



MODALIDAD PRESENCIAL

FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURAS

CARRERA DE COMPUTACION

ACTIVIDAD

TEMA: Construcción de programas usando arreglos bidimensionales.

Nombre: Kelvin Sneider Sarango Chalán

Docente: Encalada Encalada Ángel Eduardo.

Paralelo: B.

PERIODO ACADEMICO

OCTUBRE 2022 – FEBRERO 2023

AÑO

2022

Taller 09

Respuestas

Materia: Introducción a la programación.	Fecha: 22 – 12 – 2022.
URL de la carpeta “Taller03” de su repositorio GitHub	
https://github.com/KelvinSrng/IP2022_Sarango_Kelvin.git	

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

Problema 1: Contar cifras de un numero entero.

```
package cuentacifras1;

import java.util.Scanner;

public class CuentaCifras1 {

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

        //Declaracion de variables
        int num, digitos = 0;

        //Ingreso de datos controlado que sea positivo
        System.out.print ("Ingrese un numero entero
positivo: ");
        num = sc.nextInt();
        while (num < 0) {
            System.out.print ("!POR FAVOR;Ingrese un
numero entero positivo: ");
            num = sc.nextInt();
        }

        //Contar cifras
        while(num !=0) {
            num = num /10;
            digitos++;
        }

        //Salida
        System.out.println ("El numero que ingreso tiene
"+ digitos+ " cifras. ");
    }
}
```

Problema 2: Convertir decimal a binario.

```
package decimalabinario1;

import java.util.Scanner;

public class DecimalABinario1 {
    @SuppressWarnings("empty-statement")
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        //Asignacion de variables
        int num, div, bin, c, g ;

        bin = 0;
        c = 0;
        g = 0;

        //Ingreso de datos
        System.out.println("REPRESENTACION DE UN NUMERO A
BINARIO");
        System.out.print("Ingrese un numero: ");
        num = sc.nextInt();

        while(num >= 1) {
            div = num % 2;
            bin = (int) ((bin + div) * (Math.pow(10,c)));
            g = g + bin;
            bin = 0;
            c = c + 1;
            num = (int)num / 2;
        }
        System.out.println("El numero representado en
sistema binario es: " + g);
    }
}
```

Problema 3: Serie Pi2

```
package seriepi2;

import java.util.Scanner;

public class SeriePi2 {
```

```

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

    //Declaracion de variables
    int n, c;
    double pi, elemento ,i ;

    //Ingreso de datos
    System.out.print("Ingrese un numero para obtener
el valor de Pi: ");
    n = sc.nextInt();

    pi = 3;
    c = 1;
    //Obtener Pi
    for(i = 2; c < n; i = i + 2) {
        elemento = (double)4 / (i * (i + 1) * (i + 2));
        if ((c + 1) % 2 != 0){
            elemento = elemento * (-1);
        }
        pi = pi + elemento;
        c = c+1;
    }
    //Salida
    System.out.println("El resultado es: " + pi);
}
}

```

Problema 4: Listar cuadrados perfectos.

```

package listacuadradosperfectos1;

import java.util.Scanner;

public class ListaCuadradosPerfectos1 {

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

        //Declaracion de variables
        int num1, num2, cuadperf, c;

        //Ingreso de datos
        System.out.print("Ingrese el primer numero: ");
        num1 = sc.nextInt();
        while (num1 < 0) {

```

```

        System.out.print ("!POR FAVOR;Ingrese un numero
entero positivo: ");
        num1 = sc.nextInt();
    }
    System.out.print("Ingrese el segundo numero: ");
    num2 = sc.nextInt();
    while (num2 < 0) {
        System.out.print ("!POR FAVOR;Ingrese un numero
entero positivo: ");
        num2 = sc.nextInt();
    }

    c = 1;
    while (c <= num2){
        cuadperf = c * c;
        if (cuadperf >= num1 && cuadperf <= num2) {
            System.out.println(cuadperf);
        }
        c = c + 1;
    }
}
}

```

Problema 5: Facturación de N artículos.

```

package venta5;

import java.util.Scanner;

public class Venta5 {

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

        //Declaracion de variables
        byte num, c;
        float subtot = 0;

        //Ingreso de datos
        System.out.println("\t\t\t\tFACTURA");

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

        System.out.print("Ingrese el numero cuantos
productos desea facturar: ");
        num = sc.nextByte();
    }
}

```

```

        byte[] numproducts = new byte[num];
        String[] nombre = new String[num];
        float[] precios = new float[num];

        for (c = 0; c < num; c++) {
            sc.nextLine();
            System.out.println("\n\t\t\t\t\t PRODUCTO " + (c +
1));

System.out.println("*****
***** ");
            System.out.print("Ingrese el nombre del item " +
(c + 1) + ": ");
            nombre[c] = sc.nextLine();
            System.out.print("Ingrese el precio unitario del
producto " + (c + 1) + ": "); precios[c] = sc.nextFloat();
            System.out.print("Ingrese la cantidad de los items
" + (c + 1) + " desea facturar: ");
            numproducts[c] = sc.nextByte();
        }
        System.out.println("+-----+");
        System.out.println("|          Cantidad          |          Item
| Precio Unitario    | Precio Total    |");
        System.out.println("+-----+-----+");
        for (c = 0; c < num; c++) {
            System.out.printf("|      %-9d|      %-32s|      %,18.2f|
%,15.2f|\n",
                numproducts[c], nombre[c], precios[c], (precios[c]
* numproducts[c]));
            if (c == num - 1) {
                System.out.println("+-----+-----+");
            }
            subtot += (precios[c] * numproducts[c]);
        }
        System.out.printf("%65s|  %,15.2f|\n", "Subtotal",
subtot );
        System.out.printf("%65s|  %,15.2f|\n", "IVA (12%)",
(subtot * 0.12) );
        System.out.printf("%65s|  %,15.2f|\n", "Total a
pagar", (subtot +(subtot * 0.12)));
        System.out.printf("%83s", "+-----+");
    }
}

```

Problema 6: Sumar elementos sobre diagonal en matriz cuadrada.

```
package sumatoriamatriz1;

import java.util.Scanner;

public class SumatoriaMatriz1 {

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

        //Declaracion de variables
        int num, sum = 0;

        //Ingreso de datos
        do {
            System.out.print("Ingrese un numero para el tamaño
de la matriz: ");
            num = sc.nextInt();
            if (num < 0) {
                System.out.println("!POR FAVOR; Ingrese un
numero entero positivo");
            }
            //Suma de los elementos sobre la diagonal
        } while (num < 0);
        int[][] elemetos = new int[num][num];
        for (int i = 0; i < num; i++) {
            for (int j = 0; j < num; j++) {
                do {
                    System.out.print("Ingrese el valor para la
fila " + (i + 1) + " y la columna " + (j + 1) + " de la
matriz:");
                    elemetos[i][j] = sc.nextInt();
                    if (elemetos[i][j] > 99 || elemetos[i][j]
< -99 ) {
                        System.out.println("!ERROR; INGRESE
UN NUMERO MENOR");
                    }
                } while (elemetos[i][j] > 99 || elemetos[i][j]
< -99 );
                if ( j > i) {
                    sum += elemetos[i][j];
                }
            }
        }
        //Salida
        System.out.println("La sumatoria sobre la diagonal
principal es: " + sum);
    }
}
```

Problema 7: Sumar elementos sobre diagonal y dibujar matriz.

```
package sumatoriamatriz2;

import java.util.Scanner;

public class SumatoriaMatriz2 {

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

        //Declaracion de variables
        int n, sum = 0;

        //Ingreso de datos
        do {
            System.out.print("Ingrese un numero para el tamaño
de la matriz: ");
            n = sc.nextInt();
            if (n < 0) {
                System.out.println("!POR FAVOR; Ingrese un numero
entero positivo");
            }
        } while (n < 0);
        int[][] elemetos = new int[n][n];
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            for (int j = 0; j < n; j++) {
                do {
                    System.out.print("Ingrese el valor para la
fila " + (i + 1) + " y la columna " + (j + 1) + " de la matriz:");
                    elemetos[i][j] = sc.nextInt();
                    if (elemetos[i][j] > 99 || elemetos[i][j] <
-99 ) {
                        System.out.println("!ERROR; INGRESE UN
NUMERO MENOR");
                    }
                } while (elemetos[i][j] > 99 || elemetos[i][j] <
-99 );
                if ( j > i) {
                    sum += elemetos[i][j];
                }
            }
        }
        System.out.println("La matriz que usted ingreso es la
siguiente: ");
        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
|",elementos[i][j]);
            }else {
                System.out.printf("|%3d
|",elementos[i][j]);
            }
        } else if (j == 0) {
            System.out.printf("\n|%3d
",elementos[i][j]);
        } else {
            System.out.printf("|%3d  ",elementos[i][j]);
        }
    }
    if ( i == n -1) {
        System.out.print("\n+");
        for (int j = 0; j < n; j++) {
            System.out.print("-----+");
        }
    }
}
System.out.print("\nLa sumatoria sobre la diagonal
principal es: " + sum);
}
}

```