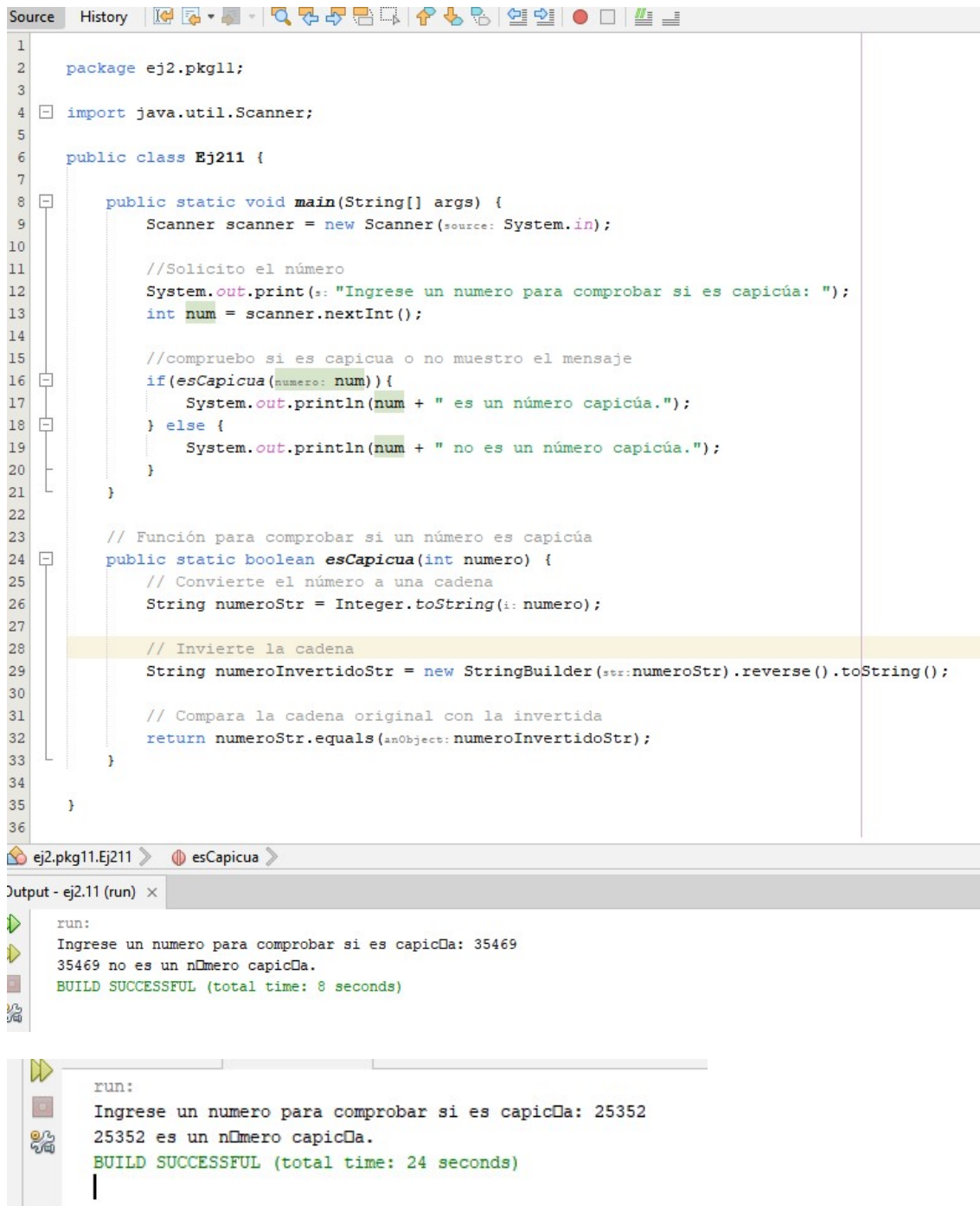


2.11. Escribe una aplicación que solicite al usuario un número comprendido entre 0 y 9999. La aplicación tendrá que indicar si el número introducido es capicúa.



```
1 package ej2.pkg11;
2
3
4 import java.util.Scanner;
5
6 public class Ej211 {
7
8     public static void main(String[] args) {
9         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
10
11         //Solicito el número
12         System.out.print("Ingrese un numero para comprobar si es capicúa: ");
13         int num = scanner.nextInt();
14
15         //compruebo si es capicua o no muestro el mensaje
16         if(esCapicua(numero: num)) {
17             System.out.println(num + " es un número capicúa.");
18         } else {
19             System.out.println(num + " no es un número capicúa.");
20         }
21     }
22
23     // Función para comprobar si un número es capicúa
24     public static boolean esCapicua(int numero) {
25         // Convierte el número a una cadena
26         String numeroStr = Integer.toString(numero);
27
28         // Invierte la cadena
29         String numeroInvertidoStr = new StringBuilder(numeroStr).reverse().toString();
30
31         // Compara la cadena original con la invertida
32         return numeroStr.equals(numeroInvertidoStr);
33     }
34
35 }
36
```

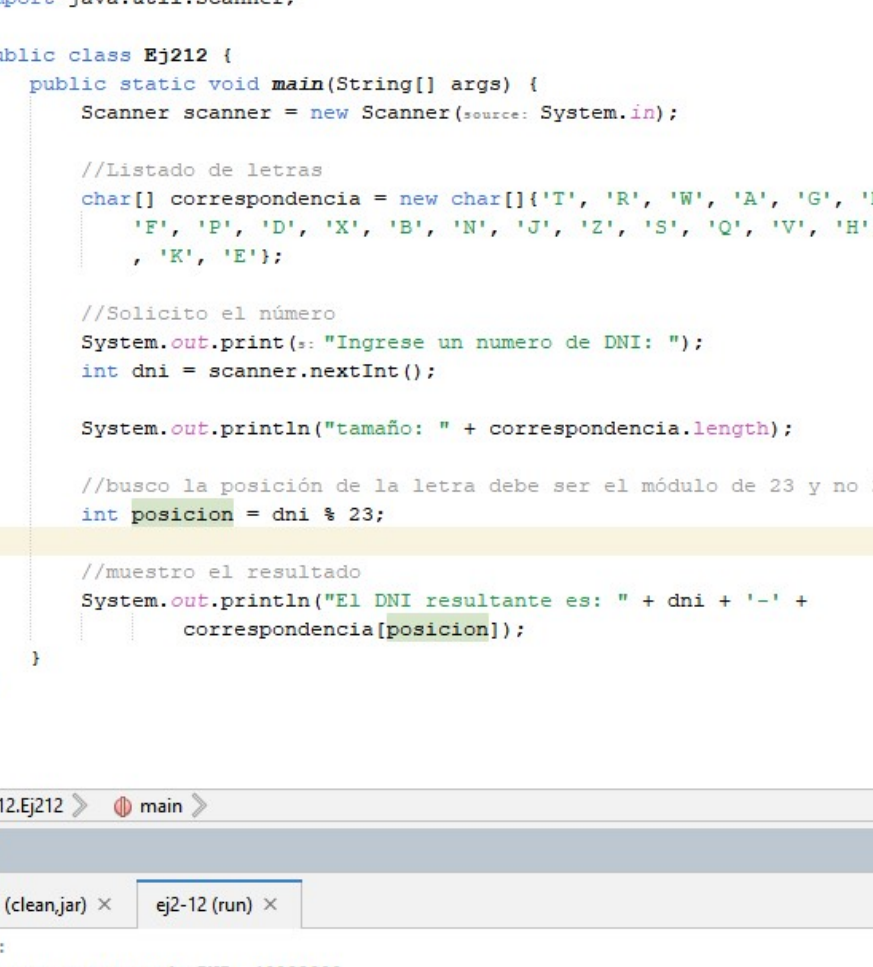
ej2.pkg11.Ej211 > esCapicua >

Output - ej2.11 (run) x

```
run:
Ingrese un numero para comprobar si es capicúa: 35469
35469 no es un número capicúa.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 8 seconds)
```

```
run:
Ingrese un numero para comprobar si es capicúa: 25352
25352 es un número capicúa.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 24 seconds)
```

y diseña una aplicación en la que, dado un número de DNI, calcule la letra que le corresponde. Observa que un número de 8 dígitos está dentro del rango del tipo `int`.



```
1 package ej2.pkg12;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Ej212 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
8
9         //Listado de letras
10        char[] correspondencia = new char[]{'T', 'R', 'W', 'A', 'G', 'M', 'Y',
11            'F', 'P', 'D', 'X', 'B', 'N', 'J', 'Z', 'S', 'Q', 'V', 'H', 'L', 'C',
12            'K', 'E'};
13
14        //Solicito el número
15        System.out.print("Ingrese un numero de DNI: ");
16        int dni = scanner.nextInt();
17
18        System.out.println("tamaño: " + correspondencia.length);
19
20        //busco la posición de la letra debe ser el módulo de 23 y no 22
21        int posicion = dni % 23;
22
23        //muestro el resultado
24        System.out.println("El DNI resultante es: " + dni + '-' +
25            correspondencia[posicion]);
26    }
27 }
28
```

ej2.pkg12.Ej212 > main >

Output x

ej2-12 (clean.jar) x ej2-12 (run) x

run:
Ingrese un numero de DNI: 43832389
tamaño: 23
El DNI resultante es: 43832389-R
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)

2.13. En una granja se compra diariamente una cantidad (`comidaDiaria`) de comida para los animales. El número de animales que alimentar (todos de la misma especie) es `numAnimales`, y sabemos que cada animal come una media de `kilosPorAnimal`. Diseña un programa que solicite al usuario los valores anteriores y determine si disponemos de alimento suficiente para cada animal. En caso negativo, ha de calcular cuál es la ración que corresponde a cada uno de los animales.

Nota: Evitar que la aplicación realice divisiones por cero.

```

1 package com.mycompany.ej2_13;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Ej2_13 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
8         //solicito los datos
9         System.out.println("Introduzca cantidad de comida diaria comprada: ");
10        int comidaDiaria = scanner.nextInt();
11        System.out.println("Introduzca número de animales: ");
12        int numAnimales = scanner.nextInt();
13        System.out.println("Introduzca kilos por animal: ");
14        float kilosPorAnimal = scanner.nextFloat();
15
16        //compruebo si disponemos de suficiente alimento
17
18        if(kilosPorAnimal * numAnimales <= comidaDiaria && numAnimales != 0){
19            System.out.println("Hay suficiente comida comprada");
20        }else if(numAnimales != 0){
21            System.out.println("No hay suficiente comida comprada, la ración "
22                + "que corresponde a cada animal es de: " +
23                (float)comidaDiaria/numAnimales
24                + "Kg/animal");
25        }else{
26            System.out.println("No hay animales a los que dar de comer!");
27        }
28    }
29 }

```

```

--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ ej2_13 ---
Introduzca cantidad de comida diaria comprada:
10
Introduzca número de animales:
20
Introduzca kilos por animal:
5
No hay suficiente comida comprada, la ración que corresponde a cada animal es de: 0.5Kg/animal
-----
BUILD SUCCESS

```

```

] --- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ ej2_13 ---
Introduzca cantidad de comida diaria comprada:
15
Introduzca número de animales:
10
Introduzca kilos por animal:
1,2
Hay suficiente comida comprada
-----
BUILD SUCCESS

```

```

--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ ej2_13 ---
Introduzca cantidad de comida diaria comprada:
200
Introduzca número de animales:
0
Introduzca kilos por animal:
25
No hay animales a los que dar de comer!
-----
BUILD SUCCESS

```

2.14. Escribe un programa que solicite al usuario un número comprendido entre 1 y 99. El programa debe mostrarlo con letras, por ejemplo, para 56, se verá: «cincuenta y seis».

```

1 package com.myccompany.ej2_14;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Ej2_14 {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         //datos para mostrar:
9         String[] unidades = {"", "uno", "dos", "tres", "cuatro", "cinco", "seis",
10             "siete", "ocho", "nueve"};
11         String[] especiales = {"diez", "once", "doce", "trece", "catorce", "quince",
12             "dieciséis", "diecisiete", "dieciocho", "diecinueve"};
13         String[] decenas = {"", "diez", "veinte", "treinta", "cuarenta", "cincuenta",
14             "sesenta", "setenta", "ochenta", "noventa"};
15
16         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
17         //solicito los datos
18         System.out.println("Introduzca un n° entre 1 y 99:");
19         byte num = scanner.nextByte();
20
21         //calculo el valor en texto
22         if (num < 10) {
23             System.out.println(unidades[num]);
24         } else if (num < 20) {
25             System.out.println(especiales[num - 10]);
26         } else if (num < 100) {
27             int decena = num / 10;
28             int unidad = num % 10;
29             if (unidad == 0) {
30                 System.out.println(decenas[decena]);
31             } else {
32                 System.out.println(decenas[decena] + " y " + unidades[unidad]);
33             }
34         } else {
35             System.out.println("Número no soportado por mayor a 99");
36         }
37     }
38 }
39
40

```

```

--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ Ej2_14 ---
Introduzca un n° entre 1 y 99:
7
siete
BUILD SUCCESS

--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ Ej2_14 ---
Introduzca un n° entre 1 y 99:
10
diez
BUILD SUCCESS

--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ Ej2_14 ---
Introduzca un n° entre 1 y 99:
11
once
BUILD SUCCESS

--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ Ej2_14 ---
Introduzca un n° entre 1 y 99:
16
dieciséis
BUILD SUCCESS

--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ Ej2_14 ---
Introduzca un n° entre 1 y 99:
13
trece
BUILD SUCCESS

--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ Ej2_14 ---
Introduzca un n° entre 1 y 99:
56
cincuenta y ocho
BUILD SUCCESS

--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ Ej2_14 ---
Introduzca un n° entre 1 y 99:
105
Número no soportado por mayor a 99
BUILD SUCCESS

```


2.15. Escribe una aplicación que solicite por consola dos números reales que corresponden a la base y la altura de un triángulo. Deberá mostrarse su área, comprobando que los números introducidos por el usuario no son negativos, algo que no tendría sentido.

```
1 package com.mycompany.ej2_15;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Ej2_15 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
8
9         // Solicitar la base del triángulo
10        System.out.print("Ingrese la base del triángulo: ");
11        double base = scanner.nextDouble();
12
13        // Verificar que la base no sea negativa
14        if (base < 0) {
15            System.out.println("La base no puede ser negativa. Programa terminado.");
16            return;
17        }
18
19        // Solicitar la altura del triángulo
20        System.out.print("Ingrese la altura del triángulo: ");
21        double altura = scanner.nextDouble();
22
23        // Verificar que la altura no sea negativa
24        if (altura < 0) {
25            System.out.println("La altura no puede ser negativa. Programa terminado.");
26            return;
27        }
28
29        // Calcular el área del triángulo
30        double area = (base * altura) / 2;
31
32        // Mostrar el resultado
33        System.out.println("El área del triángulo con base " + base +
34            " y altura " + altura + " es: " + area);
35
36        // Cerrar el escáner
37        scanner.close();
38    }
39 }
40
```

```
--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ Ej2_15 ---
Ingrese la base del triángulo: -5
La base no puede ser negativa. Programa terminado.
BUILD SUCCESS
```

```
--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ Ej2_15 ---
Ingrese la base del triángulo: 6
Ingrese la altura del triángulo: -7
La altura no puede ser negativa. Programa terminado.
BUILD SUCCESS
```

```
--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ Ej2_15 ---
Ingrese la base del triángulo: 2
Ingrese la altura del triángulo: 14
El área del triángulo con base 2.0 y altura 14.0 es: 14.0
BUILD SUCCESS
```

```
--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ Ej2_15 ---
Ingrese la base del triángulo: 7
Ingrese la altura del triángulo: 6
El área del triángulo con base 7.0 y altura 6.0 es: 21.0
BUILD SUCCESS
```

2.16. Utiliza el operador ternario para calcular el valor absoluto de un número que se solicita al usuario por teclado.

```
1 package com.mycompany.ej2_16;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Ej2_16 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
8
9         // Solicitar al usuario que ingrese un número
10        System.out.print("Ingrese un número: ");
11        double numero = scanner.nextDouble();
12
13        // Calcular el valor absoluto usando el operador ternario
14        double valorAbsoluto = (numero >= 0) ? numero : -numero;
15
16        // Mostrar el resultado
17        System.out.println("El valor absoluto de " + numero + " es: " + valorAbsoluto);
18    }
19 }
20
21
```

```
--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ Ej2_16 ---
Ingrese un número: -514
El valor absoluto de -514.0 es: 514.0
-----
BUILD SUCCESS
-----
```

```
--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ Ej2_16 ---
Ingrese un número: 0
El valor absoluto de 0.0 es: 0.0
-----
BUILD SUCCESS
-----
Total time: 4.491 s
```

```
--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ Ej2_16 ---
Ingrese un número: 78
El valor absoluto de 78.0 es: 78.0
-----
BUILD SUCCESS
-----
```

2.17. Realiza el «juego de la suma», que consiste en que aparezcan dos números aleatorios (comprendidos entre 1 y 99) que el usuario tiene que sumar. La aplicación debe indicar si el resultado de la operación es correcto o incorrecto.

```
1 package com.mycompany.ej2_17;
2
3 import java.util.Random;
4 import java.util.Scanner;
5
6 public class Ej2_17 {
7
8     public static void main(String[] args) {
9         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
10        Random random = new Random();
11
12        // Generar dos números aleatorios entre 1 y 99
13        int numero1 = random.nextInt(99) + 1;
14        int numero2 = random.nextInt(99) + 1;
15
16        // Calcular la suma de los números generados
17        int sumaCorrecta = numero1 + numero2;
18
19        // Preguntar al usuario por la suma de los números
20        System.out.println("¿Cuánto es " + numero1 + " + " + numero2 + "?");
21        int respuestaUsuario = scanner.nextInt();
22
23        // Verificar si la respuesta es correcta
24        if (respuestaUsuario == sumaCorrecta) {
25            System.out.println("¡Correcto! La suma es " + sumaCorrecta);
26        } else {
27            System.out.println("Incorrecto. La respuesta correcta es " + sumaCorrecta);
28        }
29
30        // Cerrar el escáner
31        scanner.close();
32    }
33 }
34
```

Compiling 1 source file with javac [debug target 11] ...

```
--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ Ej2_17 ---
¿Cuánto es 16 + 60?
76
¡Correcto! La suma es 76
-----
BUILD SUCCESS
```

```
--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ Ej2_17 ---
¿Cuánto es 26 + 69?
52
Incorrecto. La respuesta correcta es 95
-----
BUILD SUCCESS
```

2.18. Modifica la Actividad de aplicación 2.17 para que, además de los dos números aleatorios, también aparezca la operación que debe realizar el jugador: suma, resta o multiplicación.

```
1 package com.mycompany.ej2_18;
2
3 import java.util.Random;
4 import java.util.Scanner;
5
6 public class Ej2_18 {
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
9         Random random = new Random();
10
11         // Generar dos números aleatorios entre 1 y 99
12         int numero1 = random.nextInt(bound: 99) + 1;
13         int numero2 = random.nextInt(bound: 99) + 1;
14
15         // Elegir aleatoriamente una operación: 0 para suma, 1 para resta, 2 para multiplicación
16         int operacion = random.nextInt(bound: 3);
17
18         // Calcular el resultado de la operación
19         int resultadoCorrecto = 0;
20         String operador = "";
21
22         switch (operacion) {
23             case 0:
24                 resultadoCorrecto = numero1 + numero2;
25                 operador = "+";
26                 break;
27             case 1:
28                 resultadoCorrecto = numero1 - numero2;
29                 operador = "-";
30                 break;
31             case 2:
32                 resultadoCorrecto = numero1 * numero2;
33                 operador = "*";
34                 break;
35         }
36
37         // Preguntar al usuario por el resultado de la operación
38         System.out.println("¿Cuánto es " + numero1 + " " + operador + " " + numero2 + "?");
39         int respuestaUsuario = scanner.nextInt();
40
41         // Verificar si la respuesta es correcta
42         if (respuestaUsuario == resultadoCorrecto) {
43             System.out.println("¡Correcto! El resultado es " + resultadoCorrecto);
44         } else {
45             System.out.println("Incorrecto. El resultado correcto es " + resultadoCorrecto);
46         }
47     }
48 }
49
```

```
--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ Ej2_18 ---
¿Cuánto es 4 * 70?
25
Incorrecto. El resultado correcto es 280
-----
BUILD SUCCESS
```

```
--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ Ej2_18 ---
¿Cuánto es 78 - 7?
71
¡Correcto! El resultado es 71
-----
BUILD SUCCESS
-----
```


Actividad propuesta 2.2

Solicita por teclado un número de tipo `int` al usuario y escribe un programa que muestre `true` o `false`, dependiendo de si el número es positivo.

```
package ap2_2;

import java.util.Scanner;

public class AP2_2 {

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

        System.out.println("Intoduzca un entero para comprobar si es positivo:");
        int num = scanner.nextInt();
        System.out.println(num > 0 ? true : (num < 0) ? false : "no es positivo ni negativo");
    }
}
```

ap2_2.AP2_2 > main >

Output - AP2_2 (run) X

```
run:
Intoduzca un entero para comprobar si es positivo:
0
no es positivo ni negativo
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

```
run:
Intoduzca un entero para comprobar si es positivo:
-8
false
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

```
ap2_2.AP2_2 > main >
Output - AP2_2 (run) X
run:
Intoduzca un entero para comprobar si es positivo:
5
true
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)
```

Actividad propuesta 2.3

Escribe una aplicación que pida al usuario dos números enteros y muestre: true, si ambos números son distintos entre sí o alguno de ellos es cero; y false en caso contrario.

```
source History
1 package ap2_3;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class AP2_3 {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
9
10        System.out.println("Intoduzca un número:");
11        int num = scanner.nextInt();
12
13        System.out.println("Intoduzca otro número:");
14        int num2 = scanner.nextInt();
15
16        //respuesta
17        System.out.println(num != num2 || num == 0 ? true : false );
18    }
19
20 }
21
```

ap2_3.AP2_3 > main >

Output - AP2_3 (run) x

```
run:
Intoduzca un número:
5
Intoduzca otro número:
0
true
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)
```

Output - AP2_3 (run) x

```
run:
Intoduzca un número:
0
Intoduzca otro número:
0
true
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)
```

Output - AP2_3 (run) x

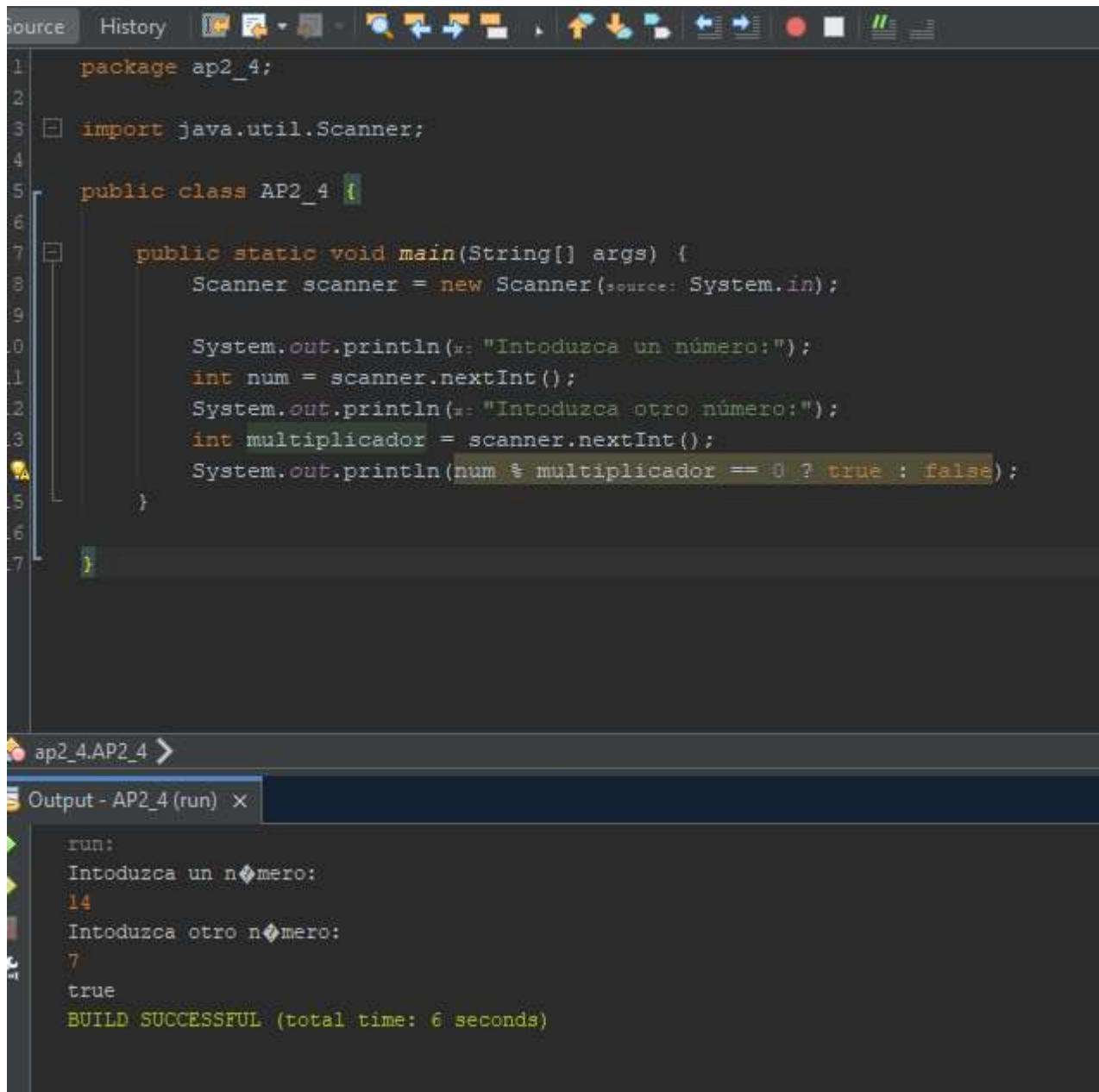
```
run:
Intoduzca un número:
3
Intoduzca otro número:
5
true
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

Output - AP2_3 (run) x

```
run:
Intoduzca un número:
5
Intoduzca otro número:
5
false
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)
```

Actividad propuesta 2.4

Realiza un programa que informe al usuario (mostrando true) si un primer número es múltiplo de otro número. Ambos números se piden por teclado.



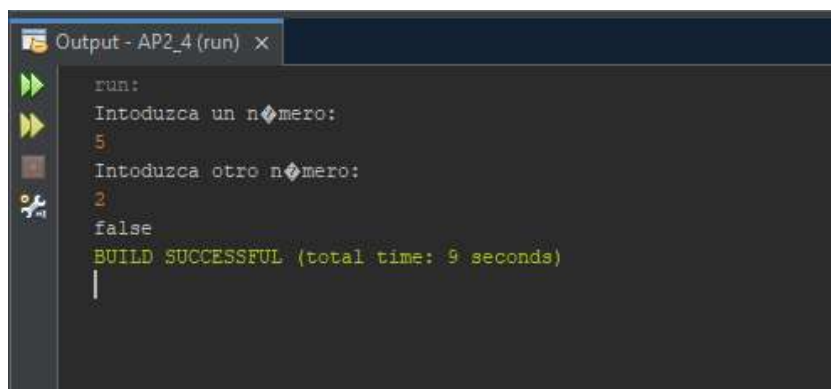
The screenshot shows an IDE with a Java source file named `ap2_4.AP2_4`. The code defines a package `ap2_4`, imports `java.util.Scanner`, and creates a public class `AP2_4` with a `main` method. The `main` method uses a `Scanner` to read two integers from the user. It then checks if the first number is a multiple of the second by using the modulo operator (`%`). If the result is 0, it prints `true`; otherwise, it prints `false`. The output window shows the program was run successfully, with the user inputting 14 and 7, resulting in the output `true`.

```
1 package ap2_4;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class AP2_4 {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
9
10        System.out.println("Intoduzca un número:");
11        int num = scanner.nextInt();
12        System.out.println("Intoduzca otro número:");
13        int multiplicador = scanner.nextInt();
14        System.out.println(num % multiplicador == 0 ? true : false);
15    }
16
17 }
```

ap2_4.AP2_4 >

Output - AP2_4 (run) x

run:
Intoduzca un número:
14
Intoduzca otro número:
7
true
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)



This screenshot shows the output window of the IDE, displaying the result of a second execution of the program. The user inputted 5 and 2, and the program correctly outputted `false`. The output window also shows the build status and execution time.

Output - AP2_4 (run) x

run:
Intoduzca un número:
5
Intoduzca otro número:
2
false
BUILD SUCCESSFUL (total time: 9 seconds)

Actividad propuesta 2.5

Escribir un programa que calcule el dinero recaudado en un concierto. La aplicación solicitará el aforo máximo del local, el precio por entrada (suponemos que todas las entradas tienen el mismo precio) y el número de entradas vendidas. Hay que tener en cuenta que si el número de entradas vendidas no supera el 20% del aforo del local, se cancela el concierto. Si el número de entradas vendidas no supera el 50% del aforo del local, se realiza una rebaja del 25% del precio de la entrada.

```
Source History
package com.mycompany.ap2_5;

import java.util.Scanner;

public class AP2_5 {

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

        System.out.println("Introduzca aforo máximo:");
        int aforo = scanner.nextInt();

        System.out.println("Introduzca precio de entrada:");
        float precio = scanner.nextFloat();

        System.out.println("Introduzca entradas vendidas:");
        int entradasVendidas = scanner.nextInt();

        if (entradasVendidas <= (aforo * 0.2)) { //si no se llega al min de entradas
            System.out.println("Se suspende el concierto!!! Dinero recaudado "
                + ": 0Euros");
        } else if (entradasVendidas <= (aforo * 0.5)) { //si hay que aplicar descuento
            System.out.println("Se aplica rebaja del 25% al precio!!!\nDinero "
                + "recaudado: " + ((float) (precio * 0.75) * entradasVendidas) + "Euros");
        } else { //se aplica el precio total
            System.out.println("Importe recaudado: " +
                (entradasVendidas * precio) + " Euros");
        }
    }
}
```

```
--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ AP2_5 ---
Introduzca aforo máximo:
100
Introduzca precio de entrada:
12,5
Introduzca entradas vendidas:
19
Se suspende el concierto!!! Dinero recaudado : 0Euros

BUILD SUCCESS
Total time: 16.619 s
```

```
--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ AP2_5 ---
Introduzca aforo máximo:
100
Introduzca precio de entrada:
33,5
Introduzca entradas vendidas:
45
Se aplica rebaja del 25% al precio!!!
Dinero recaudado: 1130.625Euros

BUILD SUCCESS
```

```
--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ AP2_5 ---
Introduzca aforo máximo:
200
Introduzca precio de entrada:
12,5
Introduzca entradas vendidas:
150
Importe recaudado: 1875.0 Euros

BUILD SUCCESS
```