

Ejercicio 01.08

Este programa tiene como finalidad contar el número total de vocales que aparecen en un fichero de texto cuyo nombre es introducido por el usuario. A diferencia de otros ejercicios en los que se manipula el contenido del archivo, en este caso el objetivo es únicamente analizarlo y mostrar un resultado en la consola.

El proceso comienza solicitando al usuario, mediante la clase Scanner, el nombre del fichero que se desea analizar. El nombre escrito se almacena en una variable llamada fileName. A continuación, se inicializa un contador con valor cero, que será el encargado de acumular el total de vocales encontradas en el archivo.

```

Main.java x fichero.txt
1  import java.io.BufferedReader;
2  import java.io.FileReader;
3  import java.io.IOException;
4  import java.util.Scanner;
5
6  public class Main {
7      public static void main(String[] args) {
8          Scanner scanner = new Scanner(System.in);
9          System.out.print("Introduce el nombre del fichero de texto: ");
10         String fileName = scanner.nextLine();
11
12         int cont = 0;
13     }

```

Para la lectura del fichero se emplea un BufferedReader asociado a un FileReader. Esto permite recorrer el archivo línea a línea de manera eficiente. En cada iteración del bucle, se obtiene una línea de texto y se envía como parámetro a un método auxiliar llamado countVowels. El resultado de este método, que corresponde al número de vocales presentes en la línea, se suma al contador general. De esta forma, cuando termina la lectura de todo el archivo, el contador contiene el total acumulado de vocales.

```

        try (BufferedReader reader = new BufferedReader(new FileReader(fileName))) {
            String line;
            while ((line = reader.readLine()) != null) {
                cont += countVowels(line);
            }
            System.out.println("El número total de vocales en el archivo es: " + cont);
        } catch (IOException e) {
            System.out.println("Error al leer el archivo: " + e.getMessage());
        }
    }
}

```

El método countVowels se encarga de hacer el análisis de cada línea. Primero convierte toda la cadena a minúsculas para simplificar la comparación. Luego recorre carácter por carácter y comprueba si pertenece al conjunto de vocales (a, e, i, o, u). Cada vez que encuentra una coincidencia, incrementa en uno el contador local. Una vez procesada toda la línea, devuelve la cantidad de vocales detectadas.

```
private static int countVowels(String line) { 1 usage
    int count = 0;
    for (char c : line.toLowerCase().toCharArray()) {
        if ("aeiou".indexOf(c) != -1) {
            count++;
        }
    }
    return count;
}
```

Si durante la lectura ocurre algún problema, como que el fichero no exista o no se pueda acceder a él, se captura la excepción `IOException` y se muestra un mensaje de error al usuario. Esto evita que el programa se detenga de manera abrupta.

En conclusión, este programa ofrece una manera sencilla y práctica de contar las vocales presentes en un archivo de texto. Permite al usuario analizar cualquier fichero que indique, mostrando por pantalla un dato final claro y útil. Además, resulta un buen ejemplo para trabajar la lectura de archivos en Java, el procesamiento de cadenas y la creación de métodos auxiliares para dividir el trabajo en partes más organizadas.

