

JEGYZŐKÖNYV

Adatkezelés XML környezetben

Féléves feladat

Cukrászda

Készítette: Nagy Róbert

Neptunkód: JMDRGG

Dátum: 2022.11.13

Tartalomjegyzék

A feladat leírása:	3
1. feladat	3
1a) Az adatbázis ER modell	3
1b) Az adatbázis konvertálása XDM modellre	4
1c) Az XDM modell alapján XML dokumentum készítése:.....	5
1d) Az XML dokumentum alapján XMLSchema készítése	10
2. feladat	15
2a) adatolvasás	15
2b) adatmódosítás	21
2c) adatlekérdezés	31

A feladat leírása:

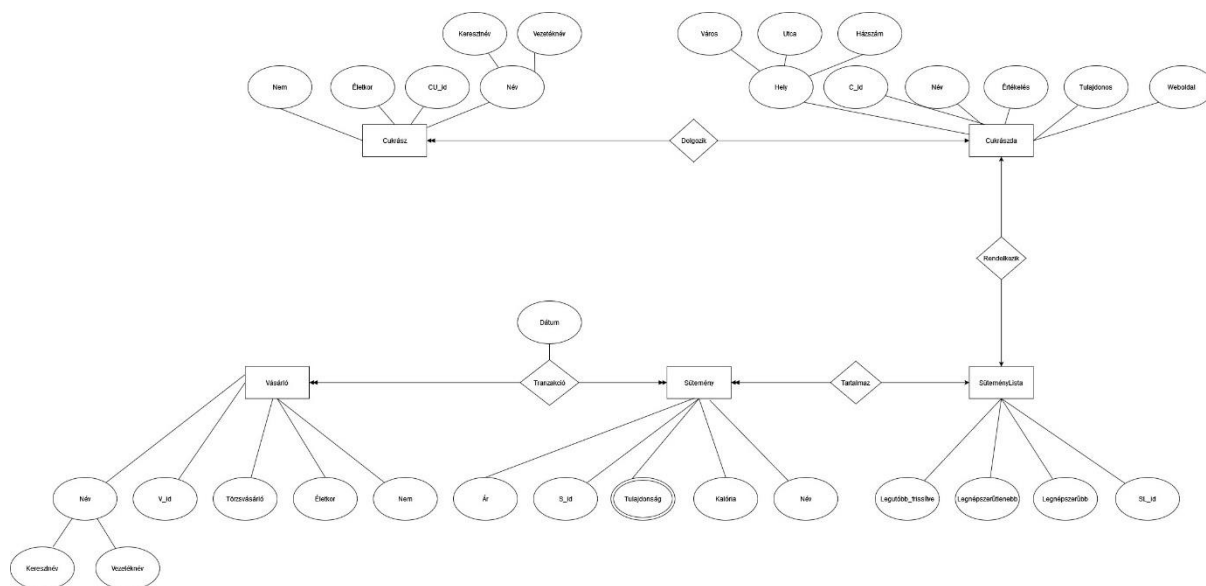
A feladat témája cukrászdák termékeinek és tranzakcióinak nyilvántartása. Az adatbázis nyilvántartja a cukrászdákat, a cukrászdák által kínált süteményeket, a cukrászokat, akik a cukrászdánál dolgoznak, valamint a vásárlókat, akik tranzakciókat hoznak létre.

Az adatbázis 6 darab táblából áll: Cukrász, Cukrászda, SüteményLista, Sütemény, Vásárló. A Cukrász tábla rekordjai CU_id elsődleges kulccsal rendelkeznek, mezői: nem, életkor, összetett név tulajdonság, amelynek két része van, keresztnév és vezetéknév. A Cukrászda tábla rekordjai C_id elsődleges kulccsal rendelkeznek, mezői: név, értékelés, tulajdonos, weboldal és összetett tulajdonság hely, amely város, utca és házszám tulajdonságokból áll. A cukrász és cukrászda között több az egyhez kapcsolat van. A SüteményLista tábla SL_id elsődleges kulccsal rendelkeznek, és három darab mezőből áll, legutóbb_frissítve, legnépszerűbb és legnépszerűtlenebb. A cukrászda és sütemény lista között egy az egyhez kapcsolat van. A sütemény tábla S_id elsődleges kulccsal rendelkezik, három darab tulajdonsága van: ár, kalória és név, valamint rendelkezik egy tulajdonság többérékű tulajdonsággal is. A sütemény és a sütemény lista között több az egyhez kapcsolat van. A vásárló tábla V_id elsődleges kulccsal rendelkezik, három darab tulajdonsága van: törzsvásárló, életkor, nem és egy összetett tulajdonság: név, amely keresztnév és vezetéknév tulajdonságokból áll. A vásárló és sütemény lista között több-több kapcsolat van. A tranzakció tábla a sütemény és a vásárló kapcsolat kapcsolótáblája, amely dátum tulajdonsággal rendelkezik.

1. feladat

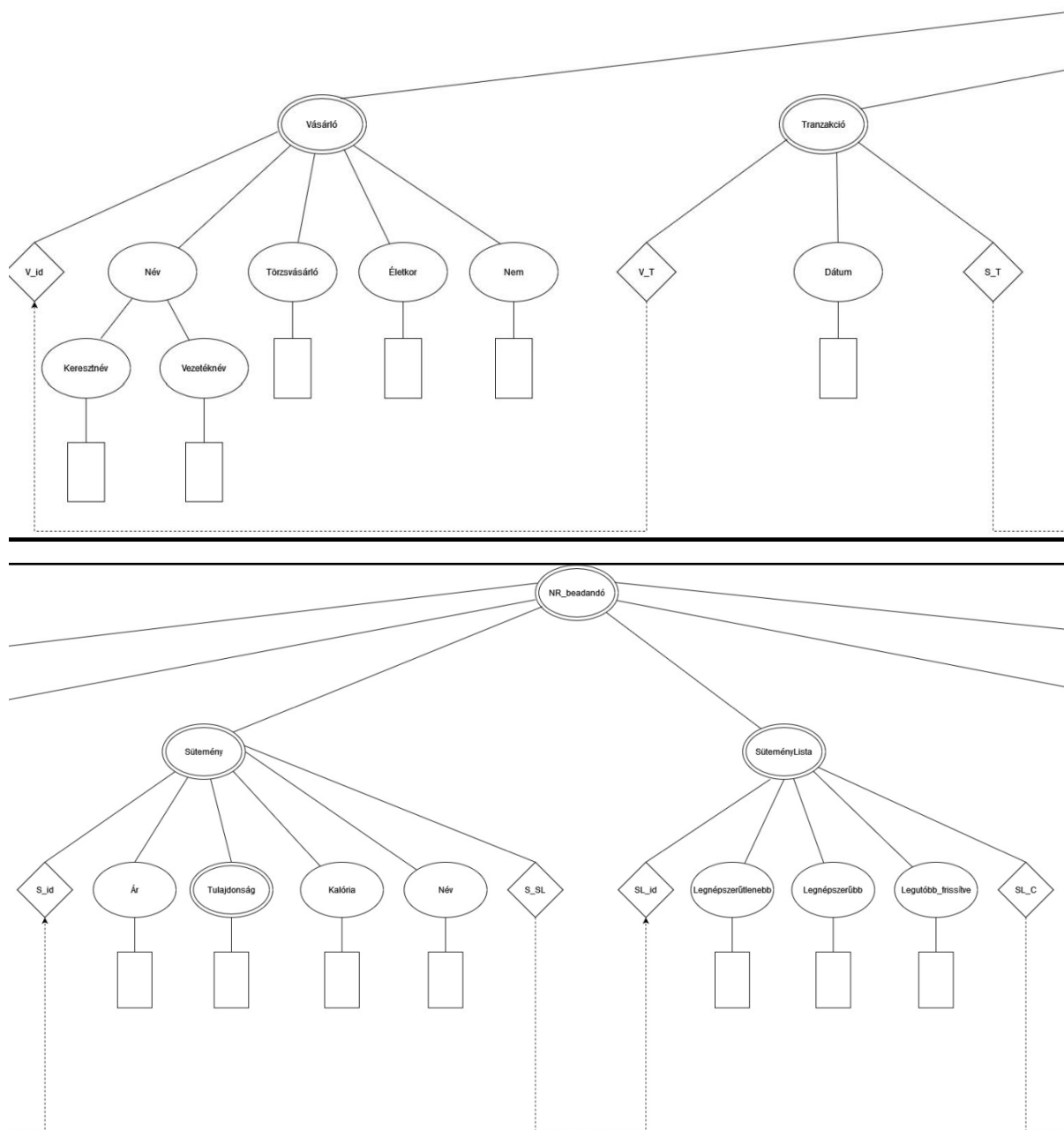
1a) Az adatbázis ER modell

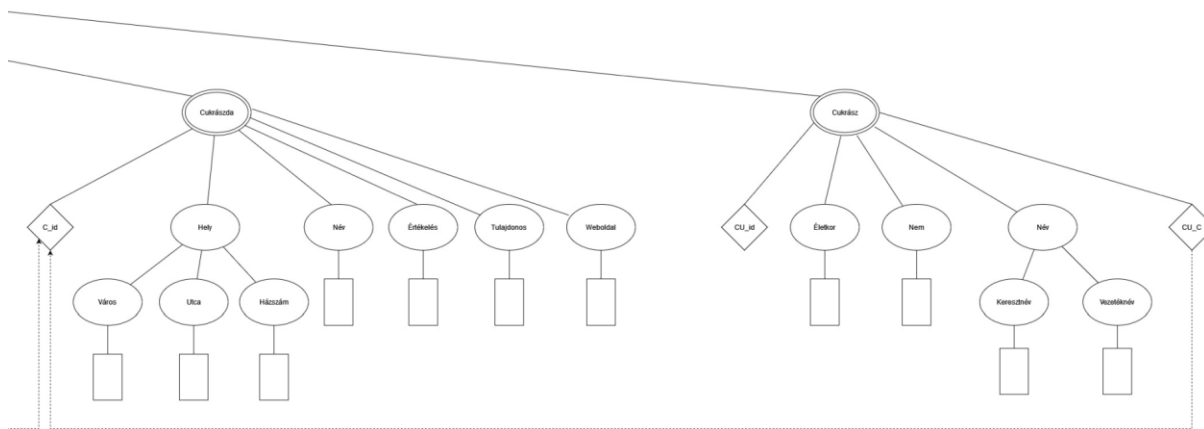
Az adatbázis átkonvertálása során 5 darab elem és 4 darab kapcsolat jött létre.



1b) Az adatbázis konvertálása XDM modellre

Az XDM modell 8 darab többértékű, 3 darab összetett és 23 darab sima elemből és 10 darab attribútumból áll. A gyökérelem neve NR_beadandó. A tranzakció elem rendelkezik v_t és s_t idegen kulcsokkal. A sütemény elem rendelkezik egy s_sl idegen kulccsal. A sütemény lista elem rendelkezik sl_c idegen kulccsal. A cukrász elem rendelkezik cu_c idegen kulccsal.





1c) Az XDM modell alapján XML dokumentum készítése:

```
<NR_beadando xsi:noNamespaceSchemaLocation="XMLSchemaJmdrgg.xsd" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <!-- Cukrászdák -->
  <cukraszda c_id="c1">
    <nev>Daubner Cukrászda</nev>
    <hely>
      <varos>Budapest</varos>
      <utca>Szépvölgyi </utca>
      <hazszam>50</hazszam>
    </hely>
    <ertekeles>4.3</ertekeles>
    <tulajdonos>Pista Laci</tulajdonos>
    <weboldal>daubnercukraszda.hu</weboldal>
  </cukraszda>
  <cukraszda c_id="c2">
    <nev>Frey Cukrászda</nev>
    <hely>
      <varos>Pécs</varos>
      <utca>Hungária</utca>
      <hazszam>53/1</hazszam>
    </hely>
    <ertekeles>4.7</ertekeles>
    <tulajdonos>Rotyis Bálint</tulajdonos>
    <weboldal>freycukraszda.hu</weboldal>
  </cukraszda>
  <cukraszda c_id="c3">
    <nev>Szűőke cukrászda</nev>
    <hely>
      <varos>Debrecen</varos>
      <utca>Úrrétje</utca>
      <hazszam>14</hazszam>
    </hely>
    <ertekeles>4.5</ertekeles>
```

```

<!-- Cukrászok -->
<cukrasz cu_id="cu1" cu_c="c1">
  <nev>
    <vezeteknev>Tompá</vezeteknev>
    <keresztnev>Tamás</keresztnev>
  </nev>
  <eletkor>57</eletkor>
  <nem>férfi</nem>
</cukrasz>
<cukrasz cu_id="cu2" cu_c="c1">
  <nev>
    <vezeteknev>Patkós</vezeteknev>
    <keresztnev>Petra</keresztnev>
  </nev>
  <eletkor>21</eletkor>
  <nem>nő</nem>
</cukrasz>
<cukrasz cu_id="cu3" cu_c="c1">
  <nev>
    <vezeteknev>Nagy</vezeteknev>
    <keresztnev>Bence</keresztnev>
  </nev>
  <eletkor>18</eletkor>
  <nem>férfi</nem>
</cukrasz>
<cukrasz cu_id="cu4" cu_c="c2">
  <nev>
    <vezeteknev>Szabó</vezeteknev>
    <keresztnev>Bence</keresztnev>
  </nev>
  <eletkor>21</eletkor>

```

```

<!-- Sütemény listák -->
<sutemeny_lista sl_id="sl1" sl_c="c1">
  <legnepszerubb>Mignon</legnepszerubb>
  <legnepszerutlenebb>Almás pite</legnepszerutlenebb>
  <legutobb_frissitve>2022-04-26</legutobb_frissitve>
</sutemeny_lista>
<sutemeny_lista sl_id="sl2" sl_c="c2">
  <legnepszerubb>Képviselőfánk</legnepszerubb>
  <legnepszerutlenebb>Piskótatekercs</legnepszerutlenebb>
  <legutobb_frissitve>2022-06-22</legutobb_frissitve>
</sutemeny_lista>
<sutemeny_lista sl_id="sl3" sl_c="c3">
  <legnepszerubb>Joghurtos epertorta szelet</legnepszerubb>
  <legnepszerutlenebb>Somlói galuska</legnepszerutlenebb>
  <legutobb_frissitve>2022-03-20</legutobb_frissitve>
</sutemeny_lista>

```

```
←!— Sütemények →  
<sutemeny s_id="s1" s_sl="sl1">  
  <nev>Almás pite</nev>  
  <ar>740</ar>  
  <kaloria>296</kaloria>  
  <tulajdonsag>klasszikus</tulajdonsag>  
  <tulajdonsag>fahéjas</tulajdonsag>  
  <tulajdonsag>almás</tulajdonsag>  
  <tulajdonsag>pite</tulajdonsag>  
</sutemeny>  
<sutemeny s_id="s2" s_sl="sl1">  
  <nev>Mandarinos túrótorta szelet</nev>  
  <ar>990</ar>  
  <kaloria>360</kaloria>  
  <tulajdonsag>csokoládés piskóta</tulajdonsag>  
  <tulajdonsag>gyümölcsös</tulajdonsag>  
  <tulajdonsag>klasszikus tortaszelet</tulajdonsag>  
  <tulajdonsag>tejszínes</tulajdonsag>  
  <tulajdonsag>torta szelet</tulajdonsag>  
  <tulajdonsag>túrós</tulajdonsag>  
</sutemeny>  
<sutemeny s_id="s3" s_sl="sl1">  
  <nev>Cukormentes málnatorta szelet</nev>  
  <ar>860</ar>  
  <kaloria>200</kaloria>  
  <tulajdonsag>Cukormentes </tulajdonsag>  
  <tulajdonsag>málnás</tulajdonsag>  
  <tulajdonsag>Mandulás</tulajdonsag>  
  <tulajdonsag>piskóta</tulajdonsag>  
  <tulajdonsag>torta szelet</tulajdonsag>  
</sutemeny>  
<sutemeny s_id="s4" s_sl="sl1">  
  <nev>Mignon</nev>
```

```
←!— Vásárlók —→  
<vasarlo v_id="v1">  
  <nev>  
    <vezeteknev>Nagy</vezeteknev>  
    <keresztnev>Róbert</keresztnev>  
  </nev>  
  <torzsvasarlo>igen</torzsvasarlo>  
  <eletkor>21</eletkor>  
  <nem>férfi</nem>  
</vasarlo>  
<vasarlo v_id="v2">  
  <nev>  
    <vezeteknev>Sándor</vezeteknev>  
    <keresztnev>Béla</keresztnev>  
  </nev>  
  <torzsvasarlo>nem</torzsvasarlo>  
  <eletkor>26</eletkor>  
  <nem>nő</nem>  
</vasarlo>  
<vasarlo v_id="v3">  
  <nev>  
    <vezeteknev>Ferenc</vezeteknev>  
    <keresztnev>Viktor</keresztnev>  
  </nev>  
  <torzsvasarlo>nem</torzsvasarlo>  
  <eletkor>56</eletkor>  
  <nem>férfi</nem>  
</vasarlo>
```



```
<!-- Tranzakciók -->
<tranzakcio v_t="v1" s_t="s1">
  <datum>2022-03-20</datum>
</tranzakcio>
<tranzakcio v_t="v1" s_t="s2">
  <datum>2022-03-20</datum>
</tranzakcio>
<tranzakcio v_t="v1" s_t="s4">
  <datum>2022-04-01</datum>
</tranzakcio>
<tranzakcio v_t="v1" s_t="s5">
  <datum>2022-04-01</datum>
</tranzakcio>
<tranzakcio v_t="v1" s_t="s9">
  <datum>2022-04-01</datum>
</tranzakcio>
<tranzakcio v_t="v2" s_t="s2">
  <datum>2022-04-12</datum>
</tranzakcio>
<tranzakcio v_t="v2" s_t="s1">
  <datum>2022-04-12</datum>
</tranzakcio>
<tranzakcio v_t="v2" s_t="s4">
  <datum>2022-05-02</datum>
</tranzakcio>
<tranzakcio v_t="v2" s_t="s1">
  <datum>2022-09-11</datum>
</tranzakcio>
```

1d) Az XML dokumentum alapján XMLSchema készítése

Az xml sémában 7 darab egyszerű típus van:

torzsvasarlo_type két értéke lehet, igen vagy nem.

eletkor_type legalább 1

nem_type két értéke lehet, férfi vagy nő.

ar_type: legalább 1

kaloria_type: 0 és 4000 között.

ertekeles_type: 0 és 10 között.

weboldal_type: megfelelő formátumúnak kell lennie.

```
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <!-- egyszerű típusok -->
  <xs:simpleType name="torzsvasarlo_type">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="igen"></xs:enumeration>
      <xs:enumeration value="nem"></xs:enumeration>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

  <xs:simpleType name="eletkor_type">
    <xs:restriction base="xs:int">
      <xs:minExclusive value="0" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

  <xs:simpleType name="nem_type">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="nő" />
      <xs:enumeration value="férfi" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

  <xs:simpleType name="ar_type">
    <xs:restriction base="xs:int">
      <xs:minExclusive value="0" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
```

```

<xs:simpleType name="kaloria_type">
  <xs:restriction base="xs:int">
    <xs:minExclusive value="0" />
    <xs:maxInclusive value="4000" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<xs:simpleType name="ertekeles_type">
  <xs:restriction base="xs:float">
    <xs:minInclusive value="1" />
    <xs:maxInclusive value="10" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<xs:simpleType name="weboldal_type">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:pattern value="[-a-zA-Z0-9@:%._\+~#]{1,256}\.[a-zA-Z]{1,6}" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

```

←!— attributumok →

```

<xs:attribute name="v_id" type="xs:NCName" />
<xs:attribute name="v_t" type="xs:NCName" />
<xs:attribute name="s_t" type="xs:NCName" />
<xs:attribute name="s_id" type="xs:NCName" />
<xs:attribute name="s_sl" type="xs:NCName" />
<xs:attribute name="sl_id" type="xs:NCName" />
<xs:attribute name="sl_c" type="xs:NCName" />
<xs:attribute name="c_id" type="xs:NCName" />
<xs:attribute name="cu_id" type="xs:NCName" />
<xs:attribute name="cu_c" type="xs:NCName" />

```

←!— egyszeru egyedek →

```

<xs:element name="keresztnev" type="xs:string" />
<xs:element name="vezeteknev" type="xs:string" />
<xs:element name="torzsvasarlo" type="torzsvasarlo_type" default="nem" />
<xs:element name="eletkor" type="eletkor_type" />
<xs:element name="nem" type="nem_type" default="nő" />
<xs:element name="datum" type="xs:date" />
<xs:element name="ar" type="ar_type" />
<xs:element name="tulajdonsag" type="xs:string" />
<xs:element name="kaloria" type="kaloria_type" />
<xs:element name="nev" type="xs:string" />
<xs:element name="varos" type="xs:string" />
<xs:element name="utca" type="xs:string" />
<xs:element name="hazszam" type="xs:string" />
<xs:element name="legnepszerubb" type="xs:string" />
<xs:element name="legnepszerutlenebb" type="xs:string" />
<xs:element name="legutobb_frissitve" type="xs:date" />
<xs:element name="ertekeles" type="ertekeles_type" />
<xs:element name="tulajdonos" type="xs:string" />
<xs:element name="weboldal" type="weboldal_type" />

```

```

<!-- komplex típusok -->
<xs:complexType name="nev_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="vezeteknev" />
    <xs:element ref="keresztnev" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="hely_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="varos" />
    <xs:element ref="utca" />
    <xs:element ref="hazszam" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="vasarlo_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="nev" type="nev_type" />
    <xs:element ref="torzsvasarlo" />
    <xs:element ref="eletkor" />
    <xs:element ref="nem" />
  </xs:sequence>
  <xs:attribute ref="v_id" use="required" />
</xs:complexType>

```

```

<xs:complexType name="tranzakcio_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="datum" />
  </xs:sequence>
  <xs:attribute ref="v_t" use="required" />
  <xs:attribute ref="s_t" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="sutemeny_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="nev" />
    <xs:element ref="ar" />
    <xs:element ref="kaloria" />
    <xs:element ref="tulajdonsag" maxOccurs="unbounded" />
  </xs:sequence>
  <xs:attribute ref="s_id" use="required" />
  <xs:attribute ref="s_sl" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="sutemeny_lista_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="legnepszerubb" />
    <xs:element ref="legnepszerutlenebb" />
    <xs:element ref="legutobb_frissitve" minOccurs="1" />
  </xs:sequence>
  <xs:attribute ref="sl_id" use="required" />
  <xs:attribute ref="sl_c" use="required" />
</xs:complexType>

```

```

<xs:complexType name="cukraszda_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="nev" minOccurs="1" />
    <xs:element name="hely" type="hely_type" minOccurs="1" />
    <xs:element ref="ertekeles" />
    <xs:element ref="tulajdonos" />
    <xs:element ref="weboldal" />
  </xs:sequence>
  <xs:attribute ref="c_id" use="required" />
</xs:complexType>

```

```

<xs:complexType name="cukrasz_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="nev" type="nev_type" minOccurs="1" />
    <xs:element ref="eletkor" />
    <xs:element ref="nem" />
  </xs:sequence>
  <xs:attribute ref="cu_id" use="required" />
  <xs:attribute ref="cu_c" use="required" />
</xs:complexType>

```

```

<!-- root -->
<xs:element name="NR_beadando">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="cukraszda" type="cukraszda_type" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" />
      <xs:element name="cukrasz" type="cukrasz_type" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" />
      <xs:element name="sutemeny_lista" type="sutemeny_lista_type" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" />
      <xs:element name="sutemeny" type="sutemeny_type" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" />
      <xs:element name="vasarlo" type="vasarlo_type" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" />
      <xs:element name="tranzakcio" type="tranzakcio_type" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" />
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

```

←!— kulcsok →

```
<xs:key name="cukraszda_key">
  <xs:selector xpath="cukraszda" />
  <xs:field xpath="@c_id" />
</xs:key>

<xs:keyref name="cukrasz_cukraszda_key" refer="cukraszda_key">
  <xs:selector xpath="cukrasz" />
  <xs:field xpath="@cu_c" />
</xs:keyref>

<xs:keyref name="sutemeny_lista_cukraszda_key" refer="cukraszda_key">
  <xs:selector xpath="sutemeny_lista" />
  <xs:field xpath="@sl_c" />
</xs:keyref>

<xs:key name="sutemeny_lista_key">
  <xs:selector xpath="sutemeny_lista" />
  <xs:field xpath="@sl_id" />
</xs:key>

<xs:keyref name="sutemeny_sutemeny_lista_key" refer="sutemeny_lista_key">
  <xs:selector xpath="sutemeny" />
  <xs:field xpath="@s_sl" />
</xs:keyref>

<xs:key name="vasarlo_key">
  <xs:selector xpath="vasarlo" />
  <xs:field xpath="@v_id" />
</xs:key>
```

```
<xs:keyref name="vasarlo_tranzakcio_key" refer="vasarlo_key">
  <xs:selector xpath="tranzakcio" />
  <xs:field xpath="@v_t"></xs:field>
</xs:keyref>

<xs:key name="sutemeny_key">
  <xs:selector xpath="sutemeny" />
  <xs:field xpath="@s_id" />
</xs:key>

<xs:keyref name="sutemeny_tranzakcio_key" refer="sutemeny_key">
  <xs:selector xpath="tranzakcio" />
  <xs:field xpath="@s_t"></xs:field>
</xs:keyref>

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

2. feladat

2a) adatolvasás

DomReadJmdrgg.java: Egyetlen privát Document típusú változóval rendelkező objektum, amely a cukrászdákról szóló xml fájl kiírására szolgál.

```
package hu.domp.parse.jmdrgg;

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

public class DomReadJmdrgg {

    private Document doc;

    /**
     * Beadandó feladat xml dokumentum kiírására szolgáló Objektum
     * @param doc Dokumentum Objektum
     */
    public DomReadJmdrgg(Document doc) {
        this.doc = doc;
    }
}
```

```
/**
 * Cukrászdák kiírása
 * @param nl Cukrászdák NodeList objektum
 */
public void printCukraszdak(NodeList nl) {
    System.out.println("Cukrászdák: ");
    for (int i = 0; i < nl.getLength(); i++) {
        Element elem = (Element) nl.item(i);

        System.out.println("id: " + elem.getAttribute("c_id"));

        System.out.println(
            "Cukrászda neve: " +
            elem.getElementsByTagName("nev").item(0).getTextContent()
        );

        System.out.println(
            "Címe: " +
            elem.getElementsByTagName("varos").item(0).getTextContent() +
            " " +
            elem.getElementsByTagName("utca").item(0).getTextContent() +
            " " +
            elem.getElementsByTagName("hazszam").item(0).getTextContent()
        );

        System.out.println(
            "Értékelése: " +
            elem.getElementsByTagName("ertekeles").item(0).getTextContent()
        );

        System.out.println(
            "Weboldala: " +
            elem.getElementsByTagName("weboldal").item(0).getTextContent()
        );
    }
}
```

```

/**
 * Cukrászok kiírása
 * @param nl Cukrászok NodeList objektum
 */
public void printCukrasz(NodeList nl) {
    System.out.println(x: "Cukrászok: ");

    for (int i = 0; i < nl.getLength(); i++) {
        Element elem = (Element) nl.item(i);

        System.out.println("id: " + elem.getAttribute(name: "cu_id"));

        System.out.println(
            "Cukrász neve: " +
            elem.getElementsByTagName(name: "vezeteknev").item(index: 0).getTextContent() +
            " " +
            elem.getElementsByTagName(name: "keresztnev").item(index: 0).getTextContent()
        );

        System.out.println(
            "Életkora: " +
            elem.getElementsByTagName(name: "eletkor").item(index: 0).getTextContent()
        );

        System.out.println(
            "Neme: " + elem.getElementsByTagName(name: "nem").item(index: 0).getTextContent()
        );
    }
}

```

```

/**
 * Sütemény listák kiírása
 * @param nl Sütemény lista NodeList objektum
 */
public void printSutemenyLista(NodeList nl) {
    System.out.println(x: "Sütemény listák: ");

    for (int i = 0; i < nl.getLength(); i++) {
        Element elem = (Element) nl.item(i);

        System.out.println("id: " + elem.getAttribute(name: "sl_id"));

        System.out.println(
            "Legnépszerűbb sütemény: " +
            elem.getElementsByTagName(name: "legnepyszerubb").item(index: 0).getTextContent()
        );

        System.out.println(
            "Legnépszerűtlenebb sütemény: " +
            elem.getElementsByTagName(name: "legnepyszerutlenebb").item(index: 0).getTextContent()
        );

        System.out.println(
            "Legutobb frissitve: " +
            elem.getElementsByTagName(name: "legutobb_frissitve").item(index: 0).getTextContent()
        );
    }
}

```



```

* Sütemények kiírása
* @param nl Sütemény NodeList objektum
*/
public void printSutemeny(NodeList nl) {
    System.out.println(x: "Sütemények: ");

    for (int i = 0; i < nl.getLength(); i++) {
        Element elem = (Element) nl.item(i);

        System.out.println("id: " + elem.getAttribute(name: "s_id"));

        System.out.println(
            "Név: " + elem.getElementsByTagName(name: "nev").item(index: 0).getTextContent()
        );

        System.out.println(
            "Ár: " + elem.getElementsByTagName(name: "ar").item(index: 0).getTextContent()
        );

        System.out.println(
            "Kalória: " +
            elem.getElementsByTagName(name: "kaloria").item(index: 0).getTextContent()
        );

        int len = elem.getElementsByTagName(name: "tulajdonsag").getLength();

        System.out.println(x: "tulajdonságok: ");
        for (int j = 0; j < len; j++) {
            System.out.println(
                elem.getElementsByTagName(name: "tulajdonsag").item(j).getTextContent()
            );
        }
    }
}

```

```

/**
 * Vásárlók kiírása
 * @param nl Vásárló NodeList objektum
 */
public void printVasarlo(NodeList nl) {
    System.out.println(x: "Vásárlók: ");

    for (int i = 0; i < nl.getLength(); i++) {
        Element elem = (Element) nl.item(i);

        System.out.println("id: " + elem.getAttribute(name: "v_id"));

        System.out.println(
            "Név: " +
            elem.getElementsByTagName(name: "vezeteknev").item(index: 0).getTextContent() +
            " " +
            elem.getElementsByTagName(name: "keresztnev").item(index: 0).getTextContent()
        );

        System.out.println(
            "Törzsvásárló: " +
            elem.getElementsByTagName(name: "torzsvasarlo").item(index: 0).getTextContent()
        );

        System.out.println(
            "Életkor: " +
            elem.getElementsByTagName(name: "eletkor").item(index: 0).getTextContent()
        );

        System.out.println(
            "Nem: " + elem.getElementsByTagName(name: "nem").item(index: 0).getTextContent()
        );
    }
}

```

```

/**
 * Tranzakciók kiírása
 * @param nl Tranzakció NodeList objektum
 */
public void printTranzakcio(NodeList nl) {
    System.out.println(x: "Tranzakciók: ");

    for (int i = 0; i < nl.getLength(); i++) {
        Element elem = (Element) nl.item(i);

        System.out.println(
            "Dátum: " + elem.getElementsByTagName(name: "datum").item(index: 0).getTextContent()
        );
    }
}

/**
 * Teljes Dokumentum kiírása
 */
public void printXml() {
    printCukraszda(doc.getElementsByTagName(tagname: "cukraszda"));
    printCukrasz(doc.getElementsByTagName(tagname: "cukrasz"));
    printSutemenyLista(doc.getElementsByTagName(tagname: "sutemeny_lista"));
    printSutemeny(doc.getElementsByTagName(tagname: "sutemeny"));
    printVasarlo(doc.getElementsByTagName(tagname: "vasarlo"));
    printTranzakcio(doc.getElementsByTagName(tagname: "tranzakcio"));
}

```

```
/**
 * Tetszőleges gyökérelem kiírása
 * @param nodeList gyökérelem
 */
public void printNodes(NodeList nodeList) {
    switch (nodeList.item(index: 0).getNodeName()) {
        case "cukraszda":
            printCukraszda(nodeList);
        case "cukrasz":
            printCukrasz(nodeList);
        case "sutemeny_lista":
            printSutemenyLista(nodeList);
        case "sutemeny":
            printSutemeny(nodeList);
        case "vasarlo":
            printVasarlo(nodeList);
        default:
            return;
    }
}
```

DomReadJmddrgg kimenete:

```
Cukrászdák:  
id: c1  
Cukrászda neve: Daubner Cukrászda  
Címe: Budapest Szépvölgyi 50  
Értékelése: 4.3  
Weboldala: daubnercukraszda.hu
```

```
id: c2  
Cukrászda neve: Frey Cukrászda  
Címe: Pécs Hungária 53/1  
Értékelése: 4.7  
Weboldala: freycukraszda.hu
```

```
id: c3  
Cukrászda neve: Szűke cukrászda  
Címe: Debrecen Úrrétje 14  
Értékelése: 4.5  
Weboldala: szokecukraszda.hu
```

```
Cukrászok:  
id: cu1  
Cukrász neve: Tompa Tamás  
Életkora: 57  
Neme: férfi
```

```
id: cu2  
Cukrász neve: Patkós Petra  
Életkora: 21  
Neme: nő
```

```
id: cu3  
Cukrász neve: Nagy Bence  
Életkora: 18  
Neme: férfi
```

text.txt - Notepad

File Edit Format View Help

```
Cukraszdak:  
id: c1  
Cukrászda neve: Daubner Cukrászda  
Címe: Budapest Szépvölgyi 50  
Értékelése: 4.3  
Weboldala: daubnercukraszda.hu
```

```
id: c2  
Cukrászda neve: Frey Cukrászda  
Címe: Pécs Hungária 53/1  
Értékelése: 4.7  
Weboldala: freycukraszda.hu
```

```
id: c3  
Cukrászda neve: Szűke cukrászda  
Címe: Debrecen Úrrétje 14  
Értékelése: 4.5  
Weboldala: szokecukraszda.hu
```

```
Cukrászok:  
id: cu1  
Cukrász neve: Tompa Tamás  
Életkora: 57  
Neme: férfi
```

```
id: cu2  
Cukrász neve: Patkós Petra  
Életkora: 21  
Neme: nő
```

2b) adatmódosítás

DomModifyJmdrgg.java: Két darab privát változóval rendelkezik, egy Dokumentummal és egy kimeneti filenévvel. Az osztály függvényei lehetővé teszik Cukrászok, Cukrászdák, Sütemények, Sütemény listák, vásárlók és tranzakciók hozzáadására, query vagy id alapján elemek törlésére, query alapján elemek módosítására, amelyben megadhatjuk a tag nevet és az új értéket.

```
package hu.domparse.jmdrgg;

import java.io.File;
import java.io.FileOutputStream;
import java.io.IOException;
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 javax.xml.transform.stream.StreamSource;
import org.w3c.dom.DOMException;
import org.w3c.dom.Document;
import org.w3c.dom.Element;
import org.w3c.dom.Node;
import org.w3c.dom.NodeList;

public class DomModifyJmdrgg {

    private Document doc;
    private String outputFilename;

    /**
     * Cukrászda xml fájl módosítására szolgáló objektum
     * @param doc
     * @param outputFilename kimeneti xml fájl neve
     */
    public DomModifyJmdrgg(Document doc, String outputFilename) {
        this.doc = doc;
        this.outputFilename = outputFilename;
    }
}
```

```

/**
 * Várarló hozzáadása
 * @param vezeteknev
 * @param keresztnév
 * @param torzsvasarło
 * @param életkor
 * @param nem
 */
public void addVasarło(
    String vezeteknev,
    String keresztnév,
    boolean torzsvasarło,
    int életkor,
    String nem
) {
    Element root = doc.getDocumentElement();

    NodeList vasarlok = doc.getElementsByTagName(tagname: "vasarło");

    // új vásarło elem építés
    Element newVasarło = doc.createElement(tagName: "vasarło");
    Element nev = doc.createElement(tagName: "nev");
    Element vezeteknevElem = doc.createElement(tagName: "vezeteknev");
    vezeteknevElem.setTextContent(vezeteknev);
    Element keresztnévElem = doc.createElement(tagName: "keresztnév");
    keresztnévElem.setTextContent(keresztnév);
    nev.appendChild(vezeteknevElem);
    nev.appendChild(keresztnévElem);
    Element torzsvasarłoElem = doc.createElement(tagName: "torzsvasarło");
    torzsvasarłoElem.setTextContent(torzsvasarło ? "igen" : "nem");
    Element életkorElem = doc.createElement(tagName: "életkor");
    életkorElem.setTextContent(Integer.toString(életkor));
    Element nemElem = doc.createElement(tagName: "nem");
    nemElem.setTextContent(nem);

```

```

newVasarło.appendChild(nev);
newVasarło.appendChild(torzsvasarłoElem);
newVasarło.appendChild(életkorElem);
newVasarło.appendChild(nemElem);

// id inkrementálása
Node lastVasarło = vasarlok.item(vasarlok.getLength() - 1);

String lastId = lastVasarło
    .getAttributes()
    .getNamedItem(name: "v_id")
    .getTextContent();
String newId =
    "v" + (Integer.parseInt(lastId.substring(lastId.length() - 1)) + 1);
newVasarło.setAttribute(name: "v_id", newId);

// az előző vásarło után beillesztés
root.insertBefore(newVasarło, lastVasarło.getNextSibling());

// írás az outputfileba
writeXml();
}

```

```

public void addCukrasz(
    String vezeteknev,
    String keresztnev,
    int életkor,
    String nem,
    String cu_c
) {
    Element root = doc.getDocumentElement();

    NodeList cukraszok = doc.getElementsByTagName(tagname: "cukrasz");
    // új Cukrász elem építés
    Element newCukrasz = doc.createElement(tagName: "cukrasz");

    Element nev = doc.createElement(tagName: "nev");
    Element vezeteknevElem = doc.createElement(tagName: "vezeteknev");
    vezeteknevElem.setTextContent(vezeteknev);
    Element keresztnevElem = doc.createElement(tagName: "keresztnev");
    keresztnevElem.setTextContent(keresztnev);
    nev.appendChild(vezeteknevElem);
    nev.appendChild(keresztnevElem);
    Element életkorElem = doc.createElement(tagName: "életkor");
    életkorElem.setTextContent(Integer.toString(életkor));
    Element nemElem = doc.createElement(tagName: "nem");
    nemElem.setTextContent(nem);

    newCukrasz.appendChild(nev);
    newCukrasz.appendChild(életkorElem);
    newCukrasz.appendChild(nemElem);

    // id inkrementálása
    Node lastCukrasz = cukraszok.item(cukraszok.getLength() - 1);

    String lastId = lastCukrasz

```

```

String lastId = lastCukrasz
    .getAttributes()
    .getNamedItem(name: "cu_id")
    .getTextContent();
String newId =
    "cu" + (Integer.parseInt(lastId.substring(lastId.length() - 1)) + 1);
newCukrasz.setAttribute(name: "cu_id", newId);

// foreign key
newCukrasz.setAttribute(name: "cu_c", cu_c);

// az előző cukrász után beillesztés
root.insertBefore(newCukrasz, lastCukrasz.getNextSibling());

// output fileba kiírás
writeXml();

```

```

public void addCukraszda(
    String nev,
    String varos,
    String utca,
    String hazszam,
    String ertekeles,
    String tulajdonos,
    String weboldal
) {
    Element root = doc.getDocumentElement();

    NodeList cukraszdak = doc.getElementsByTagName(tagname: "cukraszda");
    Element newCukraszda = doc.createElement(tagName: "cukraszda");

    Element nevElem = doc.createElement(tagName: "nev");
    nevElem.setTextContent(nev);
    Element hely = doc.createElement(tagName: "hely");
    Element varosElem = doc.createElement(tagName: "varos");
    varosElem.setTextContent(varos);
    Element utcaElem = doc.createElement(tagName: "utca");
    utcaElem.setTextContent(utca);
    Element hazszamElem = doc.createElement(tagName: "hazszam");

    hely.appendChild(varosElem);
    hely.appendChild(utcaElem);
    hely.appendChild(hazszamElem);

    Element ertekelesElem = doc.createElement(tagName: "ertekeles");
    ertekelesElem.setTextContent(ertekeles);
    Element tulajdonosElem = doc.createElement(tagName: "tulajdonos");
    tulajdonosElem.setTextContent(tulajdonos);
    Element weboldalElem = doc.createElement(tagName: "weboldal");
    weboldalElem.setTextContent(weboldal);

```

```

newCukraszda.appendChild(nevElem);
newCukraszda.appendChild(hely);
newCukraszda.appendChild(ertekelesElem);
newCukraszda.appendChild(tulajdonosElem);
newCukraszda.appendChild(weboldalElem);

Node lastCukraszda = cukraszdak.item(cukraszdak.getLength() - 1);

String lastId = lastCukraszda
    .getAttributes()
    .getNamedItem(name: "c_id")
    .getTextContent();
String newId =
    "c" + (Integer.parseInt(lastId.substring(lastId.length() - 1)) + 1);
newCukraszda.setAttribute(name: "c_id", newId);

root.insertBefore(newCukraszda, lastCukraszda.getNextSibling());

writeXml();
}

```



```

public void addSutemeny(
    String nev,
    int ar,
    int kaloria,
    String[] tulajdonsagok,
    String s_sl
) {
    Element root = doc.getDocumentElement();

    NodeList sutemenyek = doc.getElementsByTagName(tagName: "sutemeny");
    Element newSutemeny = doc.createElement(tagName: "sutemeny");

    Element nevElem = doc.createElement(tagName: "nev");
    nevElem.setTextContent(nev);
    Element arElem = doc.createElement(tagName: "ar");
    arElem.setTextContent(Integer.toString(ar));
    Element kaloriaElem = doc.createElement(tagName: "kaloria");
    kaloriaElem.setTextContent(Integer.toString(kaloria));

    newSutemeny.appendChild(nevElem);
    newSutemeny.appendChild(arElem);
    newSutemeny.appendChild(kaloriaElem);

    for (String tul : tulajdonsagok) {
        Element tulajdonsagElem = doc.createElement(tagName: "tulajdonsag");
        tulajdonsagElem.setTextContent(tul);
        newSutemeny.appendChild(tulajdonsagElem);
    }

    Node lastSutemeny = sutemenyek.item(sutemenyek.getLength() - 1);

```

```

String lastId = lastSutemeny
    .getAttributes()
    .getNamedItem(name: "s_id")
    .getTextContent();
String newId =
    "s" + (Integer.parseInt(lastId.substring(lastId.length() - 1)) + 1);
newSutemeny.setAttribute(name: "s_id", newId);

//foreign key
newSutemeny.setAttribute(name: "s_sl", s_sl);

root.insertBefore(newSutemeny, lastSutemeny.getNextSibling());

writeXml();
}

```

```

/**
 * Sütemény lista hozzáadása
 * @param legnepszerubb
 * @param legnepszerutlenebb
 * @param legutobbFrissitve
 * @param sl_c
 */
public void addSutemenyLista(
    String legnepszerubb,
    String legnepszerutlenebb,
    String legutobbFrissitve,
    String sl_c
) {
    Element root = doc.getDocumentElement();

    NodeList sutemenyListak = doc.getElementsByTagName(tagName: "sutemeny_lista");
    Element newSutemenyLista = doc.createElement(tagName: "sutemeny_lista");

    Element legnepszerubbElem = doc.createElement(tagName: "legnepszerubb");
    legnepszerubbElem.setTextContent(legnepszerubb);
    Element legnepszerutlenebbElem = doc.createElement(tagName: "legnepszerutlenebb");
    legnepszerutlenebbElem.setTextContent(legnepszerutlenebb);
    Element legutobbFrissitveElem = doc.createElement(tagName: "legutobb_frissitve");
    legutobbFrissitveElem.setTextContent(legutobbFrissitve);

    newSutemenyLista.appendChild(legnepszerubbElem);
    newSutemenyLista.appendChild(legnepszerutlenebbElem);
    newSutemenyLista.appendChild(legutobbFrissitveElem);

    Node lastSutemenyLista = sutemenyListak.item(
        sutemenyListak.getLength() - 1
    );
}

```

```

String lastId = lastSutemenyLista
    .getAttributes()
    .getNamedItem(name: "sl_id")
    .getTextContent();
String newId =
    "sl" + (Integer.parseInt(lastId.substring(lastId.length() - 1)) + 1);
newSutemenyLista.setAttribute(name: "sl_id", newId);

//foreign key
newSutemenyLista.setAttribute(name: "sl_c", sl_c);

root.insertBefore(newSutemenyLista, lastSutemenyLista.getNextSibling());

writeXml();
}

```

```

/**
 * NodeLista törlése
 * @param nodeList
 */
public void removeByQuery(NodeList nodeList) {
    if (nodeList != null) {
        for (int i = 0; i < nodeList.getLength(); i++) {
            Node node = nodeList.item(i);
            node.getParentNode().removeChild(node);
        }
    }

    writeXml();
}

/**
 * Elem törlése id alapján
 * @param nodeType
 * @param id
 */
public void removeById(String nodeType, String id) {
    DomQueryJmdrgg dq = new DomQueryJmdrgg(doc);
    Node node = dq.queryById(nodeType, id);

    if (node != null) {
        node.getParentNode().removeChild(node);
    }

    writeXml();
}

```

```

/**
 * Elemek módosítása tag alapján
 * @param nodeList
 * @param tagName
 * @param newValue
 */
public void modifyNode(NodeList nodeList, String tagName, String newValue) {
    if (nodeList != null) {
        for (int i = 0; i < nodeList.getLength(); i++) {
            Node node = nodeList.item(i);
            Element elem = (Element) node;
            try {
                elem.getElementsByTagName(tagName).item(index: 0).setTextContent(newValue);
            } catch (DOMException e) {
                e.printStackTrace();
            }
        }
    }

    writeXml();
}

```

```

/**
 * Elemek módosítása tag alapján
 * @param node
 * @param tagName
 * @param newValue
 */
public void modifyNode(Node node, String tagName, String newValue) {
    if (node != null) {
        Element elem = (Element) node;
        try {
            elem.getElementsByTagName(tagName).item(index: 0).setTextContent(newValue);
        } catch (DOMException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }

    writeXml();
}

```

```

/**
 * Módosítások kiírása az outputfileba
 */
private void writeXml() {
    try (FileOutputStream output = new FileOutputStream(outputFilename)) {
        TransformerFactory transformerFactory = TransformerFactory.newInstance();
        Transformer transformer = transformerFactory.newTransformer(
            new StreamSource(new File(pathname: "./stylesheet.xslt"))
        );
        DOMSource source = new DOMSource(doc);
        StreamResult result = new StreamResult(output);

        transformer.transform(source, result);
    } catch (TransformerException | IOException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
}

```

Módosítások és eredményeik:

```

dm.addVasarlo(vezeteknev: "Pista", keresztnév: "Laci", torzsvasarlo: false, életkor: 40, nem: "férfi");
dq.queryVasarloByName(vezeteknev: "Pista", keresztnév: "Laci");

```

```

Vásárlók:
id: v4
Név: Pista Laci
Törzsvásárló: nem
Életkor: 40
Nem: férfi

```

```

dm.removeById(nodeType: "vasarlo", id: "v4");
dq.queryVasarloByName(vezeteknev: "Pista", keresztnév: "Laci");

```

Vásárlók:

```

String[] tuls = { "klasszikus", "édes" };
System.out.println(x: "előtte: ");
dr.printNodes(dq.querySutemenyByTulajdonsag(tuls));
dm.removeByQuery(dq.querySutemenyByTulajdonsag(tuls));
System.out.println(x: "utanna: ");
dr.printNodes(dq.querySutemenyByTulajdonsag(tuls));

```

```

előtte:
Sütemények:
id: s1
Név: Almás pite
?r: 740
Kalória: 296
tulajdonságok:
klasszikus
fahéjas
almás
pite

```

```

id: s4
Név: Mignon
?r: 720
Kalória: 120
tulajdonságok:
cukormáz
édes
Hagyományos
id: s5
Név: Piramis szelet

```

utanna:
Sütemények:

```
System.out.println(x: "előtte: ");
dq.queryById(nodeName: "vasarlo", value: "v1");
dm.modifyNode(dq.queryById(nodeName: "vasarlo", value: "v1"), tagName: "keresztnev", newValue: "Pista");
System.out.println(x: "utanna ");
dq.queryById(nodeName: "vasarlo", value: "v1");
```

előtte:
Vásárlók:
id: v1
Név: Nagy Róbert
Törzsvásárló: igen
Életkor: 21
Nem: férfi

utanna
Vásárlók:
id: v1
Név: Nagy Pista
Törzsvásárló: igen
Életkor: 21
Nem: férfi

```
Random r = new Random();
dm.modifyNode(
    dq.querySutemenyByKaloria(kaloria: 200),
    tagName: "kaloria",
    Integer.toString((r.nextInt(bound: 100) + 200))
);
```

Sütemények:
id: s4
Név: Mignon
?r: 720
Kalória: 120
tulajdonságok:
cukormáz
édes
Hagyományos

id: s5
Név: Piramis szelet
?r: 850
Kalória: 110
tulajdonságok:
krém
Csokoládés
édes
Klasszikus
krémes
piskóta

id: s4
Név: Mignon
?r: 720
Kalória: 232
tulajdonságok:
cukormáz
édes
Hagyományos

id: s7
Név: Piskótatekercs
?r: 710
Kalória: 232
tulajdonságok:
baracklekvár
édes
Klasszikus
piskóta
tekercs

id: s5
Név: Piramis szelet
?r: 850
Kalória: 232
tulajdonságok:
krém
Csokoládés
édes
Klasszikus
krémes
piskóta

id: s7
Név: Piskótatekercs
?r: 710
Kalória: 110
tulajdonságok:
baracklekvár
édes
Klasszikus
piskóta
tekercs

2c) adatlekérdezés

DomQueryJmdrgg.java

Lekérdezések név, id vagy tulajdonságok alapján. 2 darab privát változóval rendelkezik, Document és XPath változókkal.

```
package hu.domparse.jmdrgg;

import javax.xml.xpath.XPath;
import javax.xml.xpath.XPathConstants;
import javax.xml.xpath.XPathExpressionException;
import javax.xml.xpath.XPathFactory;
import org.w3c.dom.Document;
import org.w3c.dom.Node;
import org.w3c.dom.NodeList;

public class DomQueryJmdrgg {

    private Document doc;
    private XPath xPath;

    /**
     * Cukrász xml dokumentum lekérdezések kezeléséhez használt objektum
     * @param doc
     */
    public DomQueryJmdrgg(Document doc) {
        this.doc = doc;
        this.xPath = XPathFactory.newInstance().newXPath();
    }
}
```

```

/**
 * Tetszőleges node lekérdezése id alapján
 * @param nodeName
 * @param value
 * @return
 */
public Node queryById(String nodeName, String value) {
    String id = null;
    switch (nodeName) {
        case "cukraszda":
            id = "c_id";
            break;
        case "cukrasz":
            id = "cu_id";
            break;
        case "sutemeny_lista":
            id = "sl_id";
            break;
        case "sutemeny":
            id = "s_id";
            break;
        case "vasarło":
            id = "v_id";
            break;
    }

    if (id != null) {
        String expression = String.format(
            format: "/NR_beadando/%s[@%s = '%s']",
            nodeName,
            id,
            value
        );
    }
}

```

```

try {
    NodeList nodeList = (NodeList) XPath
        .compile(expression)
        .evaluate(doc, XPathConstants.NODESET);

    DomReadJmdrgg dr = new DomReadJmdrgg(doc);
    dr.printNodes(nodeList);

    return nodeList.item(index: 0);
} catch (XPathExpressionException e) {
    e.printStackTrace();
}

return null;
}

```



```

/**
 * Vásárlók keresése név alapján
 * @param vezeteknev
 * @param keresztnév
 * @return
 */
public NodeList queryVasarloByName(String vezeteknev, String keresztnév) {
    String expression = String.format(
        format: "/NR_beadando/vasarlo[nev/vezeteknev='%s' and nev/keresztnév='%s']",
        vezeteknev,
        keresztnév
    );
    try {
        NodeList nodeList = (NodeList) XPath
            .compile(expression)
            .evaluate(doc, XPathConstants.NODESET);

        DomReadJmdrgg dr = new DomReadJmdrgg(doc);
        dr.printVasarlo(nodeList);

        return nodeList;
    } catch (XPathExpressionException e) {
        e.printStackTrace();
    }

    return null;
}

```

```

/**
 * Cukrárszok lekérdezése név alapján
 * @param vezeteknev
 * @param keresztnév
 * @return
 */
public NodeList queryCukraszByName(String vezeteknev, String keresztnév) {
    String expression = String.format(
        format: "/NR_beadando/cukrasz[nev/vezeteknev='%s' and nev/keresztnév='%s']",
        vezeteknev,
        keresztnév
    );
    try {
        NodeList nodeList = (NodeList) XPath
            .compile(expression)
            .evaluate(doc, XPathConstants.NODESET);

        // DomReadJmdrgg.printCukrasz(nodeList);

        return nodeList;
    } catch (XPathExpressionException e) {
        e.printStackTrace();
    }

    return null;
}

```

```

/**
 * Cukrászda lekérdezése név alapján
 * @param name
 * @return
 */
public NodeList queryCukraszdaByName(String name) {
    String expression = String.format("format: "/NR_beadando/cukraszda[nev='%s']", name);

    try {
        NodeList nodeList = (NodeList) XPath
            .compile(expression)
            .evaluate(doc, XPathConstants.NODESET);

        DomReadJmdrgg dr = new DomReadJmdrgg(doc);
        dr.printCukraszda(nodeList);

        return nodeList;
    } catch (XPathExpressionException e) {
        e.printStackTrace();
    }

    return null;
}

```

```

public NodeList querySutemenyByTulajdonsag(String[] tulajdonsagok) {
    StringBuilder sb = new StringBuilder();
    if (tulajdonsagok.length == 1) {
        sb.append("str: "tulajdonsag='");
        sb.append(tulajdonsagok[0] + "'");
    } else {
        for (int i = 0; i < tulajdonsagok.length - 1; i++) {
            sb.append("str: "tulajdonsag='");
            sb.append(tulajdonsagok[i]);
            sb.append(" or ");
        }
        sb.append("str: "tulajdonsag='");
        sb.append(tulajdonsagok[tulajdonsagok.length - 1] + "'");
    }

    String expression = String.format(
        "format: "/NR_beadando/sutemeny[%s]",
        sb.toString()
    );

    try {
        NodeList nodeList = (NodeList) XPath
            .compile(expression)
            .evaluate(doc, XPathConstants.NODESET);

        DomReadJmdrgg dr = new DomReadJmdrgg(doc);
        dr.printSutemeny(nodeList);

        return nodeList;
    } catch (XPathExpressionException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}

```

```
/**
 * Sütemények lekérdezése kalória alapján
 * @param kaloria
 * @return
 */
public NodeList querySutemenyByKaloria(int kaloria) {
    String expression = String.format(
        format: "/NR_beadando/sutemeny[kaloria < '%s']",
        Integer.toString(kaloria)
    );
    try {
        NodeList nodeList = (NodeList) xPath
            .compile(expression)
            .evaluate(doc, XPathConstants.NODESET);

        DomReadJmdrgg dr = new DomReadJmdrgg(doc);
        dr.printSutemeny(nodeList);

        return nodeList;
    } catch (XPathExpressionException e) {
        e.printStackTrace();
    }

    return null;
}
```

Lekérdezések és eredményeik:

```
dq.queryById(nodeName: "vasarlo", value: "v1");
```

```
Vásárlók:  
id: v1  
Név: Nagy Róbert  
Törzsvásárló: igen  
Életkor: 21  
Nem: férfi
```

```
dq.queryCukraszByName(vezeteknev: "Tompá", keresztnév: "Tamás");
```

```
Cukrárszok:  
id: cu1  
Cukrász neve: Tompa Tamás  
Életkora: 57  
Neme: férfi
```

```
dq.querySutemenyByKaloria(kaloria: 400);
```

```
Sütemények:  
id: s1  
Név: Almás pite  
?r: 740  
Kalória: 296  
tulajdonságok:  
klasszikus  
fahéjas  
almás  
pite  
  
id: s2  
Név: Mandarinos túrótorta szelet  
?r: 990  
Kalória: 360  
tulajdonságok:  
csokoládés piskóta  
gyümölcsös  
klasszikus tortaszelet  
tejszínes  
torta szelet  
túrós  
  
id: s3  
Név: Cukormentes málnatorta szelet
```

```
// dm.removeById( vasarlo , v4 );  
String[] tuls = { "klasszikus", "édes" };  
dq.querySutemenyByTulajdonsag(tuls);  
// Sütémények: (7: "klasszikus")
```

```
Sütémények:  
id: s1  
Név: Almás pite  
?r: 740  
Kalória: 296  
tulajdonságok:  
klasszikus  
fahéjas  
almás  
pite  
  
id: s4  
Név: Mignon  
?r: 720  
Kalória: 232  
tulajdonságok:  
cukormáz  
édes  
Hagyományos  
  
id: s5  
Név: Piramis szelet  
?r: 850  
Kalória: 232  
tulajdonságok:  
krém  
Csokoládés
```

```
dq.queryCukraszdaByName(name: "asd");
```

```
Cukrászdák:
```