

Jegyzőkönyv
Adatkezelés XML környezetben
Féléves feladat

Laboda Dániel Balázs
H7PG8U

Pizzéria hálózat modellezése

1. Feladat

A feladat leírása:

A feladatomban egy 4 egyedből álló adatbázis modellt szeretnék bemutatni, amely a tulajdonosok, pizzériák, pizzák és vevők kapcsolatáról szól.

A **Pizzéria** egyedhez tartozik a **Pikód** tulajdonság, amely az elsődleges kulcsa az egyednek. Ezen kívül még a **Telefonszám**, amely egy többértékű tulajdonsága, hiszen egy Pizzériának lehet több telefonszáma is, például egy vezetékes és egy mobil. Továbbá a **Név** tulajdonság és a **Cím**, amely egy összetett tulajdonság, hiszen az Irszám, a Város, utca és házszám elemei vannak.

A **Pizza** egyed **Pkód** tulajdonsága kulcsként funkcionál, másik két tulajdonsága a **Név** és az **Ár**, valamint a **Feltét**, amely többértékű tulajdonság, hiszen egy pizzán lehet egyszerre sajt is a feltét meg szalámi is.

A **Tulajdonos** egyed **Tkód** tulajdonsága egyedi, számjegyekből álló azonosítója, azaz kulcsként funkcionál. Van egy származtatott tulajdonsága, az **Életkor**, amelyet a **Szül.idő** tulajdonságból származtathatunk hiszen, ha a jelenlegi dátumból kivonjuk a születési dátumot, akkor megkapjuk a Tulajdonos életkorát.

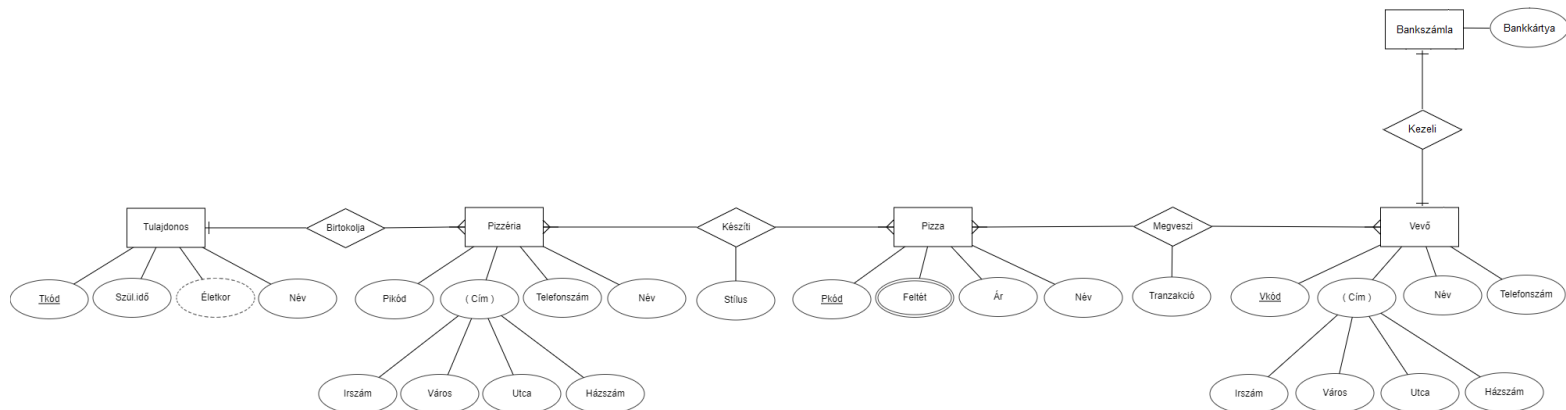
A **Vevő** egyed elsődleges kulcsa a **Vkód**, amely egyértelműen azonosítja a vevőt. Másik két tulajdonsága a **Név** és a **Telefonszám**, ezek egyszerű tulajdonságok. Végül pedig a **Cím** tulajdonság, amely egy összetett tulajdonság, az Irszámból, Városból, Utcából és a Házzámból tevődik össze.

A **Pizzéria** és a **Pizza** egyedek között a **Készíti** kapcsolat van, amely egy egy **több a többhöz** kapcsolat (**N:M**), hiszen egy pizzéria több pizzát is készíthet, és egy pizzát több pizzéria is el tud készíteni.

A **Pizzéria** és a **Tulajdonos** között **egy a többhöz (1:N)** kapcsolat van, amit a **Birtokolja** jelöl, mert egy pizzériának több tulajdonosa is lehet, viszont az én modellemben egy pizzériának csak egy tulajdonosa lehet.

A **Pizza** és a **Vevő** egyedek között **Megveszi** kapcsolat van, ami szintén egy **több a többhöz** kapcsolat (**N:M**), mivel egy féle pizzát több vevő is megvehet, valamint egy vevő több pizzériától is vásárolhat.

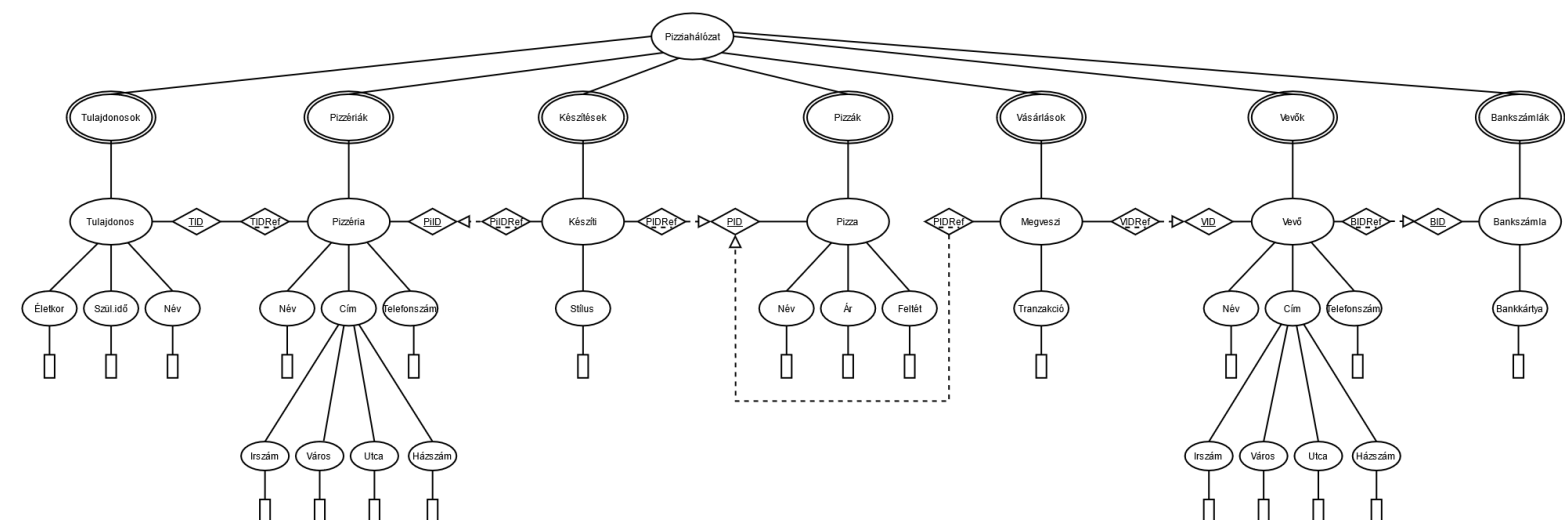
a) ER Modell:



b) XDM Modell:

Az ER modell XDM modellre való konvertálása után létrejöttek idegen kulcsok, ezek a TIDRef, PIDRef, PiIDRef és a VIDRef, ezek a hozzájuk tartozó elsődleges kulcsra mutatnak.

Ezen kívül a két több-több (N:M) kapcsolatnál létrejött két objektum. A Pizzériák és a Pizzák objektum közötti kapcsolatnál létrejött a Készítések objektum, valamint a Pizzák és a Vevők között a Vásárlások objektum.



XML Dokumentum:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Pizzahalozat xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="XMLSchemaH7PG8U.xsd">
  <Tulajdonosok>

    <Tulajdonos TID="1">
      <Nev>Nagy Béla</Nev>
      <Eletkor>21</Eletkor>
      <Szulido>1997</Szulido>
    </Tulajdonos>

    <Tulajdonos TID="2">
      <Nev>Lőre István</Nev>
      <Eletkor>27</Eletkor>
      <Szulido>1998</Szulido>
    </Tulajdonos>

    <Tulajdonos TID="3">
      <Nev>Kiss Imre</Nev>
      <Eletkor>45</Eletkor>
      <Szulido>2000</Szulido>
    </Tulajdonos>

  </Tulajdonosok>

  <Pizzeriak>
    <Pizzeria PiID="1" TIDRef="1">
      <Nev>Italian Stallion</Nev>
      <Telefonszam>012432123</Telefonszam>
      <Cim>
        <Irszam>1256</Irszam>
        <Varos>Budapest</Varos>
        <Utca>Ferencziek útja</Utca>
        <Hazzsam>14</Hazzsam>
      </Cim>
    </Pizzeria>

    <Pizzeria PiID="2" TIDRef="2">
      <Nev>New York Style</Nev>
      <Telefonszam>05618478</Telefonszam>
      <Cim>
        <Irszam>3525</Irszam>
        <Varos>Miskolc</Varos>
        <Utca>Széchenyi István út</Utca>
        <Hazzsam>26</Hazzsam>
      </Cim>
    </Pizzeria>
  </Pizzeriak>
</Pizzahalozat>
```

```
<Pizzeria PiID="3" TIDRef="3">
  <Nev>Lábas</Nev>
  <Telefonszam>035637923</Telefonszam>
  <Cim>
    <Irszam>3540</Irszam>
    <Varos>Alsózsolca</Varos>
    <Utca>Fő út</Utca>
    <Hazzsam>6</Hazzsam>
  </Cim>
</Pizzeria>
</Pizzeriak>
```

```
<Keszitesek>
  <Kesziti PIDRef="1" PiIDRef="1">
    <Stilus>Al Dente</Stilus>
  </Kesziti>

  <Kesziti PIDRef="2" PiIDRef="2">
    <Stilus>Közepes</Stilus>
  </Kesziti>

  <Kesziti PIDRef="3" PiIDRef="3">
    <Stilus>Pirított</Stilus>
  </Kesziti>
</Keszitesek>
```

```
<Pizzak>
  <Pizza PID="1">
    <Nev>Margareta</Nev>
    <Ar>1200</Ar>
    <Feltet>Sajt</Feltet>
  </Pizza>

  <Pizza PID="2">
    <Nev>Sonkás</Nev>
    <Ar>1400</Ar>
    <Feltet>Sajt</Feltet>
    <Feltet>Sonka</Feltet>
  </Pizza>

  <Pizza PID="3">
    <Nev>Szalámis</Nev>
    <Ar>1400</Ar>
    <Feltet>Sajt</Feltet>
    <Feltet>Szalámi</Feltet>
  </Pizza>

  <Pizza PID="4">
```

```
<Nev>Sonkás-Kukoricás</Nev>
<Ar>1600</Ar>
<Feltet>Sajt</Feltet>
<Feltet>Sonka</Feltet>
<Feltet>Kukorica</Feltet>
</Pizza>

<Pizza PID="5">
  <Nev>Lábas Speciál</Nev>
  <Ar>2100</Ar>
  <Feltet>Sajt</Feltet>
  <Feltet>BBQ szósz</Feltet>
  <Feltet>Pulled Pork</Feltet>
  <Feltet>Bacon</Feltet>
</Pizza>
</Pizzak>

<Vasarlasok>
  <Megveszi PIDRef="1" VIDRef="1">
    <Tranzakcio>123</Tranzakcio>
  </Megveszi>

  <Megveszi PIDRef="2" VIDRef="2">
    <Tranzakcio>456</Tranzakcio>
  </Megveszi>

  <Megveszi PIDRef="3" VIDRef="3">
    <Tranzakcio>789</Tranzakcio>
  </Megveszi>
</Vasarlasok>

<Vevok>
  <Vevo VID="1">
    <Nev>Nagy Ferenc</Nev>
    <Telefonszam>77895412</Telefonszam>
    <Cim>
      <Irszam>3519</Irszam>
      <Varos>Miskolc</Varos>
      <Utca>Fenyő utca</Utca>
      <Hazzam>23</Hazzam>
    </Cim>
  </Vevo>

  <Vevo VID="2">
    <Nev>Novák Balázs</Nev>
    <Telefonszam>078954412</Telefonszam>
    <Cim>
      <Irszam>1149</Irszam>
      <Varos>Budapest</Varos>
```

```
        <Utca>Vezér utca</Utca>
        <Hazzsam>149</Hazzsam>
    </Cim>
</Vevo>

<Vevo VID="3">
    <Nev>Trab Antal</Nev>
    <Telefonszam>012258</Telefonszam>
    <Cim>
        <Irszam>3530</Irszam>
        <Varos>Miskolc</Varos>
        <Utca>Pattantyús utca</Utca>
        <Hazzsam>14</Hazzsam>
    </Cim>
</Vevo>
</Vevok>

</Pizzahalozat>
```

XML Schema:

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

  <xs:element name="Eletkor" type="xs:integer"/>
  <xs:element name="Szulido" type="xs:integer"/>
  <xs:element name="Nev" type="xs:string"/>
  <xs:element name="Irszam" type="xs:string"/>
  <xs:element name="Varos" type="xs:string"/>
  <xs:element name="Utca" type="xs:string"/>
  <xs:element name="Hazzsam" type="xs:integer"/>
  <xs:element name="Stilus" type="xs:string"/>
  <xs:element name="Ar" type="xs:integer"/>
  <xs:element name="Feltet" type="xs:string"/>
  <xs:element name="Tranzakcio" type="xs:integer"/>
  <xs:element name="Telefonszam" type="xs:integer"/>

  <xs:attribute name="TID" type="xs:integer"/>
  <xs:attribute name="TIDRef" type="xs:integer"/>
  <xs:attribute name="PiID" type="xs:integer"/>
  <xs:attribute name="PiIDRef" type="xs:integer"/>
  <xs:attribute name="PID" type="xs:integer"/>
  <xs:attribute name="PIDRef" type="xs:integer"/>
  <xs:attribute name="VID" type="xs:integer"/>
  <xs:attribute name="VIDRef" type="xs:integer"/>

  <xs:complexType name="Tulajdonos_tipus">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="Nev"/>
      <xs:element ref="Eletkor"/>
      <xs:element ref="Szulido"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute ref="TID" use="required"/>
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="Pizzeria_tipus">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="Nev"/>
      <xs:element ref="Telefonszam"/>
      <xs:element name="Cim" type="Cim_tipus" maxOccurs="1"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute ref="PiID" use="required"/>
    <xs:attribute ref="TIDRef" use="required"/>
  </xs:complexType>
```



```

<xs:complexType name="Cim_tipus">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="Irszam"/>
    <xs:element ref="Varos"/>
    <xs:element ref="Utca"/>
    <xs:element ref="Hazzsam"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="Kesziti_tipus">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="Stilus"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute ref="PIDRef" use="required"/>
  <xs:attribute ref="PiIDRef" use="required"/>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="Pizza_tipus">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="Nev"/>
    <xs:element ref="Ar"/>
    <xs:element ref="Feltet" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute ref="PID" use="required"/>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="Megveszi_tipus">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="Tranzakcio"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute ref="PIDRef" use="required"/>
  <xs:attribute ref="VIDRef" use="required"/>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="Vevo_tipus">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="Nev"/>
    <xs:element ref="Telefonszam"/>
    <xs:element name="Cim" type="Cim_tipus" maxOccurs="1"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute ref="VID" use="required"/>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="Tulajdonosok_tipus">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="Tulajdonos" type="Tulajdonos_tipus"
maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>

```

```

</xs:complexType>

<xs:complexType name="Pizzeriak_tipus">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="Pizzeria" type="Pizzeria_tipus"
maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="Keszitesek_tipus">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="Kesziti" type="Kesziti_tipus"
maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="Pizzak_tipus">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="Pizza" type="Pizza_tipus"
maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="Vasarlasok_tipus">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="Megveszi" type="Megveszi_tipus"
maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="Vevok_tipus">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="Vevo" type="Vevo_tipus" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:element name="Pizzahalozat">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Tulajdonosok" type="Tulajdonosok_tipus"/>
      <xs:element name="Pizzeriak" type="Pizzeriak_tipus"/>
      <xs:element name="Keszitesek" type="Keszitesek_tipus"/>
      <xs:element name="Pizzak" type="Pizzak_tipus"/>
      <xs:element name="Vasarlasok" type="Vasarlasok_tipus"/>
      <xs:element name="Vevok" type="Vevok_tipus"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

  <xs:key name="Tulajdonos_EKulcs">

```

```

        <xs:selector xpath="Tulajdonosok/Tulajdonos"/>
        <xs:field xpath="@TID"/>
    </xs:key>

    <xs:key name="Pizzeria_EKulcs">
        <xs:selector xpath="Pizzeriak/Pizzeria"/>
        <xs:field xpath="@PiID"/>
    </xs:key>

    <xs:key name="Pizza_EKulcs">
        <xs:selector xpath="Pizzak/Pizza"/>
        <xs:field xpath="@PID"/>
    </xs:key>

    <xs:key name="Vevo_EKulcs">
        <xs:selector xpath="Vevok/Vevo"/>
        <xs:field xpath="@VID"/>
    </xs:key>

    <xs:keyref name="Tulajdonos_IKulcs" refer="Tulajdonos_EKulcs">
        <xs:selector xpath="Pizzeriak/Pizzeria"/>
        <xs:field xpath="@TIDRef"/>
    </xs:keyref>

    <xs:keyref name="Pizzeria_IKulcs" refer="Pizzeria_EKulcs">
        <xs:selector xpath="Reszvetelek/Reszvetel"/>
        <xs:field xpath="@PiIDRef"/>
    </xs:keyref>

    <xs:keyref name="Pizza_IKulcs" refer="Pizza_EKulcs">
        <xs:selector xpath="Vasarlasok/Megveszi"/>
        <xs:field xpath="@PIDRef"/>
    </xs:keyref>

    <xs:keyref name="Vevo_IKulcs" refer="Vevo_EKulcs">
        <xs:selector xpath="Vasarlasok/Megveszi"/>
        <xs:field xpath="@VIDRef"/>
    </xs:keyref>
</xs:element>
</xs:schema>

```

DOM Read:

A feladat egy DOM program készítése XML dokumentum adatainak adminisztrálása alapján (comment-tel együtt). A DOM Read kiírja az XML dokumentumom adatait.

```
package hu.domparse.H7PG8U;

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.NamedNodeMap;
import org.w3c.dom.Node;
import org.w3c.dom.traversal.DocumentTraversal;
import org.w3c.dom.traversal.NodeFilter;
import org.w3c.dom.traversal.TreeWalker;
import org.xml.sax.SAXException;

public class DOMReadH7PG8U {

    public static void main(String[] args) throws
ParserConfigurationException, SAXException, IOException {
        File xml = new File("C:\\Users\\Asus\\eclipse-
workspace\\DOMParseH7PG8U\\src\\hu\\domparse\\H7PG8U\\XMLH7PG8U.xml");

        // XML fájl DOM document alakítása
        DocumentBuilderFactory factory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
        DocumentBuilder builder = factory.newDocumentBuilder();
        Document document = builder.parse(xml);

        // DOM document átalakítása DOM DocumentTraversal formába
        DocumentTraversal traversal = (DocumentTraversal) document;

        //TreeWalker inicializálása
        TreeWalker walker =
traversal.createTreeWalker(document.getDocumentElement(),
        NodeFilter.SHOW_ELEMENT | NodeFilter.SHOW_TEXT, null, true);

        //DOM bejárása és kiírása
        DomTraverser.traverseLevel(walker, "");
    }
}
```

```

private static class DomTraverser {
    public static void traverseLevel(TreeWalker walker, String indent) {
        // Aktuális csomópont
        Node node = walker.getCurrentNode();

        if (node.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
            printElementNode(node, indent);
        } else {
            printTextNode(node, indent);
        }

        // Rekurzívan meghívjuk a bejárást a DOM fában
        for (Node n = walker.firstChild(); n != null; n =
walker.nextSibling()) {
            traverseLevel(walker, indent + "    ");
        }

        walker.setCurrentNode(node);
    }

    private static void printElementNode(Node node, String indent) {
        System.out.print(indent + node.getNodeName());

        printElementAttributes(node.getAttributes());
    }

    private static void printElementAttributes(NamedNodeMap attributes) {
        int length = attributes.getLength();

        if (length > 0) {
            System.out.print(" [ ");

            for (int i = 0; i < length; i++) {
                Node attribute = attributes.item(i);

                System.out.printf("%s=%s%s", attribute.getNodeName(),
attribute.getNodeValue(),
                i != length - 1 ? ", " : "");
            }

            System.out.println(" ]");
        } else {
            System.out.println();
        }
    }

    private static void printTextNode(Node node, String indent) {
        String content_trimmed = node.getTextContent().trim();
    }
}

```

```

        if (content_trimmed.length() > 0) {
            System.out.print(indent);
            System.out.printf("{ %s }%n", content_trimmed);
        }
    }
}
}

```

Dom Read Output:

model [xmlns:xsi=http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance,
xsi:noNamespaceSchemaLocation=XMLSchemaH7PG8U.xsd]

Tulajdonosok

Tulajdonos [Tkod=1]

Nev

{ Nagy Béla }

Szulido

Ev

{ 1987 }

Honap

{ 03 }

Nap

{ 12 }

Tulajdonos [Tkod=2]

Nev

{ Lőre István }

Szulido

Ev

{ 1967 }

Honap

{ 10 }

Nap

{ 25 }

Tulajdonos [Tkod=3]

Nev

{ Kiss Imre }

Szulido

Ev

{ 1980 }

Honap

{ 08 }

Nap

{ 20 }

Pizzeriak

Pizzeria [Pikod=1]

Nev

{ Italian Stallion }

Telefonszam

{ 012432123 }

Cim

Irszam

{ 1256 }

Varos

{ Budapest }

Utca

{ Ferencziek útja }

Hazszam
{ 14 }
Pizzeria [Pikod=2]
Nev
{ New York Style }
Telefonszam
{ 05618478 }
Cim
Irszam
{ 3525 }
Varos
{ Miskolc }
Utca
{ Széchenyi István út }
Hazszam
{ 26 }

Pizzeria [Pikod=3]
Nev
{ Lábás }
Telefonszam
{ 035637923 }
Cim
Irszam
{ 3540 }
Varos
{ Alsózsolca }
Utca
{ Fő út }
Hazszam
{ 6 }

Pizzak

Pizza [Pkod=1]
Nev
{ Margareta }
Ar
{ 1200 }
Feltet
{ Sajt }

Pizza [Pkod=2]
Nev
{ Sonkás }
Ar
{ 1400 }
Feltet
{ Sajt }
Feltet
{ Sonka }

Pizza [Pkod=3]
Nev
{ Szalámis }
Ar
{ 1400 }
Feltet
{ Sajt }
Feltet
{ Szalámi }

Pizza [Pkod=4]
Nev
{ Sonkás-Kukoricás }
Ar

```

        { 1600 }
    Feltet
        { Sajt }
    Feltet
        { Sonka }
    Feltet
        { Kukorica }
    Pizza [ Pkod=5 ]
    Nev
        { Lábás Speciál }
    Ar
        { 2100 }
    Feltet
        { Sajt }
    Feltet
        { BBQ szósz }
    Feltet
        { Pulled Pork }
    Feltet
        { Bacon }
    Vevok
    Vevo [ Vkod=1 ]
    Nev
        { Nagy Ferenc }
    Telefonszam
        { 77895412 }
    Cim
    Irszam
        { 3519 }
    Varos
        { Miskolc }
    Utca
        { Fenyő utca }
    Hazszam
        { 23 }
    Vevo [ Vkod=2 ]
    Nev
        { Novák Balázs }
    Telefonszam
        { 078954412 }
    Cim
    Irszam
    Tulajdonos_Pizzeria [ Pizzeriaref=1, Tulajdonosref=1 ]
    Tulajdonos_Pizzeria [ Pizzeriaref=2, Tulajdonosref=2 ]
    Tulajdonos_Pizzeria [ Pizzeriaref=3, Tulajdonosref=2 ]
    Pizzeria_Pizza_kapcsolok
    Pizzeria_Pizza [ Pizzaref=1, Pizzeriaref=1 ]
    Pizzeria_Pizza [ Pizzaref=3, Pizzeriaref=1 ]
    Pizzeria_Pizza [ Pizzaref=2, Pizzeriaref=2 ]
    Pizzeria_Pizza [ Pizzaref=4, Pizzeriaref=2 ]
    Pizzeria_Pizza [ Pizzaref=5, Pizzeriaref=3 ]
    Pizza_Vevo_kapcsolok
    Pizza_Vevo [ Pizzaref=2, Vevoref=1 ]
    Pizza_Vevo [ Pizzaref=4, Vevoref=2 ]
    Pizza_Vevo [ Pizzaref=5, Vevoref=3 ]

```


DOM Modify:

A feladat egy DOM program készítése, amely módosít néhány elemet az XML dokumentumomban. Én Kiss Imre nevét írtam át Nagyobb Imrére, valamint a 1300 Ft-nál drágább pizzák árát csökkentem 10%-kal.

```
package hu.domparse.H7PG8U;

import java.io.File;
import java.io.IOException;
import java.text.ParseException;

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 org.w3c.dom.DOMException;
import org.w3c.dom.Document;
import org.w3c.dom.NamedNodeMap;
import org.w3c.dom.Node;
import org.w3c.dom.NodeList;
import org.w3c.dom.traversal.DocumentTraversal;
import org.w3c.dom.traversal.NodeFilter;
import org.w3c.dom.traversal.TreeWalker;
import org.xml.sax.SAXException;

public class DOMModifyH7PG8U {

    public static void main(String[] args) throws
        ParserConfigurationException, SAXException, IOException,
        XPathExpressionException, DOMException, ParseException {

        File xml = new File("C:\\Users\\Asus\\eclipse-
workspace\\DOMParseH7PG8U\\src\\hu\\domparse\\H7PG8U\\XMLH7PG8U.xml");

        DocumentBuilderFactory factory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
        DocumentBuilder builder = factory.newDocumentBuilder();
        Document document = builder.parse(xml);

        // a DOM document módosítása
        DomModifier.modifyDom(document);

        // DOM document átalakítása DOM DocumentTraversal formába
        DocumentTraversal traversal = (DocumentTraversal) document;
```

```

        //TreeWalker inicializálása
        TreeWalker walker =
traversal.createTreeWalker(document.getDocumentElement(),
        NodeFilter.SHOW_ELEMENT | NodeFilter.SHOW_TEXT, null, true);

        //DOM bejárása
        DomTraverser.traverseLevel(walker, "");

    }

    private static class DomModifier {
        public static void modifyDom(Document document) throws
XPathExpressionException, DOMException, ParseException {
            XPathFactory factory = XPathFactory.newInstance();
            XPath xpath = factory.newXPath();

            // 1.) Kiss Imre nevenek megváltoztatása Nagyobb Imrére
            Node owner = (Node) xpath.evaluate("//Tulajdonos[./Nev='Kiss
Imre']",
                document, XPathConstants.NODE);

            owner.setTextContent("Nagyobb Imre");

            // 2.) Minden 1300 forintnál drágább pizzának az ára csökken 10%-
al
            NodeList pizzas = (NodeList)
xpath.evaluate("//Pizza[./Ar>1300]/Ar", document, XPathConstants.NODESET);
            System.out.println(pizzas);
            for (int i = 0; i < pizzas.getLength(); i++) {
                Node pizza = pizzas.item(i);

                double price = Double.parseDouble(pizza.getTextContent());
                pizza.setTextContent(Double.toString(price * 0.9));
            }
        }
    }

    private static class DomTraverser {
        public static void traverseLevel(TreeWalker walker, String indent) {
            //Aktuális csomópont
            Node node = walker.getCurrentNode();

            if (node.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
                printElementNode(node, indent);
            } else {
                printTextNode(node, indent);
            }

            // Rekurzívan meghívjuk a bejárást a DOM fában

```

```

        for (Node n = walker.firstChild(); n != null; n =
walker.nextSibling()) {
            traverseLevel(walker, indent + "    ");
        }

        walker.setCurrentNode(node);
    }

    private static void printElementNode(Node node, String indent) {
        System.out.print(indent + node.getNodeName());

        printElementAttributes(node.getAttributes());
    }

    private static void printElementAttributes(NamedNodeMap attributes) {
        int length = attributes.getLength();

        if (length > 0) {
            System.out.print(" [ ");

            for (int i = 0; i < length; i++) {
                Node attribute = attributes.item(i);

                System.out.printf("%s=%s%s", attribute.getNodeName(),
attribute.getNodeValue(),
                i != length - 1 ? ", " : "");
            }

            System.out.println(" ]");
        } else {
            System.out.println();
        }
    }

    private static void printTextNode(Node node, String indent) {
        String content_trimmed = node.getTextContent().trim();

        if (content_trimmed.length() > 0) {
            System.out.print(indent);
            System.out.printf("{ %s }%n", content_trimmed);
        }
    }
}

```

DOM Modify Output:

model [xmlns:xsi=http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance,
xsi:noNamespaceSchemaLocation=XMLSchemaH7PG8U.xsd]

Tulajdonosok

Tulajdonos [Tkod=1]

Nev

{ Nagy Béla }

Szulido

Ev

{ 1987 }

Honap

{ 03 }

Nap

{ 12 }

Tulajdonos [Tkod=2]

Nev

{ Lőre István }

Szulido

Ev

{ 1967 }

Honap

{ 10 }

Nap

{ 25 }

Tulajdonos [Tkod=3]

{ Nagyobb Imre }

Pizzeriak

Pizzeria [Pikod=1]

Nev

{ Italian Stallion }

Telefonszam

{ 012432123 }

Cim

Irszam

{ 1256 }

Varos

{ Budapest }

Utca

{ Ferencziek útja }

Hazszam

{ 14 }

Pizzeria [Pikod=2]

Nev

{ New York Style }

Telefonszam

{ 05618478 }

Cim

Irszam

{ 3525 }

Varos

{ Miskolc }

Utca

{ Széchenyi István út }

Hazszam

```
        { 26 }
Pizzeria [ Pikod=3 ]
    Nev
        { Lábás }
    Telefonszam
        { 035637923 }
    Cim
        Irszam
            { 3540 }
        Varos
            { Alsózsolca }
        Utca
            { Fő út }
        Hazszam
            { 6 }
Pizzak
    Pizza [ Pkod=1 ]
        Nev
            { Margareta }
        Ar
            { 1200 }
        Feltet
            { Sajt }
    Pizza [ Pkod=2 ]
        Nev
            { Sonkás }
        Ar
            { 1260.0 }
        Feltet
            { Sajt }
        Feltet
            { Sonka }
    Pizza [ Pkod=3 ]
        Nev
            { Szalámis }
        Ar
            { 1260.0 }
        Feltet
            { Sajt }
        Feltet
            { Szalámi }
    Pizza [ Pkod=4 ]
        Nev
            { Sonkás-Kukoricás }
        Ar
            { 1440.0 }
        Feltet
            { Sajt }
        Feltet
            { Sonka }
        Feltet
            { Kukorica }
    Pizza [ Pkod=5 ]
        Nev
            { Lábás Speciál }
```

```

Ar
  { 1890.0 }
Feltet
  { Sajt }
Feltet
  { BBQ szósz }
Feltet
  { Pulled Pork }
Feltet
  { Bacon }
Vevok
  Vevo [ Vkod=1 ]
    Nev
      { Nagy Ferenc }
    Telefonszam
      { 77895412 }
    Cim
      Irszam
        { 3519 }
      Varos
        { Miskolc }
      Utca
        { Fenyő utca }
      Hazszam
        { 23 }
    Vevo [ Vkod=2 ]
      Nev
        { Novák Balázs }
      Telefonszam
        { 078954412 }
      Cim
        Irszam
          { 1149 }
        Varos
      Pizzeria_Pizza [ Pizzaref=1, Pizzeriaref=1 ]
      Pizzeria_Pizza [ Pizzaref=3, Pizzeriaref=1 ]
      Pizzeria_Pizza [ Pizzaref=2, Pizzeriaref=2 ]
      Pizzeria_Pizza [ Pizzaref=4, Pizzeriaref=2 ]
      Pizzeria_Pizza [ Pizzaref=5, Pizzeriaref=3 ]
  Pizza_Vevo_kapcsolok
    Pizza_Vevo [ Pizzaref=2, Vevoref=1 ]
    Pizza_Vevo [ Pizzaref=4, Vevoref=2 ]
    Pizza_Vevo [ Pizzaref=5, Vevoref=3 ]

```

DOM Query:

A DOM Query file-ban lekérdezem az XML file-ból, az összes Pizzéria attributumát, valamint annak a Pizzériának a nevét, amely Pesten van.

```
package hu.domparse.H7PG8U;

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 DOMQueryH7PG8U {

    public static void main(String[] args) throws
ParserConfigurationException, SAXException, IOException {
        File file = new File("C:\\Users\\Asus\\eclipse-
workspace\\DOMParseH7PG8U\\src\\hu\\domparse\\H7PG8U\\XMLH7PG8U.xml");
        // Parse-olás
        DocumentBuilderFactory dbFactory =
DocumentBuilderFactory.newInstance();
        DocumentBuilder dBuilder = dbFactory.newDocumentBuilder();

        Document doc = dBuilder.parse(file);
        doc.getDocumentElement().normalize();
        // Root element kiirasa
        System.out.print("Gyoker element: ");
        System.out.println(doc.getDocumentElement().getNodeName());
        NodeList nList = doc.getElementsByTagName("Pizzeria");

        // Minden pizzeria attribútum kiiratasa

        System.out.println("PIZZERIAK");
        for (int i = 0; i < nList.getLength(); i++) {
            Node node = nList.item(i);
            System.out.println("\nElement nev : " + node.getNodeName());
            if (node.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
                Element elem = (Element) node;
                System.out.println("ID:" + elem.getAttribute("Pikod"));
            }
        }
    }
}
```

```

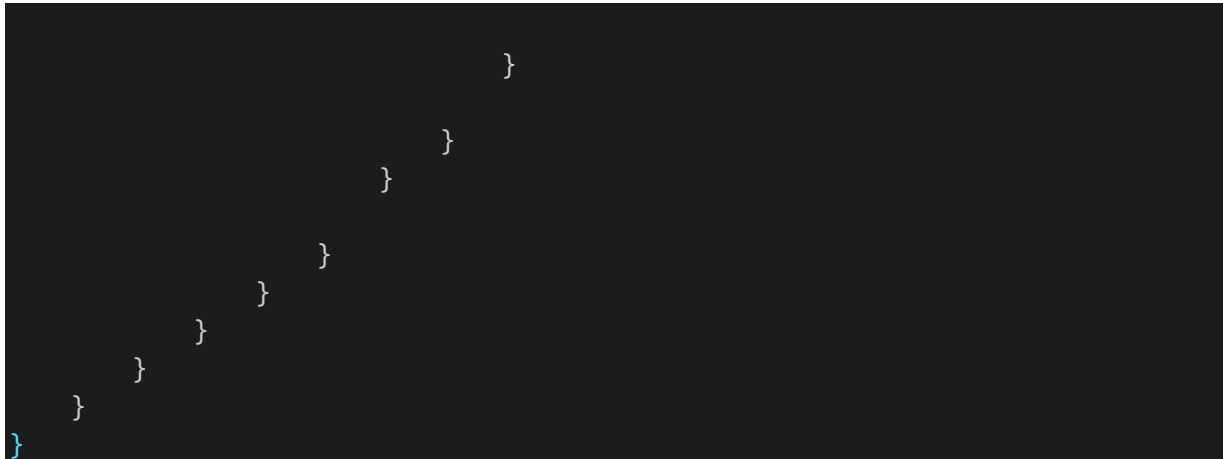
        NodeList nList2 = elem.getChildNodes();
        for (int j = 0; j < nList2.getLength(); j++) {
            Node node2 = nList2.item(j);
            if (node2.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
                Element elem2 = (Element) node2;
                if (!node2.getNodeName().equals("Cim")) {
                    System.out.println(node2.getNodeName() + " : " +
node2.getTextContent());
                } else {
                    System.out.println("Cim:");

                    NodeList nList3 = elem2.getChildNodes();
                    for (int k = 0; k < nList3.getLength(); k++) {
                        Node node3 = nList3.item(k);

                        if (node3.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE)
{
                            System.out.println("      " +
node3.getNodeName() + " : " + node3.getTextContent());
                        }
                    }
                }
            }
        }
    }

    //Kiirja annak a pizzerianak a nevét, ami Pesten van
    System.out.println("\nPESTI PIZZERIA\n");
    for (int i = 0; i < nList.getLength(); i++) {
        Node node = nList.item(i);
        if (node.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
            Element elem = (Element) node;
            NodeList nList2 = elem.getChildNodes();
            for (int j = 0; j < nList2.getLength(); j++) {
                Node node2 = nList2.item(j);
                if (node2.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
                    Element elem2 = (Element) node2;
                    NodeList nList3 = elem2.getChildNodes();
                    for (int k = 0; k < nList3.getLength(); k++) {
                        Node node3 = nList3.item(k);
                        if (node3.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
                            if (node3.getNodeName().equals("Varos")) {
                                if
(node3.getTextContent().equals("Budapest")) {
                                    node2 = nList2.item(1);
                                    System.out.println(node2.getNodeName()
+ " : " + node2.getTextContent());
                                }
                            }
                        }
                    }
                }
            }
        }
    }
}

```

DOM Query Output:

Gyökér element: model
PIZZERIAK

Element nev : Pizzeria
ID:1
Nev : Italian Stallion
Telefonszam : 012432123
Cim:
 Irszam : 1256
 Varos : Budapest
 Utca : Ferencziek útja
 Hatszam : 14

Element nev : Pizzeria
ID:2
Nev : New York Style
Telefonszam : 05618478
Cim:
 Irszam : 3525
 Varos : Miskolc
 Utca : Széchenyi István út
 Hatszam : 26

Element nev : Pizzeria
ID:3
Nev : Lábás
Telefonszam : 035637923
Cim:
 Irszam : 3540
 Varos : Alsózsolca
 Utca : Fő út
 Hatszam : 6

PESTI PIZZERIA

Nev: Italian Stallion