Jegyzőkönyv

Adatkezelés XML környezetben

Féléves feladat

Fesztivál és közvélemény-kutatás

Készítette: **Szabó András**

Neptunkód: **V9RN7C**

Dátum: **2022.12.04.**

Tartalomjegyzék

A feladat leírása:

Egy fesztivál és hozzátartozó egyedek az XML környezetbe implementálásáról és hozzátartozó Java programokról szól a féléves feladatom. Szerepel még XSD validáció is. 7 darab egyed szerepel az adatbázis és több-több kapcsolat miatt még egy egyed.

Egyedek

Fesztivál

Egy fesztivált jelöl ez az egyed, sok másik egyed hozzákapcsolódik, egy darab lehet belőle, attribútumai: **fesz_id** (kulcs), név, helyszín és év. Kapcsolódik hozzá a fellépő, résztvevő, bár és tulajdonos egyed.

Tulajdonos

Egy darab lehet belőle, attribútumai: **t_id** (kulcs), cégnév, adószám, alapítás, bevétel. Idegen kulcs a **fesz_t.**

Fellépő

Több darab lehet belőle, attribútumai: **fel_id** (kulcs), név, ország (melyik országból származik) és díj (mennyi pénzt kap fellépésért). Idegen kulcs a **fesz_fel**.

Bár

Attribútumai: **b_id (**kulcs), név (a bár neve), ital (többször szerepelhet), cégnév (az üzemeltető neve). Idegen kulcs a **fesz_b** és kapcsolódik a bár egyedhez az alkalmazott egyed.

Alkalmazott

Attribútumai: **a_id** (kulcs), név, fizetés, műszak (többször szereplhet).Idegen kulcs a **b_a**.

Résztvevő

Attribútumai: **r_id** (kulcs), név, lakcím (összetett tulajdonság: város, utca és házszámból áll), diákigazolvány (boolean). Idegen kulcs a **fesz_r** és hozzákapcsolódik a közvélemény kapcsoló egyed.

Közvélemény

Kapcsoló egyed, két idegenkulccsal rendelkezik: résztvevő: **r_k_r** nyelvtudás: **ny_k_ny**. Egy attribútum: kérdező (aki elvégezte a kutatást).

Nyelvtudás

Attribútumai: **ny_id** (kulcs), nyelv (melyik nyelven beszél), szint. Hozzákapcsolódik a közvélemény kapcsoló egyed.

Kapcsolatok

Fesz_T: Egy-egy kapcsolat a fesztivál és a tulajdonos között.

Fesz_Fel: Egy-több kapcsolat a fesztivál és fellépő között.

Fesz_B: Egy-több kapcsolat a fesztivál és a bár között.

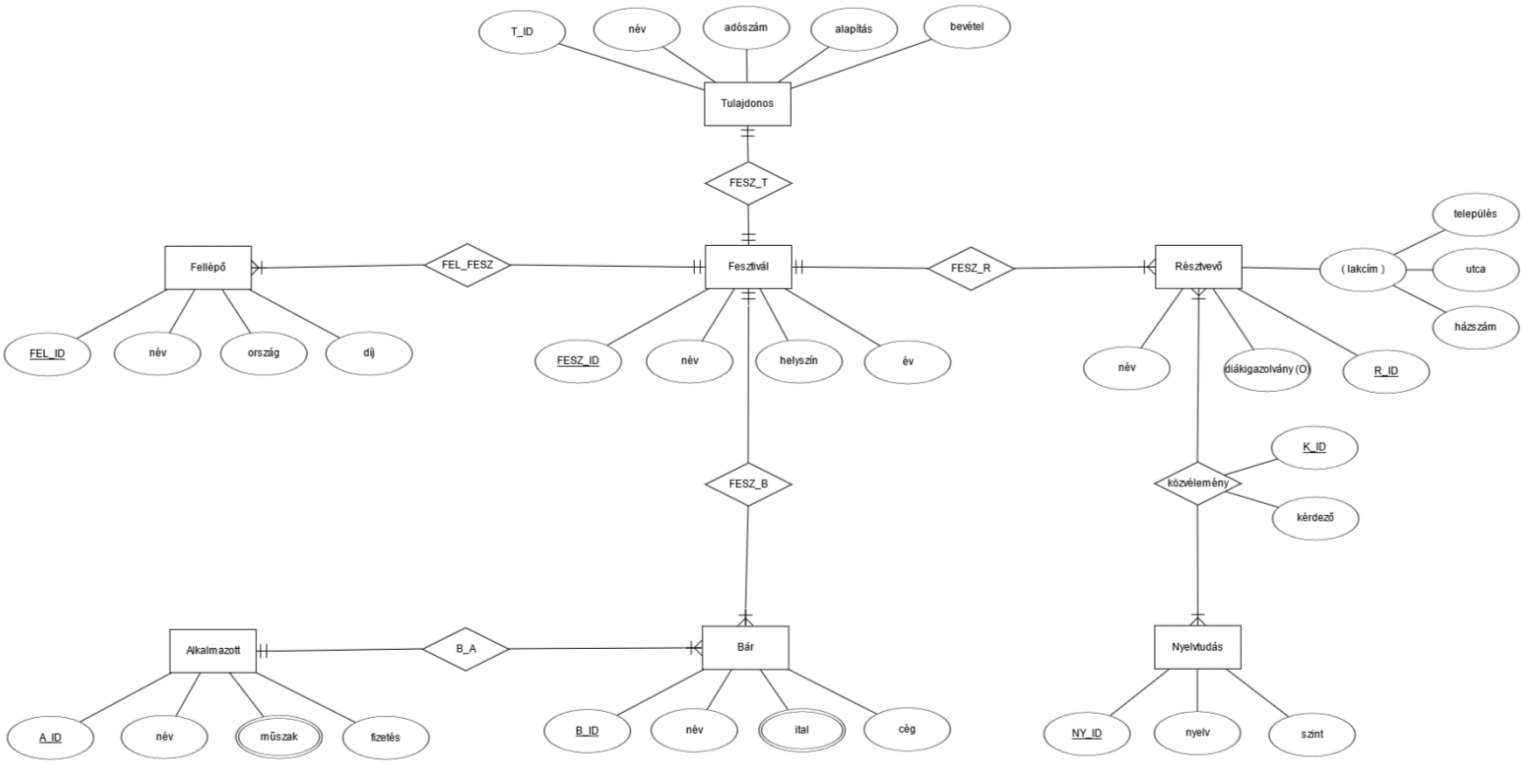
B_A: Egy-több kapcsolat a bár és az alkalmazott között.

Fesz_R: Egy-több kapcsolat a fesztivál és a résztvevő között.

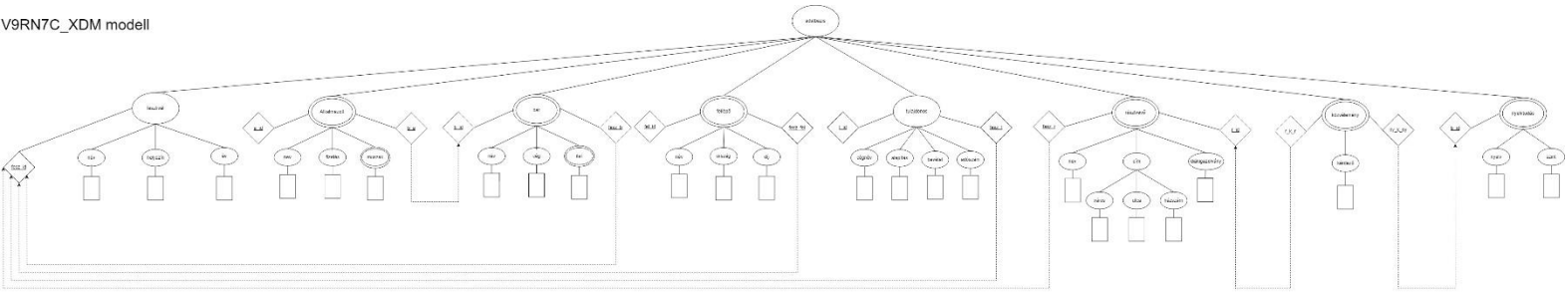
Közvélemény: Több-több kapcsolat a résztvevő és nyelvtudás között.

1. feladat

1a) Az adatbázis ER modell



1b) Az adatbázis konvertálása XDM modellre



1c) Az XDM modell alapján XML dokumentum készítése:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<adatbazis xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
 xsi:noNamespaceSchemaLocation="V9RN7Cxml.xsd">
    <!--Tulajdonos -->
    <tulajdonos t_id="sgh-32h-j2" fesz_t="dh2-82k-ds">
        <cegnev>Providence Equity Partners</cegnev>
        <adoszam>312316312</adoszam>
```

```
    <alapitas>1989</alapitas>
    <bevetel>31000000000</bevetel>
</tulajdonos>

<!--Fesztivál -->
<fesztival fesz_id="dh2-82k-ds">
    <nev>Balaton Sound</nev>
    <helyszin>Zamárdi</helyszin>
    <ev>2022</ev>
</fesztival>

<!--Fellépő -->
<fellepo fel_id="312-sda-ma" fesz_fel="dh2-82k-ds">
    <nev>Paul Kalkbrenner</nev>
    <orszag>Németország</orszag>
    <dij>3000000</dij>
</fellepo>
<fellepo fel_id="wdn-w72-as" fesz_fel="dh2-82k-ds">
    <nev>Alesso</nev>
    <orszag>Svédország</orszag>
    <dij>6000000</dij>
</fellepo>
<fellepo fel_id="km7-h7g-2s" fesz_fel="dh2-82k-ds">
    <nev>Martin Garrix</nev>
    <orszag>Hollandia</orszag>
    <dij>7000000</dij>
</fellepo>

<!--Bár -->
<bar b_id="ads-h2w-w2" fesz_b="dh2-82k-ds">
    <nev>Dreher bár</nev>
    <ital>Sör</ital>
    <ital>Vodka</ital>
    <ital>Whisky</ital>
    <cegnev>Dreher Sörgyárak Zrt.</cegnev>
</bar>
<bar b_id="mub-322-ds" fesz_b="dh2-82k-ds">
    <nev>Jana Aqua bár</nev>
    <ital>Ásványvíz</ital>
    <ital>Jägermeister</ital>
    <ital>Vodka</ital>
    <cegnev>AQUA Kft.</cegnev>
</bar>
<bar b_id="mnd-hb7-20" fesz_b="dh2-82k-ds">
    <nev>Foods and Drinks</nev>
    <ital>Vodka</ital>
    <ital>Energiaital</ital>
<ital>Gin</ital>
    <cegnev>Zamardi Foods Kft.</cegnev>
```

```
</bar>

<!--Alkalmazott -->
<alkalmazott a_id="mnh-hgf-j7" b_a="mub-322-ds">
    <nev>Dobos Sára</nev>
    <fizetes>321200</fizetes>
    <muszak>péntek-szombat</muszak>
    <muszak>szerda</muszak>
</alkalmazott>
<alkalmazott a_id="sha-dw7-wa" b_a="mnd-hb7-20">
    <nev>Papp Márton</nev>
    <fizetes>400000</fizetes>
    <muszak>szerda-péntek</muszak>
    <muszak>szombat</muszak>
</alkalmazott>
<alkalmazott a_id="dsa-wa6-42" b_a="mnd-hb7-20">
    <nev>Varga István</nev>
    <fizetes>410000</fizetes>
    <muszak>szombat</muszak>
    <muszak>csütörtök</muszak>
</alkalmazott>

<!--Résztvevő -->
<resztvevo r_id="wda-312-s2" fesz_r="dh2-82k-ds">
    <nev>Pataki Patrícia</nev>
    <diakigazolvany>true</diakigazolvany>
    <lakcim>
        <telepules>Szombathely</telepules>
        <utca>Tolnai Lajos utca</utca>
        <hazszam>23</hazszam>
    </lakcim>
</resztvevo>
<resztvevo r_id="daw-29k-ws" fesz_r="dh2-82k-ds">
    <nev>Halász Milán</nev>
    <diakigazolvany>true</diakigazolvany>
    <lakcim>
        <telepules>Miskolc</telepules>
        <utca>Herend utca</utca>
        <hazszam>100</hazszam>
    </lakcim>
</resztvevo>
<resztvevo r_id="dwj-82w-sa" fesz_r="dh2-82k-ds">
    <nev>Somogyi Linda</nev>
    <diakigazolvany>false</diakigazolvany>
    <lakcim>
        <telepules>Karcag</telepules>
        <utca>Kardhegy utca</utca>
        <hazszam>33</hazszam>
    </lakcim>
```

```
    </resztvevo>

    <!--Közvélemény (kapcsolótábla) -->
    <kozvelemeny r_k_r="dwj-82w-sa" ny_k_ny="dag-213-sd">
        <kerdezo>Szűcs Vilmos</kerdezo>
    </kozvelemeny>
    <kozvelemeny r_k_r="dwj-82w-sa" ny_k_ny="kjg-mhz-2d">
        <kerdezo>Szűcs Vilmos</kerdezo>
    </kozvelemeny>
    <kozvelemeny r_k_r="daw-29k-ws" ny_k_ny="sk6-wss-31">
        <kerdezo>Jónás Judit</kerdezo>
    </kozvelemeny>
    <kozvelemeny r_k_r="wda-312-s2" ny_k_ny="jnu-21g-bs">
        <kerdezo>Szűcs Vilmos</kerdezo>
    </kozvelemeny>

    <!--Nyelvtudás -->
    <nyelvtudas ny_id="dag-213-sd">
        <nyelv>angol</nyelv>
        <szint>közép</szint>
    </nyelvtudas>
    <nyelvtudas ny_id="sk6-wss-31">
        <nyelv>angol</nyelv>
        <szint>emelt</szint>
    </nyelvtudas>
    <nyelvtudas ny_id="kjg-mhz-2d">
        <nyelv>német</nyelv>
        <szint>kezdő</szint>
    </nyelvtudas>
    <nyelvtudas ny_id="jnu-21g-bs">
        <nyelv>francia</nyelv>
        <szint>közép</szint>
    </nyelvtudas>
</adatbazis>
```

1d) Az XML dokumentum alapján XMLSchema készítése (saját típusok, ref, key, keyref, speciális elemek)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

    <!--Egyszerű típusok-->
    <xs:simpleType name="hazszam_type" >
        <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:pattern value="[0-9]{1,3}(/A|/a|/B|/b|/C|/c|/D|/d)?" />
        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>

    <xs:simpleType name="utca_type" >
```

```
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:pattern value="[a-zA-Z ]{3,}( utca| út| tér)" />
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<xs:simpleType name="szint_type" >
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:pattern value="(kezdő|közép|emelt)" />
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<xs:simpleType name="fizetes_type">
    <xs:restriction base="xs:positiveInteger">
        <xs:minInclusive value="200000" />
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!-- Komplex típusok-->
<xs:complexType name="tulajdonos_type">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="cegnev" />
        <xs:element name="adoszam"/>
        <xs:element name="alapitas" />
        <xs:element name="bevetel"  />
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="t_id" use="required" />
    <xs:attribute name="fesz_t" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="fesztival_type">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="nev"  />
        <xs:element name="helyszin"  />
        <xs:element name="ev" />
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="fesz_id" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="fellepo_type">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="nev" />
        <xs:element name="orszag" />
        <xs:element name="dij"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="fel_id" use="required" />
    <xs:attribute name="fesz_fel" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="bar_type">
```

```
    <xs:sequence>
        <xs:element name="nev" type="xs:string" />
        <xs:element name="ital" maxOccurs="unbounded" />
        <xs:element name="cegnev" />
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="b_id" use="required" />
    <xs:attribute name="fesz_b" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="alkalmazott_type">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="nev" />
        <xs:element name="fizetes" type="fizetes_type" />
        <xs:element name="muszak" maxOccurs="unbounded" />
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="a_id" use="required" />
    <xs:attribute name="b_a" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="lakcim_type">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="telepules" type="xs:string"/>
        <xs:element name="utca" type="utca_type"/>
        <xs:element name="hazszam" type="hazszam_type" />
    </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="resztvevo_type">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="nev" />
        <xs:element name="diakigazolvany" type="xs:boolean" />
        <xs:element name="lakcim" type="lakcim_type"></xs:element>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="r_id" use="required" />
    <xs:attribute name="fesz_r" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="kozvelemeny_type">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="kerdezo" />
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="r_k_r" use="required" />
    <xs:attribute name="ny_k_ny" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="nyelvtudas_type">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="nyelv" type="xs:string"/>
        <xs:element name="szint" type="szint_type"/>
```

```
        </xs:sequence>
        <xs:attribute name="ny_id" use="required" />
    </xs:complexType>

    <!-- Gyökérelemtől az egyedek felhasználása -->
    <xs:element name="adatbazis">
        <xs:complexType>
            <xs:sequence>
                <xs:element name="tulajdonos" type="tulajdonos_type"/>
                <xs:element name="fesztival" type="fesztival_type"/>
                <xs:element name="fellepo" type="fellepo_type"
maxOccurs="unbounded" />
                <xs:element name="bar" type="bar_type" maxOccurs="unbounded" />
                <xs:element name="alkalmazott" type="alkalmazott_type"
maxOccurs="unbounded" />
                <xs:element name="resztvevo" type="resztvevo_type"
maxOccurs="unbounded" />
                <xs:element name="kozvelemeny" type="kozvelemeny_type"
maxOccurs="unbounded" />
                <xs:element name="nyelvtudas" type="nyelvtudas_type"
maxOccurs="unbounded" />
            </xs:sequence>
        </xs:complexType>

        <!-- Elsődleges kulcsok-->
        <xs:unique name="unique_tulajdonos">
            <xs:selector xpath="tulajdonos" />
            <xs:field xpath="@fesz_t" />
        </xs:unique>

        <xs:key name="fesztival_kulcs">
            <xs:selector xpath="fesztival" />
            <xs:field xpath="@fesz_id" />
        </xs:key>

        <xs:key name="fellepo_kulcs">
            <xs:selector xpath="fellepo" />
            <xs:field xpath="@fel_id" />
        </xs:key>

        <xs:key name="bar_kulcs">
            <xs:selector xpath="bar" />
            <xs:field xpath="@b_id" />
        </xs:key>

        <xs:key name="alkalmazott_kulcs">
            <xs:selector xpath="alkalmazott" />
            <xs:field xpath="@a_id" />
        </xs:key>
```

```
        <xs:key name="resztvevo_kulcs">
            <xs:selector xpath="resztvevo" />
            <xs:field xpath="@r_id" />
        </xs:key>

        <xs:key name="nyelvtudas_kulcs">
            <xs:selector xpath="nyelvtudas" />
            <xs:field xpath="@ny_id" />
        </xs:key>

        <!-- Idegen kulcsok-->
        <xs:keyref refer="fesztival_kulcs" name="fellepo_idegencs_kulcs">
            <xs:selector xpath="fellepo" />
            <xs:field xpath="@fesz_fel" />
        </xs:keyref>

        <xs:keyref refer="fesztival_kulcs" name="bar_idegencs_kulcs">
            <xs:selector xpath="bar" />
            <xs:field xpath="@fesz_b" />
        </xs:keyref>

        <xs:keyref refer="bar_kulcs" name="alkalmazott_idegencs_kulcs">
            <xs:selector xpath="alkalmazott" />
            <xs:field xpath="@b_a" />
        </xs:keyref>

        <xs:keyref refer="fesztival_kulcs" name="resztvevo_idegencs_kulcs">
            <xs:selector xpath="resztvevo" />
            <xs:field xpath="@fesz_r" />
        </xs:keyref>

        <xs:keyref refer="resztvevo_kulcs" name="resztvevo_k_idegencs_kulcs">
            <xs:selector xpath="kozvelemeny" />
            <xs:field xpath="@r_k_r" />
        </xs:keyref>

        <xs:keyref refer="nyelvtudas_kulcs" name="nyelvtudas_idegencs_kulcs">
            <xs:selector xpath="kozvelemeny" />
            <xs:field xpath="@ny_k_ny" />
        </xs:keyref>
    </xs:element>
</xs:schema>
```

2. feladat

Dom Read

```
package hu.domparse.v9rn7c;

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 java.io.File;
import java.io.IOException;

class DomReadV9RN7C {
    public static void main(String[] args) throws IOException,
ParserConfigurationException, SAXException {
        //Xml fájl megnyitása és DOM incializálása
        File xmlFile = new File("V9RN7Cxml.xml");
        DocumentBuilderFactory factory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
        DocumentBuilder dBuilder = factory.newDocumentBuilder();
        Document doc = dBuilder.parse(xmlFile);
        doc.getDocumentElement().normalize();

        //Node listát csinálás a kiválasztott elem gyerekelemeiből
        NodeList nList = doc.getElementsByTagName("bar");
        //Bejárja a gyerekelemeket
        for (int i = 0; i < nList.getLength(); i++) {
            //Megkönnyíti a különböző node-ok megkülönböztetését ez a sor
            Node nNode = nList.item(i);
            //Gyökérelem neve
            System.out.println("\nCurrent Element: " + nNode.getNodeName());

            //Aktuális node elemmé konvertálás
            Element elem = (Element) nNode;
            //Attribútumok kigyűjtése
            String b_id = elem.getAttribute("b_id");
            String fesz_b = elem.getAttribute("fesz_b");
            System.out.println("Bár kódja: " + b_id);
            System.out.println("Fesztivál kódja: " + fesz_b);

            //Gyerekelemek kiválasztása és megfelelő adattípus szerint konvertálja
            Node node1 = elem.getElementsByTagName("nev").item(0);
            String nev = node1.getTextContent();

            Node node5 = elem.getElementsByTagName("cegnev").item(0);
            String cegnev = node5.getTextContent();

            System.out.println("Bár neve: " + nev);
            for (int j = 0; j < 3; j++) {
                Node node2 = elem.getElementsByTagName("ital").item(j);
                String ital = node2.getTextContent();
```

```
                System.out.println("Ital neve: " + ital);
            }
            System.out.println("Cég neve: " + cegnev);
        }
    }
}
```

Dom Query

```
package hu.domparse.v9rn7c;


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 java.io.File;
import java.io.IOException;

class DomQueryV9RN7C {
    public static void main(String[] args) throws ParserConfigurationException,
IOException, SAXException {
        //Xml fájl megnyitása és DOM incializálása
        File xmlFile = new File("V9RN7Cxml.xml");
        DocumentBuilderFactory factory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
        DocumentBuilder dBuilder = factory.newDocumentBuilder();
        Document doc = dBuilder.parse(xmlFile);
        doc.getDocumentElement().normalize();

        System.out.println("Azoknak az alkalmazottak neve, akik többet kapnak,
mint 400.000:");
        getBySalary(doc);
        System.out.println("Azoknak a bároknak a neve, akik árulnak vodkát:");
        getIfContainsSpecificDrink(doc);
        System.out.println("Azok a fellépőknek a neve, akik német
állampolgárok:");
        getByCountryName(doc);
        System.out.println("Azoknak az alkalmazottnak neve, akik dolgoztak
szombaton:");
        getByShift(doc);
        System.out.println("Azoknak a résztevőknek a neve, akik diákok:");
        getByBoolean(doc);

    }
```

Első lekérdezés

```
    private static void getByBoolean(Document doc) {
        NodeList nList = doc.getElementsByTagName("resztvevo");
        for (int i = 0; i < nList.getLength(); i++) {
            Node nNode = nList.item(i);
            Element elem = (Element) nNode;

            Node node1 = elem.getElementsByTagName("nev").item(0);
            String nev = node1.getTextContent();

            Node node2 = elem.getElementsByTagName("diakigazolvany").item(0);
            Boolean diak = Boolean.parseBoolean(node2.getTextContent());
            if (diak)
                System.out.println('\t' + nev);
        }
    }
```

Második lekérdezés

```
    private static void getByShift(Document doc) {
        NodeList nList = doc.getElementsByTagName("alkalmazott");
        for (int i = 0; i < nList.getLength(); i++) {
            Node nNode = nList.item(i);
            Element elem = (Element) nNode;

            Node node1 = elem.getElementsByTagName("nev").item(0);
            String nev = node1.getTextContent();

            Node node2 = elem.getElementsByTagName("muszak").item(0);
            String muszak1 = node2.getTextContent();

            Node node3 = elem.getElementsByTagName("muszak").item(1);
            String muszak2 = node3.getTextContent();

            if (muszak1.contains("szombat") || muszak2.contains("szombat"))
                System.out.println('\t' + nev);
        }
    }
```

Harmadik lekérdezés

```
    private static void getByCountryName(Document doc) {
        NodeList nList = doc.getElementsByTagName("fellepo");
        for (int i = 0; i < nList.getLength(); i++) {
            Node nNode = nList.item(i);
            Element elem = (Element) nNode;

            Node node1 = elem.getElementsByTagName("nev").item(0);
            String nev = node1.getTextContent();
```

```
            Node node2 = elem.getElementsByTagName("orszag").item(0);
            String orszag = node2.getTextContent();

            if (orszag.equalsIgnoreCase("németország"))
                System.out.println('\t' + nev);
        }
    }
```

Negyedik lekérdezés

```
    private static void getIfContainsSpecificDrink(Document doc) {
        NodeList nList = doc.getElementsByTagName("bar");
        for (int i = 0; i < nList.getLength(); i++) {
            Node nNode = nList.item(i);
            Element elem = (Element) nNode;

            Node node1 = elem.getElementsByTagName("nev").item(0);
            String nev = node1.getTextContent();

            for (int j = 0; j < 3; j++) {
                Node node2 = elem.getElementsByTagName("ital").item(j);
                String ital = node2.getTextContent();
                if (ital.equalsIgnoreCase("vodka"))
                    System.out.println('\t' + nev);
            }

        }
    }
```

Ötödik lekérdezés

```
    private static void getBySalary(Document doc) {
        //Node listát csinálás a kiválasztott elem gyerekelemeiből
        NodeList nList = doc.getElementsByTagName("alkalmazott");
        //Bejárja a gyerekelemeket
        for (int i = 0; i < nList.getLength(); i++) {
            //Megkönnyíti a különböző node-ok megkülönböztetését ez a sor
            Node nNode = nList.item(i);
            //Aktuális node elemmé konvertálás
            Element elem = (Element) nNode;

            //Gyerekelemek kiválasztása és megfelelő adattípus szerint konvertálja
            Node node1 = elem.getElementsByTagName("nev").item(0);
            String nev = node1.getTextContent();

            Node node2 = elem.getElementsByTagName("fizetes").item(0);
```

```
            int fizetes = Integer.parseInt(node2.getTextContent());
            //Feltétel megadása
            if (fizetes >= 400000)
                System.out.println('\t' + nev);
        }
    }
}
```

Dom Modify

```
package hu.domparse.v9rn7c;

import org.w3c.dom.*;
import org.xml.sax.SAXException;

import javax.xml.parsers.DocumentBuilder;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory;
import javax.xml.parsers.ParserConfigurationException;
import javax.xml.transform.Transformer;
import javax.xml.transform.TransformerConfigurationException;
import javax.xml.transform.TransformerException;
import javax.xml.transform.TransformerFactory;
import javax.xml.transform.dom.DOMSource;
import javax.xml.transform.stream.StreamResult;
import java.io.File;
import java.io.IOException;

class DomModifyV9RN7C {
    public static void main(String[] args) throws ParserConfigurationException,
IOException, SAXException, TransformerException {
        File xmlFile = new File("V9RN7Cxml.xml");
        DocumentBuilderFactory factory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
        DocumentBuilder dBuilder = factory.newDocumentBuilder();
        Document doc = dBuilder.parse(xmlFile);
        doc.getDocumentElement().normalize();

        //Elem érték átnevezés: A bárokban a vodkák átnevezése vodkaszódának:
        elementValueModify(doc);
        //Attribútom átnevezés: Egyik alkalmazott elsődleges kulcsát, az a_id-
jának új értékadás
        attributeValueModify(doc);
        //Gyerekelem törlés: Résztvevőknél a diákigazolvány elemet kitörli
        childElementDelete(doc);
        //Új gyerekelem hozzáadás: Alkalmazott egy új kor nevű gyerekelemet
        childElementAdd(doc);
        //Új attributumot hozzáadás: Közvélemény kapcsoló táblának új id: k_id
        attributeAddNew(doc);

        writeToConsole(doc);
```

```
    }
```

Elemérték módosítás

```
    private static void elementValueModify(Document doc) {
        NodeList nList = doc.getElementsByTagName("bar");
        for (int i = 0; i < nList.getLength(); i++) {
            Node nNode = nList.item(i);
            Element element = (Element) nNode;
            //Átmegy az összes ital elemen
            for (int j = 0; j < 3; j++) {
                Node node = element.getElementsByTagName("ital").item(j);
                String ital = node.getTextContent();
                //Ha az ital megegyezik a kívánt értékkel, akkor új értékére
módosítja
                if (ital.equalsIgnoreCase("vodka")) {
                    ital = "vodkaszóda";
                    Element modifyElement = (Element) node;
                    modifyElement.setTextContent(ital);
                }
            }
        }
    }
```

Attribútum módosítás

```
    private static void attributeValueModify(Document doc) {
        NodeList nList = doc.getElementsByTagName("alkalmazott");
        //Első a sorban alkalmazottat kiválasztjuk
        Node nNode = nList.item(0);
        //Kigyűjtük az attribútomakat
        NamedNodeMap attributes = nNode.getAttributes();
        //a_id kigyűjtése az attribútom listából
        Node a_idNode = attributes.getNamedItem("a_id");
        //új érték adás
        Attr modifyAttr = (Attr) a_idNode;
        modifyAttr.setNodeValue("kpw-77a-ns");
    }
```

Gyerekelem törlés

```
    private static void childElementDelete(Document doc) {
        NodeList nList = doc.getElementsByTagName("resztvevo");
        for (int i = 0; i < nList.getLength(); i++) {
            Node nNode = nList.item(i);
            Element element = (Element) nNode;
            Node node = element.getElementsByTagName("diakigazolvany").item(0);
            element.removeChild(node);
        }
    }
```

Gyerekelem hozzáadás

```
    private static void childElementAdd(Document doc) {
        NodeList nList = doc.getElementsByTagName("alkalmazott");
        for (int i = 0; i < nList.getLength(); i++) {
            Node nNode = nList.item(i);
            //Létrehozza az új gyerekelemet
            Element element = doc.createElement("kor");
            //Belerakja az alkalmazott elembe
            nNode.appendChild(element);
            //Add text részt a kor gyerekelemnek
            element.appendChild(doc.createTextNode(String.valueOf(20 + i)));
        }
    }
```

Attribútum hozzáadás

```
    private static void attributeAddNew(Document doc) {
        NodeList nList = doc.getElementsByTagName("kozvelemeny");
        for (int i = 0; i < nList.getLength(); i++) {
            Node nNode = nList.item(i);
            Element element = (Element) nNode;
            element.setAttribute("k_id", "mau-ugs-2" + i);
        }
    }

    private static void writeToConsole(Document doc) throws TransformerException {
        TransformerFactory transformerFactory = TransformerFactory.newInstance();
        Transformer transformer = transformerFactory.newTransformer();

        DOMSource source = new DOMSource(doc);

        System.out.println("Módosított fájl:");
        StreamResult consoleResult = new StreamResult(System.out);
        transformer.transform(source, consoleResult);
    }
}
```