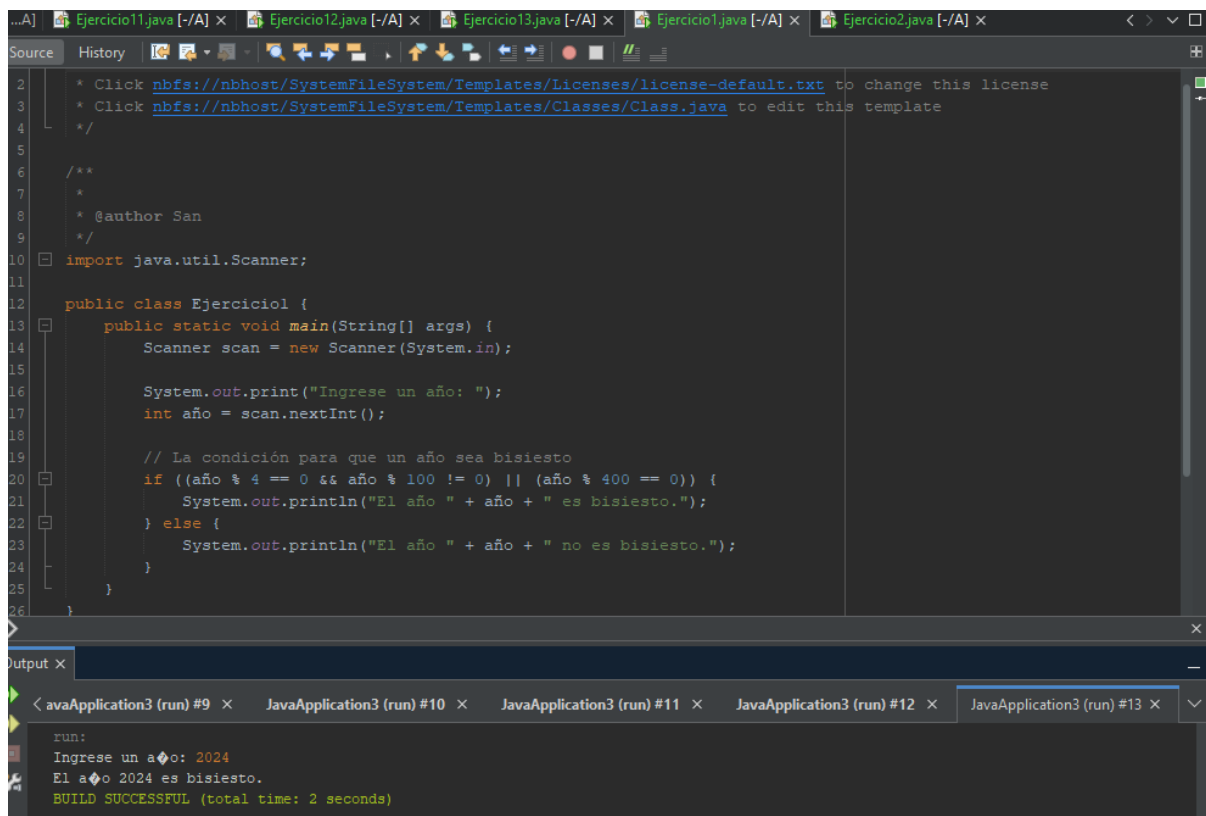


PROGRAMACIÓN II

TRABAJO PRACTICO 2: PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA

ALUMNO SANTIAGO RAÚL SALINAS

Ejercicio 1

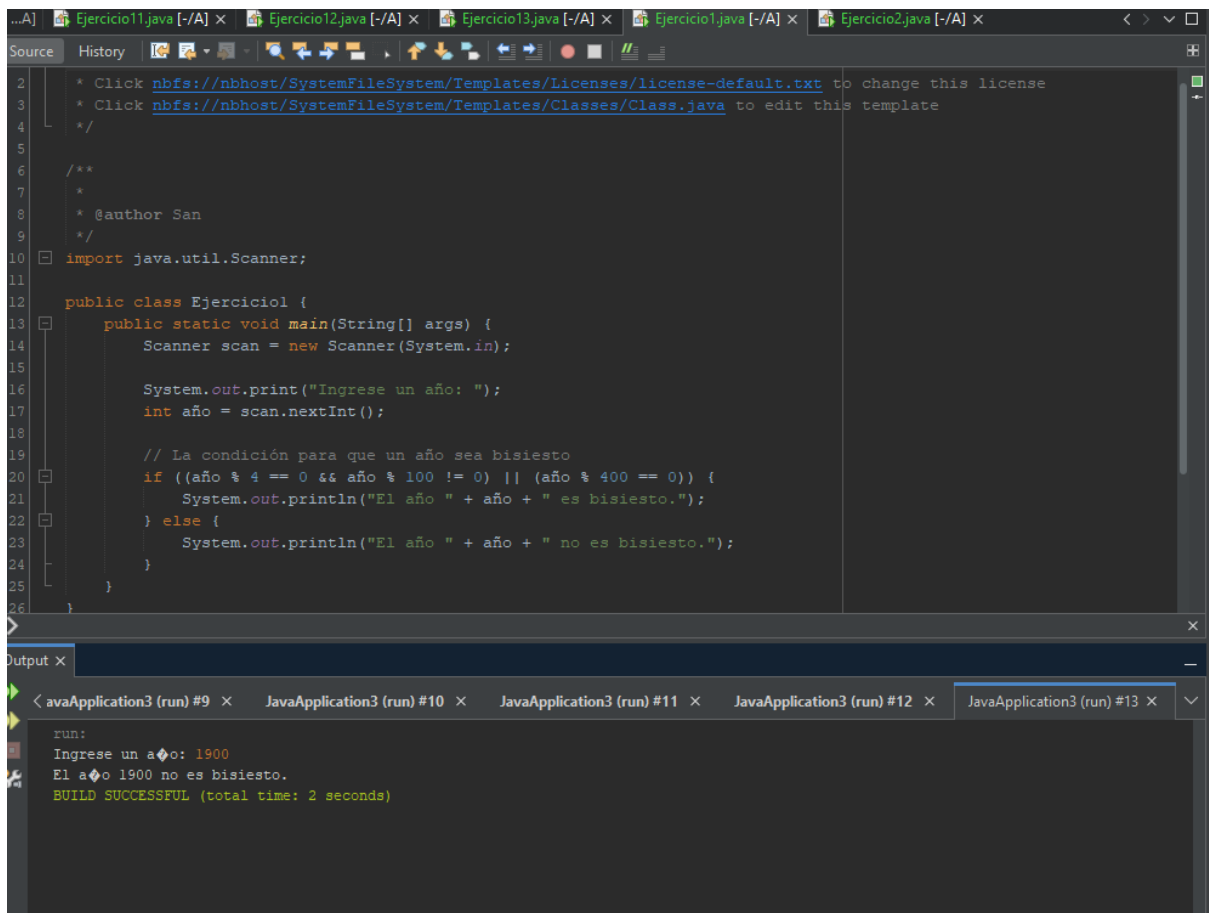


```
2  * Click nbfs:///nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license
3  * Click nbfs:///nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template
4  */
5
6  /**
7   *
8   * @author San
9   */
10 import java.util.Scanner;
11
12 public class Ejercicio1 {
13     public static void main(String[] args) {
14         Scanner scan = new Scanner(System.in);
15
16         System.out.print("Ingrese un año: ");
17         int año = scan.nextInt();
18
19         // La condición para que un año sea bisiesto
20         if ((año % 4 == 0 && año % 100 != 0) || (año % 400 == 0)) {
21             System.out.println("El año " + año + " es bisiesto.");
22         } else {
23             System.out.println("El año " + año + " no es bisiesto.");
24         }
25     }
26 }
```

Output x

avaApplication3 (run) #9 x JavaApplication3 (run) #10 x JavaApplication3 (run) #11 x JavaApplication3 (run) #12 x JavaApplication3 (run) #13 x

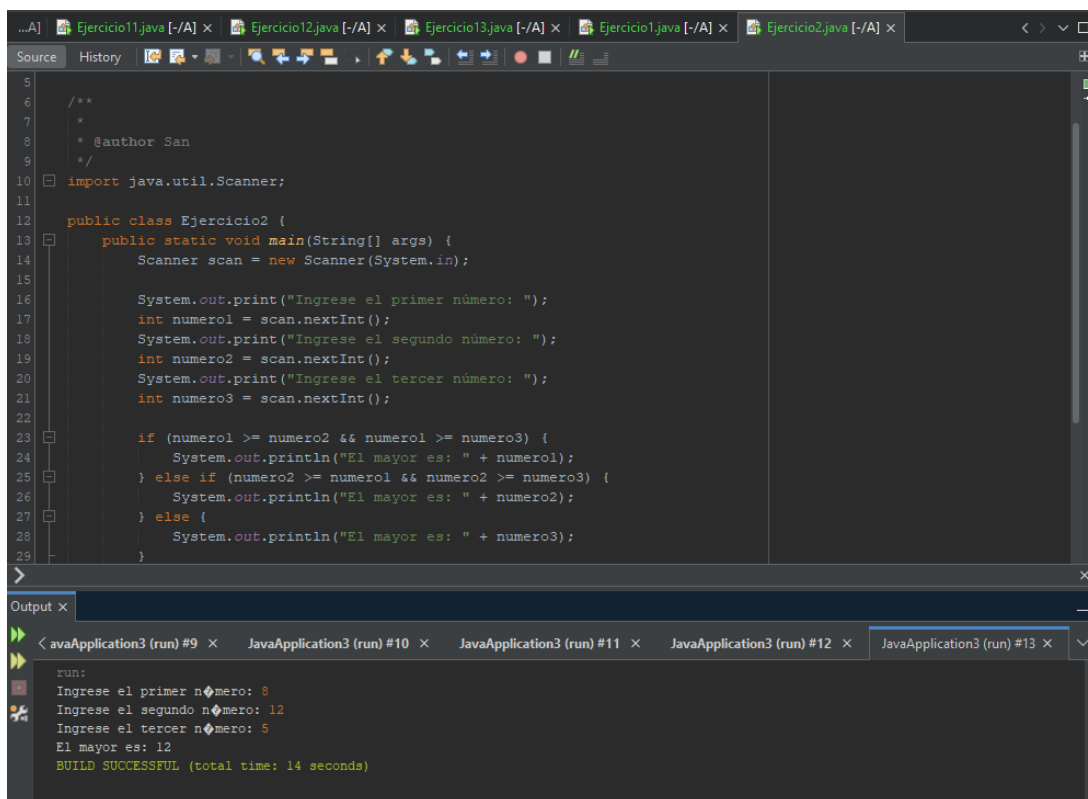
run:
Ingrese un año: 2024
El año 2024 es bisiesto.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)



```
2  * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license
3  * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template
4  */
5
6  /**
7   *
8   * @author San
9   */
10 import java.util.Scanner;
11
12 public class Ejercicio1 {
13     public static void main(String[] args) {
14         Scanner scan = new Scanner(System.in);
15
16         System.out.print("Ingrese un año: ");
17         int año = scan.nextInt();
18
19         // La condición para que un año sea bisiesto
20         if ((año % 4 == 0 && año % 100 != 0) || (año % 400 == 0)) {
21             System.out.println("El año " + año + " es bisiesto.");
22         } else {
23             System.out.println("El año " + año + " no es bisiesto.");
24         }
25     }
26 }
```

run:
Ingrese un año: 1900
El año 1900 no es bisiesto.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)

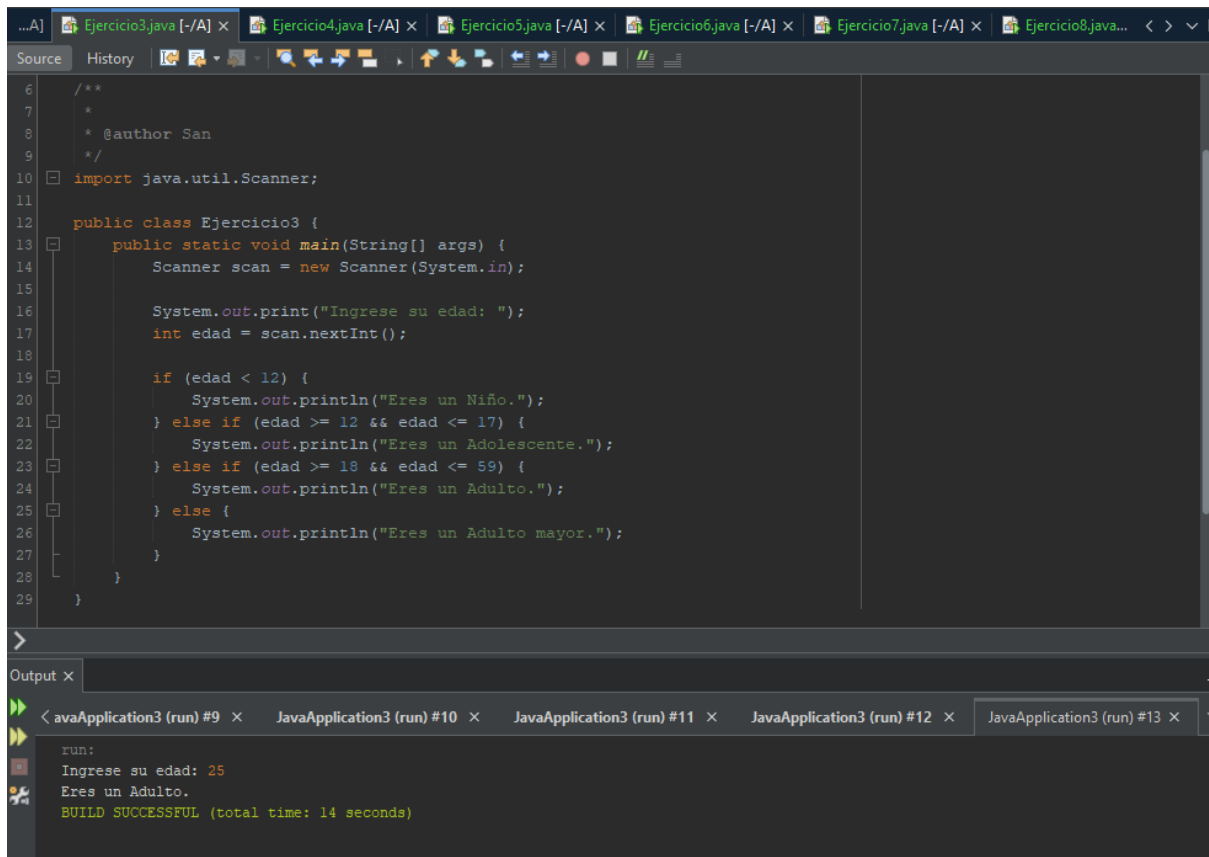
Ejercicio 2



```
5
6  /**
7   *
8   * @author San
9   */
10 import java.util.Scanner;
11
12 public class Ejercicio2 {
13     public static void main(String[] args) {
14         Scanner scan = new Scanner(System.in);
15
16         System.out.print("Ingrese el primer número: ");
17         int numero1 = scan.nextInt();
18         System.out.print("Ingrese el segundo número: ");
19         int numero2 = scan.nextInt();
20         System.out.print("Ingrese el tercer número: ");
21         int numero3 = scan.nextInt();
22
23         if (numero1 >= numero2 && numero1 >= numero3) {
24             System.out.println("El mayor es: " + numero1);
25         } else if (numero2 >= numero1 && numero2 >= numero3) {
26             System.out.println("El mayor es: " + numero2);
27         } else {
28             System.out.println("El mayor es: " + numero3);
29         }
30     }
31 }
```

run:
Ingrese el primer número: 8
Ingrese el segundo número: 12
Ingrese el tercer número: 5
El mayor es: 12
BUILD SUCCESSFUL (total time: 14 seconds)

Ejercicio 3

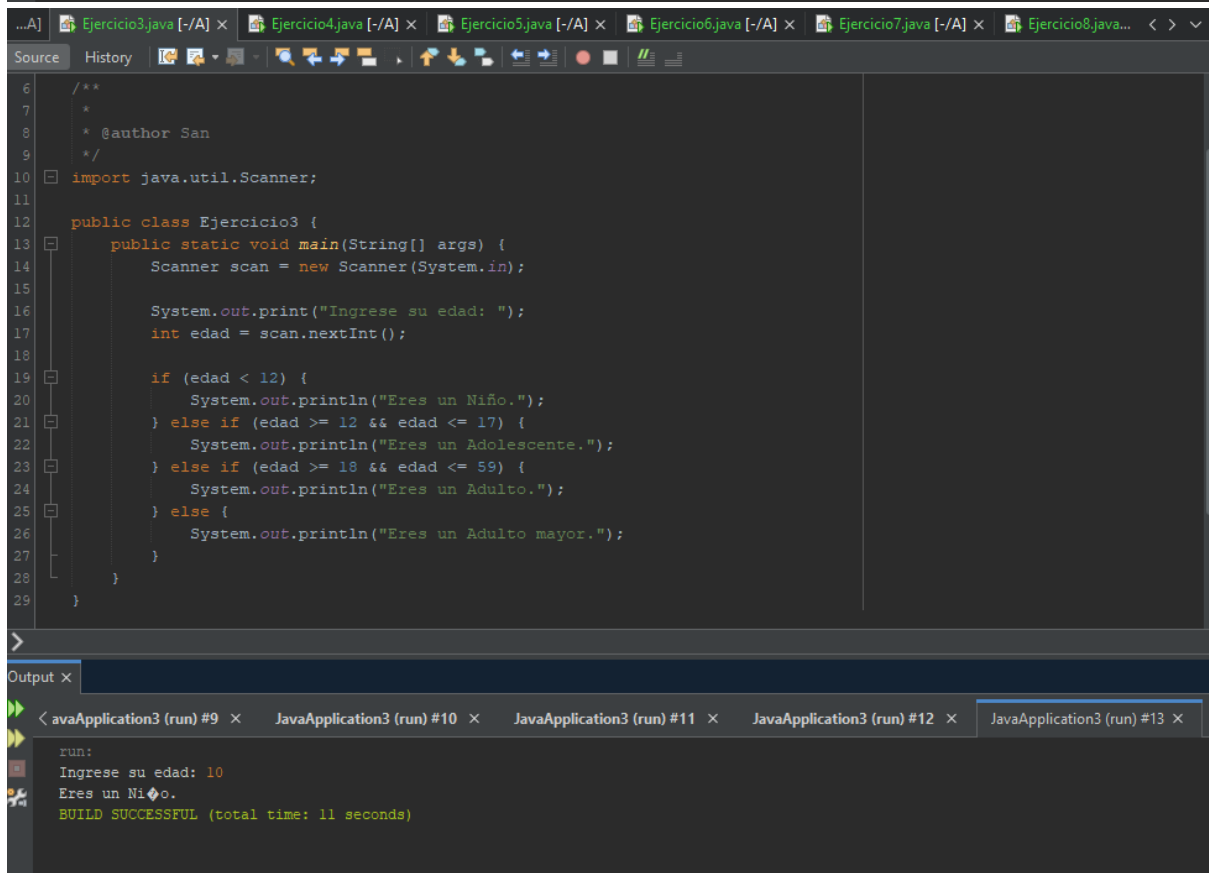


The screenshot shows an IDE with the source code for `Ejercicio3.java` and its output. The code is as follows:

```
6  /**
7   *
8   * @author San
9   */
10 import java.util.Scanner;
11
12 public class Ejercicio3 {
13     public static void main(String[] args) {
14         Scanner scan = new Scanner(System.in);
15
16         System.out.print("Ingrese su edad: ");
17         int edad = scan.nextInt();
18
19         if (edad < 12) {
20             System.out.println("Eres un Niño.");
21         } else if (edad >= 12 && edad <= 17) {
22             System.out.println("Eres un Adolescente.");
23         } else if (edad >= 18 && edad <= 59) {
24             System.out.println("Eres un Adulto.");
25         } else {
26             System.out.println("Eres un Adulto mayor.");
27         }
28     }
29 }
```

The output window shows the following text:

```
run:
Ingrese su edad: 25
Eres un Adulto.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 14 seconds)
```



The screenshot shows the same IDE with the source code for `Ejercicio3.java` and its output. The code is identical to the previous screenshot:

```
6  /**
7   *
8   * @author San
9   */
10 import java.util.Scanner;
11
12 public class Ejercicio3 {
13     public static void main(String[] args) {
14         Scanner scan = new Scanner(System.in);
15
16         System.out.print("Ingrese su edad: ");
17         int edad = scan.nextInt();
18
19         if (edad < 12) {
20             System.out.println("Eres un Niño.");
21         } else if (edad >= 12 && edad <= 17) {
22             System.out.println("Eres un Adolescente.");
23         } else if (edad >= 18 && edad <= 59) {
24             System.out.println("Eres un Adulto.");
25         } else {
26             System.out.println("Eres un Adulto mayor.");
27         }
28     }
29 }
```

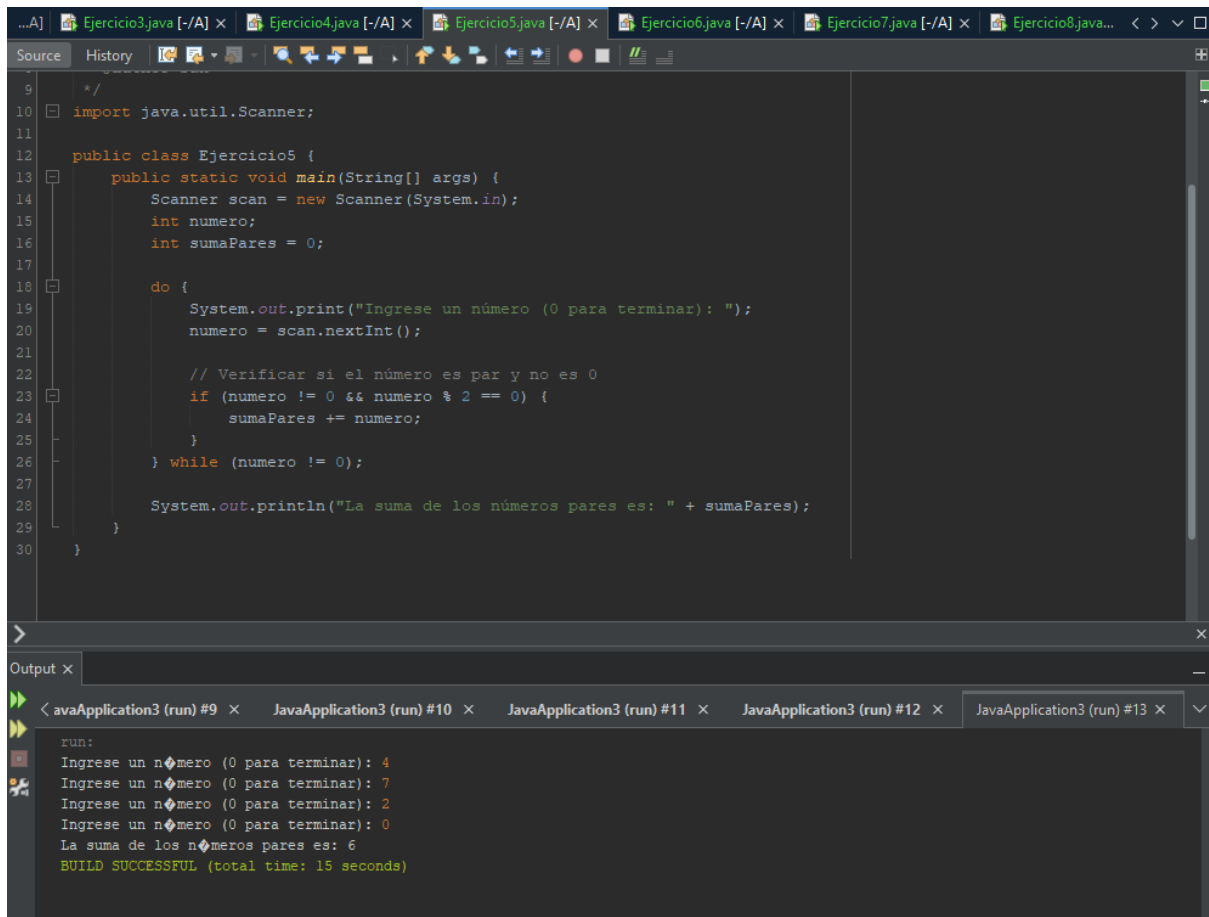
The output window shows the following text:

```
run:
Ingrese su edad: 10
Eres un Niño.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 11 seconds)
```

Ejercicio 4

```
...A] Ejercicio3.java [-/A] x Ejercicio4.java [-/A] x Ejercicio5.java [-/A] x Ejercicio6.java [-/A] x Ejercicio7.java [-/A] x Ejercicio8.java... < > v D
Source History
10 import java.util.Scanner;
11
12 public class Ejercicio4 {
13     public static void main(String[] args) {
14         Scanner scan = new Scanner(System.in);
15
16         System.out.print("Ingrese el precio del producto: ");
17         double precio = scan.nextDouble();
18
19         System.out.print("Ingrese la categoría del producto (A, B o C): ");
20         // Leemos la categoría como un String y luego obtenemos el primer caracter en mayúscula
21         String categoria = scan.next().toUpperCase();
22
23         double descuento = 0.0;
24
25         // Se utiliza if-else if-else para aplicar el descuento según la categoría
26         if (categoria.equals("A")) {
27             descuento = 0.10;
28         } else if (categoria.equals("B")) {
29             descuento = 0.15;
30         } else if (categoria.equals("C")) {
31             descuento = 0.20;
32         } else {
33             System.out.println("Categoría no válida. No se aplicará descuento.");
34         }
35
36         double precioFinal = precio - (precio * descuento);
37
38         System.out.println("Descuento aplicado: " + (descuento * 100) + "%");
39         System.out.println("Precio final: " + precioFinal);
40     }
41 }
30 } else if (categoria.equals("C")) {
31     descuento = 0.20;
32 } else {
33     System.out.println("Categoría no válida. No se aplicará descuento.");
34 }
>
Output x
< avaApplication3 (run) #9 x JavaApplication3 (run) #10 x JavaApplication3 (run) #11 x JavaApplication3 (run) #12 x JavaApplication3 (run) #13 x v
run:
Ingrese el precio del producto: 1000
Ingrese la categoría del producto (A, B o C): B
Descuento aplicado: 15.0%
Precio final: 850.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 15 seconds)
```

Ejercicio 5

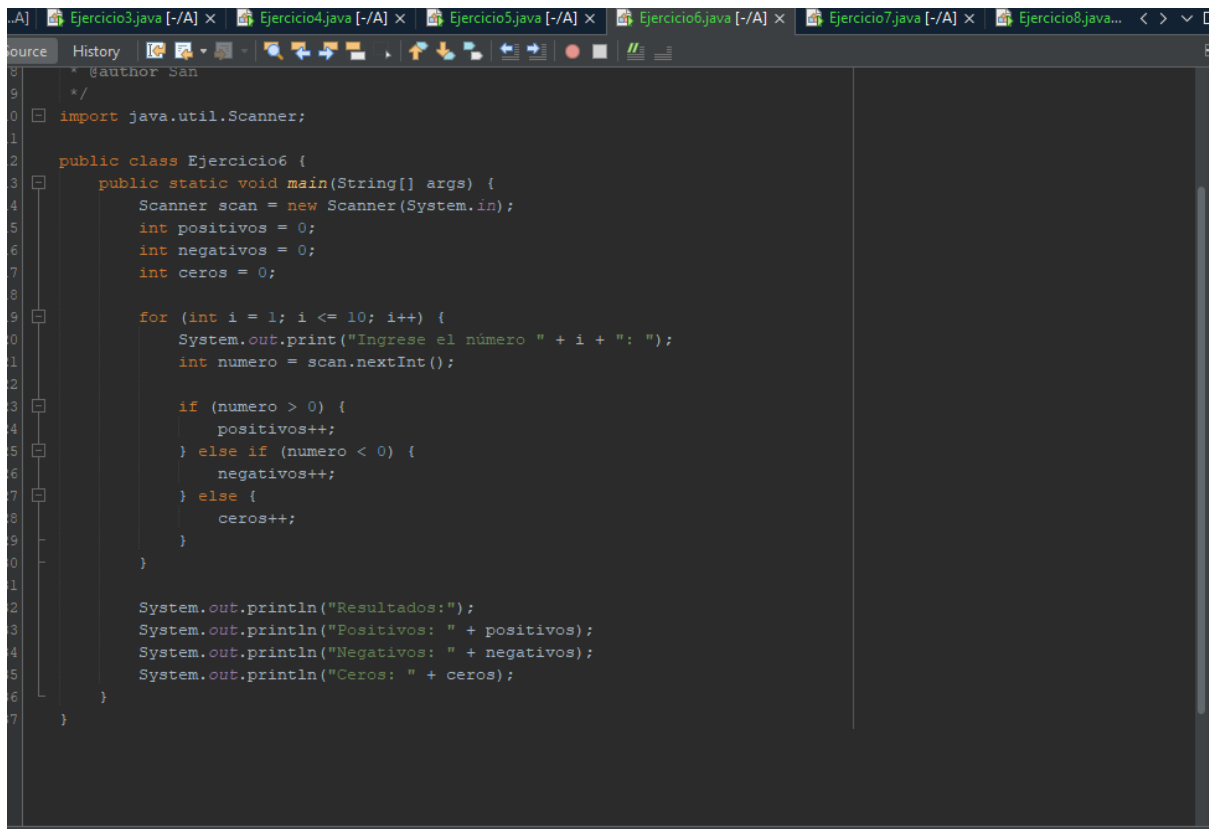


```
9  /*
10  import java.util.Scanner;
11
12  public class Ejercicio5 {
13      public static void main(String[] args) {
14          Scanner scan = new Scanner(System.in);
15          int numero;
16          int sumaPares = 0;
17
18          do {
19              System.out.print("Ingrese un número (0 para terminar): ");
20              numero = scan.nextInt();
21
22              // Verificar si el número es par y no es 0
23              if (numero != 0 && numero % 2 == 0) {
24                  sumaPares += numero;
25              }
26          } while (numero != 0);
27
28          System.out.println("La suma de los números pares es: " + sumaPares);
29      }
30  }
```

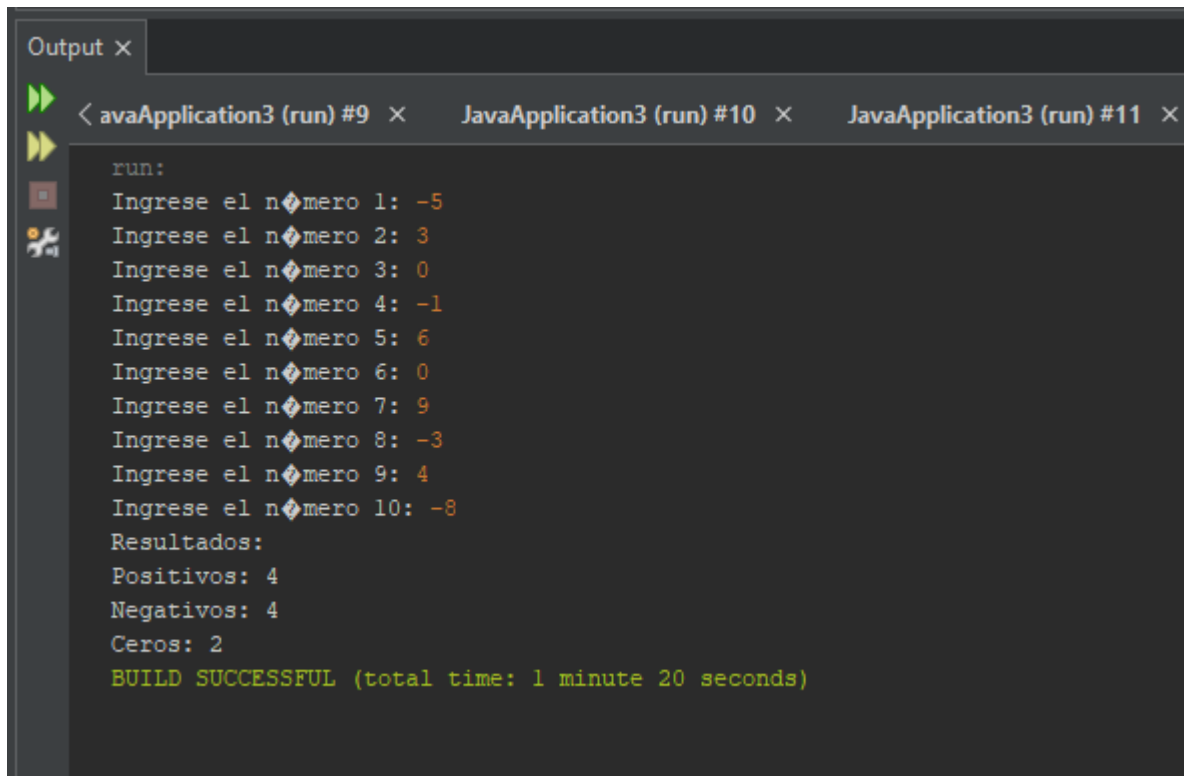
run:

```
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 números pares es: 6
BUILD SUCCESSFUL (total time: 15 seconds)
```

Ejercicio 6



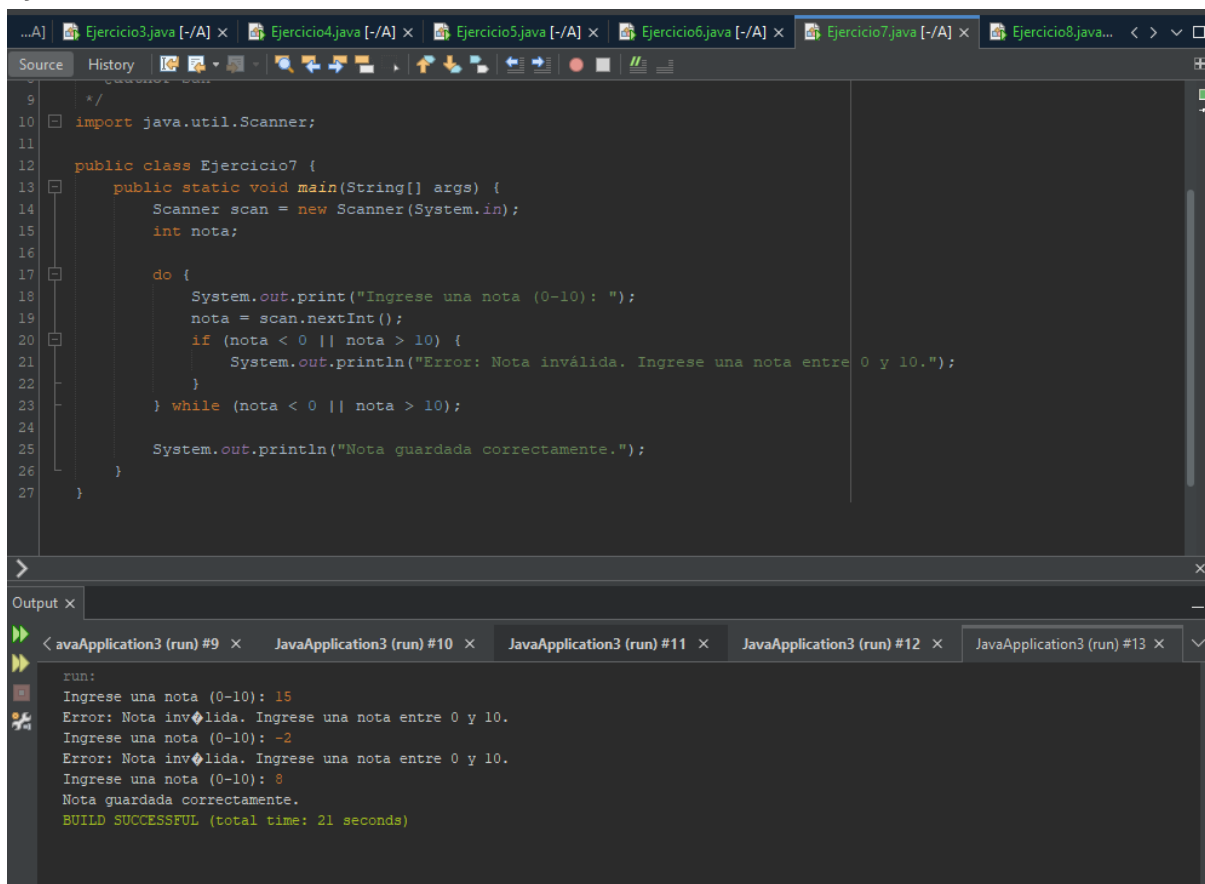
```
8  * gauthor San
9  */
10 import java.util.Scanner;
11
12 public class Ejercicio6 {
13     public static void main(String[] args) {
14         Scanner scan = new Scanner(System.in);
15         int positivos = 0;
16         int negativos = 0;
17         int ceros = 0;
18
19         for (int i = 1; i <= 10; i++) {
20             System.out.print("Ingrese el número " + i + ": ");
21             int numero = scan.nextInt();
22
23             if (numero > 0) {
24                 positivos++;
25             } else if (numero < 0) {
26                 negativos++;
27             } else {
28                 ceros++;
29             }
30         }
31
32         System.out.println("Resultados:");
33         System.out.println("Positivos: " + positivos);
34         System.out.println("Negativos: " + negativos);
35         System.out.println("Ceros: " + ceros);
36     }
37 }
```



```
Output x
< avaApplication3 (run) #9 x   JavaApplication3 (run) #10 x   JavaApplication3 (run) #11 x

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
Negativos: 4
Ceros: 2
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 minute 20 seconds)
```

Ejercicio 7



```
Source History
...A] Ejercicio3.java [-/A] x Ejercicio4.java [-/A] x Ejercicio5.java [-/A] x Ejercicio6.java [-/A] x Ejercicio7.java [-/A] x Ejercicio8.java... < > □

9  /*
10 import java.util.Scanner;
11
12 public class Ejercicio7 {
13     public static void main(String[] args) {
14         Scanner scan = new Scanner(System.in);
15         int nota;
16
17         do {
18             System.out.print("Ingrese una nota (0-10): ");
19             nota = scan.nextInt();
20             if (nota < 0 || nota > 10) {
21                 System.out.println("Error: Nota inválida. Ingrese una nota entre 0 y 10.");
22             }
23         } while (nota < 0 || nota > 10);
24
25         System.out.println("Nota guardada correctamente.");
26     }
27 }

Output x
< avaApplication3 (run) #9 x   JavaApplication3 (run) #10 x   JavaApplication3 (run) #11 x   JavaApplication3 (run) #12 x   JavaApplication3 (run) #13 x

run:
Ingrese una nota (0-10): 15
Error: Nota inválida. Ingrese una nota entre 0 y 10.
Ingrese una nota (0-10): -2
Error: Nota inválida. Ingrese una nota entre 0 y 10.
Ingrese una nota (0-10): 8
Nota guardada correctamente.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 21 seconds)
```

Ejercicio 8

```
...A) Ejercicio4.java [-/A] x Ejercicio5.java [-/A] x Ejercicio6.java [-/A] x Ejercicio7.java [-/A] x Ejercicio8.java [-/A] x Ejercicio9.java [-/A] x
Source History
9  */
10 import java.util.Scanner;
11
12 public class Ejercicio8 {
13     public static void main(String[] args) {
14         Scanner scan = new Scanner(System.in);
15
16         System.out.print("Ingrese el precio base del producto: ");
17         double precioBase = scan.nextDouble();
18
19         System.out.print("Ingrese el impuesto en porcentaje (Ejemplo: 10 para 10%): ");
20         double impuestoPorcentaje = scan.nextDouble();
21
22         System.out.print("Ingrese el descuento en porcentaje (Ejemplo: 5 para 5%): ");
23         double descuentoPorcentaje = scan.nextDouble();
24
25         // Convertir porcentajes a decimales para el cálculo
26         double impuesto = impuestoPorcentaje / 100;
27         double descuento = descuentoPorcentaje / 100;
28
29         // Llamar a la función para obtener el precio final
30         double precioFinal = calcularPrecioFinal(precioBase, impuesto, descuento);
31
32         System.out.println("El precio final del producto es: " + precioFinal);
33     }
34
35     /**
36      * Calcula el precio final de un producto aplicando un impuesto y un descuento.
37      * @param precioBase El precio original del producto.
38      * @param impuesto La tasa de impuesto en formato decimal (ej. 0.10 para 10%).
39      * @param descuento La tasa de descuento en formato decimal (ej. 0.05 para 5%).
40      * @return El precio final después de aplicar el impuesto y el descuento.
41      */
42     public static double calcularPrecioFinal(double precioBase, double impuesto, double descuento) {
43         return precioBase + (precioBase * impuesto) - (precioBase * descuento);
44     }
45 }

20         double impuestoPorcentaje = scan.nextDouble();
21
22         System.out.print("Ingrese el descuento en porcentaje (Ejemplo: 5 para 5%): ");
23         double descuentoPorcentaje = scan.nextDouble();
24
25         // Convertir porcentajes a decimales para el cálculo
26         double impuesto = impuestoPorcentaje / 100;
27         double descuento = descuentoPorcentaje / 100;

Ejercicio8 > main >
Output x
< avaApplication3 (run) #9 x JavaApplication3 (run) #10 x JavaApplication3 (run) #11 x JavaApplication
run:
Ingrese el precio base del producto: 100
Ingrese el impuesto en porcentaje (Ejemplo: 10 para 10%): 10
Ingrese el descuento en porcentaje (Ejemplo: 5 para 5%): 5
El precio final del producto es: 105.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 12 seconds)
```

Ejercicio 9

```
Source History
12 public class Ejercicio9 {
13     public static void main(String[] args) {
14         Scanner scan = new Scanner(System.in);
15
16         System.out.print("Ingrese el precio del producto: ");
17         double precioProducto = scan.nextDouble();
18
19         System.out.print("Ingrese el peso del paquete en kg: ");
20         double peso = scan.nextDouble();
21
22         System.out.print("Ingrese la zona de envio (Nacional/Internacional): ");
23         String zona = scan.next();
24
25         // Llamar a la función para obtener el costo de envio
26         double costoEnvio = calcularCostoEnvio(peso, zona);
27         System.out.println("El costo de envio es: " + costoEnvio);
28
29         // Llamar a la función para calcular el total de la compra, usando el costo de envio
30         double totalCompra = calcularTotalCompra(precioProducto, costoEnvio);
31         System.out.println("El total a pagar es: " + totalCompra);
32     }
33
34     public static double calcularCostoEnvio(double peso, String zona) {
35         // Usa if-else para verificar la zona de envio
36         if (zona.equalsIgnoreCase("Nacional")) {
37             return peso * 5;
38         } else if (zona.equalsIgnoreCase("Internacional")) {
39             return peso * 10;
40         } else {
41             System.out.println("Zona de envio no válida.");
42             return 0.0;
43         }
44     }
45
46     public static double calcularTotalCompra(double precioProducto, double costoEnvio) {
47         // Suma el costo del producto con el costo de envio
48         return precioProducto + costoEnvio;
49     }
50 }

16 System.out.print("Ingrese el precio del producto: ");
17 double precioProducto = scan.nextDouble();
18
19 System.out.print("Ingrese el peso del paquete en kg: ");
20 double peso = scan.nextDouble();
21
22 System.out.print("Ingrese la zona de envio (Nacional/Internacional): ");
23 String zona = scan.next();

Ejercicio9 > calcularTotalCompra >

Output x
< avaApplication3 (run) #9 x JavaApplication3 (run) #10 x JavaApplication3 (run) #11 x JavaApplication3 (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 de envio es: 10.0
El total a pagar es: 60.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 15 seconds)
```

Ejercicio 10

The image shows a screenshot of an IDE with multiple tabs open, including Ejercicio8.java, Ejercicio9.java, Ejercicio10.java, Ejercicio11.java, Ejercicio12.java, and Ejercicio13.java. The active tab is Ejercicio10.java, which contains the following Java code:

```
8  * @author San
9  */
10 import java.util.Scanner;
11
12 public class Ejercicio10 {
13     public static void main(String[] args) {
14         Scanner scan = new Scanner(System.in);
15
16         System.out.print("Ingrese el stock actual del producto: ");
17         int stockActual = scan.nextInt();
18
19         System.out.print("Ingrese la cantidad vendida: ");
20         int cantidadVendida = scan.nextInt();
21
22         System.out.print("Ingrese la cantidad recibida: ");
23         int cantidadRecibida = scan.nextInt();
24
25         // Llamar a la función para obtener el nuevo stock
26         int nuevoStock = actualizarStock(stockActual, cantidadVendida, cantidadRecibida);
27
28         System.out.println("El nuevo stock del producto es: " + nuevoStock);
29     }
30
31     /**
32      * Calcula el nuevo stock después de una venta y una recepción de productos.
33      * @param stockActual El stock actual del producto.
34      * @param cantidadVendida La cantidad de productos vendidos.
35      * @param cantidadRecibida La cantidad de productos recibidos.
36      * @return El nuevo stock resultante.
37      */
38     public static int actualizarStock(int stockActual, int cantidadVendida, int cantidadRecibida) {
39         return stockActual - cantidadVendida + cantidadRecibida;
40     }
41 }
```

Below the code editor, the Output window shows the execution results for JavaApplication3 (run) #9, #10, #11, and #13. The output for run #9 is as follows:

```
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)
```

Ejercicio 11

The screenshot shows an IDE with several tabs open, including Ejercicio8.java through Ejercicio13.java. The active tab is Ejercicio11.java, which contains the following code:

```
7  *
8  * @author San
9  */
10 import java.util.Scanner;
11
12 public class Ejercicio11 {
13     // Variable de clase (global) declarada como constante con final
14     public static final double DESCUENTO_ESPECIAL = 0.10;
15
16     public static void main(String[] args) {
17         Scanner scan = new Scanner(System.in);
18
19         System.out.print("Ingrese el precio del producto: ");
20         double precio = scan.nextDouble();
21
22         calcularDescuentoEspecial(precio);
23     }
24
25     public static void calcularDescuentoEspecial(double precio) {
26         // Variable local declarada dentro del método
27         double descuentoAplicado = precio * DESCUENTO_ESPECIAL;
28         double precioFinal = precio - descuentoAplicado;
29
30         System.out.println("El descuento especial aplicado es: " + descuentoAplicado);
31         System.out.println("El precio final con descuento es: " + precioFinal);
32     }
33 }
```

The Output window shows the execution results:

```
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: 2 seconds)
```

Ejercicio 12

The screenshot shows the same IDE with Ejercicio12.java active. The code is as follows:

```
7  *
8  * @author San
9  */
10 public class Ejercicio12 {
11     public static void main(String[] args) {
12         // a. Declarar e inicializar un array con precios
13         double[] precios = {199.99, 299.5, 149.75, 399.0, 89.99};
14
15         // b. Mostrar los valores originales
16         System.out.println("Precios originales:");
17         // Uso de un bucle for-each para recorrer el array de manera sencilla
18         for (double precio : precios) {
19             System.out.println("Precio: $" + precio);
20         }
21
22         // c. Modificar el precio de un producto específico (tercer elemento, índice 2)
23         // Se accede al elemento por su índice (0, 1, 2, ...)
24         precios[2] = 129.99;
25
26         // d. Mostrar los valores modificados
27         System.out.println("\nPrecios modificados:");
28         for (double precio : precios) {
29             System.out.println("Precio: $" + precio);
30         }
31     }
32 }
```

```
15 // b. Mostrar los valores originales
16 System.out.println("Precios originales:");
17 // Uso de un bucle for-each para recorrer el array de manera sencilla
18 for (double precio : precios) {
```

Output ×

< avaApplication3 (run) #9 × JavaApplication3 (run) #10 × JavaApplication3 (run) #11 × JavaApplication3 (run) #12 ×

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)

Ejercicio 13

```
...A] Ejercicio8.java [-/A] x Ejercicio9.java [-/A] x Ejercicio10.java [-/A] x Ejercicio11.java [-/A] x Ejercicio12.java [-/A] x Ejercicio13.java [-/A] x Ejercicio14.java [-/A] x

Source History

6
7
8 * @author San
9 */
10 public class Ejercicio13 {
11     public static void main(String[] args) {
12         // a. Declarar e inicializar un array con precios
13         double[] precios = {199.99, 299.5, 149.75, 399.0, 89.99};
14
15         // b. Usar la función recursiva para mostrar los precios originales
16         System.out.println("Precios originales:");
17         imprimirArrayRecursivo(precios, 0);
18
19         // c. Modificar el precio de un producto específico (tercer elemento, índice 2)
20         precios[2] = 129.99;
21
22         // d. Usar la función recursiva para mostrar los valores modificados
23         System.out.println("\nPrecios modificados:");
24         imprimirArrayRecursivo(precios, 0);
25     }
26
27     /**
28      * Imprime los elementos de un array de forma recursiva.
29      * @param arr El array de tipo double a imprimir.
30      * @param indice El índice actual del array.
31      */
32     public static void imprimirArrayRecursivo(double[] arr, int indice) {
33         // Caso base: se detiene cuando el índice es igual a la longitud del array
34         if (indice < arr.length) {
35             System.out.println("Precio: $" + arr[indice]);
36             // Llamada recursiva para procesar el siguiente elemento
37             imprimirArrayRecursivo(arr, indice + 1);
38         }
39     }
40 }
```

```
18
19 // c. Modificar el precio de un producto específico (tercer element
20 precios[2] = 129.99;
```

Ejercicio13 >

Output x

< avaApplication3 (run) #9 x JavaApplication3 (run) #10 x JavaApplication3 (run) #11 x JavaAppl

```
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)
```