JEGYZŐKÖNYV

Adatkezelés XML környezetben

Féléves feladat

Készítette: **Füredi Gábor**

Neptunkód: **YRNWBP**

A feladat leírása:

Az adatkezelés XML-ben című tárgy féléves feladatának jegyzőkönyvét egy Online bolt rendelés nyilvántartásáról szóló adatbázis megtervezéséről írom.

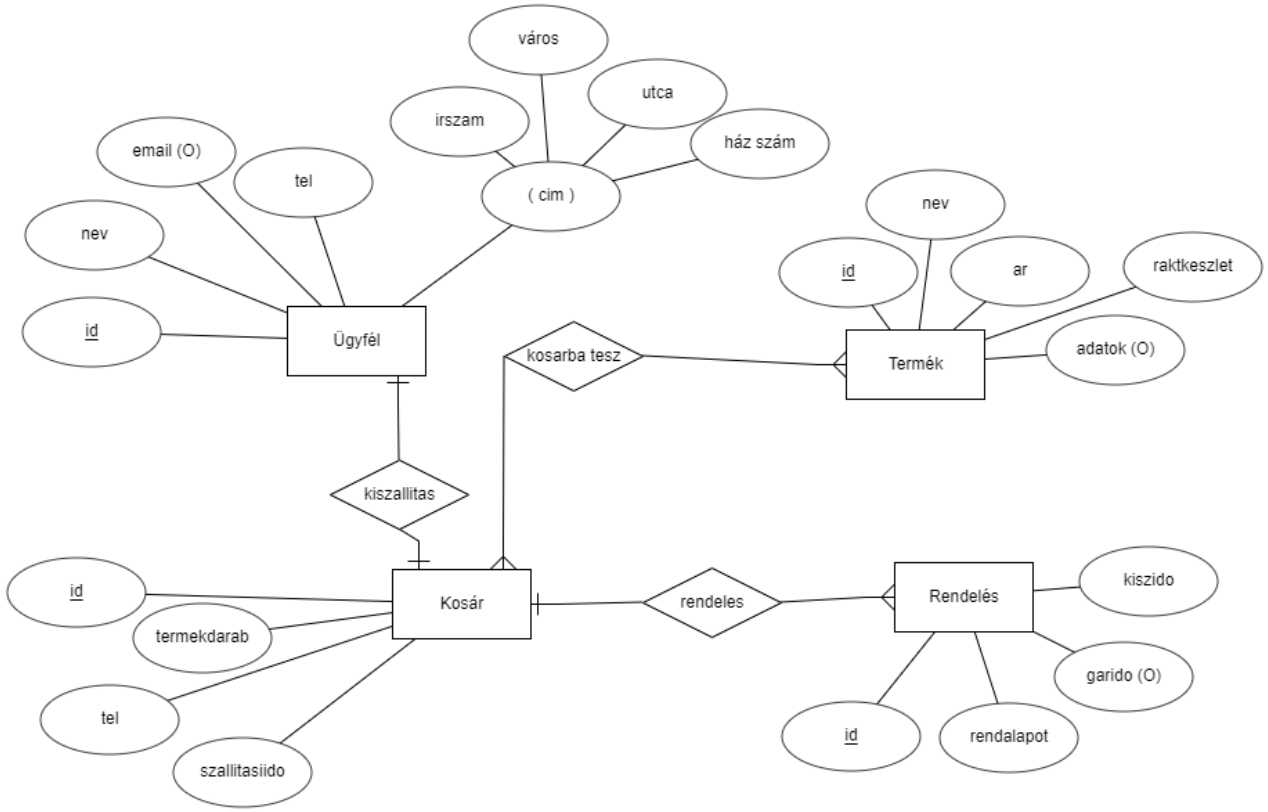
Az ER modell az Ügyfél, Termék, Kosár, Rendelés egyedekből áll.

Termék és a Kosár között N:M kapcsolat áll fenn. A Kosár és a Rendelés között 1:N kapcsolat áll fenn, míg az Ügyfél és Kosár között 1:1 kapcsolat áll fenn.

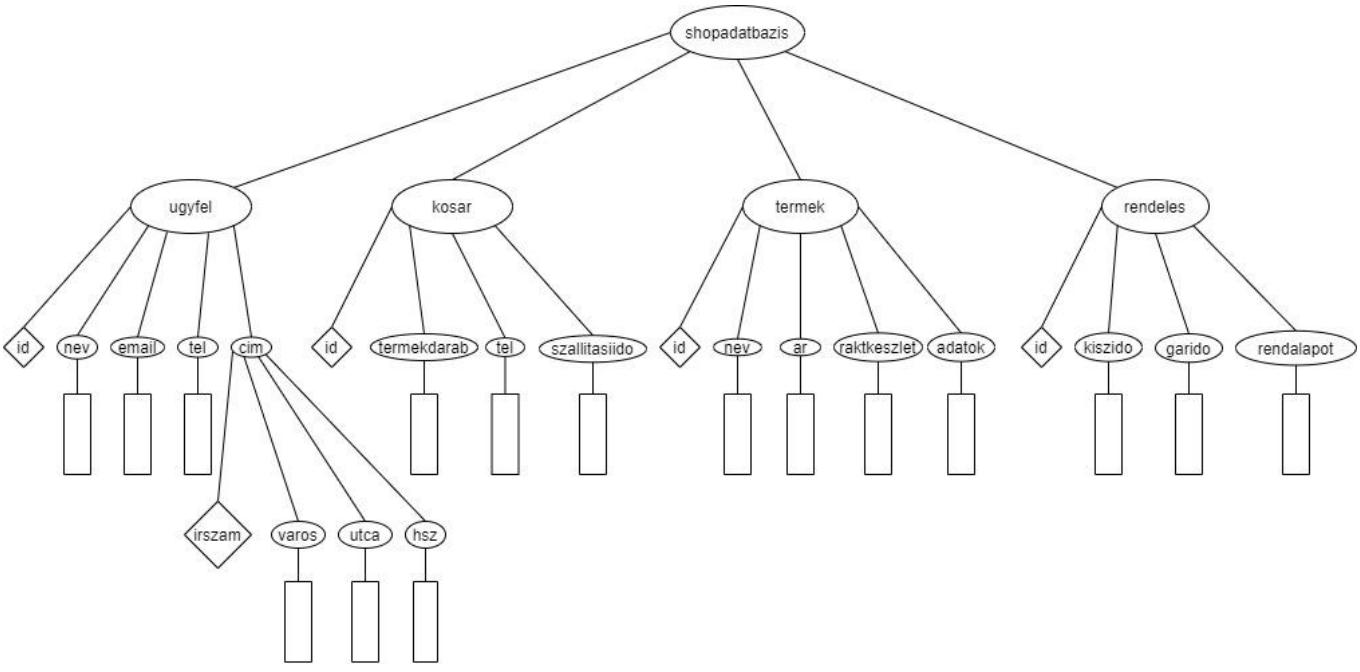
Az ER modell elkészítése után az adatbázis XDM modellre konvertálásnál nagy segítség volt a moodle oldalon megtalálható XML tanagyag.

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"?>
<?xml-model href="XMLSchemaYrnwbp.xsd" type="application/xml"
schematypens="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"?>
<shopadatbazis>

   <kosar id="1253" >
      <tel>06306358468</tel>
      <termekdarab>2</termekdarab>
      <szallitasiido>1-3 munkanap</szallitasiido>
   </kosar>
   <kosar id="1250" >
      <tel>06706358468</tel>
      <termekdarab>2</termekdarab>
      <szallitasiido>1-3 munkanap</szallitasiido>
   </kosar>
   <termek id="5263">
      <nev>AMD Ryzen 3 3100 100000284BOX processzor</nev>
      <ar>25000</ar>
      <raktkeszlet>10</raktkeszlet>
      <adatok>Fogyasztás (W): 65</adatok>
   </termek>
   <termek id="5261">
      <nev>Kingston 2x8GB DDR4 2666MHz HyperX FURY fekete HX426C16FB3K2/16
memória</nev>
      <ar>32000</ar>
      <raktkeszlet>4</raktkeszlet>
      <adatok>Memória típus: DDR4</adatok>
   </termek>
   <termek id="5262">
      <nev>Seagate 2TB BarraCuda 256MB ST2000DM008 merevlemez</nev>
      <ar>19000</ar>
      <raktkeszlet>10</raktkeszlet>
      <adatok>Belső cache (MB): 256</adatok>
   </termek>
   <termek id="5260">
      <nev>Samsung 500GB 970 Evo Plus MZ-V7S500BW M.2 SSD meghajtó</nev>
      <ar>35000</ar>
      <raktkeszlet>10</raktkeszlet>
      <adatok>Formátum: M.2 PCIe</adatok>
   </termek>
   <ugyfel id="7952">
      <nev>Kiss Elemér</nev>
      <tel>06306358468</tel>
      <email></email>
      <cim irszam="3142">
         <varos>Sopron</varos>
         <utca>TóthJenő</utca>
         <hsz>12</hsz>
      </cim>
```

```
    </ugyfel>
    <ugyfel id="7950">
        <nev>Tatár Endre</nev>
        <tel>06706358468</tel>
        <email>endre.tatar@gmal.com</email>
        <cim irszam="3525">
            <varos>Miskolc</varos>
            <utca>TóthJenő</utca>
            <hsz>35</hsz>
        </cim>
    </ugyfel>
    <rendeles megrido="2012-09-24" id="6834">
        <kiszido>2002-09-24</kiszido>
        <garido>2</garido>
        <rendalapot>kiszállítás alatt</rendalapot>
    </rendeles>
    <rendeles megrido="2015-09-24" id="6835">
        <kiszido>2002-09-24</kiszido>
        <garido>1 év</garido>
        <rendalapot>beszállítás alatt</rendalapot>
    </rendeles>
    <ugyfel_kosar_kapcsolok>
        <ugyfel_kosar ugyfelref="7952" kosarref="1253"/>
        <ugyfel_kosar ugyfelref="7950" kosarref="1250"/>
    </ugyfel_kosar_kapcsolok>
    <kosar_rendeles_kapcsolok>
        <kosar_rendeles kosarref="1253" rendelesref="6834"/>
        <kosar_rendeles kosarref="1250" rendelesref="6834"/>
        <kosar_rendeles kosarref="1253" rendelesref="6835"/>
    </kosar_rendeles_kapcsolok>
    <termek_kosar_kapcsolok>
        <termek_kosar termekref="5263" kosarref="1253"></termek_kosar>
        <termek_kosar termekref="5260" kosarref="1253"></termek_kosar>
        <termek_kosar termekref="5263" kosarref="1250"></termek_kosar>
        <termek_kosar termekref="5262" kosarref="1250"></termek_kosar>
        <termek_kosar termekref="5262" kosarref="1250"></termek_kosar>
        </termek_kosar_kapcsolok>
</shopadatbazis>
```

1d) Az XML dokumentum alapján XMLSchema készítése:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema elementFormDefault="qualified"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
    <xs:element name="shopadatbazis">
        <xs:complexType>
            <xs:sequence>
                <xs:element ref="kosar"/>
                <xs:element ref="termek"/>
```

```
            <xs:element ref="ugyfel"/>
            <xs:element ref="rendeles"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<!-- csomopont elemeim -->
<xs:element name="rendeles">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="kiszido"/>
            <xs:element ref="garido"/>
            <xs:element ref="rendalapot"/>
        </xs:sequence>
        <xs:attribute name="megrido" type="xs:date" use="required"/>
        <xs:attribute name="id" type="azon" use="required"/>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="termek">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="nev"/>
            <xs:element ref="ar"/>
            <xs:element ref="raktkeszlet"/>
            <xs:element ref="adatok"/>
        </xs:sequence>
        <xs:attribute name="id" type="azon" use="required"/>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="kosar">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="tel"/>
            <xs:element ref="termekdarab"/>
            <xs:element ref="szallitasiido"/>
        </xs:sequence>
        <xs:attribute name="id" type="azon" use="required"/>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="ugyfel">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="nev"/>
            <xs:element ref="tel"/>
            <xs:element ref="email"/>
            <xs:element ref="cim"/>
        </xs:sequence>
        <xs:attribute name="id" type="azon" use="required"/>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<!-- alap elemeim -->
```

```
    <xs:element name="tel" type="xs:integer"/>
    <xs:element name="email" type="xs:string"/>
    <xs:element name="varos" type="xs:NCName"/>
    <xs:element name="utca" type="xs:NCName"/>
    <xs:element name="hsz" type="xs:integer"/>
    <xs:element name="garido" type="xs:string"/>
    <xs:element name="nev" type="xs:string"/>
    <xs:element name="termekdarab" type="xs:integer"/>
    <xs:element name="szallitasiido" type="xs:integer"/>
    <xs:element name="adatok" type="xs:string"/>
    <xs:element name="ar" type="xs:integer"/>
    <xs:element name="raktkeszlet" type="xs:integer"/>
    <xs:element name="kiszido" type="xs:date"/>
    <xs:element name="rendalapot" type="rendalapot"/>
    <!-- komplex egyedi tipusaim -->
    <xs:element name="cim">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element ref="varos"/>
          <xs:element ref="utca"/>
          <xs:element ref="hsz"/>
        </xs:sequence>
        <xs:attribute name="irszam" type="irszam" use="required"/>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
    <!-- Simple egyedi tipusaim -->
    <xs:simpleType name="irszam">
      <xs:restriction base="xs:integer">
        <xs:pattern value="\d{4}"/>
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
    <xs:simpleType name="azon">
      <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:pattern value="\d{8}"/>
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
    <xs:simpleType final="restriction" name="rendalapot">
      <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:enumeration value="beszállítás alatt"/>
        <xs:enumeration value="kiszállítás alatt"/>
        <xs:enumeration value="kézbesítve"/>
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
</xs:schema>
```

2. feladat

a. adatolvasás - DOMReaderYRNWBP.java

```
package hu.domparse.yrnwbp;
import java.io.*;
import javax.xml.parsers.*;
import org.w3c.dom.*;
import org.w3c.dom.traversal.*;
import org.xml.sax.*;

public class DOMReaderYRNWBP {

    public static void main(String[] args) throws ParserConfigurationException,
SAXException, IOException {
            File xml = new File("src\\hu\\domparse\\yrnwbp\\XMLyrnwbp.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 kiíratása
      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);
        }
    }
  }
}
```

b. adatmódosítás - DOMModifyYRNWBP.java

```
package hu.domparse.yrnwbp;

import java.io.*;
import java.text.ParseException;

import javax.xml.parsers.*;
import javax.xml.xpath.*;

import org.w3c.dom.*;
import org.w3c.dom.traversal.*;
import org.xml.sax.*;
```

```
public class DOMReadYRNWBP {

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

                        File xml = new
File("src\\hu\\domparse\\yrnwbp\\XMLyrnwbp.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 Elemér telefon számának a megvéltoztatása
                    Node owner = (Node) xpath.evaluate("//ugyfel[./nev='Kiss
Elemér']/tel",
                            document, XPathConstants.NODE);

                    owner.setTextContent("06706397628");

                    // 2.) Minden raktáron olyan termék 25% kedvezmény aminek
a raktár készlete nagyobb 5 darabbnál
                    NodeList termekek = (NodeList)
xpath.evaluate("//termek[./raktkeszlet>5]/ar", document,
XPathConstants.NODESET);
                    System.out.println(termekek);
                    for (int i = 0; i < termekek.getLength(); i++) {
```

```
                    Node termek = termekek.item(i);

                    double price =
Double.parseDouble(termek.getTextContent());
                    termek.setTextContent(Double.toString(price * 0.75));
                }
            }
        }

        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);
            }
        }
    }

}
```