PRACTICA N O 3 MATRICES

Materia: Estructuras de datos SIS (312)

Docente: Ing. Limber Ruiz Molina.

Estudiante: Univ. Rodriguez Condori Kevin Alexis.

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ejercicio 1:

package Tarea\_3;

import java.util.Scanner;

/\*\*

\* Realice un programa que permita insertar números en una matriz de tamaño M X N,

\* posteriormentemuestre la cantidad de números pares de cada fila.

Ejemplo:

\* Entrada Salida

3 4 4 2 1

4 6 2 2

6 7 4 3

3 6 3 1

\*/

public class Example\_1 {

public static void main(String[] args) {

Scanner input = new Scanner(System.in);

int M = input.nextInt();

int N = input.nextInt();

int[][] A = new int[M][N];

for (int i = 0; i < A.length; i++) {

for (int j = 0; j < A[i].length; j++) {

A[i][j] = input.nextInt();

}

}

for (int i = 0; i < A.length; i++) {

int pares = 0;

for (int j = 0; j < A[i].length; j++) {

if (A[i][j] % 2 == 0) {

pares++;

}

}

System.out.print(pares + " ");

}

}

}

Ejercicio 2:

package Tarea\_3;

import java.util.Scanner;

/\*\*

\* Realice un programa que permita insertar números en una matriz de tamaño M X N,

\* posteriormente muestre el número más grande de cada fila

Ejemplo:

\* Entrada Salida

3 4 6 7 6

4 6 2 2

6 7 4 3

3 6 3 1

\*/

public class Example\_2 {

public static void main(String[] args) {

Scanner input = new Scanner(System.in);

int M = input.nextInt();

int N = input.nextInt();

int[][] A = new int[M][N];

for (int i = 0; i < A.length; i++) {

for (int j = 0; j < A[i].length; j++) {

A[i][j] = input.nextInt();

}

}

for (int i = 0; i < A.length; i++) {

int bigNumberRow = 0;

for (int j = 0; j < A[i].length; j++) {

if (A[i][j] > bigNumberRow) {

bigNumberRow = A[i][j];

}

}

System.out.print(bigNumberRow + " ");

}

}

}

Ejercicio 3:

package Tarea\_3;

import java.util.Scanner;

/\*\*

\*

\* @author krodr

\* Realice un programa que permita insertar números en una matriz de tamaño M X N, posteriormente

\* muestre toda la fila donde se encuentra el número más grande de la matriz

Ejemplo:

Entrada Salida

3 4 6 7 4 3

4 6 2 2

6 7 4 3

3 6 3 1

\*/

public class Example\_3 {

public static void main(String[] args) {

Scanner input = new Scanner(System.in);

int M = input.nextInt();

int N = input.nextInt();

int[][] A = new int[M][N];

for (int i = 0; i < A.length; i++) {

for (int j = 0; j < A[i].length; j++) {

A[i][j] = input.nextInt();

}

}

int bigNumberRow = 0;

int indexRow = 0;

for (int i = 0; i < A.length; i++) {

for (int j = 0; j < A[i].length; j++) {

if (A[i][j] > bigNumberRow) {

bigNumberRow = A[i][j];

indexRow = i;

}

}

}

for (int i = 0; i < N; i++) {

System.out.print(A[indexRow][i] + " ");

}

}

}

Ejercicio 4:

package Tarea\_3;

import java.util.Scanner;

/\*\*

\*

\* @author krodr

\*/

public class Example\_4 {

public static void main(String[] args) {

Scanner input = new Scanner(System.in);

int N = input.nextInt();

int A[][] = new int[N][N];

int positionColumn = N/2;

int positionRow = 0;

A[positionRow][positionColumn] = 1;

int currentPositionRow = positionRow;

int currentPositionColumn = positionColumn;

for (int i = 2; i <= (Math.pow(A.length, 2)); i++) {

positionRow--;

positionColumn--;

if (positionRow < 0) {

positionRow = A.length-1;

}

if(positionColumn < 0){

positionColumn = A.length-1;

}

if (A[positionRow][positionColumn] == 0) {

A[positionRow][positionColumn] = i;

}else{

positionRow = currentPositionRow + 1;

positionColumn = currentPositionColumn;

A[positionRow][positionColumn] = i;

}

currentPositionRow = positionRow;

currentPositionColumn = positionColumn;

}

for (int i = 0; i < A.length; i++) {

for (int j = 0; j < A[i].length; j++) {

System.out.print(A[i][j] + " ");

}

System.out.println();

}

}

}