una matriz cuadrada que presenta en su diagonal principal números 1 y en el resto posiciones números 0. Realice un programa que toma una matriz y responde verdadero si es una matriz identidad o 0 si no lo es. Debe validar que la matriz sea cuadrada.