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

Laboratorios de computación salas A y B

*Profesor: Juan Alfredo Cruz Carlón*

*Asignatura: Fundamentos de la Programación*

*Grupo: 1107*

*No* *de* *Práctica(s): 11*

*Integrante(s):*

* *Arredondo Cano Ivana*
* *Nápoles Vázquez Erica Yoselin*
* *Ramírez Álvarez Ana Carolina*
* *Zavala Pérez Vianey Michelle*

*Semestre: 2018-1*

*Fecha* *de* *entrega: 17 noviembre 2017*

*Observaciones:*

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 números 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 yson 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.