|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Carátula para entrega de prácticas** | |
| Facultad de Ingeniería | | Laboratorio de docencia |

Laboratorios de computación

salas A y B

|  |  |
| --- | --- |
| *Profesor:* | Cruz Carlon Juan Alfredo. |
| *Asignatura:* | Fundamentos de programación. |
| *Grupo:* | 1107 |
| *No de Práctica(s):* | 11 |
| *Integrante(s):* | Arredondo Cano Ivana  Nápoles Vázquez Erica Yoselin  Ramirez Alvarez Ana Carolina  Zavala Perez Vianey Michelle |
|  |  |
|  | 2018-1 |
| *Semestre:* |
| *Fecha de entrega:* | 17/Noviembre/2017 |
| *Obervaciones:* |  |
|  |  |

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Problema: Cómo pasar una matriz bidimensional a una unidimensional

Se tiene:

Matriz m1[i][j]

i=renglones

j=columnas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a | b | c |
| d | e | f |
| g | h | k |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a | b | c | d | e | f | g | h | k |

Se debe de llegar a la expresión matemática para localizar los número en la matriz unidimensional.

Por lo que el equipo, lo tuvo que aterrizar en un ejemplo para encontrar dicha expresión.

Ejemplo:

Representación de una matriz bidimensional.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **(0, 0)** | **(0, 1)** | **(0, 2)** |
| **(0,  0)** | 3 | 5 | 7 |
| **(1, 0)** | 6 | 0 | 1 |
| **(2, 0)** | 5 | 2 | 9 |

Representación de una matriz unidimensional.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **3** | 5 | 7 | 6 | 0 | 1 | 5 | 2 | 9 |

Algoritmo para poder ubicar las coordenadas del arreglo bidimensional al arreglo unidimensional:

1. (n\*x)+y

Para poder entender este algoritmo, es importante saber que significa cada uno de sus elementos.

En primer lugar tenemos que *n* va a representar el número de columnas que tiene la matriz bidimensional. También tenemos a ‘*x’* y a ‘*y’*, en donde x son los renglones de la matriz bidimensional y *y* son los lugares a los que deseamos llegar; estas variables hacen referencia a las coordenadas que utilizaremos para determinar el valor que nos piden.

Ahora bien, el algoritmo consiste básicamente en:

1. Si  nos piden dar un número de la matriz unidimensional que se encuentra en una determinada coordenada, el algoritmo va a multiplicar *n* (columnas) por *x* (renglones).

                  ejemplo: Obtener el valor de la coordenada (2,1) de una matriz de 3x3  
        (n\*x) donde n=3  x=2  
          (3\*2)=6

2. Una vez que realizamos la multiplicación, al resultado le sumaremos *y,* puesto que son los lugares que recorreremos en la matriz unidimensional para encontrar el valor deseado.

           ejemplo:  Obtener el valor de la coordenada (2,1) de una matriz de 3x3

               (3\*2)=6

                6+y      donde y=1

                6+1=7

3. Finalmente, el resultado de estas operaciones nos indicará el lugar en el que se encuentra el número ubicado en la coordenada indicada.

  ejemplo: Obtener el valor de la coordenada (2,1) de una matriz de 3x3

  (n\*x)+y

  (3\*2)+1=7

  el número ubicado en la coordenada (2,1) es 2.