

Tarea 4 Operadores

1. Encuentra los errores en las siguientes sentencias Java y corrígelos.

a) `int a, b, c`
`a = 0`

b) `System.out.println('ab');`

c) `System.out.println((3 + 2) - 1));`

d) `int a = 3.2;`

e) `float a = 2.1;`
`int c = a;`

f) `int i = 10;`
`float b;`
`i = b;`

g) `int x;`
`{`
`x = 10;`
`}`
`System.out.println(x);`

h) `boolean a, b;`
`a = false, b = true;`

i) `int x;`
`x = 1;`
`r = x + 1;`

j) `String s = 'This is a string';`

a) Aparte del “,” los int b y c no se estarían usando.

```
public class Tarea4Operadores {  
    public static void main(String[] args){  
        int a, b, c;  
        a = 0;  
    }  
}
```

b) No está usando las comillas adecuadas para este caso.

```
public class Tarea4Operadores {  
    public static void main(String[] args){  
        System.out.println("ab");  
    }  
}
```

c) Sobra un paréntesis.

```
public class Tarea4Operadores {  
    public static void main(String[] args){  
        System.out.println((3+2)-1);  
    }  
}
```

d) No puede ser un int porque el número almacenado tiene decimales.

```
public class Tarea4Operadores {  
    public static void main(String[] args){  
        double a = 3.2;  
    }  
}
```

e) Ambos deben ser double porque los números almacenados tienen decimales. IntelliJ se queja de que es redundante guardarlo dos veces pero no estoy segura de que sea un error ya que podría necesitarse ser guardado así para algún caso concreto.

```
public class Tarea4Operadores {  
    public static void main(String[] args){  
        double a = 2.1;  
        double c = a;  
    }  
}
```

- f) Un int no puede contener un float.

La variable b no tenía asignado ningún valor, no es un error como tal pero estaría mal porque está siendo llamada por la variable i.

```
public class Tarea4Operadores {
    public static void main(String[] args){
        int i = 10;
        int b = 8;
        i = b;
    }
}
```

- g) Las llaves no tienen ninguna función, aunque igualmente funcionaba.

```
public class Tarea4Operadores {
    public static void main(String[] args){
        int x;
        x = 10;
        System.out.println(x);
    }
}
```

- h) Los valores de a y b deben finalizar con ; y estar en líneas distintas.
(el println lo he añadido por gusto de ejecutarlo)

```
public class Tarea4Operadores {
    public static void main(String[] args){
        boolean a, b;
        a = false;
        b = true;
        System.out.println(a);
    }
}
```

- i) "r" no estaba declarada en una variable.

```
public class Tarea4Operadores {
    public static void main(String[] args){
        int x, r;
        x = 1;
        r = x + 1;
    }
}
```

j) Las usadas no eran las comillas adecuadas para un String.

```
public class Tarea4Operadores {  
    public static void main(String[] args){  
        String s = "This is a string";  
    }  
}
```

2. Dada la documentación

(<https://docs.oracle.com/en/java/javase/11/docs/api/java.base/java/lang/String.html>) de la clase String en Java. Elige y utiliza tres métodos en tu código. Explica lo que realizan.

charAt

Devuelve el carácter que está en la posición que le marquemos.

(en este primer ejemplo no lo he declarado como en los siguientes para probar si era válido, para poder llamarlo lo hubiera declarado como un char)

```
public class Tarea4Operadores {  
    public static void main(String[] args){  
  
        String palabra = "patito";  
        palabra.charAt(0);  
    }  
}
```

compareTo

Devuelve 0 si el contenido del string es el mismo y 1 si es distinto

```
public class Tarea4Operadores {  
    public static void main(String[] args){  
  
        String password = "calabaza8";  
        String repeatPasword = "calabaza7";  
        int confirmation = password.compareTo(repeatPasword);  
  
        System.out.println(confirmation);  
    }  
}
```

length

Devuelve la longitud de la palabra o cadena.

```
public class Tarea4Operadores {  
    public static void main(String[] args){  
  
        String palabra = "saltamontes";  
        int longitud = palabra.length();  
        System.out.println(longitud);  
  
    }  
}
```

3. Escribe un programa que calcule y muestre por pantalla:

a. El área de un cuadrado de lado 5cm.

```
public class calculadora2 {  
    public static void main(String[] args){  
        int ladoCuadrado = 5;  
        int areaCuadrado = ladoCuadrado * ladoCuadrado;  
        System.out.println(areaCuadrado + "cm²");  
  
    }  
}
```

b. El perímetro de un rectángulo cuyas medidas son 8x4.

```
public class calculadora2 {  
    public static void main(String[] args){  
        int baseRectangulo = 8;  
        int alturaRectangulo = 4;  
        int perimetro = 2 * (baseRectangulo + alturaRectangulo);  
        System.out.println("El perímetro del rectángulo es: " +  
perimetro + "cm");  
  
    }  
}
```

c. El área de un triángulo, b = 18cm, h = 15cm.

```
public class calculadora2 {  
    public static void main(String[] args){  
        int baseTriangulo = 18;  
        int alturaTriangulo = 15;  
        int areaTriangulo = (baseTriangulo * alturaTriangulo)/ 2;  
        System.out.println(areaTriangulo + "cm²");  
    }  
}
```

d. El área y perímetro de un círculo, radio = 7.5 cm

```
public class calculadora2 {  
    public static void main(String[] args){  
        double radioCirculo = 7.5;  
        double areaCirculo = Math.PI * radioCirculo * radioCirculo;  
        System.out.println("Área del círculo: " + areaCirculo + "cm²");  
        double perimetroCirculo = 2 * Math.PI * radioCirculo;  
        System.out.println("Perímetro del círculo: " + perimetroCirculo +  
" cm");  
    }  
}
```

4. Muestra por pantalla, utilizando la sentencia System.out.println las veces que necesites tu nombre como se muestra en el ejemplo:

```
public class NombreSofia {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println(" SSSSS  oooo  FFFFFFF  ii      A ");  
        System.out.println("S      o  o  F      ii      A A ");  
        System.out.println(" SSSSS  o  o  FFFFFFF  ii      A A A ");  
        System.out.println("      S  o  o  F      ii      A      A ");  
        System.out.println("SSSSSS  oooo  F      ii      A      A ");  
    }  
}
```

The screenshot shows an IDE with a file named `NombreSofia.java` open. The code is as follows:

```
1 public class NombreSofia {
2     public static void main(String[] args) {
3         System.out.println(" SSSSS  0000  FFFFFFF  ii  A ");
4         System.out.println("S      o  o  F      ii  A A ");
5         System.out.println(" SSSSS  o  o  FFFFFFF  ii  A A A ");
6         System.out.println(" S      o  o  F      ii  A  A ");
7         System.out.println("SSSSSS  0000  F      ii  A  A ");
8     }
9 }
10
```

Below the code editor is a terminal window. It shows the command `java nombreSofia` being executed, which results in an error: `Error: Could not find or load main class nombreSofia`. The error is caused by `java.lang.NoClassDefFoundError: NombreSofia (wrong name: nombreSofia)`. Then, the command `java nombreSofia.java` is executed, which successfully runs the program and produces the following output:

```
SSSSS  0000  FFFFFFF  ii  A
S      o  o  F      ii  A A
SSSSS  o  o  FFFFFFF  ii  A A A
 S      o  o  F      ii  A  A
SSSSSS  0000  F      ii  A  A
```

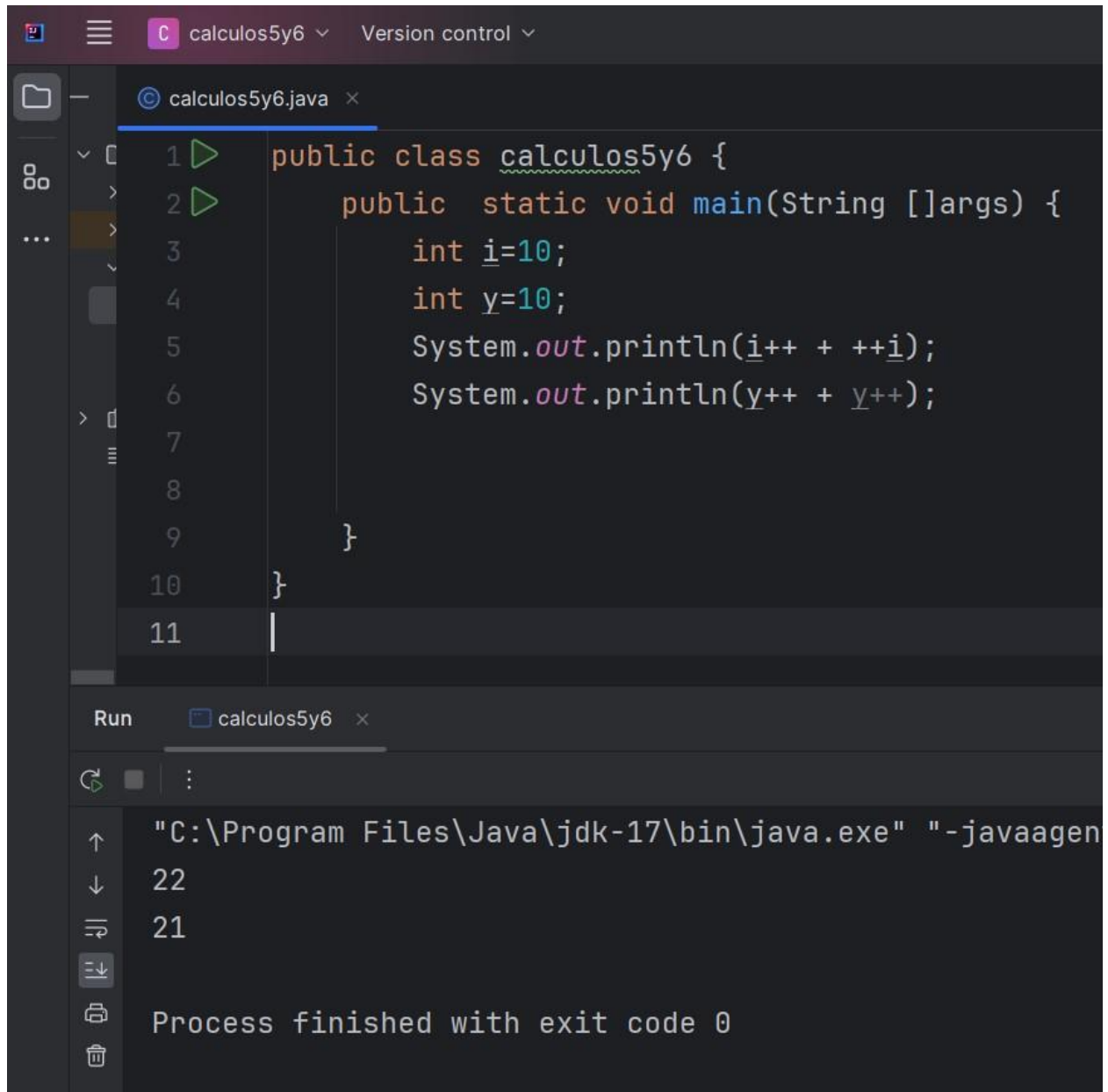
5. ¿Qué devuelve el siguiente código y por qué? Explica que sucede.

```
int i=10;
int y=10;
System.out.println(i++ + ++i);
System.out.println(y++ + y++);
```

Devuelve 22 y 21

La operación se resuelve de izquierda a derecha. En el caso de `i (i++)` su valor sigue siendo 10 (se aplica el incremento la próxima vez que se le llame) y en la otra parte `(++i)` su valor ya comienza siendo 11 (porque lo estamos volviendo a llamar) y le sumamos 1. Por lo tanto $10 + (11 + 1) = 22$

En el caso de `y` ambas se resuelven después, pero la segunda ya comienza siendo un 11. Por lo tanto $10 + 11 = 21$



The screenshot shows an IDE with a file named `calculos5y6.java` open. The code is as follows:

```
1 public class calculos5y6 {  
2     public static void main(String []args) {  
3         int i=10;  
4         int y=10;  
5         System.out.println(i++ + ++i);  
6         System.out.println(y++ + y++);  
7     }  
8 }  
9  
10  
11
```

Below the code editor, the 'Run' tab is active, showing the command used to execute the program:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\java.exe" "-javaagen  
22  
21  
Process finished with exit code 0
```

6. ¿Cuál es la salida por pantalla de los siguientes fragmentos de código? Explícalos dándole valores a las variables de lo que ocurre paso por paso.

a)

```
public class calculos5y6 {  
    public static void main(String []args) {  
        int i = 0;  
        i = i++ - --i + ++i - i--;  
        System.out.println(i);  
    }  
}
```


La salida por pantalla es

0

int i = 0

i = i++ - --i + ++i - i--

i = 0 - 0 + 1 - 1 = 0

b)

```
public class calculos5y6 {  
    public static void main(String []args) {  
        int z=9, w=19, t;  
        t = z-- - z++ + --w - ++w + --z - w-- + ++z - w++;  
        System.out.println("i="+z);  
        System.out.println("j="+w);  
        System.out.println("k="+t);  
    }  
}
```

La salida por pantalla es

i=9

j=19

k=-20

t = z-- - z++ + --w - ++w + --z - w-- + ++z - w++;

t = 9 - 8 + 18 - 19 + 8 - 19 + 9 - 18 = -20

i = 9

j = 18++ = 19

k = -20

c)

```
public class calculos5y6 {  
    public static void main(String []args) {  
        int i = 7;  
        int j = ++(i--);  
    }  
}
```

Es incorrecto porque requiere una variable y encuentra un valor.

La operación es ambigua porque está intentando incrementar y decrementar a la vez y no está permitida en Java.

Se solucionaría eligiendo solo una de las dos opciones

```
public class calculos5y6 {  
    public static void main(String []args) {  
        int i = 7, j = ++i; // aquí ya vale 8  
        System.out.println("j="+ ++i ); // al volverla a llamar vale 9  
    }  
}
```

d)

```
public class calculos5y6 {  
    public static void main(String []args) {  
        int c = 1;  
        c = c++ + ++c * c-- - --c;  
        System.out.println(c);  
    }  
}
```

La salida por pantalla es

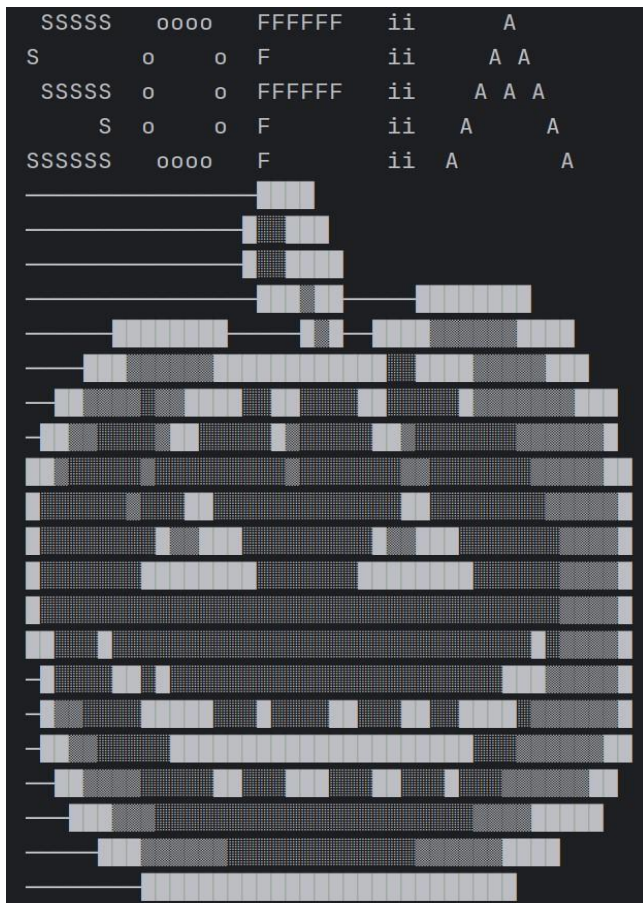
9

$c = c++ + ++c * c-- - --c$

$C = 1 + 3 * 3 - 1$

$C = 1 + 9 - 1 = 9$

Ejercicio extra para hacer un descanso



[illegible]