Dante Sarotti - Gestión del sistema de archivos

Usando las clases File, FileReader y FileWriter de Java, crea una clase que, dada una carpeta (establecida en el código), permita:

- Listar los archivos y carpetas.
- Ver los permisos del fichero.
- Leer el fichero.
- Escribir en el fichero.
- Crear un fichero.
- Borrar el fichero.
- Crear un directorio.
- Borrar un directorio.
- Dar la ruta absoluta al fichero.

Crea un pdf mostrando el resultado de las operaciones, las clases/funciones utilizadas y el menú de selección.

Índice

1 - Clase Ficheros

Herramientas para llevar a cabo el ejercicio.

```java
import java.io.File;
import java.io.FileReader;
import java.io.FileWriter;
import java.io.IOException;
import java.util.ArrayList;
import java.util.Scanner;

public class Ficheros {

    /**
     * Muestra el contenido del directorio indicado.
     * @param rutaCarpeta El directorio que listar.
     */
    public static void listarArchivosCarpetas(String rutaCarpeta) {
        File carpeta = new File(rutaCarpeta);
        File[] archivos = carpeta.listFiles();
        System.out.println("Listando archivos y carpetas en " +
carpeta.getAbsolutePath() + ":");
        for (File archivo : archivos) {
            System.out.println(archivo.getName());
        }
    }

    /**
     * Muestra los permisos del fichero.
     * @param nombrefichero El fichero del cual mostrar permisos.
     */
    public static void verPermisosFichero(String rutaCarpeta, String nombrefichero) {
        File fichero = new File(rutaCarpeta + nombrefichero);
        if (fichero.exists()) {
            System.out.println("Permisos del fichero " + fichero.getAbsolutePath() +
":");
            System.out.println("Lectura: " + (fichero.canRead()?"Si":"No"));
            System.out.println("Escritura: " + (fichero.canWrite()?"Si":"No"));
            System.out.println("Ejecucion: " + (fichero.canExecute()?"Si":"No"));
        }else{
            System.out.println("No se encuentra el fichero o directorio");
        }
    }
```

```java
    /**
     * Muestra el contenido del fichero.
     * @param nombrefichero El fichero a leer.
     */
    public static void leerFichero(String rutaCarpeta, String nombreFichero) {
        File fichero = new File(rutaCarpeta +nombreFichero);
        try (FileReader fr = new FileReader(fichero)) {
            int c;
            System.out.println("Contenido del fichero " + fichero.getAbsolutePath() +
":");
            while ((c = fr.read()) != -1) {
                System.out.print((char) c);
            }
        } catch (IOException e) {
            System.out.println("Error al leer el fichero.");
        }
    }

    /**
     * Solicita una entrada por teclaro y la guarda al final del fichero.
     * @param nombreFichero El fichero a editar.
     */
    public static void escribirEnFichero(String rutaCarpeta, String nombreFichero) {
        File archivo = new File(rutaCarpeta+nombreFichero);
        if (!archivo.exists()||archivo.isFile()){
            try (FileWriter fw = new FileWriter(archivo, true)) {
                Scanner scanner = new Scanner(System.in);
                System.out.println("Introduce el texto a escribir (termina con Ctrl+D
en Linux/Unix o Ctrl+Z en Windows):");
                while (scanner.hasNextLine()) {
                    String line = scanner.nextLine();
                    fw.write(System.lineSeparator());
                    fw.write(line);
                }
                fw.close();
                System.out.println("Contenido escrito en el fichero.");
            } catch (IOException e) {
                System.out.println("Error al escribir en el fichero.");
            }
        }else{
            System.out.println("La ruta no pertenece a un archivo.");
        }
    }

    /**
     * Crea un fichero nuevo.
     * @param nombreFichero el nombre del fichero a crear.
     */
```

```java
    public static void crearFichero(String rutaCarpeta, String nombreFichero) {
        if (nombreFichero.isBlank()){
            System.out.println("El nombre no puede estar vacío. No se creará el
fichero.");
        }else{
            File nuevoFichero = new File(rutaCarpeta+nombreFichero);
            try {
                if (nuevoFichero.createNewFile()) {
                    System.out.println("Archivo creado con éxito.");
                } else {
                    System.out.println(nuevoFichero.getAbsolutePath());
                    System.out.println("El archivo ya existe.");
                }
            } catch (IOException e) {
                System.out.println("Error al crear el archivo.");
            }
        }
    }

    /**
     * Borra un fichero.
     * @param nombreFichero nombre del fichero a borrar.
     */
    public static void borrarFichero(String rutaCarpeta, String nombreFichero) {
        if (nombreFichero.isBlank()){
            System.out.println("El nombre no puede estar vacío.");
        }else{
            File archivoBorrar = new File(rutaCarpeta+nombreFichero);
            if (archivoBorrar.exists() && archivoBorrar.isFile()) {
                if (archivoBorrar.delete()) {
                    System.out.println("Archivo borrado exitosamente.");
                } else {
                    System.out.println("No se pudo borrar el archivo.");
                }
            } else {
                System.out.println("El archivo no existe.");
            }
        }

    }

    /**
     * Crea un nuevo directorio.
     * @param directorio nombre del directorio a crear.
     */
    public static void crearDirectorio(String rutaCarpeta, String directorio) {
        if (directorio.isBlank()){
```

```
            System.out.println("El nombre no puede estar vacío. No se creará el
directorio.");
        }else{
            File nuevoDirectorio = new File(rutaCarpeta+directorio);
            try {
                if (nuevoDirectorio.mkdir()) {
                    System.out.println("Directorio creado exitosamente.");
                } else {
                    System.out.println("Error al crear el directorio.");
                }
            } catch (SecurityException e) {
                System.out.println("No se ha permitido crear el directorio.");
            }
        }
    }

    /**
     * Borra un directorio.
     * @param directorio nombre del directorio a borrar.
     */
    public static void borrarDirectorio(String rutaCarpeta, String directorio) {
        if (directorio.isBlank()){
            System.out.println("El nombre no puede estar vacío.");
        }else{
            File directorioBorrar = new File(rutaCarpeta + directorio);
            if (directorioBorrar.exists() && directorioBorrar.isDirectory()) {
                try{
                    if (directorioBorrar.delete()) {
                        System.out.println("Directorio borrado exitosamente.");
                    } else {
                        System.out.println("Error al borrar el directorio.");
                    }
                }catch(SecurityException e){
                    System.out.println("No se ha permitido borrar el directorio");
                }
            } else {
                System.out.println("El directorio no existe.");
            }
        }
    }

    /** Muestra la ruta absoluta de un fichero.
     * @param fichero Nombre del fichero del cual mostrar la ruta absoluta.
     */
    public static void mostrarRutaAbsolutaFichero(String rutaCarpeta, String fichero){
        if (fichero.isBlank()){
            System.out.println("El nombre no puede estar vacío.");
        }else{
```

```
            File ficheroRuta = new File(rutaCarpeta + fichero);
            if(ficheroRuta.exists() && ficheroRuta.isFile()){
                System.out.println(ficheroRuta.getAbsolutePath());
            }else{
                System.out.println("No existe un fichero con el nombre \"" + fichero +
"\"");
            }
        }
    }
}
```

2 - Programa principal.

```
import java.io.File;
import java.util.InputMismatchException;
import java.util.Scanner;

    /**
     * Muestra un menú con opciones para gestionar el directorio establecido en @param RUTA_CARPETA
     *
     * @param RUTA_CARPETA Constante de clase que indica el directorio sobre el que trabajar.
     * @author Dante Sarotti
     * @version 0.1
     */
public class App {

    //Debe ser una ruta absoluta o relativa terminada en "/"
    private static final String RUTA_CARPETA = "carpetaFicheros/";

    public static void main(String[] args) {
        File folder = new File(RUTA_CARPETA);
        if (!folder.exists() || !folder.isDirectory()) {
            System.out.println("La carpeta establecida en el código no se encuentra.");
            return;
        }

        int opcion = 0;
        while (opcion != 10) {
            MostrarMenu();
            opcion = solicitarOpcion();

            switch (opcion) {
                case 1:
                    Ficheros.listarArchivosCarpetas(RUTA_CARPETA);
                    break;
                case 2:
                    Ficheros.verPermisosFichero(RUTA_CARPETA, solicitarEntrada("Introduce el nombre del
fichero: "));
                    break;
                case 3:
                    Ficheros.leerFichero(RUTA_CARPETA, solicitarEntrada("Introduce el nombre del
fichero a leer: "));
                    break;
                case 4:
                    Ficheros.escribirEnFichero(RUTA_CARPETA, solicitarEntrada("Introduce el nombre del
fichero a escribir: "));
                    break;
                case 5:
                    Ficheros.crearFichero(RUTA_CARPETA, solicitarEntrada("Introduce el nombre del
fichero a crear: "));
                    break;
                case 6:
                    Ficheros.borrarFichero(RUTA_CARPETA, solicitarEntrada("Introduce el nombre del
fichero a borrar: "));
```

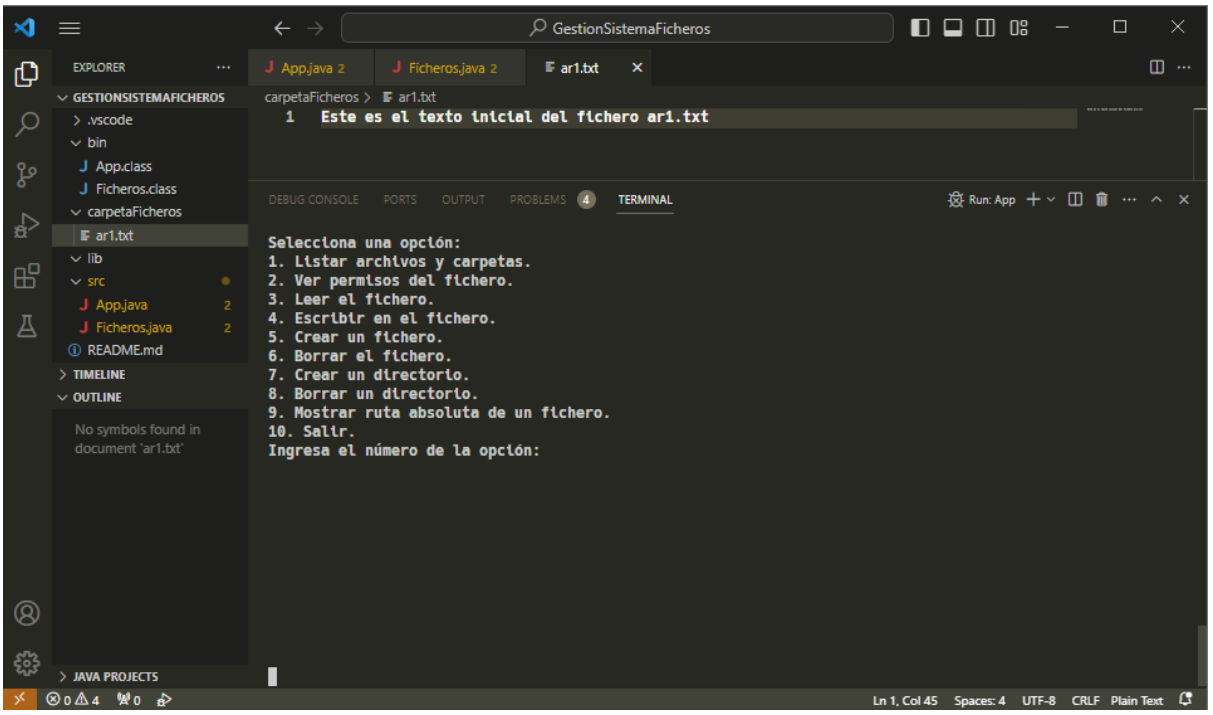
```
                    break;
                case 7:
                    Ficheros.crearDirectorio(RUTA_CARPETA, solicitarEntrada("Introduce el nombre del
directorio a crear: "));
                    break;
                case 8:
                    Ficheros.borrarDirectorio(RUTA_CARPETA, solicitarEntrada("Introduce el nombre del
directorio a borrar: "));
                    break;
                case 9:
                    Ficheros.mostrarRutaAbsolutaFichero(RUTA_CARPETA, solicitarEntrada("Introduche el
nombre del fichero para mostrar su ruta absoluta: "));
                    break;
                case 10:
                    break;
                default:
                    System.out.println("Opción inválida.");
            }
        }
    }

    /**
     * Muestra un menú con las opciones disponibles.
     */
    private static void MostrarMenu() {
        System.out.println("\nSelecciona una opción:");
        System.out.println("1. Listar archivos y carpetas.");
        System.out.println("2. Ver permisos del fichero.");
        System.out.println("3. Leer el fichero.");
        System.out.println("4. Escribir en el fichero.");
        System.out.println("5. Crear un fichero.");
        System.out.println("6. Borrar el fichero.");
        System.out.println("7. Crear un directorio.");
        System.out.println("8. Borrar un directorio.");
        System.out.println("9. Mostrar ruta absoluta de un fichero.");
        System.out.println("10. Salir.");
    }

    /**
     * Solicita que el usuario introduzca un numero para el menú.
     *
     * @return El número que el usuario ha escogido, -1 si no ha introducido un entero.
     */
    private static int solicitarOpcion() {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Ingresa el número de la opción: ");
        try{
            return scanner.nextInt();
        }catch(InputMismatchException e){
            return -1;
        }
    }
```

```java
    /**
     * Solicita que el usuario intrduzca una entrada para la opción escogida.
     *
     * @param mensaje El mensaje que indica al usuario qué debe introducir.
     * @return El String que ha introducido el usuario.
     */
    private static String solicitarEntrada(String mensaje) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print(mensaje);
        return scanner.nextLine();
    }
}
```

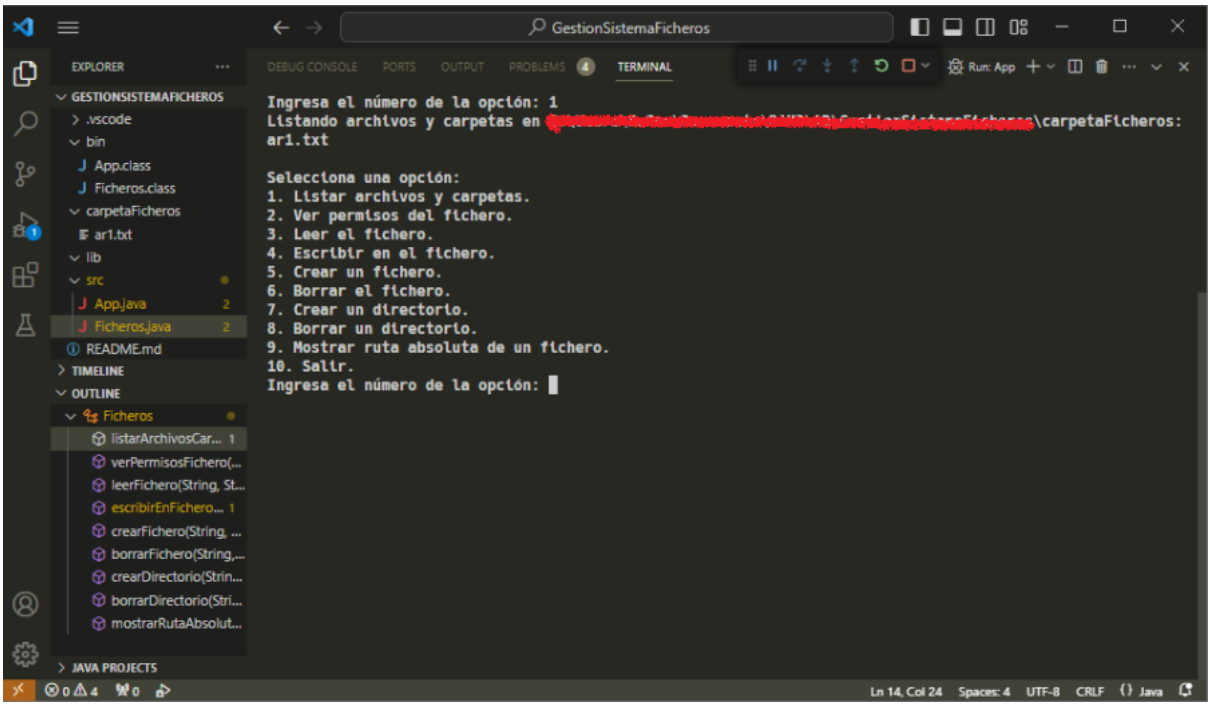
3 - Demostración

Partimos del escenario en que tenemos creado el directorio “carpetaFicheros” en el directorio de ejecución del programa

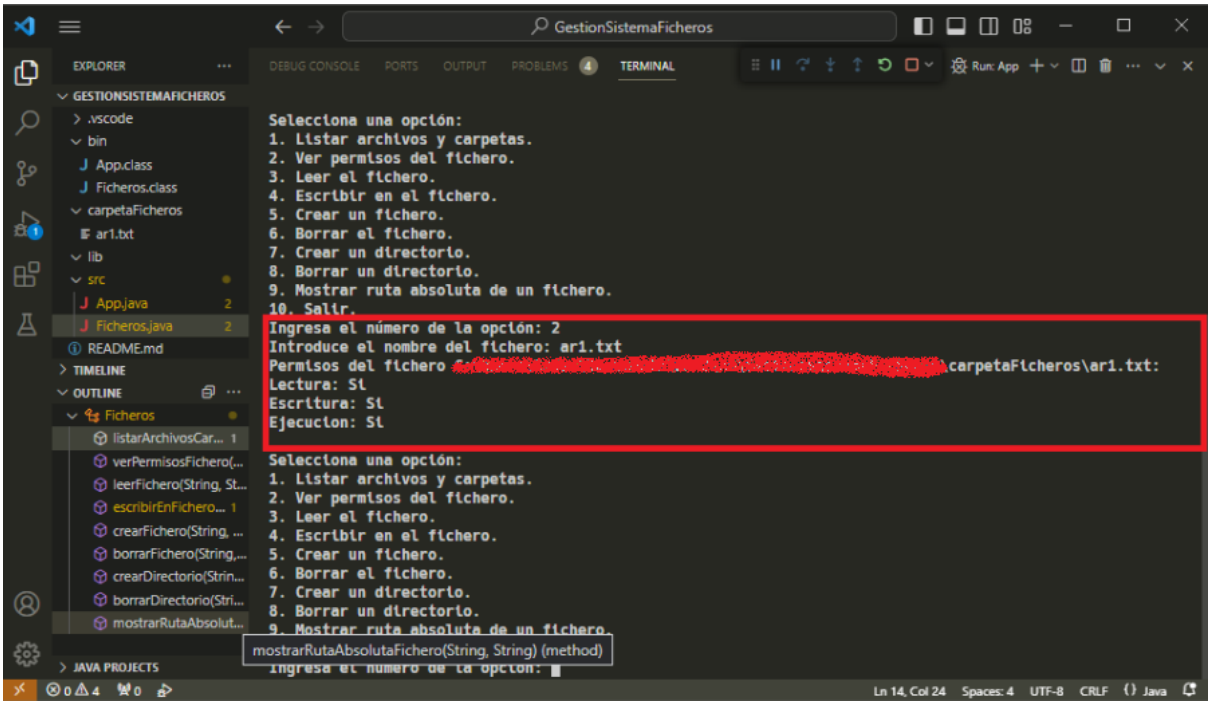
Menú



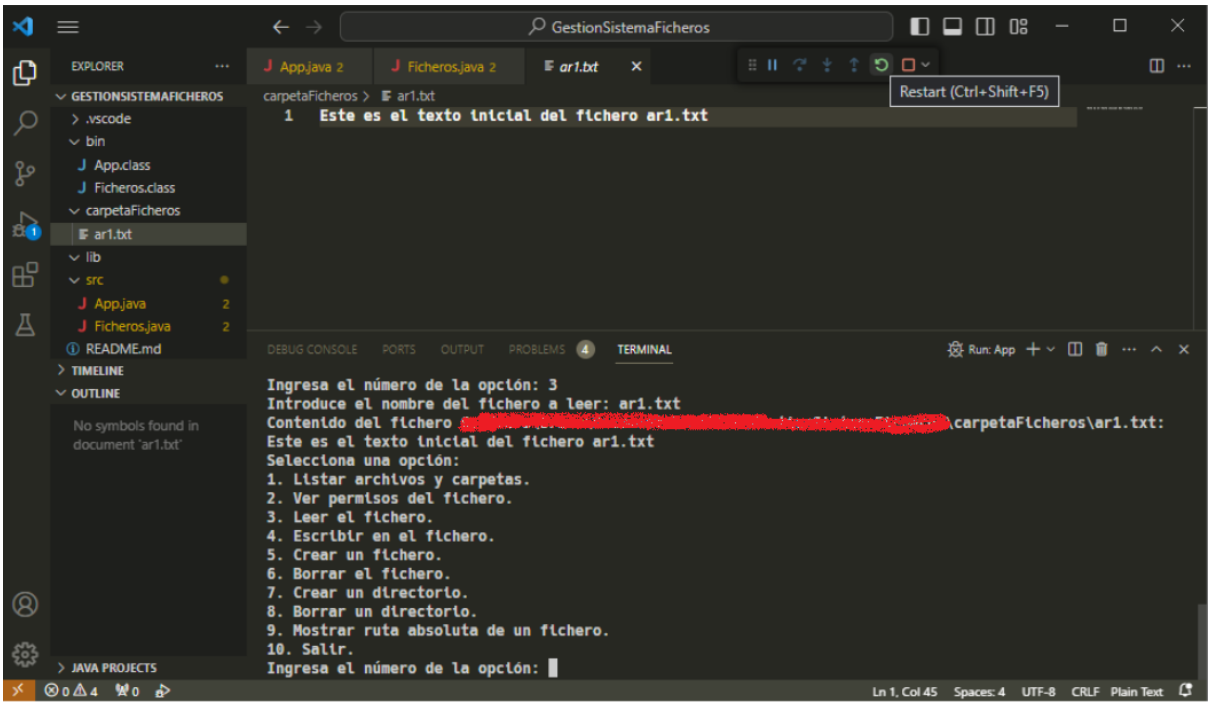
Opción 1: Listar archivos y carpetas.



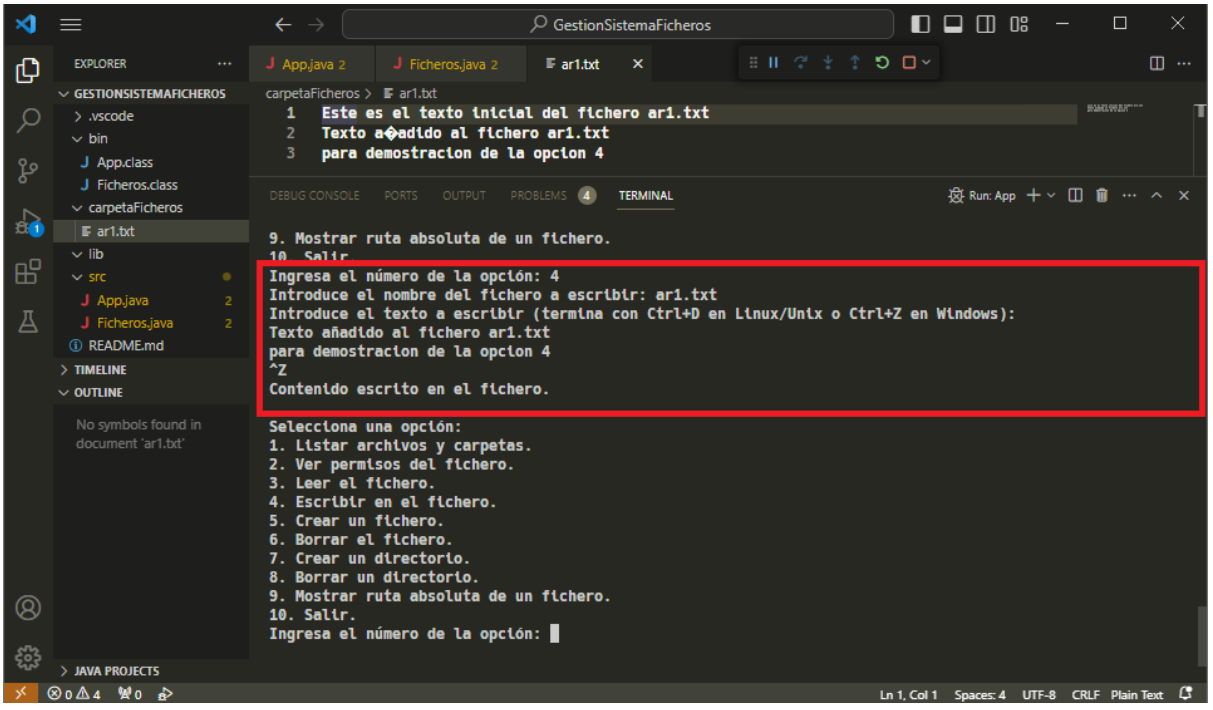
Opción 2: Ver permisos del fichero.



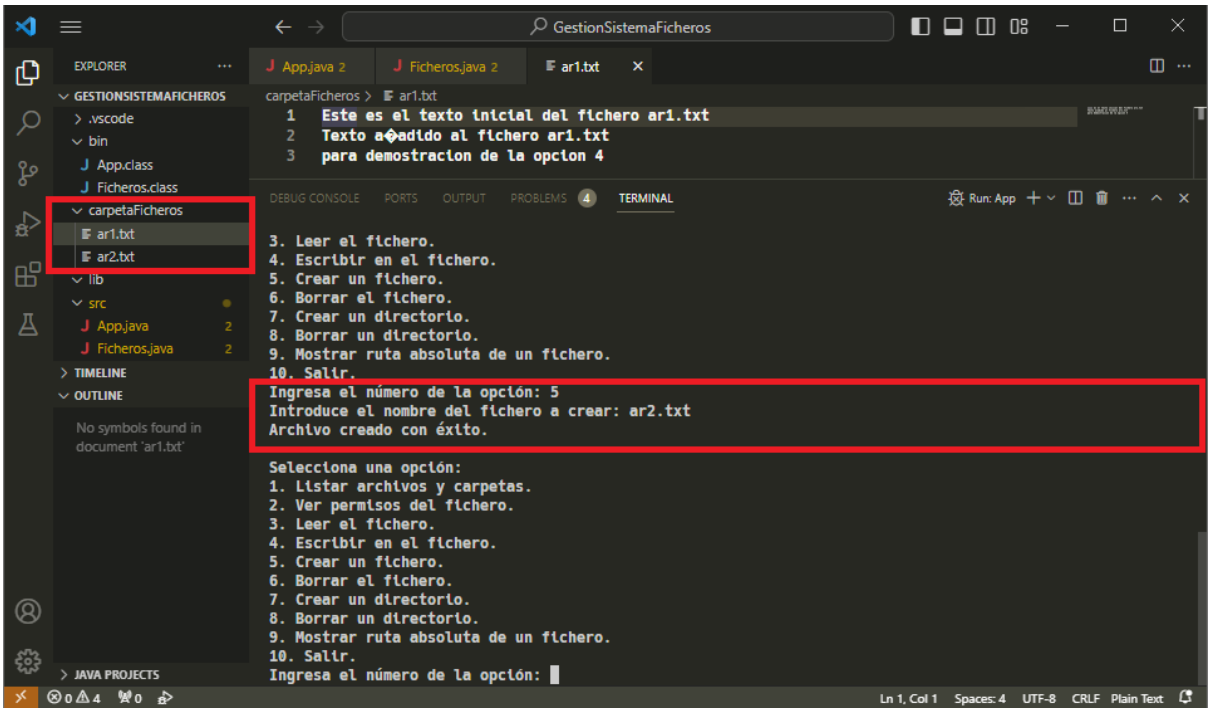
Opción 3: Leer el fichero.



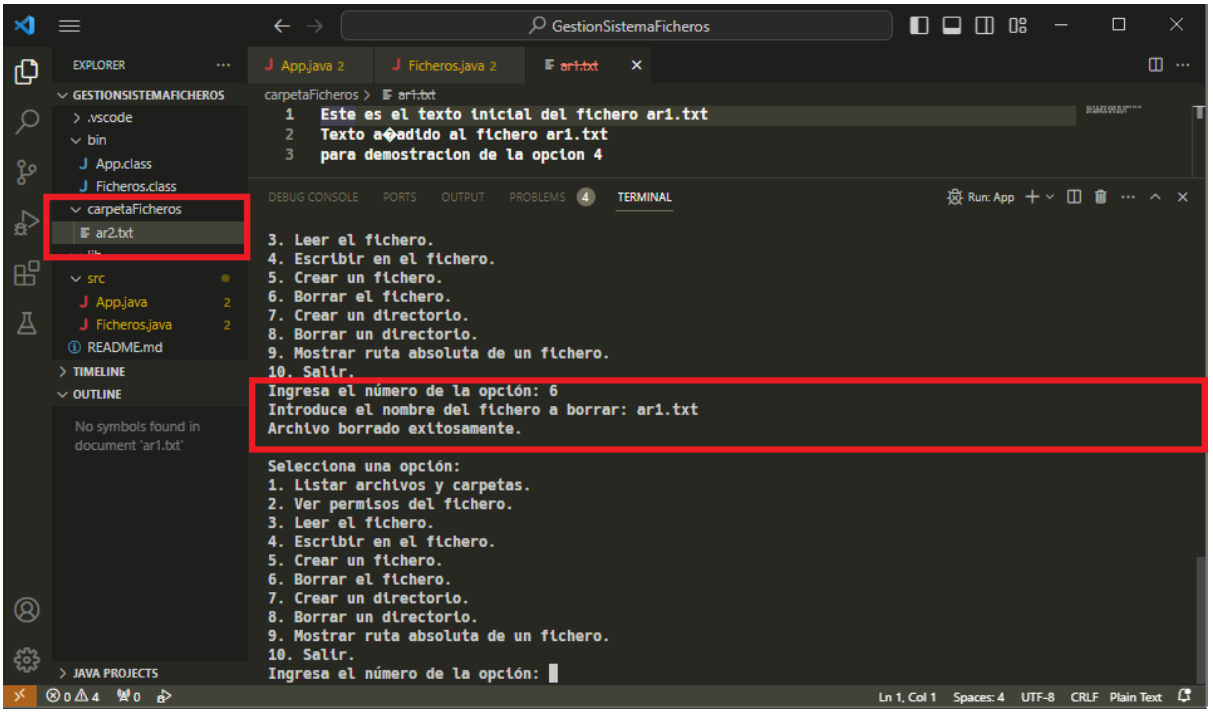
Opción 4: Escribir en el fichero.



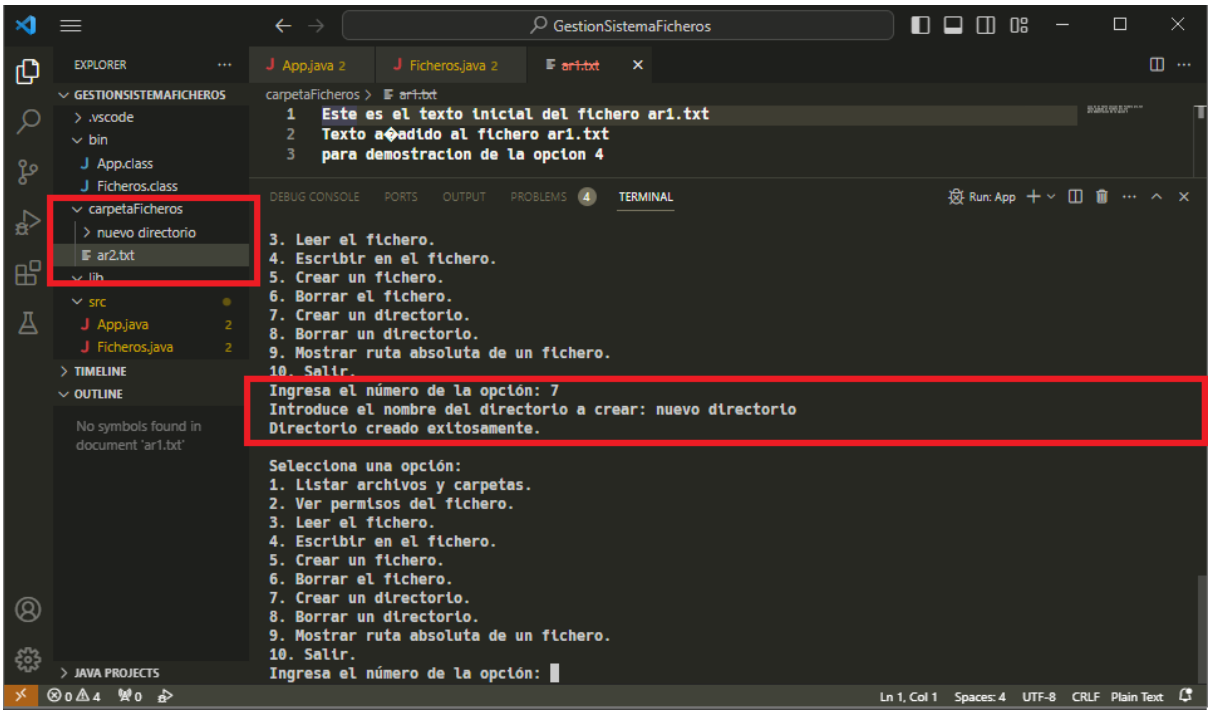
Opción 5: Crear un fichero.



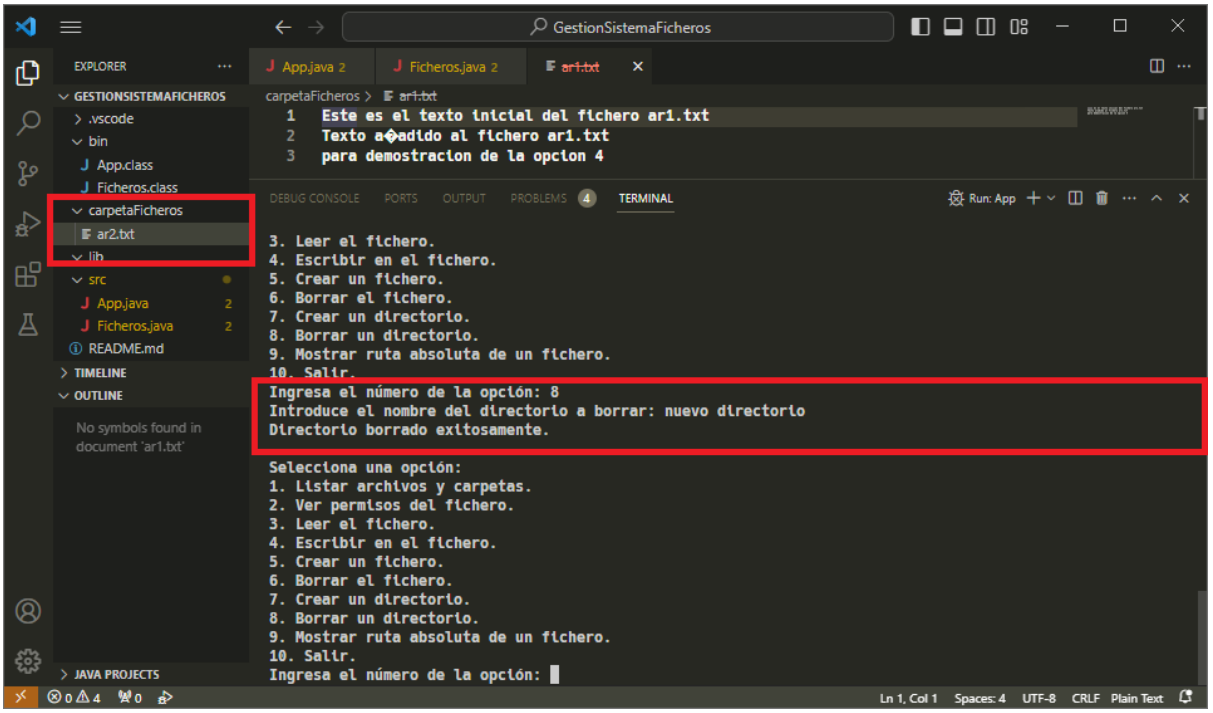
Opción 6: Borrar un fichero.



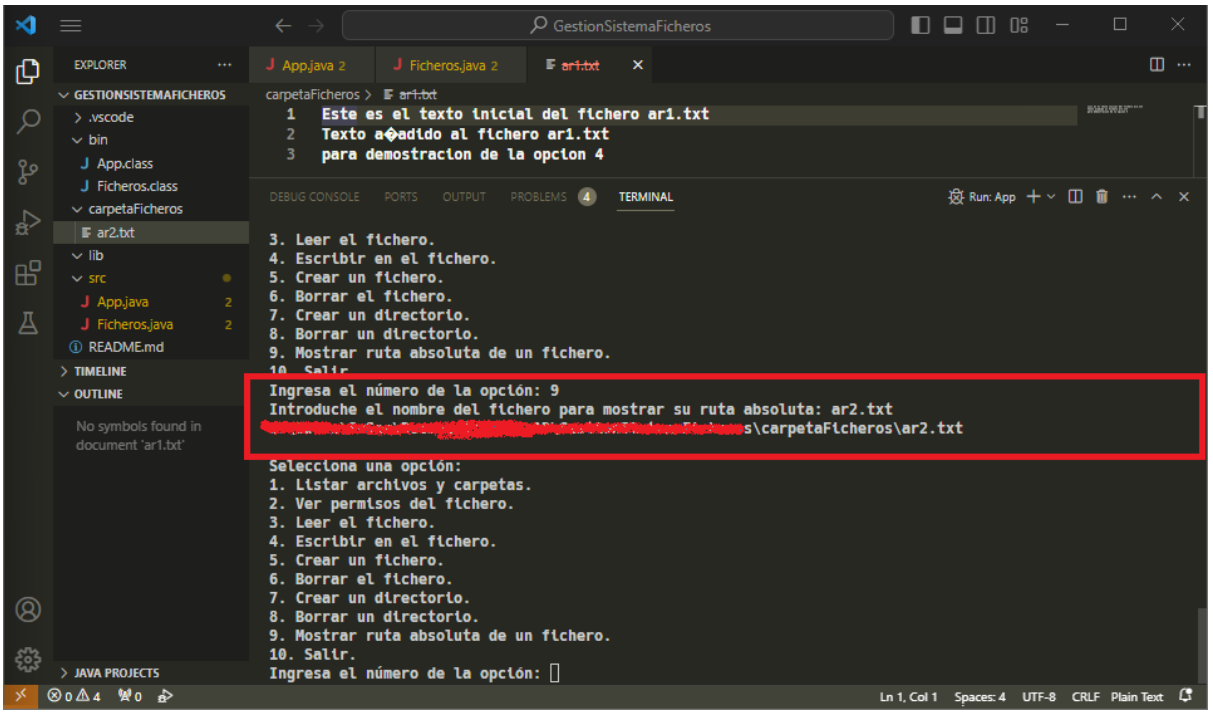
Opción 7: Crear un directorio.



Opción 8: Borrar un directorio.



Opción 9: Mostrar ruta absoluta de un fichero.



Todo el código disponible en github:
https://github.com/dsarotti/GestionSistemaFicheros