JEGYZŐKÖNYV

Adatkezelés XML környezetben

Féléves feladat

Készítette: Juhász Balázs **Neptunkód**: U2ZEIG

Feladat leírása:

A feladat témája az **autógyárak** és azok által gyártott **autók**. Több autógyár létezik és azok több féle autót készítenek, de egy adott autót csak egy gyár készít és egy autónak csak egy gyártója van (**1:1 kapcsolat** van köztük).

A feladatban külön választottam, hogy miből épül fel egy autó. Van egy fajta **karosszériája**, **motorja**, viszont lehet több **extrája** is. Egy adott típusú motort vagy karosszériát felhasználhatnak több autó gyártásához is. Például több fehér kombi 2 literes benzines Opel Astra van (1:N kapcsolat van közöttük).

Viszont egy autónak lehet több extrája is (sávtartó automatika, sötétített ablak, bőr ülés stb.) A feladatomban egy adott extrát, több gyár is alkalmazhat (pl. van bőr üléses Audi és bőr üléses Opel is) (**N:M** kapcsolat van köztük). Azonban nem kötelező, hogy egy autó rendelkezzen extrákkal (gyenge egyed).

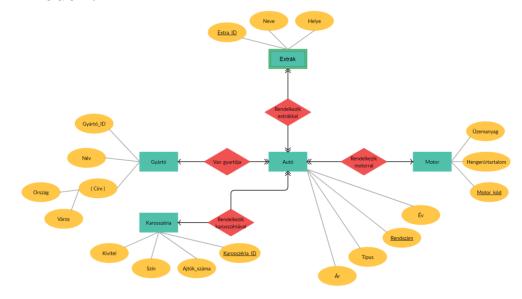
Minden "összetevőnek" (egyednek) vannak tulajdonságai. A gyártó rendelkezik névvel (Opel) és címmel, ahol a cím két részre oszlik: országra (Németország) és városra (Rüsselsheim), illetve **minden egyednek van azonosítója**. Az autóhoz tartozó **tulajdonság** az a gyártási éve (2019), rendszáma (XYZ456) és a típusa (Astra). A motorhoz társított tulajdonságok az üzemanyag fajtája (benzin/diesel) és hengerűrtartalma (2000cm3). A karosszéria a következő tulajdonságokkal rendelkezik: kivitel (kombi), szín (piros), ajtók száma (5). Az extrának a tulajdonságai a neve (ülésfűtés), és a helye (belső).

Az **adatbázist XML**-ben lett elkészítve, amihez **XMLSchema** is készült (XSD).

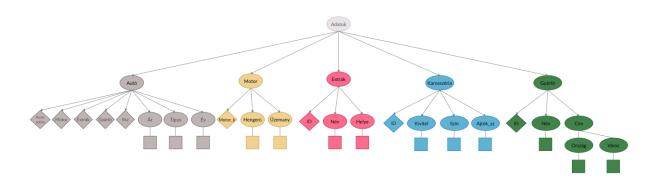
Az adatok **listázására** és **módosítására Java DOM Parser**-rel történik egy konzolos alkalmazáson keresztül. A **Java** kód magyarázása a kódban lévő **kommentekkel** történik.

1.Feladat

a. ER modell:



b. Az ER modell konvertálása XDM modellre:



c. Az XDM modell alapján validált XML dokumentum

```
<tipus>A8</tipus>
        <ar>21000000</ar>
    </auto>
    <auto rsz="XYZ345" motorid="a01" extraid="001" karosszeriaid="au3"</pre>
gyartoid="101">
        <ev>2010</ev>
        <tipus>Q3</tipus>
        <ar>6000000</ar>
    </auto>
    <auto rsz="KLE345" motorid="o01" karosszeriaid="op1"</pre>
gyartoid="102">
        <ev>2017</ev>
        <tipus>Astra</tipus>
        <ar>4500000</ar>
    </auto>
    <auto rsz="KLG111" motorid="001" extraid="001 003"</pre>
karosszeriaid="op1" gyartoid="102">
        <ev>2018</ev>
        <tipus>Astra</tipus>
        <ar>5500000</ar>
    </auto>
    <auto rsz="SSS045" motorid="s01" extraid="001" karosszeriaid="sk1"</pre>
gyartoid="103">
        <ev>2019</ev>
        <tipus>Octavia</tipus>
        <ar>7500000</ar>
    </auto>
    <auto rsz="SZX085" motorid="s02" extraid="001 002 003"</pre>
karosszeriaid="sk2" gyartoid="103">
        <ev>2020</ev>
        <tipus>Superb</tipus>
        <ar>11500000</ar>
    </auto>
    <motor id="a01">
        <uzemanyag>diesel</uzemanyag>
        <cc>3000</cc>
    </motor>
    <motor id="a02">
        <uzemanyag>benzin</uzemanyag>
        <cc>4500</cc>
    </motor>
    <motor id="001">
        <uzemanyag>benzin</uzemanyag>
        <cc>2000</cc>
    </motor>
    <motor id="s01">
        <uzemanyag>benzin</uzemanyag>
        <cc>1600</cc>
    </motor>
    <motor id="s02">
        <uzemanyag>diesel</uzemanyag>
        <cc>2000</cc>
    </motor>
    <karosszeria id="au1">
        <kivitel>kombi</kivitel>
        <szin>fekete</szin>
        <ajtok szama>5</ajtok szama>
```

```
</karosszeria>
<karosszeria id="au2">
   <kivitel>sedan</kivitel>
    <szin>feher</szin>
    <ajtok szama>4</ajtok szama>
</karosszeria>
<karosszeria id="au3">
    <kivitel>suv</kivitel>
    <szin>fekete</szin>
    <ajtok szama>5</ajtok szama>
</karosszeria>
<karosszeria id="op1">
    <kivitel>hatchback</kivitel>
    <szin>szurke</szin>
    <ajtok szama>5</ajtok szama>
</karosszeria>
<karosszeria id="sk1">
    <kivitel>kombi</kivitel>
    <szin>kek</szin>
    <ajtok szama>5</ajtok szama>
</karosszeria>
<karosszeria id="sk2">
    <kivitel>sedan</kivitel>
    <szin>zold</szin>
    <ajtok szama>4</ajtok szama>
</karosszeria>
<extra id="001">
    <nev>ablak sotetites</nev>
   <hely>kulso</hely>
</extra>
<extra id="002">
    <nev>sávtartó</nev>
    <hely>kulso</hely>
</extra>
<extra id="003">
    <nev>ules futes</nev>
   <hely>belso</hely>
</extra>
<extra id="004">
    <nev>bor ules</nev>
   <hely>belso</hely>
</extra>
<gyarto id="101">
   <nev>Audi</nev>
    <cim>
        <orszag>Nemetorszag</orszag>
        <varos>Ingolstadt</varos>
    </cim>
</gyarto>
<gyarto id="102">
   <nev>Opel</nev>
    <cim>
        <orszag>Nemetorszag</orszag>
        <varos>Rüsselsheim
    </cim>
</gyarto>
<gyarto id="103">
```

d. Az XML dokumentum alapján XMLSchema készítése

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"</pre>
elementFormDefault="qualified" targetNamespace="nyilvantartas"
xmlns:ns1="nyilvantartas">
  <xs:element name="nyilvantartas">
    <xs:complexType mixed="true">
      <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
        <xs:element ref="ns1:auto"/>
        <xs:element ref="ns1:extra"/>
        <xs:element ref="ns1:gyarto"/>
        <xs:element ref="ns1:karosszeria"/>
        <xs:element ref="ns1:motor"/>
      </xs:choice>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
  <xs:element name="auto">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element ref="ns1:ev"/>
        <xs:element ref="ns1:tipus"/>
        <xs:element ref="ns1:ár"/>
      </xs:sequence>
      <xs:attribute name="extraid"/>
      <xs:attribute name="gyartoid" use="required" type="xs:integer"/>
      <xs:attribute name="karosszeriaid" use="required"</pre>
type="xs:NCName"/>
      <xs:attribute name="motorid" use="required" type="xs:NCName"/>
      <xs:attribute name="rsz" use="required" type="xs:NCName"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
  <xs:element name="ev" type="xs:integer"/>
  <xs:element name="tipus" type="xs:NCName"/>
  <xs:element name="ár" type="xs:integer"/>
  <xs:element name="extra">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element ref="ns1:nev"/>
        <xs:element ref="ns1:hely"/>
      </xs:sequence>
      <xs:attribute name="id" use="required" type="xs:integer"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
  <xs:element name="hely" type="xs:NCName"/>
  <xs:element name="gyarto">
```

```
<xs:complexType>
     <xs:sequence>
       <xs:element ref="ns1:nev"/>
       <xs:element ref="ns1:cim"/>
     </xs:sequence>
     <xs:attribute name="id" use="required" type="xs:integer"/>
    </xs:complexType>
 </xs:element>
 <xs:element name="cim">
   <xs:complexType>
     <xs:sequence>
       <xs:element ref="ns1:orszag"/>
       <xs:element ref="ns1:varos"/>
     </xs:sequence>
   </xs:complexType>
 </xs:element>
 <xs:element name="orszag" type="xs:NCName"/>
 <xs:element name="varos" type="xs:string"/>
 <xs:element name="karosszeria">
   <xs:complexType>
     <xs:sequence>
       <xs:element ref="ns1:kivitel"/>
       <xs:element ref="ns1:szin"/>
       <xs:element ref="ns1:ajtok szama"/>
     </xs:sequence>
     <xs:attribute name="id" use="required" type="xs:NCName"/>
    </xs:complexType>
 </xs:element>
 <xs:element name="kivitel" type="xs:NCName"/>
 <xs:element name="szin" type="xs:NCName"/>
 <xs:element name="ajtok szama" type="xs:integer"/>
 <xs:element name="motor">
   <xs:complexType>
     <xs:sequence>
       <xs:element ref="ns1:uzemanyag"/>
        <xs:element ref="ns1:cc"/>
     </xs:sequence>
     <xs:attribute name="id" use="required" type="xs:NCName"/>
   </xs:complexType>
 </xs:element>
 <xs:element name="uzemanyag" type="xs:NCName"/>
 <xs:element name="cc" type="xs:integer"/>
 <xs:element name="nev" type="xs:string"/>
</xs:schema>
```

2. Feladat

a. Adatolvasás

```
package hu.domparse.u2zeig;
```

```
import java.io.File;
import java.util.Scanner;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilder;
import org.w3c.dom.Document;
import org.w3c.dom.NodeList;
import org.w3c.dom.Node;
import org.w3c.dom.Element;
public class DOMReadU2ZEIG {
    public static void main(String[] args) {
        try {
            File inputFile = new File("XMLU2ZEIG.xml");
            DocumentBuilderFactory dbFactory =
DocumentBuilderFactory.newInstance();
            DocumentBuilder dBuilder =
dbFactory.newDocumentBuilder();
            Document doc = dBuilder.parse(inputFile);
            doc.getDocumentElement().normalize();
            //lent csináltam egy "menut" ahol egy switch el lehet a
"lépkedni"
            menu (doc);
        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
    }
    //kilistazza az osszes autot ami szerepel az XML ben
    public static void ListAuto(Document doc) {
        System.out.println("\nMinden autó:");
        NodeList nList = doc.getElementsByTagName("auto");
        for (int temp = 0; temp < nList.getLength(); temp++) {</pre>
            Node nNode = nList.item(temp);
            System.out.println();
            if (nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT NODE) {
                Element eElement = (Element) nNode;
                System.out.println("rendszam: " +
                        eElement.getAttribute("rsz"));
                System.out.println("ev: " +
                        eElement
                                 .getElementsByTagName("ev")
                                 .item(0)
                                 .getTextContent());
                System.out.println("tipus: " +
                        eElement
                                 .getElementsByTagName("tipus")
                                 .item(0)
                                 .getTextContent());
                System.out.println("ar: " +
                        eElement
                                 .getElementsByTagName("ar")
                                 .item(0)
                                 .getTextContent() +
```

```
"Ft");
        }
    }
//kilistazza az osszes gyartot ami szerepel az XML ben
public static void ListGyarto(Document doc) {
    System.out.println("\nMinden gyártó:");
    NodeList nList = doc.getElementsByTagName("gyarto");
    for (int temp = 0; temp < nList.getLength(); temp++) {</pre>
        Node nNode = nList.item(temp);
        System.out.println();
        if (nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT NODE) {
            Element eElement = (Element) nNode;
            System.out.println("id: " +
                    eElement.getAttribute("id"));
            System.out.println("nev: " +
                    eElement
                             .getElementsByTagName("nev")
                             .item(0)
                             .getTextContent());
            System.out.println("orszag: " +
                    eElement
                             .getElementsByTagName("orszag")
                             .item(0)
                             .getTextContent());
            System.out.println("varos: " +
                             .getElementsByTagName("varos")
                             .item(0)
                             .getTextContent());
        }
//kilistazza az osszes karosszeriat ami szerepel az XML ben
public static void ListKarosszeria(Document doc) {
    System.out.println("\nMinden karosszeria:");
    NodeList nList = doc.getElementsByTagName("karosszeria");
    for (int temp = 0; temp < nList.getLength(); temp++) {</pre>
        Node nNode = nList.item(temp);
        System.out.println();
        if (nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT NODE) {
            Element eElement = (Element) nNode;
            System.out.println("id: " +
                    eElement.getAttribute("id"));
            System.out.println("kivitel: " +
                    eElement
                             .getElementsByTagName("kivitel")
                             .item(0)
                             .getTextContent());
            System.out.println("szin: " +
                    eElement
                             .getElementsByTagName("szin")
                             .item(0)
                             .getTextContent());
            System.out.println("ajtok száma: " +
```

```
eElement
.getElementsByTagName("ajtok szama")
                                 .item(0)
                                 .getTextContent());
            }
        }
    //kilistazza az osszes extrat ami szerepel az XML ben
   public static void ListExtrak(Document doc) {
        System.out.println("\nMinden extra:");
       NodeList nList = doc.getElementsByTagName("extra");
        for (int temp = 0; temp < nList.getLength(); temp++) {</pre>
            Node nNode = nList.item(temp);
            System.out.println();
            if (nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT NODE) {
                Element eElement = (Element) nNode;
                System.out.println("id: " +
                        eElement.getAttribute("id"));
                System.out.println("nev: " +
                        eElement
                                 .getElementsByTagName("nev")
                                 .item(0)
                                 .getTextContent());
                System.out.println("hely: " +
                        eElement
                                 .getElementsByTagName("hely")
                                 .item(0)
                                 .getTextContent());
            }
        }
   //kilistazza az osszes mototrt ami szerepel az XML ben
   public static void ListMotor(Document doc) {
        System.out.println("\nMinden motor:");
        NodeList nList = doc.getElementsByTagName("motor");
        for (int temp = 0; temp < nList.getLength(); temp++) {</pre>
            Node nNode = nList.item(temp);
            System.out.println();
            if (nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT NODE) {
                Element eElement = (Element) nNode;
                System.out.println("id: " +
                        eElement.getAttribute("id"));
                System.out.println("uzemanyag: " +
                        eElement
                                 .getElementsByTagName("uzemanyag")
                                 .item(0)
                                 .getTextContent());
                System.out.println("hengeruertartalom: " +
                        eElement
                                 .getElementsByTagName("cc")
                                 .item(0)
                                 .getTextContent() +
                        "cm3");
```

```
}
    //ez a main ben hivodik meg, ahol atadom neki a Document-et
hogy a switchen belul at tudjam adni az
    //adott fugvenynek.
    private static void menu(Document doc) {
        @SuppressWarnings("resource")
        Scanner scann = new Scanner(System.in);
        menuText();
        //string ként olvasom be így ha más stringet írnak be mint
ami a menuben választható,
        //akkor a default lép érványbe és kiirja, hogy wrong input,
majd megivja megint a menut.
        //Minden menu hivas utan megjelenik menint a menu hogy
ujabb lekerdeset csinaljunk,
        //ha q-t megnyomjunk ki tudunk lepni a programbol
        String menu = scann.next();
        switch (menu) {
            case "1":
            {
                ListAuto(doc);
                System.out.println();
                menu (doc);
                break;
            case "2":
                ListGyarto(doc);
                System.out.println();
                menu (doc);
                break;
            case "3":
                ListKarosszeria(doc);
                System.out.println();
                menu(doc);
                break;
            case "4":
                ListExtrak(doc);
                System.out.println();
                menu(doc);
                break;
            case "5":
                ListMotor(doc);
                System.out.println();
                menu (doc);
                break;
            case "q":
```

```
break;
            default:
                System.out.println("Wrong input!");
               menu (doc);
               break;
    //ahhoz hogy ne kelljen megint leirni a modifyban.
   public static void menuText() {
        System.out.println("az osszes auto listazasahoz nyomd meg
az 1-est!");
        System.out.println("az osszes gyarto listazasahoz nyomd meg
az 2-est!");
        System.out.println("az osszes karosszéria listazasahoz
nyomd meg az 3-ast!");
        System.out.println("az osszes extrak listazasahoz nyomd meg
az 4-est!");
        System.out.println("az osszes motor listazasahoz nyomd meg
az 5-ost!");
        System.out.println("----");
        System.out.println("kilepeshez nyomja meg a q-t");
```

b. Adatmódosítás

```
package hu.domparse.u2zeig;
import java.io.File;
import java.util.Scanner;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilder;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory;
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.Element;
import org.w3c.dom.Node;
import org.w3c.dom.NodeList;
public class DOMModifyU2ZEIG {
    public static void main(String[] args) {
        try {
```

```
File inputFile = new File("XMLU2ZEIG.xml");
            DocumentBuilderFactory dbFactory =
DocumentBuilderFactory.newInstance();
            DocumentBuilder dBuilder =
dbFactory.newDocumentBuilder();
            Document doc = dBuilder.parse(inputFile);
            doc.getDocumentElement().normalize();
            // irtam egy menut a modify hoz valo navigalashoz
            menu (doc);
        } catch (Exception e) {
           e.printStackTrace();
    }
   private static void menu(Document doc) throws
TransformerException {
        @SuppressWarnings("resource")
        Scanner scann = new Scanner(System.in);
        //a readben leirt menupontok
        System.out.println("Navigaljon el oda ahhol módosítást
szeretne véghezvinni, majd írja be annak az id-ját!\n");
        DOMReadU2ZEIG.menuText();
        //string ként olvasom be így ha más stringet írnak be mint
ami a menuben választható,
        //akkor a default lép érványbe és kiirja, hogy wrong input,
majd megivja megint a menut.
        //Minden menu hivas utan megjelenik menint a menu hogy
ujabb lekerdeset csinaljunk,
        //ha q-t megnyomjunk ki tudunk lepni a programbol
        String menu = scann.next();
        switch (menu) {
            case "1":
                //a readben levo kiiratast hasznalom
                DOMReadU2ZEIG.ListAuto(doc);
                //bekerem a valtoztatashoz szukseges adatokat
                String id = valasztas();
                String element = valasztas2();
                String newElement = valasztas3();
                //atadom a bekert adatokat
                ModifyAuto(id, element, newElement, doc);
                //ismet meghivodik a menu
                DOMReadU2ZEIG.ListAuto(doc);
                menu (doc);
                break;
            case "2":
                //a readben levo kiiratast hasznalom
                DOMReadU2ZEIG.ListGyarto(doc);
                //bekerem a valtoztatashoz szukseges adatokat
                String id = valasztas();
                String element = valasztas2();
                String newElement = valasztas3();
                //atadom a bekert adatokat
```

```
ModifyGyarto(id, element, newElement, doc);
    System.out.println("megtortent a modositas");
    //ismet meghivodik a menu
   menu(doc);
   break;
case "3":
    //a readben levo kiiratast hasznalom
    DOMReadU2ZEIG.ListKarosszeria(doc);
    //bekerem a valtoztatashoz szukseges adatokat
    String id = valasztas();
    String element = valasztas2();
    String newElement = valasztas3();
    //atadom a bekert adatokat
   ModifyKarosszeria(id, element, newElement, doc);
    System.out.println("megtortent a modositas");
    //ismet meghivodik a menu
    menu (doc);
   break;
case "4":
    //a readben levo kiiratast hasznalom
    DOMReadU2ZEIG.ListExtrak(doc);
    //bekerem a valtoztatashoz szukseges adatokat
    String id = valasztas();
    String element = valasztas2();
    String newElement = valasztas3();
    //atadom a bekert adatokat
   ModifyExtrak(id, element, newElement, doc);
    System.out.println("megtortent a modositas");
    //ismet meghivodik a menu
   menu (doc);
   break;
case "5":
    //a readben levo kiiratast hasznalom
    DOMReadU2ZEIG.ListMotor(doc);
    //bekerem a valtoztatashoz szukseges adatokat
    String id = valasztas();
    String element = valasztas2();
    String newElement = valasztas3();
    //atadom a bekert adatokat
   ModifyMotor(id, element, newElement, doc);
    System.out.println("megtortent a modositas");
    //ismet meghivodik a menu
   menu (doc);
   break;
case "q":
   break;
default:
    System.out.println("Wrong input!");
```

```
menu (doc);
                break;
        }
    //motor adat módosítás
   private static void ModifyMotor(String id, String element,
String newElement, Document doc) throws TransformerException {
        NodeList nList = doc.getElementsByTagName("motor");
        for (int temp = 0; temp < nList.getLength(); temp++) {</pre>
            Node nNode = nList.item(temp);
            if (nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT NODE) {
                Element eElement = (Element) nNode;
                if (eElement.getAttribute("id").equals(id)) {
eElement.getElementsByTagName(element).item(0).setTextContent(newEl
ement);
                }
        }
        CreateXML(doc);
   //extrák adat módosítás
   private static void ModifyExtrak (String id, String element,
String newElement, Document doc) throws TransformerException {
        NodeList nList = doc.getElementsByTagName("extra");
        for (int temp = 0; temp < nList.getLength(); temp++) {</pre>
            Node nNode = nList.item(temp);
            if (nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT NODE) {
                Element eElement = (Element) nNode;
                if (eElement.getAttribute("id").equals(id)) {
eElement.getElementsByTagName(element).item(0).setTextContent(newEl
ement):
        CreateXML(doc);
    //karosszeria adat módosítás
   private static void ModifyKarosszeria (String id, String
element, String newElement, Document doc) throws
TransformerException {
        NodeList nList = doc.getElementsByTagName("karosszeria");
        for (int temp = 0; temp < nList.getLength(); temp++) {</pre>
            Node nNode = nList.item(temp);
            if (nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT NODE) {
                Element eElement = (Element) nNode;
                if (eElement.getAttribute("id").equals(id)) {
eElement.getElementsByTagName(element).item(0).setTextContent(newEl
```

```
CreateXML(doc);
    //gyarto adat módosítás
   private static void ModifyGyarto (String id, String element,
String newElement, Document doc) throws TransformerException {
        NodeList nList = doc.getElementsByTagName("gyarto");
        for (int temp = 0; temp < nList.getLength(); temp++) {</pre>
            Node nNode = nList.item(temp);
            if (nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT NODE) {
                Element eElement = (Element) nNode;
                if (eElement.getAttribute("id").equals(id)) {
eElement.getElementsByTagName(element).item(0).setTextContent(newEl
ement);
        CreateXML(doc);
    //auto adat módosítás
   private static void ModifyAuto(String id, String element,
String newElement, Document doc) throws TransformerException {
        NodeList nList = doc.getElementsByTagName("auto");
        for (int temp = 0; temp < nList.getLength(); temp++) {</pre>
            Node nNode = nList.item(temp);
            if (nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT NODE) {
                Element eElement = (Element) nNode;
                if (eElement.getAttribute("rsz").equals(id)) {
eElement.getElementsByTagName(element).item(0).setTextContent(newEl
ement);
                }
            }
        CreateXML(doc);
    }
    //uj XML dokumentumba taroljuk a modositasokat(a regiekkel
egyutt persze)
   public static void CreateXML(Document doc) throws
TransformerException {
       TransformerFactory transformerFactory =
TransformerFactory.newInstance();
        Transformer transformer =
transformerFactory.newTransformer();
        DOMSource source = new DOMSource(doc);
        StreamResult result = new StreamResult(new
File("XMLU2ZEIG.updated.xml"));
        transformer.transform(source, result);
    }
    //bekérés
```

```
private static String valasztas() {
        System.out.println("irja az id-t ahol modositani
szeretne!");
        @SuppressWarnings("resource")
        Scanner scann = new Scanner(System.in);
        String menu = scann.next();
        return menu;
    }
    //bekérés
    private static String valasztas2() {
        System.out.println("addja meg azt az adattagot, amit
modositani szeretne!");
        @SuppressWarnings("resource")
        Scanner scann = new Scanner(System.in);
        String menu = scann.next();
        return menu;
    }
    //bekérés
    private static String valasztas3() {
        System.out.println("addja meg, hogy mire modositana!");
        @SuppressWarnings("resource")
        Scanner scann = new Scanner(System.in);
        String menu = scann.next();
        return menu;
```