

PROGRAMACION II

Trabajo Práctico 2: Programación Estructurada

Estudiante: Fabián Alejandro Salas

Comisión: 17

GitHub :

<https://github.com/fabiansalas2025/PROGRAMACION-2-PROGRAMACION-ESTRUCTURADA.git>

1. Año bisiesto

```
package practico2_1;

/**
 *
 * @author FABIAN ALEJANDRO SALAS
 * Comisión 17
 */
// Librería de lectura de datos
import java.util.Scanner;

public class Practico2_1{
    public static void main(String[] args){
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        // Lee año por consola
        System.out.print("Ingrese un año: ");
        int anio = scanner.nextInt();

        // Verifica si es bisiesto
        if ((anio % 4 == 0 && anio % 100 != 0) || (anio % 400 == 0)) {
            System.out.println(anio + " es un año bisiesto.");
        } else {
            System.out.println(anio + " no es un año bisiesto.");
        }
        scanner.close();
    }
}
```

2. Determinar el mayor de 3 números

```
package practico2_2;

/**
 *
 * @author FABIAN
 * comision 17
 */
import java.util.Scanner;
```

```
public class Practico2_2 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        int aux;

        // Lee números por consola
        System.out.print("Ingrese el primer número: ");
        int n1 = scanner.nextInt();

        System.out.print("Ingrese el segundo número: ");
        int n2 = scanner.nextInt();
        System.out.print("Ingrese el tercer número: ");
        int n3 = scanner.nextInt();

        if (n1 >= n2 && n1 >= n3) {
            aux = n1;
        } else if (n2 >= n1 && n2 >= n3) {
            aux = n2;
        } else {
            aux = n3;
        }
        // Mostrar resultado
        System.out.println("El número mayor es: " + aux);
        scanner.close();
    }
}
```

3. Clasificación de edad.

```
package practico2_3;

import java.util.Scanner;

/**
 *
 * @author FABIAN
 * Comision 17
 */
import java.util.Scanner;
public class Practico2_3 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        // Pide al usuario la edad por consola
        System.out.print("Ingrese su edad: ");
        int edad = scanner.nextInt();

        if(edad<12){
            System.out.println("Niño");
        }
        if(edad>=12 && edad<=17){
            System.out.println("Adolescente");
        }
    }
}
```

```
    }  
    if(edad>=18 && edad<=59){  
        System.out.println("Adulto");  
    }  
    if(edad>=60){  
        System.out.println("Adulto mayor");  
    }  
    scanner.close();  
}  
}
```

4. Calculadora de descuento según categoría.

```
package practico2_4;  
/**  
 *  
 * @author FABIAN SALAS  
 * Comision 17  
 */  
import java.util.Scanner;  
  
public class Practico2_4 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
  
        // Pide al usuario el precio por consola  
        System.out.print("Ingrese el precio del producto: ");  
        double precio = scanner.nextDouble();  
  
        double valor_final=0;  
        double desc=0;  
  
        // Pide al usuario la categoría por consola  
        System.out.print("Ingrese la categoria del producto A B C: ");  
        char c = scanner.next().charAt(0);  
        if(precio>0){  
            switch (c){  
                case 'A':  
                    desc = 10;  
                    valor_final = precio - (precio*10/100);  
                    break;  
                case 'B':  
                    desc = 15;  
                    valor_final = precio - (precio*15/100);  
                    break;  
                case 'C':  
                    desc = 20;  
                    valor_final = precio - (precio*20/100);  
                    break;  
                default:  
                    c = 'X';  
                    valor_final = precio;  
            }  
        }  
    }  
}
```

```
        }else
            System.out.println("Debe ingresar un valor positivo.");

        System.out.println("Precio : " + precio + " Categoria: " + c);
        System.out.println("Descuento : " + desc + " Valor Final: " + valor_final);

        scanner.close();
    }
}
```

5. Suma de números pares (while).

```
package practico2_5;

/**
 *
 * @author FABIAN
 * comisión 17
 */
import java.util.Scanner;
public class Practico2_5 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        int suma=0;
        // Pide un nro cualquiera por consola
        System.out.print("Ingrese un número (0 para terminar) :");
        int n = scanner.nextInt();

        while(n!=0){
            // Verifica si es par
            if(n % 2 == 0){
                // Suma los nros pares
                suma = suma + n;
            }
            System.out.print("Ingrese un número (0 para terminar) :");
            n = scanner.nextInt();
        }
        // Muestra la suma total de todos los nros. pares
        System.out.println("La suma de número pares es: " + suma);
    }
}
```

6. Contador de positivos, negativos y ceros (for)

```
package practico2_6;

/**
 *
 * @author FABIAN
 * comisión 17
 */
```

```
import java.util.Scanner;
public class Practico2_6 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        int negativos=0;
        int positivos=0;
        int ceros=0;
        for(int i=1; i<=10; i++){
            System.out.print("Ingrese un numero " + i + " : ");
            int n = scanner.nextInt();
            if(n<0){
                negativos++;
            }
            if(n>0){
                positivos++;
            }
            if(n==0){
                ceros++;
            }
        }
        System.out.println("Positivos : " + positivos);
        System.out.println("Negativos : " + negativos);
        System.out.println("Ceros : " + ceros);
        scanner.close();
    }
}
```

7. Validación de nota entre 0 y 10 (do-while).

```
package practico2_7;

/**
 *
 * @author FABIAN
 * comisión 17
 */
import java.util.Scanner;
public class Practico2_7 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        int nota=0;
        int bandera=0;
        do{
            System.out.print("Ingrese una nota (0-10): ");
            nota = scanner.nextInt();
            if(nota >=0 && nota<=10){
                bandera=1;
            }else
                System.out.println("Error: Nota inválida. Ingrese una nota entre 0 y 10.");
        }while(bandera!=1);
        System.out.println("Nota guardada correctamente.");
    }
}
```

8. Cálculo del precio final con impuesto y descuento.

```
package practico2_8;

/**
 *
 * @author FABIAN
 * comision 17
 */
import java.util.Scanner;

public class Practico2_8 {
    // Método que calcula el precio final
    public static double calcularPrecioFinal(double precioBase, double impuesto, double descuento) {
        // Convertimos los porcentajes a decimales
        double impuestoDecimal = impuesto / 100.0;
        double descuentoDecimal = descuento / 100.0;

        // Fórmula: PrecioFinal = PrecioBase + (PrecioBase × Impuesto) – (PrecioBase × Descuento)
        double precioFinal = precioBase + (precioBase * impuestoDecimal) - (precioBase *
descuentoDecimal);
        return precioFinal;
    }
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        // Entrada de datos
        System.out.print("Ingrese el precio base del producto: ");
        double precioBase = scanner.nextDouble();

        System.out.print("Ingrese el impuesto en porcentaje (Ejemplo: 10 para 10%): ");
        double impuesto = scanner.nextDouble();

        System.out.print("Ingrese el descuento en porcentaje (Ejemplo: 5 para 5%): ");
        double descuento = scanner.nextDouble();

        // Llamada al método
        double precioFinal = calcularPrecioFinal(precioBase, impuesto, descuento);

        // Salida
        System.out.println("El precio final del producto es: " + precioFinal);
        scanner.close();
    }
}
```

9. Composición de funciones para calcular costo de envío y total de compra.

```
package practico2_9;
import java.util.Scanner;

/**
 *
 * @author FABIAN
 *
 * comision 17
 */
public class Practico2_9 {
    public static double calcularCostoEnvio(double peso, String zona){
        double costoEnvio=0;

        if(zona.equals("Nacional")){
            costoEnvio = peso * 5;
        }
        if(zona.equals("Internacional")){
            costoEnvio = peso * 10;
        }
        return costoEnvio;
    }
    public static double calcularTotalCompra(double precioProducto, double costoEnvio){

        double Total = precioProducto + costoEnvio;
        return Total;
    }
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        // Entrada del precio del producto
        System.out.print("Ingrese el precio del producto: ");
        double precio = scanner.nextDouble();

        // Entrada del peso del producto
        System.out.print("Ingrese el peso del paquete en kg: ");
        double peso = scanner.nextDouble();

        // Entrada de la zona del envío
        System.out.print("Ingrese la zona del envío(Nacional/Internacional): ");
        String zona = scanner.next();

        double costoEnvio= calcularCostoEnvio(peso, zona);
        double Total = calcularTotalCompra(precio, costoEnvio);

        System.out.println("Costo de envío es: " + costoEnvio);
        System.out.println("El total a pagar es: " + Total);

        scanner.close();
    }
}
```

10. Actualización de stock a partir de venta y recepción de productos.

```
package practico2_10;
import java.util.Scanner;
/**
 *
 * @author FABIAN
 * comision 17
 */
public class Practico2_10 {

    public static int actualizarStock(int StockActual, int CantidadVendida, int CantidadRecibida){

        int NuevoStock = StockActual - CantidadVendida + CantidadRecibida;
        return NuevoStock;
    }
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Ingrese el stock del producto: ");
        int cant_Productos = scanner.nextInt();

        System.out.print("Ingrese la cantidad vendida: ");
        int cant_Vendida = scanner.nextInt();

        System.out.print("Ingrese la cantidad recibida: ");
        int cant_Recibida = scanner.nextInt();

        int stock = actualizarStock(cant_Productos, cant_Vendida, cant_Recibida);

        System.out.println("El nuevo stock del producto es: " + stock);
        scanner.close();
    }
}
```

11. Cálculo de descuento especial usando variable global

```
package practico2_11;
import java.util.Scanner;
/**
 *
 * @author FABIAN
 * comisión 17
 */
public class Practico2_11 {
    // Variable "global" (estática) con el 10% de descuento
    static double DESCUENTO_ESPECIAL = 0.10;

    public static void calcularDescuentoEspecial(double precio) {
        // Variable local
        double descuentoAplicado = precio * DESCUENTO_ESPECIAL;
        double precioFinal = precio - descuentoAplicado;
    }
}
```



```
        System.out.println("El descuento especial aplicado es: " + descuentoAplicado);
        System.out.println("El precio final con descuento es: " + precioFinal);
    }

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

        // Solicitar el precio
        System.out.print("Ingrese el precio del producto: ");
        double precio = scanner.nextDouble();

        // Llamar al método
        calcularDescuentoEspecial(precio);

        scanner.close();
    }
}
```

12. Modificación de un array de precios y visualización de resultados.

```
package practico2_12;

import java.util.Scanner;
/**
 *
 * @author FABIAN
 * comision 17
 */
public class Practico2_12 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        int i;
        double[] precios = {22.2, 33.2, 89.9, 36.78, 53.89, 90.34};

        System.out.println("Los precios originales:");
        int tamanio = precios.length;
        for(i=0; i < tamanio; i++){
            System.out.println("Precio (" + i + ") $" + precios[i]);
        }
        System.out.print("Ingrese el precio que desea modificar : ");
        i = scanner.nextInt();
        System.out.println("Precio (" + i + ") $" + precios[i]);

        System.out.print("Ingrese el nuevo precio : $ ");
        precios[i] = scanner.nextDouble();

        System.out.println("Nuevos precios: ");
        for(i=0; i < tamanio; i++){
            System.out.println("Precio (" + i + ") $" + precios[i]);
        }
    }
}
```

```
}  
}
```

13. Impresión recursiva de arrays antes y después de modificar un elemento.

```
package practico2_13;  
import java.util.Scanner;  
/**  
 *  
 * @author FABIAN  
 * comision 17  
 */  
public class Practico2_13 {  
  
    // Función recursiva para mostrar los precios  
    public static void mostrarPrecios(double[] precios, int indice) {  
        // Caso base: cuando llegamos al final del array  
        if (indice == precios.length) {  
            return;  
        }  
  
        // Imprimir el precio en la posición actual  
        System.out.println("Precio (" + indice + "): $" + precios[indice]);  
  
        // Llamada recursiva al siguiente índice  
        mostrarPrecios(precios, indice + 1);  
    }  
  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
        // a. Declarar e inicializar el array  
        double[] precios = {199.99, 299.5, 149.75, 399.0, 89.99};  
        int i;  
  
        // b. Mostrar precios originales  
        System.out.println("Precios originales:");  
        mostrarPrecios(precios, 0);  
  
        System.out.print("Ingrese el precio que desea modificar : ");  
        i = scanner.nextInt();  
        System.out.println("Precio (" + i + ") $" + precios[i]);  
  
        System.out.print("Ingrese el nuevo precio : $ ");  
        precios[i] = scanner.nextDouble();  
  
        // d. Mostrar precios modificados  
        System.out.println("Precios modificados:");  
        mostrarPrecios(precios, 0);  
    }  
}
```