

## **Tareas T06**

Ej. 1).....	1
Ej. 2).....	2
Ej. 3).....	3
Ej. 4).....	3
Ej. 5).....	4
Ej. 6).....	4
Ej. 7).....	5
Ej. 8).....	6
Ej. 9).....	6
Ej. 10).....	7
Ej. 11).....	8
Ej. 12).....	9

**Ej. 1)**

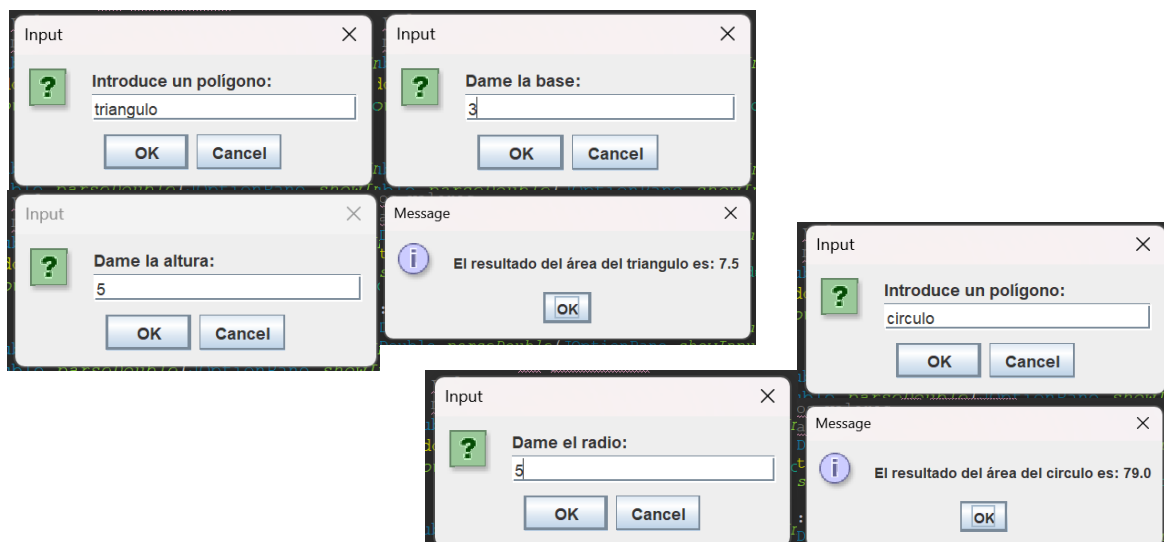
Crea una aplicación que nos calcule el área de un círculo, cuadrado o triángulo. Pediremos que figura queremos calcular su área y según lo introducido pedirá los valores necesarios para calcular el área. Crea un método por cada figura para calcular cada área, este devolverá un número real. Muestra el resultado por pantalla.

[Create T06ej1.java · isabelmvi/Java-Techtalent-2024@ef217c1 \(github.com\)](#)

```

1 package UD6JavaBasics;
2 import javax.swing.JOptionPane;
3
4 public class T06ej1 {
5
6     public static void main(String[] args) {
7
8         String poligono= JOptionPane.showInputDialog("Introduce un poligono: ");
9
10        switch(poligono.toLowerCase()) {
11            case "circulo":
12                //1. Crear variable(s) de parámetro(s)
13                //2. Pedir los valores
14                //3. Llamar al método y mostrar
15                double var1=Double.parseDouble(JOptionPane.showInputDialog("Dame el radio: "));
16                double resultado1=Math.round(circulo(var1));
17                JOptionPane.showMessageDialog(null, "El resultado del área del circulo es: "+resultado1);
18                break;
19            case "triangulo":
20                double var2=Double.parseDouble(JOptionPane.showInputDialog("Dame la base: "));
21                double var3=Double.parseDouble(JOptionPane.showInputDialog("Dame la altura: "));
22                double resultado2=triangulo(var2, var3);
23                JOptionPane.showMessageDialog(null, "El resultado del área del triangulo es: "+resultado2);
24                break;
25            case "cuadrado":
26                double var4=Double.parseDouble(JOptionPane.showInputDialog("Dame el lado: "));
27                double resultado3=cuadrado(var4);
28                JOptionPane.showMessageDialog(null, "El resultado del área del triangulo es: "+resultado3);
29                break;
30            default:
31                JOptionPane.showMessageDialog(null, "Esto no es un poligono.");
32                break;
33        }
34    }
35
36    public static double circulo(double radio) {
37        return(Math.pow(radio, 2))*Math.PI;
38    }
39    public static double triangulo(double var2, double var3){
40        return (var2*var3)/2;
41    }
42    public static double cuadrado(double var4) {
43        return (var4*var4);
44    }
45
46
47
48 }

```



**Ej. 2)**

Crea una aplicación que nos genere una cantidad de números enteros aleatorios que nosotros le pasaremos por teclado. Crea un método donde pasamos como parámetros entre qué números queremos que los genere, podemos pedirlos por teclado antes de generar los números. Este método devolverá un número entero aleatorio. Muestra estos

```

1 package UD6JavaBasics;
2 import java.util.Scanner;
3 public class T06ej2 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6
7         Scanner scanner=new Scanner(System.in);
8
9         System.out.println("Ingresa el número mínimo del rango.");
10        int minimo=scanner.nextInt();
11
12        System.out.println("Ingresa el número máximo del rango.");
13        int maximo=scanner.nextInt();
14
15        System.out.println("Ingresa la cantidad de números aleatorios a generar:");
16        int cantidad = scanner.nextInt();
17
18        for (int i=0; i<cantidad; i++) {
19            int numeroAleatorio=generarNumeroAleatorio(minimo, maximo);
20            System.out.println("Número aleatorio #" + i + (i+1) + ":" + numeroAleatorio);
21        }
22    }
23
24    public static int generarNumeroAleatorio(int minimo, int maximo) {
25        return (int) (Math.random() * maximo - minimo + 1) + minimo;
26    }
27 }
28
29

```

números por pantalla.

Create T06ej2.java · isabelmvi/Java-Techtalent-2024@e654235 (github.com)

```

Console ×
<terminated> T06ej2 [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\javaw.exe
Ingresa el número mínimo del rango.
1
Ingresa el número máximo del rango.
38
Ingresa la cantidad de números aleatorios a generar:
5
Número aleatorio #01:15
Número aleatorio #12:12
Número aleatorio #23:13
Número aleatorio #34:34
Número aleatorio #45:28

```

**Ej. 3)**

Crea una aplicación que nos pida un número por teclado y con un método se lo pasamos por parámetro para que nos indique si es o no un número primo, debe devolver true si es primo sino false. Un número primo es aquel que solo puede dividirse entre 1 y sí mismo. Por ejemplo: 25 no es primo, ya que 25 es divisible entre 5, sin embargo, 17 sí es primo.

[Update T06ej3.java · isabelmvi/Java-Techtalent-2024@464467b \(github.com\)](#)

```

1 package UD6JavaBasics;
2 import java.util.Scanner;
3 public class T06ej3 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6
7         Scanner scanner=new Scanner(System.in);
8         System.out.println("Introduce un número: ");
9         int numero=scanner.nextInt();
10        boolean esPrimo=esPrimo(numero);
11        System.out.println("El número "+numero+" es "+(esPrimo?"primo":"no es primo."));
12    }
13
14    public static boolean esPrimo(int num) {
15        if (num<=1) {
16            return false;
17        }
18        for (int i=2; i<=Math.sqrt(num); i++) {
19            if (num % i==0){
20                return false;
21            }
22        }
23        return true;
24    }
25 }
26
27
28

```

Introduce un número: 97 El número 97 es primo	Introduce un número: 13 El número 13 es primo	Introduce un número: 4235 El número 4235 es no es primo.
---	---	--

**Ej. 4)**

Crea una aplicación que nos calcule el factorial de un número pedido por teclado, lo realizará mediante un método al que le pasamos el número como parámetro. Para calcular el factorial, se multiplican los números anteriores hasta llegar a uno. Por ejemplo, si introducimos un 5, realizará esta operación  $5*4*3*2*1=120$ .

[Create T06ej4.java · isabelmvi/Java-Techtalent-2024@232bb3a \(github.com\)](#)

```

1 package UD6JavaBasics;
2 import java.util.Scanner;
3 public class T06ej4 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6
7         Scanner scanner=new Scanner(System.in);
8         System.out.println("Inserta un número: ");
9         int numero=scanner.nextInt();
10        scanner.close();
11
12        int factorial=generarFactorial(numero);
13        System.out.println("El factorial de "+numero+" es "+factorial);
14    }
15
16    public static int generarFactorial(int numero) {
17        if (numero==0||numero==1) {
18            return 1;
19        } else {
20            return numero*generarFactorial(numero-1);
21        }
22    }
23 }
24
25 }
26

```

```

Inserta un número:
5
El factorial de 5 es 120

```

```

Inserta un número:
15
El factorial de 15 es 2004310016

```

```

Inserta un número:
3
El factorial de 3 es 6

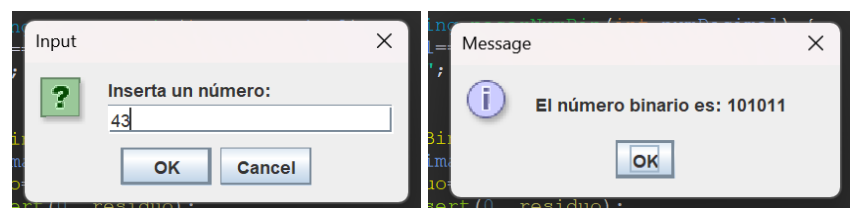
```

**Ej. 5)**

Crea una aplicación que nos convierta un número en base decimal a binario. Esto lo realizará un método al que le pasaremos el número como parámetro, devolverá un String con el número convertido a binario. Para convertir un número decimal a binario, debemos dividir entre 2 el número y el resultado de esa división se divide entre 2 de nuevo hasta que no se pueda dividir más, el resto que obtengamos de cada división formará el número binario, de abajo a arriba.

[Create T06ej5.java · isabelmvi/Java-Techtalent-2024@970f404 \(github.com\)](https://github.com/isabelmvi/Java-Techtalent-2024@970f404)

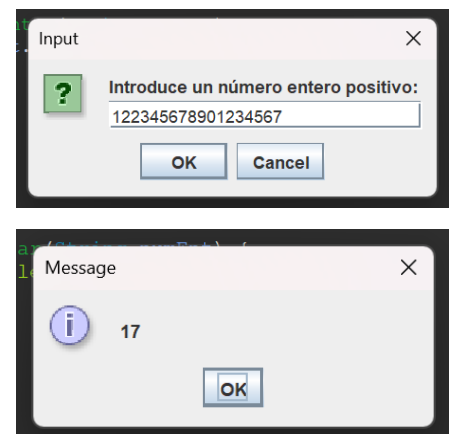
```
1 package UD6JavaBasics;
2 import javax.swing.JOptionPane;
3 public class T06ej5 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6
7
8         double numDecimal=Double.parseDouble(JOptionPane.showInputDialog("Inserta un número: "));
9         String numBin=pasarNumBin((int)numDecimal);
10        JOptionPane.showMessageDialog(null, "El número binario es: "+numBin);
11    }
12
13    public static String pasarNumBin(int numDecimal) {
14        if (numDecimal==0) {
15            return "0";
16        }
17
18        StringBuilder numBin=new StringBuilder();
19        while (numDecimal>0) {
20            int residuo=(numDecimal%2);
21            numBin.insert(0, residuo);
22            numDecimal=numDecimal/2;
23        }
24        return numBin.toString();
25    }
26 }
27
```

**Ej. 6)**

Crea una aplicación que nos cuente el número de cifras de un número entero positivo (hay que controlarlo) pedido por teclado. Crea un método que realice esta acción, pasando el número por parámetro, devolverá el número de cifras.

[Create T06ej6.java · isabelmvi/Java-Techtalent-2024@574f7be \(github.com\)](https://github.com/isabelmvi/Java-Techtalent-2024@574f7be)

```
1 package UD6JavaBasics;
2 import javax.swing.JOptionPane;
3 public class T06ej6 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6
7
8         String numEnt=JOptionPane.showInputDialog("Introduce "
9             + "un número entero positivo: ");
10        int result=contar(numEnt);
11        JOptionPane.showMessageDialog(null, result);
12    }
13    public static int contar(String numEnt) {
14        int length=numEnt.length();
15        return length;
16    }
17 }
18 }
19
```



**Ej. 7)**

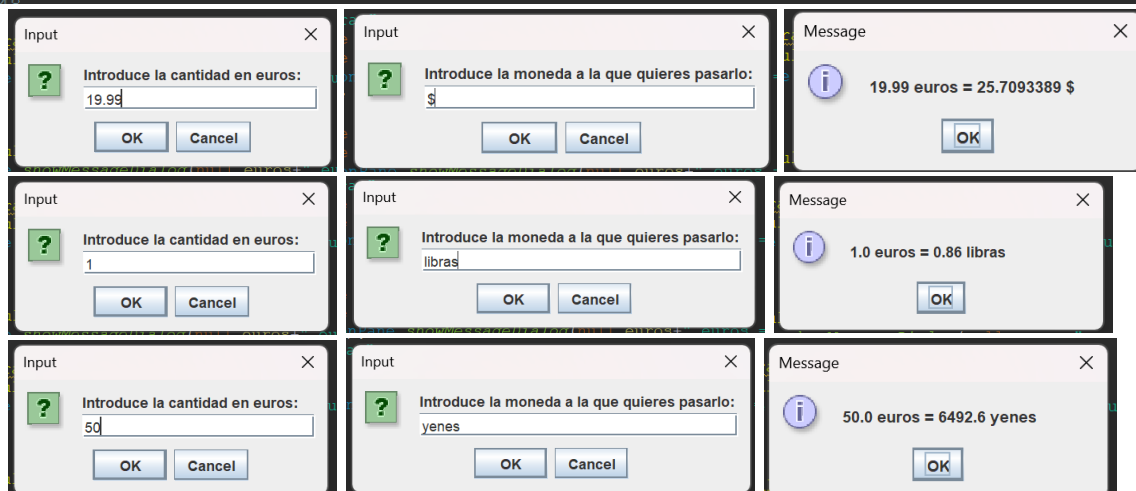
Crea una aplicación que nos convierta una cantidad de euros introducida por teclado a otra moneda, estas pueden ser a dólares, yenes o libras. El método tendrá como parámetros, la cantidad de euros y la moneda a pasar que será una cadena, este no devolverá ningún valor, mostrará un mensaje indicando el cambio (void).

[Create T06ej7.java · isabelmvi/Java-Techtalent-2024@8b17d91 \(github.com\)](#)

```

1 package UD6JavaBasics;
2 import javax.swing.JOptionPane;
3 public class T06ej7 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6
7         String eurosStr=JOptionPane.showInputDialog("Introduce la cantidad en euros: ");
8         String moneda=JOptionPane.showInputDialog("Introduce la moneda a
9         + " la que quieres pasarlo: ");
10        double euros=Double.parseDouble(eurosStr);
11
12        switch (moneda){
13            case "libras":
14                double libras;
15                double resultLibras=libras(euros*0.86);
16                JOptionPane.showMessageDialog(null,euros+" euros = "+resultLibras+" libras");
17                break;
18            case "$":
19                double $;
20                double result$=$(euros*1.28611);
21                JOptionPane.showMessageDialog(null,euros+" euros = "+result$+" $");
22                break;
23            case "yenes":
24                double yenes;
25                double resultYenes=yenes(euros*129.852);
26                JOptionPane.showMessageDialog(null,euros+" euros = "+resultYenes+" yenes");
27                break;
28            default:
29                JOptionPane.showMessageDialog(null, "Moneda no válida.");
30                break;
31        }
32    }
33
34    public static double moneda(double euros, double result) {
35        return result;
36    }
37
38    private static double libras(double resultLibras) {
39        return resultLibras;
40    }
41
42    private static double $(double result$) {
43        return result$;
44    }
45
46    private static double yenes(double resultYenes) {
47        return resultYenes;
48    }
49 }

```



**Ej. 8)**

Crea un array de 10 posiciones de números con valores pedidos por teclado. Muestra por consola el índice y el valor al que corresponde. Haz dos métodos, uno para rellenar valores y otro para mostrar.

[Create T06ej8.java · isabelmvi/Java-Techtalent-2024@9ac6aae \(github.com\)](#)

```

1 package UD6JavaBasics;
2 import java.util.Scanner;
3 public class T06ej8 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6
7         int[] array=new int[10];
8         llenarValores(array);
9         mostrarArray(array);
10    }
11    public static void llenarValores(int[] array) {
12        Scanner scanner=new Scanner(System.in);
13        for (int i=0; i<array.length; i++) {
14            System.out.println("Introduce el valor"
15                + " para la posición "+i+": ");
16            array[i]=scanner.nextInt();
17        }
18    }
19    public static void mostrarArray(int[] array) {
20        System.out.println("\nÍndice\tValor");
21        for (int i=0; i<array.length;i++) {
22            System.out.println(i+"\t"+array[i]);
23        }
24    }
25 }
26 }
27

```

```

54
Introduce el valor para la posición 2:
6
Introduce el valor para la posición 3:
2
Introduce el valor para la posición 4:
56
Introduce el valor para la posición 5:
2
Introduce el valor para la posición 6:

6
Introduce el valor para la posición 7:
8
Introduce el valor para la posición 8:
8
Introduce el valor para la posición 9:
9

Índice  Valor
0       7
1       54
2       6
3       2
4       56
5       2
6       6
7       8
8       8
9       9

```

**Ej. 9)**

Crea un array de números donde le indicamos por teclado el tamaño del array, rellenaremos el array con números aleatorios entre 0 y 9. Al final muestra por pantalla el valor de cada posición y la suma de todos los valores.

[Create T06ej9.java · isabelmvi/Java-Techtalent-2024@a14ce79 \(github.com\)](#)

```

1 package UD6JavaBasics;
2 import java.util.Iterator;
3 public class T06ej9 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6
7         Scanner scanner=new Scanner(System.in);
8         System.out.println("Introduce un tamaño de array: ");
9         int size=scanner.nextInt();
10        int array9[]=new int[size];
11        int sumaTotal=0;
12
13        for (int i = 0; i < array9.length; i++) {
14            array9[i]=(int) (Math.random()*10);
15        }
16
17        for (int i = 0; i < array9.length; i++) {
18            if (i==0) {
19                System.out.print("(" +array9[i]+",");
20            } else if (i < array9.length-1){
21                System.out.print(array9[i]+",");
22            } else
23                System.out.print(("array9[i]"));
24            sumaTotal+=array9[i];
25        }
26        scanner.close();
27        System.out.println("\nLa suma total es: "+sumaTotal);
28    }
29 }
30 }
31 }
32

```

```

Console ×
<terminated> T06ej9 [Java Application] C:\Program
Introduce un tamaño de array:
4
{5,3,7,3}
La suma total es: 18

```

```

Console ×
<terminated> T06ej9 [Java Appli
Introduce un tamaño de
2
{1,9}
La suma total es: 10

```

**Ej. 10)**

Crea un array de números de un tamaño pasado por teclado, el array contendrá números aleatorios primos entre los números deseados, por último nos indica cual es el mayor de todos. Haz un método para comprobar que el número aleatorio es primo, puedes hacer todos los métodos que necesites.

[Create T06ej10.java · isabelmvi/Java-Techtalent-2024@f68f16f \(github.com\)](#)

```

2 import java.util.Scanner;
3
4 public class T06ej10 {
5 |
6 •   public static void main(String[] args) {
7
8
9       Scanner scanner = new Scanner(System.in);
10      System.out.println("Introduce un tamaño de array: ");
11
12      int size = scanner.nextInt();
13      int array10[] = new int[size];
14      int rangoFinal, rangoInicial;
15      System.out.println("Dame el rango inicial: ");
16      rangoInicial = scanner.nextInt();
17      System.out.println("Dame el rango final: ");
18      rangoFinal = scanner.nextInt();
19
20      for (int i = 0; i < array10.length; i++) {
21          int random=generarNumeroAleatorio(rangoInicial, rangoFinal);
22          while (!esPrimo(random)) {
23              random=generarNumeroAleatorio(rangoInicial, rangoFinal);
24          }
25          array10[i]=random;
26      }
27      for (int i = 0; i < array10.length; i++) {
28          if (i==0) {
29              System.out.print ("{"+array10[i]+","");
30          } else if(i < array10.length-1){
31              System.out.print (array10[i]+","");
32          } else
33              System.out.print ((array10[i])+"");
34
35
36      }
37
38      System.out.print (mayor(array10));
39  }
40
41 •   public static boolean esPrimo(int num) {
42       if (num <= 1) {
43           return false;
44       }
45       for (int i = 2; i <= Math.sqrt(num); i++) {
46           if (num % i == 0) {
47               return false;
48           }
49       }
50       return true;
51   }
52
53 •   public static int generarNumeroAleatorio(int minimo, int maximo) {
54       return (int) ((Math.random() * (maximo - minimo) + 1) + minimo);
55   }
56

```



```

56
57     public static int mayor (int array[]) {
58         int numeroMayor = 0;
59         for (int j : array) {
60             if (j > numeroMayor) {
61                 numeroMayor = j;
62             }
63         }
64         return numeroMayor;
65     }
66
67
68 }
69

```

```

Introduce un tamaño de array:
4
Dame el rango inicial:
0
Dame el rango final:
10
{5,2,3,2}5

```

### Ej. 11)

Crea dos arrays de números con la dimensión pasada por teclado. Uno de ellos estará relleno con números aleatorios y el otro apunta al array anterior, reasigna los valores del segundo array con valores aleatorios. Después, crea un método que tenga como parámetros, los dos arrays y devuelva uno nuevo con la multiplicación de la posición 0 del array1 con el del array2 y así sucesivamente.

[Create T06ej11.java · isabelmvi/Java-Techtalent-2024@d429fad \(github.com\)](https://github.com/isabelmvi/Java-Techtalent-2024@d429fad)

```

20 import java.util.Arrays;
5  public class T06ej11 {
6
7
8  public static void main(String[] args) {
9      Scanner scanner = new Scanner(System.in);
10     System.out.println("Introduce la dimensión de los arrays: ");
11     int arraySize = scanner.nextInt();
12
13     if (arraySize <= 0) {
14         System.out.println("La dimensión de los arrays debe ser un número positivo.");
15         return;
16     }
17     int[] arrayAleatorio = generarArrayAleatorio(arraySize);
18     int[] arrayCopy = reasignarValores(arrayAleatorio);
19
20     mostrarArray(arrayAleatorio, "Aleatorio: ");
21     mostrarArray(arrayCopy, "Copia (reassignando aleatoriamente: ");
22
23     int[] resultadoMultiplicacion = multiplicarArrays(arrayAleatorio, arrayCopy);
24     mostrarArray(resultadoMultiplicacion, "Multiplicación: ");
25 }
26
27 public static int[] generarArrayAleatorio(int size) {
28     int[] array = new int[size];
29
30     for (int i = 0; i < size; i++) {
31         array[i] = (int) (Math.random() * 100);
32     }
33     return array;
34 }
35 public static void mostrarArray(int[] array, String nombre) {
36     System.out.println("Contenido del array " + nombre + ": " + Arrays.toString(array));
37 }
38
39 public static int[] reasignarValores(int[] array) {
40     int[] newArray = Arrays.copyOf(array, array.length);
41     Random random = new Random();
42
43     for (int i = 0; i < newArray.length; i++) {
44         newArray[i] = random.nextInt(100);
45     }
46     return newArray;
47 }
48

```

```

48
49●    public static int[] multiplicarArrays(int[]array1, int[]array2) {
50        int[] resultado=new int[array1.length];
51        for (int i=0; i<array1.length; i++) {
52            resultado[i]=array1[i]*array2[i];
53        }
54        return resultado;
55    }
56 }
57
58

```

Introduce la dimensión de los arrays:

3

Contenido del array Aleatorio: :[13, 2, 81]

Contenido del array Copia (reasignando aleatoriamente): :[68, 35, 71]

Contenido del array Multiplicación: :[884, 70, 5751]

### Ej. 12)

Creas un array de números de un tamaño pasado por teclado, el array contendrá números aleatorios entre 1 y 300 y mostrará aquellos números que acaben en un dígito que nosotros le indiquemos por teclado (debes controlar que se introduce un número correcto), estos deben guardarse en un nuevo array.

[Create T06ej12.java · isabelmvi/Java-Techtalent-2024@daa35d8 \(github.com\)](https://github.com/daa35d8/Java-Techtalent-2024/blob/main/T06ej12.java)

```

1 package UD6JavaBasics;
2●import java.util.Random;
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class T06ej12 {
6
7     public static void main(String[] args) {
8
9         Scanner scanner=new Scanner(System.in);
10        System.out.println("Introduce el tamaño del array: ");
11        int arraySize=scanner.nextInt();
12        int[] numeros=new int[arraySize];
13        Random random=new Random();
14        for (int i=0; i<arraySize; i++) {
15            numeros [i]=random.nextInt(300)+1;
16        }
17
18        System.out.println("Introduce el dígito final de los números: ");
19        int digito=scanner.nextInt();
20        if (digito < 0 || digito > 9) {
21            System.out.println("Por favor, introduce un dígito válido (0-9).");
22            System.exit(0); // Terminar el programa
23        }
24        int[] numFiltrados=filtrarNumeros(numeros, digito);
25
26        System.out.println("Números entre 1-300 que terminan en "+digito+":");
27        showArray(numFiltrados);
28    }

```

```

29● public static void showArray(int[] array) {
30     for (int num:array) {
31         System.out.println(num+" ");
32     }
33     System.out.println();
34 }
35● public static int[] filtrarNumeros(int[] array, int digito) {
36     int contador=0;
37     for (int num:array) {
38         if (num%10==digito) {
39             contador++;
40         }
41     }
42     int[] numFiltrados=new int[contador];
43     int indice=0;
44     for (int num:array) {
45         if(num%10==digito) {
46             numFiltrados[indice]=num;
47             indice++;
48         }
49     }
50     return numFiltrados;
51 }
52
53 }

```

```

54
Introduce el tamaño del array:
20
Introduce el dígito final de los números:
4
Números entre 1-300 que terminan en 4:
154
94

```