

# UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

***FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL***

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



## **INFORME 04**

**CURSO** : PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS.

**DOCENTE** : FREDY BARRIENTOS.

**ALUMNO** : DIEGO ÁNGELO CÁRDENAS MERCADO.

**SERIE** 100

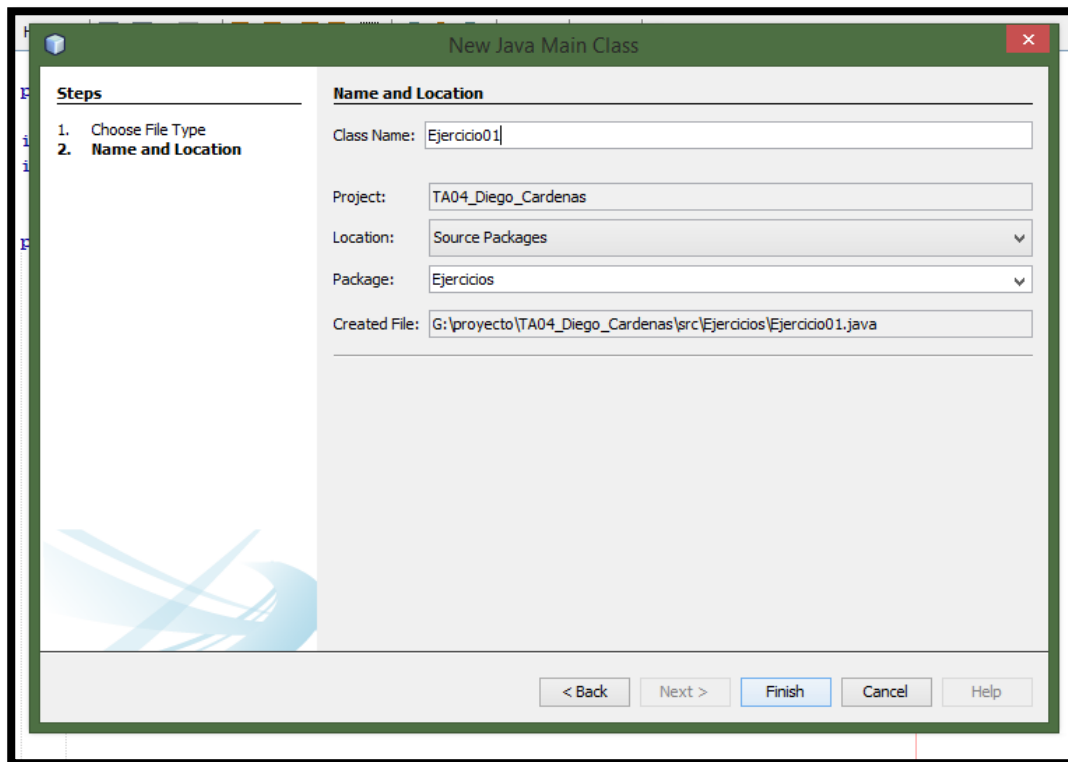
**FECHA** : SÁBADO 28 DE SEPTIEMBRE.

**AYACUCHO – PERÚ**

**2019**

## EJERCICIO 01

Primeramente creamos una nueva clase principal.



Ahora importamos la librería “Random”, nos ayudara para llenar la matriz de números aleatorios.

```
public class Ejercicio01 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        //importamos una clase random  
        Random aleatorio = new Random(System.currentTimeMillis());
```

Creamos la matriz de la clase enteros, como dice el problema será de 6 por 10.

```
public class Ejercicio01 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        //importamos una clase random  
        Random aleatorio = new Random(System.currentTimeMillis());  
  
        //creamos la matriz  
        int matriz[][];  
  
        matriz = new int[6][10];
```

Creamos las variables “i” y “j”, que nos servirán en la delimitaciones del “for”, como anteriormente ya vimos, creamos un “for” dentro de otro “for”, el primero servirá para las posiciones de las filas y el segundo para las posiciones de las columnas, y empezamos a llenar la matriz con los números aleatorios del 0 al 1000.

```
public class Ejercicio01 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        //importamos una clase random  
        Random aleatorio = new Random(System.currentTimeMillis());  
  
        //creamos la matriz  
        int matriz[][];  
  
        matriz = new int[6][10];  
  
        //contadores del for  
        int i,j;  
  
        //llenamos la matriz  
        for(i=0; i<matriz.length; i++){ //se encargara de las filas  
  
            for(j=0; j<matriz[i].length; j++){ //se encargara de las columnas  
  
                matriz[i][j]= aleatorio.nextInt(1000); //ponemos numeros de manera aleatoria  
  
            }  
  
        }  
    }  
}
```

Ahora para mostrar a la matriz en pantalla se utilizara dos “for”, uno dentro de otro, servirá para imprimir cada posición y de la impresión más bonita a la matriz.

```
//imprimimos la matriz  
for(i=0; i<matriz.length; i++) {  
  
    for( j=0; j<matriz[i].length; j++) {  
  
        System.out.print(matriz[i][j] + " ");  
    }  
  
    System.out.println();  
}
```

Ahora buscamos el mayor y menor de los números dentro de la matriz, lo haremos así, consideramos la posición de la fila 0 y la posición de la columna 0, el máximo valor y lo vamos comparando con las demás posiciones

```
//verificacion del mayor de todos los numeros en la matriz
int max = matriz[0][0];

for(i=1; i<matriz.length; i++){

    for(j=1; j<matriz[i].length; j++){

        if(max < matriz[i][j]){

            max = matriz[i][j];

        }

    }

}
```

```
//verificacion del menor de todos los numeros en la matriz
int min = matriz[0][0];

for(i=1; i<matriz.length; i++){

    for(j=1; j<matriz[i].length; j++){

        if(min > matriz[i][j]){

            min = matriz[i][j];

        }

    }

}
```

Ahora solo tendremos que acomodar las respuestas para poder imprimirlas

```
//imprimimos los resultados por pantalla
System.out.println("\nEl mayor es: " + max + "\nEl menor es: " + min);
}
```

Ahora ejecutamos el programa.

```
run:
```

```
775 650 317 410 720 162 559 489 966 823  
186 979 665 633 272 42 87 52 656 431  
400 674 285 828 291 650 802 924 253 137  
154 773 737 267 676 631 787 646 43 548  
103 348 275 900 631 875 119 595 289 258  
392 273 766 818 312 623 543 510 653 753
```

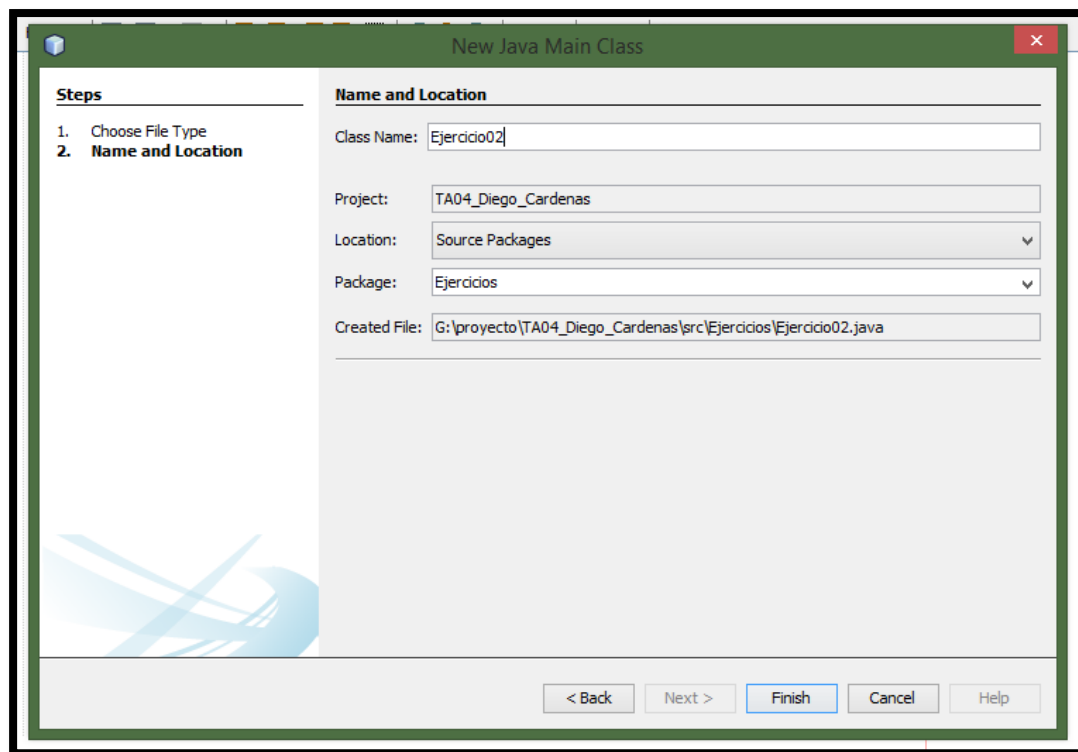
```
EL mayor es: 979
```

```
El menor es: 42
```

```
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)
```

## EJERCICIO 02

Creamos, como siempre, la clase principal.



Creamos la clase Scanner, esta nos servirá para ingresar datos por teclado.

```
package Ejercicios;

import java.util.Scanner;

public class Ejercicio02 {

    public static void main(String[] args) {

        //pedimos al usuario q ingrese numeros
        Scanner leer = new Scanner(System.in);
```

Creamos la matriz la de tipo entero, que será de 4 por 5.

```
package Ejercicios;

import java.util.Scanner;

public class Ejercicio02 {

    public static void main(String[] args) {

        //pedimos al usuario q ingrese numeros
        Scanner leer = new Scanner(System.in);

        //creamos una matriz de 4x5
        int matriz[][];

        matriz = new int[4][5];
```

Crearemos 4 variables como se muestra en la imagen, las dos primeras almacenaran las sumas de cada fila y de cada columna, y las dos últimas se encargaran de la suma total de las sumas de cada fila y columna.

```
package Ejercicios;

import java.util.Scanner;

public class Ejercicio02 {

    public static void main(String[] args) {

        //pedimos al usuario q ingrese numeros
        Scanner leer = new Scanner(System.in);

        //creamos una matriz de 4x5
        int matriz[][];

        matriz = new int[4][5];

        //aqui almacenaremos la suma de filas y columnas
        int sufila;
        int sucolum;

        //servira para la suma total de filas y columnas
        int sufilat = 0;
        int sucolumt = 0;
```

Ahora llenamos la matriz de manera manual con el uso de la clase Scanner y después imprimimos la matriz.

```
//llenamos la matriz
for(int i=0; i < 4; i++){
    for(int j=0; j<5; j++){
        System.out.print("Ingrese numero en la posicion ["+i+"]"+" ["+j+"] :" );
        matriz[i][j] = leer.nextInt();
    }
}

// imprimimos la matriz
for(int i = 0; i < 4; i++){
    for(int j = 0; j<5; j++){
        System.out.print(matriz[i][j] + " ");
    }
    System.out.println("");
}
```

Ahora mediante el uso de los “for”, sumaremos las filas, cada vez que te de vuelta se estará sumando el número que está en esa posición y se ira almacenando en la variable que pusimos al inicio, y también esa suma se ira sumando con las demás sumas anteriores, almacenando en las variables mencionadas anteriormente.

```
//suma de las filas
for(int i=0; i<4; i++){
    sufila = 0;
    for(int j=0; j<5; j++){
        sufila += matriz[i][j];
    }
    sufilat += sufila;
    System.out.print("\nla suma de la fila " + i + " es: " + sufila + "\n");
}

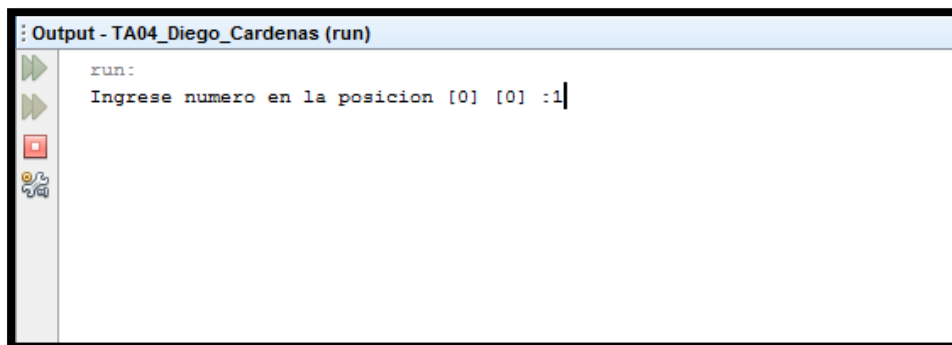
System.out.print("\nla suma total es: " + sufilat+"\n");
```



.con las columnas se realizara lo mismo solo que aquí se sumaran las columnas.

```
// suma de columnas
for(int j=0; j<5; j++){
    sucolum = 0;
    for(int i=0; i<4; i++){
        sucolum += matriz[i][j];
    }
    sucolumt += sucolum;
    System.out.println("\nla suma de la fila " + j + " es: " + sucolum + "\n");
}
System.out.print("\nla suma total es: " + sucolumt + "\n");
```

Ahora ejecutaremos el programa.



```
Output - TA04_Diego_Cardenas (run)
run:
Ingrese numero en la posicion [0] [0] :1
```

```
Ingrese numero en la posicion [0] [0] :1
Ingrese numero en la posicion [0] [1] :2
Ingrese numero en la posicion [0] [2] :3
Ingrese numero en la posicion [0] [3] :1
Ingrese numero en la posicion [0] [4] :2
Ingrese numero en la posicion [1] [0] :3
Ingrese numero en la posicion [1] [1] :1
Ingrese numero en la posicion [1] [2] :2
Ingrese numero en la posicion [1] [3] :3
Ingrese numero en la posicion [1] [4] :1
Ingrese numero en la posicion [2] [0] :2
Ingrese numero en la posicion [2] [1] :3
Ingrese numero en la posicion [2] [2] :1
Ingrese numero en la posicion [2] [3] :2
Ingrese numero en la posicion [2] [4] :3
Ingrese numero en la posicion [3] [0] :1
Ingrese numero en la posicion [3] [1] :2
Ingrese numero en la posicion [3] [2] :3
Ingrese numero en la posicion [3] [3] :1
Ingrese numero en la posicion [3] [4] :2
1 2 3 1 2
3 1 2 3 1
2 3 1 2 3
1 2 3 1 2
```

```
1 2 3 1 2
3 1 2 3 1
2 3 1 2 3
1 2 3 1 2
```

```
la suma de la fila 0 es: 9
```

```
la suma de la fila 1 es: 10
```

```
la suma de la fila 2 es: 11
```

```
la suma de la fila 3 es: 9
```

```
la suma total es: 39
```

```
la suma de la columna0 es: 7
```

```
la suma de la columna1 es: 8
```

```
la suma de la columna2 es: 9
```

```
la suma de la columna3 es: 7
```

```
la suma de la columna4 es: 8
```

```
la suma total es: 39
```

```
BUILD SUCCESSFUL (total time: 19 seconds)
```