

Ejercicio básico y completo de estructuras de datos y archivos XML.

Con este ejercicio se pretende tener un ejemplo completo de un programa que usa estructuras de datos avanzadas y que lea y escriba en un documento XML.

Para ello partiremos del ejercicio EjemploSencilloXML.

Este programa tiene un main, una clase XML y una clase coche que no se usa y deberás completar.

En la clase XML hay dos métodos:

El constructor, que recibe un nombre de fichero XML y lo carga en memoria.

El método guardarXML(String nombreFichero) que crea un archivo XML con un elemento concreto.

Se trata de hacer lo siguiente:

El programa debe tener un menú con las siguientes opciones:

1. Cargar fichero XML, que pedirá al usuario el nombre de un archivo XML en el formato que se está trabajando. Lo leerá del disco y creará su árbol DOM. Además, creará una estructura de datos que contenga los coches del árbol. Esta estructura estará formada por objetos de la clase coche.
2. Guardar fichero XML, que pedirá al usuario el nombre de un archivo XML y almacenará en él el árbol DOM actual.
3. Añadir coche. Añadirá un coche a la estructura de datos y al árbol DOM. Para ello pedirá los datos al usuario. El id debe generarse de forma automática. No podrán almacenarse dos coches iguales. (Mismo id o mismos datos)
4. Eliminar coche. Solicitará al usuario un id de coche y lo eliminará del árbol DOM y de la estructura de datos. Antes de eliminarlo, lo mostrará y pedirá confirmación.
5. Listar coches. Mostrará los coches del árbol DOM y de la estructura de datos.
6. Salir de la aplicación. Debe preguntar si desea guardar el árbol antes de salir y en caso afirmativo, hacerlo.

Consejos:

Completa la clase Coche con los métodos que necesites para introducirla en una colección

Crea la clase que contenga la colección de coches.

Modifica la clase XML modificando los métodos que tiene y añadiendo otros sencillos para añadir, eliminar, buscar, etc... que te sean de utilidad para la aplicación.

Controla las excepciones

Para el uso de XML:

Lee el artículo <http://jmoral.es/blog/xml-dom>

Existe un método getElementById que puede serte de ayuda.

Lee también el apartado 8 de la unidad, especialmente los apartados 8.3.1, 8.3.2 y 8.3.3

Para el uso de estructuras de datos, lee el tema y elige la estructura más adecuada.

Pueden serte de ayuda los siguientes enlaces:

<https://jarroba.com/arraylist-en-java-ejemplos/>

<https://jarroba.com/map-en-java-con-ejemplos/>