

PROGRAMACIÓN II

Trabajo Práctico 2: Programación Estructurada

Alumno :

- González Federico

Profesor :

- Enferrel Ariel

Tutor :

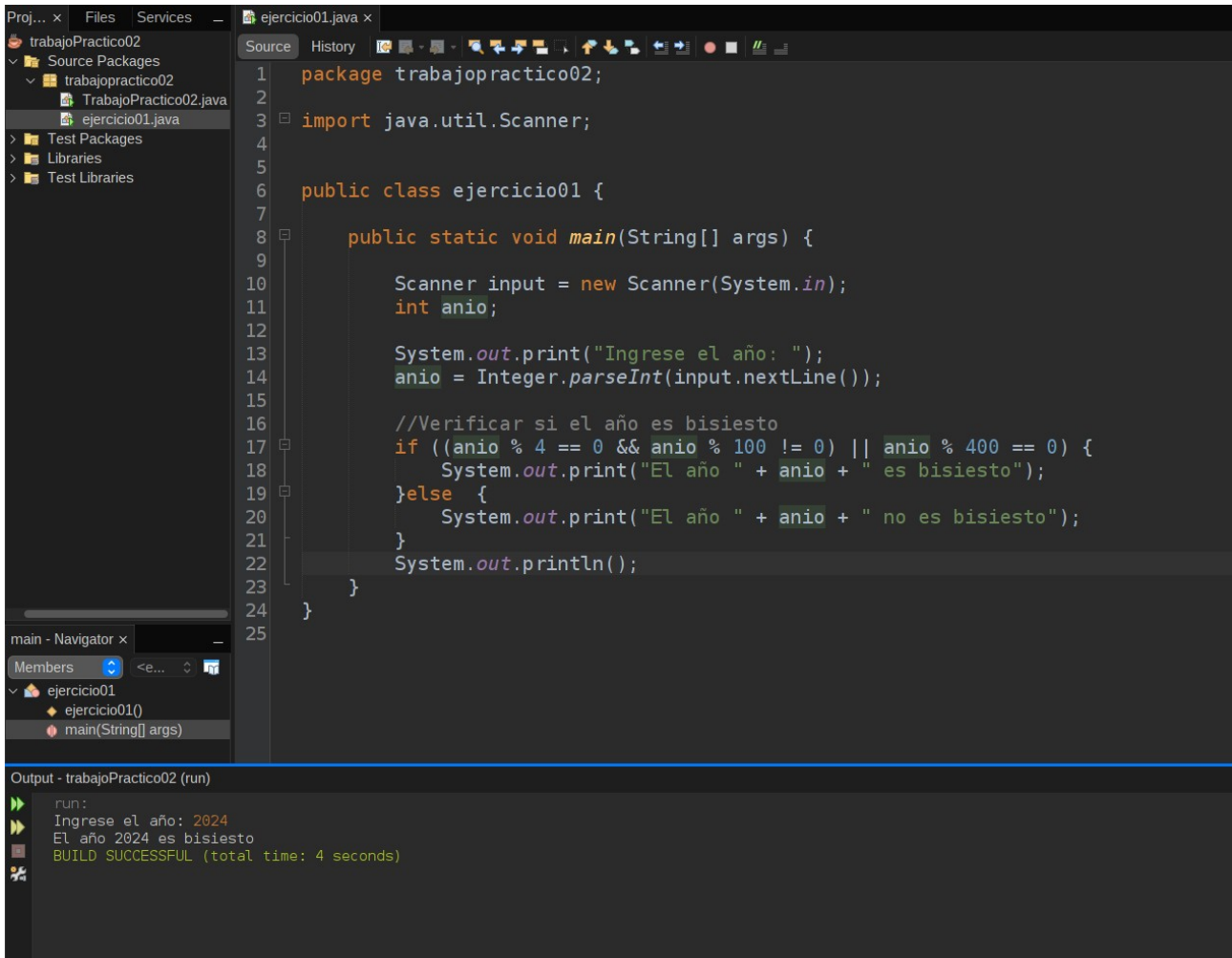
- Ferro Tomás

GitHub:

- <https://github.com/fedeglz/UTN-TUPaD-P2.git>

Ejercicio 1: Verificación de Año Bisiesto.

Escribe un programa en Java que solicite al usuario un año y determine si es bisiesto. Un año es bisiesto si es divisible por 4, pero no por 100, salvo que sea divisible por 400.



```
1 package trabajopractico02;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5
6 public class ejercicio01 {
7
8     public static void main(String[] args) {
9
10         Scanner input = new Scanner(System.in);
11         int anio;
12
13         System.out.print("Ingrese el año: ");
14         anio = Integer.parseInt(input.nextLine());
15
16         //Verificar si el año es bisiesto
17         if ((anio % 4 == 0 && anio % 100 != 0) || anio % 400 == 0) {
18             System.out.print("El año " + anio + " es bisiesto");
19         } else {
20             System.out.print("El año " + anio + " no es bisiesto");
21         }
22         System.out.println();
23     }
24 }
25
```

main - Navigator x

Members

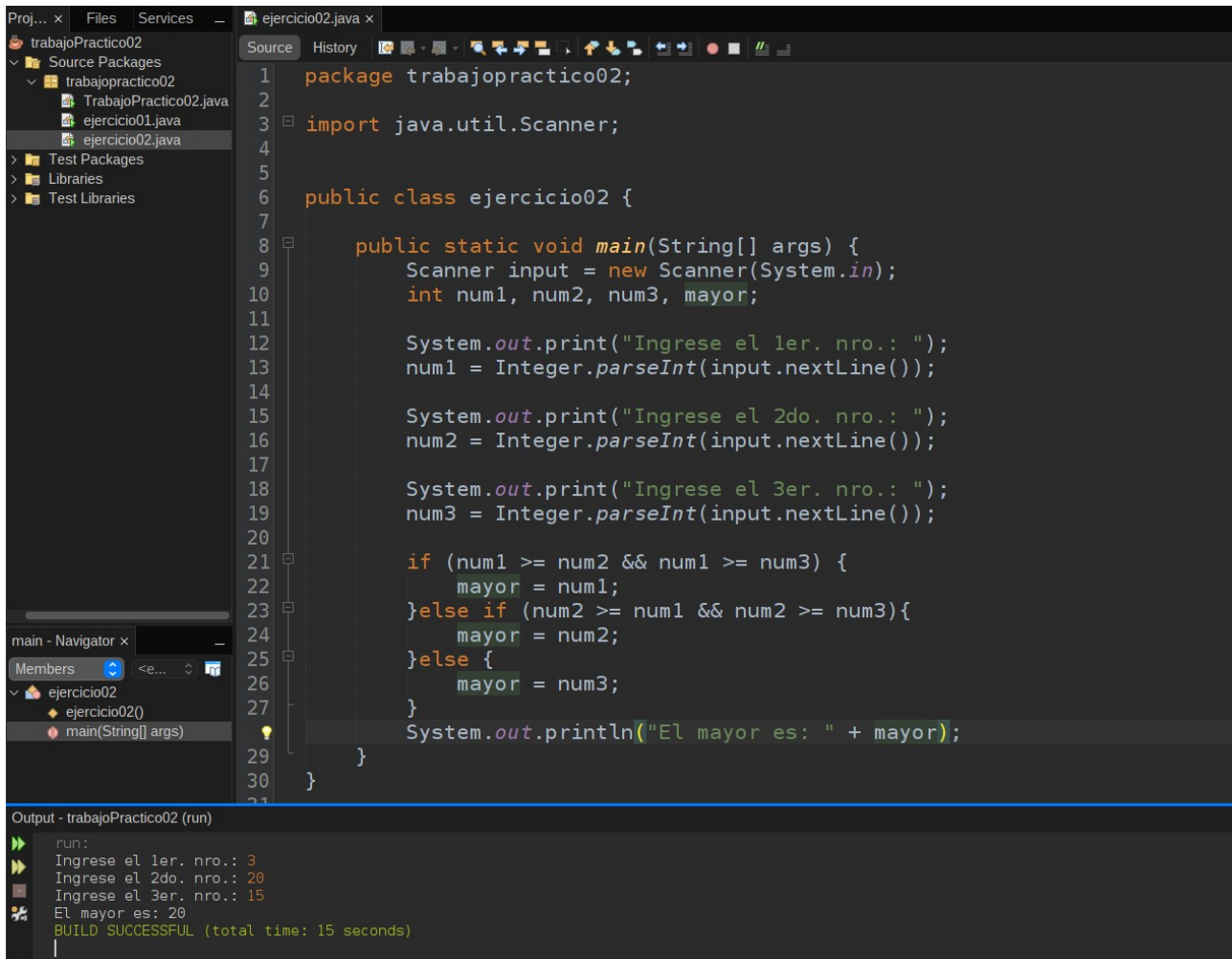
- ejercicio01
 - ejercicio01()
 - main(String[] args)

Output - trabajoPractico02 (run)

```
run:
Ingrese el año: 2024
El año 2024 es bisiesto
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)
```

Ejercicio 2: Determinar el Mayor de Tres Números.

Escribe un programa en Java que pida al usuario tres números enteros y determine cuál es el mayor.



```

1 package trabajopractico02;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5
6 public class ejercicio02 {
7
8     public static void main(String[] args) {
9         Scanner input = new Scanner(System.in);
10        int num1, num2, num3, mayor;
11
12        System.out.print("Ingrese el 1er. nro.: ");
13        num1 = Integer.parseInt(input.nextLine());
14
15        System.out.print("Ingrese el 2do. nro.: ");
16        num2 = Integer.parseInt(input.nextLine());
17
18        System.out.print("Ingrese el 3er. nro.: ");
19        num3 = Integer.parseInt(input.nextLine());
20
21        if (num1 >= num2 && num1 >= num3) {
22            mayor = num1;
23        } else if (num2 >= num1 && num2 >= num3) {
24            mayor = num2;
25        } else {
26            mayor = num3;
27        }
28        System.out.println("El mayor es: " + mayor);
29    }
30 }

```

Output - trabajoPractico02 (run)

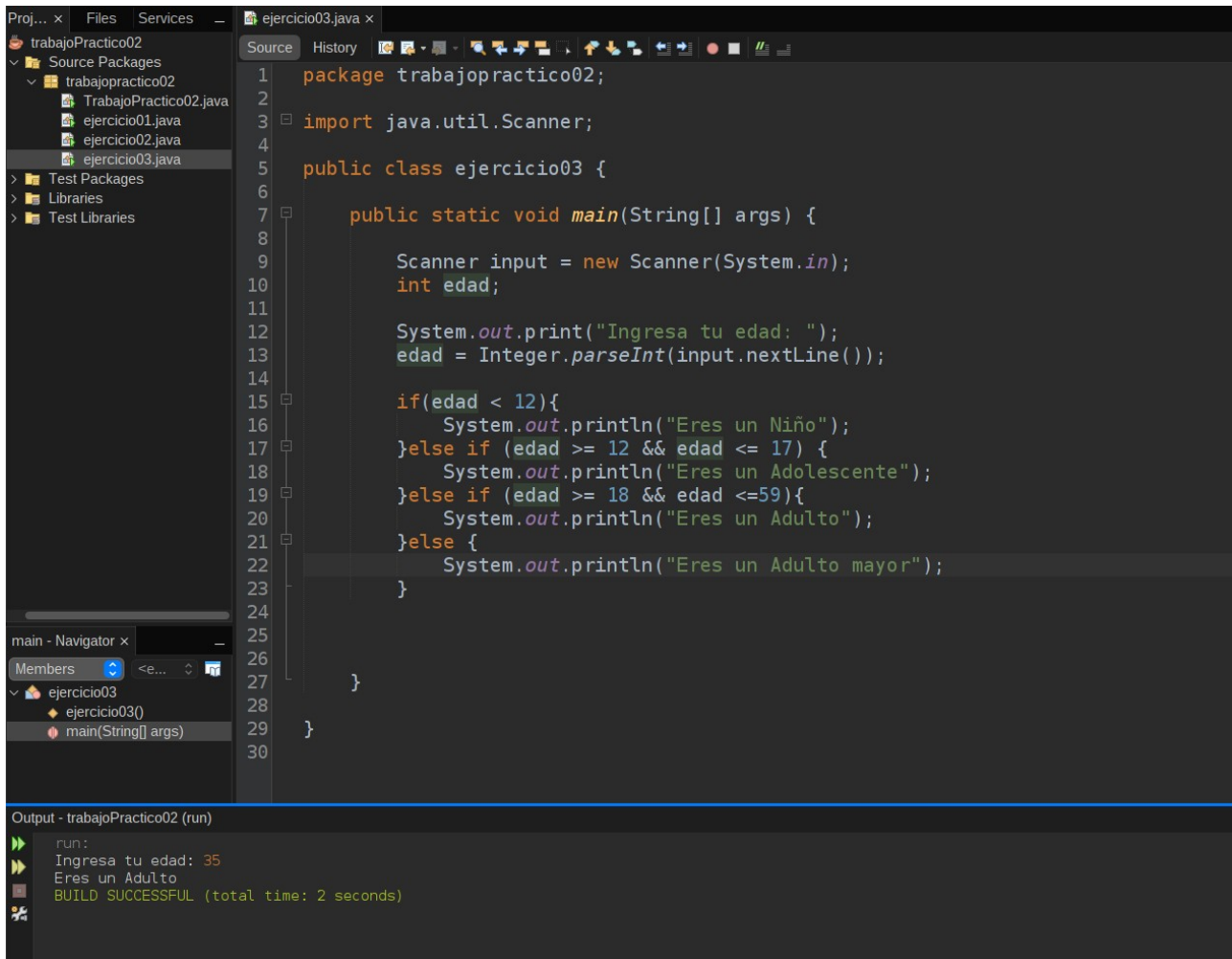
```

run:
Ingrese el 1er. nro.: 3
Ingrese el 2do. nro.: 20
Ingrese el 3er. nro.: 15
El mayor es: 20
BUILD SUCCESSFUL (total time: 15 seconds)

```

TECNICATURA UNIVERSITARIA EN
PROGRAMACIÓN A DISTANCIA**Ejercicio 3: Clasificación de Edad.**

Escribe un programa en Java que solicite al usuario su edad y clasifique su etapa de vida.



```
1 package trabajopractico02;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class ejercicio03 {
6
7     public static void main(String[] args) {
8
9         Scanner input = new Scanner(System.in);
10        int edad;
11
12        System.out.print("Ingresa tu edad: ");
13        edad = Integer.parseInt(input.nextLine());
14
15        if(edad < 12){
16            System.out.println("Eres un Niño");
17        }else if (edad >= 12 && edad <= 17) {
18            System.out.println("Eres un Adolescente");
19        }else if (edad >= 18 && edad <=59){
20            System.out.println("Eres un Adulto");
21        }else {
22            System.out.println("Eres un Adulto mayor");
23        }
24
25
26
27    }
28
29 }
30
```

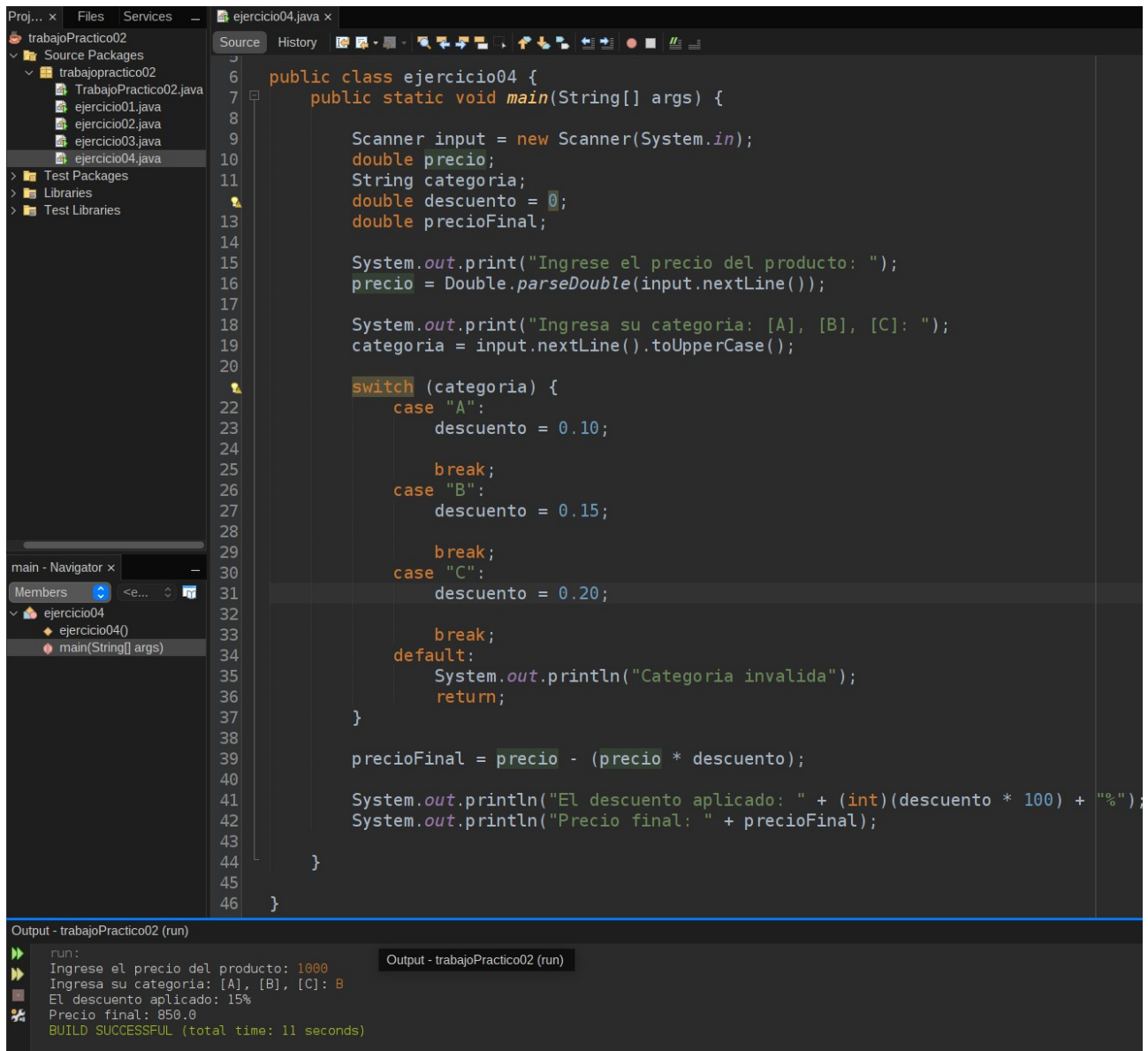
Output - trabajoPractico02 (run)

```
run:
Ingresa tu edad: 35
Eres un Adulto
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACIÓN A DISTANCIA

Ejercicio 4: Calculadora de Descuento según categoría.

Escribe un programa que solicite al usuario el precio de un producto y su categoría (A, B o C).



```

6 public class ejercicio04 {
7     public static void main(String[] args) {
8
9         Scanner input = new Scanner(System.in);
10        double precio;
11        String categoria;
12        double descuento = 0;
13        double precioFinal;
14
15        System.out.print("Ingrese el precio del producto: ");
16        precio = Double.parseDouble(input.nextLine());
17
18        System.out.print("Ingresa su categoría: [A], [B], [C]: ");
19        categoria = input.nextLine().toUpperCase();
20
21        switch (categoria) {
22            case "A":
23                descuento = 0.10;
24
25                break;
26            case "B":
27                descuento = 0.15;
28
29                break;
30            case "C":
31                descuento = 0.20;
32
33                break;
34            default:
35                System.out.println("Categoría inválida");
36                return;
37        }
38
39        precioFinal = precio - (precio * descuento);
40
41        System.out.println("El descuento aplicado: " + (int)(descuento * 100) + "%");
42        System.out.println("Precio final: " + precioFinal);
43
44    }
45
46 }

```

Output - trabajoPractico02 (run)

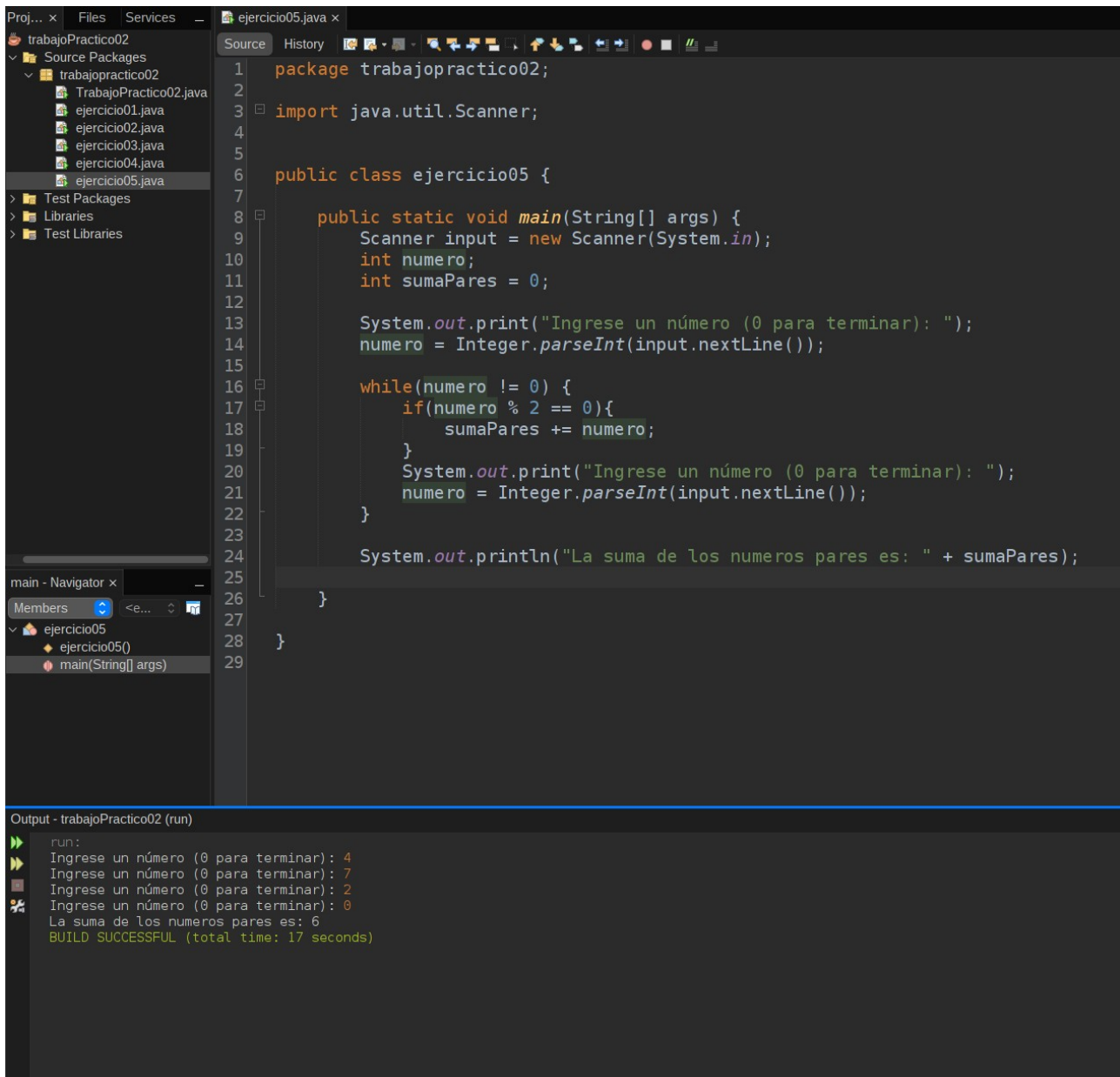
```

run:
Ingrese el precio del producto: 1000
Ingresa su categoría: [A], [B], [C]: B
El descuento aplicado: 15%
Precio final: 850.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 11 seconds)

```

Ejercicio 5: Suma de Números Pares (while).

Escribe un programa que solicite números al usuario y sume solo los números pares. El ciclo debe continuar hasta que el usuario ingrese el número 0, momento en el que se debe mostrar la suma total de los pares ingresados.



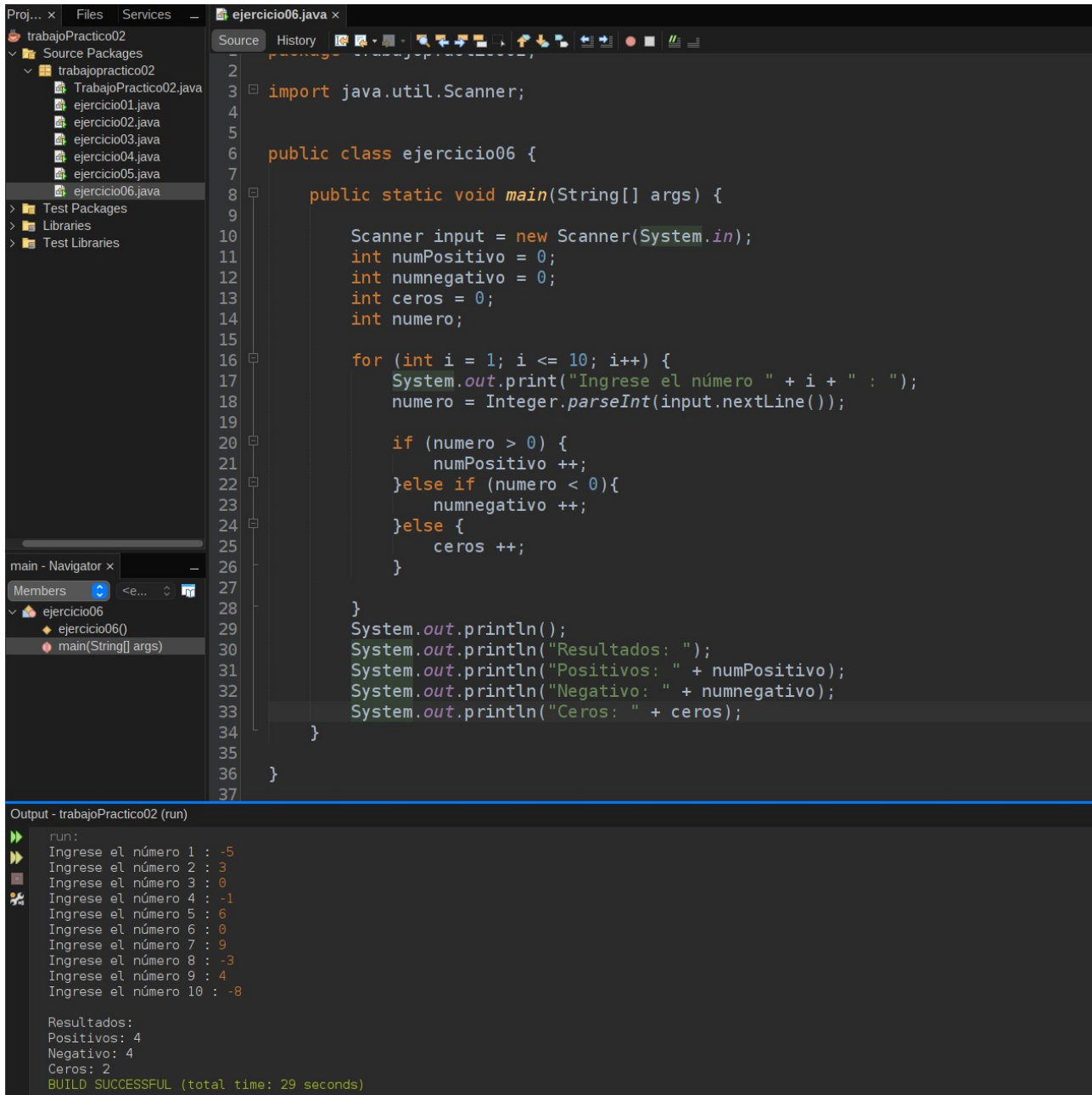
```
1 package trabajopractico02;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5
6 public class ejercicio05 {
7
8     public static void main(String[] args) {
9         Scanner input = new Scanner(System.in);
10        int numero;
11        int sumaPares = 0;
12
13        System.out.print("Ingrese un número (0 para terminar): ");
14        numero = Integer.parseInt(input.nextLine());
15
16        while(numero != 0) {
17            if(numero % 2 == 0){
18                sumaPares += numero;
19            }
20            System.out.print("Ingrese un número (0 para terminar): ");
21            numero = Integer.parseInt(input.nextLine());
22        }
23
24        System.out.println("La suma de los numeros pares es: " + sumaPares);
25
26    }
27
28 }
29
```

Output - trabajoPractico02 (run)

```
run:
Ingrese un número (0 para terminar): 4
Ingrese un número (0 para terminar): 7
Ingrese un número (0 para terminar): 2
Ingrese un número (0 para terminar): 0
La suma de los numeros pares es: 6
BUILD SUCCESSFUL (total time: 17 seconds)
```


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

Escribe un programa que pida al usuario ingresar 10 números enteros y cuente cuántos son positivos, negativos y cuántos son ceros.



```
Proj... x  Files  Services  -  ejercicio06.java x
trabajoPractico02
└─ Source Packages
   └─ trabajoPractico02
      ├── TrabajoPractico02.java
      ├── ejercicio01.java
      ├── ejercicio02.java
      ├── ejercicio03.java
      ├── ejercicio04.java
      ├── ejercicio05.java
      └── ejercicio06.java
Test Packages
Libraries
Test Libraries

main - Navigator x
Members
└─ ejercicio06
   ├── ejercicio06()
   └─ main(String[] args)

Source  History
2
3 import java.util.Scanner;
4
5
6 public class ejercicio06 {
7
8     public static void main(String[] args) {
9
10         Scanner input = new Scanner(System.in);
11         int numPositivo = 0;
12         int numnegativo = 0;
13         int ceros = 0;
14         int numero;
15
16         for (int i = 1; i <= 10; i++) {
17             System.out.print("Ingrese el número " + i + " : ");
18             numero = Integer.parseInt(input.nextLine());
19
20             if (numero > 0) {
21                 numPositivo++;
22             } else if (numero < 0) {
23                 numnegativo++;
24             } else {
25                 ceros++;
26             }
27         }
28         System.out.println();
29         System.out.println("Resultados: ");
30         System.out.println("Positivos: " + numPositivo);
31         System.out.println("Negativo: " + numnegativo);
32         System.out.println("Ceros: " + ceros);
33     }
34 }
35
36 }
37

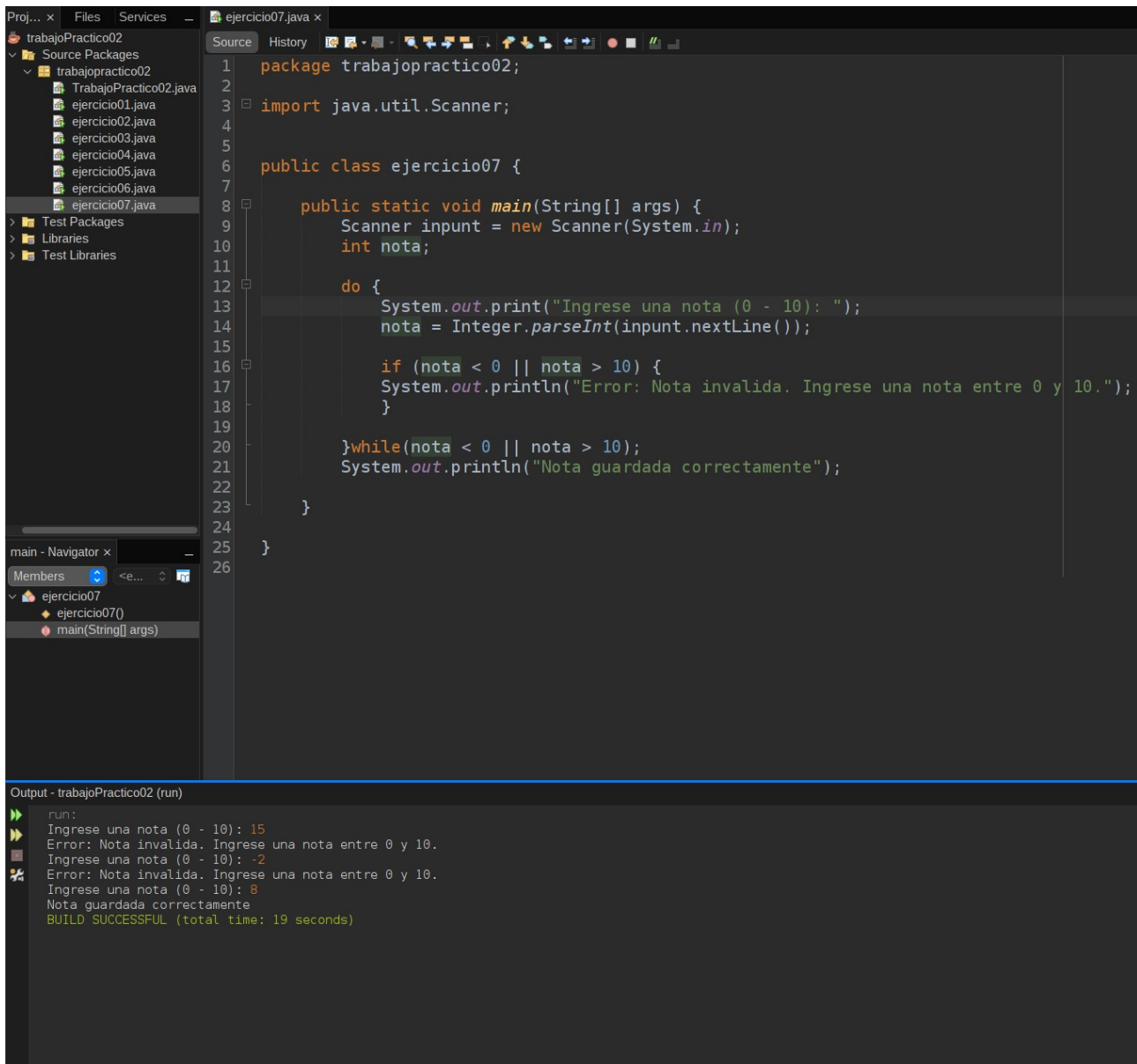
Output - trabajoPractico02 (run)
run:
Ingrese el número 1 : -5
Ingrese el número 2 : 3
Ingrese el número 3 : 0
Ingrese el número 4 : -1
Ingrese el número 5 : 6
Ingrese el número 6 : 0
Ingrese el número 7 : 9
Ingrese el número 8 : -3
Ingrese el número 9 : 4
Ingrese el número 10 : -8

Resultados:
Positivos: 4
Negativo: 4
Ceros: 2
BUILD SUCCESSFUL (total time: 29 seconds)
```

TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACIÓN A DISTANCIA

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

Escribe un programa que solicite al usuario una nota entre 0 y 10. Si el usuario ingresa un número fuera de este rango, debe seguir pidiéndole la nota hasta que ingrese un valor válido.



```

1 package trabajopractico02;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class ejercicio07 {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner input = new Scanner(System.in);
9         int nota;
10
11         do {
12             System.out.print("Ingrese una nota (0 - 10): ");
13             nota = Integer.parseInt(input.nextLine());
14
15             if (nota < 0 || nota > 10) {
16                 System.out.println("Error: Nota invalida. Ingrese una nota entre 0 y 10.");
17             }
18
19         }while(nota < 0 || nota > 10);
20         System.out.println("Nota guardada correctamente");
21     }
22 }
23
24
25
26

```

main - Navigator x

Members

- ejercicio07
 - ejercicio07()
 - main(String[] args)

Output - trabajoPractico02 (run)

```

run:
Ingrese una nota (0 - 10): 15
Error: Nota invalida. Ingrese una nota entre 0 y 10.
Ingrese una nota (0 - 10): -2
Error: Nota invalida. Ingrese una nota entre 0 y 10.
Ingrese una nota (0 - 10): 8
Nota guardada correctamente
BUILD SUCCESSFUL (total time: 19 seconds)

```

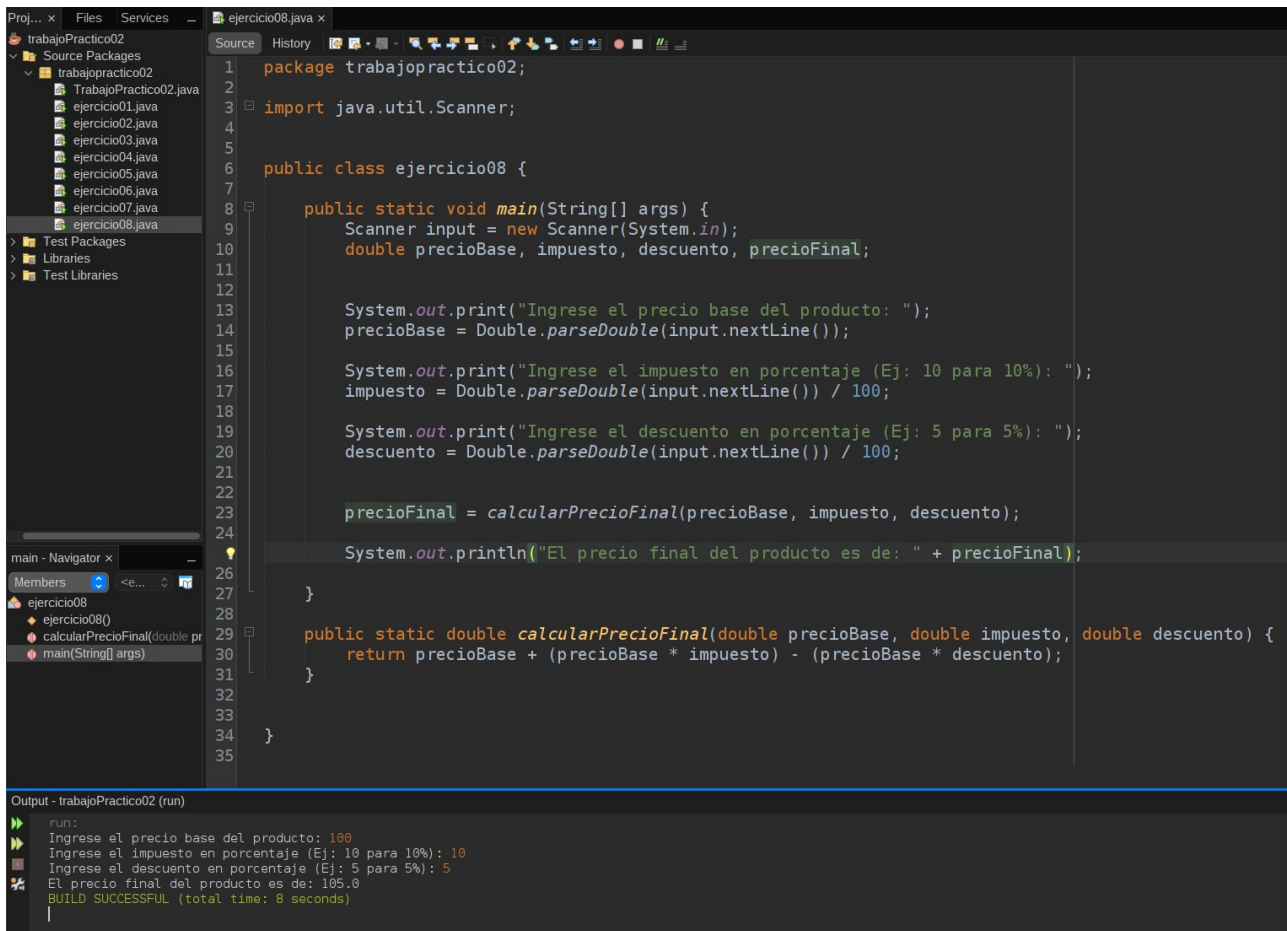

Ejercicio 8: Cálculo del Precio Final con impuesto y descuento.

Crea un método `calcularPrecioFinal(double impuesto, double descuento)` que calcule el precio final de un producto en un e-commerce. La fórmula es:

$$\text{PrecioFinal} = \text{PrecioBase} + (\text{PrecioBase} \times \text{Impuesto}) - (\text{PrecioBase} \times \text{Descuento})$$

$$\text{PrecioFinal} = \text{PrecioBase} + (\text{PrecioBase} \times \text{Impuesto}) - (\text{PrecioBase} \times \text{Descuento})$$

Desde `main()`, solicita el precio base del producto, el porcentaje de impuesto y el porcentaje de descuento, llama al método y muestra el precio final.



```

1 package trabajopractico02;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5
6 public class ejercicio08 {
7
8     public static void main(String[] args) {
9         Scanner input = new Scanner(System.in);
10        double precioBase, impuesto, descuento, precioFinal;
11
12
13        System.out.print("Ingrese el precio base del producto: ");
14        precioBase = Double.parseDouble(input.nextLine());
15
16        System.out.print("Ingrese el impuesto en porcentaje (Ej: 10 para 10%): ");
17        impuesto = Double.parseDouble(input.nextLine()) / 100;
18
19        System.out.print("Ingrese el descuento en porcentaje (Ej: 5 para 5%): ");
20        descuento = Double.parseDouble(input.nextLine()) / 100;
21
22        precioFinal = calcularPrecioFinal(precioBase, impuesto, descuento);
23
24        System.out.println("El precio final del producto es de: " + precioFinal);
25
26    }
27
28    public static double calcularPrecioFinal(double precioBase, double impuesto, double descuento) {
29        return precioBase + (precioBase * impuesto) - (precioBase * descuento);
30    }
31
32
33
34
35

```

Output - trabajoPractico02 (run)

```

run:
Ingrese el precio base del producto: 100
Ingrese el impuesto en porcentaje (Ej: 10 para 10%): 10
Ingrese el descuento en porcentaje (Ej: 5 para 5%): 5
El precio final del producto es de: 105.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 8 seconds)

```

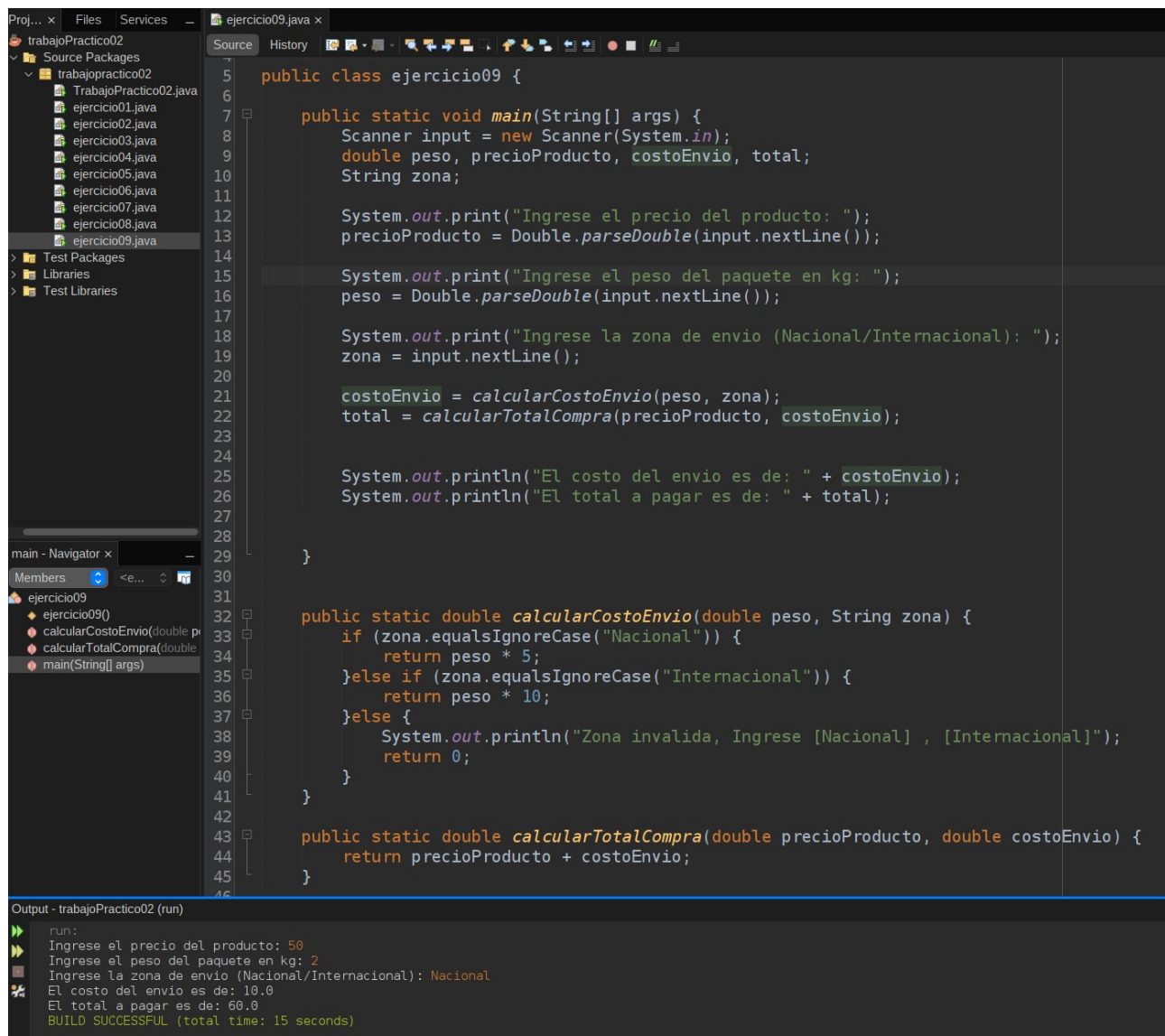
Ejercicio 9: Composición de funciones para calcular costo de envío y total de compra.

a. `calcularCostoEnvio(double peso, String zona)`: Calcula el costo de envío basado en la zona de envío (Nacional o Internacional) y el peso del paquete.

Nacional: \$5 por kg

Internacional: \$10 por kg

b. `calcularTotalCompra(double precioProducto, double costoEnvio)`: Usa `calcularCostoEnvio` para sumar el costo del producto con el costo de envío.



```

5 public class ejercicio09 {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner input = new Scanner(System.in);
9         double peso, precioProducto, costoEnvio, total;
10        String zona;
11
12        System.out.print("Ingrese el precio del producto: ");
13        precioProducto = Double.parseDouble(input.nextLine());
14
15        System.out.print("Ingrese el peso del paquete en kg: ");
16        peso = Double.parseDouble(input.nextLine());
17
18        System.out.print("Ingrese la zona de envio (Nacional/Internacional): ");
19        zona = input.nextLine();
20
21        costoEnvio = calcularCostoEnvio(peso, zona);
22        total = calcularTotalCompra(precioProducto, costoEnvio);
23
24
25        System.out.println("El costo del envio es de: " + costoEnvio);
26        System.out.println("El total a pagar es de: " + total);
27
28    }
29
30
31
32    public static double calcularCostoEnvio(double peso, String zona) {
33        if (zona.equalsIgnoreCase("Nacional")) {
34            return peso * 5;
35        } else if (zona.equalsIgnoreCase("Internacional")) {
36            return peso * 10;
37        } else {
38            System.out.println("Zona invalida, Ingrese [Nacional] , [Internacional]");
39            return 0;
40        }
41    }
42
43    public static double calcularTotalCompra(double precioProducto, double costoEnvio) {
44        return precioProducto + costoEnvio;
45    }
46

```

Output - trabajoPractico02 (run)

```

run:
Ingrese el precio del producto: 50
Ingrese el peso del paquete en kg: 2
Ingrese la zona de envio (Nacional/Internacional): Nacional
El costo del envio es de: 10.0
El total a pagar es de: 60.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 15 seconds)

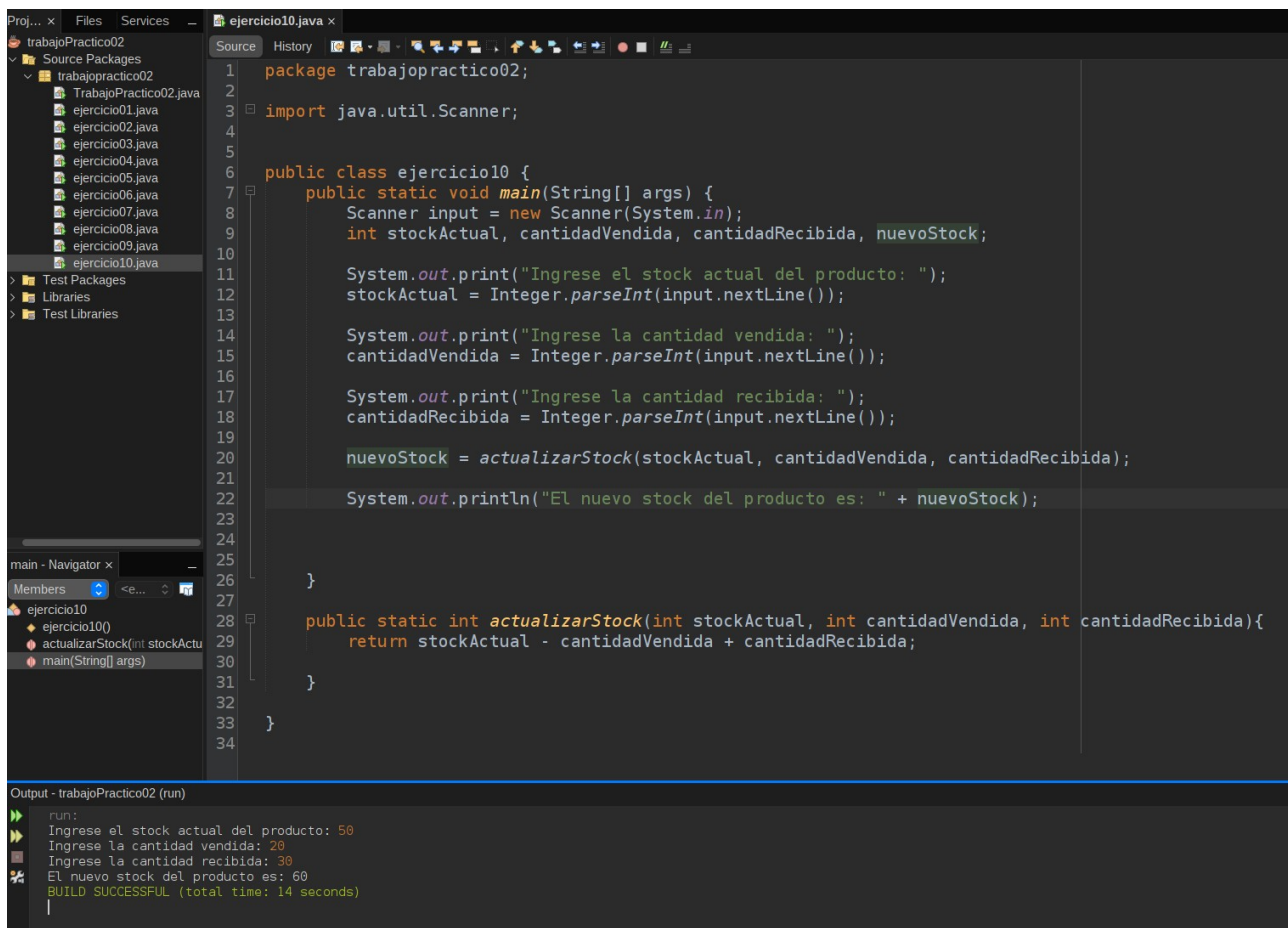
```

TECNICATURA UNIVERSITARIA EN
PROGRAMACIÓN A DISTANCIA**Ejercicio 10: Actualización de stock a partir de venta y recepción de productos.**

Crea un método `actualizarStock(int stockActual, int cantidadVendida, int cantidadRecibida)`, que calcule el nuevo stock después de una venta y recepción de productos:

$$\text{NuevoStock} = \text{StockActual} - \text{CantidadVendida} + \text{CantidadRecibida}$$
$$\text{NuevoStock} = \text{CantidadVendida} + \text{CantidadRecibida}$$

Desde `main()`, solicita al usuario el stock actual, la cantidad vendida y la cantidad recibida, y muestra el stock actualizado.



```
1 package trabajopractico02;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5
6 public class ejercicio10 {
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner input = new Scanner(System.in);
9         int stockActual, cantidadVendida, cantidadRecibida, nuevoStock;
10
11         System.out.print("Ingrese el stock actual del producto: ");
12         stockActual = Integer.parseInt(input.nextLine());
13
14         System.out.print("Ingrese la cantidad vendida: ");
15         cantidadVendida = Integer.parseInt(input.nextLine());
16
17         System.out.print("Ingrese la cantidad recibida: ");
18         cantidadRecibida = Integer.parseInt(input.nextLine());
19
20         nuevoStock = actualizarStock(stockActual, cantidadVendida, cantidadRecibida);
21
22         System.out.println("El nuevo stock del producto es: " + nuevoStock);
23
24     }
25
26
27     public static int actualizarStock(int stockActual, int cantidadVendida, int cantidadRecibida){
28         return stockActual - cantidadVendida + cantidadRecibida;
29     }
30
31 }
32
33
34
```

Output - trabajoPractico02 (run)

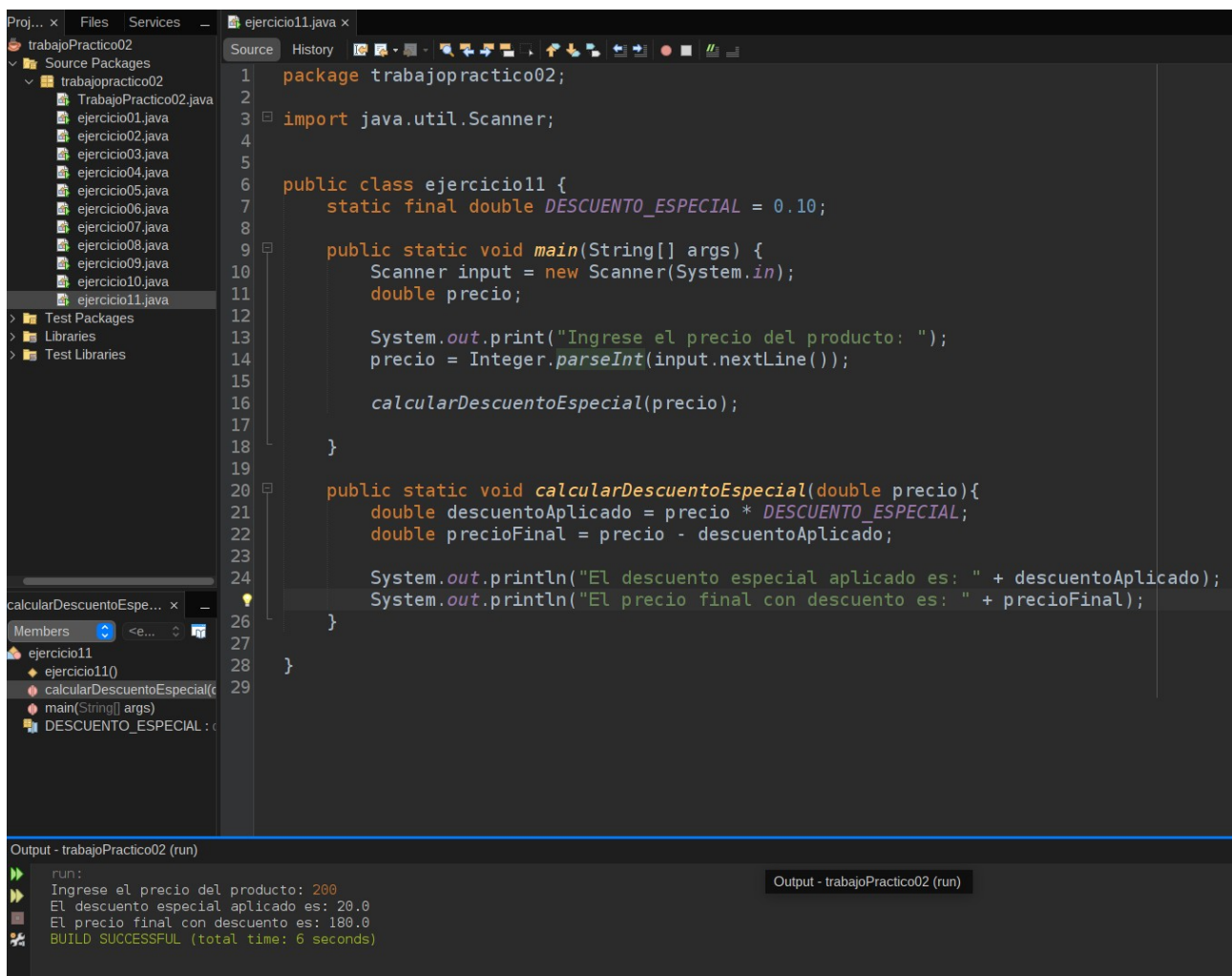
```
run:
Ingrese el stock actual del producto: 50
Ingrese la cantidad vendida: 20
Ingrese la cantidad recibida: 30
El nuevo stock del producto es: 60
BUILD SUCCESSFUL (total time: 14 seconds)
```

TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACIÓN A DISTANCIA

Ejercicio 11: Cálculo de descuento especial usando variable global.

Declara una variable global Ejemplo de entrada/salida: = 0.10. Luego, crea un método `calcularDescuentoEspecial(double precio)` que use la variable global para calcular el descuento especial del 10%.

Dentro del método, declara una variable local `descuentoAplicado`, almacena el valor del descuento y muestra el precio final con descuento.



```

1 package trabajopractico02;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5
6 public class ejercicio11 {
7     static final double DESCUENTO_ESPECIAL = 0.10;
8
9     public static void main(String[] args) {
10         Scanner input = new Scanner(System.in);
11         double precio;
12
13         System.out.print("Ingrese el precio del producto: ");
14         precio = Integer.parseInt(input.nextLine());
15
16         calcularDescuentoEspecial(precio);
17     }
18
19     public static void calcularDescuentoEspecial(double precio){
20         double descuentoAplicado = precio * DESCUENTO_ESPECIAL;
21         double precioFinal = precio - descuentoAplicado;
22
23         System.out.println("El descuento especial aplicado es: " + descuentoAplicado);
24         System.out.println("El precio final con descuento es: " + precioFinal);
25     }
26 }
27
28
29

```

Output - trabajoPractico02 (run)

```

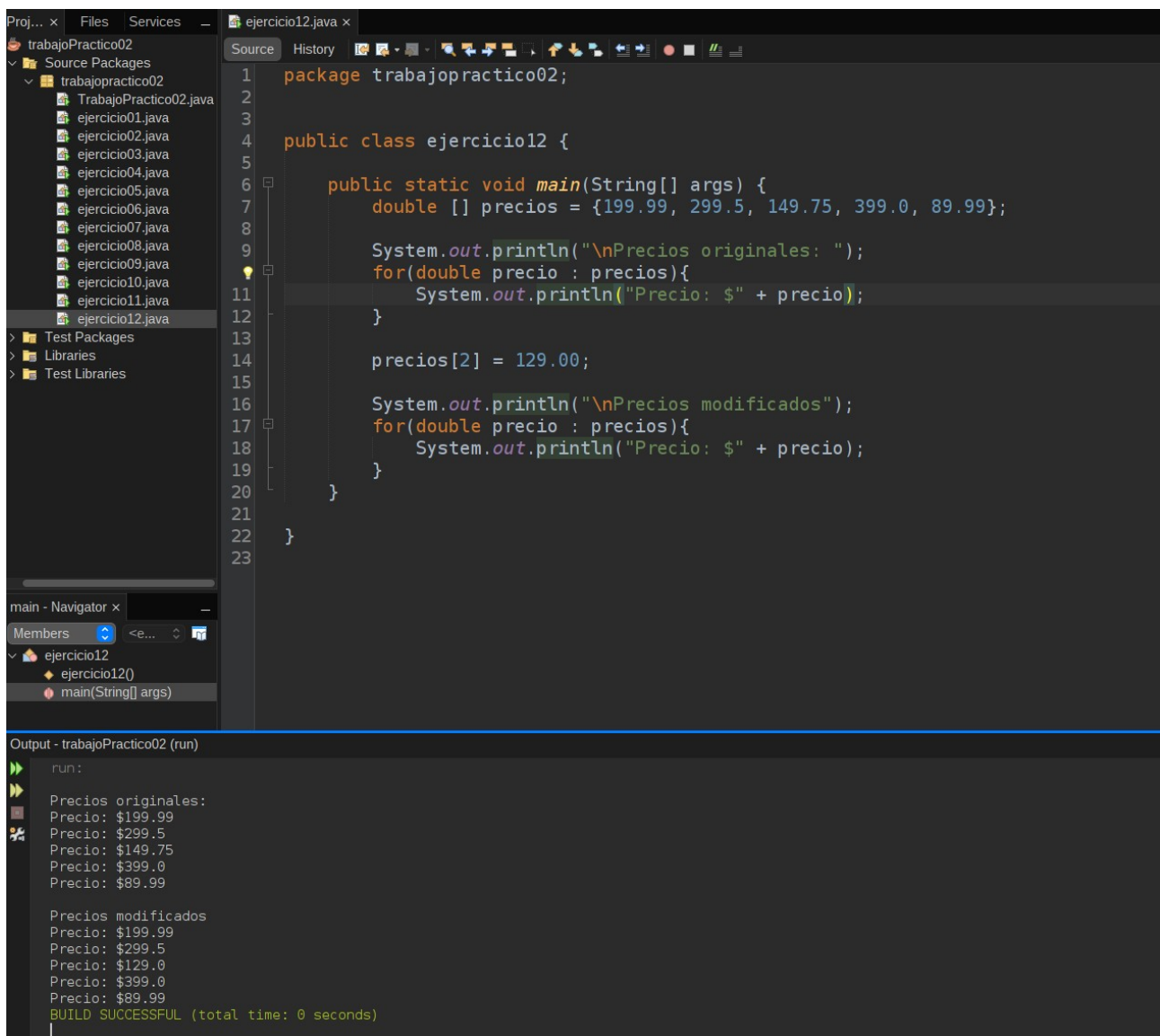
run:
Ingrese el precio del producto: 200
El descuento especial aplicado es: 20.0
El precio final con descuento es: 180.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)

```

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

Crea un programa que:

- Declare e inicialice un array con los precios de algunos productos.
- Muestre los valores originales de los precios.
- Modifique el precio de un producto específico.
- Muestre los valores modificados.



```
1 package trabajopractico02;
2
3
4 public class ejercicio12 {
5
6     public static void main(String[] args) {
7         double [] precios = {199.99, 299.5, 149.75, 399.0, 89.99};
8
9         System.out.println("\nPrecios originales: ");
10        for(double precio : precios){
11            System.out.println("Precio: $" + precio);
12        }
13
14        precios[2] = 129.00;
15
16        System.out.println("\nPrecios modificados");
17        for(double precio : precios){
18            System.out.println("Precio: $" + precio);
19        }
20    }
21 }
22
23
```

Output - trabajoPractico02 (run)

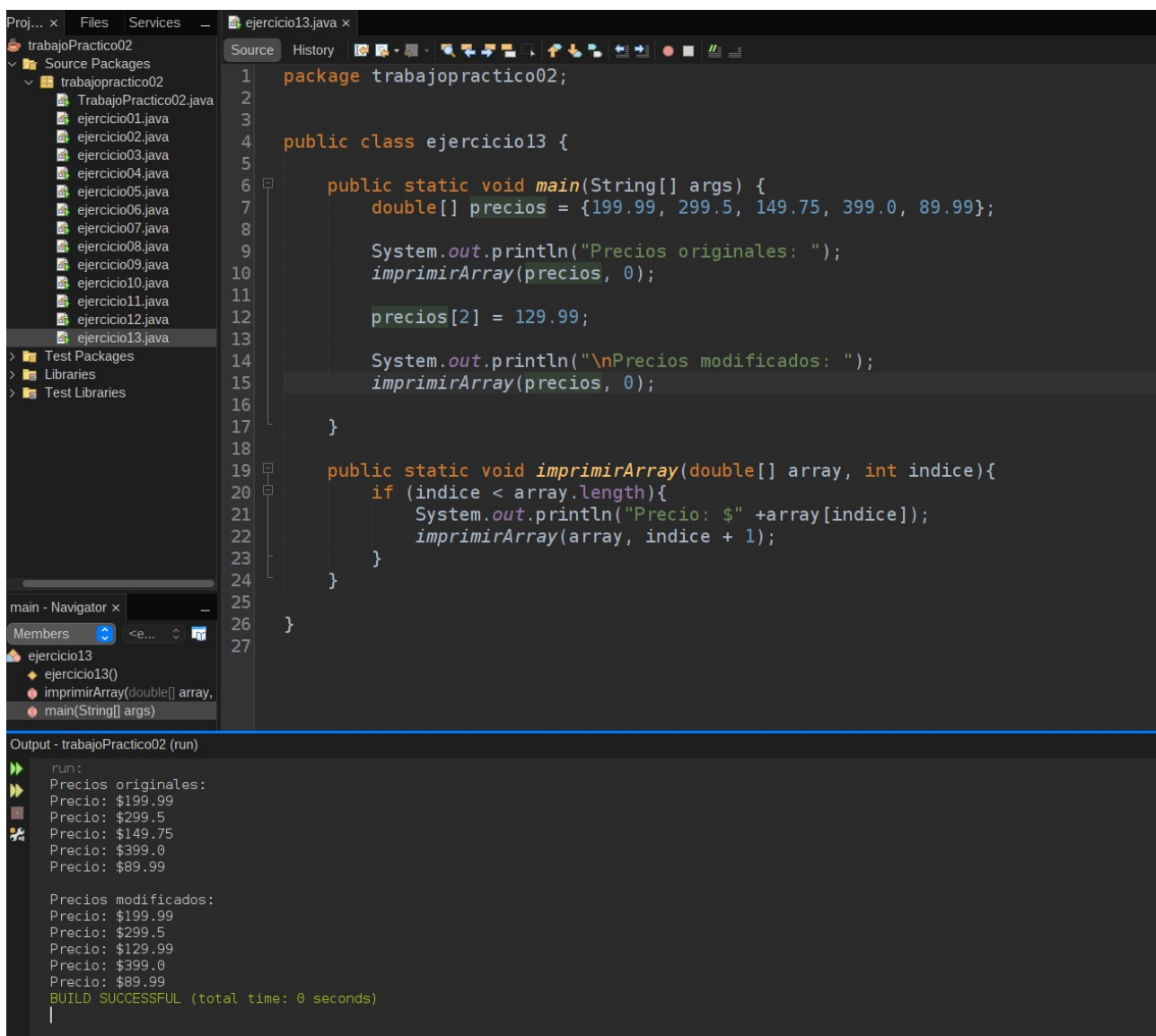
```
run:
Precios originales:
Precio: $199.99
Precio: $299.5
Precio: $149.75
Precio: $399.0
Precio: $89.99

Precios modificados
Precio: $199.99
Precio: $299.5
Precio: $129.0
Precio: $399.0
Precio: $89.99
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```


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

Crea un programa que:

- Declare e inicialice un array con los precios de algunos productos.
- Use una función recursiva para mostrar los precios originales.
- Modifique el precio de un producto específico.
- Use otra función recursiva para mostrar los valores modificados.



```

1 package trabajopractico02;
2
3
4 public class ejercicio13 {
5
6     public static void main(String[] args) {
7         double[] precios = {199.99, 299.5, 149.75, 399.0, 89.99};
8
9         System.out.println("Precios originales: ");
10        imprimirArray(precios, 0);
11
12        precios[2] = 129.99;
13
14        System.out.println("\nPrecios modificados: ");
15        imprimirArray(precios, 0);
16
17    }
18
19    public static void imprimirArray(double[] array, int indice){
20        if (indice < array.length){
21            System.out.println("Precio: $" +array[indice]);
22            imprimirArray(array, indice + 1);
23        }
24    }
25
26 }
27
  
```

Output - trabajoPractico02 (run)

```

run:
Precios originales:
Precio: $199.99
Precio: $299.5
Precio: $149.75
Precio: $399.0
Precio: $89.99

Precios modificados:
Precio: $199.99
Precio: $299.5
Precio: $129.99
Precio: $399.0
Precio: $89.99
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
  
```