

**“AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA
IMPUNIDAD”**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE
HUAMANGA**

FACULTAD DE INGENIERÍA MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL



ESCUELA PROFESIONAL INGENIERIA DE SISTEMAS

ASIGNATURA: programación orientada a objetos

SIGLA: IS-142

NOMBRE: VARGAS SOTAYA, Yakelin Magaly

AYACUCHO – PERÚ

2019

TA_04: Vargas_Sotaya_Yakelin

EJERCICIO NÚMERO 01

```
package matrices;

public class Ejercicio001 {

    public static void main(String[] args) {
        int matriz_unica [][] = new int [6][10];
        //AGREGANDO ELEMENTOS A LA MATRIZ
        for (int i = 0; i < 6; i++) {
            for (int j = 0; j < 10; j++){
                // INGRESANDO NUMEROS ALEATORIOS HASTA 1000
                matriz_unica[i][j] = (int) (Math.random()*1000);
            }
        }
        //IMPRIMIENDO LA MATRIZ
        for (int i = 0; i < 6; i++) {
            for (int j = 0; j < 10; j++){
                System.out.print("["+matriz_unica[i][j]+"]");
            }
            System.out.println("");
        }
        //UBICANDO EL NUMERO MAYOR Y MENOR EN LA MATRIZ
        int mayor = 0, menor = 100;
        for (int i = 0; i < 6; i++) {
            for (int j = 0; j < 10; j++) {
                //RECUPERANDO EL VALOR MAYOR
                if(mayor < matriz_unica[i][j]){
                    mayor = matriz_unica[i][j];
                }

                //RECUPERANDO EL VALOR MENOR
                if(menor > matriz_unica[i][j]){
                    menor = matriz_unica[i][j];
                }
            }
        }
        //ENCONTRANDO LA POSICION DEL NUMERO MAYOR Y MENOR
        System.out.println(mayor + " " + menor);
        for (int i = 0; i < 6; i++) {
            for (int j = 0; j < 10; j++) {
                if(mayor == matriz_unica[i][j]){
                    System.out.println("EL MAYOR SE ENCUENTRA EN LA POSICION ["+i+"]"+"["+j+"]");
                }
                if(menor == matriz_unica[i][j]){
                    System.out.println("EL MENOR SE ENCUENTRA EN LA POSICION ["+i+"]"+"["+j+"]");
                }
            }
        }
    }
}
```

EJERCICIO NÚMERO 02

```
package matrices;

import java.util.Scanner;

public class Ejercicio002 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner entrada = new Scanner(System.in);
        int matriz[][] = new int[5][6];
        int dato;
        //INGRESANDO DATOS A LA MATRIZ
        for (int i = 0; i < 5; i++) {
            for (int j = 0; j < 6; j++) {
                //DATOS PARA LA MATRIZ 4X5 SIN TOMAR EN CUENTA LA ULTIMA FILA Y COLUMNA
                if (i < 4 && j < 5) {
                    System.out.print("Ingrese un numero para la posicion [" + i + "]" + "[" + j + "]" + ":");
                    dato = entrada.nextInt();
                    matriz[i][j] = dato; //AGREGANDO EL DATO A LA MATRIZ
                    System.out.println("");
                } else {
                    matriz[i][j] = 0; //INICIALIZAMOS LA ULTIMA FILA Y LA ULTIMA COLUMNA EN 0
                }
            }
        }

        int F0 = 0, F1 = 0, F2 = 0, F3 = 0; //ESTAS VARIABLES SUMARAN SUS DATOS POR CADA FILA
        for (int i = 0; i < 5; i++) {
            for (int j = 0; j < 6; j++) {
                if (i == 0 && j < 5) {
                    F0 = F0 + matriz[i][j]; //SUMATORIA PARA LA PRIMERA FILA
                }
                if (i == 0 && j == 5) {
                    matriz[i][j] = F0; //SE LE AGREGA LA SUMATORIA A LA ULTIMA COLUMNA DE LA FILA 1
                }
                if (i == 1 && j < 5) {
                    F1 = F1 + matriz[i][j]; // SUMATORIA PARA LA SEGUNDA FILA
                }
                if (i == 1 && j == 5) {
                    matriz[i][j] = F1; // SE LE AGREGA LA SUMATORIA A LA ULTIMA COLUMNA DE LA FILA 2
                }
                if (i == 2 && j < 5) {
                    F2 = F2 + matriz[i][j]; // SUMATORIA PARA LA TERCERA FILA
                }
                if (i == 2 && j == 5) {
                    matriz[i][j] = F2; //SE LE AGREGA LA SUMATORIA A LA ULTIMA COLUMNA DE LA FILA 3
                }
                if (i == 3 && j < 5) {
                    F3 = F3 + matriz[i][j]; // SUMATORIA PARA LA CUARTA FILA
                }
                if (i == 3 && j == 5) {
                    matriz[i][j] = F3; //SE LE AGREGA LA SUMATORIA A LA ULTIMA COLUMNA DE LA FILA 4
                }
            }
        }
    }
}
```

```

}
int C0 = 0, C1 = 0, C2 = 0, C3 = 0, C4 = 0;
for (int i = 0; i < 5; i++) {
    for (int j = 0; j < 6; j++) {
        if (j == 0 && i < 4) {
            C0 = C0 + matriz[i][j]; // SUMATORIA PARA LA PRIMERA COLUMNA
        }
        if (i == 4 && j == 0) {
            matriz[i][j] = C0; // SE LE AGREGA LA SUMATORIA A LA ULTIMA FILA DE LA COLUMNA 1
        }
        if (j == 1 && i < 4) {
            C1 = C1 + matriz[i][j]; // SUMATORIA PARA LA SEGUNDA COLUMNA
        }
        if (j == 1 && i == 4) {
            matriz[i][j] = C1; // SE LE AGREGA LA SUMATORIA A LA ULTIMA FILA DE LA COLUMNA 2
        }
        if (j == 2 && i < 4) {
            C2 = C2 + matriz[i][j]; // SUMATORIA PARA LA TERCERA COLUMNA
        }
        if (j == 2 && i == 4) {
            matriz[i][j] = C2; // SE LE AGREGA LA SUMATORIA A LA ULTIMA FILA DE LA COLUMNA 3
        }
        if (j == 3 && i < 4) {
            C3 = C3 + matriz[i][j]; // SUMATORIA DE LA CUARTA COLUMNA
        }
        if (j == 3 && i == 4) {
            matriz[i][j] = C3; // SE LE AGREGA LA SUMATORIA A LA ULTIMA FILA DE LA COLUMNA 4
        }
        if (j == 4 && i < 4) {
            C4 = C4 + matriz[i][j]; // SUMATORIA DE LA QUINTA COLUMNA
        }
    }
}

```

```

        if (j == 4 && i == 4) {
            matriz[i][j] = C4; // SE LE AGREGA LA SUMATORIA A LA ULTIMA FILA DE LA COLUMNA 5
        }
    }

}

int sumat = 0;
for (int i = 0; i < 5; i++) {
    for (int j = 0; j < 6; j++) {
        if (i == 5 && j < 5) {
            sumat += matriz[i][j]; // SE ALMACENA LA SUMA DE TODA LA FILA
        }
        if (j == 5 && i < 5) { // SE ALMACENA LA SUMA DE TODA LA COLUMNA
            sumat += matriz[i][j];
        }
        if (i == 4 && j == 5) {
            matriz[i][j] = sumat; // SE LE AGREGA LA SUMA ANTERIOR A LA ULTIMA POSICION EN LA MATRIZ
        }
    }
}
// SUMATORIA DE TODAS LAS FILAS

```

```

// IMPRIMIENDO LA MATRIZ COMPLETA
for (int i = 0; i < 5; i++) {
    for (int j = 0; j < 6; j++) {
        System.out.print "[" + matriz[i][j] + " ";
    }
    System.out.println("");
}
}
}

```

EJERCICIO NÚMERO 03

```
package matrices;

import java.util.Scanner;

public class Ejercicio003 {

    public static void main(String[] args) {
        // DEFINIENDO LAS POSICIONES DE LA MATRIZ
        String[][] Matrix = {{"1a", "1b", "1c", "1d", "1e", "1f", "1g", "1h"},
                               {"2a", "2b", "2c", "2d", "2e", "2f", "2g", "2h"}, {"3a", "3b", "3c", "3d", "3e", "3f", "3g", "3h"},
                               {"4a", "4b", "4c", "4d", "4e", "4f", "4g", "4h"}, {"5a", "5b", "5c", "5d", "5e", "5f", "5g", "5h"},
                               {"6a", "6b", "6c", "6d", "6e", "6f", "6g", "6h"}, {"7a", "7b", "7c", "7d", "7e", "7f", "7g", "7h"},
                               {"8a", "8b", "8c", "8d", "8e", "8f", "8g", "8h"}};

        for (int i = 0; i < 8; i++) {
            for (int j = 0; j < 8; j++) {
                System.out.print "[" + Matrix[i][j] + ""];
            }
            System.out.println("");
        }
        System.out.print("INGRESE UNA POSICION DEL ALFIL: ");
        System.out.println("");
        Scanner Entrada = new Scanner(System.in);
        String dato = Entrada.nextLine();
        System.out.print("Las posiciones posibles son: ");
        for (int i = 0; i < 8; i++) {
            for (int j = 0; j < 8; j++) {
                // (equals) COMPARA SI EL DATO ESTA EN LA POSICION INDICARADA.
                if (Matrix[i][j].equals(dato)) {
                    int ais = i, bis = j, aif = i, bif = j, adi = i, bdi = j;
                    //Para el lado izquierdo superior del punto
                    while (ais > 0 && bis > 0) {
                        ais -= 1;
                        bis -= 1;
                        System.out.print(", " + Matrix[ais][bis]);
                    }
                    //Para el lado izquierdo inferior
                    while (aif < 8 && bif > 0) {
                        aif += 1;
                        bif -= 1;
                        System.out.print(", "+Matrix[aif][bif]);
                    }
                }
            }
        }
    }
}
```

```
        //Para el lado derecho superior
        while (i > 0 && j < 8) {
            i -= 1;
            j += 1;
            System.out.print(", "+Matrix[i][j]);
        }
        //Para el lado derecho inferior
        while (adi < 8 && bdi < 8) {
            adi += 1;
            bdi += 1;
            System.out.print(", "+Matrix[adi][bdi]);
        }
    }
}
System.out.println("");
System.out.println("");
}
}
```