

# AE-4

## Manejo de XML

Adrián Caballero.  
David Lara.

Repositorio github: <https://github.com/Davidlara-code/JAXB-and-JDOM.git>

## Requerimiento 1

Crea una clase llamada Principal, con método main() que creará un archivo llamado concierto.xml con el siguiente contenido:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<concierto>
  <fecha>20-oct-2018</fecha>
  <hora>21:30</hora>
  <participantes>
    <participante>
      <entrada>21:30</entrada>
      <grupo>Las Ardillas de Dakota</grupo>
    </participante>
    <participante>
      <entrada>22:15</entrada>
      <grupo>Fito y Fitipaldis</grupo>
    </participante>
    <participante>
      <entrada>23:00</entrada>
      <grupo>Coldplay</grupo>
    </participante>
  </participantes>
</concierto>
```

Resultado:



```
Principal.java  concierto.xml  concierto.xml x
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
2 <concierto>
3   <fecha>20-oct-2018</fecha>
4   <hora>21:30</hora>
5   <participantes>
6     <participante>
7       <entrada>21:30</entrada>
8       <grupo>Las Ardillas de Dakota</grupo>
9     </participante>
10    <participante>
11      <entrada>22:15</entrada>
12      <grupo>Fito y Fitipaldis</grupo>
13    </participante>
14    <participante>
15      <entrada>23:00</entrada>
16      <grupo>Coldplay</grupo>
17    </participante>
18  </participantes>
19 </concierto>
```

Dentro del mismo proyecto, crea otra clase con método *main()* llamada *LecturaXML* que lea el fichero anteriormente creado, generando la siguiente salida en pantalla:

```
<terminated> LecturaXML [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8
Fecha y hora del concierto: 20-oct-2018 21:30
Participan los siguiente grupos:
  21:30 Las Ardillas de Dakota
  22:15 Fito y fitipaldis
  23:00 Coldplay
```

Resultado:

```
Console X
<terminated> LecturaXML (1) [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-15.0.2\bin\javaw.exe (6 mar.
Fecha y hora del concierto: 20-oct-2018 21:30
Participan los siguientes grupos:
  21:30 Las Ardillas de Dakota
  22:15 Fito y Fitipaldis
  23:00 Coldplay

private static void fechaHora(Node raiz) {
    NodeList nodos = raiz.getChildNodes();

    // Iteración por los elementos concierto.
    for (int i = 4; i < nodos.getLength(); i++) {

        Node nodoHijo = nodos.item(i);
        if (nodoHijo.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {

            Node fecha = raiz.getChildNodes().item(1);
            Node hora = raiz.getChildNodes().item(3);
            System.out
                .println("Fecha y hora del concierto: " + fecha.getTextContent() + " " + hora.getTextContent());
            Node participantes = raiz.getChildNodes().item(5);
            recorrerNodos(participantes);
        }
    }
}

private static void recorrerNodos(Node participantes) {
    NodeList nodos = participantes.getChildNodes();
    System.out.println("Participan los siguientes grupos: ");
    for (int i = 0; i < nodos.getLength(); i++) {
        Node participante = nodos.item(i);
        if (participante.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {

            Node entrada = participante.getChildNodes().item(1);
            Node grupo = participante.getChildNodes().item(3);

            System.out.print("  " + entrada.getTextContent() + " " + grupo.getTextContent() + "\n");
        }
    }
}
```

## Requerimiento 2

El objetivo ahora será trabajar con un XML, pero con las librerías de JAXB.

Cada integrante del grupo deberá crear al menos 2 clases (entidades). Entre dichas clases habrá una relación de 1 a N (por ejemplo, concierto y participante, en el que un concierto tenga varios participantes). Se deberán crear las clases con las anotaciones JAXB para poder serializar sus objetos a XML y a la inversa.

Clases David Lara:

1 a N

Profesor.java > Alumno.java


Con las Entidades de David, tenemos un Profesor que tiene varios alumnos:


> Profesor.xml

```
Partidos.xml  Profesor.xml x
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
2 <Profesores>
3   <estudiantes>
4     <estudiante id="1">
5       <nombre>Adrian</nombre>
6       <apellidos>MCith</apellidos>
7       <edad>32</edad>
8       <direccion>
9         <nombreVia>Avenida Concha Espina, Madrid</nombreVia>
10        <numero>1</numero>
11        <cp>28036</cp>
12      </direccion>
13    </estudiante>
14    <estudiante id="2">
15      <nombre>David </nombre>
16      <apellidos>Lara</apellidos>
17      <edad>37</edad>
18      <direccion>
19        <nombreVia>Avda.Asturias , Alcorcon</nombreVia>
20        <numero>6</numero>
21        <cp>28900</cp>
22      </direccion>
23    </estudiante>
24    <estudiante id="3">
25      <nombre>Javier</nombre>
26      <apellidos>Sombrilla</apellidos>
27      <edad>29</edad>
28      <direccion>
29        <nombreVia>AVDA.Montaña , Madrid</nombreVia>
30        <numero>3</numero>
31        <cp>28666</cp>
32      </direccion>
33    </estudiante>
34    <estudiante id="4">
35      <nombre>Alejandro</nombre>
36      <apellidos>Hermosilla</apellidos>
37      <edad>35</edad>
38      <direccion>
```


## Clases Adrián Caballero:

1 a N

>  Estadio.java

>  Equipo.java

Con las Entidades de Adrián tenemos un Estadio donde juegan partidos de futbol varios equipos:

>  Partidos.xml

```
Partidos.xml x
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
2 <Estadios>
3   <comunidad_Autonoma>Madrid</comunidad_Autonoma>
4   <Equipos>
5     <Equipo clasificacion="1">
6       <nombre>Real Madrid</nombre>
7       <puntos>36</puntos>
8       <direccion>
9         <nombreVia>Avenida Concha Espina, Madrid</nombreVia>
10        <numero>1</numero>
11        <cp>28036</cp>
12      </direccion>
13    </Equipo>
14    <Equipo clasificacion="2">
15      <nombre>Alcorcon</nombre>
16      <puntos>33</puntos>
17      <direccion>
18        <nombreVia>Avda.Asturias , Alcorcon</nombreVia>
19        <numero>6</numero>
20        <cp>28900</cp>
21      </direccion>
22    </Equipo>
23    <Equipo clasificacion="3">
24      <nombre>Atletico de Madrid</nombre>
25      <puntos>30</puntos>
26      <direccion>
27        <nombreVia>AVDA.Montaña , Madrid</nombreVia>
28        <numero>3</numero>
29        <cp>28666</cp>
30      </direccion>
31    </Equipo>
32    <Equipo clasificacion="4">
33      <nombre>Leganes</nombre>
34      <puntos>25</puntos>
35      <direccion>
36        <nombreVia>Calle Europa , Leganes</nombreVia>
37        <numero>1</numero>
38        <cp>28911</cp>
```

Una vez hecho el sistema de entidades se pide una clase main que creará objetos y los serializará a un fichero XML. También se tendrá que, a partir de un XML, crear los objetos.

> XML\_To\_Object\_Alumno.java

En la misma clase creamos el objeto, lo serializamos en un fichero XML y a partir de ese XML creamos el objeto.

Serialización del objeto:

```
Partidos.xml  Profesor.xml  X Alumno.xml  Alumno.xml x
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
i 2 <alumno id="1">
3   <nombre>javier</nombre>
4   <apellidos>alcaser</apellidos>
5   <edad>34</edad>
6   <direccion>
7       <nombreVia>Gran Via</nombreVia>
8       <numero>3</numero>
9       <cp>28567</cp>
10  </direccion>
11 </alumno>
12
```

y a partir de ese XML creamos el objeto:

```
Console x
<terminated> XML_To_Object_Alumno [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-15.0.2\bin\javaw.exe (6 mar. 2022 0:42:25 - 0:42:25)
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<alumno id="1">
  <nombre>javier</nombre>
  <apellidos>alcaser</apellidos>
  <edad>34</edad>
  <direccion>
    <nombreVia>Gran Via</nombreVia>
    <numero>3</numero>
    <cp>28567</cp>
  </direccion>
</alumno>
Alumno [idAlumno=1, nombre=javier, apellido=alcaser, edad=34, direccion=Direccion [numero=3, nombreVia=Gran Via, cp=28567]]
```

> XML\_To\_Object\_Equipo.java

En la misma clase creamos el objeto, lo serializamos en un fichero XML y a partir de ese XML creamos el objeto.

Serialización del objeto:

```
Partidos.xml  Equipo.xml ×
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
2 <equipo clasificacion="12">
3     <nombre>Fuenlabrada</nombre>
4     <puntos>10</puntos>
5     <direccion>
6         <nombreVia>Gran Via</nombreVia>
7         <numero>3</numero>
8         <cp>28567</cp>
9     </direccion>
10 </equipo>
11
```

y a partir de ese XML creamos el objeto:

```
Console ×
<terminated> XML_To_Object_Equipo [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-15.0.2\bin\javaw.exe (6 mar. 2022 0:51:09 - 0:51:09)
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<equipo clasificacion="12">
  <nombre>Fuenlabrada</nombre>
  <puntos>10</puntos>
  <direccion>
    <nombreVia>Gran Via</nombreVia>
    <numero>3</numero>
    <cp>28567</cp>
  </direccion>
</equipo>
Equipo [clasificacion=12, nombre=Fuenlabrada, puntos=10, direccion=Direccion [numero=3, nombreVia=Gran Via, cp=28567]]
```