

## Taller 9

### Respuestas

#### URL de la carpeta "Taller9" de su repositorio GitHub

[https://github.com/JuanT22/RepoIP2024\\_TACURI\\_JUAN/tree/main/Taller09](https://github.com/JuanT22/RepoIP2024_TACURI_JUAN/tree/main/Taller09)

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

#### Problema 1: Contar cifras de un número entero

```
package cuentacifras1;
import java.util.Scanner;

public class CuentaCifras1 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        int n, c, naux;

        do {
            System.out.print("Introduce un número entero positivo: ");
            n = sc.nextInt();
        } while (n <= 0);
        c = 0;
        naux = n;
        while (naux != 0) {
            naux /= 10;
            c++;
        }
        System.out.println("\nEl número " + n + " tiene " + c + " cifras.");
    }
}
```

#### Problema 2: Convertir decimal a binario

```
package decimalabinario1;
import java.util.Scanner;

public class DecimalABinario1 {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int n, naux;
        String binario;

        do {
            System.out.print("Introduce un número entero positivo: ");
            n = sc.nextInt();
        } while (n <= 0);

        binario = "";
        naux = n;

        while (naux > 0) {
            int residuo = naux % 2;
            binario = residuo + binario;
            naux /= 2;
        }
        System.out.println("El número representado en el sistema binario es " +
```

```
binario);  
    }  
}
```

### Problema 3: Serie Pi 2

```
package seriepi2;  
import java.util.Scanner;  
  
public class SeriePi2 {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        Scanner sc = new Scanner(System.in);  
        int n;  
        double pi;  
  
        do {  
            System.out.print("Introduce un número entero positivo para n: ");  
            n = sc.nextInt();  
        } while (n <= 0);  
  
        pi = 0;  
  
        for (int i = 0; i <= n; i++) {  
            pi += Math.pow(-1, i) / (2 * i + 1);  
        }  
  
        pi *= 4;  
  
        System.out.println("El valor aproximado de Pi con " + n + " términos 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);  
        int a, b;  
  
        do {  
            System.out.print("Introduce dos enteros positivos (a <= b): ");  
            a = sc.nextInt();  
            b = sc.nextInt();  
        } while (a <= 0 || b <= 0 || a > b);  
  
        System.out.print("Salida: ");  
        for (int i = a; i <= b; i++) {  
            int raiz = (int) Math.sqrt(i);  
            if (raiz * raiz == i) {  
                System.out.print(i + " ");  
            }  
        }  
        System.out.println();  
    }  
}
```

## 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);

        System.out.print("Ingrese el número de artículos: ");
        int n = sc.nextInt();
        sc.nextLine();

        // Definir los vectores
        String[] nombres = new String[n];
        int[] cantidades = new int[n];
        double[] preciosUnitarios = new double[n];
        double[] preciosTotales = new double[n];

        for (int i = 0; i < n; i++) {
            System.out.println("Artículo " + (i + 1) + ":");
            System.out.print("Nombre del artículo: ");
            nombres[i] = sc.nextLine();
            System.out.print("Cantidad: ");
            cantidades[i] = sc.nextInt();
            System.out.print("Precio unitario: ");
            preciosUnitarios[i] = sc.nextDouble();
            sc.nextLine(); // Limpiar buffer
            preciosTotales[i] = cantidades[i] * preciosUnitarios[i];
        }
        //subtotal
        double subtotal = 0;
        for (double precioTotal : preciosTotales) {
            subtotal += precioTotal;
        }
        //IVA (12%)
        double iva = subtotal * 0.12;
        // Calcular total a pagar
        double totalAPagar = subtotal + iva;

        // Mostrar tabla
        System.out.printf("%-10s %-20s %-15s %-15s\n", "Cantidad", "Ítem", "Precio
Unitario", "Precio Total");
        System.out.println("-----
-----");
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            System.out.printf("%-10d %-20s %-15.2f %-15.2f\n", cantidades[i],
nombres[i], preciosUnitarios[i], preciosTotales[i]);
        }
        System.out.println("-----
-----");
        System.out.printf("%-47s %-15.2f\n", "Subtotal", subtotal);
        System.out.printf("%-47s %-15.2f\n", "IVA (12%)", iva);
        System.out.printf("%-47s %-15.2f\n", "Total a pagar", totalAPagar);
    }
}
```

## 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);
        int n;

        do {
            System.out.print("Introduce el tamaño de la matriz (n): ");
            n = sc.nextInt();
        } while (n <= 0);

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

        System.out.println("Introduce los elementos de la matriz:");
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            for (int j = 0; j < n; j++) {
                System.out.print("Posición [" + (i + 1) + "," + (j + 1) + "]: ");
                matriz[i][j] = sc.nextInt();
            }
        }

        int sumatoria = 0;
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            for (int j = i + 1; j < n; j++) {
                sumatoria += matriz[i][j];
            }
        }
        System.out.println("Sumatoria sobre diagonal principal: " + sumatoria);
    }
}
```

## 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);
        int n;

        do {
            System.out.print("Introduce el tamaño de la matriz (n): ");
            n = sc.nextInt();
        } while (n <= 0);

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

        System.out.println("Introduce los elementos de la matriz:");
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            for (int j = 0; j < n; j++) {
                System.out.print("Posición [" + (i + 1) + "," + (j + 1) + "]: ");
                matriz[i][j] = sc.nextInt();
            }
        }

        // Calcular la sumatoria
    }
}
```

```

int sumatoria = 0;
for (int i = 0; i < n; i++) {
    for (int j = i + 1; j < n; j++) {
        sumatoria += matriz[i][j];
    }
}

// Mostrar la matriz en una cuadrícula
System.out.println("\nLa matriz que usted ingresó es la siguiente:");
for (int i = 0; i < n; i++) {
    System.out.print("|");
    for (int j = 0; j < n; j++) {
        System.out.printf(" %2d |", matriz[i][j]);
    }
    System.out.println();
    // Imprimir la línea horizontal entre filas
    if (i < n - 1) {
        System.out.print("-");
        for (int j = 0; j < n; j++) {
            System.out.print("----");
        }
        System.out.println();
    }
}
System.out.println("\nLa sumatoria sobre diagonal principal es: " +
sumatoria);
}
}

```