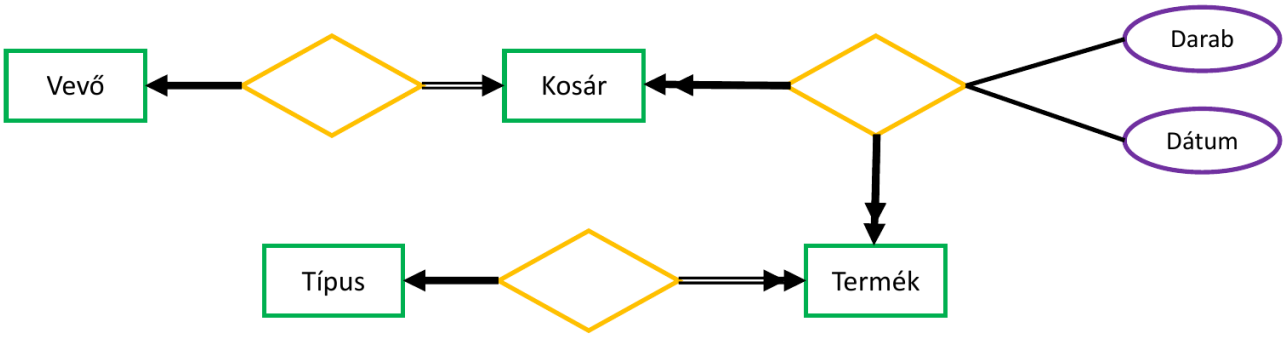
Jegyzőkönyv

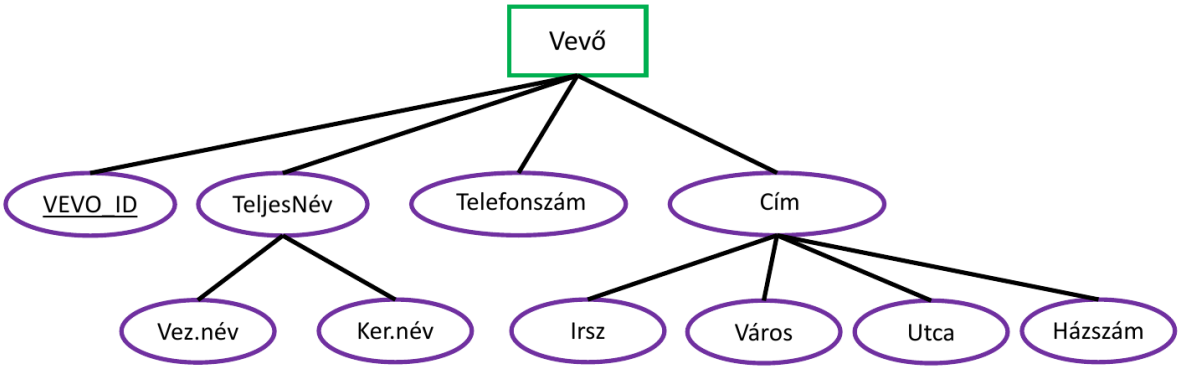
Adatkezelés XML környezetben

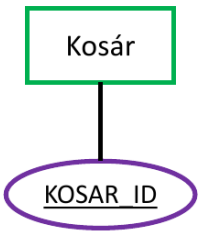
Féléves feladat

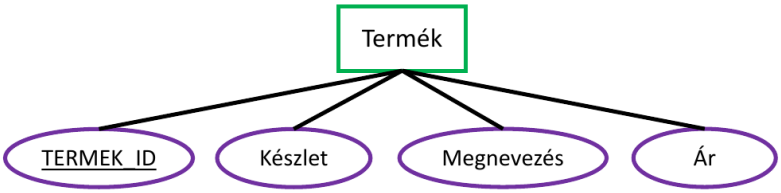
Keszítette: **Szabó Péter**
Neptunkód: **HX35EU**

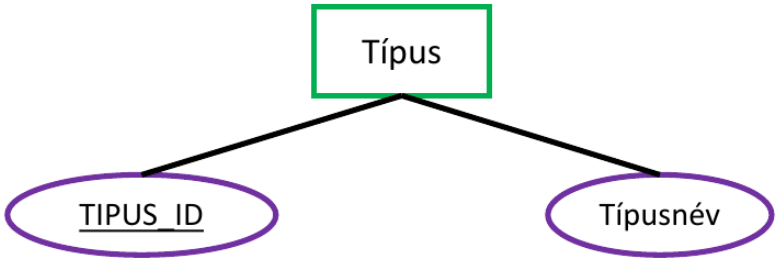
Rövid leírás:
Az xml beadandómhoz egy webshop adatbázist álmodtam meg. Az adatbázis alapelemei a vevő, a termék es a típus. A vevők regisztrálhatnak a webshopban, termékeket adhatnak hozzá a kosárhoz ezeknek az adatait tarolom. Két kiegészítő egyed is szerepel a webshopban, egyik a kosár amit a vevőkhöz rendelve valosítottam meg, tehát minden vevőnek 1 kosara lehet. Hogy mi szerepel a kosárban azt egy másik elemmel realizáltam, mely a kosárazonosítóhoz a termékazonítókat rendeli hozzá, és nyílvántartja hogy hány darabot szeretne a vevő, illetve mikor adta a kosárhoz.
A vevőnel nyílvantartjuk a személyes adatait, teljes nevét, lakcímét és a telefonszámát. A lakcím és a név összetett típus, a telefonszám pedig egyedi tipus, csak magyar telenszámot fogad el.
A termék elem tartalmazza az elérhető készletet, a termék nevét es árát.

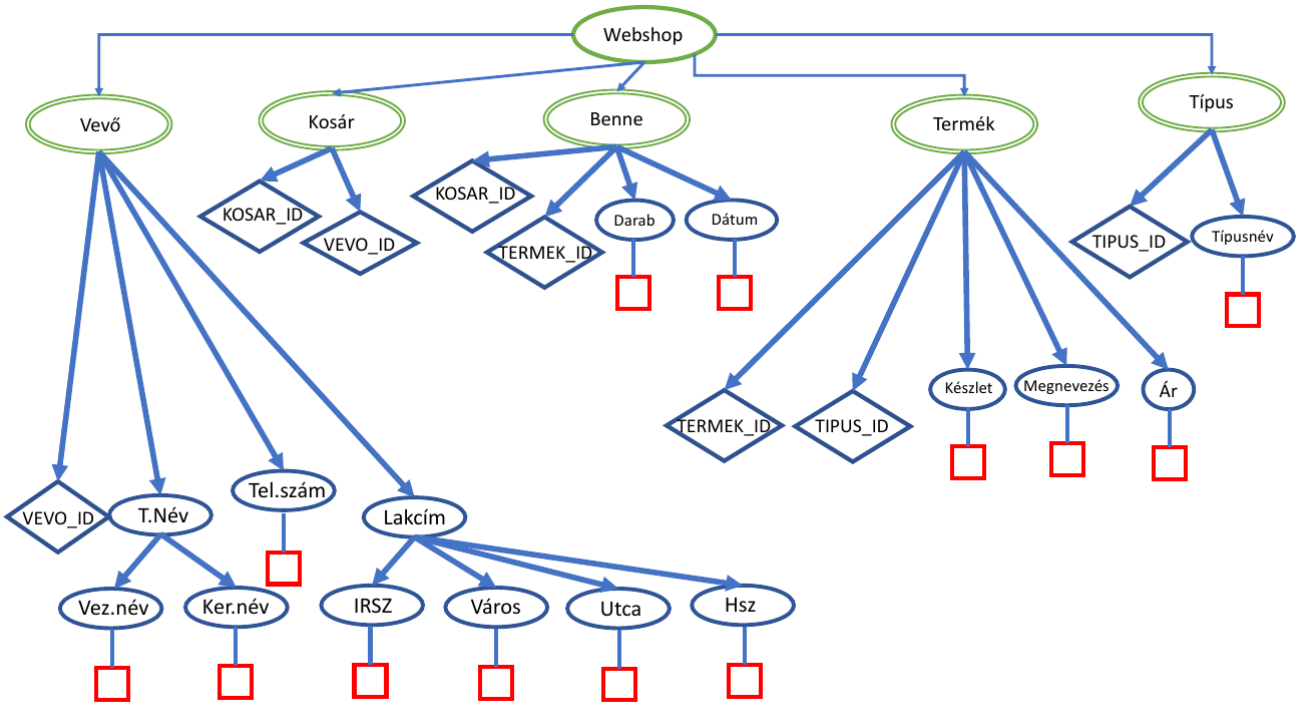

Vevő
Kosár
Darab
Dátum
Típus
Termék


Vevő
VEVO_ID
TeljesNév
Telefonszám
Cím
Vez.név
Ker.név
Irsz
Város
Utca
Házszám


Kosár
KOSAR_ID


Termék
TERMEK_ID
Készlet
Megnevezés
Ár


Típus
TIPUS_ID
Típusnév


Webshop
Vevő
Kosár
Benne
Termék
Típus
KOSAR_ID
VEVO_ID
KOSAR_ID
TERMEK_ID
Darab
Dátum
TERMEK_ID
TIPUS_ID
Készlet
Megnevezés
Ár
TIPUS_ID
Típusnév
VEVO_ID
T.Név
Tel.szám
Lakcím
Vez.név
Ker.név
IRSZ
Város
Utca
Hsz

Az XDM modell alapjan XML dokumentum keszitese:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?><Webshop
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="XMLSchemaHx35eu.xsd">
   <Vevő VEVO_ID="0">
      <TeljesNév>
         <Vezetéknév>Szabó</Vezetéknév>
         <Keresztnév>Péter</Keresztnév>
      </TeljesNév>
      <Telefonszám>301234657</Telefonszám>
      <Lakcím>
         <Irányítószám>3524</Irányítószám>
         <Város>Miskolc</Város>
         <Utca>Stadion</Utca>
         <Házszám>12</Házszám>
      </Lakcím>
   </Vevő>
   <Vevő VEVO_ID="1">
      <TeljesNév>
         <Vezetéknév>Kiss</Vezetéknév>
         <Keresztnév>Béla Aurélió</Keresztnév>
      </TeljesNév>
      <Telefonszám>701234567</Telefonszám>
      <Lakcím>
         <Irányítószám>1015</Irányítószám>
         <Város>Budapest</Város>
         <Utca>Fahéj</Utca>
         <Házszám>22</Házszám>
      </Lakcím>
   </Vevő>
         <Vevő VEVO_ID="2">
      <TeljesNév>
         <Vezetéknév>Nincs</Vezetéknév>
         <Keresztnév>Ko Sara</Keresztnév>
      </TeljesNév>
      <Telefonszám>201234567</Telefonszám>
      <Lakcím>
         <Irányítószám>1015</Irányítószám>
         <Város>Budapest</Város>
         <Utca>Perec</Utca>
         <Házszám>10</Házszám>
      </Lakcím>
   </Vevő>
   <Kosár KOSAR_ID="0" VEVO_ID="0"/>
   <Kosár KOSAR_ID="1" VEVO_ID="1"/>
   <Termék TERMEK_ID="0" TIPUS_ID="0">
      <Készlet>12</Készlet>
      <Megnevezés>LG OLED88ZX9LA</Megnevezés>
```

```
            <Ár>110220</Ár>
    </Termék>
    <Termék TERMEK_ID="1" TIPUS_ID="0">
        <Készlet>5</Készlet>
        <Megnevezés>Samsung QE82Q950RB</Megnevezés>
            <Ár>142780</Ár>
    </Termék>
    <Termék TERMEK_ID="2" TIPUS_ID="2">
        <Készlet>120</Készlet>
        <Megnevezés>Apple iPhone 12 Pro Max</Megnevezés>
            <Ár>259160</Ár>
    </Termék>
    <Termék TERMEK_ID="3" TIPUS_ID="1">
        <Készlet>12000</Készlet>
        <Megnevezés>Apple MacBook Pro 16</Megnevezés>
            <Ár>409420</Ár>
    </Termék>
    <Termék TERMEK_ID="4" TIPUS_ID="1">
        <Készlet>10</Készlet>
        <Megnevezés>Apple MacBook Pro 13</Megnevezés>
            <Ár>551100</Ár>
    </Termék>
    <Típus TIPUS_ID="0">
        <Típusnév>Televízió</Típusnév>
    </Típus>
    <Típus TIPUS_ID="1">
        <Típusnév>Laptop</Típusnév>
    </Típus>
    <Típus TIPUS_ID="2">
        <Típusnév>Mobiltelefon</Típusnév>
    </Típus>
    <Típus TIPUS_ID="3">
        <Típusnév>Tablet</Típusnév>
    </Típus>
    <Benne KOSAR_ID="0" TERMEK_ID="1">
        <Darab>2</Darab>
        <Dátum>2020-11-20</Dátum>
    </Benne>
    <Benne KOSAR_ID="0" TERMEK_ID="4">
        <Darab>1</Darab>
        <Dátum>2020-11-20</Dátum>
    </Benne>
    <Benne KOSAR_ID="0" TERMEK_ID="3">
        <Darab>10</Darab>
        <Dátum>2020-11-20</Dátum>
    </Benne>
</Webshop>
```

Az XML dokumentum alapjan XMLSchema keszitese:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified">
   <xs:element name="Webshop">
      <xs:complexType>
         <xs:sequence>
            <xs:element name="Vevő" maxOccurs="unbounded">
               <xs:complexType mixed="true">
                  <xs:sequence>
                     <xs:element name="TeljesNév" type="NevType"/>
                     <xs:element name="Telefonszám" type="TelefonszamType"/>
                     <xs:element name="Lakcím" type="LakcimType"/>
                  </xs:sequence>
                  <xs:attribute name="VEVO_ID" type="xs:integer" use="required"></xs:attribute>
               </xs:complexType>
            </xs:element>

            <xs:element name="Kosár" maxOccurs="unbounded">
               <xs:complexType>
                  <xs:attribute name="KOSAR_ID" type="xs:integer" use="required"></xs:attribute>
                  <xs:attribute name="VEVO_ID" type="xs:integer" use="required"></xs:attribute>
               </xs:complexType>
            </xs:element>

            <xs:element name="Termék" maxOccurs="unbounded">
               <xs:complexType>
                  <xs:sequence>
                     <xs:element name="Készlet" type="xs:integer"/>
                     <xs:element name="Megnevezés" type="xs:string"/>
                     <xs:element name="Ár" type="xs:integer"/>
                  </xs:sequence>
                  <xs:attribute name="TERMEK_ID" type="xs:integer" use="required"></xs:attribute>
                  <xs:attribute name="TIPUS_ID" type="xs:integer" use="required"></xs:attribute>
               </xs:complexType>
            </xs:element>

            <xs:element name="Típus" maxOccurs="unbounded">
               <xs:complexType>
                  <xs:sequence>
                     <xs:element name="Típusnév" type="xs:string"/>
                  </xs:sequence>
                  <xs:attribute name="TIPUS_ID" type="xs:integer" use="required"></xs:attribute>
               </xs:complexType>
            </xs:element>

            <xs:element name="Benne" maxOccurs="unbounded">
               <xs:complexType>
                  <xs:sequence>
                     <xs:element name="Darab" type="xs:integer"/>
```

```
                <xs:element name="Dátum" type="DatumType"/>
            </xs:sequence>
            <xs:attribute name="KOSAR_ID" type="xs:integer" use="required"></xs:attribute>
            <xs:attribute name="TERMEK_ID" type="xs:integer" use="required"></xs:attribute>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:key name="VEVO_KULCS">
    <xs:selector xpath="./Vevő" />
    <xs:field xpath="@VEVO_ID" />
</xs:key>

<xs:key name="KOSAR_KULCS">
    <xs:selector xpath="./Kosár" />
    <xs:field xpath="@KOSAR_ID" />
</xs:key>

<xs:key name="TERMEK_KULCS">
    <xs:selector xpath="./Termék" />
    <xs:field xpath="@TERMEK_ID" />
</xs:key>

<xs:key name="TIPUS_KULCS">
    <xs:selector xpath="./Típus"></xs:selector>
    <xs:field xpath="@TIPUS_ID"></xs:field>
</xs:key>

<xs:unique name="TERMEK_EGYEDI_KULCS">
    <xs:selector xpath="./Termék"></xs:selector>
    <xs:field xpath="@TERMEK_ID"></xs:field>
</xs:unique>

<xs:unique name="EGY_VEVO_EGY_KOSAR">
    <xs:selector xpath="./Kosár"></xs:selector>
    <xs:field xpath="@VEVO_ID"></xs:field>
</xs:unique>

<!-- Kosárhoz kötelező a vevő -->
<xs:keyref name="VEVO_KOSARA" refer="VEVO_KULCS">
    <xs:selector xpath="./Kosár" />
    <xs:field xpath="@VEVO_ID" />
</xs:keyref>

<!-- Termékhez kötelező típus -->
<xs:keyref name="TERMEK_TIPUSA" refer="TIPUS_KULCS">
    <xs:selector xpath="./Termék" />
    <xs:field xpath="@TIPUS_ID" />
```

```
      </xs:keyref>

      <!-- A kosár - termék kapcsolat megvalósítása -->
      <xs:keyref name="BENNE_KOSAR" refer="KOSAR_KULCS">
         <xs:selector xpath="./Benne" />
         <xs:field xpath="@KOSAR_ID" />
      </xs:keyref>

      <xs:keyref name="BENNE_TERMEK" refer="TERMEK_KULCS">
         <xs:selector xpath="./Benne" />
         <xs:field xpath="@TERMEK_ID" />
      </xs:keyref>
   </xs:element>

   <xs:simpleType name="IRSZType">
      <xs:restriction base="xs:positiveInteger">
         <xs:minInclusive value="1000"/>
         <xs:maxInclusive value="9999"/>
      </xs:restriction>
   </xs:simpleType>

   <xs:simpleType name="TelefonszamType">
      <xs:restriction base="xs:string">
         <xs:pattern value="(20|30|70)[0-9]{7}" />
      </xs:restriction>
   </xs:simpleType>

   <xs:simpleType name="DatumType">
      <xs:restriction base="xs:string">
         <xs:pattern value="([12]\d{3}-(0[1-9]|1[0-2])-(0[1-9]|[12]\d|3[01]))" />
      </xs:restriction>
   </xs:simpleType>

   <xs:complexType name="LakcimType">
      <xs:sequence>
         <xs:element name="Irányítószám" type="IRSZType"/>
         <xs:element name="Város" type="xs:string"/>
         <xs:element name="Utca" type="xs:string"/>
         <xs:element name="Házszám" type="xs:positiveInteger"/>
      </xs:sequence>
   </xs:complexType>

   <xs:complexType name="NevType">
      <xs:sequence>
         <xs:element name="Vezetéknév" type="xs:string"/>
         <xs:element name="Keresztnév" type="xs:string"/>
      </xs:sequence>
   </xs:complexType>
</xs:schema>
```

2. feladat
A feladat egy DOM program keszitese az XML dokumentum adatinak adminisztralasa alapjan:

Adatolvasas:

```
package hu.domparse.hx35eu;

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

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 DOMReadHx35eu {

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

		//File objektum létrehozás
		File file = new File("XMLHx35eu.xml");

		//File beolvasás
		Document doc =
DocumentBuilderFactory.newInstance().newDocumentBuilder().parse(file);
		Element root = doc.getDocumentElement();

				//XML normalizálása
		root.normalize();

		//Kiíró fgv meghívása
		printXML(root, "");
	}

	public static void printXML(Node root, String indentation) {
	//kiválasztja a root nodeod
		String nodename = root.getNodeName();

		//Ha a node szöveges, akkor kiírja
		if (!nodename.contains("text")) {
			System.out.println(indentation + nodename +
printAttrs(root));
		}

		//Minél mélyebben vagyunk a fában, annál beljebb tesszük a
nodeokat a consoleban
		indentation += "\t";
```

```
            //Az összes childnode lekérése
            NodeList childNodes = root.getChildNodes();

            //Az összes childnodera megy a ciklus, ha komplex, akkor ismét
meghívjuk rá a fgv-t, mert több node lehet még benne, ha pedig nem akkor
simán kiírjuk
            for (int i = 0; i < childNodes.getLength(); i++) {
                  Node child = childNodes.item(i);
                  boolean complexType = child.getTextContent().contains("\
n");

                  if (complexType) {
                        printXML(child, indentation);
                  } else {
                        System.out
                                    .println(indentation + child.getNodeName()
+ printAttrs(child) + ": " + child.getTextContent());
                  }
            }
      }

      //Az attribútumok kiírására szolgáló fgv.
      public static String printAttrs(Node child) {
      // A lehetséges attribútumok listája
            String[] attrset = { "VEVO_ID", "KOSAR_ID", "TIPUS_ID",
"TERMEK_ID" };
            String attrs = "";
            //Ha a vizsgált node tartalmaz ilyen attribútumot, akkor
összefűzi
            for (String attr : attrset) {
                  if (child.getAttributes().getNamedItem(attr) != null)
                        attrs += " " +
child.getAttributes().getNamedItem(attr);
            }

            return attrs;
      }
}
```

Adatmodositas:

```
package hu.domparse.hx35eu;

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

import javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory;
import javax.xml.parsers.ParserConfigurationException;
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;
import org.xml.sax.SAXException;

public class DOMModifyHx35eu {

	public static void main(String[] args)
			throws ParserConfigurationException, IOException,
SAXException, TransformerException {
			//File objektum létrehozás
		File file = new File("XMLHx35eu.xml");

		//File beolvasás
		Document doc =
DocumentBuilderFactory.newInstance().newDocumentBuilder().parse(file);

		//XML normalizálása
		Element root = doc.getDocumentElement();
		root.normalize();

		//Az összes node lekérdezése, mely a Termék nevet viseli
		NodeList nodes = doc.getElementsByTagName("Termék");

		//Végigiterálunk a nodeokon
		for (int i = 0; i < nodes.getLength(); i++) {
			Node node = nodes.item(i);

			//Ha a 3. nodehoz értünk
			if
(Integer.parseInt(node.getAttributes().getNamedItem("TERMEK_ID").getNodeVal
ue()) == 3) {
				if (node.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
					Element eElement = (Element) node;
					//Átállítjuk a készletet 12000-re.


eElement.getElementsByTagName("Készlet").item(0).setTextContent("12000");
				}
			}
		}

		//File kiíratás az eredeti felülírásával
		Transformer transformer =
TransformerFactory.newInstance().newTransformer();
		DOMSource source = new DOMSource(doc);
		StreamResult result = new StreamResult(file);
		transformer.transform(source, result);
	}
}
```