

**Apellidos y nombre:****NARANJO CASTILLO, ANTONIO****Instrucciones:**

Una vez hayas terminado de cumplimentar el documento, genera un PDF a partir de él para evitar problemas de formato a la hora de corregirlo. ¡Y no olvides incluir ese documento en el paquete junto con el resto de tu proyecto! (En el zip generado exportando tu proyecto de NetBeans y que has nombrado incluyendo tu nombre y apellidos, añade el pdf que has obtenido rellenando el modelo de ficha, como en el documento de ejemplo).

**EJERCICIO 4**

1.- ¿Qué es el modelo DOM y cómo representa un documento XML en java utilizando por ejemplo JAXB o XStream?

El Modelo de Objetos del Documento (DOM) es una representación en memoria de un documento XML en forma de árbol jerárquico. Cada nodo de la estructura del documento representa un objeto y sus elementos secundarios a los atributos, lo que permite manipular y recorrer el documento de manera estructurada. Se trata del modelo que sigue Java para guardar todos los objetos en un documento.

Se trabaja con ficheros para dar persistencia a los objetos, para guardar los resultados de las variables con las cuales se trabaja durante un programa en ejecución. El valor de una variable, así como los objetos, viven en la memoria del sistema mientras dure la ejecución del programa, pero luego son eliminadas. Para evitar perder los resultados se emplean medios de almacenamiento como los documentos XML para conseguir la persistencia necesaria.

En Java, se puede representar y trabajar con documentos XML utilizando herramientas como JAXB (Java Architecture for XML Binding) y Xstream que convierten la información resultado del programa en ejecución a un documento XML:

- JAXB:
  - Es una solución estándar en Java que permite un control más detallado del XML generado.
  - Permite mapear automáticamente un documento XML a objetos Java y viceversa.
  - Usa anotaciones como `@XmlRootElement`, `@XmlElement`, etc., para definir el proceso de conversión de objetos a documentos XML y/o viceversa.
- XStream:
  - Alternativa más flexible y sencilla que JAXB.
  - No requiere anotaciones en la mayoría de los casos.
  - Permite convertir objetos Java a XML y viceversa con facilidad.

2.- ¿Qué papel desempeña la herramienta XStream en la manipulación de documentos XML en Java? Explica qué significa serializar y deserializar en este contexto.

XStream es una biblioteca en Java que facilita la conversión de objetos Java a XML (serialización) y de XML a objetos Java (deserialización). Su papel principal en la manipulación de documentos XML simplificando la conversión entre estructuras de datos en memoria y su representación en XML.

- Serialización: Es el proceso de convertir un objeto Java en una representación XML. Esto permite guardar datos en archivos, bases de datos o transmitirlos a través de la red.
- Deserialización: Es el proceso inverso, donde se toma un XML y se reconstruye el objeto Java original.

La serialización y deserialización son fundamentales para intercambiar datos entre aplicaciones o almacenar configuraciones o resultados de salida de un programa, y todo ello de manera estructurada.