

JEGYZŐKÖNYV

Adatkezelés XML környezetben

Féléves feladat

CandyNails körömlakkgyártó cég adatbázis

Készítette: Szabó Zsófia Viola

Neptunkód: LFM4UL

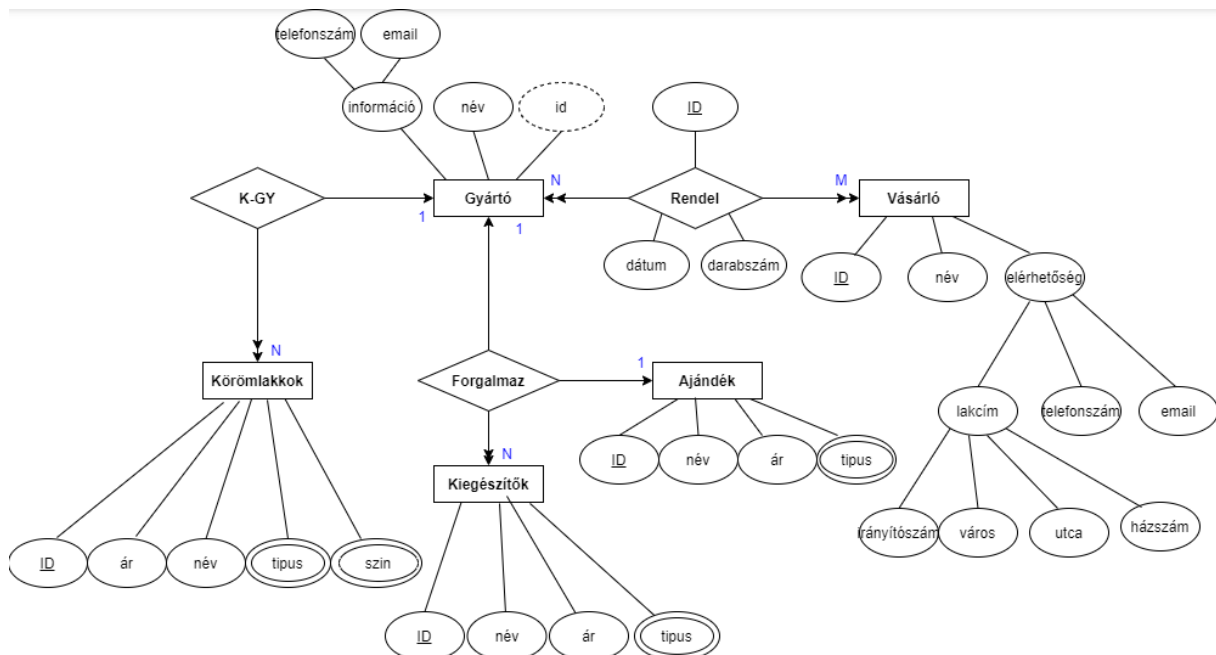
A feladat leírása:

A feladatban a CandyNails körömlakkgyártó cég, ennek vásárlói és megrendelések ER modelljét készítettem el az alábbi jellemzőkkel:

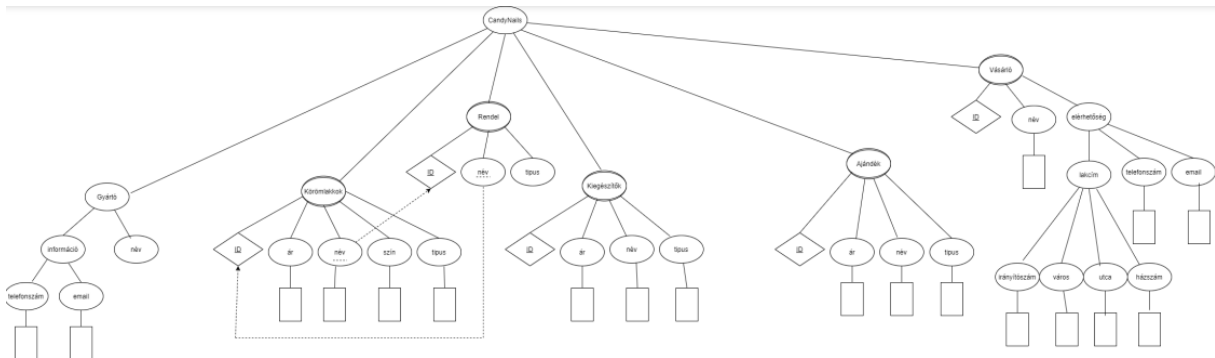
A *Vásárló* egyed rendelkezik egy kulcstulajdonsággal, egy egyszerű tulajdonsággal és egy többértékű tulajdonsággal, melyen belül található még egy többértékű tulajdonság. Ez az egyed N:M típusú kapcsolatban áll a *Gyártó* egyeddel, melyek közt a *Rendel* nevű kapcsolat található. Ez a kapcsolat két egyszerű tulajdonságot és egy kulcstulajdonságot tartalmaz. A *Gyártó* egyed rendelkezik egy egyszerű tulajdonsággal, egy többértékű tulajdonsággal és egy származtatott tulajdonsággal. A *Gyártó* egyed 1:N típusú kapcsolatban van a *Körömlakkok* egyeddel, köztük a *K-GY* nevű kapcsolat található. A *Körömlakkok* egyednek van egy kulcstulajdonsága, két egyszerű tulajdonsága és két összetett tulajdonsága. A *Gyártó* egyed 1:N kapcsolatban van a *Kiegészítők* egyeddel, a köztük lévő kapcsolat neve: *Forgalmaz*. A *Kiegészítők* egyednek van egy kulcstulajdonsága, két egyszerű tulajdonsága és egy összetett tulajdonsága. A *Gyártó* és az *Ajándékok* között 1:1 típusú kapcsolat van, a kapcsolat neve: *Forgalmaz*.

1. feladat

1a) adatbázis ER modell



1b) Az adatbázis konvertálása XDM modellre:



1c) Az XDM modell alapján XML dokumentum készítése:

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

<koromlakkgyarto xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:noNamespaceSchemaLocation="XMLSchemaLFM4UL.xsd">
  <gyarto>
    <nev>CandyNails</nev>
    <informacio>
      <telefon>06309876543</telefon>
      <email>candynails@gmail.com</email>
    </informacio>
  </gyarto>
  <koromlakkok ID="1234">
    <ar>2600</ar>
    <nev>Magnet Illusion</nev>
    <szin>marvany</szin>
    <tipus>magnezes koromlakk</tipus>
  </koromlakkok>
  <koromlakkok ID="1235">
    <ar>2400</ar>
    <nev>Digital Illusion</nev>
    <szin>feher</szin>
    <tipus>csillogos koromlakk</tipus>
  </koromlakkok>
  <rendel ID="011">
    <datum>2021-11-20</datum>
    <darabszam>2</darabszam>
  </rendel>
</koromlakkgyarto>
```

```

<vasarlo ID="111">
  <nev>Kiss Anna</nev>
  <elerhetoseg>
    <lakcim>
      <iranyitoszam>3423</iranyitoszam>
      <varos>Tibolddaroc</varos>
      <utca>Kacsi</utca>
      <hazszam>11</hazszam>
    </lakcim>
    <telefonszam>06301234567</telefonszam>
    <email>kissanna@gmail.com</email>
  </elerhetoseg>
</vasarlo>
<vasarlo ID="222">
  <nev>Nagy Niki</nev>
  <elerhetoseg>
    <lakcim>
      <iranyitoszam>3423</iranyitoszam>
      <varos>Tibolddaroc</varos>
      <utca>Abranyi</utca>
      <hazszam>45</hazszam>
    </lakcim>
    <telefonszam>06301237863</telefonszam>
    <email>nagyniki@gmail.com</email>
  </elerhetoseg>
</vasarlo>

```

```

<kiegeszitok ID="2345">
  <ar>1600</ar>
  <nev>magnes</nev>
  <szin>fekete</szin>
  <tipus>magnes</tipus>
</kiegeszitok>
<kiegeszitok ID="2346">
  <ar>2000</ar>
  <nev>matricak</nev>
  <szin>mindenfele</szin>
  <tipus>matrica</tipus>
</kiegeszitok>
<ajandek ID="26">
  <ar>0</ar>
  <nev>Sprarkling Crystals</nev>
  <szin>szinvalto</szin>
  <tipus>csillam</tipus>
</ajandek>
<ajandek ID="27">
  <ar>0</ar>
  <nev>Koromdiszito kovek</nev>
  <szin>kek</szin>
  <tipus>diszkovek</tipus>
</ajandek>
</koromlakkgyarto>

```

1d) Az XML dokumentum alapján XMLSchema készítése (saját típusok):

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

<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:element name="koromLakkgyarto">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="gyarto" type="gyartoTipus" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="koromLakkok" type="koromLakkokTipus" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="rendel" type="rendelTipus" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="vasarlo" type="vasarloTipus" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="kiegeszitok" type="kiegeszitokTipus" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="ajandek" type="ajandekTipus" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>

    <xs:key name="key1">
      <xs:selector xpath="vasarlo"/>
      <xs:field xpath="@ID"/>
    </xs:key>
    <xs:key name="key2">
      <xs:selector xpath="koromLakkok"/>
      <xs:field xpath="@ID"/>
    </xs:key>
    <xs:key name="key3">
      <xs:selector xpath="kiegeszitok"/>
      <xs:field xpath="@ID"/>
    </xs:key>
    <xs:key name="key4">
      <xs:selector xpath="ajandek"/>
      <xs:field xpath="@ID"/>
    </xs:key>

  </xs:element>
</xs:schema>
```

```
<xs:keyref name="keyref1" refer="key2">
  <xs:selector xpath="Gyarto/KoromLakkok"/>
  <xs:field xpath="."/>
</xs:keyref>
<xs:keyref name="keyref2" refer="key3">
  <xs:selector xpath="Gyarto/Kiegeszitok"/>
  <xs:field xpath="."/>
</xs:keyref>
<xs:keyref name="keyref3" refer="key4">
  <xs:selector xpath="Gyarto/Ajandek"/>
  <xs:field xpath="."/>
</xs:keyref>
<xs:keyref name="keyref4" refer="key1">
  <xs:selector xpath="Rendel/Vasarlo"/>
  <xs:field xpath="."/>
</xs:keyref>
</xs:element>

<xs:complexType name="gyartoTipus">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="nev" type="xs:string"/>
    <xs:element name="informacio" type="informacioTipus"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

```

<xs:complexType name="informacioTipus">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="telefonszam" type="xs:positiveInteger"/>
    <xs:element name="email" type="xs:string"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="koromLakkokTipus">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="ar" type="xs:double"/>
    <xs:element name="nev" type="xs:string"/>
    <xs:element name="szin" type="xs:string"/>
    <xs:element name="tipus" type="xs:string" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="ID" type="xs:integer"/>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="rendelTipus">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="datum" type="xs:date"/>
    <xs:element name="darabszam" type="xs:integer"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="ID" type="xs:integer"/>
</xs:complexType>

```

```

<xs:complexType name="vasarlotipus">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="nev" type="xs:string"/>
    <xs:element name="elerhetoseg" type="elerhetosegTipus"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="ID" type="xs:integer"/>
</xs:complexType>

```

```

<xs:complexType name="elerhetosegTipus">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="lakcim" type="lakcimTipus"/>
    <xs:element name="telefonszam" type="xs:positiveInteger"/>
    <xs:element name="email" type="xs:string"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="lakcimTipus">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="iranyitoszam" type="xs:integer"/>
    <xs:element name="varos" type="xs:string"/>
    <xs:element name="utca" type="xs:string"/>
    <xs:element name="hazszam" type="xs:string"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

```

```

<xs:complexType name="kiegesztokTipus">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="ar" type="xs:double"/>
    <xs:element name="nev" type="xs:string"/>
    <xs:element name="szin" type="xs:string"/>
    <xs:element name="tipus" type="xs:string" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="ID" type="xs:integer"/>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="ajandekTipus">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="ar" type="xs:double"/>
    <xs:element name="nev" type="xs:string"/>
    <xs:element name="szin" type="xs:string"/>
    <xs:element name="tipus" type="xs:string" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="ID" type="xs:integer"/>
</xs:complexType>

</xs:schema>

```

2. feladat

2a) adatolvasás

```

package hu.domparse.lfm4ul;

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 DomReadLFM4UL {

    public static void main(String[] args) {

        try {
            //Megadom a file nevét.
            File file = new File("xmlLFM4UL.xml");
            //DOM létrehozása.
            //DocumentBuilderFactorybol megkapjuk a DocumentBuildert.
            DocumentBuilderFactory factory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
            DocumentBuilder dBuilder = factory.newDocumentBuilder();

            Document doc = dBuilder.parse(file); //File elemzés a parse segítségével.
            doc.getDocumentElement().normalize();

            System.out.println("Root element: " + doc.getDocumentElement().getNodeName()); //Megkapjuk a gyokeresem kiiratasa.
            NodeList nList = (NodeList) doc.getDocumentElement(); //Gyokeresemek mentiuk listaba.

```

```

for (int i = 0; i < nList.getLength(); i++) {
    Node nNode = nList.item(i);
    System.out.println("Aktualis elem:" + nNode.getNodeName());

    if (nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
        Element elem = (Element)nNode;
        //ID kiírása
        String ID = elem.getAttribute("ID"); //elem attribútumot mekapjuk.
        System.out.println("ID: " + ID);
        //tulajdonságok kiírása (zverekelemek).
        String nodeContent = " ";
        NodeList childNodes = elem.getChildNodes();
        for (int j = 0; j < childNodes.getLength(); j++) {
            if (childNodes.item(j).getTextContent().trim() != "") {
                nodeContent = childNodes.item(j).getTextContent().trim();
                System.out.println(childNodes.item(j).getNodeName() + " : " + nodeContent);
            }
        }
        System.out.println();
    }
}

//hibakezelés.
} catch (SAXException | IOException | ParserConfigurationException e) {
    System.out.println("Hiba" + e.getMessage());
    e.printStackTrace();
}
}
}

```

```

Root element: koromlakkgyarto
Aktualis elem:#text

Aktualis elem:gyarto
ID:
nev : CandyNails
informacio : 06309876543
              candynails@gmail.com

Aktualis elem:#text

Aktualis elem:koromlakkok
ID: 1234
ar : 2600
nev : Magnet Illusion
szin : marvany
tipus : mangeses koromlakk

Aktualis elem:#text

Aktualis elem:koromlakkok
ID: 1235
ar : 2400
nev : Digital Illusion
szin : feher
tipus : csillogos koromlakk

Aktualis elem:#text

Aktualis elem:rendel
ID: 011
datum : 2021-11-20
darabszam : 2

```


Aktualis elem:vasarlo
ID: 111
nev : Kiss Anna
elerhetoseg : 3423
Tibolddaroc
Kacsi
11
06301234567
kissanna@gmail.com

Aktualis elem:#text

Aktualis elem:vasarlo
ID: 222
nev : Nagy Niki
elerhetoseg : 3423
Tibolddaroc
Abranyi
45
06301237863
nagyniki@gmail.com

Aktualis elem:#text

Aktualis elem:kiegeszitok
ID: 2345
ar : 1600
nev : magnes
szin : fekete
tipus : magnes

Aktualis elem:kiegeszitok
ID: 2346
ar : 2000
nev : matricak
szin : mindenfele
tipus : matrica

Aktualis elem:#text

Aktualis elem:ajandek
ID: 26
ar : 0
nev : Sprarkling Crystals
szin : szinvalto
tipus : csillam

Aktualis elem:#text

Aktualis elem:ajandek
ID: 27
ar : 0
nev : Koromdiszito kovek
szin : kek
tipus : diszkovek

2b) adatmódosítás

1. ID:1234 körömlakk ára módosult 2600 ft-ról 2400 ft-ra
2. ID:111 vásárló neve módosult Kiss Anna-ról Nagyné Kiss Anna-ra
3. Az ajándékok törölödtek.

```
package hu.domparsel.f4m4ul;

import java.io.File;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilder;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory;
import javax.xml.transform.OutputKeys;
import javax.xml.transform.Transformer;
import javax.xml.transform.TransformerException;
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.Node;
import org.w3c.dom.NodeList;
```

```
public class DomModifyLFM4UL {

    public static void main(String argv[]) {

        try {
            File inputFile = new File("xmlLFM4UL.xml"); //megadom a file nevét
            DocumentBuilderFactory docFactory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
            DocumentBuilder docBuilder = docFactory.newDocumentBuilder();
            Document doc = docBuilder.parse(inputFile); //file olvasása
```

```
        // ID:1234 körömlakk ár módosítása 2400 ft-ra
        NodeList nodes = doc.getElementsByTagName("koromlakkok"); //Megkapjuk a koromlakkok NodeListet a dokumentumban
        //for ciklussal végigmegegyünk
        for (int temp = 0; temp < nodes.getLength(); temp++) {
            Node node = nodes.item(temp);
            if (node.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
                if (node.getAttribute().getNamedItem("ID").getTextContent().equals("1234")) { //ID alapján keressük meg
                    NodeList childNodes = node.getChildNodes();
                    for (int temp2 = 0; temp2 < childNodes.getLength(); temp2++) {
                        Node childNode = childNodes.item(temp2);
                        if (childNode.getNodeName().equals("ar")) {
                            childNode.setTextContent("2400");
                        }
                    }
                }
            }
        }
    }
}
```

```
        }
    }

    // ID:111 vásárló név módosítása
    nodes = doc.getElementsByTagName("vasarlo"); //Megkapjuk a vasarlo NodeListet a dokumentumban

    for (int temp = 0; temp < nodes.getLength(); temp++) {
        Node node = nodes.item(temp);
        if (node.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
            if (node.getAttribute().getNamedItem("ID").getTextContent().equals("111")) { //ID alapján keressük meg
                NodeList childNodes = node.getChildNodes();
                for (int temp2 = 0; temp2 < childNodes.getLength(); temp2++) {
                    Node childNode = childNodes.item(temp2);
                    if (childNode.getNodeName().equals("nev")) {
                        childNode.setTextContent("Nagyné Kiss Anna");
                    }
                }
            }
        }
    }
}
```

```

//Ajándékok törlése
Node koromlakkgyarto = doc.getFirstChild();
NodeList childNodes = koromlakkgyarto.getChildNodes();
for(int temp3 = 0; temp3 < childNodes.getLength(); temp3++) {
    Node node = childNodes.item(temp3);

    if("ajandek".equals(node.getNodeName()))
        koromlakkgyarto.removeChild(node); //removeChild()-el törles

}

write(doc);

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

```

```

//kiírató fgv
private static void write(Document doc) throws TransformerException {
    TransformerFactory transformerFactory = TransformerFactory.newInstance();
    Transformer transformer = transformerFactory.newTransformer();
    System.out.println("-Modified File-");
    transformer.setOutputProperty(OutputKeys.ENCODING, "UTF-8");
    transformer.setOutputProperty(OutputKeys.INDENT, "yes");
    transformer.setOutputProperty("{http://xml.apache.org/xslt}indent-amunt", "2");

    DOMSource source = new DOMSource(doc);

    StreamResult console = new StreamResult(System.out); //kiíratás konzolra

    transformer.transform(source, console);

}
}

```

```
-Modified File-
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="no"?>
<koromlakkgyarto xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="XMLSchemaLFM4UL.xsd">

  <gyarto>

    <nev>CandyNails</nev>

    <informacio>

      <telefonszam>06309876543</telefonszam>

      <email>candynails@gmail.com</email>

    </informacio>

  </gyarto>

  <koromlakkok ID="1234">

    <ar>2400</ar>

    <nev>Magnet Illusion</nev>

    <szin>marvany</szin>

    <tipus>magneses koromlakk</tipus>

  </koromlakkok>

  <koromlakkok ID="1235">

    <ar>2400</ar>
```

```
    <nev>Magnet Illusion</nev>

    <szin>marvany</szin>

    <tipus>magneses koromlakk</tipus>

  </koromlakkok>

  <koromlakkok ID="1235">

    <ar>2400</ar>

    <nev>Digital Illusion</nev>

    <szin>feher</szin>

    <tipus>csillogos koromlakk</tipus>

  </koromlakkok>

  <rendel ID="011">

    <datum>2021-11-20</datum>

    <darabszam>2</darabszam>

  </rendel>

  <vasarlo ID="111">

    <nev>Nagyne Kiss Anna</nev>
```

```
<elerhetoseg>
  <lakcim>
    <iranyitoszam>3423</iranyitoszam>
    <varos>Tibolddaroc</varos>
    <utca>Kacsi</utca>
    <hazszam>11</hazszam>
  </lakcim>
  <telefonszam>06301234567</telefonszam>
  <email>kissanna@gmail.com</email>
</elerhetoseg>
</vasarlo>
<vasarlo ID="222">
  <nev>Nagy Niki</nev>
  <elerhetoseg>
    <lakcim>
```

```
    <iranyitoszam>3423</iranyitoszam>
    <varos>Tibolddaroc</varos>
    <utca>Abranyi</utca>
    <hazszam>45</hazszam>
  </lakcim>
  <telefonszam>06301237863</telefonszam>
  <email>nagyniki@gmail.com</email>
</elerhetoseg>
</vasarlo>
<kiegeszitok ID="2345">
  <ar>1600</ar>
  <nev>magnes</nev>
  <szin>fekete</szin>
  <tipus>magnes</tipus>
```

```

</kiegeszitok>

<kiegeszitok ID="2346">

    <ar>2000</ar>

    <nev>matricak</nev>

    <szin>mindenfele</szin>

    <tipus>matrica</tipus>

</kiegeszitok>

</koromlakkgyarto>

```

2c) adatlekérdezés

```

package hu.domparsel.f4m4ul;

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.NodeList;
import org.xml.sax.SAXException;

public class DomQueryLFM4UL {

    public static void main(String[] args) {

        try {
            //DOM objektum létrehozása
            File xmlFile = new File("xmlLFM4UL.xml");
            //DOM létrehozása.
            //DocumentBuilderFactoryból megkapjuk a DocumentBuildert.
            DocumentBuilderFactory factory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
            DocumentBuilder dBuilder = factory.newDocumentBuilder();

            Document document = dBuilder.parse(xmlFile); //parszolás
            document.getDocumentElement().normalize();

            //Elemenkek lekérdezése
            //Lekérdezések
            NodeList nList = document.getElementsByTagName("gyarto"); //gyarto tag nevű elem
            writeNodeList(nList);

            NodeList nList1 = document.getElementsByTagName("vasarolo"); //vasarolo tag nevű elemek
            writeNodeList(nList1);

            NodeList nList2 = document.getElementsByTagName("koromlakkok"); //koromlakkok tag nevű elemek
            writeNodeList(nList2);

            //hibakezelés
        } catch (SAXException | IOException | ParserConfigurationException e) {
            System.out.println("Hiba" + e.getMessage());
            e.printStackTrace();
        }
    }
}

```

```

//kiíratófev
private static void writeNodeList(NodeList nList) {
    for (int i = 0; i < nList.getLength(); i++) {
        Node elemNode = nList.item(i);
        if (elemNode.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE )
        {
            System.out.println("NodeName: " + elemNode.getNodeName());

            if (elemNode.hasAttributes())
            {
                NamedNodeMap nodeMap = elemNode.getAttributes();
                for (int j = 0; j < nodeMap.getLength(); j++)
                {
                    Node node = nodeMap.item(j);
                    System.out.println("Attribute Name: " + node.getNodeName());
                    System.out.println("Attribute Value: " + node.getNodeValue());
                }
            }
            //visszatérés igazzal ha van gyereke,, hamis ha nincs
            if (elemNode.hasChildNodes()){
                writeNodeList(elemNode.getChildNodes());
            }
        }
        else {
            System.out.println(elemNode.getTextContent());
        }
    }
}
}
}

```

NodeName: gyarto

NodeName: nev
CandyNails

NodeName: informacio

NodeName: telefonszam
06309876543

NodeName: email
candynails@gmail.com

nodeName: vasarlo
Attribute Name: ID
Attribute Value: 111

nodeName: nev
Kiss Anna

nodeName: elerhetoseg

nodeName: lakcim

nodeName: iranyitoszam
3423

nodeName: varos
Tibolddaroc

nodeName: utca
Kacsi

nodeName: hazszam
11

nodeName: telefonszam
06301234567

nodeName: email
kissanna@gmail.com

nodeName: vasarlo
Attribute Name: ID
Attribute Value: 222

nodeName: nev
Nagy Niki

nodeName: elerhetoseg

nodeName: lakcim

nodeName: iranyitoszam
3423

nodeName: varos
Tibolddaroc

nodeName: utca
Abranyi

nodeName: hazzsam
45

nodeName: telefonszam
06301237863

nodeName: email
nagyniki@gmail.com

nodeName: koromlakkok
Attribute Name: ID
Attribute Value: 1234

nodeName: ar
2600

nodeName: nev
Magnet Illusion

nodeName: szin
marvany

nodeName: tipus
magneses koromlakk

nodeName: koromlakkok
Attribute Name: ID
Attribute Value: 1235

nodeName: ar
2400

nodeName: nev
Digital Illusion

nodeName: szin
feher

nodeName: tipus
csillogos koromlakk

