JEGYZŐKÖNYV

Adatkezelés XML környezetben

Féléves feladat

Számítógép üzlet

Készítette: Dobai Attila

Neptunkód: DIZ4VX

Dátum: 2023. 12. 02.

Tartalomjegyzék:

Feladat leírása:

Az adatbázis témája egy számítógép üzlet, ahol bankkártával lehet egyszerre több gépet is megvásárolni. A vásárláshoz egy fiókot kell létrehozni, így akár kedvezményben is részesülhetünk. A számítógépek alkatrészekből épülnek fel, amiket eltároljuk az árukkal és a vásárlás dátumával együtt. Ezen felül a vásárlásnál eltároljuk a fizetés jóváhagyását.

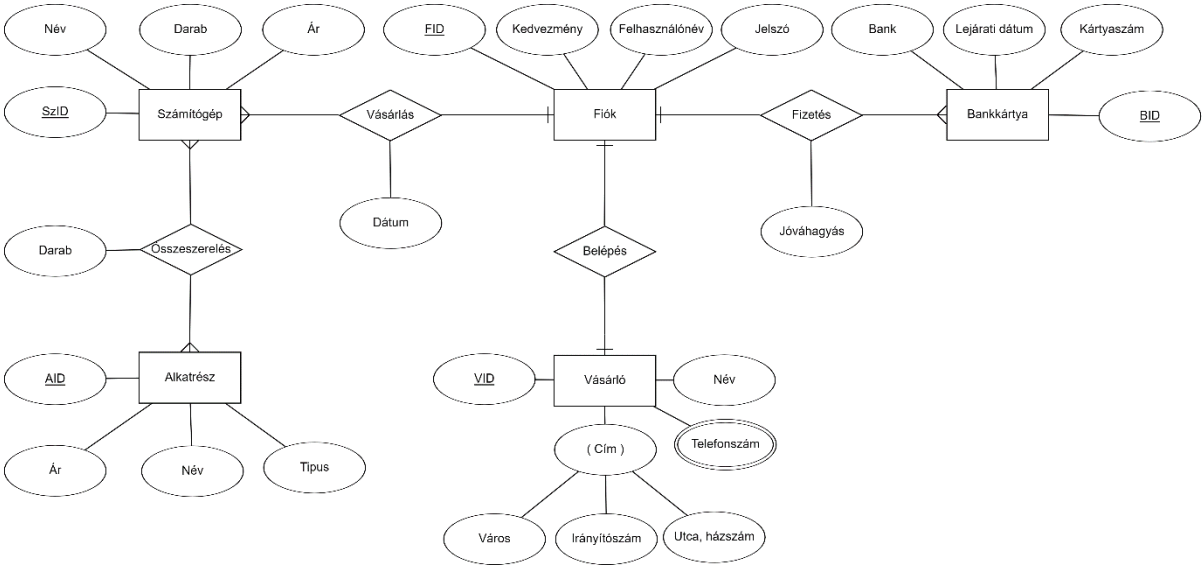
Az adatbázis ER modell tervezése:

Az ER modell egyedei és tulajdonságai:

- **Alkatrészek**
  - **AID:** Az alkatrészek elsődleges kulcsa.
  - **Típus:** Az alkatrész típusa.
  - **Ár:** Az alkatrész ára.
  - **Név:** Az alkatrész neve.
- **Számítógép**
  - **SzID:** A számítógép elsődleges kulcsa.
  - **Név:** A számítógép neve.
  - **Ár:** A számítógép ára. Származtatott tulajdonság.
  - **Darab:** A számítógép mennyisége.
- **Vásárló**
  - **VID:** A vásárló elsődleges kulcsa.
  - **Név:** A vásárló neve.
  - **Telefonszám:** A vásárló telefonszáma. Többszörös tulajdonság.
  - **Cím:** A vásárló címe, ami egy összetett tulajdonság.
    - **Város**
    - **Irányítószám**
    - **Utca, házszám**
- **Fiók**
  - **FID:** A fiók elsődleges kulcsa.
  - **Felhasználónév:** A felhasználó neve.
  - **Jelszó:** A fiók jelszava.
  - **Kedvezmény:** A fiók kedvezménye, amire jogosult.
- **Bankkártya**
  - **BID:** A bankkártya elsődleges kulcsa.
  - **Bank:** A bank, ahova a bankkártya tartozik.
  - **Lejárati dátum:** A bankkártya lejárati dátuma.
  - **Kártyaszám:** A bankkártya száma.
- **Alkatrészek és Számítógép kapcsolata**
  - Ez egy több-több kapcsolat, mert egy számítógép több alkatrészből áll és vannak olyan alkatrészek, amelyekből csak több kell több géphez is kellenek. Ennek van 1 tulajdonsága, ami darab.
- **Számítógép és Vásárló kapcsolata**

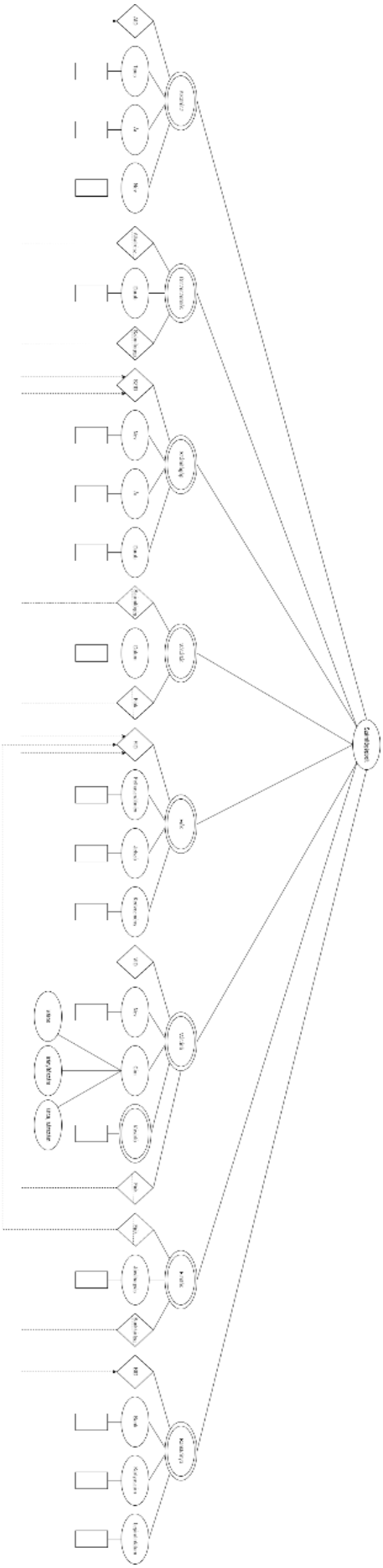
- Egy több kapcsolat, mert egy vásárló egyszerre vehet több számítógépet, de egy számítógépet, csak egy ember vehet meg. Ennek van 1 tulajdonsága, ami Dátum.

- **Vásárló és Bankkártya kapcsolata**
  - Egy több kapcsolat a kártya nem tartozhat több emberhez, de egy embernek lehet több bankkártyája is. Ennek van 1 tulajdonsága, ami Jóváhagyás.
- **Fiók és Vásárló kapcsolata**
  - Egy egy kapcsolat, mert egy vásárlónak csak 1 fiókja lehet.



Az XDM modellre konvertálás:

Az adatbázis XDM modellje az ER modell alapján került megvalósításra. A gyökérelem neve a Számítógépbolt lett, amelynek 8db gyerekeleme van, amelyeknek mind van kulcs attribútuma.



Az XMLdokumentum készítése:

Az XDM modell alapján az XML dokumentumot elkészítettem, minden elem 3 példánnyal van feltöltve.

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

<Számítógépbolt xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xs:noNamespaceSchemaLocation="XMLSchemaDIZ4VX.xsd">
  <!-- Első Fiók -->
  <Fiók FID="1">
    <Felhasználónév>user1</Felhasználónév>
    <Jelszó>password1</Jelszó>
    <Kedvezmény>10</Kedvezmény>
  </Fiók>

  <!-- Második Fiók -->
  <Fiók FID="2">
    <Felhasználónév>user2</Felhasználónév>
    <Jelszó>password2</Jelszó>
    <Kedvezmény>15</Kedvezmény>
  </Fiók>

  <!-- Harmadik Fiók -->
  <Fiók FID="3">
    <Felhasználónév>user3</Felhasználónév>
    <Jelszó>password3</Jelszó>
    <Kedvezmény>20</Kedvezmény>
  </Fiók>

  <!-- Első Vásárló -->
  <Vásárló VID="101" Fiók="1">
    <Név>John Doe</Név>
```

```
    <Cím>
      <Város>Budapest</Város>
      <Irányítószám>1111</Irányítószám>
      <Utca_házszám>Main Street 123</Utca_házszám>
    </Cím>
    <Telefonszám>+36 30 123 4567</Telefonszám>
</Vásárló>

<!-- Második Vásárló -->
<Vásárló VID="102" Fiók="2">
    <Név>Jane Doe</Név>
    <Cím>
      <Város>Pécs</Város>
      <Irányítószám>2222</Irányítószám>
      <Utca_házszám>Second Street 456</Utca_házszám>
    </Cím>
    <Telefonszám>+36 30 987 6543</Telefonszám>
</Vásárló>

<!-- Harmadik Vásárló -->
<Vásárló VID="103" Fiók="3">
    <Név>Bob Smith</Név>
    <Cím>
      <Város>Szeged</Város>
      <Irányítószám>3333</Irányítószám>
      <Utca_házszám>Third Street 789</Utca_házszám>
    </Cím>
    <Telefonszám>+36 30 555 1234</Telefonszám>
</Vásárló>

<!-- Első Bankkártya -->
```

```
<Bankkártya BID="201">
   <Bank>Bank of XYZ</Bank>
   <Kártyaszám>1234-5678-9012-3456</Kártyaszám>
   <Lejárati_dátum>2025-12-31</Lejárati_dátum>
</Bankkártya>

<!-- Második Bankkártya -->
<Bankkártya BID="202">
   <Bank>Another Bank</Bank>
   <Kártyaszám>9876-5432-1098-7654</Kártyaszám>
   <Lejárati_dátum>2024-08-15</Lejárati_dátum>
</Bankkártya>

<!-- Harmadik Bankkártya -->
<Bankkártya BID="203">
   <Bank>Bank XYZ Again</Bank>
   <Kártyaszám>1111-2222-3333-4444</Kártyaszám>
   <Lejárati_dátum>2023-05-20</Lejárati_dátum>
</Bankkártya>

<!-- Első Számítógép -->
<Számítógép SZID="301">
   <Név>Gamer PC</Név>
   <Ár>1500</Ár>
   <Darab>2</Darab>
</Számítógép>

<!-- Második Számítógép -->
<Számítógép SZID="302">
   <Név>Office PC</Név>
   <Ár>800</Ár>
```

```
    <Darab>1</Darab>
</Számítógép>

<!-- Harmadik Számítógép -->
<Számítógép SZID="303">
    <Név>Developer PC</Név>
    <Ár>1200</Ár>
    <Darab>3</Darab>
</Számítógép>

<!-- Első Alkatrész -->
<Alkatrész AID="401">
    <Név>RAM modul</Név>
    <Ár>100</Ár>
    <Tipus>DDR4</Tipus>
</Alkatrész>

<!-- Második Alkatrész -->
<Alkatrész AID="402">
    <Név>SSD meghajtó</Név>
    <Ár>120</Ár>
    <Tipus>SATA</Tipus>
</Alkatrész>

<!-- Harmadik Alkatrész -->
<Alkatrész AID="403">
    <Név>Videokártya</Név>
    <Ár>300</Ár>
    <Tipus>GPU</Tipus>
</Alkatrész>
```

```
<!-- Első Fizetés -->
<Fizetés fiók="1" bankkártya="201">
   <Jóváhagyás>Igen</Jóváhagyás>
</Fizetés>

<!-- Második Fizetés -->
<Fizetés fiók="2" bankkártya="202">
   <Jóváhagyás>Nem</Jóváhagyás>
</Fizetés>

<!-- Harmadik Fizetés -->
<Fizetés fiók="3" bankkártya="203">
   <Jóváhagyás>Igen</Jóváhagyás>
</Fizetés>

<!-- Első Vásárlás -->
<Vásárlás fiók="1" számítógép="301">
   <Dátum>2023-11-18</Dátum>
</Vásárlás>

<!-- Második Vásárlás -->
<Vásárlás fiók="2" számítógép="302">
   <Dátum>2023-11-19</Dátum>
</Vásárlás>

<!-- Harmadik Vásárlás -->
<Vásárlás fiók="3" számítógép="303">
   <Dátum>2023-11-20</Dátum>
</Vásárlás>

<!-- Első Összeszerelés -->
```

```
    <Összeszerelés számítógép="301" alkatrész="401">
        <Darab>2</Darab>
    </Összeszerelés>

    <!-- Második Összeszerelés -->
    <Összeszerelés számítógép="302" alkatrész="402">
        <Darab>1</Darab>
    </Összeszerelés>

    <!-- Harmadik Összeszerelés -->
    <Összeszerelés számítógép="303" alkatrész="403">
        <Darab>3</Darab>
    </Összeszerelés>
</Számítógépbolt>
```

XMLSchema készítése:

Az XML dokumentum validálására XMLSchema sémaleíró dokumentumot hoztam létre. Alkalmaztam benne különféle megszorításokat, komplex tipusokat hoztam létre, elsődleges, idegenkulcsokkal együtt. A sémát a VS code sikeresen validálta.

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

    <!-- Az entitások leírása -->

    <!-- Felhasználó adatai -->
    <xs:element name="Felhasználónév" type="xs:string" />
    <xs:element name="Jelszó" type="xs:string" />
    <xs:element name="Kedvezmény" type="xs:int" />

    <!-- Vásárló adatai -->
```

```
<xs:element name="Név" type="xs:string" />
<xs:element name="Telefonszám" type="xs:string" />
<xs:element name="Bank" type="xs:string" />
<xs:element name="Kártyaszám" type="kártyaszámTípus" />
<xs:element name="Lejárati_dátum" type="dátumTípus" />

<!-- Termék adatai -->
<xs:element name="Ár" type="xs:int" />
<xs:element name="Darab" type="xs:int" />
<xs:element name="Tipus" type="xs:string" />

<!-- Egyéb adatok -->
<xs:element name="Jóváhagyás" type="xs:string" />
<xs:element name="Dátum" type="dátumTípus" />

<!-- A speciális típusok definiálása -->
<xs:simpleType name="irányítószámTípus">
  <xs:restriction base="xs:int">
    <xs:pattern value="(\d{4})" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<xs:simpleType name="kártyaszámTípus">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:pattern value="(\d{4})-(\d{4})-(\d{4})-(\d{4})" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<xs:simpleType name="dátumTípus">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:pattern value="(\d{4})-(\d{2})-(\d{2})" />
```

```
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!-- A komplex típusok definiálása -->
<xs:complexType name="fiókTípus">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="Felhasználónév" />
        <xs:element ref="Jelszó" />
        <xs:element ref="Kedvezmény" />
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="FID" type="xs:integer" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="vásárlóTípus">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="Név" />
        <xs:element name="Cím">
            <xs:complexType>
                <xs:sequence>
                    <xs:element name="Város" type="xs:string" />
                    <xs:element name="Irányítószám" type="irányítószámTípus" />
                    <xs:element name="Utca_házszám" type="xs:string" />
                </xs:sequence>
            </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element ref="Telefonszám" />
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="VID" type="xs:integer" use="required" />
    <xs:attribute name="Fiók" type="xs:integer" use="required" />
</xs:complexType>
```

```
<xs:complexType name="bankkártyaTípus">
   <xs:sequence>
      <xs:element ref="Bank" />
      <xs:element ref="Kártyaszám" />
      <xs:element ref="Lejárati_dátum" />
   </xs:sequence>
   <xs:attribute name="BID" type="xs:integer" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="számítógépTípus">
   <xs:sequence>
      <xs:element ref="Név" />
      <xs:element ref="Ár" />
      <xs:element ref="Darab" />
   </xs:sequence>
   <xs:attribute name="SZID" type="xs:integer" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="alkatrészTípus">
   <xs:sequence>
      <xs:element ref="Név" />
      <xs:element ref="Ár" />
      <xs:element ref="Tipus" />
   </xs:sequence>
   <xs:attribute name="AID" type="xs:integer" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="fizetésTípus">
   <xs:sequence>
      <xs:element ref="Jóváhagyás" />
   </xs:sequence>
```

```
    <xs:attribute name="fiók" type="xs:integer" use="required" />
    <xs:attribute name="bankkártya" type="xs:integer" use="required" />
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="vásárlásTípus">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="Dátum" />
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="fiók" type="xs:integer" use="required" />
    <xs:attribute name="számítógép" type="xs:integer" use="required" />
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="összeszerelésTípus">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="Darab" />
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="számítógép" type="xs:integer" use="required" />
    <xs:attribute name="alkatrész" type="xs:integer" use="required" />
  </xs:complexType>

   <!-- A Számítógépbolt fő entitása -->
  <xs:element name="Számítógépbolt">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="Fiók" type="fiókTípus" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
        <xs:element name="Vásárló" type="vásárlóTípus" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
/>
        <xs:element name="Bankkártya" type="bankkártyaTípus" minOccurs="0"
          maxOccurs="unbounded" />
        <xs:element name="Számítógép" type="számítógépTípus" minOccurs="0"
          maxOccurs="unbounded" />
```

```
            <xs:element name="Alkatrész" type="alkatrészTípus" minOccurs="0"
               maxOccurs="unbounded" />
            <xs:element name="Fizetés" type="fizetésTípus" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
/>
            <xs:element name="Vásárlás" type="vásárlásTípus" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" />
            <xs:element name="Összeszerelés" type="összeszerelésTípus" minOccurs="0"
               maxOccurs="unbounded" />
         </xs:sequence>
      </xs:complexType>

      <!-- Kulcsok és kulcsreferenciák definiálása -->
      <xs:key name="fiók_kulcs">
         <xs:selector xpath="Fiók" />
         <xs:field xpath="@FID" />
      </xs:key>
      <xs:key name="vásárló_kulcs">
         <xs:selector xpath="Vásárló" />
         <xs:field xpath="@VID" />
      </xs:key>
      <xs:key name="bankkártya_kulcs">
         <xs:selector xpath="Bankkártya" />
         <xs:field xpath="@BID" />
      </xs:key>
      <xs:key name="számítógép_kulcs">
         <xs:selector xpath="Számítógép" />
         <xs:field xpath="@SZID" />
      </xs:key>
      <xs:key name="alkatrész_kulcs">
         <xs:selector xpath="Alkatrész" />
         <xs:field xpath="@AID" />
      </xs:key>
```

```
    <xs:keyref name="fiók_vásárló_kulcs" refer="fiók_kulcs">
      <xs:selector xpath="Vásárló" />
      <xs:field xpath="@fiók" />
    </xs:keyref>
    <xs:keyref name="fiók_fizetés_kulcs" refer="fiók_kulcs">
      <xs:selector xpath="Fizetés" />
      <xs:field xpath="@fiók" />
    </xs:keyref>
    <xs:keyref name="bankkártya_fizetés_kulcs" refer="bankkártya_kulcs">
      <xs:selector xpath="Bankkártya" />
      <xs:field xpath="@bankkártya" />
    </xs:keyref>
    <xs:keyref name="fiók_vásárlás_kulcs" refer="fiók_kulcs">
      <xs:selector xpath="Fiók" />
      <xs:field xpath="@fiók" />
    </xs:keyref>
    <xs:keyref name="számítógép_vásárlás_kulcs" refer="számítógép_kulcs">
      <xs:selector xpath="Számítógép" />
      <xs:field xpath="@számítógép" />
    </xs:keyref>
    <xs:keyref name="összeszerelés_számítógép_kulcs" refer="számítógép_kulcs">
      <xs:selector xpath="Számítógép" />
      <xs:field xpath="@számítógép" />
    </xs:keyref>
    <xs:keyref name="alkatrész_összeszerelés_kulcs" refer="alkatrész_kulcs">
      <xs:selector xpath="Alkatrész" />
      <xs:field xpath="@alkatrész" />
    </xs:keyref>

  </xs:element>
```

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

2.Feladat:

Adatolvasás:

```
package hu.domparse.DIZ4VX;

import org.w3c.dom.Document;
import org.w3c.dom.NamedNodeMap;
import org.w3c.dom.Node;
import org.w3c.dom.NodeList;

import javax.xml.parsers.DocumentBuilder;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory;
import javax.xml.transform.OutputKeys;
import javax.xml.transform.Transformer;
import javax.xml.transform.TransformerFactory;
import javax.xml.transform.dom.DOMSource;
import javax.xml.transform.stream.StreamResult;
import java.io.File;
import java.io.FileOutputStream;
import java.io.OutputStream;
import java.util.Properties;

public class DomReadDIZ4VX {
    public static void main(String[] args) {
        try {
            // XML-dokumentum beolvasása
            File xmlFile = new File("XMLDIZ4VX.xml");
            Document doc = parseXML(xmlFile);
```

```
        // A dokumentum fastruktúrájának kilistázása a konzolra
        System.out.println("Fa struktúra:");
        listNodes(doc.getDocumentElement(), "");

        // Az új XML-fájl elkészítése
        File outputFile = new File("XMLDIZ4VX1.xml");
        writeXML(doc, outputFile);

        System.out.println("A XMLDIZ4VX.xml fájl elkészült.");
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
}

// Rekurzív módon kilistázza a dokumentum fastruktúráját
public static void listNodes(Node node, String indent) {
    // Nyitó címke kiírása attribútumokkal
    System.out.print(indent + "<" + node.getNodeName());

    NamedNodeMap attributes = node.getAttributes();
    for (int i = 0; i < attributes.getLength(); i++) {
        Node attribute = attributes.item(i);
        System.out.print(" " + attribute.getNodeName() + "=\"" + attribute.getNodeValue() + "\"");
    }

    // Szöveges tartalom kiírása, ha van
    if (node.hasChildNodes()) {
        NodeList childNodes = node.getChildNodes();

        // Ellenőrizze, hogy a gyermek elemek között van-e ELEMENT_NODE
        boolean hasElementChild = false;
```

```
    for (int i = 0; i < childNodes.getLength(); i++) {
        if (childNodes.item(i).getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
            hasElementChild = true;
            break;
        }
    }

    if (hasElementChild) {
        System.out.println(">");
        // Rekurzív hívás a gyermek elemekre
        for (int i = 0; i < childNodes.getLength(); i++) {
            Node childNode = childNodes.item(i);

            if (childNode.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
                listNodes(childNode, indent + "  ");
            }
        }
        System.out.println(indent + "</" + node.getNodeName() + ">");
    } else {
        // Ha nincs más gyermek elem, akkor kiírja a szöveget és a záró címkét
        String text = node.getTextContent().trim();
        if (!text.isEmpty()) {
            System.out.println(">" + text + "</" + node.getNodeName() + ">");
        } else {
            System.out.println("/>");
        }
    }
} else {
    // Ha nincs gyermek eleme, záró címke zárással fejezzük be
    System.out.println("/>");
}
```

```
    }

    // XML dokumentum beolvasása
    public static Document parseXML(File file) throws Exception {
        DocumentBuilderFactory dbFactory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
        DocumentBuilder dBuilder = dbFactory.newDocumentBuilder();
        return dBuilder.parse(file);
    }

    // XML dokumentum kiírása fájlba strukturált formában
    public static void writeXML(Document doc, File file) throws Exception {
        TransformerFactory transformerFactory = TransformerFactory.newInstance();
        Transformer transformer = transformerFactory.newTransformer();
        Properties outputProperties = new Properties();
        outputProperties.setProperty(OutputKeys.INDENT, "yes");
        transformer.setOutputProperties(outputProperties);
        DOMSource source = new DOMSource(doc);
        OutputStream os = new FileOutputStream(file);
        StreamResult result = new StreamResult(os);
        transformer.transform(source, result);
    }
}
```

Adatmódosítás:

```
package hu.domparse.DIZ4VX;

import org.w3c.dom.Document;
import org.w3c.dom.Element;
import org.w3c.dom.NodeList;

import java.io.File;
```

```
public class DomModifyDIZ4VX {
    public static void main(String[] args) {
        try {
            // XML-dokumentum beolvasása
            File xmlFile = new File("XMLDIZ4VX.xml");
            Document doc = DomReadDIZ4VX.parseXML(xmlFile);

            // Példa: Adatmódosítás (jelszó megváltoztatása)
            modifyData(doc, "Fiók", "Felhasználónév", "user1", "Jelszó", "newPassword1");
            modifyData(doc, "Fiók", "Felhasználónév", "user2", "Jelszó", "newPassword2");
            modifyData(doc, "Fiók", "Felhasználónév", "user3", "Jelszó", "newPassword3");
            modifyData(doc, "Számítógép", "Név", "Developer PC", "Darab", "5");
            modifyData(doc, "Számítógép", "Név", "Office PC", "Darab", "50");

            // Módosított dokumentum kiírása a konzolra
            System.out.println("Módosított dokumentum:");
            DomReadDIZ4VX.listNodes(doc.getDocumentElement(), "");

            // Az új XML-fájl elkészítése
            File outputFile = new File("ModifiedXMLDIZ4VX.xml");
            DomReadDIZ4VX.writeXML(doc, outputFile);

            System.out.println("A ModifiedXMLDIZ4VX.xml fájl elkészült.");
        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }

    // Általános adatmódosító metódus
    private static void modifyData(Document doc, String tableName, String identifierTag, String
identifierValue,
```

```
                        String fieldToModify, String newValue) {
        NodeList nodeList = doc.getElementsByTagName(tableName);
        for (int i = 0; i < nodeList.getLength(); i++) {
            Element element = (Element) nodeList.item(i);
            String currentIdentifier =
element.getElementsByTagName(identifierTag).item(0).getTextContent();

            if (currentIdentifier.equals(identifierValue)) {
                // Adat módosítása
                element.getElementsByTagName(fieldToModify).item(0).setTextContent(newValue);
                System.out.println("Adat módosítva: " + currentIdentifier + ", " + fieldToModify);
                return; // Kilépés, ha a módosítás megtörtént
            }
        }

        // Ha az azonosítót nem találjuk
        System.out.println("Azonosító nem található: " + identifierValue);
    }
}
```

Adatlekérdezés:

```
package hu.domparse.DIZ4VX;

import org.w3c.dom.Document;
import org.w3c.dom.Element;
import org.w3c.dom.NodeList;

import java.io.File;

public class DomQueryDIZ4VX {
    public static void main(String[] args) {
        try {
```

```
            // XML-dokumentum beolvasása
            File xmlFile = new File("XMLDIZ4VX.xml");
            Document doc = DomReadDIZ4VX.parseXML(xmlFile);

            // Példa lekérdezések
            System.out.println("Lekérdezések:");

            // Lekérdezés 1:
            queryData(doc, "Vásárló", "VID", "101", "Név");
            // Lekérdezés 2:
            queryData(doc, "Vásárló", "VID", "102", "Cím");
            // Lekérdezés 3:
            queryData(doc, "Számítógép", "SZID", "303", "Ár");
            // Lekérdezés 4:
            queryData(doc, "Számítógép", "SZID", "302", "Darab");
            // Lekérdezés 5:
            queryData(doc, "Fiók", "FID", "3", "Felhasználónév");

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

    // Általános adatlekérdező metódus
    private static void queryData(Document doc, String tableName, String identifierAttribute, String
identifierValue,
                                  String fieldToQuery) {
        NodeList nodeList = doc.getElementsByTagName(tableName);
        for (int i = 0; i < nodeList.getLength(); i++) {
            Element element = (Element) nodeList.item(i);
```

```
        // Azonosító attribútum lekérése
        String currentIdentifier = element.getAttribute(identifierAttribute);

        if (currentIdentifier.equals(identifierValue)) {
            // Ellenőrzés, hogy a fieldToQuery létezik
            NodeList fieldNodes = element.getElementsByTagName(fieldToQuery);
            if (fieldNodes.getLength() > 0) {
                // Adat lekérdezése
                String queryResult = fieldNodes.item(0).getTextContent();
                System.out.println("Lekérdezés eredménye: " + currentIdentifier + ", " + fieldToQuery + ":
" + queryResult);
            } else {
                System.out.println("A mező nem található: " + fieldToQuery);
            }
            return; // Kilépés, ha a lekérdezés megtörtént
        }
    }

    // Ha az azonosítót nem találjuk
    System.out.println("Azonosító nem található: " + identifierValue);
  }
}
```

Adatírás:

```
package hu.domparse.DIZ4VX;

import org.w3c.dom.Document;
import org.w3c.dom.Element;

import javax.xml.parsers.DocumentBuilder;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory;
import java.io.File;
```

```
public class DOMWriteDIZ4VX {
    public static void main(String[] args) {
        try {
            // Új dokumentum létrehozása
            Document doc = createSampleDocument();

            // A dokumentum fastruktúrájának kilistázása a konzolra
            System.out.println("Fa struktúra:");
            DomReadDIZ4VX.listNodes(doc.getDocumentElement(), "");

            // Az új XML-fájl elkészítése
            File outputFile = new File("XMLDIZ4VX2.xml");
            DomReadDIZ4VX.writeXML(doc, outputFile);

            System.out.println("A XMLDIZ4VX1.xml fájl elkészült.");
        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }

    // Új dokumentum létrehozása előre meghatározott adatokkal
    private static Document createSampleDocument() throws Exception {
        DocumentBuilderFactory dbFactory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
        DocumentBuilder dBuilder = dbFactory.newDocumentBuilder();
        Document doc = dBuilder.newDocument();

        // Gyökér elem létrehozása
        Element rootElement = doc.createElement("Fiók");
        rootElement.setAttribute("FID", "1");
        doc.appendChild(rootElement);
```

```
        // Felhasználónév elem hozzáadása
        Element felhasznalonevElement = doc.createElement("Felhasználónév");
        felhasznalonevElement.setTextContent("user1");
        rootElement.appendChild(felhasznalonevElement);

        // Jelszó elem hozzáadása
        Element jelszoElement = doc.createElement("Jelszó");
        jelszoElement.setTextContent("password1");
        rootElement.appendChild(jelszoElement);

        // Kedvezmény elem hozzáadása
        Element kedvezmenyElement = doc.createElement("Kedvezmény");
        kedvezmenyElement.setTextContent("10");
        rootElement.appendChild(kedvezmenyElement);

        return doc;
    }
}
```