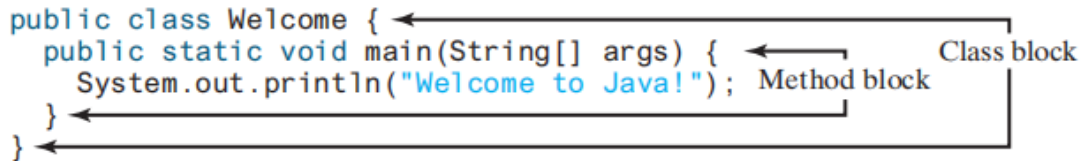


# Ejercicios Unidad 1

## Previamente recordamos

```
public class Welcome {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Welcome to Java!");  
    }  
}
```



### Primero vamos a ver una serie de programas sencillos en java:

#### 1. TresMensajesBienvenida.java

```
public class TresMensajesBienvenida { //El fichero tendrá este nombre y la  
    extensión .java  
    public static void main(String[] args) { // Esto es siempre igual  
        System.out.println("Programar es divertido!!"); //Imprime y luego salta  
    de línea  
        System.out.println("Empecemos con lo fundamental"); //ídem  
        System.out.println("Resolución de problemas sencillos"); //ídem  
    }  
} //Esto es un comentario de una línea  
/* Esto es un comentario de  
varias líneas  
*/
```

- Para compilar y ejecutar

```
$> cd <directorio donde tengas el fichero TresMensajesBievenida.java>  
$> javac TresMensajesBienvenida.java  
$> java TresMensajesBienvenida  
Programar es divertido!!  
Empecemos con lo fundamental  
Resolución de problemas sencillos
```

#### 2. Otro ejercicio

Resolver:

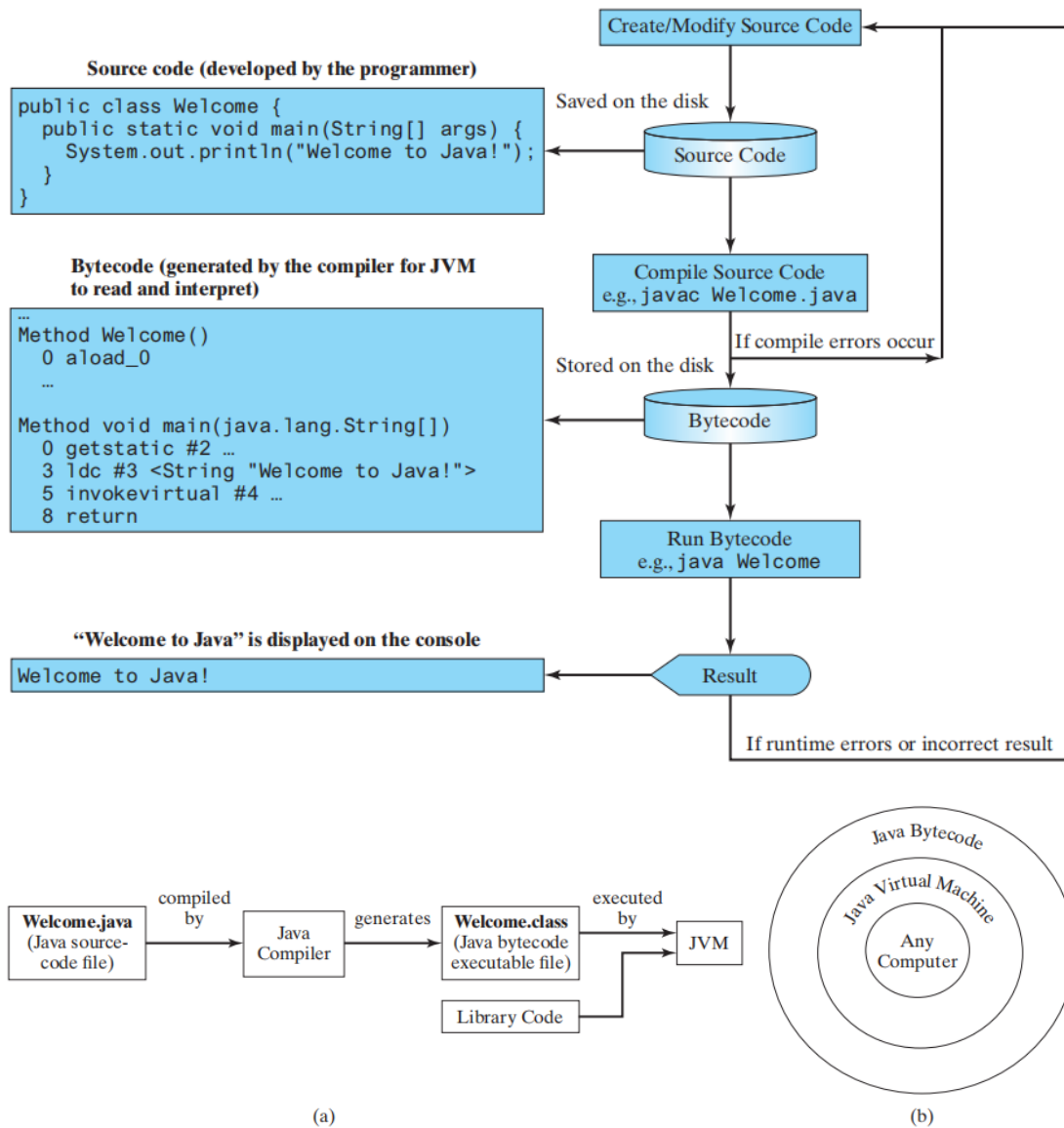
$$\frac{10.5 + 2 \times 3}{45 - 3.5}$$

```

public class ComputeExpression {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.print("(10.5 + 2 * 3) / (45 - 3.5) = "); //Imprime sin salto
de línea
        System.out.println((10.5 + 2 * 3) / (45 - 3.5));
    }
}

```

## Proceso de compilación y ejecución de un programa Java



**FIGURE 1.8** (a) Java source code is translated into bytecode. (b) Java bytecode can be executed on any computer with a Java Virtual Machine.

## Estilos para escribir código

```
System.out.println(3 + 4 * 4);
```

(a) Good style

```
System.out.println(3+4*4);
```

(b) Bad style

```
public class Test
{
    public static void main(String[] args)
    {
        System.out.println("Block Styles");
    }
}
```

Next-line style

```
public class Test {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Block Styles");
    }
}
```

End-of-line style

## Errores sintácticos

Compila el siguiente código:

```
// ShowSyntaxErrors.java
public class ShowSyntaxErrors {
    public static main(String[] args) {
        System.out.println("Welcome to Java");
    }
}
```

Estos errores salen en la fase de compilación, con lo que son sencillos de detectar a priori.

- Error 1: la palabra reservada `void`
- Error 2: cierre de comillas dobles

## Errores de Ejecución

```
// ShowRuntimeErrors.java
public class ShowRuntimeErrors {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println(1 / 0);
    }
}
```

- En este caso nos dará un error en tiempo de ejecución, los cuales son a veces un poco más difíciles de detectar ya que el programa compila perfectamente pero no se ejecuta
- Véase que en este caso, la división por cero es un error de ejecución pero no hay ningún error sintáctico, sino que es un error de operación.

## Errores Lógicos

```
// ShowLogicErrors.java
public class ShowLogicErrors {
    public static void main(String[] args) {
        //Fórmula (35 °C × 9 / 5) + 32 = 95 °F
        System.out.print("Pasar 35°C a Fahrenheit: ");
        System.out.println((9 / 5) * 35 + 32);
    }
}
```

- En tiempo de compilación y ejecución no se reciben errores, el error está en el cálculo, el resultado es 63 pero el resultado correcto es 95.
- Esto es porque `(9/5)` es un cálculo que no es entero, sino real. Para arreglarlo, debemos ponerlo como número real `( 9.0 / 5.0 )`

## Ejercicios

Utilizando el lenguaje Java, escribe programas que realicen lo siguiente:

1. Imprime el siguiente patrón por pantalla ayudándote de `\n` y `\t`:

```
      J
J   aaa   v   vaaa
J   J  aa   v v   a a
J   aaaa   v   aaaa
```

2. Imprime la siguiente tabla:

a	a^2	a^3	a^4
1	1	1	1
2	4	8	16
3	9	27	81
4	16	64	256

3. Realiza esta operación:

$$\frac{7.5 \times 6.5 - 4.5 \times 3}{47.5 - 5.5}.$$

4. Realiza la siguiente suma:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10.$$

5. Escribe un programa que muestre el perímetro y el área de un círculo que tiene un radio de 6.5 según esta fórmula:

$$\pi = 3.14159$$
$$perimeter = 2 \times radius \times \pi$$
$$area = radius \times radius \times \pi$$

6. Escriba declaraciones, instrucciones o comentarios para realizar cada una de las siguientes tareas:

- a) Indicar que un programa calculará el producto de tres enteros.
- b) Crear un objeto Scanner llamado entrada que lea valores de la entrada estándar.
- c) Declarar las variables x, y, z y resultado de tipo int.
- d) Pedir al usuario que escriba el primer entero.
- e) Leer el primer entero del usuario y almacenarlo en la variable x.
- f) Pedir al usuario que escriba el segundo entero.
- g) Leer el segundo entero del usuario y almacenarlo en la variable y.
- h) Pedir al usuario que escriba el tercer entero.
- i) Leer el tercer entero del usuario y almacenarlo en la variable z.
- j) Calcular el producto de los tres enteros contenidos en las variables x, y y z, y asignar el resultado a la variable resultado.
- k) Usar System.out.printf para mostrar el mensaje "El producto es", seguido del valor de la variable resultado

Finalmente tome las anteriores instrucciones y escriba un programa completo que calcule e imprima el producto de tres enteros