



**MODALIDAD PRESENCIAL**

**FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURAS**

**CARRERA DE COMPUTACION**

**ACTIVIDAD**

**TEMA:** Construcción de programas aplicando programación estructurada y rec.

**Nombre:** Kelvin Sneider Sarango Chalán

**Docente:** Encalada Encalada Ángel Eduardo.

**Paralelo:** B.

**PERIODO ACADEMICO**

OCTUBRE 2022 – FEBRERO 2023

**AÑO**

2023

## Taller 11

### Respuestas

<b>Materia:</b> Introducción a la programación.	<b>Fecha:</b> 12 – 01 – 2023.
<b>URL de la carpeta “Taller03” de su repositorio GitHub</b>	
<a href="https://github.com/KelvinSrng/IP2022_Sarango_Kelvin.git">https://github.com/KelvinSrng/IP2022_Sarango_Kelvin.git</a>	

A continuación, copie el código fuente Java de los programas desarrollados.

#### Problema 1: Análisis de temperaturas de una semana.

```
package analisis Temperaturas1;

import java.util.Scanner;

public class AnalisisTemperaturas1 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        //Declaracion de variables
        float max, min;

        float[] tempmax = new float[7];
        float[] tempmin = new float[7];
        float[] tempmedia = new float[7];
        String[] dias = new String[7];

        //Ingreso de datos
        System.out.println("ANALISIS DE LAS TEMPERAURAS DE
UNA SEMANA");

        System.out.println("=====
=====");
        for(int i = 0; i <= 7 - 1; i++){
            System.out.print("Ingrese el día: ");
            dias[i] = sc.nextLine();
            System.out.print("Ingrese    la    temperatura
maxima en grados: ");
            tempmax[i] = sc.nextInt();
            sc.nextLine();
            System.out.print("Ingrese    la    temperatura
minima en grados: ");
            tempmin[i] = sc.nextInt();
```

```

        sc.nextLine();

System.out.println("=====
=====");
    }

    for(int i = 0; i <= 7 - 1; i++){
        tempmedia[i] = (tempmax[i] + tempmin[i]) / 2;
        System.out.println("La temperatura media del
dia " + dias[i] + " fue de " + tempmedia[i]);
    }

    String diamax = null, diamin = null;
    max = 0;
    for(int i = 0; i <= 7 - 1; i++){
        max = tempmax[i];
        diamax = dias[i];
        for(int z = 0; z <= 7 - 1; z++){
            if(tempmax[z] > max){
                max = tempmax[z];
                diamax = dias[z];
            }
        }
    }

    System.out.println("El dia en que se registro la
temperatura mas alta fue: " + diamax + " con "+ max);

    min = 0;

    for(int i = 0; i <= 7 - 1; i++){
        min = tempmin[i];
        diamin = dias[i];
        for(int z = 0; z <= 7 - 1; z++){
            if(tempmin[z] < min){
                min = tempmin[z];
                diamin = dias[z];
            }
        }
    }

    System.out.println("El dia en que se registro la
temperatura mas baja fue: " + diamin + " con "+ min);
    for(int i = 0; i <= 7 - 1; i++){
        float ayer = tempmedia[i];
        String dia = dias[i];
        for(int z = 0; z <= 7 - 1; z++){
            if(ayer - tempmedia[z] == 2 || ayer -
tempmedia[z] == -2 ){
                System.out.println("Los dias " + dia + " y
" + dias[z] + " varian con ±2 de temperatura");
            }
        }
    }

```

```

    }
}
}
}

```

## Problema 2: Invertir vector

```

package invertirvector1;

import java.util.Scanner;

public class InvertirVector1 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        //Declaracion de variables
        int num,i ,aux;

        //Ingreso de datos
        System.out.println("\tINVERTIR VECTOR");

        System.out.println("=====
        =");
        System.out.print("Ingrese el tamaño del vector:
        ");
        num = sc.nextInt();
        int[] numeros = new int[num];

        for (i=0; i<num;i++){
            System.out.print("Ingrese el numero " + (i+1)
+ ": ");
            numeros[i]= sc.nextInt();
        }

        for (i=0; i<num/2; i++) {
            aux = numeros[i];
            numeros[i] = numeros[num-1-i];
            numeros[num-1-i] = aux;
        }
        System.out.print("\nEl vector invertido es");
        mostrar(numeros);
    }

    public static void mostrar(int[] vector){
        String matriz = " ";
        for (int i = 0; i < vector.length; i++) {

```

```

        matriz += vector[i] + ", ";
    }
    matriz = matriz.substring(0, matriz.length()-2);
    System.out.println(matriz);
}
}

```

### Problema 3: Sucesión numérica diferencia entre números primos

```

package seriediferenciaprimos1;

import java.util.Scanner;

public class SerieDiferenciaPrimos1 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        //Declaracion de variables
        int n, num, c, nm, nme, res;

        //Entrada de datos
        System.out.println("SUCESSION NUMERICA DIFERENCIA
ENTRE NUMEROS PRIMOS");

        System.out.println("=====
=====");
        System.out.print("¿Cuantos numeros de la serie
desea ver?: ");
        n = sc.nextInt();

        c = 1;
        num = 2;
        nm = 0;
        nme = 2;
        while(c <= n+1){
            if(primo(num) == true){
                c = c + 1;
                nm = num ;
            }else{
            }
            res = nm - nme;
            if (res > 0 ){
                System.out.print(res+" , ");
            }
            num = num + 1;

```

```

        nme = nm;
    }
}

public static boolean primo(int num) {
    int c;
    boolean esPrimo = false;
    if (num >= 2) {
        c = num - 1;
        while (num % c != 0) {
            c--;
        }
        if (c == 1) {
            esPrimo = true;
        }
    }
    return esPrimo;
}
}

```

#### Problema 4: Ordenar números (con funciones)

```

package ordenarnumeros2;

import java.util.Arrays;
import java.util.Scanner;

public class OrdenarNumeros2 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        //Declaracion de variables
        int tmn, aux;

        //Ingreso de datos
        System.out.println("\tORDENAR NUMEROS DE MENOR A MAYOR");
        System.out.println("-----");
        System.out.print("¿Cuantos      numeros      desea ingresar?: ");
        tmn = sc.nextInt();

        int [] lista_numeros = new int[tmn];

        //Llenado del vector
        for (int i = 0; i < tmn; i++) {

```

```

        System.out.print("Ingrese el numero "+ (i+1) +
": ");
        lista_numeros[i] = sc.nextInt();
    }

    //lista_numeros = OrdenarVector(lista_numeros);

    System.out.println("\nLos numeros ordenas de menor
a mayor son : " );

System.out.println(Arrays.toString(OrdenarVector(lista_nu
meros)));

    }
    public static int[] OrdenarVector(int x[]) {
        int aux;
        for (int lim = x.length-1; lim >= 1; lim--) {
            for (int i = 0; i <= lim - 1; i++) {
                if (x[i] > x[i+1]) {
                    aux = x[i];
                    x[i] = x[i+1];
                    x[i+1] = aux;
                }
            }
        }
        return x;
    }
}

```

### Problema 5: Sumar vectores

```

package sumarvectors1;

import java.util.Arrays;
import java.util.Scanner;

public class SumarVectors1 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        //Declaracion de variables
        int num;

        //Ingreso de datos
        System.out.println("\t SUMA DE VECTORES");
    }
}

```

```

System.out.println("=====
=====");
    System.out.print("Ingrese en tamaño para los
vectores: ");
    num = sc.nextInt();
    int[] vector1 = new int [num];
    int[] vector2 = new int [num];

    //Ingreso de valores al vector
    System.out.println("\n\tVECTOR A");
    System.out.println("=====");
    for (int i = 0; i < num; i++) {
        System.out.print("Ingrese el valor " +(i+1)+":
");
        vector1[i] = sc.nextInt();
    }
    System.out.println("\n\tVECTOR B");
    System.out.println("=====");
    for (int j = 0; j < num; j++) {
        System.out.print("Ingrese el valor " +(j+1)+":
");
        vector2[j] = sc.nextInt();
    }
    System.out.println("\nLa suma de los vectores A y
B es: "+Arrays.toString(sum(vector1,vector2)));

}

public static int[] sum(int[] v1, int[] v2){
    int[] result = new int [v1.length];

    for (int i = 0; i < v1.length; i++) {
        result[i] = v1[i] + v2[i];
    }
    return result;
}
}

```

#### Problema 6: Multiplicar matriz por numero

```

package multiplicamatriz1;

import java.util.Scanner;

public class MultiplicaMatriz1 {

```



```

public static void main(String[] args) {
    Scanner sc = new Scanner(System.in);

    //Declaracion de variables
    int n, m, val;

    //Ingreso de datos
    System.out.println("\tMULTIPLICAR      MATRIZ      POR
NUMERO");

    System.out.println("=====
=====");
    System.out.print("Ingreso el tamaño para las
filas: ");
    n = sc.nextInt();
    System.out.print("Ingreso el tamaño para las
columnas: ");
    m = sc.nextInt();

    int[][] matriz = new int [n][m];
    int[][] matriz2 = new int [n][m];

    for(int i = 0; i <= n - 1; i++ ){
        for(int j = 0; j <= n - 1; j++ ){
            System.out.print("Ingrese el valor de la
celda [" + (i + 1) + ", " + (j + 1) + "]: ");
            matriz[i][j]= sc.nextInt();
        }
    }

    System.out.print("Ingrese el numero por el que
desea multiplicar los valores de la matriz: ");
    val = sc.nextInt();

    for(int i = 0; i <= n - 1; i++ ){
        for(int j = 0; j <= n - 1; j++ ){
            matriz2[i][j] = matriz[i][j] * val;
        }
    }

    //Graficar Matriz
    System.out.println("\nMatriz original: ");
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        System.out.print("\n");
        for (int j = 0; j < n; j++) {
            System.out.print("+-----");
        }
        for (int j = 0; j < n; j++) {
            if (j == n - 1) {

```

```

        if (n == 1) {
            System.out.printf("\n|%3d
|",matriz[i][j]);
        }else {
            System.out.printf("|%3d
|",matriz[i][j]);
        }
    } else if (j == 0) {
        System.out.printf("\n|%3d
",matriz[i][j]);
    } else {
        System.out.printf("|%3d  ",matriz[i][j]);
    }
}

if ( i == n -1) {
    System.out.print("\n");
    for (int j = 0; j < n; j++) {
        System.out.print("+-----");
    }
}

}

//Graficar Matriz
System.out.print("\nMatriz resultante: ");
for (int i = 0; i < n; i++) {
    System.out.print("\n");
    for (int j = 0; j < n; j++) {
        System.out.print("+-----");
    }
    for (int j = 0; j < n; j++) {
        if (j == n - 1) {
            if (n == 1) {
                System.out.printf("\n|%3d
|",matriz2[i][j]);
            }else {
                System.out.printf("|%3d
|",matriz2[i][j]);
            }
        } else if (j == 0) {
            System.out.printf("\n|%3d
",matriz2[i][j]);
        } else {
            System.out.printf("|%3d
",matriz2[i][j]);
        }
    }
}

if ( i == n -1) {
    System.out.print("\n");
    for (int j = 0; j < n; j++) {
        System.out.print("+-----");
    }
}

```

```

    }
}
}
}

```

### Problema 7: Sumar los dígitos de un numero

```

package sumadigitos1;

import java.util.Scanner;

public class SumaDigitos1 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        //Declaracion de variables
        int num;

        //Ingreso de datos
        System.out.println("      SUMA  DE  DIGITOS  DE  UN
NUMERO");

        System.out.println("=====");
        System.out.print("Ingrese un número: ");
        num = sc.nextInt();
        System.out.println("\nLa suma de los dígitos del
número " + num + " es: "+ sumaDigitos(num));
    }

    public static int sumaDigitos(int num){
        if(num==0){
            return 0;
        } else {
            return sumaDigitos(num/10) + num%10;
        }
    }
}

```

### Problema 8: Obtener n-ésimo Fibonacci

```

package fibonacci2;

import java.util.Scanner;

```

```

public class Fibonacci2 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        //Declaracion de variables
        int n, nesimo;

        //Ingreso de datos
        System.out.println("  OBTENER N-ESIMO FIBONACCI");

        System.out.println("=====");
        System.out.print("Ingrese un numero: ");
        n = sc.nextInt();

        nesimo = 0;
        for(int num = 0; num < n; num++){
            nesimo = Fibonacci(num);
        }

        //Salida
        System.out.println("\nEl elemento numero " + n + "
de la serie de Fibonacci es: " + nesimo);
    }

    public static int Fibonacci(int num){
        if(num == 0 || num==1)
            return num;
        else
            return Fibonacci(num - 2) + Fibonacci(num -
1);
    }
}

```