

Ejercicios acceso y manipulación de ficheros xml

Ejercicio 1: Lectura de un archivo XML simple usando DOM

Dado un archivo xml como el siguiente (se adjunta fichero completo):

```
<alumnos>
  <alumno>
    <nombre>Juan Pérez</nombre>
    <edad>20</edad>
    <nota>8.5</nota>
  </alumno>
  <alumno>
    <nombre>Maria López</nombre>
    <edad>21</edad>
    <nota>9.2</nota>
  </alumno>
</alumnos>
```

Utiliza DOM para leer el archivo y mostrar por consola la lista de alumnos con sus nombres, edades y notas.

Posteriormente crea un nuevo archivo xml como se muestra a continuación y rellénalo con los datos del anterior:

```

<notas>
  <suspensos>
    <numero></numero>
    <alumnos>
      <alumno></alumno>
    </alumnos>
  </suspensos>
  <aprobados>
    <numero></numero>
    <alumnos>
      <alumno></alumno>
    </alumnos>
  </aprobados>
  <notables>
    <numero></numero>
    <alumnos>
      <alumno></alumno>
    </alumnos>
  </notables>
  <sobresalientes>
    <numero>2</numero>
    <alumnos>
      <alumno>Juan Perez</alumno>
      <alumno>Maria Lopez</alumno>
    </alumnos>
  </sobresalientes>
</notas>

```

Ejercicio 2: Lectura de un archivo XML simple usando SAX

Dado el siguiente xml de ejemplo (el archivo completo se entrega adjunto)

```

<empleados>
  <empleado>
    <nombre>Laura García</nombre>
    <edad>30</edad>
    <departamento>Ventas</departamento>
  </empleado>
  <!-- Muchos más empleados... -->
</empleados>

```

Usa SAX para leer el archivo y mostrar solo los nombres de los empleados que pertenecen al departamento de "Ventas", calcula la media de sus edades y muestra por pantalla cual es esta.

Ejercicio 3

El ejercicio consistirá en crear una estructura XML para representar una lista de empleados, cada uno de los cuales pertenece a un departamento. Vamos a usar dos clases: Empleado y Departamento. Se debe usar JAXB para convertir objetos de estas clases en un archivo XML y luego leer el XML para reconstruir los objetos.

```
<empresa>
```

```
  <departamento nombre="Recursos Humanos">
```

```
<empleado>
  <nombre>Ana Gómez</nombre>
  <id>1</id>
  <puesto>Gerente</puesto>
  <salario>50000</salario>
</empleado>
<empleado>
  <nombre>Pedro Martínez</nombre>
  <id>2</id>
  <puesto>Especialista</puesto>
  <salario>40000</salario>
</empleado>
</departamento>
<departamento nombre="Tecnología">
  <empleado>
    <nombre>Laura Fernández</nombre>
    <id>3</id>
    <puesto>Desarrollador</puesto>
    <salario>45000</salario>
  </empleado>
  <empleado>
    <nombre>Carlos García</nombre>
    <id>4</id>
    <puesto>Analista</puesto>
    <salario>42000</salario>
  </empleado>
</departamento>
</empresa>
```

1. Crear la clase Empleado

La clase Empleado debe tener los atributos nombre, id, puesto y salario. Añade las anotaciones JAXB necesarias.

2. Crear la clase Departamento

La clase Departamento debe tener un nombre y una lista de empleados. Esta clase representará un conjunto de empleados dentro de un departamento específico.

3. Crear la clase Empresa

La clase Empresa representará el nodo raíz en el archivo XML. Esta contendrá una lista de departamentos.

4. Serializar objetos a XML

Ahora que tenemos las clases, podemos crear una instancia de Empresa, con varios departamentos y empleados, y serializarla en XML.

5. Deserializar desde XML

Para deserializar, leemos el archivo empresa.xml y lo convertimos nuevamente en objetos Java

Resultado Esperado

La ejecución de este código primero generará un archivo XML (empresa.xml) y luego leerá ese archivo para mostrar los detalles de cada departamento y sus empleados y los mostrará por pantalla.