JEGYZŐKÖNYV

Adatkezelés XML környezetben

Féléves feladat

Szalonok

Készítette: Gáspár Fanni

Neptunkód: VFX06G

Dátum: 2023.12.05

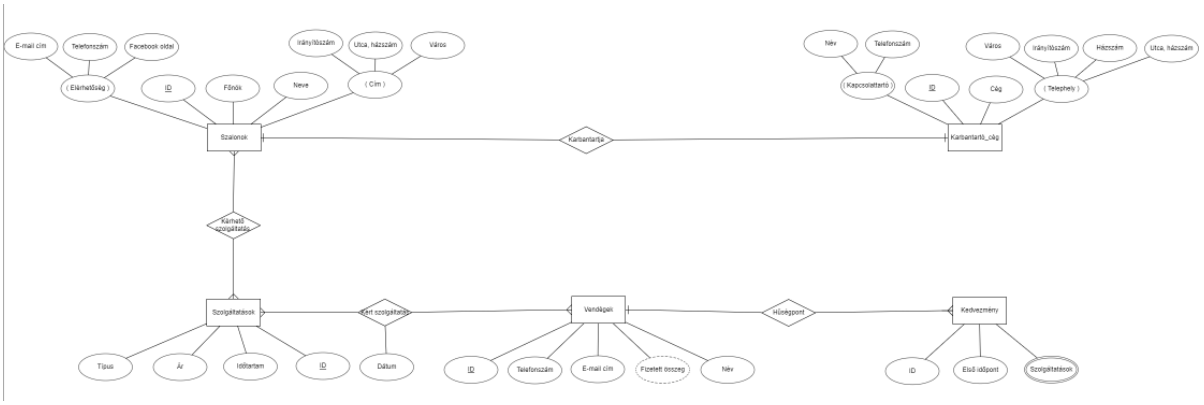
Tartalom

1. Feladat leírása

A beadandó témája egy olyan adatbázis, amely több cég által kezelt szalonok különböző adatait tartja számon. Lehetőség van egyes szolgáltatások, illetve vendégek, vagy akár az adott helyszín adatainak lekérdezésére.

- Karbantartó cég egyed tulajdonságai
    - id: a cég kulcsa
    - cég: a cég neve
    - kapcsolattartó: összetett tulajdonság, mely a név és telefonszámból áll
    - telephely: összetett tulajdonság, mely a város, irányítószám és utca, házszámból áll
- Szalon egyed tulajdonságai
    - id: a szalon egyedi kulcsa
    - főnök: a főnök neve
    - név: a szalon neve
    - elérhetőség: összetett tulajdonság, mely a facebook, telefonszám és email címből áll
    - cím: összetett tulajdonság, mely a város, irányítószám és utca, házszámból áll
- Kedvezmény egyed tulajdonságai
    - id: az kedvezmény egyed kulcsa
    - elsőIdőpont: a kedvezmény megkapásának időpontja
    - szolgáltatás: a szolgáltatás neve, többértékű tulajdonság
- Szolgáltatás egyed tulajdonságai
    - id: szolgáltatás egyedi azonosítója
    - időtartam: milyen hosszú a kezelés
    - ár: mennyibe kerül a szolgáltatás
    - típus: a szolgáltatás típusa
- Vendég egyed tulajdonságai
    - id: vendég kulcsa
    - név: a vendég neve
    - telefonszám: a vendég telefonszáma
    - email-cím: a vendég email-címe
    - fizetett összeg: opcionális mező, amelyben meg lehet adni a vendég által fizetett összeget

A feladat ER modellje:



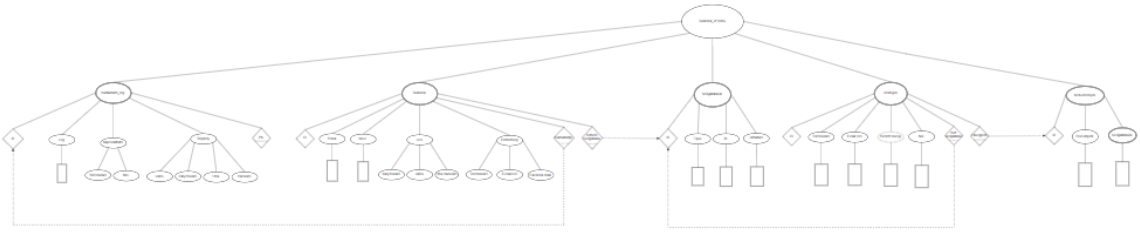
Az egyedek közötti kapcsolatok:

- Karbantartó cég és Szalon közötti kapcsolat: Karbantartja
  - Egy-egy kapcsolat van közöttük, mivel egy szalont csak egy cég tarthat karban.
- Kedvezmény és Vendég közötti kapcsolat: Hűségpont
  - Egy-több kapcsolat van közöttük, mivel egy kedvezményt egy vendég fog megkapni, viszont egy vendég több kedvezményt is kaphat.
- Szalon és Szolgáltatás közötti kapcsolat: Kérhető szolgáltatás
  - Több-több kapcsolat van közöttük, mivel egy szalon több szolgáltatást is nyújthat, és ezeknek a szolgáltatásoknak a fajtája nem korlátozódhat le csak egy szalonra.
- Szolgáltatás és Vendég közötti kapcsolat: Kért szolgáltatás
  - Több-több kapcsolat van közöttük, mivel egy vendég több szolgáltatást is kérhet, illetve egy szolgáltatásfajtát több vendég is kérhet.

2. Az ER modell konvertálása XDM modellé

Az XDM modell használatakor háromféle jelölést alkalmazunk: ellipszis, rombusz és téglalap. Az ellipszis szimbolizálja az elemeket, minden egyedi entitás elemként jelenik meg, beleértve a tulajdonságokat is. A rombusz az attribútumokat ábrázolja, melyek a kulcs tulajdonságokból keletkeznek. A téglalap a szöveget reprezentálja, amely később megjelenik az XML dokumentumban. Amennyiben egy elem többször is előfordulhat, a jelölése dupla ellipszissel történik Az idegenkulcsok és a kulcsok közötti kapcsolatot szaggatott vonalas nyíllal jelöljük.

A feladat XDM modellje:



3. XML dokumentum készítése

Az XML dokumentumot az XDM modell alapján készítettem el, kezdve a gyökérelem létrehozásával, amely a "Szalonok_VFX06G" nevet kapta. Ezt követően minden gyökérelemhez legalább három példányt hoztam létre. Az egyes elemek attribútumaiban kulcsok és idegenkulcsok is megtalálhatók. Emellett a szülőelemekhez is elkészítettem az őket alkotó elemeket. A többértékű elemek esetén több példányt hoztam létre, és előfordult, hogy ezeknek az elemeknek is voltak saját gyerekelemeik.

Az XML dokumentum forráskódja:

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

<Szalonok_VFX06G       xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xs:noNamespaceSchemaLocation="XMLSchemaVFX06G.xsd">


    <!--Karbantartó cégek-->

    <karbantarto_ceg ceg_id="1">
        <ceg>Ceg 1</ceg>
        <kapcsolattarto>
            <telefonszam>06705684589</telefonszam>
            <nev>Kiss István</nev>
        </kapcsolattarto>
        <telephely>
            <varos>Miskolc</varos>
            <iranyitoszam>3515</iranyitoszam>
            <utca>Eper</utca>
            <hazszam>2</hazszam>
        </telephely>
    </karbantarto_ceg>

    <karbantarto_ceg ceg_id="2">
        <ceg>Ceg 2</ceg>
        <kapcsolattarto>
            <telefonszam>06705157589</telefonszam>
            <nev>Nagy Dóra</nev>
```

```
    </kapcsolattarto>
    <telephely>
        <varos>Debrecen</varos>
        <iranyitoszam>4030</iranyitoszam>
        <utca>Petőfi</utca>
        <hazszam>30</hazszam>
    </telephely>
</karbantarto_ceg>

<karbantarto_ceg ceg_id="3">
    <ceg>Ceg 3</ceg>
    <kapcsolattarto>
        <telefonszam>06205684511</telefonszam>
        <nev>Tóth Lilla</nev>
    </kapcsolattarto>
    <telephely>
        <varos>Miskolc</varos>
        <iranyitoszam>3515</iranyitoszam>
        <utca>Kossuth</utca>
        <hazszam>14</hazszam>
    </telephely>
</karbantarto_ceg>

<karbantarto_ceg ceg_id="4">
    <ceg>Ceg 4</ceg>
    <kapcsolattarto>
        <telefonszam>06205622222</telefonszam>
        <nev>Tóth István</nev>
    </kapcsolattarto>
    <telephely>
        <varos>Miskolc</varos>
        <iranyitoszam>3515</iranyitoszam>
        <utca>Búza tér</utca>
        <hazszam>2</hazszam>
    </telephely>
</karbantarto_ceg>

<!--Szalonok-->

<szalon szalon_id="1" karbantartja="1">
    <fonok>Nagy Éliás</fonok>
    <neve>Szalon 1</neve>
    <cim>
        <iranyitoszam>3515</iranyitoszam>
        <varos>Miskolc</varos>
        <utca_hazszam>Petőfi utca 1</utca_hazszam>
```

```
    </cim>
    <elerhetoseg>
        <telefonszam>06705214787</telefonszam>
        <email>nagyelias@gmail.com</email>
        <facebook>nagyelias32</facebook>
    </elerhetoseg>
</szalon>

<szalon szalon_id="2" karbantartja="2">
    <fonok>Szegedi Dóra</fonok>
    <neve>Szalon 2</neve>
    <cim>
        <iranyitoszam>4020</iranyitoszam>
        <varos>Debrecen</varos>
        <utca_hazszam>Petőfi utca 38</utca_hazszam>
    </cim>
    <elerhetoseg>
        <telefonszam>06701112547</telefonszam>
        <email>szegedidora@gmail.com</email>
        <facebook>dorasz02</facebook>
    </elerhetoseg>
</szalon>

<szalon szalon_id="3" karbantartja="3">
    <fonok>Kovács Adrienn</fonok>
    <neve>Szalon 3</neve>
    <cim>
        <iranyitoszam>1024</iranyitoszam>
        <varos>Budapest</varos>
        <utca_hazszam>Arany János utca 15</utca_hazszam>
    </cim>
    <elerhetoseg>
        <telefonszam>06702345678</telefonszam>
        <email>kovacsadrienn@gmail.com</email>
        <facebook>szepsegvarazsszalon</facebook>
    </elerhetoseg>
</szalon>

<szalon szalon_id="4" karbantartja="4">
    <fonok>Szabó Péter</fonok>
    <neve>Szalon 4</neve>
    <cim>
        <iranyitoszam>4400</iranyitoszam>
        <varos>Nyíregyháza</varos>
        <utca_hazszam>Kossuth utca 10</utca_hazszam>
    </cim>
```

```
    <elerhetoseg>
        <telefonszam>06301234567</telefonszam>
        <email>szabopeter@gmail.com</email>
        <facebook>szepitokucko.nyiregyhaza</facebook>
    </elerhetoseg>
</szalon>

<!--Kedvezmény-->

<kedvezmeny kedvezmeny_id="1" vendeg_id="1">
    <elsoIdopont>2023.04.12</elsoIdopont>
    <szolgaltatasok>Manikűr</szolgaltatasok>
    <szolgaltatasok>Smink</szolgaltatasok>
</kedvezmeny>

<kedvezmeny kedvezmeny_id="2" vendeg_id="1">
    <elsoIdopont>2023.07.02</elsoIdopont>
    <szolgaltatasok>Smink</szolgaltatasok>
</kedvezmeny>

<kedvezmeny kedvezmeny_id="3" vendeg_id="2">
    <elsoIdopont>2023.08.22</elsoIdopont>
    <szolgaltatasok>Fodrászat</szolgaltatasok>
</kedvezmeny>

<kedvezmeny kedvezmeny_id="4" vendeg_id="3">
    <elsoIdopont>2023.08.22</elsoIdopont>
    <szolgaltatasok>Fodrászat</szolgaltatasok>
</kedvezmeny>

<kedvezmeny kedvezmeny_id="5" vendeg_id="4">
    <elsoIdopont>2023.08.22</elsoIdopont>
    <szolgaltatasok>Fodrászat</szolgaltatasok>
</kedvezmeny>

<!--Szolgáltatások-->

<szolgaltatas szolgaltatas_id="1" vendeg_id="1">
    <tipus>Smink</tipus>
    <ar>15000</ar>
    <idotartam>60</idotartam>
</szolgaltatas>

<szolgaltatas szolgaltatas_id="2" vendeg_id="3">
    <tipus>Fodrászat</tipus>
    <ar>25000</ar>
```

```
    <idotartam>90</idotartam>
</szolgaltatas>

<szolgaltatas szolgaltatas_id="3" vendeg_id="1">
    <tipus>Manikűr</tipus>
    <ar>8000</ar>
    <idotartam>45</idotartam>
</szolgaltatas>

<szolgaltatas szolgaltatas_id="4" vendeg_id="4">
    <tipus>Masszázs</tipus>
    <ar>20000</ar>
    <idotartam>75</idotartam>
</szolgaltatas>

<szolgaltatas szolgaltatas_id="5" vendeg_id="5">
    <tipus>Kozmetikai kezelés</tipus>
    <ar>18000</ar>
    <idotartam>60</idotartam>
</szolgaltatas>

<szolgaltatas szolgaltatas_id="6" vendeg_id="2">
    <tipus>Manikűr-pedikűr</tipus>
    <ar>12000</ar>
    <idotartam>90</idotartam>
</szolgaltatas>

<szolgaltatas szolgaltatas_id="7" vendeg_id="1">
    <tipus>Arckezelés</tipus>
    <ar>30000</ar>
    <idotartam>120</idotartam>
</szolgaltatas>

<szolgaltatas szolgaltatas_id="8" vendeg_id="3">
    <tipus>Hajfestés</tipus>
    <ar>18000</ar>
    <idotartam>90</idotartam>
</szolgaltatas>

<szolgaltatas szolgaltatas_id="9" vendeg_id="3">
    <tipus>Szárítás és formázás</tipus>
    <ar>10000</ar>
    <idotartam>45</idotartam>
</szolgaltatas>

<szolgaltatas szolgaltatas_id="10" vendeg_id="5">
```

```
    <tipus>Pedikűr</tipus>
    <ar>12000</ar>
    <idotartam>60</idotartam>
</szolgaltatas>

<!--Vendégek-->

<vendeg vendeg_id="1">
    <telefonszam>06301234567</telefonszam>
    <email>kovacsnora@gmail.com</email>
    <fizetett>25000</fizetett>
    <nev>Kovács Nóra</nev>
</vendeg>

<vendeg vendeg_id="2">
    <telefonszam>06705555555</telefonszam>
    <email>szabo.andras@gmail.com</email>
    <fizetett>18000</fizetett>
    <nev>Szabó András</nev>
</vendeg>

<vendeg vendeg_id="3">
    <telefonszam>06708887777</telefonszam>
    <email>molnar.rita@gmail.com</email>
    <fizetett>12000</fizetett>
    <nev>Molnár Rita</nev>
</vendeg>

<vendeg vendeg_id="4">
    <telefonszam>06707654321</telefonszam>
    <email>nagyferenc@gmail.com</email>
    <fizetett>30000</fizetett>
    <nev>Nagy Ferenc</nev>
</vendeg>

<vendeg vendeg_id="5">
    <telefonszam>06701112233</telefonszam>
    <email>kissmari@gmail.com</email>
    <fizetett>15000</fizetett>
    <nev>Kiss Mária</nev>
</vendeg>

<!--Kért szolgáltatás több-több kapcsolat-->

<kert_szolgaltatas ksz_id="1" vevo_id="2" szolgaltatas_id="3">
    <datum>2023-05-15</datum>
```

```
</kert_szolgaltatas>

<kert_szolgaltatas ksz_id="2" vevo_id="4" szolgaltatas_id="6">
    <datum>2023-06-02</datum>
</kert_szolgaltatas>

<kert_szolgaltatas ksz_id="3" vevo_id="1" szolgaltatas_id="8">
    <datum>2023-04-20</datum>
</kert_szolgaltatas>

<kert_szolgaltatas ksz_id="4" vevo_id="3" szolgaltatas_id="2">
    <datum>2023-05-28</datum>
</kert_szolgaltatas>

<kert_szolgaltatas ksz_id="5" vevo_id="5" szolgaltatas_id="10">
    <datum>2023-06-10</datum>
</kert_szolgaltatas>

<kert_szolgaltatas ksz_id="6" vevo_id="2" szolgaltatas_id="1">
    <datum>2023-04-15</datum>
</kert_szolgaltatas>

<kert_szolgaltatas ksz_id="7" vevo_id="3" szolgaltatas_id="5">
    <datum>2023-06-05</datum>
</kert_szolgaltatas>

<kert_szolgaltatas ksz_id="8" vevo_id="4" szolgaltatas_id="9">
    <datum>2023-05-02</datum>
</kert_szolgaltatas>

<!--Kérhető szolgáltatások több-több kapcsolat-->

<kerheto_szolgaltatas szalon_id="1" szolgaltatas_id="6" />
<kerheto_szolgaltatas szalon_id="1" szolgaltatas_id="2" />
<kerheto_szolgaltatas szalon_id="1" szolgaltatas_id="3" />
<kerheto_szolgaltatas szalon_id="1" szolgaltatas_id="8" />
<kerheto_szolgaltatas szalon_id="1" szolgaltatas_id="10" />
<kerheto_szolgaltatas szalon_id="2" szolgaltatas_id="1" />
<kerheto_szolgaltatas szalon_id="2" szolgaltatas_id="4" />
<kerheto_szolgaltatas szalon_id="2" szolgaltatas_id="5" />
<kerheto_szolgaltatas szalon_id="3" szolgaltatas_id="7" />
<kerheto_szolgaltatas szalon_id="3" szolgaltatas_id="8" />
<kerheto_szolgaltatas szalon_id="3" szolgaltatas_id="9" />
<kerheto_szolgaltatas szalon_id="3" szolgaltatas_id="2" />
<kerheto_szolgaltatas szalon_id="4" szolgaltatas_id="3" />
<kerheto_szolgaltatas szalon_id="4" szolgaltatas_id="10" />
```

```
    <kerheto_szolgaltatas szalon_id="4" szolgaltatas_id="4" />
    <kerheto_szolgaltatas szalon_id="4" szolgaltatas_id="7" />

</Szalonok_VFX06G>
```

4. XMLSchema készítése

Az XML dokumentum validációjának támogatása érdekében először létrehoztam az egyszerű elemeket, amelyekre később hivatkozhatok a sémában. Ezt követően különböző saját típusokat definiáltam, köztük olyanokat is, ahol a típus korlátozása regex vagy enumeration segítségével történt. Ezt követően kidolgoztam magát a sémát, ahol az egyszerű típusokra történő hivatkozások mellett meghatároztam a minimális és maximális előfordulást is adott elemeknél. A complexType-ok után részleteztem az attribútumokat, majd ezekhez létrehoztam a kulcsokat, idegenkulcsokat és speciális kapcsolat referenciákat.

```
<xs:schema                          xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified">

    <!--Egyszerű elemek-->

    <xs:element name="ceg" type="xs:string" />
    <xs:element name="telefonszam" type="telefonszamTipus" />
    <xs:element name="nev" type="xs:string" />
    <xs:element name="varos" type="xs:string" />
    <xs:element name="iranyitoszam" type="xs:int" />
    <xs:element name="utca" type="xs:string" />
    <xs:element name="hazszam" type="xs:int" />

    <xs:element name="fonok" type="xs:string" />
    <xs:element name="neve" type="xs:string" />
    <xs:element name="utca_hazszam" type="xs:string" />
    <xs:element name="email" type="emailTipus" />
    <xs:element name="facebook" type="xs:string" />

    <xs:element name="elsoIdopont" type="idoTipus" />
    <xs:element name="szolgaltatasok" type="szolgaltatasTipus" />

    <xs:element name="tipus" type="szolgaltatasTipus" />
    <xs:element name="ar" type="xs:int" />
    <xs:element name="idotartam" type="xs:int" />

    <xs:element name="fizetett" type="xs:int" />

    <xs:element name="datum" type="idoTipus" />


    <!--Saját típusok-->
```

```
    <xs:simpleType name="szolgaltatasTipus">
        <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:enumeration value="Smink" />
            <xs:enumeration value="Fodrászat" />
            <xs:enumeration value="Manikűr" />
            <xs:enumeration value="Masszázs" />
            <xs:enumeration value="Kozmetikai kezelés" />
            <xs:enumeration value="Manikűr-pedikűr" />
            <xs:enumeration value="Arckezelés" />
            <xs:enumeration value="Hajfestés" />
            <xs:enumeration value="Szárítás és formázás" />
            <xs:enumeration value="Pedikűr" />
            <xs:enumeration value="Szempillafestés és szemöldök formázás" />
            <xs:enumeration value="Testradírozás" />
            <xs:enumeration value="Spa kezelések" />
            <xs:enumeration value="Körömdíszítés " />
        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>

    <xs:simpleType name="telefonszamTipus">
        <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:pattern value="(06(20|30|31|50|60|70)\d{7})"/>
        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>

    <xs:simpleType name="idoTipus">
        <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:simpleType name="emailTipus">
        <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:pattern value="[\w\.]+@([\w]+\.)+[\w]{2,4}" />
        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>

    <!--Felépítés-->

    <xs:element name="Szalonok_VFX06G">
        <xs:complexType>
            <xs:sequence>
                            <xs:element  name="karbantarto_ceg"  minOccurs="1"
maxOccurs="unbounded">
```

```
                    <xs:complexType>
                        <xs:sequence>
                            <xs:element ref="ceg" />
                             <xs:element name="kapcsolattarto" minOccurs="1"
maxOccurs="1">
                                <xs:complexType>
                                    <xs:sequence>
                                        <xs:element ref="telefonszam" />
                                        <xs:element ref="nev" />
                                    </xs:sequence>
                                </xs:complexType>
                            </xs:element>
                                 <xs:element  name="telephely"  minOccurs="1"
maxOccurs="1">
                                <xs:complexType>
                                    <xs:sequence>
                                        <xs:element ref="varos" />
                                        <xs:element ref="iranyitoszam" />
                                        <xs:element ref="utca" />
                                        <xs:element ref="hazszam" />
                                    </xs:sequence>
                                </xs:complexType>
                            </xs:element>
                        </xs:sequence>
                        <xs:attribute name="ceg_id" type="xs:int" />
                    </xs:complexType>
                </xs:element>
               <xs:element name="szalon" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded">
                    <xs:complexType>
                        <xs:sequence>
                            <xs:element ref="fonok" />
                            <xs:element ref="neve" />
                             <xs:element name="cim" minOccurs="1" maxOccurs="1">
                                <xs:complexType>
                                    <xs:sequence>
                                        <xs:element ref="iranyitoszam" />
                                        <xs:element ref="varos" />
                                        <xs:element ref="utca_hazszam" />
                                    </xs:sequence>
                                </xs:complexType>
                            </xs:element>
                               <xs:element name="elerhetoseg" minOccurs="1"
maxOccurs="1">
                                <xs:complexType>
                                    <xs:sequence>
                                        <xs:element ref="telefonszam" />
```

```
                                        <xs:element ref="email" />
                                        <xs:element ref="facebook" />
                                    </xs:sequence>
                                </xs:complexType>
                            </xs:element>
                        </xs:sequence>
                        <xs:attribute name="szalon_id" type="xs:int" />
                        <xs:attribute name="karbantartja" type="xs:int" />
                    </xs:complexType>
                </xs:element>
                            <xs:element   name="kedvezmeny"   minOccurs="1"
maxOccurs="unbounded">
                    <xs:complexType>
                        <xs:sequence>
                            <xs:element ref="elsoIdopont" />
                             <xs:element ref="szolgaltatasok" minOccurs="1"
maxOccurs="unbounded"/>
                        </xs:sequence>
                        <xs:attribute name="kedvezmeny_id" type="xs:int" />
                        <xs:attribute name="vendeg_id" type="xs:int" />
                    </xs:complexType>
                </xs:element>
                            <xs:element  name="szolgaltatas"  minOccurs="1"
maxOccurs="unbounded">
                    <xs:complexType>
                        <xs:sequence>
                            <xs:element ref="tipus" />
                            <xs:element ref="ar" />
                            <xs:element ref="idotartam" />
                        </xs:sequence>
                         <xs:attribute name="szolgaltatas_id" type="xs:int"
/>
                        <xs:attribute name="vendeg_id" type="xs:int" />
                    </xs:complexType>
                </xs:element>
               <xs:element name="vendeg" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded">
                    <xs:complexType>
                        <xs:sequence>
                            <xs:element ref="telefonszam" />
                            <xs:element ref="email" />
                                  <xs:element  ref="fizetett"  minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
                            <xs:element ref="nev" />
                        </xs:sequence>
                        <xs:attribute name="vendeg_id" type="xs:int" />
                    </xs:complexType>
```

```
                </xs:element>
                        <xs:element  name="kert_szolgaltatas"  minOccurs="1"
maxOccurs="unbounded">
                    <xs:complexType>
                        <xs:sequence>
                            <xs:element ref="datum" />
                        </xs:sequence>
                        <xs:attribute name="ksz_id" type="xs:int" />
                        <xs:attribute name="vevo_id" type="xs:int" />
                          <xs:attribute name="szolgaltatas_id" type="xs:int"
/>
                    </xs:complexType>
                </xs:element>
                     <xs:element  name="kerheto_szolgaltatas"  minOccurs="1"
maxOccurs="unbounded">
                    <xs:complexType>
                        <xs:attribute name="szalon_id" type="xs:int" />
                          <xs:attribute name="szolgaltatas_id" type="xs:int"
/>
                    </xs:complexType>
                </xs:element>
            </xs:sequence>
        </xs:complexType>

        <!--Kulcsok-->

        <xs:key name="karbantarto_ceg_kulcs">
            <xs:selector xpath="karbantarto_ceg" />
            <xs:field xpath="@ceg_id" />
        </xs:key>

        <xs:key name="szalon_kulcs">
            <xs:selector xpath="szalon" />
            <xs:field xpath="@szalon_id" />
        </xs:key>

        <xs:key name="kedvezmeny_kulcs">
            <xs:selector xpath="kedvezmeny" />
            <xs:field xpath="@kedvezmeny_id" />
        </xs:key>

        <xs:key name="szolgaltatas_kulcs">
            <xs:selector xpath="szolgaltatas" />
            <xs:field xpath="@szolgaltatas_id" />
        </xs:key>
```

```
        <xs:key name="vendeg_kulcs">
            <xs:selector xpath="vendeg" />
            <xs:field xpath="@vendeg_id" />
        </xs:key>

        <xs:key name="kert_szolgaltatas_kulcs">
            <xs:selector xpath="kert_szolgaltatas" />
            <xs:field xpath="@ksz_id" />
        </xs:key>

        <!--Idegen kulcsok-->

                                <xs:keyref      refer="karbantarto_ceg_kulcs"
name="karbantarto_ceg_idegen_kulcs">
            <xs:selector xpath="szalon" />
            <xs:field xpath="@karbantartja" />
        </xs:keyref>

        <xs:keyref refer="szalon_kulcs" name="szalon_idegen_kulcs">
            <xs:selector xpath="alkalmazott" />
            <xs:field xpath="@munkaviszony_szalon" />
        </xs:keyref>

        <xs:keyref refer="vendeg_kulcs" name="vendeg_idegen_kulcs">
            <xs:selector xpath="kedvezmeny" />
            <xs:field xpath="@vendeg_id" />
        </xs:keyref>

                                        <xs:keyref        refer="vendeg_kulcs"
name="vendeg_kertszolgaltatas_idegen_kulcs">
            <xs:selector xpath="kert_szolgaltatas" />
            <xs:field xpath="@vevo_id" />
        </xs:keyref>

                                    <xs:keyref       refer="szolgaltatas_kulcs"
name="szolgaltatas_kertszolgaltatas_idegen_kulcs">
            <xs:selector xpath="kert_szolgaltatas" />
            <xs:field xpath="@szolgaltatas_id" />
        </xs:keyref>

                                        <xs:keyref        refer="szalon_kulcs"
name="szalon_kerhetoszolgaltatas_idegen_kulcs">
            <xs:selector xpath="kerheto_szolgaltatas" />
            <xs:field xpath="@szalon_id" />
        </xs:keyref>
```

```
                                <xs:keyref       refer="szolgaltatas_kulcs"
name="szolgaltatas_kerhetoszolgaltatas_idegen_kulcs">
            <xs:selector xpath="kerheto_szolgaltatas" />
            <xs:field xpath="@szolgaltatas_id" />
        </xs:keyref>

        <!--1:1-->

        <xs:unique name="unique_szalon">
            <xs:selector xpath="szalon" />
            <xs:field xpath="@karbantartja" />
        </xs:unique>

    </xs:element>

</xs:schema>
```

5. DOM adatolvasás

Először is a java kódban beállítom, hogy melyik az a file, amiből kellene olvasni, ezt a filet, pedig a projekt mappájában helyeztem el. Létrehozok egy document elemet, amely segítségével le fogom tudni kérdezni a root elementet, illetve a több parent, illetve gyerekelemet is. NodeListet kell létrehozni, hogy a többszöri előfordulású elementeket el lehessen tárolni, ezeket a document getElementsByTagname(„String”) segítségével lehet lekérdezni. Miután ez megtörtént for ciklussal kell végigiterálni az adott parentelementen, hogy az attribútumokat és a gyerekelemeket el tudjuk menteni egy-egy stringbe, majd ki tudjuk íratni őket. Ahol olyan elem van, aminek több értéke lehet, ott megvizsgálom, hogy az elemek száma több e, mint akkor, hogy ha nem lenne az elemnek több értéke. Ha igen, akkor ciklussal iterálok, és kiíratom a több értékeket.

Kód:

```
package hu.domparse.vfx06g;

import java.io.File;

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 org.w3c.dom.Document;

public class DOMRead_VFX06G {
```

```
        public static void main(String argv[]) throws Exception {

            File xmlFile = new File("XMLVFX06G.xml");

                                        DocumentBuilderFactory     dbf     =
DocumentBuilderFactory.newInstance();
            DocumentBuilder dBuild = dbf.newDocumentBuilder();
            Document doc = dBuild.parse(xmlFile);

            doc.getDocumentElement().normalize();

            TransformerFactory tf = TransformerFactory.newInstance();
            Transformer transformer = tf.newTransformer();
            DOMSource source = new DOMSource(doc);
            StreamResult console = new StreamResult(System.out);

            transformer.setOutputProperty(OutputKeys.INDENT, "yes");

            transformer.transform(source, console);

    }

}
```

6. DOM adatmódosítás

Kiválasztottam, hogy az első szalon attribútumát szeretném módosítani, illetve egy gyerekelemét a nevet. Mivel ez az attribútum több helyen is megjelent, ezért ezeket ott is meg kellett változtatnom. A módosított fájlt mentettem, illetve kiírattam a konzolra.

```
package hu.domparse.vfx06g;

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

import javax.xml.parsers.DocumentBuilder;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory;
import javax.xml.parsers.ParserConfigurationException;
import javax.xml.transform.Transformer;
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.NamedNodeMap;
```

```
import org.w3c.dom.Node;
import org.w3c.dom.NodeList;
import org.xml.sax.SAXException;

public class DOMModifyVFX06G {

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

        try {

            File inputFile = new File("XMLVFX06G2.xml");

                        DocumentBuilderFactory documentBuilderFactory =
DocumentBuilderFactory.newInstance();
                                    DocumentBuilder documentBuilder =
documentBuilderFactory.newDocumentBuilder();

            Document doc = documentBuilder.parse(inputFile);

            // szalon attribútumának módosítása
            Node csoport = doc.getElementsByTagName("szalon").item(0);

            NamedNodeMap attr = csoport.getAttributes();
            Node nodeAttr = attr.getNamedItem("szalon_id");
            nodeAttr.setTextContent("5");

            // szalonnév módosítása
            NodeList list = csoport.getChildNodes();

            for (int i = 0; i < list.getLength(); i++) {
                Node node = list.item(i);

                if (node.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
                    Element eElement = (Element) node;

                    if ("neve".equals(eElement.getNodeName())) {
                        if ("Szalon 1".equals(eElement.getTextContent())) {
                            eElement.setTextContent("Szalon 5");
                        }
                    }
                }
            }

            // kerheto_szolgaltatas módosítás
                                            NodeList kszList =
doc.getElementsByTagName("kerheto_szolgaltatas");

            for (int i = 0; i < kszList.getLength(); i++) {
```

```
                Node node = kszList.item(i);

                if (node.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {

                    Element eElement = (Element) node;
                    String tagValue = eElement.getAttribute("szalon_id");

                    if ("1".equals(tagValue)) {
                        eElement.setAttribute("szalon_id", "5");
                    }

                }
            }

            // Tartalom írása
                            TransformerFactory    transformerFactory    =
TransformerFactory.newInstance();
            Transformer transformer = transformerFactory.newTransformer();

            DOMSource source = new DOMSource(doc);

            System.out.println("!Módosított fájl!");

            StreamResult consoleResult = new StreamResult(System.out);
            StreamResult file = new StreamResult(inputFile);

            transformer.transform(source, consoleResult);
            transformer.transform(source, file);

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

}
```

7. DOM adatlekérdezés

A lekérdezéseket az XPath segítségével hajtottam végre, ebből 8-at készítettem el, majd ezeket teszteltem, illetve a megfelelő kritériumok mellett kiírattam a konzolra.

- a Szalonok_VFX06G root elem szolgáltatás gyerekelemei
- szalonok, amik rendelkeznek attribútummal
- szolgáltatások, amik 60 percesek
- szolgáltatások típusa, amik több, mint 12000Ft-ba kerülnek
- 2-es azonosítójú szalon
- a harmadik szalon kiválasztása
- vendégek telefonszámának és fizetett mennyiségének kiíratása
- első két vendég elem

Kód:

```
package hu.domparse.vfx06g;

import java.io.IOException;

import javax.xml.parsers.DocumentBuilder;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory;
import javax.xml.parsers.ParserConfigurationException;
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.Element;
import org.w3c.dom.Node;
import org.w3c.dom.NodeList;
import org.xml.sax.SAXException;

public class DOMQueryVFX06G {

    public static void main(String[] args) {

        try {

            // DocumentBuilder
                        DocumentBuilderFactory   documentBuilderFactory   =
DocumentBuilderFactory.newInstance();
                                    DocumentBuilder     documentBuilder     =
documentBuilderFactory.newDocumentBuilder();

            Document document = documentBuilder.parse("XMLVFX06G.xml");

            document.getDocumentElement().normalize();

            // XPath
            XPath xPath = XPathFactory.newInstance().newXPath();

            // a Szalonok_VFX06G root elem szolgáltatás gyerekelemei
             String expression = "Szalonok_VFX06G / szolgaltatas";

            // szalonok, amik rendelkeznek attributummal
            // String expression = "//szalon[@*]";

            // szolgáltatások, amik 60 percesek
            // String expression = "//szolgaltatas[idotartam='60']";

            // szolgáltatások típusa, amik több, mint 12000Ft-ba kerülnek
```

```
            // String expression = "//szolgaltatas[ar>12000]/tipus";

            // 2-es azonositoju szalon
            // String expression = "//szalon[@szalon_id='2']";

            // a harmadik szalon kivalasztasa
            // String expression = "Szalonok_VFX06G/szalon[3]";

            // vendégek telefonszámának és fizetett mennyiségének kiíratása
            // String expression = "//telefonszam | //fizetett";

            // vendég első két eleme
            // String expression = "//vendeg[position()<3]";

           // keszitunk egy listat, majd az xPath kifejezest le kell forditani
es ki kell ertekelni
                                    NodeList     nodeList     =     (NodeList)
xPath.compile(expression).evaluate(document, XPathConstants.NODESET);

            for (int i = 0; i < nodeList.getLength(); i++) {
                Node node = nodeList.item(i);
               System.out.println("\nAktualis elem: " + node.getNodeName());

                         if   (node.getNodeType()   ==   Node.ELEMENT_NODE   &&
node.getNodeName().equals("szolgaltatas")) {

                    Element elem = (Element) node;

                        String id = elem.getAttribute("szolgaltatas_id");
                                                    String    munk_id    =
elem.getAttribute("munka_alkalmazott");

                                                            Node    node1    =
elem.getElementsByTagName("tipus").item(0);
                        String tipus = node1.getTextContent();

                       Node node2 = elem.getElementsByTagName("ar").item(0);
                        String ar = node2.getTextContent();

                                                            Node    node3    =
elem.getElementsByTagName("idotartam").item(0);
                        String idotart = node3.getTextContent();

                        System.out.println("Szolgáltatás id-je: " + id);
                       System.out.println("Alkalmazott id-je: " + munk_id);
                        System.out.println("Típus: " + tipus);
                        System.out.println("Ár: " + ar);
                        System.out.println("Időtartam: " + idotart);
```

```
                }

                // szolgáltatás típusa
                        if (node.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE &&
node.getNodeName().equals("tipus")) {

                    Element element = (Element) node;

                            System.out.println("Szolgáltatás típusa: " +
element.getTextContent());

                }

                // vendég telefonszáma
                        if (node.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE &&
node.getNodeName().equals("telefonszam")) {

                    Element element = (Element) node;

                                System.out.println("Telefonszám: " +
element.getTextContent());

                }

                // vendég fizetett összege
                        if (node.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE &&
node.getNodeName().equals("fizetett")) {

                    Element element = (Element) node;

                                    System.out.println("Fizetett: " +
element.getTextContent());

                }

                //szalon kiiratasa
                        if (node.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE &&
node.getNodeName().equals("szalon")) {

                    Element element = (Element) node;

                                        System.out.println("ID: " +
element.getAttribute("szalon_id"));
                            System.out.println("Karbantartó cég id: " +
element.getAttribute("karbantartja"));

                    System.out.println(
                                                "Főnök neve: " +
element.getElementsByTagName("fonok").item(0).getTextContent());
```

```
                    System.out.println(
                                                        "Szalon   neve:   "   +
element.getElementsByTagName("neve").item(0).getTextContent());

                    if (nodeList.item(i).getChildNodes().getLength() > 4) {
                        int db = 0;
                                                              Node    node3    =
element.getElementsByTagName("cim").item(0);
                        while (node3 != null) {
                                                                 node3    =
element.getElementsByTagName("cim").item(db);
                            if (node3 != null) {
                                                                  Node   n   =
element.getElementsByTagName("iranyitoszam").item(db);
                                String isz = n.getTextContent();
                                System.out.println("Telephely iranyitoszama:
" + isz);
                                                                 Node   n2   =
element.getElementsByTagName("varos").item(db);
                                String v = n2.getTextContent();
                                  System.out.println("Telephely varosa: " +
v);
                                                                 Node   n3   =
element.getElementsByTagName("utca_hazszam").item(db);
                                String u = n3.getTextContent();
                                System.out.println("Telephely utca,hazszama:
" + u);
                            }
                            db++;
                        }

                    }

                    if (nodeList.item(i).getChildNodes().getLength() > 5) {
                        int db = 0;
                                                              Node    node3    =
element.getElementsByTagName("elerhetoseg").item(0);
                        while (node3 != null) {
                                                                 node3    =
element.getElementsByTagName("elerhetoseg").item(db);
                            if (node3 != null) {
                                                                  Node   n   =
element.getElementsByTagName("telefonszam").item(db);
                                String tsz = n.getTextContent();
                                System.out.println("Szalon telefonszama: " +
tsz);
```

```
                                                                    Node   n2   =
element.getElementsByTagName("email").item(db);
                                String email = n2.getTextContent();
                                    System.out.println("Szalon emailje: " +
email);

                                                                    Node   n3   =
element.getElementsByTagName("facebook").item(db);
                                String face = n3.getTextContent();
                                 System.out.println("Szalon facebook oldala:
" + face);
                            }
                            db++;
                        }

                    }

                }

                //vendég kiiratasa
                         if  (node.getNodeType()  ==  Node.ELEMENT_NODE  &&
node.getNodeName().equals("vendeg")) {

                    Element element = (Element) node;

                                            System.out.println("ID:    "   +
element.getAttribute("vendeg_id"));

                                        System.out.println("Telefonszám:   "   +
element.getElementsByTagName("telefonszam").item(0).getTextContent());

                    System.out.println(
                                                                "Email:    "   +
element.getElementsByTagName("email").item(0).getTextContent());

                    System.out.println(
                                                              "Fizetett:    "   +
element.getElementsByTagName("fizetett").item(0).getTextContent());

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


                }

            }

        } catch (ParserConfigurationException e) {
```

```
            e.printStackTrace();
        } catch (SAXException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (IOException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (XPathExpressionException e) {
            e.printStackTrace();
        }

    }

}
```

8. DOM adatírás

Minden egyes gyerekelemnek, amelyek a root-hoz tartoznak, létrehoztam egy-egy metódust aminek segítségével a kód futtatásakor ezeket hozzáadom a root-hoz. A metódusok paraméterei az attribútumok, illetve a megfelelő tulajdonságok, amiket ezen belül hozzáadok az elemhez. Mindegyik root gyerekelemből legalább hármat létrehozok, amely megjelenik az xml dokumentumban is kiíráskor.

Kód:

```
package hu.domparse.vfx06g;

import java.io.File;

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

public class DOMWriteVFX06G {

    public static void main(String argv[]) throws Exception {

                                DocumentBuilderFactory       factory       =
DocumentBuilderFactory.newInstance();
```

```
        DocumentBuilder dBuilder = factory.newDocumentBuilder();

        Document doc = dBuilder.newDocument();

        Element root = doc.createElementNS("VFX06G", "Szalonok_VFX06G");
        doc.appendChild(root);

        // karbantarto_ceg

         root.appendChild(createCeg(doc, "1", "Ceg 1", "06705684589", "Kiss
István", "Budapest", "1024", "Kossuth utca", "10"));
        root.appendChild(createCeg(doc, "2", "Ceg 2", "06705684111", "Kovács
Anna", "Budapest", "1132", "Rákospatak utca", "5"));
         root.appendChild(createCeg(doc, "3", "Ceg 3", "06705684233", "Szabó
István", "Debrecen", "3521", "Sport utca",  "8"));

                                Element       element       =       (Element)
doc.getElementsByTagName("karbantarto_ceg").item(0);
        Comment comment = doc.createComment("Karbantartó cégek");
        element.getParentNode().insertBefore(comment, element);

        // szalon

         root.appendChild(createSzalon(doc, "1", "1", "Nagy Éliás", "Szalon
1",    "1024",    "Budapest",    "Kossuth    utca    10",    "06705214787",
"nagyelias@gmail.com", "nagyelias32"));
          root.appendChild(createSzalon(doc, "2", "2", "Szalon 2", "Szegedi
Dóra",    "1132",    "Budapest",    "Rákospatak    utca    5",    "06701112547",
"szegedidora@gmail.com", "dorasz02"));
          root.appendChild(createSzalon(doc, "3", "3", "Szalon 3", "Kovács
Adrienn",    "3521",    "Debrecen",    "Sport    utca    8",    "06705214733",
"kovacsadrienn@gmail.com", "szepsegvarazsszalon"));

        element = (Element) doc.getElementsByTagName("szalon").item(0);
        comment = doc.createComment("Szalonok");
        element.getParentNode().insertBefore(comment, element);

        // kedvezmeny

        String[] szolg = {"Smink", "Manikűr"};
           root.appendChild(createKedvezmeny(doc,  "1",  "1",  "2023.05.12",
szolg));
        String[] szolg2 = {"Fodrászat"};
           root.appendChild(createKedvezmeny(doc,  "2",  "2",  "2023.05.12",
szolg2));
        String[] szolg3 = {"Arckezelés", "Manikűr"};
```

```
            root.appendChild(createKedvezmeny(doc, "3", "3", "2023.05.12",
szolg3));

        element = (Element) doc.getElementsByTagName("kedvezmeny").item(0);
        comment = doc.createComment("Kedvezmények");
        element.getParentNode().insertBefore(comment, element);

        // szolgaltatas

           root.appendChild(createSzolgaltatas(doc, "1", "Smink", "15000",
"60"));
         root.appendChild(createSzolgaltatas(doc, "2", "Fodrászat", "25000",
"90"));
           root.appendChild(createSzolgaltatas(doc, "3", "Manikűr", "8000",
"45"));

       element = (Element) doc.getElementsByTagName("szolgaltatas").item(0);
        comment = doc.createComment("Szolgáltatások");
        element.getParentNode().insertBefore(comment, element);

        // vendeg

                root.appendChild(createVendeg(doc,   "1",   "06301234567",
"kovacsnora@gmail.com", "25000", "Kovács Nóra"));
                root.appendChild(createVendeg(doc,   "2",   "06705555555",
"szabo.andras@gmail.com", "", "Szabó András"));
                root.appendChild(createVendeg(doc,   "3",   "06708887777",
"molnar.rita@gmail.com", "12000", "Molnár Rita"));

        element = (Element) doc.getElementsByTagName("vendeg").item(0);
        comment = doc.createComment("Vendégek");
        element.getParentNode().insertBefore(comment, element);

        // kert_szolgaltatas

         root.appendChild(createKertSzolgaltatas(doc, "3", "1", "2", "2023-
05-15"));
         root.appendChild(createKertSzolgaltatas(doc, "1", "3", "1", "2023-
05-15"));
         root.appendChild(createKertSzolgaltatas(doc, "2", "2", "3", "2023-
05-15"));

                                        element         =         (Element)
doc.getElementsByTagName("kert_szolgaltatas").item(0);
       comment = doc.createComment("Kért szolgáltatás több-több kapcsolat");
        element.getParentNode().insertBefore(comment, element);
```

```
        // kerheto_szolgaltatas

        root.appendChild(createKerhetoSzolgaltatas(doc, "2", "1"));
        root.appendChild(createKerhetoSzolgaltatas(doc, "1", "3"));
        root.appendChild(createKerhetoSzolgaltatas(doc, "3", "2"));

                                        element         =         (Element)
doc.getElementsByTagName("kerheto_szolgaltatas").item(0);
            comment  =  doc.createComment("Kérhető  szolgáltatások  több-több
kapcsolat");
        element.getParentNode().insertBefore(comment, element);

        // Transform

                            TransformerFactory     transformerFactory     =
TransformerFactory.newInstance();
        Transformer transf = transformerFactory.newTransformer();

        transf.setOutputProperty(OutputKeys.ENCODING, "UTF-8");
        transf.setOutputProperty(OutputKeys.INDENT, "yes");
             transf.setOutputProperty("{https://xml.apache.org/xslt}indent-
amount", "2");

        // File letrehozas

        DOMSource source = new DOMSource(doc);
        File myFile = new File("XMLVFX06G1.xml");

        StreamResult console = new StreamResult(System.out);
        StreamResult file = new StreamResult(myFile);

        transf.transform(source, console);
        transf.transform(source, file);

    }

    private static Node createCeg(Document doc, String ceg_id, String ceg,
String telefonszam, String nev,
            String varos, String iranyitoszam, String utca, String hazszam)
{

        Element kc = doc.createElement("karbantarto_ceg");

        kc.setAttribute("ceg_id", ceg_id);
        kc.appendChild(createElement(doc, "ceg", ceg));
```

```
        Element kt = doc.createElement("kapcsolattarto");
        kt.appendChild(createElement(doc, "telefonszam", telefonszam));
        kt.appendChild(createElement(doc, "nev", nev));

        kc.appendChild(kt);

        Element cim = doc.createElement("telephely");
        cim.appendChild(createElement(doc, "varos", varos));
        cim.appendChild(createElement(doc, "iranyitoszam", iranyitoszam));
        cim.appendChild(createElement(doc, "utca", utca));
        cim.appendChild(createElement(doc, "hazszam", hazszam));

        kc.appendChild(cim);

        return kc;

    }

    private static Node createSzalon(Document doc, String szalon_id, String
karbantartja, String fonok,
            String neve, String isz, String varos, String utcahazszam, String
telefonszam, String email, String facebook) {

        Element sz = doc.createElement("szalon");

        sz.setAttribute("szalon_id", szalon_id);
        sz.setAttribute("karbantartja", karbantartja);
        sz.appendChild(createElement(doc, "fonok", fonok));
        sz.appendChild(createElement(doc, "neve", neve));

        Element cim = doc.createElement("cim");
        cim.appendChild(createElement(doc, "iranyitoszam", isz));
        cim.appendChild(createElement(doc, "varos", varos));
        cim.appendChild(createElement(doc, "utca_hazszam", utcahazszam));

        sz.appendChild(cim);

        Element elerh = doc.createElement("elerhetoseg");
        elerh.appendChild(createElement(doc, "telefonszam", telefonszam));
        elerh.appendChild(createElement(doc, "email", email));
        elerh.appendChild(createElement(doc, "facebook", facebook));

        sz.appendChild(elerh);

        return sz;
```

```
    }

    private static Node createKedvezmeny(Document doc, String kedvezmeny_id,
String vendeg_id, String elsoIdopont,
    String[] szolgaltatas) {

        Element kedv = doc.createElement("kedvezmeny");

        kedv.setAttribute("kedvezmeny_id", kedvezmeny_id);
        kedv.setAttribute("vendeg_id", kedvezmeny_id);

        kedv.appendChild(createElement(doc, "elsoIdopont", elsoIdopont));

        Node[] node1 = appendArray(doc, "szolgaltatas", szolgaltatas);

        for (int i = 0; i < szolgaltatas.length; i++) {
            kedv.appendChild(node1[i]);
        }

        return kedv;

    }

        private static Node createSzolgaltatas(Document doc, String
szolgaltatas_id, String tipus,
        String ar, String idotartam) {

        Element csop = doc.createElement("szolgaltatas");

        csop.setAttribute("szolgaltatas_id", szolgaltatas_id);
        csop.appendChild(createElement(doc, "tipus", tipus));
        csop.appendChild(createElement(doc, "ar", ar));
        csop.appendChild(createElement(doc, "idotartam", idotartam));

        return csop;

    }

    private static Node createVendeg(Document doc, String vendeg_id, String
telefonszam, String email, String fizetett,
            String nev) {

        Element v = doc.createElement("vendeg");

        v.setAttribute("vendeg_id", vendeg_id);
```

```
        v.appendChild(createElement(doc, "telefonszam", telefonszam));
        v.appendChild(createElement(doc, "email", email));

        if(!(fizetett.equals(""))){
            v.appendChild(createElement(doc, "fizetett", fizetett));
        }

        v.appendChild(createElement(doc, "nev", nev));

        return v;

    }

    private static Node createKertSzolgaltatas(Document doc, String ksz_id,
String vevo_id, String szolgaltatas_id,
            String datum) {

        Element th = doc.createElement("kert_szolgaltatas");

        th.setAttribute("ksz_id", ksz_id);
        th.setAttribute("vevo_id", vevo_id);
        th.setAttribute("szolgaltatas_id", szolgaltatas_id);
        th.appendChild(createElement(doc, "datum", datum));

        return th;

    }

     private static Node createKerhetoSzolgaltatas(Document doc, String
szalon_id, String szolgaltatas_id) {

        Element lz = doc.createElement("kerheto_szolgaltatas");

        lz.setAttribute("szalon_id", szalon_id);
        lz.setAttribute("szolgaltatas_id", szolgaltatas_id);

        return lz;

    }

   private static Node createElement(Document doc, String name, String value)
{

        Element node = doc.createElement(name);
        node.appendChild(doc.createTextNode(value));
```

```
        return node;

    }

    private static Node[] appendArray(Document doc, String name, String[]
value) {

        Element nodes[] = new Element[value.length];

        for (int i = 0; i < value.length; i++) {

            nodes[i] = doc.createElement(name);
            nodes[i].appendChild(doc.createTextNode(value[i]));

        }

        return nodes;

    }


}
```