

Ejercicio 01.07

Este programa tiene como objetivo tomar un fichero de texto cuyo nombre introduce el usuario, leer todo su contenido y volcarlo en un segundo fichero, pero con las líneas en orden inverso. Es decir, la última línea del archivo original pasa a ser la primera en el archivo de salida, la penúltima pasa a ser la segunda, y así sucesivamente hasta completar el contenido.

El funcionamiento comienza con el uso de la clase Scanner, que permite interactuar con el usuario a través de la consola. Primero, el programa solicita el nombre del fichero de entrada, es decir, aquel del que se van a leer los datos. Después pide el nombre del fichero de salida, donde se almacenará el contenido ya invertido.

```
1  import java.io.*;
2  import java.util.*;
3
4  public class Main {
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner scanner = new Scanner(System.in);
7
8          // Solicitar el nombre del fichero de entrada
9          System.out.print("Introduce el nombre del fichero de entrada: ");
10         String inputFileName = scanner.nextLine();
11
12         // Solicitar el nombre del fichero de salida
13         System.out.print("Introduce el nombre del fichero de salida: ");
14         String outputFileName = scanner.nextLine();
```

Una vez obtenidos los nombres de los ficheros, el programa procede a leer línea a línea el fichero de entrada. Para ello se utiliza un BufferedReader junto con FileReader, que permite cargar de forma eficiente el texto. Cada línea leída se guarda en una lista de tipo ArrayList. Si ocurre un problema al acceder al archivo, como que no exista o no se tengan permisos, se captura la excepción IOException y se muestra un mensaje de error en la consola.

```
List<String> lines = new ArrayList<>();

// Leer el contenido del fichero de entrada
try (BufferedReader reader = new BufferedReader(new FileReader(inputFileName))) {
    String line;
    while ((line = reader.readLine()) != null) {
        lines.add(line);
    }
} catch (IOException e) {
    System.err.println("Error al leer el fichero: " + e.getMessage());
    return;
}
```

Cuando todo el contenido se encuentra en la lista, se emplea el método Collections.reverse() para invertir el orden de las líneas de manera automática. Esto evita tener que programar manualmente el proceso de reordenamiento, simplificando el código.

Por último, se abre el fichero de salida utilizando un `BufferedWriter` y un `FileWriter`. El programa recorre la lista ya invertida y escribe cada línea en el nuevo archivo, añadiendo saltos de línea después de cada una. Gracias a esto, el fichero de salida conserva el formato de texto línea por línea, pero con el orden invertido respecto al original.

El programa finaliza mostrando un mensaje en consola que confirma que el volcado se ha realizado correctamente. Además, todo el proceso está protegido por bloques try-with-resources, que garantizan el cierre automático de los lectores y escritores, evitando posibles fugas de recursos.

En conclusión, este programa combina la lectura y escritura de ficheros con estructuras de datos dinámicas, permitiendo transformar el contenido de un archivo de manera sencilla. Su utilidad radica en que no solo copia la información, sino que además la reorganiza, lo que lo convierte en un ejercicio práctico para afianzar el manejo de colecciones y de flujos de entrada/salida en Java.