

PROGRAMACIÓN II

Trabajo Práctico 2: Programación Estructurada

Alumno: Chiavón, Cristian

Repositorio GitHub: <https://github.com/cridvon/UTN-TUPaD-P2>

Caso Práctico

Función main

```
public static void main(String[] args) {  
  
    Scanner input = new Scanner(System.in);  
    System.out.println("\n----- EJERCICIO 1 -----");  
    ejercicio1(input);  
    System.out.println("\n----- EJERCICIO 2 -----");  
    ejercicio2(input);  
    System.out.println("\n----- EJERCICIO 3 -----");  
    ejercicio3(input);  
    System.out.println("\n----- EJERCICIO 4 -----");  
    ejercicio4(input);  
    System.out.println("\n----- EJERCICIO 5 -----");  
    ejercicio5(input);  
    System.out.println("\n----- EJERCICIO 6 -----");  
    ejercicio6(input);  
    System.out.println("\n----- EJERCICIO 7 -----");  
    ejercicio7(input);  
    System.out.println("\n----- EJERCICIO 8 -----");  
    ejercicio8(input);  
    System.out.println("\n----- EJERCICIO 9 -----");  
    ejercicio9(input);  
    System.out.println("\n----- EJERCICIO 10 -----");  
    ejercicio10(input);  
    System.out.println("\n----- EJERCICIO 11 -----");  
    ejercicio11(input);  
    System.out.println("\n----- EJERCICIO 12 -----");  
    ejercicio12(input);  
    System.out.println("\n----- EJERCICIO 13 -----");  
    ejercicio13(input);  
}
```

Estructuras Condicionales:

1. Verificación de Año Bisiesto.

```
public static void ejercicio1(Scanner input){  
  
    System.out.print("Ingrese un año: ");  
    int ano = Integer.parseInt(input.nextLine());  
    determinar_bisiesto(ano);  
  
}  
  
public static void determinar_bisiesto(int ano){  
  
    if (ano%4 ==0 && ano%100 != 0){  
        System.out.println("El año "+ano+" es bisiesto.");  
    }else if (ano % 400 == 0){  
        System.out.println("El año "+ano+" es bisiesto.");  
    }  
    else{  
        System.out.println("El año "+ano+" no es bisiesto.");  
    }  
  
}
```

2. Determinar el Mayor de Tres Números.

```
public static void ejercicio2(Scanner input){  
  
    int num1, num2, num3, max;  
  
    System.out.print("Ingrese el primer numero: ");  
    num1 = Integer.parseInt(input.nextLine());  
  
    System.out.print("Ingrese el segundo numero: ");  
    num2 = Integer.parseInt(input.nextLine());  
  
    System.out.print("Ingrese el tercer numero: ");  
    num3 = Integer.parseInt(input.nextLine());  
  
    if (num1 > num2){  
        if (num1 > num3){  
            max = num1;  
        }else {  
            max = num3;  
        }  
    }else if (num2 > num3){  
        max = num2;  
    }else{  
        max = num3;  
    }  
  
    System.out.println("El mayor es " + max);  
}
```

3. Clasificación de Edad.

```
public static void ejercicio3(Scanner input){  
  
    System.out.println("Ingrese su edad: ");  
    int edad = Integer.parseInt(input.nextLine());  
  
    if (edad < 12){  
        System.out.println("Eres un Niño");  
    }else if (edad < 17){  
        System.out.println("Eres un Adolescente");  
    }else if (edad < 59){  
        System.out.println("Eres un Adulto");  
    }else System.out.println("Eres un Adulto mayor");  
}
```

4. Calculadora de Descuento según categoría.

```
public static void ejercicio4(Scanner input){

    System.out.println("## SE VA A SOLICITAR UN PRECIO DE PRODUCTO Y SU CATEGORIA ##");
    System.out.println("Ingrese el precio del producto: ");
    double precio = Double.parseDouble(input.nextLine());
    System.out.println("Ingrese su categoria (A, B o C): ");
    String categoria = input.nextLine();
    String categoriaMayus = categoria.toUpperCase();
    int descuento=0;
    double precioFinal;

    switch (categoriaMayus){
        case "A": descuento = 10; break;
        case "B": descuento = 15; break;
        case "C": descuento = 20; break;
    }
    precioFinal = precio - (precio*descuento/100);

    System.out.println("Precio original: $" + precio + "");
    System.out.println("Descuento aplicado: " + descuento + "%");
    System.out.println("Precio final: $" + precioFinal);

}
```

Estructuras de Repetición:

5. Suma de Números Pares (while).

```
public static void ejercicio5(Scanner input){

    int numero=-1;
    int pares = 0;

    while (numero != 0){
        System.out.print("Ingrese un numero (0 para terminar): ");
        numero = Integer.parseInt(input.nextLine());
        if (numero % 2 == 0){
            pares += numero;
        }
    }

    System.out.println("La suma de los numeros pares es: " + pares);

}
```

6. Contador de Positivos, Negativos y Ceros (for).

```
public static void ejercicio6(Scanner input){

    int positivos = 0;
    int negativos = 0;
    int ceros = 0;
    System.out.println("## DEBE INGRESAR 10 NUMEROS ##");
    for(int i=0; i<10; i++){
        System.out.print("Ingrese el numero " + (i+1) + ": ");
        int numero = Integer.parseInt(input.nextLine());
        if (numero < 0) negativos += 1;
        if (numero > 0) positivos += 1;
        if (numero == 0) ceros += 1;
    }

    System.out.println("Resultados:");
    System.out.println("Positivos: " + positivos);
    System.out.println("Negativos: " + negativos);
    System.out.println("Ceros: " + ceros);
}
```

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

```
public static void ejercicio7(Scanner input){

    int nota;

    do {
        System.out.print("Ingrese una nota (0-10):");
        nota = Integer.parseInt(input.nextLine());

        if (nota < 0 || nota > 10) {
            System.out.println("Error: Nota inválida. Ingrese una nota entre 0 y 10.");
        }
    } while (nota < 0 || nota > 10);

    System.out.println("Nota guardada correctamente");

}
```

Funciones:

8. Cálculo del Precio Final con impuesto y descuento.

```
public static void ejercicio8(Scanner input){

    System.out.print("Ingrese el precio base del producto: ");
    double precioBase = Double.parseDouble(input.nextLine());

    System.out.print("Ingrese el impuesto en porcentaje (Ejemplo: 10 para 10%): ");
    double impuesto = Double.parseDouble(input.nextLine());

    System.out.print("Ingrese el descuento en porcentaje (Ejemplo: 5 para 5%): ");
    double descuento = Double.parseDouble(input.nextLine());

    System.out.println("El precio final del producto es: " + calcularPrecioFinal(impuesto,descuento,precioBase));
}

public static double calcularPrecioFinal(double impuesto, double descuento, double precioBase){
    double precioFinal = precioBase + (precioBase*impuesto/100) - (precioBase*descuento/100);
    return precioFinal;
}
```

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

```
public static void ejercicio9(Scanner input){

    System.out.print("Ingrese el precio del producto: ");
    double precioProducto = Double.parseDouble(input.nextLine());

    System.out.print("Ingrese el peso del paquete en Kg: ");
    double peso = Double.parseDouble(input.nextLine());

    System.out.print("Ingrese la letra correspondiente a la zona de envío: (N)acional o (I)nternacional: ");
    String zona = input.nextLine();

    double costoEnvio = calcularCostoEnvio(peso, zona);

    calcularTotalCompra(precioProducto, costoEnvio);
}

public static double calcularCostoEnvio(double peso, String zona){

    String zonaMayus = zona.toUpperCase();

    if (zonaMayus.equals("N")) return peso*5;
    else if (zonaMayus.equals("I")) return peso*10;
    else return 0;
}

public static void calcularTotalCompra(double precioProducto, double costoEnvio){

    double PrecioFinal = precioProducto+costoEnvio;
    System.out.println("El costo de envío es: $" + costoEnvio);
    System.out.println("El total a pagar es: $" + PrecioFinal);
}
```

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

```
public static void ejercicio10(Scanner input){

    System.out.print("Ingrese el stock actual del producto: ");
    int stockActual = Integer.parseInt(input.nextLine());

    System.out.print("Ingrese la cantidad vendida: ");
    int cantidadVendida = Integer.parseInt(input.nextLine());

    System.out.print("Ingrese la cantidad recibida: ");
    int cantidadRecibida = Integer.parseInt(input.nextLine());

    int nuevoStock = actualizarStock(stockActual, cantidadVendida, cantidadRecibida);
    System.out.println("El nuevo stock del producto es: "+nuevoStock);

}

public static int actualizarStock(int stockActual, int cantidadVendida, int cantidadRecibida){

    int nuevoStock = stockActual - cantidadVendida + cantidadRecibida;

    return nuevoStock;

}
```

11. Cálculo de descuento especial usando variable global.

```
final static double DESCUENTO = 0.10;

public static void ejercicio11(Scanner input){

    System.out.print("Ingrese el precio del producto: ");
    double precio = Double.parseDouble(input.nextLine());

    calcularDescuentoEspecial(precio);

}

public static void calcularDescuentoEspecial(double precio){
    double descuentoAplicado = precio*DESCUENTO;
    double precioFinal = precio - descuentoAplicado;

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

}
```

Arrays y Recursividad:

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

```
public static void ejercicio12(Scanner input){  
  
    double[] precios = {199.9,299.5,149.75,399,89.99};  
  
    System.out.println("Precios Originales:");  
    for (double precio : precios){  
        System.out.println("Precio: $" + precio);  
    }  
  
    precios[2]=129.99;  
  
    System.out.println("\nPrecios Modificados:");  
    for (double precio : precios){  
        System.out.println("Precio: $" + precio);  
    }  
  
}
```

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

```
public static void ejercicio13(Scanner input){  
  
    double[] precios = {199.9,299.5,149.75,399,89.99};  
    int longitud = precios.length;  
  
    System.out.println("Precios Originales:");  
    mostrarPrecios(precios,longitud);  
  
    precios[2]=129.99;  
  
    System.out.println("\nPrecios Modificados:");  
    mostrarPrecios(precios,longitud);  
  
}  
  
public static void mostrarPrecios(double[] precios,int longitud){  
  
    if (longitud-1 > 0) {  
        mostrarPrecios(precios, longitud-1);  
    }  
    System.out.println("Precio: " + precios[longitud-1]);  
  
}
```