

ACCESO A DATOS

UD02: PRÁCTICA 1 - XML: DOM

Realiza un proyecto Java denominado **adt2_practica1** que contenga todos los ejercicios que se piden a continuación. Para cada ejercicio crearemos un paquete nuevo y dentro las clases necesarias con su correspondiente clase AppX.java donde estará su método *main()*.

Tener en cuenta que vamos a crear una carpeta denominada **resources** donde se alojan los ficheros necesarios para cada uno de los ejercicios.

Ejercicio 1 - Creación de un nodo nuevo

Realiza un programa que crea un nuevo nodo **libro** junto a todos sus atributos y nodos hijos dentro de la secuencia /libros/prestamos del fichero XML llamado **ejercicio1.xml**.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<libros>
  <prestamo>
    <libro isbn="9788483465202">
      <titulo>El Ocho</titulo>
      <autor>Katherine Neville</autor>
      <anyo>1988</anyo>
      <editorial>Ballantine Books</editorial>
    </libro>
    <libro isbn="8422667657">
      <titulo>Qumrán</titulo>
      <autor>Eliette Abécasis</autor>
      <anyo>1997</anyo>
      <editorial>Ediciones B</editorial>
    </libro>
  </prestamo>
  <venta>
    <libro isbn="84675069X">
      <titulo>Memorias de Idhún I La Resistencia</titulo>
      <autor>Laura Gallego García</autor>
      <anyo>2005</anyo>
      <editorial>Ediciones SM</editorial>
    </libro>
    <libro isbn="9788483468081">
      <titulo>Next</titulo>
      <autor>Michael Crichton</autor>
      <anyo>2008</anyo>
      <editorial>DeBolsillo</editorial>
    </libro>
  </venta>
</libros>
```

Inicialmente tenemos 2 libros dentro de préstamos y después de la actividad tendremos 3 libros, los 2 anteriores más el nuevo.

Ejercicio 2 - Creación de un XML nuevo

Realiza un programa en java que genere un nuevo XML (./resources/ejercicio2.xml) y que siga la siguiente sintaxis:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<alumnos>
  <alumno>
    <nombre>Juan</nombre>
    <apellidos>Martí López</apellidos>
    <edad>18</edad>
  </alumno>
  <alumno>
    <nombre>Amparo</nombre>
    <apellidos>Luna Dolores</apellidos>
    <edad>25</edad>
  </alumno>
</alumnos>
```

Hay que crear como mínimo 2 alumnos.

Ejercicio 3 - XPath

Realiza un programa que realice la visualización de los nodos y subnodos (con toda la información) del XML (./resources/ejercicio3.xml), que tiene la misma estructura que el del ejercicio1, respondiendo a las consultas XPath que se indican a continuación:

- Listado de los libros prestados.
- Listado de los libros en venta.

Para ello tendremos el siguiente menú:

Opción 1.- Vista de todo el documento XML
Opción 2.- Listado de los libros prestados
Opción 3.- Listado de los libros en venta
Opción 4.- Salir

Ayuda:

- Opción 1: Utilizar las funciones que hay disponibles en la clase XmlCtrlDom.
 - A partir de este ejercicio utilizaremos la clase XmlCtrlDom.java para los ejercicios, ya que nos facilita la programación de la aplicación.
- Opción 2 y 3: Utilizar XPath para estas opciones.
 - Se puede hacer sin XPath pero es obligatorio utilizarlo.

Ejercicio 4 - Mapeo a objetos Java de un XML

Realiza un programa que realice el mapeo a objetos de Java la información guardada en un XML que responde a la siguiente estructura:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<alumnos>
  <alumne id="1">
    <nom>Roberto</nom>
    <cognom>Angel</cognom>
    <curs>2nDAM</curs>
  </alumne>
  <alumne id="2">
    <nom>Vicente</nom>
    <cognom>Garcia</cognom>
    <curs>2nASIX</curs>
  </alumne>
  ...
  <alumne id="8">
    <nom>Sabina</nom>
    <cognom>Ramiro</cognom>
    <curs>2nDAM</curs>
  </alumne>
</alumnos>
```

Guardaremos la información en un **ArrayList** y después de leerlo todo lo recorreremos para imprimir a todos los alumnos por pantalla.

Ejercicio 5 - Mapeo a objetos Java de un XML

Vamos a realizar una variación del ejercicio anterior, para ello vamos a suponer que tenemos dos cursos diferentes: 2nASIX y 2nDAM.

Realiza un programa que realiza el mapeo a objetos de Java la información guardada en un XML a su correspondiente ArrayList (claseDAM o claseASIX).

Finalmente recorrer cada uno de los **ArrayList** e imprimirlo por pantalla.

Ejercicio 6 - Mapeo a objetos Java de un XML

Vamos a realizar una variación del ejercicio anterior, para ello vamos a suponer que cada alumno tiene su nota media del ciclo formativo que ha cursado.

Realiza un programa que realiza el mapeo a objetos de Java la información guardada en un XML a su correspondiente ArrayList (claseDAM o claseASIX).

En este caso, lo importante es que sacamos a los alumnos ordenados por nota. Es decir, de mayor a menor nota para cada una de las clases independientemente.

Para ello, recorreremos cada uno de los **ArrayList** y lo imprimimos por pantalla.