

# Jegyzőkönyv

Adatkezelés XML környezetben

Féléves feladat

Készítette: **Papp Marcell**

Neptunkód: **X7A7XR**

## A feladat leírása

A feladatban egy zene iskolákat tároló XML adatbázist hozok létre valamint DOM programokat készítek mellé. Az adatbázis az alábbi jellemzőkkel rendelkezik:

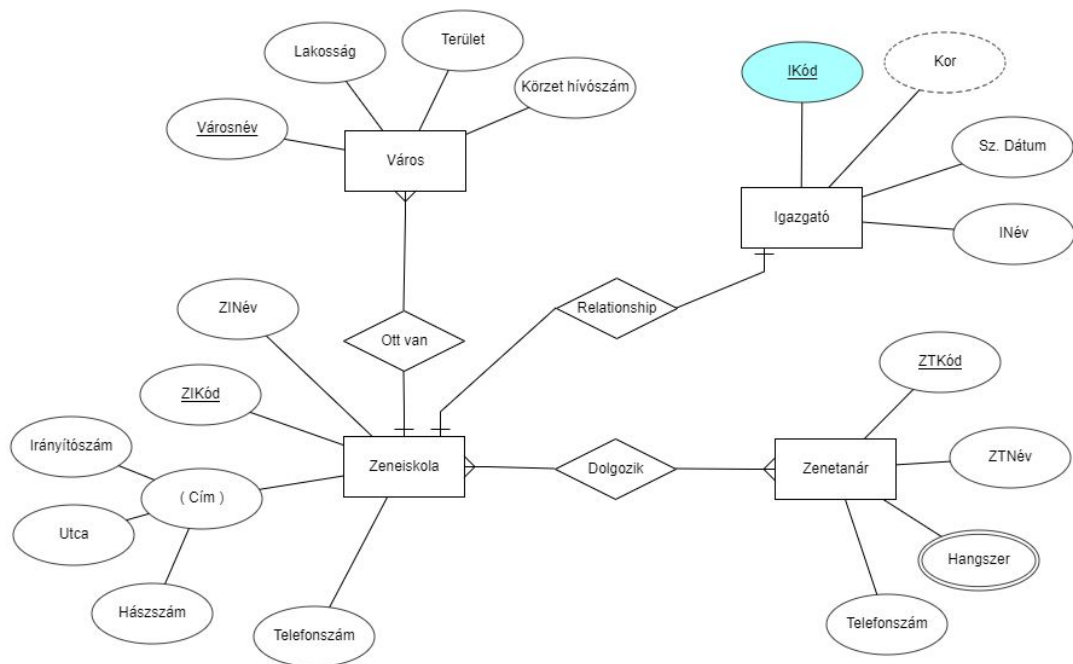
Lesz egy Város egyed egy Városnév elsődleges kulcs tulajdonsággal, egy lakosság tulajdonsággal, egy terület tulajdonsággal, és egy körzethívószám tulajdonsággal.

Lesz egy Zeneiskola egyed ZIKód elsődleges tulajdonsággal, Cím összetett tulajdonsággal, ami irányítószám, utca, házzámból áll, ZINév, ami a zeneiskola neve, és telefonszám tulajdonsággal. Város és zeneiskola között 1:N kapcsolat áll fenn, hiszen egy városban több zeneiskola is lehet.

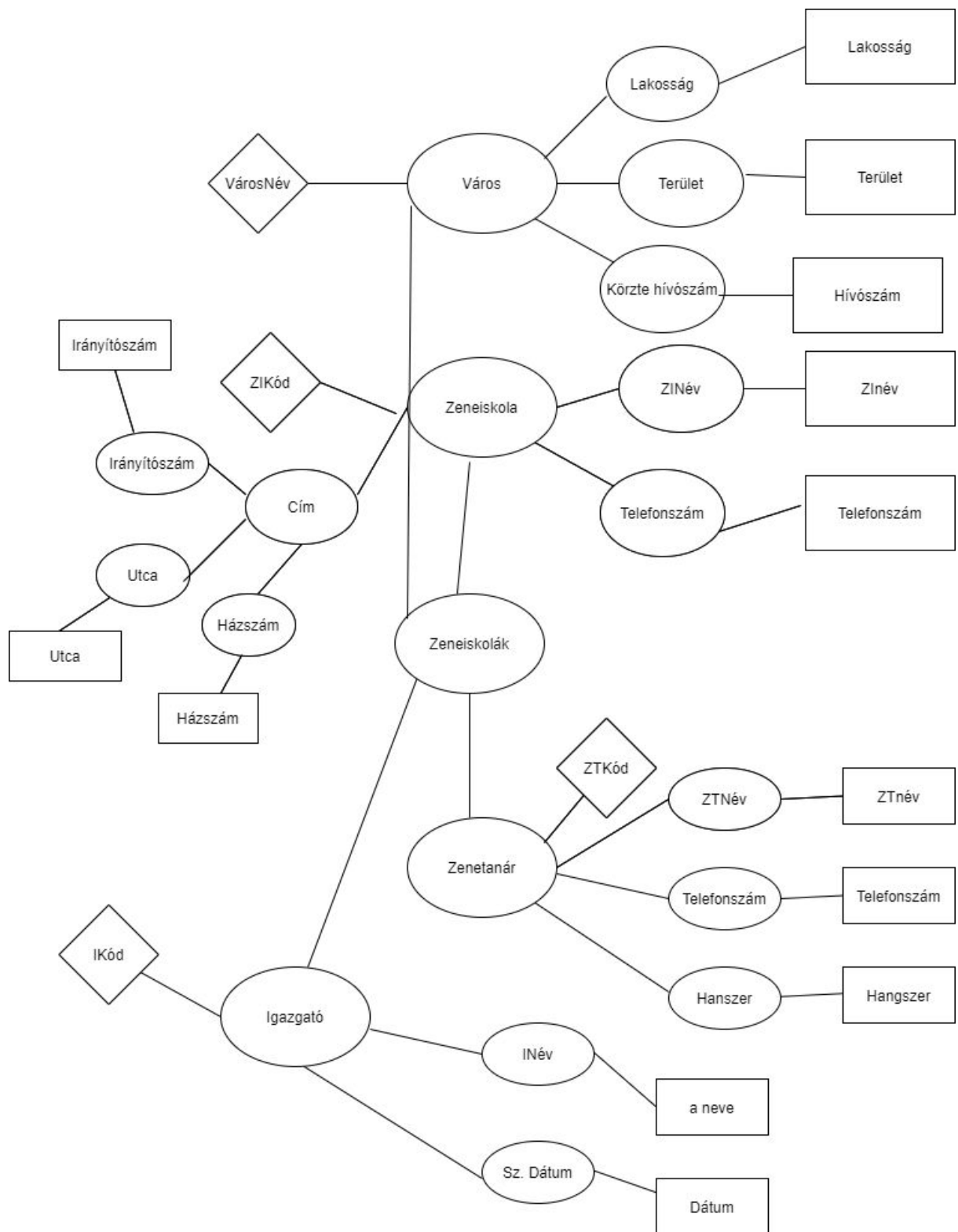
Lesz egy Zenetanár egyed, ahol ZTKód elsődleges kulcs tulajdonság, ZTnév a tanár neve, Hangszer pedig a tanár hangszere, ami többértékű tulajdonság, valamint van még egy telefonszám tulajdonsága. Zenelskolák és ZeneTanárok között N:M kapcsolat áll, mert egy tanár több iskolában is taníthat, egy iskolában pedig több tanár is tanít. Ennek a kapcsolatnak egy órabér tulajdonsága van.

Lesz egy Igazgató egyed, ami a Zeneiskola igazgatóját tartalmazza, IKód elsődleges kulcstulajdonság, INév az Igazgató neve, emelett születési dátum és kor tulajdonsága lesz, ami származtatott. Igazgató és Zenelskola között 1:1 kapcsolat van.

## 1a)ER modell



## 1b)XDM modell



### 1c) XML dokumentum:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Zeneiskolak>
  <város Városnév="Miskolc">
    <lakosság>154000</lakosság>
    <terület>236</terület>
    <hívószám>46</hívószám>
  </város>
  <zeneiskola Zlkód="1" Városref="Miskolc">
    <ZINév>Petőfi sándor Zeneiskola</ZINév>
    <telefonszám>12124128</telefonszám>
    <cím>
      <irányítószám>3524</irányítószám>
      <utca>Arany János körút</utca>
      <házszám>27</házszám>
    </cím>
  </zeneiskola>
  <zenetanár ZTKód="1" Zlref="1">
    <ZTnév>Kovács Imre</ZTnév>
    <Hangszer>Gitár</Hangszer>
    <telefonszám>1221578</telefonszám>
  </zenetanár>
  <igazgató IKód="1" Zlref="1">
    <Inév>Nagy Sándor</Inév>
    <szDátum>1968</szDátum>
  </igazgató>
</Zeneiskolak>
```

## 1d) xml schema

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="http://www.example.org/XMLSchemaX7A7XR"
xmlns:tns="http://www.example.org/XMLSchemaX7A7XR" elementFormDefault="qualified">
  <element name="zeneiskolak">
    <complexType>
      <sequence>

        <element name="város">
          <complexType>
            <sequence>
              <element name="lakosság" type="integer"/>
              <element name="terület" type="integer"/>
              <element name="hívószám" type="integer"/>
            </sequence>
            <attribute name="Városnév" type="string" />
          </complexType>
        </element>

        <element name="zeneiskola">
          <complexType>
            <sequence>
              <element name="ZINév" type="string"/>
              <element name="telefonszám" type="integer"/>
              <element name="cím">
                <complexType>
                  <sequence>
                    <element
name="irányítószám" type="integer"/>
                    <element name="utca"
type="string"/>
                    <element name="házszám"
type="integer"/>
                  </sequence>
                </complexType>
              </element>
            </sequence>
            <attribute name="Zlkód" type="integer"/>
            <attribute name="Városref" type="string"/>
          </complexType>
        </element>
      </sequence>
    </complexType>
  </element>
</schema>
```

```

        </complexType>
    </element>

    <element name="zenetanár">
        <complexType>
            <sequence>
                <element name="ZTnév" type="string"/>
                <element name="telefonszám" type="integer"/>
                <element name="Hangszer" type="string"
maxOccurs="10" />
            </sequence>
            <attribute name="ZTkód" type="integer"/>
            <attribute name="Zlref" type="integer"/>
        </complexType>
    </element>

    <element name="igazgató">
        <complexType>
            <sequence>
                <element name="Inév" type="string"/>
                <element name="szDátum" type="integer"/>
            </sequence>
            <attribute name="Ikód" type="integer"/>
            <attribute name="Zlref" type="integer"/>
        </complexType>
    </element>

    </sequence>
</complexType>
</element>

</schema>

```

## 2a) dom read

```
package hu.domparse.x7a7xr;

import org.w3c.dom.*;
import javax.xml.parsers.*;
import java.io.*;

public class DOMReadX7A7XR {

    public static void main(String[] args) {
        try {
            File inputFile = new File("XMLX7A7XR.xml");
            DocumentBuilderFactory dbFactory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
            DocumentBuilder dBuilder = dbFactory.newDocumentBuilder();
            Document doc = dBuilder.parse(inputFile);
            doc.getDocumentElement().normalize();
            System.out.println("Gyökér elem:" + doc.getDocumentElement().getNodeName());
            NodeList nList = doc.getElementsByTagName("Zeneiskolak");

            for (int temp = 0; temp < nList.getLength(); temp++) {
                Node nNode = nList.item(temp);
                System.out.println("\nCurrent Element : " + nNode.getNodeName());

                if (nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
                    Element eElement = (Element) nNode;
                    if(nNode.getNodeName()=="város") {
                        System.out.println(" városnév : " + eElement.getAttribute("Városnév"));
                        System.out.println(" lakosság : " +
eElement.getElementsByTagName("lakosság").item(0).getTextContent());
                        System.out.println(" terület : " +
eElement.getElementsByTagName("terület").item(0).getTextContent());
                        System.out.println(" hívószám : " +
eElement.getElementsByTagName("hívószám").item(0).getTextContent());
                    }

                    if(nNode.getNodeName()=="zeneiskola") {
                        System.out.println(" Zlkód : " + eElement.getAttribute("Zlkód"));
                        System.out.println(" Városref : " + eElement.getAttribute("Városref"));
                    }
                }
            }
        }
    }
}
```



```

        System.out.println("        Név : " +
eElement.getElementsByTagName("ZINév").item(0).getTextContent());
        System.out.println("        telefonszám : " +
eElement.getElementsByTagName("telefonszám").item(0).getTextContent());

    }
    if(nNode.getNodeName()=="zenetanár") {
        System.out.println(" ZTKód : " + eElement.getAttribute("ZTKód"));
        System.out.println(" Zlref : " + eElement.getAttribute("Zlref"));
        System.out.println("        Név : " +
eElement.getElementsByTagName("ZTNév").item(0).getTextContent());
        System.out.println("        hangszer : " +
eElement.getElementsByTagName("Hangszer").item(0).getTextContent());
        System.out.println("        telefonszám : " +
eElement.getElementsByTagName("telefonszám").item(0).getTextContent());

    }
    if(nNode.getNodeName()=="igazgató") {
        System.out.println(" lkód : " + eElement.getAttribute("lkód"));
        System.out.println(" Zlref : " + eElement.getAttribute("Zlref"));
        System.out.println("        Név : " +
eElement.getElementsByTagName("lnév").item(0).getTextContent());
        System.out.println("        születési dátum : " +
eElement.getElementsByTagName("szDátum").item(0).getTextContent());

    }

    }
} catch (Exception e) {
    e.printStackTrace();
}
}
}

```

## 2b) dom modify

```
package hu.domparse.x7a7xr;

import org.w3c.dom.*;
import javax.xml.parsers.*;

import java.io.*;

public class DOMModifyX7A7XR {

    public static void main(String[] args) {
        try {
            File inputFile = new File("XMLX7A7XR.xml");
            DocumentBuilderFactory docFactory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
            DocumentBuilder docBuilder = docFactory.newDocumentBuilder();
            Document doc = docBuilder.parse(inputFile);
            Node zeneiskolak = doc.getFirstChild();
            Node varos = doc.getElementsByTagName("város").item(0);

            NamedNodeMap attr = varos.getAttributes();
            Node nodeAttr = attr.getNamedItem("Városnév");
            nodeAttr.setTextContent("Budapest");

        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```