

AE-1. Manejo de Ficheros

Ivan Nuñez Rodriguez

2º DAM

Acceso a Datos

Índice:

1. Código.
2. Ejecución y resultado.
3. Enlace a GitHub.

Código:

Clase GestorCoches

```
package controller;

import lombok.Getter;
import lombok.Setter;
import model.Coche;

import java.io.*;
import java.util.ArrayList;
import java.util.Scanner;

public class GestorCoches {
    private final ArrayList<Coche> coches;
    @Setter
    @Getter
    private String nombreArchivoDat =
"src/main/java/resources/coches.dat";

    public GestorCoches() {
        coches = new ArrayList<>();
        cargarCochesDesdeArchivo();
    }

    public void cargarCochesDesdeArchivo() {
        File archivo = new File(nombreArchivoDat);
        if (archivo.exists()) {
            try (ObjectInputStream objectInputStream = new
ObjectInputStream(new FileInputStream(nombreArchivoDat))) {
                ArrayList<Coche> cochesCargados = (ArrayList<Coche>)
objectInputStream.readObject();
                coches.clear();
                coches.addAll(cochesCargados);
                System.out.println("Coches cargados desde el
archivo.");
            } catch (FileNotFoundException e) {
                System.err.println("Archivo no encontrado. Se creará
uno nuevo.");
            } catch (IOException | ClassNotFoundException e) {
                System.err.println("Error al cargar los coches desde
el archivo: " + e.getMessage());
            }
        } else {
            System.out.println("El archivo no existe, se creará uno
nuevo al guardar.");
        }
    }

    public void guardarCochesEnArchivo() {
        try (ObjectOutputStream objectOutputStream = new
ObjectOutputStream(new FileOutputStream(nombreArchivoDat))) {
            objectOutputStream.writeObject(coches);
            System.out.println("Coches guardados en " +
getNombreArchivoDat());
        } catch (IOException e) {
```

```

        System.err.println("Error al guardar los coches en el
archivo: " + e.getMessage());
    }
}

public void agregarCoche() {
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);
    Coche coche = new Coche();
    System.out.print("Ingrese el ID del coche: ");
    int id = scanner.nextInt();
    if (buscarCochePorId(id) != null) {
        System.out.println("Error: Ya existe un coche con el ID "
+ id);
        return;
    }
    System.out.print("Ingrese la matrícula del coche: ");
    String matricula = scanner.next();
    if (buscarCochePorMatricula(matricula) != null) {
        System.out.println("Error: Ya existe un coche con la
matrícula " + matricula);
        return;
    }

    coche.setId(id);
    coche.setMatricula(matricula);
    System.out.print("Ingrese la Marca del coche: ");
    coche.setMarca(scanner.next());
    System.out.print("Ingrese el modelo del coche: ");
    coche.setModelo(scanner.next());
    System.out.print("Ingrese el color del coche: ");
    coche.setColor(scanner.next());
    coches.add(coche);
    guardarCochesEnArchivo();
    System.out.println("Coche añadido con éxito.");
}

public Coche buscarCochePorMatricula(String matricula) {
    for (Coche coche : coches) {
        if (coche.getMatricula().equalsIgnoreCase(matricula)) {
            return coche;
        }
    }
    return null;
}

public Coche buscarCochePorId(int id) {
    for (Coche coche : coches) {
        if (coche.getId() == id) {
            return coche;
        }
    }
    return null;
}

public void eliminarCocheId(int id) {
    if (coches.removeIf(coche -> coche.getId() == id)) {
        System.out.println("Coche eliminado.");
    } else {
        System.out.println("No se encontró el coche con ID: " +
id);
    }
}

```

```

        guardarCochesEnArchivo();
    }

    public void mostrarCoches() {
        if (coches.isEmpty()) {
            System.out.println("No hay coches registrados.");
        } else {
            for (Coche coche : coches) {
                System.out.println(coche);
            }
        }
    }

    public void exportarCochesACSV() {
        String nombreArchivoCsv =
"src/main/java/resources/coches.csv";
        File file = new File(nombreArchivoCsv);
        try (FileWriter fileWriter = new FileWriter(file)) {
            fileWriter.write("ID;Marca;Modelo;Color;Matricula\n");
            for (Coche coche : coches) {
                fileWriter.write(coche.getId() + ";" +
coche.getMarca() + ";" + coche.getModelo() + ";" + coche.getColor() +
";" + coche.getMatricula() + "\n");
            }
            System.out.println("Coches exportados a " + file);
        } catch (IOException e) {
            System.err.println("Error al exportar coches a CSV: " +
e.getMessage());
        }
    }

    public void menu() {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        int opcion;
        do {
            System.out.println("Introduce qué quieres hacer:");
            System.out.println("1. Añadir coche");
            System.out.println("2. Borrar coche");
            System.out.println("3. Consultar coche por ID");
            System.out.println("4. Listar coches");
            System.out.println("5. Exportar coches a archivo CSV");
            System.out.println("6. Guardar y salir");

            opcion = scanner.nextInt();
            switch (opcion) {
                case 1:
                    System.out.print("Ingrese Datos");
                    agregarCoche();
                    break;
                case 2:
                    System.out.print("Ingrese el ID del coche a
borrar: ");

                    int idBorrar = scanner.nextInt();
                    eliminarCocheId(idBorrar);
                    break;
                case 3:
                    System.out.print("Ingrese el ID del coche a
buscar: ");

                    int id = scanner.nextInt();
                    Coche cocheEncontrado = buscarCochePorId(id);
                    if (cocheEncontrado != null) {

```

```

        System.out.println("Coche encontrado: " +
cocheEncontrado);
    } else {
        System.out.println("No se encontró ningún
coche con el ID " + id);
    }
    break;
case 4:
    System.out.println("Mostrando coches");
    mostrarCoches();
    break;
case 5:
    System.out.println("Exportando a CSV");
    exportarCochesACSV();
    break;
case 6:
    guardarCochesEnArchivo();
    System.out.println("Saliendo del programa");
    break;
default:
    System.out.println("Opción no válida. Intente de
nuevo.");
    break;
}
} while (opcion != 6);
}
}

```

Clase Coche

```

package model;

import lombok.*;

import java.io.Serial;
import java.io.Serializable;

@Getter
@Setter
@ToString
@AllArgsConstructor
@NoArgsConstructor

public class Coche implements Serializable {

    @Serial
    private static final long serialVersionUID = 2229836618165669008L;
    private int id;
    private String matricula;
    private String marca;
    private String modelo;
    private String color;

}

```

Clase Menu

```
import controller.GestorCoches;

public class Menu {
    public static void main(String[] args) {
        GestorCoches gestor = new GestorCoches();
        gestor.menu();
    }
}
```

Ejecución y resultado.

Inicio

```
"C:\Program Files\Java\jdk-21\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA 2024.2.4\lib\ide
Coches cargados desde el archivo.
Introduce qué quieres hacer:
1. Añadir coche
2. Borrar coche
3. Consultar coche por ID
4. Listar coches
5. Exportar coches a archivo CSV
6. Guardar y salir
```

Opción añadir coche

```
5. Exportar coches a archivo CSV
6. Guardar y salir
1
Ingrese DatosIngrese el ID del coche: 3
Ingrese la matrícula del coche: 4433xwl
Ingrese la Marca del coche: fiat
Ingrese el modelo del coche: punto
Ingrese el color del coche: azul
Coches guardados en src/main/java/resources/coches.dat
Coche añadido con éxito.
```

Opción Listar coche

```
6. Guardar y salir
```

```
4
```

```
Mostrando coches
```

```
Coche(id=2, matricula=4090, marca=volkswaguen, modelo=golf, color=azul)
```

```
Coche(id=1, matricula=5090, marca=audi, modelo=a3, color=rojo)
```

```
Coche(id=3, matricula=4433xwl, marca=fiat, modelo=punto, color=azul)
```

Opción consultar por ID

```
3
```

```
Ingrese el ID del coche a buscar: 2
```

```
Coche encontrado: Coche(id=2, matricula=4090, marca=volkswaguen, modelo=golf, color=azul)
```

```
Introduzca qué quiere hacer:
```

Opción borrar coche

```
2
```

```
Ingrese el ID del coche a borrar: 3
```

```
Coche eliminado.
```

```
Coches guardados en src/main/java/resources/coches.dat
```

```
4
```

```
Mostrando coches
```

```
Coche(id=2, matricula=4090, marca=volkswaguen, modelo=golf, color=azul)
```


```
Coche(id=1, matricula=5090, marca=audi, modelo=a3, color=rojo)
```

Opción exportar a CSV

```
5
```

```
Exportando a CSV
```

```
Coches exportados a src\main\java\resources\coches.csv
```

 coches.csv ×

1	ID;Marca;Modelo;Color;Matricula
2	2;volkswaguen;golf;azul;4090
3	1;audi;a3;rojo;5090
4	

Opción salir y guardar

```
6
Coches guardados en src/main/java/resources/coches.dat
Saliendo del programa
```

Enlace a GitHub:

https://github.com/lvannunezrodriguez/Acceso_a_Datos_24-25/tree/94ff5f751d8a8f2ed079fc3cf3de5ab8765d2399/Acitvidades/tema_1/AE-1.%20Manejo%20de%20Ficheros