

Ejercicio 01.03

El programa tiene como objetivo generar un triángulo de asteriscos en un fichero de texto llamado *triangle.txt*. Para ello, se utiliza la clase Scanner, que facilita la entrada de datos desde el teclado, pidiendo primero el ancho y después la altura que tendrá la figura.

```
import java.io.FileWriter;
import java.io.IOException;
import java.util.Scanner;

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

        System.out.print("Introduce el ancho del triángulo: ");
        int width = scanner.nextInt();

        System.out.print("Introduce el alto del triángulo: ");
        int height = scanner.nextInt();
```

Una vez que el usuario ha introducido estos valores, el programa procede a escribir en el fichero mediante la clase FileWriter. Se utiliza un bucle for que se repite tantas veces como líneas debe tener el triángulo, es decir, igual al valor introducido en la altura. Dentro del bucle se calcula cuántos asteriscos debe contener cada línea.

Para escribir los asteriscos en cada línea se hace uso del método repeat, que permite generar de manera rápida una cadena compuesta por un número concreto de caracteres. Después de construir la línea con los asteriscos correspondientes, se añade un salto de línea para que cada fila del triángulo quede bien definida en el fichero. Al finalizar el bucle, el fichero contiene la figura completa, y el programa muestra un mensaje en consola indicando que el triángulo se ha generado correctamente.

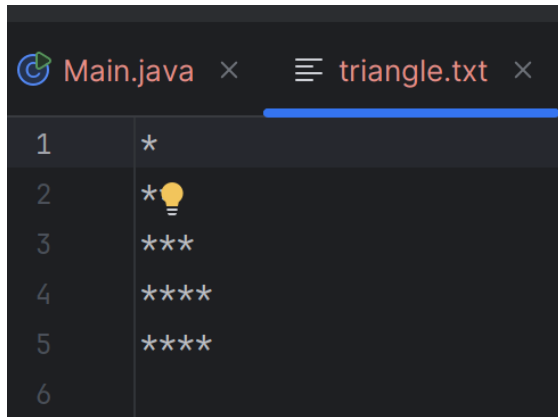
En lo que respecta al tratamiento de errores, el código se encuentra dentro de un bloque try-with-resources.

```
try (FileWriter writer = new FileWriter(fileName: "triangle.txt")) {
    for (int i = 1; i <= height; i++) {
        int stars = (int) Math.ceil((double) i * width / height);
        writer.write("*.repeat(stars) + "\n");
    }
    System.out.println("El triángulo se ha escrito en el fichero 'triangle.txt'.");
} catch (IOException e) {
    System.err.println("Error al escribir en el fichero: " + e.getMessage());
}
}
```

El resultado es un ejemplo práctico que muestra cómo generar patrones personalizados en un archivo de texto.

```
C:\Users\annaa\.jdk\openjdk-23\bin\java.exe "-javaagent:C:\Pr
Introduce el ancho del triángulo: 4
Introduce el alto del triángulo: 5
El triángulo se ha escrito en el fichero 'triangle.txt'.

Process finished with exit code 0
```



```
Main.java × triangle.txt ×
1 *
2 **
3 ***
4 ****
5 *****
6
```