# JEGYZŐKÖNYV Adatkezelés XML környezetben Féléves feladat Médiumok

Készítette: Nagy Máté

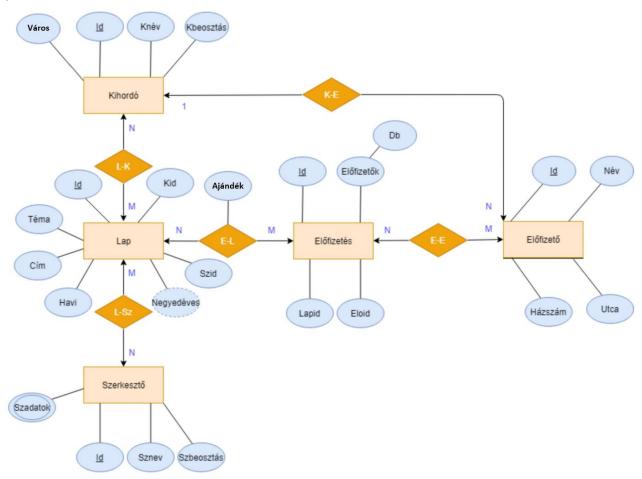
Neptunkód: CWM4U0

### A feladat leírása:

Feladatom egy olyan adatbázis ER modelljének a megtervezése, ami megfelel a normálformáknak és nem tartalmaz redundanciát. Az adatbázisom lapok és a hozzájuk köthető személyek adataiból fog állni pl kihordó vagy előfizető és ezeken végzem el szükséges feladatokat. Itt készített leírás tartalmazni fogja a kódokat pl xml vagy xds valamint programmal rajzolt ábrákat is.

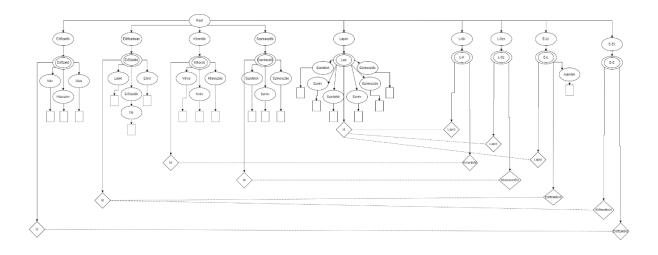
#### 1.Feladat

## 1a) Az adatbázis ER modell



# 1b) Az adatbázis ER modell

XDM modellben az elemet ellipszissel ábrázoljuk. Az attribútumot rombusszal lehet jelölni, illetve a szöveget a téglalapban. Dupla ellipszis, amely a többszörös előfordulás. Minden N:M kapcsolathoz felvesszük az egyed többesszám alakját is.



## 1c) Az XDM modell alapján XML dokumentum készítése

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"</pre>
xsi:noNamespaceSchemaLocation="XMLSchemaCWM4U0.xsd">
    <Elofizeto ElofizetoId="1" ElofizetesId="1">
    <Elofizeto ElofizetoId="2" ElofizetesId="2">
    <Elofizeto ElofizetoId="3" ElofizetesId="3">
    <Elofizetes ElofizetesId="1">
    <Elofizetes ElofizetesId="2">
    <Elofizetes ElofizetesId="3">
```

```
<Kihordo Kihordoid="1">
<Kihordo Kihordoid="2">
<Kihordo Kihordoid="3">
<Szerkeszto SzerkesztoId="1">
    <Szbeosztas>Sport elemzo</Szbeosztas>
    <Szadatok>Egyetemi végzettség</Szadatok>
<Szerkeszto SzerkesztoId="2">
    <Szadatok>Középiskolai végzettség</Szadatok>
<Szerkeszto SzerkesztoId="3">
<Lap LapId="1">
   <Cim>Nemzeti sport</Cim>
   <Szid>1</Szid>
   <Kid>1</Kid>
<Lap LapId="2">
<Lap LapId="3">
```

# 1d) Az XML dokumentum alapján XMLSchema készítése

```
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="root">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="Elofizetok">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
               <xs:element name="Elofizeto" maxOccurs="unbounded"</pre>
minOccurs="0">
                <xs:complexType>
                   <xs:sequence>
                     <xs:element type="xs:string" name="Nev"/>
                     <xs:element type="xs:string" name="Utca"/>
                     <xs:element type="xs:byte" name="Hazszam"/>
                   </xs:sequence>
                   <xs:attribute type="xs:byte" name="ElofizetoId"</pre>
use="optional"/>
                  <xs:attribute type="xs:byte" name="ElofizetesId"</pre>
use="optional"/>
```

```
</xs:complexType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="Elofizetesek">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="Elofizetes" maxOccurs="unbounded"</pre>
minOccurs="0">
                <xs:complexType>
                  <xs:sequence>
                     <xs:element type="xs:byte" name="Lapid"/>
                     <xs:element type="xs:byte" name="Eloid"/>
                     <xs:element name="Elofizetok">
                       <xs:complexType>
                         <xs:sequence>
                           <xs:element type="xs:byte" name="Db"/>
                         </xs:sequence>
                       </xs:complexType>
                     </xs:element>
                  </xs:sequence>
                   <xs:attribute type="xs:byte" name="ElofizetesId"</pre>
use="optional"/>
                </r></xs:complexType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="Kihordok">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="Kihordo" maxOccurs="unbounded"</pre>
minOccurs="0">
                <xs:complexType>
                  <xs:sequence>
                     <xs:element type="xs:string" name="Knev"/>
                     <xs:element type="xs:byte" name="Kbeosztas"/>
                     <xs:element type="xs:string" name="Varos"/>
                   </xs:sequence>
                   <xs:attribute type="xs:byte" name="Kihordoid"</pre>
use="optional"/>
                </xs:complexType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
          </r></xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="Szerkesztok">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="Szerkeszto" maxOccurs="unbounded"</pre>
minOccurs="0">
                <xs:complexType>
                  <xs:sequence>
                     <xs:element type="xs:string" name="Sznev"/>
                     <xs:element type="xs:string" name="Szbeosztas"/>
                     <xs:element type="xs:string" name="Szadatok"/>
                   </xs:sequence>
                  <xs:attribute type="xs:byte" name="SzerkesztoId"</pre>
use="optional"/>
                </r></xs:complexType>
```

```
</xs:element>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="Lapok">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="Lap" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
                <xs:complexType>
                  <xs:sequence>
                    <xs:element type="xs:string" name="Cim"/>
                    <xs:element type="xs:string" name="Tema"/>
                    <xs:element type="ar" name="Havi"/>
                    <xs:element type="ar" name="Negyedeves"/>
                    <xs:element type="xs:byte" name="Szid"/>
                    <xs:element type="xs:byte" name="Kid"/>
                  </xs:sequence>
                  <xs:attribute type="xs:byte" name="LapId"</pre>
use="optional"/>
                </r></xs:complexType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="E-Ek">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="E-E" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
                <xs:complexType>
                  <xs:simpleContent>
                    <xs:extension base="xs:string">
                      <xs:attribute type="xs:byte" name="ElofizetoId"</pre>
use="optional"/>
                      <xs:attribute type="xs:byte" name="ElofizetesId"</pre>
use="optional"/>
                    </xs:extension>
                  </xs:simpleContent>
                </xs:complexType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
          </r></xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="L-Kk">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="L-K" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
                <xs:complexType>
                  <xs:simpleContent>
                    <xs:extension base="xs:string">
                      <xs:attribute type="xs:byte" name="LapId"</pre>
use="optional"/>
                      <xs:attribute type="xs:byte" name="Kihordoid"</pre>
use="optional"/>
                    </xs:extension>
                  </xs:simpleContent>
                </r></xs:complexType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="L-Szk">
```

```
<xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="L-Sz" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
                <xs:complexType>
                  <xs:simpleContent>
                    <xs:extension base="xs:string">
                      <xs:attribute type="xs:byte" name="LapId"</pre>
use="optional"/>
                      <xs:attribute type="xs:byte" name="SzerkesztoId"</pre>
use="optional"/>
                    </xs:extension>
                  </xs:simpleContent>
                </xs:complexType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="E-Lk">
          <xs:complexType>
            <xs:choice maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
              <xs:element name="E-L">
                <xs:complexType>
                  <xs:sequence>
                    <xs:element type="xs:string" name="Ajandek"/>
                  </xs:sequence>
                  <xs:attribute type="xs:byte" name="LapId"</pre>
use="optional"/>
                  <xs:attribute type="xs:byte" name="ElofizetesId"</pre>
use="optional"/>
                </xs:complexType>
              </xs:element>
            </xs:choice>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    <xs:key name="Kihordo Key">
      <xs:selector xpath="Kihordo"/>
      <xs:field xpath="@DId"/>
    </xs:key>
    <xs:key name="Elofizeto Key">
      <xs:selector xpath="Elofizeto"/>
      <xs:field xpath="@DId"/>
    </xs:key>
    <xs:key name="Elofizetes Key">
      <xs:selector xpath="Elofizetes"/>
      <xs:field xpath="@DId"/>
    </xs:key>
    <xs:key name="Lap Key">
      <xs:selector xpath="Lap"/>
      <xs:field xpath="@DId"/>
    </xs:key>
    <xs:key name="Szerkeszto Key">
      <xs:selector xpath="Szerkeszto"/>
      <xs:field xpath="@DId"/>
    </xs:key>
    <xs:keyref name="Fkey_Lap_Kihordo" refer="Kihordo_Key">
      <xs:selector xpath="Lap"/>
      <xs:field xpath="@Id"/>
    </xs:keyref>
    <xs:keyref name="Fkey Elofizetes Elofizeto" refer="Elofizeto Key">
```

```
<xs:selector xpath="Elofizetes"/>
      <xs:field xpath="@Id"/>
    </xs:keyref>
    <xs:keyref name="Fkey_Lap_Szerkeszto" refer="Szerkeszto_Key">
      <xs:selector xpath="Lap"/>
      <xs:field xpath="@Id"/>
    </xs:keyref>
    <xs:keyref name="Fkey Elofizetes Lap" refer="Elofizetes Key">
      <xs:selector xpath="Lap"/>
      <xs:field xpath="@Id"/>
    </xs:keyref>
  </xs:element>
  <xs:simpleType name="ar">
    <xs:restriction base="xs:integer">
      <xs:minInclusive value="1"/>
      <xs:maxInclusive value="100000"/>
   </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:schema>
```

#### 2. feladat

### 2a) Adatolvasás

```
Beolvassa az XML-t és kilistázza az adatokat.
package hu.domparse.cwm4u0;
import java.io.File;
import java.io.IOException;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilder;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory;
import javax.xml.parsers.ParserConfigurationException;
import org.w3c.dom.Document;
import org.w3c.dom.Element;
import org.w3c.dom.Node;
import org.w3c.dom.NodeList;
import org.xml.sax.SAXException;
public class DomReadCWM4U0 {
    public static void main(String[] args) {
        try {
            DocumentBuilderFactory documentBuilderFactoryfactory =
            DocumentBuilder documentBuilder =
documentBuilderFactoryfactory.newDocumentBuilder();
            // Fájl beolvasás
            Document document = documentBuilder.parse(new
File("XMLcwm4u0.xml"));
            document.getDocumentElement().normalize();
            //Elem meghatározás
            list = document.getElementsByTagName("Elofizeto");
            for(int i = 0; i<list.getLength(); i++) {</pre>
                Node node = list.item(i);
                //Elem kiírása
                System.out.println("\nAktuális elem: " +
```

```
//Előfizető adatainak kiírása
                if (node.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
                    Element element = (Element) node;
                    System.out.println("Előfizető neve : "
element.getElementsByTagName("Nev").item(0).getTextContent());
                    System.out.println("Előfizető utca: "
element.getElementsByTagName("Utca").item(0).getTextContent());
                    System.out.println("Hazszam : "
element.getElementsByTagName("Hazszam").item(0).getTextContent());
            list = document.getElementsByTagName("Kihordo");
            for(int j = 0; j<list.getLength(); j++) {</pre>
                //Kihordó adatainak kiírása
                Node kihordonode = list.item(j);
                //Elem kiírása
                System.out.println("\nAktuális elem: " +
kihordonode.getNodeName());
                if (kihordonode.getNodeType() == Node.ELEMENT NODE) {
                    Element elementkihordo = (Element) kihordonode;
                    //Előfizetes adatainak kiírása
                    System.out.println("Név : " +
elementkihordo.getElementsByTagName("Knev").item(0).getTextContent());
                    System.out.println("Beosztás : " +
elementkihordo.getElementsByTagName("Kbeosztas").item(0).getTextContent())
                    System.out.println("Város : " +
elementkihordo.getElementsByTagName("Varos").item(0).getTextContent());
                list = document.getElementsByTagName("Elofizetes");
                for(int j = 0; j<list.getLength(); j++) {</pre>
                    //Előfizetes adatainak kiírása
                    Node elonode = list.item(j);
                    //Elem kiírása
                    System.out.println("\nAktuális elem: " +
elonode.getNodeName());
                    if (elonode.getNodeType() == Node.ELEMENT NODE) {
                        Element elementelofizetes = (Element) elonode;
                        //Előfizetes adatainak kiírása
                        System.out.println("Lap id : " +
elementelofizetes.getAttribute("Lapid"));
                        System.out.println("Elo id : " +
elementelofizetes.getAttribute("Eloid"));
                    if (elonode.getNodeType() == Node.ELEMENT NODE) {
                        Element elementdb = (Element) elonode;
                        System.out.println("Darab : " +
elementdb.getElementsByTagName("Db").item(0).getTextContent());
                    list = document.getElementsByTagName("Szerkeszto");
                    for(int j = 0; j<list.getLength(); j++) {</pre>
                        //Előfizetes adatainak kiírása
                        Node szerknode = list.item(j);
                        //Elem kiírása
```

```
System.out.println("\nAktuális elem: " +
                        if (szerknode.getNodeType() == Node.ELEMENT NODE)
                            Element elementelofizetes = (Element)
                            //Előfizetes adatainak kiírása
                            System.out.println("Szerkesztő neve : " +
elementelofizetes.getElementsByTagName("Sznev").item(0).getTextContent());
                            System.out.println("Szerkesztő beosztas : " +
elementelofizetes.getElementsByTagName("Szbeosztas").item(0).getTextConten
                            System.out.println("Szerkeszto adatai : " +
elementelofizetes.getElementsByTaqName("Szadatok").item(0).getTextContent(
            list = document.getElementsByTagName("Lap");
            for(int j = 0; j<list.getLength(); j++) {</pre>
                //Lap adatainak kiírása
                Node lapnode = list.item(j);
                //Elem kiírása
                System.out.println("\nAktuális elem: " +
                if (lapnode.getNodeType() == Node.ELEMENT NODE) {
                    Element elementelofizetes = (Element) lapnode;
                    //Előfizetes adatainak kiírása
                    System.out.println("Lap cime : " +
elementelofizetes.getElementsByTagName("Cim").item(0).getTextContent());
                    System.out.println("Lap téma : " +
elementelofizetes.getElementsByTagName("Tema").item(0).getTextContent());
                    System.out.println("Lap havi : " +
elementelofizetes.getElementsByTagName("Havi").item(0).getTextContent());
                    System.out.println("Lap negyedéves : " +
elementelofizetes.getElementsByTagName("Negyedeves").item(0).getTextConten
                    System.out.println("Lap szid : " +
elementelofizetes.getElementsByTagName("Szid").item(0).getTextContent());
                    System.out.println("Lap kid : " +
elementelofizetes.getElementsByTagName("Kid").item(0).getTextContent());
        } catch (
                ParserConfigurationException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (
                IOException e) {
           e.printStackTrace();
        } catch (
                SAXException e) {
           e.printStackTrace();
```

#### 2b) Adatmódositás

Előfizető nevét tudjuk vele módosítani és kiírni egy fájlba.

```
package hu.domparse.cwm4u0;
import java.io.File;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilder;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory;
import javax.xml.parsers.ParserConfigurationException;
import javax.xml.transform.Result;
import javax.xml.transform.Source;
import javax.xml.transform.Transformer;
import javax.xml.transform.TransformerFactory;
import javax.xml.transform.dom.DOMSource;
import javax.xml.transform.stream.StreamResult;
import org.w3c.dom.Document;
import org.w3c.dom.Element;
import org.w3c.dom.Node;
import org.w3c.dom.NodeList;
    public class DomModifyCWM4U0 {
    public static void main(String[] args) {
        NodeList list;
        try {
            DocumentBuilderFactory factory =
DocumentBuilderFactory.newInstance();
            DocumentBuilder builder = factory.newDocumentBuilder();
            // Fájl beolvasása
            Document document = builder.parse(new File("XMLcwm4u0.xml"));
            document.getDocumentElement().normalize();
            // Az elem meghatározása
            list = document.getElementsByTagName("Elofizeto");
            for (int i = 0; i < list.getLength(); i++) {</pre>
                Node node = list.item(i);
                // Az elem kiírása
                System.out.println("\nAktuális elem: " +
node.getNodeName());
                if (node.getNodeType() == Node.ELEMENT NODE) {
                    Element element = (Element) node;
                    //Id eltárolása egy stringbe
                    String id=element.getAttribute("ElofizetoId");
                    //Elofizetők adatainak kiírása
                    System.out.println("Előfizető id : "
                            + element.getAttribute("ElofizetoId"));
                    System.out.println("Előfizetők neve : "
element.getElementsByTagName("Nev").item(0).getTextContent());
                    System.out.println("Előfizetők utca: " +
element.getElementsByTagName("Utca").item(0).getTextContent());
                    System.out.println("Előfizetők haszszam: "
+element.getElementsByTagName("Hazszam").item(0).getTextContent() );
                    Node nodenev = list.item(i);
                    if (nodenev.getNodeType() == Node.ELEMENT NODE) {
                        Element element1 = (Element) node;
                        //Id vizsgálata és ha megegyezzik 1-el akkor Név
módosítása Bélára
                        if (id.equals("1")) {
                            System.out.println("Siker");
```

```
element1.getElementsByTagName("Nev").item(0).setTextContent("Béla");
                        //Elofizetők új adatainak kiírás
                        System.out.println("Előfizetők neve : "
element.getElementsByTagName("Nev").item(0).getTextContent());
                        System.out.println("Előfizetők utca: " +
element.getElementsByTagName("Utca").item(0).getTextContent());
                        System.out.println("Előfizetők haszszam: "
+element.getElementsByTagName("Hazszam").item(0).getTextContent() );
            //Lekérdezi az adatoktak és beleírja egy fájlba
            Transformer transformer =
TransformerFactory.newInstance().newTransformer();
            Source input=new DOMSource (document);
            Result output = new StreamResult(new
File("XMLcwm4u0mod.xml"));
            transformer.transform(input, output);
        } catch (ParserConfigurationException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
3c) Adatlekérdezés
Előfizetők nevét listázza ki.
package hu.domparse.cwm4u0;
import org.w3c.dom.Document;
import org.w3c.dom.Element;
import org.w3c.dom.Node;
import org.w3c.dom.NodeList;
import org.xml.sax.SAXException;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilder;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory;
import javax.xml.parsers.ParserConfigurationException;
import javax.xml.xpath.XPath;
import javax.xml.xpath.XPathConstants;
import javax.xml.xpath.XPathExpressionException;
import javax.xml.xpath.XPathFactory;
import java.io.File;
import java.io.IOException;
public class DomQueryCWM4U0 {
    public static void main(String[] args) {
```

DocumentBuilderFactory factory =

```
DocumentBuilder builder = factory.newDocumentBuilder();
            //Fájl bolvasása
            Document document = builder.parse(new File("XMLcwm4u0.xml"));
            document.getDocumentElement().normalize();
            //Xpath készítése
            XPath xPath= XPathFactory.newInstance().newXPath();
            //Elérési út megadása
            //Összes előfizető lekérése
            String expression="root/Elofizetok/Elofizeto";
            //Lista elkészítése, path kifejezés megírása
            NodeList nodeList=(NodeList)
xPath.compile(expression).evaluate(document, XPathConstants.NODESET);
            //For ciklus nodlist csomópontjainak végig itrálása
            for (int i=0;i<nodeList.getLength();i++) {</pre>
                Node node=nodeList.item(i);
                //Elem kiírása
                System.out.println ("\nAktuális elem: " +
                //Vizsgálata, találtelemek kilistázása
                if(node.getNodeName().equals("Elofizeto")){
                    Element element=(Element) node;
                    System.out.println("Előfizetők neve : " +
element.getElementsByTagName("Nev").item(0).getTextContent());
        } catch (ParserConfigurationException | XPathExpressionException |
IOException | SAXException e) {
           e.printStackTrace();
```