

# JEGYZŐKÖNYV

Adatkezelés XML környezetben

Féléves feladat

Orvosok

Készítette: **Juhász Marcell Tibor**

Neptunkód: **O9V4M0**

Dátum: **2022.11.27.**

# Tartalom

1.Feladat .....	3
<b>1)Feladat leírása:</b> .....	3
<b>1a)ER modell:</b> .....	4
<b>1b)XDM modell:</b> .....	4
<b>1c)XML:</b> .....	4
<b>1d)XMLSchema:</b> .....	8
2.Feladat .....	13
<b>2a)DomRead:</b> .....	13
<b>2a)DomModify:</b> .....	16
<b>2c)DomQuery:</b> .....	18

# 1.Feladat

## 1)Feladat leírása:

A beadandó feladatom témája az előző munkahelyem ihlette, ahol magánklinikának a működéséhez szükséges adatoknak készítettem strukturált adattárolást.

Ez egy olyan adatbázis, amelyben megtalálható az orvosoknak a részletes adatai, szakrendelések adatai majd az ezekből összeállított határidő napló. A naplóban vezetve vannak az elő jegyzett időpontok, amelyekben szerepelnek a páciens adatai, beavatkozás részletei, például melyik orvos, melyik teremben és mikor hajtotta végbe az adott szakrendelést.

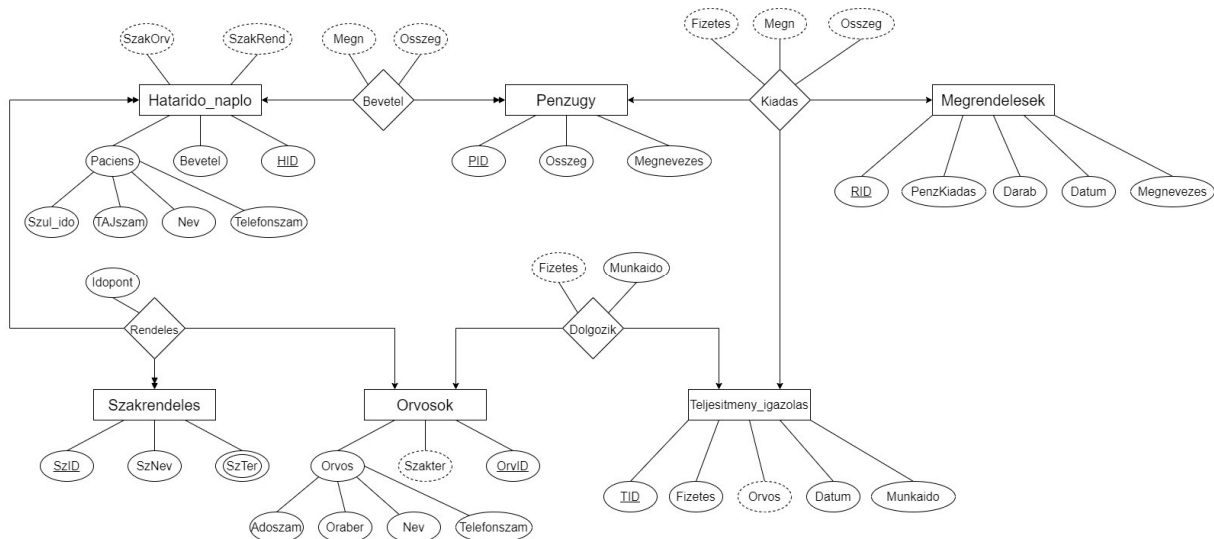
A klinika pénzügyeire is kitérek, amelyekben a kiadás vagy bevételről szóló bejegyzések találhatóak.

Az orvosok munkájáról is ejtek bejegyzéseket a teljesítmény igazolásokban, amelyekben az orvoshoz tartozó fizetések, óraszámok találhatóak.

A megrendeléseket is nyilvántartom amelyek egy összeg, és megnevezés tulajdonságokat kaptak.

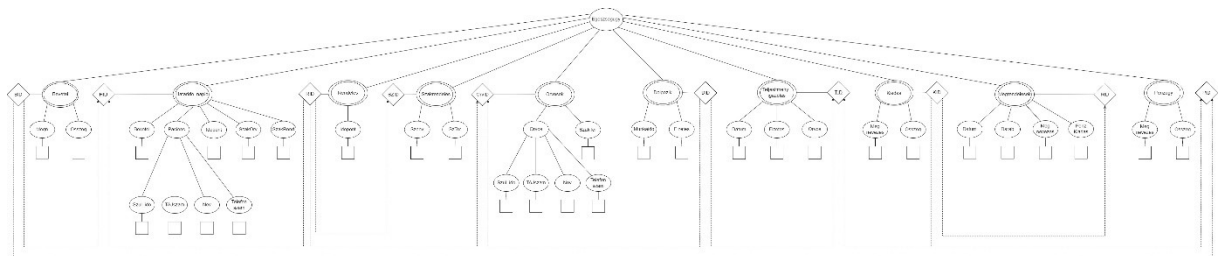
## 1a)ER modell:

Az ER modell a magánklinikának készített adatbázis felépítését mutatja be. Rendelkezik 1:1, 1:N, N:M kapcsolatokkal. A kapcsolat fajtái a nyilakkal különböztetem meg.



## 1b)XDM modell:

Az ER modell alapján készítettem, amellyel szeretném a későbbi XML fájl felépítését szemléltetni.



## 1c)XML:

Az XMD modell alapján kezdtem neki az XML fájl kiépítésének. Mindenhol próbáltam legalább 3 egyed létrehozni, a későbbi feladatok könnyebb elemezhetőségéért. A kapcsolatokat is létrehoztam az ER modellben szereplőkhöz hasonlóan.

Először kezdtem a bevételekkel:

```
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2
3  <egeszsegugy xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:noNamespaceSchemaLocation="XMLSchema09V4M0.xsd">
4    <bevetel BID="BID01" HID="HID01">
5      <megnevezes>CT</megnevezes>
6      <osszeg>20000</osszeg>
7    </bevetel>
8    <bevetel BID="BID02" HID="HID01">
9      <megnevezes>Ultrahang</megnevezes>
10     <osszeg>22000</osszeg>
11   </bevetel>
12   <bevetel BID="BID03" HID="HID01">
13     <megnevezes>Mammográfia</megnevezes>
14     <osszeg>15780</osszeg>
15   </bevetel>
16
```

Aztán folytattam a határidő naplókcal:

```
1
2   <hatarido_naplo HID="HID01">
3     <bevetel:20000</bevetel>
4     <paciens>
5       <nev>Kiss Gyurkó</nev>
6       <TAJszam>5684138744532</TAJszam>
7       <Szul_ido>1985.05.06.</Szul_ido>
8       <telefonszam>36208541254</telefonszam>
9     </paciens>
10    <idopont>2022.08.12.</idopont>
11    <szakorv>1</szakorv>
12    <szakrend>1</szakrend>
13  </hatarido_naplo>
14  <hatarido_naplo HID="HID02">
15    <bevetel:22000</bevetel>
16    <paciens>
17      <nev>Szakosné Dorina</nev>
18      <TAJszam>84571218574</TAJszam>
19      <Szul_ido>1993.02.08.</Szul_ido>
20      <telefonszam>3670854128</telefonszam>
21    </paciens>
22    <idopont>2022.08.15.</idopont>
23    <szakorv>2</szakorv>
24    <szakrend>2</szakrend>
25  </hatarido_naplo>
26  <hatarido_naplo HID="HID03">
27    <bevetel:15780</bevetel>
28    <paciens>
29      <nev>Ferencné Marianna</nev>
30      <TAJszam>23654178</TAJszam>
31      <Szul_ido>1958.12.31.</Szul_ido>
32      <telefonszam>3630541254</telefonszam>
33    </paciens>
34    <idopont>2022.09.01.</idopont>
35    <szakorv>3</szakorv>
36    <szakrend>3</szakrend>
37  </hatarido_naplo>
38  <hatarido_naplo HID="HID04">
39    <bevetel:35600</bevetel>
40    <paciens>
41      <nev>Kiss Gézáné</nev>
42      <TAJszam>47854123</TAJszam>
43      <Szul_ido>1962.03.24.</Szul_ido>
44      <telefonszam>3620854125</telefonszam>
45    </paciens>
46    <idopont>2022.09.02.</idopont>
47    <szakorv>3</szakorv>
48    <szakrend>3</szakrend>
49  </hatarido_naplo>
50
```

Ezután következtek a rendelések kapcsolat:

```
1 <rendeles RID="RID01" HID="HID01">
2   <idopont>2022.08.12.</idopont>
3 </rendeles>
4 <rendeles RID="RID02" HID="HID02">
5   <idopont>2022.08.15.</idopont>
6 </rendeles>
7 <rendeles RID="RID03" HID="HID03">
8   <idopont>2022.09.01.</idopont>
9 </rendeles>
10 <rendeles RID="RID04" HID="HID04">
11   <idopont>2022.09.02.</idopont>
12 </rendeles>
13
```

Majd utána a szakrendeléseket soroltam fel:

```
1 <szakrendeles SZID="SZID01">
2   <Sznev>CT</Sznev>
3   <Szter>1</Szter>
4 </szakrendeles>
5 <szakrendeles SZID="SZID02">
6   <Sznev>Ultrahang</Sznev>
7   <Szter>2</Szter>
8 </szakrendeles>
9 <szakrendeles SZID="SZID03">
10   <Sznev>Mammográfia</Sznev>
11   <Szter>3</Szter>
12 </szakrendeles>
13
```

Mindezek után az orvosok adatait vittem fel:

```
1 <orvosok OrvID="ORV1">
2   <orvos>
3     <nev>Dr. Nagy Béla</nev>
4     <Szul_ido>1958.03.12.</Szul_ido>
5     <TAJszam>123456789</TAJszam>
6     <Telefonszam>36504125412</Telefonszam>
7   </orvos>
8   <szakter>1</szakter>
9 </orvosok>
10 <orvosok OrvID="ORV2">
11   <orvos>
12     <nev>Dr. Kiss Ferencné</nev>
13     <Szul_ido>1976.11.23.</Szul_ido>
14     <TAJszam>52416387</TAJszam>
15     <Telefonszam>36205244156</Telefonszam>
16   </orvos>
17   <szakter>2</szakter>
18 </orvosok>
19 <orvosok OrvID="ORV3">
20   <orvos>
21     <nev>Dr. Kiss Ferenc</nev>
22     <Szul_ido>1974.10.21.</Szul_ido>
23     <TAJszam>976431824</TAJszam>
24     <Telefonszam>36305426457</Telefonszam>
25   </orvos>
26   <szakter>3</szakter>
27 </orvosok>
28
```

Utána a dolgozik kapcsolatot definiáltam:

```
1 <dolgozik DID="DID01" OrvID="ORV1">
2   <munkaido>8</munkaido>
3   <fizetes>56000</fizetes>
4 </dolgozik>
5 <dolgozik DID="DID02" OrvID="ORV2">
6   <munkaido>4</munkaido>
7   <fizetes>65300</fizetes>
8 </dolgozik>
9 <dolgozik DID="DID03" OrvID="ORV3">
10  <munkaido>12</munkaido>
11  <fizetes>98000</fizetes>
12 </dolgozik>
13
```

Ezután a teljesítmény igazolásokat hoztam létre:

```
1 <teljesitmeny_igazolas TID="TID01">
2   <datum>2022.08.12.</datum>
3   <fizetes>56000</fizetes>
4   <orvos>1</orvos>
5 </teljesitmeny_igazolas>
6 <teljesitmeny_igazolas TID="TID02">
7   <datum>2022.08.15.</datum>
8   <fizetes>65300</fizetes>
9   <orvos>2</orvos>
10 </teljesitmeny_igazolas>
11 <teljesitmeny_igazolas TID="TID03">
12   <datum>2022.08.12.</datum>
13   <fizetes>98000</fizetes>
14   <orvos>3</orvos>
15 </teljesitmeny_igazolas>
16
```

Majd a kiadás kapcsolatot hoztam létre:

```
1 <kiadas KID="KID01" TID="TID01">
2   <megnevezes>orvosbér</megnevezes>
3   <osszeg>56000</osszeg>
4 </kiadas>
5 <kiadas KID="KID02" TID="TID02">
6   <megnevezes>orvosbér</megnevezes>
7   <osszeg>65300</osszeg>
8 </kiadas>
9 <kiadas KID="KID03" TID="TID03">
10  <megnevezes>orvosbér</megnevezes>
11  <osszeg>98000</osszeg>
12 </kiadas>
13 <kiadas KID="KID04" RID="RID01">
14  <megnevezes>felszerelés</megnevezes>
15  <osszeg>12000</osszeg>
16 </kiadas>
17 <kiadas KID="KID05" RID="RID02">
18  <megnevezes>ételrendelés</megnevezes>
19  <osszeg>35000</osszeg>
20 </kiadas>
21
```

Ezek után a megrendelésekhez generáltam adatokat:

```
1  <megrendelesek RID="RID01">
2    <datum>2022.09.05.</datum>
3    <darab>1</darab>
4    <megnevezes>Gumikesztyű</megnevezes>
5    <penzkiadas>12000</penzkiadas>
6  </megrendelesek>
7  <megrendelesek RID="RID02">
8    <datum>2022.09.06.</datum>
9    <darab>4</darab>
10   <megnevezes>Pizza</megnevezes>
11   <penzkiadas>35000</penzkiadas>
12 </megrendelesek>
13
```

Végezetül a pénzügyet hoztam létre.

```
1  <penzugy PID="PID01">
2    <megnevezes>TID01</megnevezes>
3    <osszeg>56000</osszeg>
4  </penzugy>
5  <penzugy PID="HID02">
6    <megnevezes>Bevétel</megnevezes>
7    <osszeg>22000</osszeg>
8  </penzugy>
9  </egeszsegugy>
```

## 1d)XMLSchema:

A létrehozott XML alapján indultam neki a séma létrehozásának. Ebben definiálom az XML-ben található elemeket. Saját típusokat nem definiáltam a későbbi egyszerűbb validáció miatt.



Először a határidő napló típusát definiálom:

```
1 <xs:complexType name="szakrendelesType">
2   <xs:sequence>
3     <xs:element name="Sznev" type="xs:string" />
4     <xs:element name="Szter" type="xs:unsignedByte" />
5   </xs:sequence>
6   <xs:attribute ref="SZID" use="required" />
7 </xs:complexType>
8
9 <xs:complexType name="orvosokType">
10  <xs:sequence>
11    <xs:element name="orvos">
12      <xs:complexType>
13        <xs:sequence>
14          <xs:element name="nev" type="xs:string" />
15          <xs:element name="Szul_ido" type="xs:string" />
16          <xs:element name="TAJszam" type="xs:unsignedInt" />
17          <xs:element name="Telefonszam" type="xs:unsignedLong" />
18        </xs:sequence>
19      </xs:complexType>
20    </xs:element>
21    <xs:element name="szakter" type="xs:unsignedByte" />
22  </xs:sequence>
23  <xs:attribute ref="OrvID" use="required" />
24 </xs:complexType>
25
```

Ezután a szakrendelés és az orvosok típusát hozom létre:

```
1 <xs:schema attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified" xmlns:xs=
  "http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
2   <xs:element name="egeszsegugy" type="egeszsegugyType"></xs:element>
3
4   <xs:complexType name="hatarido_naploType">
5     <xs:sequence>
6       <xs:element type="xs:int" name="bevetel" />
7       <xs:element name="paciens">
8         <xs:complexType>
9           <xs:sequence>
10            <xs:element type="xs:string" name="nev" />
11            <xs:element type="xs:long" name="TAJszam" />
12            <xs:element type="xs:string" name="Szul_ido" />
13            <xs:element type="xs:long" name="telefonszam" />
14          </xs:sequence>
15        </xs:complexType>
16      </xs:element>
17      <xs:element type="xs:string" name="idopont" />
18      <xs:element type="xs:int" name="szakorv" />
19      <xs:element type="xs:int" name="szakrend" />
20    </xs:sequence>
21    <xs:attribute ref="HID" use="required" />
22  </xs:complexType>
23
```

Ezután a teljesítmény igazolás, megrendelések és a pénzügy típusát hoztam létre:

```
1  <xs:complexType name="teljesitmeny_igazolasType">
2    <xs:sequence>
3      <xs:element name="datum" type="xs:string" />
4      <xs:element name="fizetes" type="xs:unsignedInt" />
5      <xs:element name="orvos" type="xs:unsignedByte" />
6    </xs:sequence>
7    <xs:attribute ref="TID" use="required" />
8  </xs:complexType>
9
10 <xs:complexType name="megrendelesekType">
11   <xs:sequence>
12     <xs:element name="datum" type="xs:string" />
13     <xs:element name="darab" type="xs:unsignedByte" />
14     <xs:element name="megnevezes" type="xs:string" />
15     <xs:element name="penzkiadas" type="xs:unsignedShort" />
16   </xs:sequence>
17   <xs:attribute ref="RID" use="required" />
18 </xs:complexType>
19
20 <xs:complexType name="penzugyType">
21   <xs:sequence>
22     <xs:element name="megnevezes" type="xs:string" />
23     <xs:element name="osszeg" type="xs:unsignedShort" />
24   </xs:sequence>
25   <xs:attribute ref="PID" use="required" />
26 </xs:complexType>
27
```

Ezek után az attribútumokat hozom létre:

```
1  <!-- Attributes -->
2
3  <xs:attribute type="xs:string" name="HID" />
4  <xs:attribute type="xs:string" name="SZID" />
5  <xs:attribute type="xs:string" name="OrvID" />
6  <xs:attribute type="xs:string" name="TID" />
7  <xs:attribute type="xs:string" name="RID" />
8  <xs:attribute type="xs:string" name="PID" />
9
10
```

Ezek után a kulcsok definiálásával folytatom:

```
1  <!-- Kulcsok -->
2  <xs:element name="keys">
3    <xs:key name="HID">
4      <xs:selector xpath="hatarido_naplo"></xs:selector>
5      <xs:field xpath="@HID"></xs:field>
6    </xs:key>
7
8    <xs:key name="SZID">
9      <xs:selector xpath="szakrendeles"></xs:selector>
10     <xs:field xpath="@SZID"></xs:field>
11   </xs:key>
12
13   <xs:key name="OrvID">
14     <xs:selector xpath="orvosok"></xs:selector>
15     <xs:field xpath="@OrvID"></xs:field>
16   </xs:key>
17
18   <xs:key name="TID">
19     <xs:selector xpath="teljesitmeny_igazolas"></xs:selector>
20     <xs:field xpath="@TID"></xs:field>
21   </xs:key>
22
23   <xs:key name="RID">
24     <xs:selector xpath="megrendelesek"></xs:selector>
25     <xs:field xpath="@RID"></xs:field>
26   </xs:key>
27
28   <xs:key name="PID">
29     <xs:selector xpath="penzugy"></xs:selector>
30     <xs:field xpath="@PID"></xs:field>
31   </xs:key>
32
33   <xs:key name="BID">
34     <xs:selector xpath="bevetel"></xs:selector>
35     <xs:field xpath="@BID"></xs:field>
36   </xs:key>
37
38   <xs:key name="DID">
39     <xs:selector xpath="dolgozik"></xs:selector>
40     <xs:field xpath="@DID"></xs:field>
41   </xs:key>
42
43   <xs:key name="KID">
44     <xs:selector xpath="kiadas"></xs:selector>
45     <xs:field xpath="@KID"></xs:field>
46   </xs:key>
47
```

```

1      <!-- Idegen kulcsok -->
2      <xs:keyref refer="BID" name="bevetel">
3          <xs:selector xpath="hatarido_naplo"></xs:selector>
4          <xs:field xpath="@HID"></xs:field>
5      </xs:keyref>
6
7      <xs:unique name="dolgozik">
8          <xs:selector xpath="orvosok"></xs:selector>
9          <xs:field xpath="@OrvID"></xs:field>
10     </xs:unique>
11
12     <xs:keyref refer="KID" name="kiadas">
13         <xs:selector xpath="teljesitmeny_igazolas"></xs:selector>
14         <xs:field xpath="@TID"></xs:field>
15     </xs:keyref>
16 </xs:element>
17

```

Majd végül a fő típust készítem el:

```

1 <xs:complexType name="egeszsegugyType">
2   <xs:choice maxOccurs="unbounded" minOccurs="1">
3     <xs:element type="hatarido_naploType" name="hatarido_naplo" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"></xs:element>
4     <xs:element type="szakrendelestType" name="szakrendeles" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"></xs:element>
5     <xs:element type="orvosokType" name="orvosok" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"></xs:element>
6     <xs:element type="teljesitmeny_igazolasType" name="teljesitmeny_igazolas" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"></xs:element>
7     <xs:element type="megrendelesekType" name="megrendeles" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"></xs:element>
8     <xs:element type="penzugyType" name="penzugy" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"></xs:element>
9   </xs:choice>
10 </xs:complexType>
11
12

```

# 2.Feladat

## 2a)DomRead:

Az XML fájlból a megadott útvonalakon különféle szűréseknek megfelelően lekérdezéseket hajt végre. Ezeket egy TXT fájlba kiírja. A sok import után kezdem a képeket.

```
1 public class DOMRead09V4M0 {
2
3     private static Document doc;
4
5     public static void main(String argv[]) throws SAXException, IOException, ParserConfigurationException {
6         File xmlFile = new File("./XML09V4M0.xml");
7
8         DocumentBuilderFactory factory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
9         DocumentBuilder dBuilder = factory.newDocumentBuilder();
10        doc = dBuilder.parse(xmlFile);
11
12        doc.getDocumentElement().normalize();
13
14        System.out.println("Root element: " + doc.getDocumentElement().getNodeName());
15        //Az összes megrendeles kiirasa.
16        readAllMegrendeles();
17
18        //Az osszes kiadas kiirasa.
19        readAllKiadas();
20
21        //Hatirido naplok kiirasa.
22        readAllHatarido_naplo();
23
24        //Orvosok listajanak kiarasa.
25        readAllOrvos();
26    }
27
```

```

1 private static void readAllMegrendelesek() {
2     NodeList megrendelesekList = doc.getElementsByTagName("megrendelesek");
3     for (int i = 0; i < megrendelesekList.getLength(); i++) {
4
5         Node nNode = megrendelesekList.item(i);
6
7         if (nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
8
9             Element element = (Element) nNode;
10
11             String rid = element.getAttribute("RID");
12
13             //Fajlba iras
14             try (FileWriter fw = new FileWriter("09V4M0DOMRead.txt", true);) {
15                 fw.write("Azonosito: " + rid + "\n");
16                 fw.write("Megnevezes: " + element.getElementsByTagName("megnevezes").item(0).getTextContent() + "\n");
17                 fw.write("Kiadas: " + element.getElementsByTagName("penzkiadas").item(0).getTextContent() + "\n");
18                 fw.write("Darab: " + element.getElementsByTagName("darab").item(0).getTextContent() + "\n\n");
19
20             } catch (IOException e) {
21                 e.printStackTrace();
22             }
23         }
24     }
25 }
26

```

```

1 private static void readAllKiadasok() {
2     NodeList kiadasokList = doc.getElementsByTagName("kiadas");
3     for (int i = 0; i < kiadasokList.getLength(); i++) {
4
5         Node nNode = kiadasokList.item(i);
6
7         if (nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
8
9             Element element = (Element) nNode;
10
11             String kid = element.getAttribute("KID");
12             String secondId = "";
13
14             if (element.getAttribute("TID") != null) {
15                 secondId = element.getAttribute("TID");
16             } else if (element.getAttribute("RID") != null) {
17                 secondId = element.getAttribute("RID");
18             }
19
20             //Fajlba iras
21             try (FileWriter fw = new FileWriter("09V4M0DOMRead.txt", true);) {
22                 fw.write("Azonositok: " + kid + " " + secondId + "\n");
23                 fw.write("Megnevezes: " + element.getElementsByTagName("megnevezes").item(0).getTextContent() + "\n");
24                 fw.write("Osszeg: " + element.getElementsByTagName("osszeg").item(0).getTextContent() + "\n\n");
25
26             } catch (IOException e) {
27                 e.printStackTrace();
28             }
29         }
30     }
31 }
32

```



```

1 private static void readAllHatarido_naplo() {
2     NodeList hataridoList = doc.getElementsByTagName("hatarido_naplo");
3     for (int i = 0; i < hataridoList.getLength(); i++) {
4
5         Node nNode = hataridoList.item(i);
6
7         if (nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
8
9             Element element = (Element) nNode;
10
11             String hid = element.getAttribute("HID");
12
13             //Fajba iras
14             try (FileWriter fw = new FileWriter("09V4M0DOMRead.txt", true);) {
15                 Node paciens = (Node) element.getElementsByTagName("paciens");
16                 fw.write("Azonosito: " + hid + "\n");
17                 fw.write("Idopont: " + element.getElementsByTagName("idopont").item(0).getTextContent() + "\n");
18                 fw.write("Bevetel: " + element.getElementsByTagName("bevetel").item(0).getTextContent() + "\n");
19                 fw.write("Szakorvos: " + element.getElementsByTagName("szakorv").item(0).getTextContent() + "\n");
20                 fw.write("Szakrendelo: " + element.getElementsByTagName("szakrend").item(0).getTextContent() + "\n");
21                 fw.write("Paciens neve: " + paciens.getAttributes().getNamedItem("nev").getTextContent() + "\n");
22                 fw.write("Paciens TAJszama: " + paciens.getAttributes().getNamedItem("TAJszam").getTextContent() + "\n");
23                 fw.write("Paciens telefonszama: " + paciens.getAttributes().getNamedItem("telefonszam").getTextContent() + "\n");
24                 fw.write("Paciens szuletesi ideje: " + element.getElementsByTagName("Szul_ido").item(0).getTextContent() + "\n\n");
25             } catch (IOException e) {
26                 e.printStackTrace();
27             }
28         }
29     }
30 }
31

```

```

1 private static void readAllOrvos(){
2     NodeList orvosokList = doc.getElementsByTagName("orvosok");
3     for (int i = 0; i < orvosokList.getLength(); i++) {
4
5         Node nNode = orvosokList.item(i);
6
7         if (nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
8
9             Element element = (Element) nNode;
10
11             String orvID = element.getAttribute("OrvID");
12
13             //Fajlba iras
14             try (FileWriter fw = new FileWriter("09V4M0DOMRead.txt", true);) {
15                 Node orvos = (Node) element.getElementsByTagName("orvos");
16                 fw.write("Azonosito: " + orvID + "\n");
17                 fw.write("Nev: " + orvos.getAttributes().getNamedItem("nev").getTextContent() + "\n");
18                 fw.write("Szuletesi ido: " + orvos.getAttributes().getNamedItem("Szul_ido").getTextContent() + "\n");
19                 fw.write("TAJ szam: " + orvos.getAttributes().getNamedItem("TAJszam").getTextContent() + "\n");
20                 fw.write("Telefonszam: " + orvos.getAttributes().getNamedItem("Telefonszam").getTextContent() + "\n");
21                 fw.write("Szakterulet: " + element.getElementsByTagName("szakter").item(0).getTextContent() + "\n\n");
22             } catch (IOException e) {
23                 e.printStackTrace();
24             }
25         }
26     }
27 }
28

```

## 2a)DomModify:

Az XML fájlból beolvasott elementeken hajtok végre manipulációkat, amelyet egy külön módosított XML fájlban eltárolok. A képeket az importok után kezdem.

```
1 public class DOMModify09V4M0 {
2     public static void main(String argv[]) throws SAXException, IOException, ParserConfigurationException {
3         File xmlFile = new File("./XML09V4M0.xml");
4
5         DocumentBuilderFactory factory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
6         DocumentBuilder dBuilder = factory.newDocumentBuilder();
7         Document doc = dBuilder.parse(xmlFile);
8
9         //A második hatarido naplo bevetelenek modositisa.
10        NodeList hataridoNaplok = doc.getElementsByTagName("hatarido_naplo");
11        Node naplo = hataridoNaplok.item(1);
12        naplo.getAttributes().getNamedItem("bevetel").setTextContent("30000");
13
14        //Kiadások összegének AFA-s novelese.
15        NodeList kiadasok = doc.getElementsByTagName("kiadas");
16        for(int i = 0; i < kiadasok.getLength(); i++) {
17            Node kiadas = kiadasok.item(i);
18            int osszeg = Integer.parseInt(kiadas.getAttributes().getNamedItem("osszeg").toString());
19            String osszegString = ""+osszeg*1.27;
20            kiadas.getAttributes().getNamedItem("osszeg").setTextContent(osszegString);
21        }
22
23        //Az orvosok fizetesének emelese 32%-al.
24        NodeList orvosokFizetesLista = doc.getElementsByTagName("dolgozik");
25        multiplyListElement(orvosokFizetesLista,"fizetes",1.32);
26
27        //Megrendelesek darab elementjének torlese
28        NodeList megrendelesekLista = doc.getElementsByTagName("megrendelesek");
29        for (int i = 0; i < megrendelesekLista.getLength(); i++) {
30            Node megrendeles = megrendelesekLista.item(i);
31            NodeList childNodes = megrendeles.getChildNodes();
32            for (int j = 0; j < childNodes.getLength(); j++) {
33                Node item = childNodes.item(j);
34                if (item.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
35                    if ("darab".equalsIgnoreCase(item.getNodeName())) {
36                        megrendeles.removeChild(item);
37                    }
38                }
39            }
40        }
41    }
42
43    //Fájl mentese
44    try (FileOutputStream output = new FileOutputStream("09V4M0modified.xml"))
45    {
46        writeXml(doc, output);
47    } catch (TransformerException e)
48    {
49        e.printStackTrace();
50    }
51 }
52
```



```

1 private static void multiplyListElement(NodeList nodeList, String tagName, double percentageValue) {
2     if (nodeList != null) {
3         for (int i = 0; i < nodeList.getLength(); i++) {
4             Node node = nodeList.item(i);
5             int newVal = Integer.parseInt(node.getAttributes().getNamedItem(tagName).toString());
6             String newValString = "" + newVal * percentageValue;
7             Element elem = (Element) node;
8             try {
9                 elem.getElementsByTagName(tagName).item(0).setTextContent(newValString);
10            } catch (DOMException e) {
11                e.printStackTrace();
12            }
13        }
14    }
15 }
16

```

```

1 //A modositott XML fájlba írása.
2 private static void writeXml(Document doc, OutputStream output) throws TransformerException,
3     UnsupportedEncodingException {
4     TransformerFactory transformerFactory = TransformerFactory.newInstance();
5     Transformer transformer = transformerFactory.newTransformer(new StreamSource(new File(
6         "DOMParse09V4M0/09V4M0styling.xslt")));
7     transformer.setOutputProperty(OutputKeys.STANDALONE, "no");
8     transformer.setOutputProperty(OutputKeys.INDENT, "yes");
9     DOMSource source = new DOMSource(doc);
10    StreamResult result = new StreamResult(output);
11    transformer.transform(source, result);
12
13 }
14 }
15

```

## 2c) DomQuery:

Az XPath alkalmazásával kérek le adatokat az XML-ből.

A képeket az importok után kezdem.

```
1 public class DOMQuery09V4M0 {
2     private static XPath xPath = XPathFactory.newInstance().newXPath();
3     private static Document document;
4
5     public static void main(String[] args) {
6         try {
7             DocumentBuilderFactory dbFactory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
8             DocumentBuilder dBuilder;
9             dBuilder = dbFactory.newDocumentBuilder();
10
11             document = dBuilder.parse("./XML09V4M0.xml");
12
13             document.getDocumentElement().normalize();
14
15             //Az osszes teljesitmeny igazolas lekerese.
16             queryTeljesitmenyIgazolas();
17
18             System.out.printf("-----\n\n");
19
20             //Megrendelesek szurese ID alapjan
21             queryMegrendelesekByID("RID02");
22
23             System.out.printf("-----\n\n");
24
25             //3-as szamu orvos elvezgett rendeleseinek lekerese
26             queryHataridoNaploByDoctor(3);
27
28             System.out.printf("-----\n\n");
29
30             //18000Ft folotti bevetelelek lekerdezese
31             queryBevetelByOsszeg(18000);
32
33         } catch (SAXException e) {
34             e.printStackTrace();
35         } catch (ParserConfigurationException e) {
36             e.printStackTrace();
37         } catch (IOException e) {
38             e.printStackTrace();
39         }
40     }
41 }
```

```

1 private static void queryTeljesitmenyIgazolas(){
2     String expression = String.format("/egeszsegugy/teljesitmeny_igazolas");
3     try {
4         System.out.println("Osszes Teljesitmeny_Igazolas lekerdezés:");
5         NodeList nodeList = (NodeList) XPath.compile(expression).evaluate(document, XPathConstants.NODESET);
6
7         for (int i = 0; i < nodeList.getLength(); i++) {
8
9             Node nNode = nodeList.item(i);
10
11             if (nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
12
13                 Element element = (Element) nNode;
14                 String tid = element.getAttribute("TID");
15                 System.out.println("Azonosító: " + tid +
16                     "\n\t Orvos azonosító: " + element.getElementsByTagName("orvos").item(0).getTextContent() +
17                     "\n\t Fizetes: " + element.getElementsByTagName("fizetes").item(0).getTextContent() +
18                     "\n\t Datum: " + element.getElementsByTagName("datum").item(0).getTextContent());
19             }
20         }
21     } catch (XPathExpressionException e) {
22         e.printStackTrace();
23     }
24 }
25
26
27

```

```

1 private static void queryMegrendelesekByID(String ID) {
2     String expression = String.format("/egeszsegugy/megrendelesek[RID = '%s']", ID);
3     try {
4         System.out.printf("Id alapjan lekerdezés: \n");
5
6         NodeList nodeList = (NodeList) XPath.compile(expression).evaluate(document, XPathConstants.NODESET);
7
8         for (int i = 0; i < nodeList.getLength(); i++) {
9
10             Node nNode = nodeList.item(i);
11
12             if (nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
13
14                 Element element = (Element) nNode;
15                 String rid = element.getAttribute("RID");
16                 System.out.println("Azonosító: " + rid +
17                     "\n\t Megnevezés: " + element.getElementsByTagName("megnevezes").item(0).getTextContent() +
18                     "\n\t Datum: " + element.getElementsByTagName("datum").item(0).getTextContent() +
19                     "\n\t Penzkiadas: " + element.getElementsByTagName("penzkiadas").item(0).getTextContent() +
20                     "\n\t Darab: " + element.getElementsByTagName("darab").item(0).getTextContent());
21             }
22         }
23     } catch (XPathExpressionException e) {
24         e.printStackTrace();
25     }
26 }
27
28

```

```

1 private static void queryBevetelByOsszeg(int minimumPrice) {
2     String expression = String.format("/egeszsegugy/bevetel[osszeg>%s]",minimumPrice);
3     try {
4         System.out.printf("%s -tol nagyobb bevetelu szakrendelesek: \n");
5
6         NodeList nodeList = (NodeList) XPath.compile(expression).evaluate(document, XPathConstants.NODESET);
7
8         for (int i = 0; i < nodeList.getLength(); i++) {
9
10            Node nNode = nodeList.item(i);
11
12            if (nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
13                Element element = (Element) nNode;
14                String bid = element.getAttribute("BID");
15                String hid = element.getAttribute("HID");
16                System.out.println(
17                    "Azonositok: " + bid + " " + hid +
18                    "\n\t Megnevezes: " + element.getElementsByTagName("megnevezes").item(0).getTextContent() +
19                    "\n\t Osszeg: " + element.getElementsByTagName("osszeg").item(0).getTextContent());
20            }
21        }
22    } catch (XPathExpressionException e) {
23        e.printStackTrace();
24    }
25 }
26
27

```

```

1 private static void queryHataridoNaploByDoctor(int ID){
2     String expression = String.format("/egeszsegugy/hatarido_naplo");
3     try {
4         System.out.printf("3-as szamu orvos elvezgett rendelesei: \n");
5
6         NodeList nodeList = (NodeList) XPath.compile(expression).evaluate(document, XPathConstants.NODESET);
7
8         for (int i = 0; i < nodeList.getLength(); i++) {
9
10            Node nNode = nodeList.item(i);
11
12            if (nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
13                Element element = (Element) nNode;
14                if(Integer.parseInt(element.getElementsByTagName("szakorv").item(0).getTextContent()) == ID) {
15                    Node paciens = (Node) element.getElementsByTagName("paciens");
16                    System.out.println(
17                        "Idopont: "+element.getElementsByTagName("idopont").item(0).getTextContent()+
18                        "Bevetel: "+element.getElementsByTagName("bevetel").item(0).getTextContent()+
19                        "Szakrendelo: "+element.getElementsByTagName("szakrend").item(0).getTextContent()+
20                        "Paciens neve: "+paciens.getAttributes().getNamedItem("nev").getTextContent()+
21                        "Paciens TAJszama: "+paciens.getAttributes().getNamedItem("TAJszam").getTextContent()+
22                        "Paciens telefonszama: "+paciens.getAttributes().getNamedItem("telefonszam").getTextContent()
23                    );
24                }
25            }
26        }
27    } catch (XPathExpressionException e) {
28        e.printStackTrace();
29    }
30 }
31
32
33

```