

# CONCEPTOS BÁSICOS DE JAVA

## PRÁCTICA



# CONCEPTOS BÁSICOS DE JAVA - PRÁCTICA

## INSTRUCCIONES PREVIAS

Ya tienes algunas nociones de Java, así que vamos a ponerlas en práctica. A continuación, te presentamos los enunciados de las **actividades y sus soluciones correspondientes**.

Pero antes si quieres practicar tú mismo, primero debes seguir los siguientes pasos:

1. **Instala el software JDK** (Java Development Kit) que provee herramientas de desarrollo para la creación de programas en Java. Podrás encontrar el link a la descarga en la sección inferior **contenido descargable**, con el nombre **"Descarga Java Development Kit"**.
2. **Instala Eclipse**, el editor para programar Java, que encontrarás también en la sección inferior **contenido descargable**, con el nombre **"Descarga de Eclipse"**.

Las **instrucciones para la instalación** de ambos la puedes encontrar igualmente en la sección inferior **contenido descargable** con el nombre **"Manual de Instalación de Eclipse"**.

3. Puedes seguir el documento **primeros pasos en Eclipse**, que encontrarás también en la sección inferior **contenido descargable**, con el nombre **"Primeros pasos en Eclipse"**, que te ayudará a crear el área de trabajo para desarrollar tus prácticas.

**Ten en cuenta** que algunas de las instrucciones que se proporcionan en las soluciones puedes no haberlas visto en el curso teórico, pero tienes los conocimientos suficientes para investigar y buscar esta u otras soluciones.

**Recuerda** que en el mundo de la informática, el cuál evoluciona tan rápidamente, es una práctica muy común tener que investigar y autoformarte, a través de diversas fuentes, para ampliar tus conocimientos.

# CONCEPTOS BÁSICOS DE JAVA - PRÁCTICA

## COMENZAMOS

Una vez instalado el **software necesario (JDK y Eclipse)** y creado el **área de trabajo en Eclipse** (documento **“Primeros pasos en Eclipse”** en contenido descargable del curso) vamos a preparar el espacio para construir tus actividades.

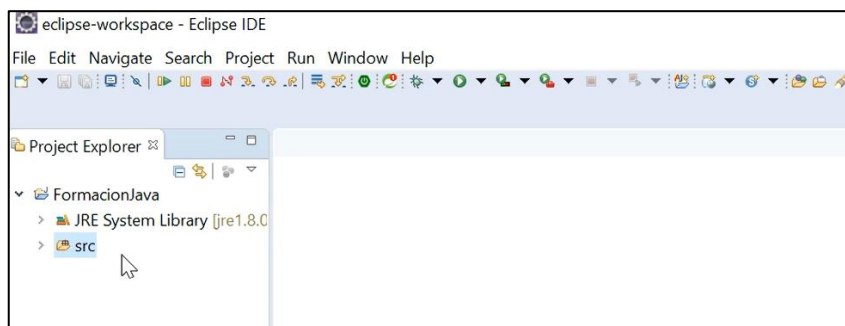
Vamos a proceder a iniciar los ejercicios de conceptos básicos de java creando un paquete para cada una de las actividades.

### 1. Crear un paquete

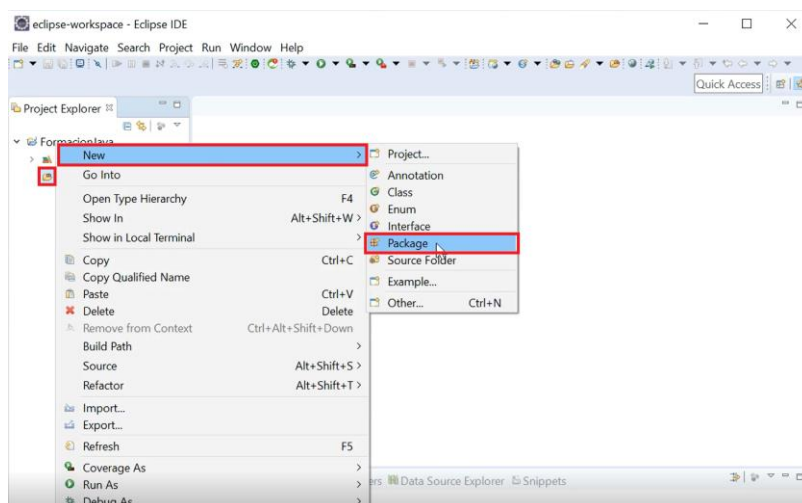
---

**1.1.** Una vez que tenemos **nuestro proyecto creado “FormacionJava”** (Ver **“Primeros pasos en Eclipse”**), si desplegamos observamos **dos carpetas**; “JRE System Library” y “src”.

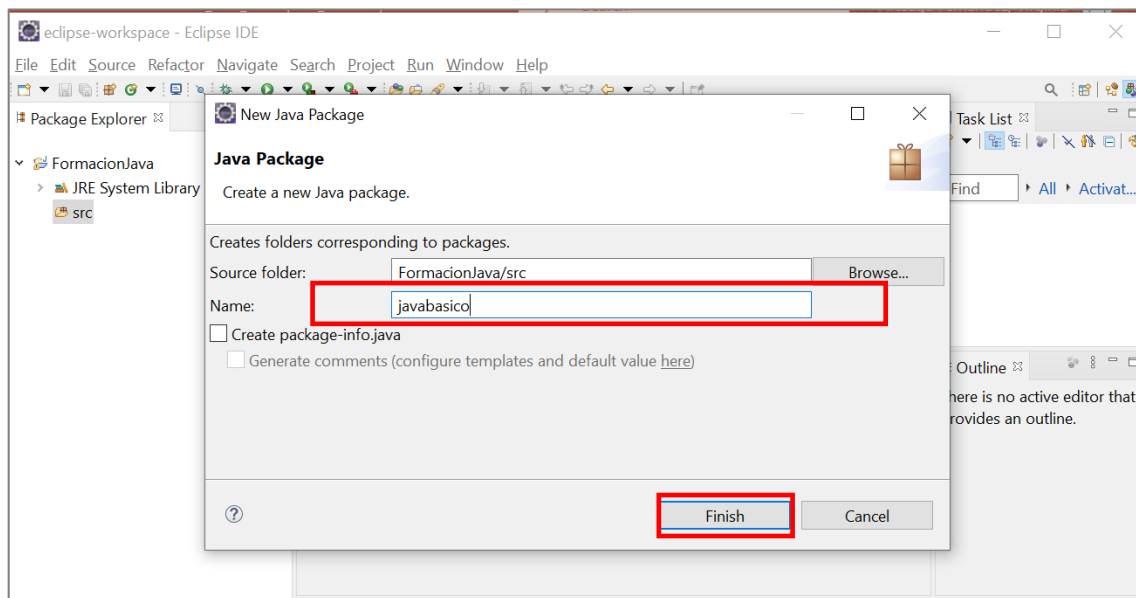
En la carpeta **“src”** es donde vamos a ir creando los distintos paquetes a lo largo de la realización de nuestros ejercicios. Siempre hay que **identificar las clases que estén relacionadas y ubicarlas dentro del mismo paquete**.



**1.2.** Empezamos a crear nuestro paquete situándonos encima de la carpeta **“src”** y haciendo clic sobre el botón derecho, dentro del menú desplegable que nos aparecerá **seleccionaremos “New” y “Package”**.

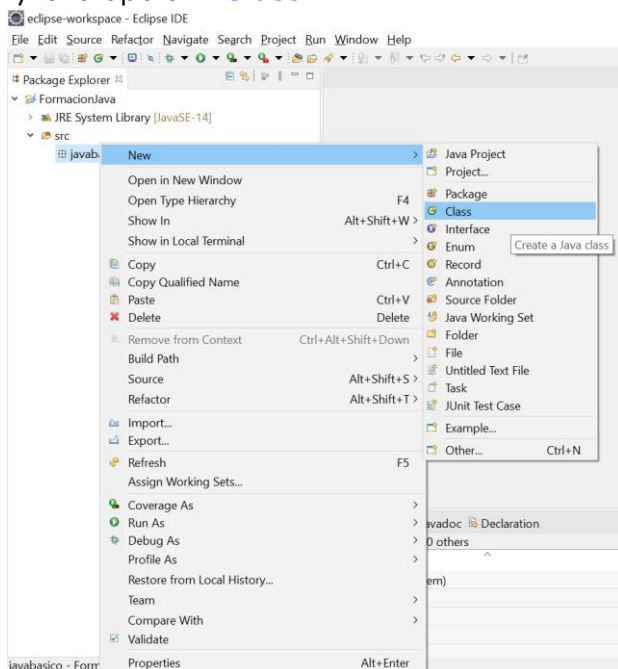


**1.3.** Procedemos a indicar el **nombre del paquete**, que deberá ir **en minúsculas**. Para esta ocasión nombraremos el paquete **“javabasico”**, mantendremos las opciones que vienen identificadas por defecto y haremos clic en **“Finish”**.



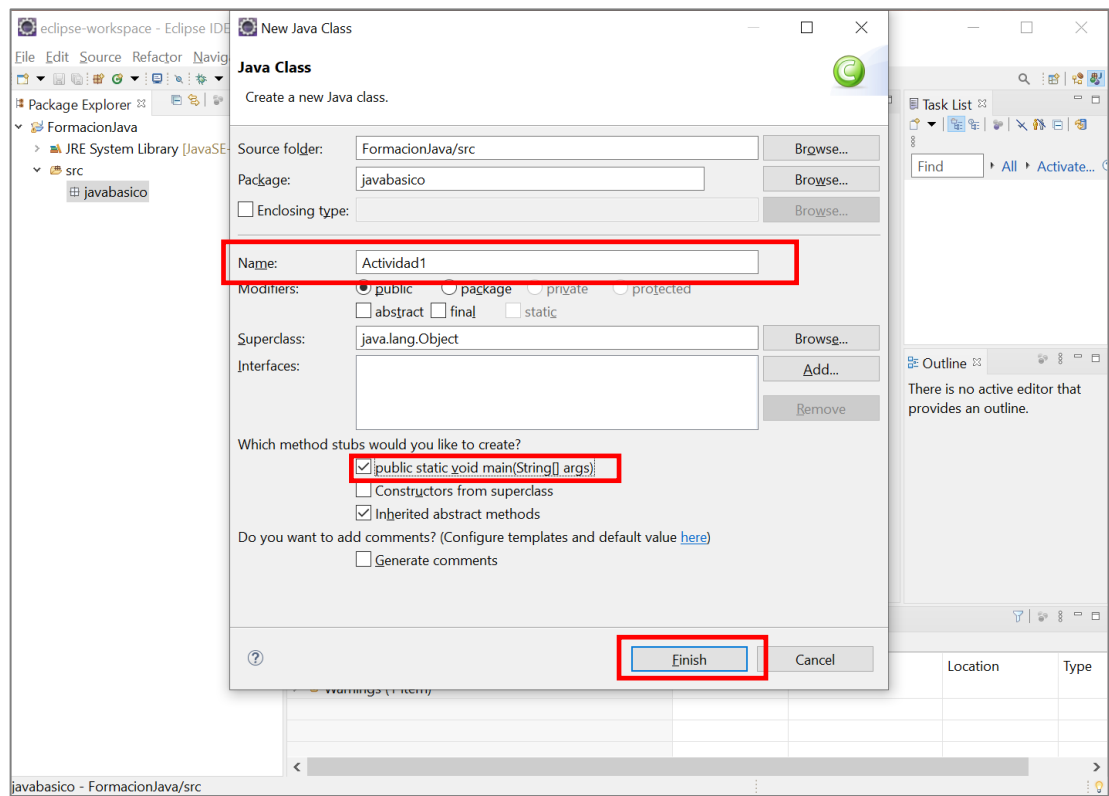
**1.4. Comprobaremos que el paquete se ha creado de forma correcta** si al desplegar **“src”** nos aparece. Dentro de este paquete es donde introduciremos las clases que vamos a crear para cada uno de los próximos ejercicios.

Vamos a **crear una primera clase**, para ellos será necesario situarnos en la capeta creada **“javabasico”** y hacer clic sobre el botón derecho, seleccionar dentro del menú **“New”** y a la opción **“Class”**.

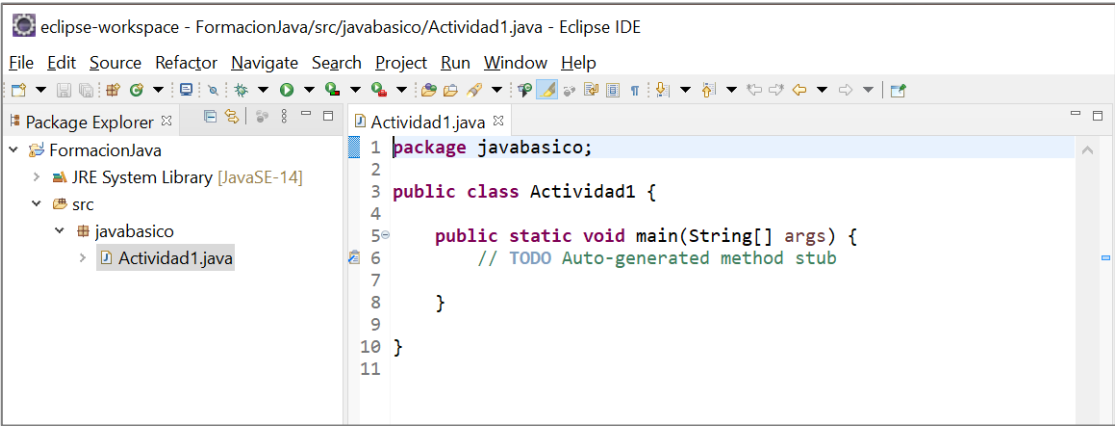


**1.5.** Aparecerá una nueva ventana donde se nos solicitará información sobre la nueva clase. Para este primer ejercicio **nombraremos la clase como “Actividad1”** y mantendremos las opciones que aparecen predefinidas por defecto pero **añadiremos/activaremos la opción** de que nos cree un método main para que nos permita ejecutarla **“public static void main(String args)”**.

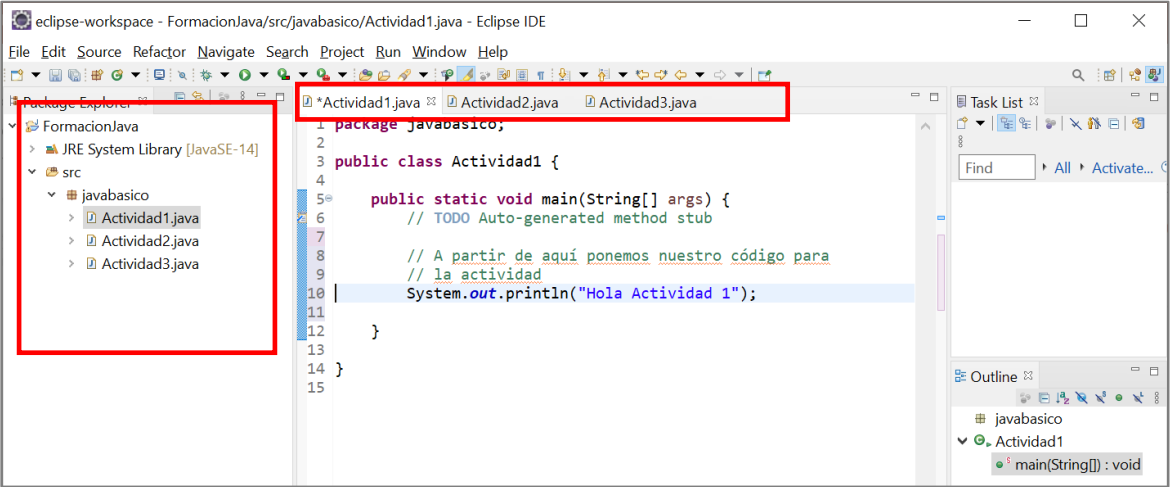
Para continuar haremos clic en **“Finish”**.



**1.6.** Comprobaremos que **nos crea de forma automática la estructura. Dentro del método main tenemos que introducir todo el código de nuestro programa.**



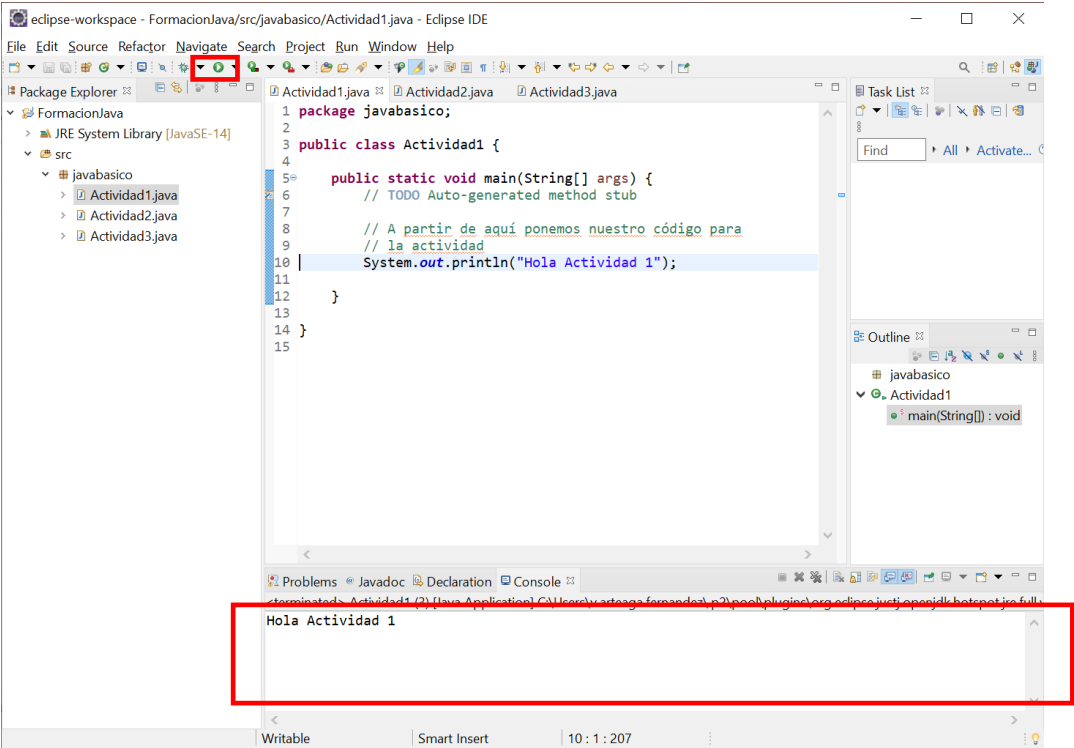
**Podemos hacer lo mismo para cada una de las actividades o ejercicios que vamos a hacer.**



A partir de aquí solo queda construir tu código Java. Una vez que lo tengas ya puedes ejecutarlo.

**2. Ejecución de nuestro programa**

Una vez construido nuestro programa **podemos ejecutarlo** pulsando el botón de “play” que aparece en la botonera superior. **La salida de nuestro programa aparecerá en la consola.**



# CONCEPTOS BÁSICOS DE JAVA - PRÁCTICA

## ACTIVIDADES

**Actividad 1.** Crea un programa donde definamos las siguientes variables y las convirtamos a los distintos tipos indicados, mostrando el resultado de la conversión por consola.

```
int a = 65; → long y char  
long b = 10 → double y int  
char c = 'A' → int  
double d = 1.8 → float y int
```

**Actividad 2.** Hacer un programa, donde se definirán tres variables locales nombre, apellidos y edad, siendo esta última de tipo entero. Estas variables se introducirán por consola. Finalmente mostrará un mensaje en consola usando las variables de la siguiente forma: "Hola nombre apellidos tienes edad años".

**Actividad 3.** Haz una aplicación que calcule el área de un círculo( $\pi \cdot R^2$ ). El radio se pedirá por teclado (recuerda pasar de String a double con Double.parseDouble). Usa la constante PI y el método pow de Math.

**Actividad 4.** Lee un número por teclado y muestra por consola, el carácter al que pertenece en la tabla ASCII. Por ejemplo: si introduzco un 97, me muestre una "a".

**Actividad 5.** Modifica el ejercicio anterior, para que en lugar de pedir un número, pida un carácter (char) y muestre su código en la tabla ASCII.

**Actividad 6.** Mostrar la longitud de una cadena.

**Actividad 7.** Pedir dos palabras por teclado, indicar si son iguales.

**Actividad 8.** Del siguiente String "La lluvia en Sevilla es una maravilla" cuenta cuantas vocales hay en total (recorre el String con charAt).

**Actividad 9.** Reemplaza todas las "a" del String anterior por una "e".

**Actividad 10.** Dada una cadena, extraer la cuarta y quinta letra usando el método substring.

**Actividad 11.** Dada una frase que se pide por consola, el programa debe separarlo en palabras.

**Actividad 12.** Crear un programa, con dos variables enteros donde los valores se pedirán por consola. Mostrará finalmente un mensaje: "La suma de XX y YY es ZZ".

**Actividad 13.** Declara dos variables numéricas (con el valor que desees), muestra por consola la suma, resta, multiplicación, división y módulo (resto de la división).

**Actividad 14.** Lee un número por teclado que pida el precio de un producto (puede tener decimales) y calcule el precio final con IVA. El IVA será una constante y será el 21%.



# CONCEPTOS BÁSICOS DE JAVA - PRÁCTICA

## SOLUCIONES A LAS ACTIVIDADES

**Actividad 1.** Crea un programa donde definamos las siguientes variables y las convirtamos a los distintos tipos indicados, mostrando el resultado de la conversión por consola.

int a = 65; → long y char

long b = 10 → double y int

char c = 'A' → int

double d = 1.8 → float y int

```
package practicasjava;

public class Actividad1 {

    /**
     * @param args
     */
    public static void main(String[] args) {
        // Definimos las distintas variables con su valor inicial
        int a = 65;
        long b = 10;
        char c = 'A';
        double d = 1.8;

        //Realizamos la conversión
        long a1 = a;
        char a2 = (char) a;

        double b1 = b;
        int b2 = (int) b;

        int c1 = c;

        float d1 = (float) d;
        int d2 = (int) d;

        //Mostramos el resultado por consola
        System.out.println("Resultado de la conversión");
        System.out.println("a = " + a1 + " y " + a2);
        System.out.println("b = " + b1 + " y " + b2);
        System.out.println("c = " + c1);
        System.out.println("d = " + d1 + " y " + d2);
    }
}
```

**Actividad 2.** Hacer un programa, donde se definirán tres variables locales nombre, apellidos y edad, siendo esta última de tipo entero. Estas variables se introducirán por consola. Finalmente mostrará un mensaje en consola usando las variables de la siguiente forma: "Hola nombre apellidos tienes edad años".

```
package practicasjava;

import java.util.Scanner;

public class Actividad2 {

    /**
     * @param args
     */
    public static void main(String[] args) {
        // Declaración de las variables
        String nombre;
        String apellidos;
        int edad;

        //Creamos la instancia de Scanner para recoger los datos por consola
        Scanner teclado = new Scanner(System.in);
        //Solicitamos por consola el nombre, apellidos y edad usando Scanner (consola)
        System.out.println("Introduce tu nombre:");
        nombre = teclado.nextLine();
        System.out.println("Introduce tus apellidos:");
        apellidos = teclado.nextLine();
        System.out.println("Introduce tu edad:");
        edad = teclado.nextInt();

        //Mostramos el mensaje
        System.out.println("Hola " + nombre + " " + apellidos + " tienes " + edad + " años");
    }
}
```

**Actividad 3.** Haz una aplicación que calcule el área de un círculo( $\pi \cdot R^2$ ). El radio se pedirá por teclado (recuerda pasar de String a double con Double.parseDouble). Usa la constante PI y el método pow de Math.

```
package practicasjava;
import java.util.Locale;
import java.util.Scanner;

public class Actividad3 {
    /**
     * @param args
     */
    public static void main(String[] args) {

        //Versión con Scanner
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Introduce un radio");
        sc.useLocale(Locale.US);
        double radio=sc.nextDouble();

        //Formula área círculo, usamos algunos de los metodos de Math
        double area=Math.PI*Math.pow(radio, 2);
        System.out.println("El area del círculo es "+area);
    }
}
```

**Actividad 4.** Lee un número por teclado y muestra por consola, el carácter al que pertenece en la tabla ASCII. Por ejemplo: si introduzco un 97, me muestre una "a".

```
package practicasjava;
import javax.swing.JOptionPane;

public class Actividad4 {

    /**
     * @param args
     */
    public static void main(String[] args) {

        String texto=JOptionPane.showInputDialog("Introduce un código de la tabla ASCII");
        //Pasamos el String a int
        int codigo=Integer.parseInt(texto);

        //Pasamos el codigo a caracter
        char caracter=(char)codigo;

        System.out.println(caracter);

    }
}
```

**Actividad 5.** Modifica el ejercicio anterior, para que en lugar de pedir un número, pida un carácter (char) y muestre su código en la tabla ASCII.

```
package practicasjava;
import javax.swing.JOptionPane;

public class Actividad5 {

    /**
     * @param args
     */
    public static void main(String[] args) {
        // Obtenemos el carácter ASCII
        String texto=JOptionPane.showInputDialog("Introduce un carácter ASCII");

        //Pasamos el String a char con el metodo charAt
        char caracter=texto.charAt(0);

        //Pasamos el caracter a codigo
        int codigo=(int)caracter;

        System.out.println(codigo);

    }
}
```

**Actividad 6.** Mostrar la longitud de una cadena.

```
package practicasjava;

public class Actividad6 {

    public static void main(String[] args) {

        String cadena="Hola mundo";
        System.out.println("La cadena tiene "+cadena.length()+" caracteres");

    }

}
```

**Actividad 7.** Pedir dos palabras por teclado, indicar si son iguales.

```
package practicasjava;
import java.util.Scanner;

public class Actividad7 {

    public static void main(String[] args) {

        //Creamos un scanner para leer
        Scanner sn = new Scanner(System.in);

        //Pedimos las palabras
        System.out.println("Escribe la palabra 1");
        String palabra1 = sn.next();

        System.out.println("Escribe la palabra 2");
        String palabra2 = sn.next();
        //Comparamos con el método equals
        //Con equalsIgnoreCase, no considera las mayusculas
        if(palabra1.equals(palabra2)){
            System.out.println("Las palabras son iguales");
        }else{
            System.out.println("Las palabras no son iguales");
        }
    }
}
```

**Actividad 8.** Del siguiente String “La lluvia en Sevilla es una maravilla” cuenta cuantas vocales hay en total (recorre el String con charAt).

```
package practicasjava;
public class Actividad8 {

    public static void main(String[] args) {

        String cadena="La lluvia en Sevilla es una maravilla";

        int contador=0;
        for (int i=0;i<cadena.length();i++){
            //Comprobamos si el caracter es una vocal
            if(cadena.charAt(i)=='a' ||
                cadena.charAt(i)=='e' ||
                cadena.charAt(i)=='i' ||
                cadena.charAt(i)=='o' ||
                cadena.charAt(i)=='u'){
                contador++;
            }
        }
        System.out.println("Hay "+contador+" vocales");
    }
}
```

**Actividad 9.** Reemplaza todas las “a” del String anterior por una “e”.

```
package practicasjava;
public class Actividad9 {

    public static void main(String[] args) {

        String cadena="La lluvia en Sevilla es una maravilla";
        //Aviso, de esta forma no modifica el String original
        System.out.print(cadena.replace('a', 'e'));

    }
}
```

**Actividad 10.** Dada una cadena, extraer la cuarta y quinta letra usando el método substring.

```
package practicasjava;
public class Actividad10 {

    public static void main(String[] args) {
        String cadena= "Hola mundo";

        //CUIDADO: es 3 porque empieza en 0 las cadenas(cuarta letra)
        //el 5 es porque siempre hay que sumarle uno, ya que sino no mostraría lo que deseamos
        (quinta letra)
        String subcadena = cadena.substring(3, 5);
        System.out.println(subcadena);
    }
}
```

**Actividad 11.** Dada una frase que se pide por consola, el programa debe separarlo en palabras.

```
package practicasjava;
import java.util.Scanner;
public class Actividad11 {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner sn = new Scanner(System.in);
        //Hace que podamos escribir espacios en la frase y coja todo el String
        sn.useDelimiter("\n");

        System.out.println("Escribe una frase");
        String frase=sn.next();
        //Divido la frase en palabras
        String palabras[] = frase.split(" ");

        for(int i=0;i<palabras.length;i++){
            System.out.println(palabras[i]);
        }
    }
}
```

**Actividad 12.** Crear un programa, con dos variables enteros donde los valores se pedirán por consola. Mostrará finalmente un mensaje: "La suma de XX y YY es ZZ".

```
package practicasjava;
import java.util.Scanner;
public class Actividad12 {
    /**
     * @param args
     */
    public static void main(String[] args) {
        // Declaración de las variables
        int num1;
        int num2;
        long suma;

        //Creamos la instancia de Scanner para recoger los datos por consola
        Scanner teclado = new Scanner(System.in);
        //Solicitamos por consola los dos números usando Scanner (consola)
        System.out.println("Introduce primer número a sumar:");
        num1 = teclado.nextInt();
        System.out.println("Introduce segundo número a sumar:");
        num2 = teclado.nextInt();
        suma = num1 + num2;
        //Mostramos el resultado
        System.out.println("La suma de " + num1 + " y " + num2 + " es " + suma);
    }
}
```

**Actividad 13.** Declara dos variables numéricas (con el valor que desees), muestra por consola la suma, resta, multiplicación, división y módulo (resto de la división).

```
package practicasjava;

public class Actividad13 {

    /**
     * @param args
     */
    public static void main(String[] args) {
        //Declaramos las variables
        int num1=10;
        int num2=5;

        /*Realizamos las operaciones.
         * También lo podemos guardar el resultado en variables. */

        System.out.println("El resultado de la suma es "+(num1+num2));

        System.out.println("El resultado de la resta es "+(num1-num2));

        System.out.println("El resultado de la multiplicación es "+(num1*num2));

        System.out.println("El resultado de la división es "+(num1/num2));

    }
}
```

**Actividad 14.** Lee un número por teclado que pida el precio de un producto (puede tener decimales) y calcule el precio final con IVA. El IVA será una constante que será el 21%.

```
package practicasjava;
import javax.swing.JOptionPane;

public class Actividad14 {

    /**
     * @param args
     */
    public static void main(String[] args) {
        //Declaramos una constante
        final double IVA=0.21;

        String texto=JOptionPane.showInputDialog("Introduce el precio de un producto");
        //Pasamos el String a double
        double precio=Double.parseDouble(texto);

        //Obtenemos el precio final (precio+(precio*IVA))
        double precioFinal=precio+(precio*IVA);

        System.out.println(precioFinal);

    }
}
```

**FUNDACIÓN  
ACCENTURE**

**accenture**