

JEGYZŐKÖNYV

Adatkezelés XML környezetben

Féléves feladat

Könyvesbolt rendeléseinek az adatbázisa

Készítette: **Husóczy Dániel**

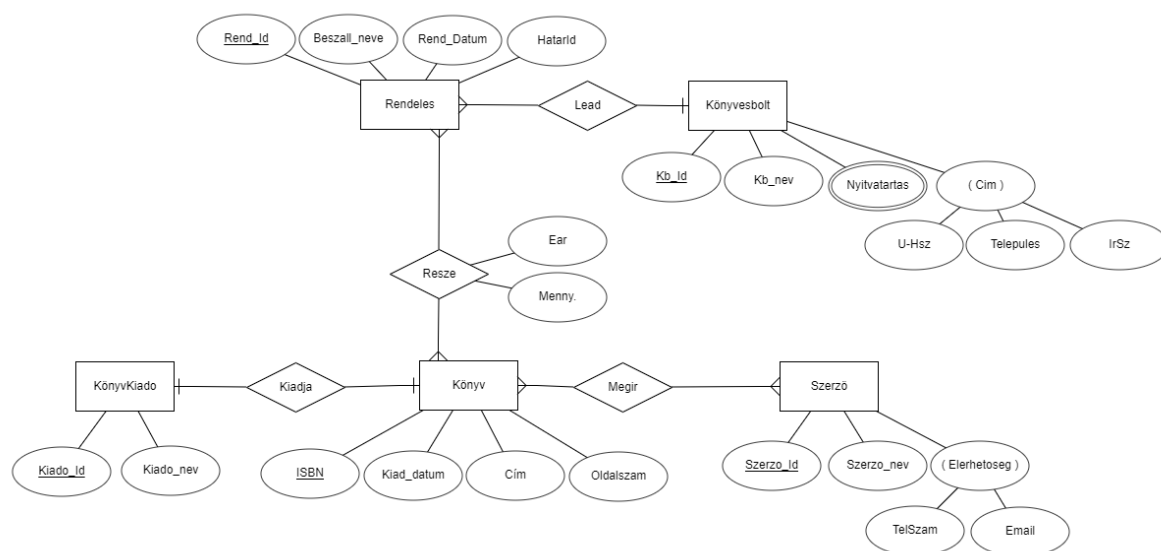
Neptunkód: **HLO5ZK**

A feladat leírása:

Ebben a feladatban egy könyvesbolt könyv rendeléseinek és beszállításainak a mintáját készítettem el, egy adatbázis alapján. A mintában szerepelnek a könyvesboltok, amelyeknek egyenként van neve, nyitvatartása és címe, amely az Irányítószámból településből és utca házszámból tevődik össze. A könyvesboltok leadhatnak több rendelést is, a rendelésben benne van az, hogy melyik könyvesbolt adta le a rendelést, a beszállító neve, a rendelés dátuma és a határidő. A rendelések tartalmazzák a könyveket, azaz a könyvek a rendelés részei, itt található a könyvek egységára és az, hogy mennyi könyv van a rendelésben. A könyveknek az azonosítójuk az ISBN, ami a könyvek egyedi azonosító kódja, látható még a könyv kiadási dátuma, címe és oldalszáma, és még az is, hogy melyik szerző írta. A szerzőknél pedig látható a szerző neve, és elérhetősége. Az elérhetőségben akár több telefonszám is szerepelhet, viszont csak egy email cím. A mintában a könyvesbolt több rendelést is le tud adni egyszerre, egy rendelésnek pedig több könyv is a része lehet. A könyvek közül pedig többet akár egy szerző is írhatott. A rendelések részeként szereplő könyveket megnézve, könnyen ki lehet számolni, hogy egy rendelés tulajdonképpen mennyibe is került.

1.feladat

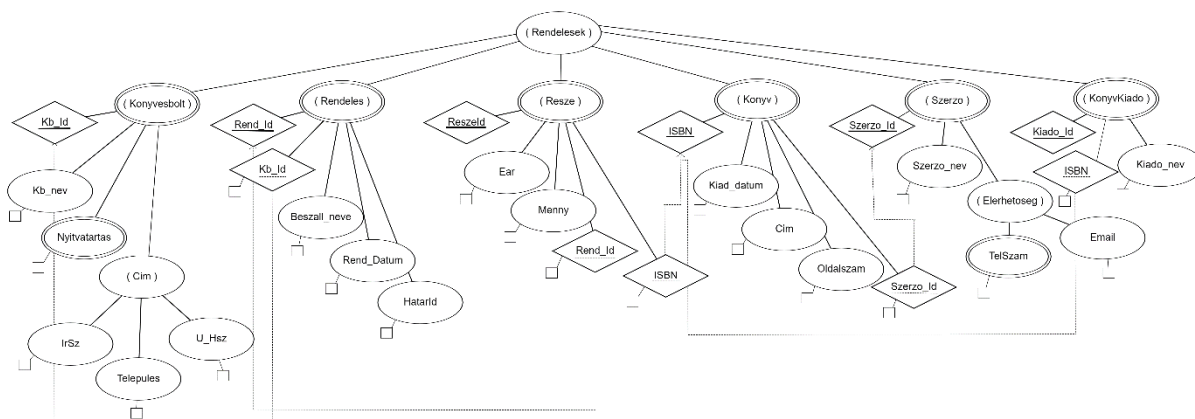
1a) Az adatbázis ER modell:



1b) Az adatbázis konvertálása XDM modellre:

Az ER modelltől eltérően az XDM modell tartalmazza az ER modell elemeit, viszont még egy plusz elem is bele kerül, a „Resze” elem. A „Resze” elemre azért van szükség az XDM modellben, hogy valahogyan meg tudjuk jeleníteni az ER modellben lévő „Resze” több a többhöz, azaz N-M kapcsolatot. Ez az elem továbbá tartalmazni fog két tulajdonságot, amit az ER modellből hozott át magával, az Egységár és a Mennyiség tulajdonságot, ezeken kívül

pedig még két extra tulajdonság fog bekerülni. A kapcsolatokat is figyelembe kell venni a konvertálás során, ezért a „Resze” elemben az N-M kapcsolat miatt belekerülnek a Rendelés ID és az ISBN tulajdonságok. Ahol egy a többhöz, azaz 1-N kapcsolatok vannak, ott a kapcsolat több végébe fog bekerülni az extra ID tulajdonság, azaz a Rendelésbe belekerül a Könyvesbolt ID, a Könyvbe pedig belekerül a Szerző ID. Ezeken kívül pedig az ER modellben lévő elsődleges kulcsok átalakulnak attribútumokká. A tulajdonságokhoz kapcsolódó kis négyzetek pedig azt jelzik, hogy az a tulajdonság valamilyen szöveget tartalmaz.



1c) Az XDM modell alapján XML dokumentum készítése:

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

```
<Rendelesek xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="XMLSchemaHL05ZK.xsd">
```

```
<Konyvesbolt Kb_Id="kb01">
  <Kb_nev>Szinvapark Líra Könyváruház</Kb_nev>
  <Nyitvatartas>Hétfő</Nyitvatartas>
  <Nyitvatartas>Kedd</Nyitvatartas>
  <Nyitvatartas>Szerda</Nyitvatartas>
  <Nyitvatartas>Csütörtök</Nyitvatartas>
  <Cim>
    <IrSz>3530</IrSz>
    <Telepules>Miskolc</Telepules>
    <U_Hsz>Bajcsky-Zsilinszky utca 4</U_Hsz>
  </Cim>
</Konyvesbolt>
```

```
<Konyvesbolt Kb_Id="kb02">
  <Kb_nev>Azária Könyvesbolt</Kb_nev>
  <Nyitvatartas>Hétfő</Nyitvatartas>
  <Nyitvatartas>Kedd</Nyitvatartas>
  <Nyitvatartas>Szerda</Nyitvatartas>
  <Nyitvatartas>Csütörtök</Nyitvatartas>
```

```

    <Nyitvatartas>Péntek</Nyitvatartas>
    <Cim>
        <IrSz>3950</IrSz>
        <Telepules>Sárospatak</Telepules>
        <U_Hsz>Rákóczi út 9</U_Hsz>
    </Cim>
</Konyvesbolt>

<Konyvesbolt Kb_Id="kb03">
    <Kb_nev>Rongykutya Könyvesbolt és Kávézó</Kb_nev>
    <Nyitvatartas>Csütörtök</Nyitvatartas>
    <Nyitvatartas>Péntek</Nyitvatartas>
    <Nyitvatartas>Szombat</Nyitvatartas>
    <Cim>
        <IrSz>3980</IrSz>
        <Telepules>Sátoraljaújhely</Telepules>
        <U_Hsz>Kossuth Lajos tér 14</U_Hsz>
    </Cim>
</Konyvesbolt>

<Rendeles Rend_Id="rend01">
    <Kb_Id>kb01</Kb_Id>
    <Beszall_neve>Jason Statham</Beszall_neve>
    <Rend_Datum>10/10/2020</Rend_Datum>
    <HatarId>10/22/2020</HatarId>
</Rendeles>

<Rendeles Rend_Id="rend02">
    <Kb_Id>kb02</Kb_Id>
    <Beszall_neve>Lakatos József</Beszall_neve>
    <Rend_Datum>10/11/2020</Rend_Datum>
    <HatarId>10/23/2020</HatarId>
</Rendeles>

<Rendeles Rend_Id="rend03">
    <Kb_Id>kb01</Kb_Id>
    <Beszall_neve>Jason Statham</Beszall_neve>
    <Rend_Datum>10/23/2020</Rend_Datum>
    <HatarId>11/15/2020</HatarId>
</Rendeles>

<Rendeles Rend_Id="rend04">
    <Kb_Id>kb03</Kb_Id>
    <Beszall_neve>Békülő Béla</Beszall_neve>
    <Rend_Datum>11/19/2020</Rend_Datum>
    <HatarId>11/30/2020</HatarId>
</Rendeles>

```

```
<Rendeles Rend_Id="rend05">
  <Kb_Id>kb01</Kb_Id>
  <Beszall_neve>Cérna Cecília</Beszall_neve>
  <Rend_Datum>11/20/2020</Rend_Datum>
  <HatarId>11/30/2020</HatarId>
</Rendeles>
```

```
<Resze ReszeId="r01">
  <Ear>1999</Ear>
  <Menny>25</Menny>
  <Rend_Id>rend01</Rend_Id>
  <ISBN>9788175257622</ISBN>
</Resze>
```

```
<Resze ReszeId="r02">
  <Ear>2199</Ear>
  <Menny>30</Menny>
  <Rend_Id>rend02</Rend_Id>
  <ISBN>9788875123422</ISBN>
</Resze>
```

```
<Resze ReszeId="r03">
  <Ear>2499</Ear>
  <Menny>30</Menny>
  <Rend_Id>rend02</Rend_Id>
  <ISBN>9782871235722</ISBN>
</Resze>
```

```
<Resze ReszeId="r04">
  <Ear>2999</Ear>
  <Menny>10</Menny>
  <Rend_Id>rend03</Rend_Id>
  <ISBN>9786150064222</ISBN>
</Resze>
```

```
<Resze ReszeId="r05">
  <Ear>2999</Ear>
  <Menny>15</Menny>
  <Rend_Id>rend03</Rend_Id>
  <ISBN>9786150064222</ISBN>
</Resze>
```

```
<Resze ReszeId="r06">
  <Ear>2499</Ear>
  <Menny>10</Menny>
  <Rend_Id>rend04</Rend_Id>
  <ISBN>9782871235722</ISBN>
</Resze>
```

```

<Resze ReszeId="r07">
  <Ear>1999</Ear>
  <Menny>10</Menny>
  <Rend_Id>rend04</Rend_Id>
  <ISBN>9788175257622</ISBN>
</Resze>

<Resze ReszeId="r08">
  <Ear>1999</Ear>
  <Menny>15</Menny>
  <Rend_Id>rend05</Rend_Id>
  <ISBN>9788175257622</ISBN>
</Resze>

<Resze ReszeId="r09">
  <Ear>2999</Ear>
  <Menny>20</Menny>
  <Rend_Id>rend05</Rend_Id>
  <ISBN>9786150064222</ISBN>
</Resze>

<Konyv ISBN="9788175257622">
  <Kiad_datum>11/15/2020</Kiad_datum>
  <Cim>Minden az XMLről</Cim>
  <Oldalszam>420</Oldalszam>
  <Szerzo_Id>sz03</Szerzo_Id>
</Konyv>

<Konyv ISBN="9786150064222">
  <Kiad_datum>05/23/2018</Kiad_datum>
  <Cim>Miskolc mindig várni fog</Cim>
  <Oldalszam>377</Oldalszam>
  <Szerzo_Id>sz02</Szerzo_Id>
</Konyv>

<Konyv ISBN="9789631366822">
  <Kiad_datum>01/30/2020</Kiad_datum>
  <Cim>Láthatatlan Háború</Cim>
  <Oldalszam>304</Oldalszam>
  <Szerzo_Id>sz02</Szerzo_Id>
</Konyv>

<Konyv ISBN="9788875123422">
  <Kiad_datum>08/23/2020</Kiad_datum>
  <Cim>Adobe rejtelvei</Cim>
  <Oldalszam>256</Oldalszam>
  <Szerzo_Id>sz01</Szerzo_Id>

```

```

</Konyv>

<Konyv ISBN="9782871235722">
  <Kiad_datum>08/20/2021</Kiad_datum>
  <Cim>A Fényképészet tudomány</Cim>
  <Oldalszam>192</Oldalszam>
  <Szerzo_Id>sz01</Szerzo_Id>
</Konyv>

<Konyv ISBN="9782394257829">
  <Kiad_datum>11/19/2020</Kiad_datum>
  <Cim>A Miskolci egyetem rejtelsei</Cim>
  <Oldalszam>239</Oldalszam>
  <Szerzo_Id>sz03</Szerzo_Id>
</Konyv>

<Szerzo Szerzo_Id="sz01">
  <Szerzo_nev>Hochvárt Benjámin</Szerzo_nev>
  <Elerhetoseg>
    <Telszam>06-20-523-12-77</Telszam>
    <Telszam>06-47-000-670</Telszam>
    <Email>hochvart.beni@gmail.com</Email>
  </Elerhetoseg>
</Szerzo>

<Szerzo Szerzo_Id="sz02">
  <Szerzo_nev>Yvonne Hofstetter</Szerzo_nev>
  <Elerhetoseg>
    <Telszam>06-45-632-98-01</Telszam>
    <Email>yvonne.hof@email.com</Email>
  </Elerhetoseg>
</Szerzo>

<Szerzo Szerzo_Id="sz03">
  <Szerzo_nev>Husóczki Dániel</Szerzo_nev>
  <Elerhetoseg>
    <Telszam>06-20-398-29-38</Telszam>
    <Telszam>06-47-655-183</Telszam>
    <Email>husoczkidaniel@gmail.com</Email>
  </Elerhetoseg>
</Szerzo>

</Rendelesek>

```

1d) Az XML dokumentum alapján XMLSchema készítése (saját típusok):

```

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

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

  <xs:element name="Rendelesek">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="Konyvesbolt" type="konyvesboltType"
          minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="Rendeles" type="rendelesType" minOccurs="1"
          maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="Resze" type="reszeType" minOccurs="1"
          maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="Konyv" type="konyvType" minOccurs="1"
          maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="Szerzo" type="szerzoType" minOccurs="1"
          maxOccurs="unbounded"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

  <xs:complexType name="konyvesboltType">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Kb_nev" type="xs:string"/>
      <xs:element name="Nyitvatartas" type="xs:string" minOccurs="1"
        maxOccurs="7"/>
      <xs:element name="Cim" type="cimType"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="Kb_Id" type="idType" use="required"/>
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="cimType">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="IrSz" type="irszType"/>
      <xs:element name="Telepules" type="xs:string"/>
      <xs:element name="U_Hsz" type="xs:string"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

  <xs:simpleType name="irszType">
    <xs:restriction base="xs:integer">
      <xs:pattern value="\d{4}"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

  <xs:complexType name="rendelesType">

```



```

    <xs:sequence>
      <xs:element name="Kb_Id" type="idType"/>
      <xs:element name="Beszall_neve" type="xs:string"/>
      <xs:element name="Rend_Datum" type="xs:string"/>
      <xs:element name="HatarId" type="xs:string"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="Rend_Id" type="idType" use="required"/>
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="reszeType">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Ear" type="xs:integer"/>
      <xs:element name="Menny" type="xs:integer"/>
      <xs:element name="Rend_Id" type="idType" />
      <xs:element name="ISBN" type="xs:integer"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="ReszeId" type="idType" use="required"/>
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="konyvType">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Kiad_datum" type="xs:string"/>
      <xs:element name="Cim" type="xs:string"/>
      <xs:element name="Oldalszam" type="xs:integer"/>
      <xs:element name="Szerzo_Id" type="idType"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="ISBN" type="xs:integer" use="required"/>
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="szerzoType">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Szerzo_nev" type="xs:string"/>
      <xs:element name="Elerhetoseg" type="elerhetosegType"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="Szerzo_Id" type="idType" use="required"/>
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="elerhetosegType">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Telszam"
type="telszamType" maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="Email" type="emailType"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

  <xs:simpleType name="telszamType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="\d{2}-\d{2}-\d{3}-\d{2}-\d{2}"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

```

```

        <xs:pattern value="\d{2}-\d{2}-\d{3}-\d{3}"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<xs:simpleType name="emailType">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:pattern value="[\w.]+@\w+\.\w+"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="idType">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:pattern value="([a-zA-Z])*[0-9][0-9]"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:schema>

```

2.feladat

2a) adatolvasás – DOMReadHLO5ZK.java

Az XMLHLO5ZK.xml fájl kiírása. A program a dokumentumból típusonként csoportosítva írja ki az elemeket, azonosítójukkal együtt, úgy, hogy közben formázza a szöveget, azért, hogy jobban átláthatóbb legyen.

```

1  package hu.domparsing.hlo5zk;
2
3  import java.io.File;
4  import java.io.IOException;
5
6  import javax.xml.parsers.DocumentBuilder;
7  import javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory;
8  import javax.xml.parsers.ParserConfigurationException;
9
10 import org.w3c.dom.Document;
11 import org.w3c.dom.Element;
12 import org.w3c.dom.Node;
13 import org.w3c.dom.NodeList;
14 import org.xml.sax.SAXException;
15
16 public class DOMReadHLO5ZK {
17
18     public static void main(String[] args) {
19         String[] tags = { "Konyvesbolt", "Rendelés", "Resze", "Könyv", "Szerző" };
20         String[] ids = { "Kb_Id", "Rend_Id", "ReszeId", "ISBN", "Szerzo_Id" };
21         try {
22             // XML file beolvasása DOM létrehozása
23             File xmlFile = new File("XMLHLO5ZK.xml");
24             DocumentBuilderFactory docFactory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
25             DocumentBuilder docBuilder = docFactory.newDocumentBuilder();
26             Document doc = docBuilder.parse(xmlFile);
27             doc.getDocumentElement().normalize();
28
29             //Gyáker elem kiírása
30             System.out.println("Root element: " + doc.getDocumentElement().getNodeName() + "\n");
31
32             //Elemek kiírása
33             int n = 0;
34             for (String tag : tags) {
35                 NodeList nodeList = doc.getElementsByTagName(tag);
36                 System.out.println(tag + " elemek:\n-----");
37
38                 //Azonosítók és tulajdonságok
39                 for (int i = 0; i < nodeList.getLength(); i++) {
40                     Node node = nodeList.item(i);
41                     if (node.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
42                         Element element = (Element)node;
43
44                         //Azonosítók
45                         String id = element.getAttribute(ids[n]);
46                         System.out.println(ids[n] + ": " + id);
47
48                         //Tulajdonságok
49                         String text = "";
50                         NodeList childNodes = element.getChildNodes();
51                         for (int j = 0; j < childNodes.getLength(); j++) {
52                             if (!(childNodes.item(j).getTextContent().trim().equals(""))) {
53
54                                 //Formálás
55                                 text = childNodes.item(j).getTextContent().trim();
56                                 text = text.replaceAll("\\n", " ").replaceAll("\\s+", " ");
57
58                                 System.out.println(childNodes.item(j).getNodeName() + ": " + text);
59                             }
60                         }
61                     }
62                     System.out.println();
63                 }
64                 n++;
65             }
66             // Hibakezeles
67         } catch (SAXException | IOException | ParserConfigurationException e) {
68             System.out.println("An error occurred!\nError Message:\n" + e.getMessage());
69             e.printStackTrace();
70         }
71     }
72 }

```

Output:

Root element: Rendelesek

Könyvesbolt elemek:

Kb_Id: kb01

Kb_nev: Szinvapark Líra Könyváruház

Nyitvatartas: Hétfő

Nyitvatartas: Kedd

Nyitvatartas: Szerda

Nyitvatartas: Csütörtök

Cim: 3530, Miskolc, Bajcsy-Zsilinszky utca 4

Kb_Id: kb02

Kb_nev: Azária Könyvesbolt

Nyitvatartas: Hétfő

Nyitvatartas: Kedd

Nyitvatartas: Szerda

Nyitvatartas: Csütörtök

Nyitvatartas: Péntek

Cim: 3950, Sárospatak, Rákóczi út 9

Kb_Id: kb03

Kb_nev: Rongykutya Könyvesbolt és Kávézó

Nyitvatartas: Csütörtök

Nyitvatartas: Péntek

Nyitvatartas: Szombat

Cim: 3980, Sátoraljaújhely, Kossuth Lajos tér 14

Rendeles elemek:

Rend_Id: rend01

Kb_Id: kb01

Beszall_neve: Jason Statham

Rend_Datum: 10/10/2020

HatarId: 10/22/2020

Rend_Id: rend02

Kb_Id: kb02

Beszall_neve: Lakatos József

Rend_Datum: 10/11/2020

HatarId: 10/23/2020

Rend_Id: rend03

Kb_Id: kb01

Beszall_neve: Jason Statham

Rend_Datum: 10/23/2020

HatarId: 11/15/2020

Rend_Id: rend04

Kb_Id: kb03

Beszall_neve: Békülő Béla

Rend_Datum: 11/19/2020

HatarId: 11/30/2020

Rend_Id: rend05

Kb_Id: kb01

Beszall_neve: Cérna Cecília

Rend_Datum: 11/20/2020

HatarId: 11/30/2020

Resze elemek:

ReszeId: r01
Ear: 1999
Menny: 25
Rend_Id: rend01
ISBN: 9788175257622

ReszeId: r02
Ear: 2199
Menny: 30
Rend_Id: rend02
ISBN: 9788875123422

ReszeId: r03
Ear: 2499
Menny: 30
Rend_Id: rend02
ISBN: 9782871235722

ReszeId: r04
Ear: 2999
Menny: 10
Rend_Id: rend03
ISBN: 9786150064222

ReszeId: r05
Ear: 2999
Menny: 15
Rend_Id: rend03
ISBN: 9786150064222

ReszeId: r06
Ear: 2499
Menny: 10
Rend_Id: rend04
ISBN: 9782871235722

ReszeId: r07
Ear: 1999
Menny: 10
Rend_Id: rend04
ISBN: 9788175257622

ReszeId: r08
Ear: 1999
Menny: 15
Rend_Id: rend05
ISBN: 9788175257622

ReszeId: r09
Ear: 2999
Menny: 20
Rend_Id: rend05
ISBN: 9786150064222

Könyv elemek:

ISBN: 9788175257622
Kiad_datum: 11/15/2020
Cim: Minden az XMLről
Oldalszam: 420
Szerzo_Id: sz03

ISBN: 9786150064222
Kiad_datum: 05/23/2018
Cim: Miskolc mindig várni fog
Oldalszam: 377
Szerzo_Id: sz02

ISBN: 9789631366822
Kiad_datum: 01/30/2020
Cim: Láthatatlan Háború
Oldalszam: 304
Szerzo_Id: sz02

ISBN: 9788875123422
Kiad_datum: 08/23/2020
Cim: Adobe rejtelvei
Oldalszam: 256
Szerzo_Id: sz01
|

ISBN: 9782871235722
Kiad_datum: 08/20/2021
Cim: A Fényképészet tudomány
Oldalszam: 192
Szerzo_Id: sz01

ISBN: 9782394257829
Kiad_datum: 11/19/2020
Cim: A Miskolci egyetem rejtelvei
Oldalszam: 239
Szerzo_Id: sz03

Szerzo elemek:

Szerzo_Id: sz01
Szerzo_nev: Hochvart Benjámín
Elerhetoseg: 06-20-523-12-77, 06-47-000-670, hochvart.beni@gmail.com

Szerzo_Id: sz02
Szerzo_nev: Yvonne Hofstetter
Elerhetoseg: 06-45-632-98-01, yvonne.hof@email.com

Szerzo_Id: sz03
Szerzo_nev: Husóczki Dániel
Elerhetoseg: 06-20-398-29-38, 06-47-655-183, husoczkidaniel@gmail.com

2b) adatmódosítás – DOMModifyHLO5ZK.java

A program beolvassa az XMLHLO5ZK.xml fájlt, majd ezen három módosítást végez, végül pedig a módosított XML-t kiírja egy új XML fájlba, név szerint: ModifiedXMLHLO5ZK.xml-be.

A három módosítás, amit elvégez:

1. az r08-as azonosítójú részben a mennyiséget átírja 30-ra
2. A rend03 azonosítójú rendelésben a szállítót átírja Jason Stathamról, Békülő Bélára.
3. Az sz02-es azonosítójú szerzőnek megváltoztatja az email címét *@email*-ról *@gmail*-re, a telefonszámát pedig 06-16-420-32-60 -re


```

1 package hu.domparse.hlo5zk;
2
3 import java.io.File;
4 import java.io.IOException;
5
6 import javax.xml.parsers.DocumentBuilder;
7 import javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory;
8 import javax.xml.parsers.ParserConfigurationException;
9 import javax.xml.transform.OutputKeys;
10 import javax.xml.transform.Transformer;
11 import javax.xml.transform.TransformerException;
12 import javax.xml.transform.TransformerFactory;
13 import javax.xml.transform.dom.DOMSource;
14 import javax.xml.transform.stream.StreamResult;
15
16 import org.w3c.dom.Document;
17 import org.w3c.dom.Node;
18 import org.w3c.dom.NodeList;
19 import org.xml.sax.SAXException;
20
21 public class DOMModifyHLO5ZK {
22
23     public static void main(String[] args) {
24         try {
25
26             // XML file beolvasása DOM létrehozása
27             File xmlFile = new File("XMLHLO5ZK.xml");
28             DocumentBuilderFactory docFactory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
29             DocumentBuilder docBuilder = docFactory.newDocumentBuilder();
30             Document doc = docBuilder.parse(xmlFile);
31             doc.getDocumentElement().normalize();
32
33             // A r08-as rendezés részen a mennyiség legyen 30
34             NodeList nodes = doc.getElementsByTagName("Resze");
35             for (int i = 0; i < nodes.getLength(); i++) {
36                 Node node = nodes.item(i);
37                 if (node.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
38                     if (node.getAttribute("ReszeId").getTextContent().equals("r08")) {
39                         NodeList childNodes = node.getChildNodes();
40                         for (int j = 0; j < childNodes.getLength(); j++) {
41                             Node childNode = childNodes.item(j);
42                             if (childNode.getNodeName().equals("Menny")) {
43                                 childNode.setTextContent("30");
44                             }
45                         }
46                     }
47                 }
48             }
49
50             //A rend03 szamu rendelest Jason Statham helyet Bekulo Bela vitte
51             nodes = doc.getElementsByTagName("Rendelest");
52             for (int i = 0; i < nodes.getLength(); i++) {
53                 Node node = nodes.item(i);
54                 if (node.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
55                     if (node.getAttribute("Rend_Id").getTextContent().equals("rend03")) {
56                         NodeList childNodes = node.getChildNodes();
57                         for (int j = 0; j < childNodes.getLength(); j++) {
58                             Node childNode = childNodes.item(j);
59                             if (childNode.getNodeName().equals("Beszall_neve")) {
60                                 childNode.setTextContent("Békülő Béla");
61                             }
62                         }
63                     }
64                 }
65             }
66         }
67     }
68 }

```

```

67 // Az sz02-es szerzőnek változzon meg az email címe *@email* helyett *@gmail* -re, a telefonszáma pedig legyen 06-16-420-32-64
68 nodes = doc.getElementsByTagName("Szerzo");
69 for (int i = 0; i < nodes.getLength(); i++) {
70     Node node = nodes.item(i);
71     if (node.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
72         if (node.getAttribute("Szerzo_Id").getTextContent().equals("sz02")) {
73             NodeList childNodes = node.getChildNodes();
74             for (int j = 0; j < childNodes.getLength(); j++) {
75                 Node childNode = childNodes.item(j);
76                 if (childNode.getNodeName().equals("Elerhetoseg")) {
77                     childNodes = childNode.getChildNodes();
78                     for (int k = 0; k < childNodes.getLength(); k++) {
79                         childNode = childNodes.item(k);
80                         if (childNode.getNodeName().equals("Email")) {
81                             childNode.setTextContent("yvonne.hof@gmail.com");
82                         }
83                         if (childNode.getNodeName().equals("Telszam")) {
84                             childNode.setTextContent("06-16-420-32-64");
85                         }
86                     }
87                 }
88             }
89         }
90     }
91 }
92
93 // Kiiratás
94 TransformerFactory transformerFactory = TransformerFactory.newInstance();
95 Transformer transf = transformerFactory.newTransformer();
96 transf.setOutputProperty(OutputKeys.ENCODING, "UTF-8");
97 transf.setOutputProperty(OutputKeys.INDENT, "yes");
98 transf.setOutputProperty("{http://xml.apache.org/xslt}indent-amunt", "2");
99
100 DOMSource source = new DOMSource(doc);
101
102 StreamResult console = new StreamResult(System.out);
103 StreamResult file = new StreamResult("ModifiedXMLHLO5ZK.xml");
104
105 transf.transform(source, console);
106 transf.transform(source, file);
107
108 // Hibakezeles
109 catch (ParserConfigurationException | SAXException | IOException | TransformerException e) {
110     System.out.println("An error occurred!\nError Message:\n" + e.getMessage());
111     e.printStackTrace();
112 }
113 }
114 }

```

Output: ModifiedXMLHLO5ZK.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<Rendelesek xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="XMLSchemaHLO5ZK.xsd">

```

```

<Konyvesbolt Kb_Id="kb01">
    <Kb_nev>Szinvapark Líra Könyváruház</Kb_nev>
    <Nyitvatartas>Hétfő</Nyitvatartas>
    <Nyitvatartas>Kedd</Nyitvatartas>
    <Nyitvatartas>Szerda</Nyitvatartas>
    <Nyitvatartas>Csütörtök</Nyitvatartas>
    <Cim>
        <IrSz>3530</IrSz>
        <Telepules>Miskolc</Telepules>
        <U_Hsz>Bajcsky-Zsilinszky utca 4</U_Hsz>
    </Cim>
</Konyvesbolt>

```

```

<Konyvesbolt Kb_Id="kb02">
    <Kb_nev>Azária Könyvesbolt</Kb_nev>
    <Nyitvatartas>Hétfő</Nyitvatartas>

```

```

<Nyitvatartas>Kedd</Nyitvatartas>
<Nyitvatartas>Szerda</Nyitvatartas>
<Nyitvatartas>Csütörtök</Nyitvatartas>
<Nyitvatartas>Péntek</Nyitvatartas>
<Cim>
  <IrSz>3950</IrSz>
  <Telepules>Sárospatak</Telepules>
  <U_Hsz>Rákóczi út 9</U_Hsz>
</Cim>
</Konyvesbolt>

<Konyvesbolt Kb_Id="kb03">
  <Kb_nev>Rongykutya Könyvesbolt és Kávézó</Kb_nev>
  <Nyitvatartas>Csütörtök</Nyitvatartas>
  <Nyitvatartas>Péntek</Nyitvatartas>
  <Nyitvatartas>Szombat</Nyitvatartas>
  <Cim>
    <IrSz>3980</IrSz>
    <Telepules>Sátoraljaújhely</Telepules>
    <U_Hsz>Kossuth Lajos tér 14</U_Hsz>
  </Cim>
</Konyvesbolt>

<Rendeles Rend_Id="rend01">
  <Kb_Id>kb01</Kb_Id>
  <Beszall_neve>Jason Statham</Beszall_neve>
  <Rend_Datum>10/10/2020</Rend_Datum>
  <HatarId>10/22/2020</HatarId>
</Rendeles>

<Rendeles Rend_Id="rend02">
  <Kb_Id>kb02</Kb_Id>
  <Beszall_neve>Lakatos József</Beszall_neve>
  <Rend_Datum>10/11/2020</Rend_Datum>
  <HatarId>10/23/2020</HatarId>
</Rendeles>

<Rendeles Rend_Id="rend03">
  <Kb_Id>kb01</Kb_Id>
  <Beszall_neve>Békülő Béla</Beszall_neve>
  <Rend_Datum>10/23/2020</Rend_Datum>
  <HatarId>11/15/2020</HatarId>
</Rendeles>

<Rendeles Rend_Id="rend04">
  <Kb_Id>kb03</Kb_Id>
  <Beszall_neve>Békülő Béla</Beszall_neve>
  <Rend_Datum>11/19/2020</Rend_Datum>

```

```

    <HatarId>11/30/2020</HatarId>
</Rendeles>

<Rendeles Rend_Id="rend05">
    <Kb_Id>kb01</Kb_Id>
    <Beszall_neve>Cérna Cecília</Beszall_neve>
    <Rend_Datum>11/20/2020</Rend_Datum>
    <HatarId>11/30/2020</HatarId>
</Rendeles>

<Resze ReszeId="r01">
    <Ear>1999</Ear>
    <Menny>25</Menny>
    <Rend_Id>rend01</Rend_Id>
    <ISBN>9788175257622</ISBN>
</Resze>

<Resze ReszeId="r02">
    <Ear>2199</Ear>
    <Menny>30</Menny>
    <Rend_Id>rend02</Rend_Id>
    <ISBN>9788875123422</ISBN>
</Resze>

<Resze ReszeId="r03">
    <Ear>2499</Ear>
    <Menny>30</Menny>
    <Rend_Id>rend02</Rend_Id>
    <ISBN>9782871235722</ISBN>
</Resze>

<Resze ReszeId="r04">
    <Ear>2999</Ear>
    <Menny>10</Menny>
    <Rend_Id>rend03</Rend_Id>
    <ISBN>9786150064222</ISBN>
</Resze>

<Resze ReszeId="r05">
    <Ear>2999</Ear>
    <Menny>15</Menny>
    <Rend_Id>rend03</Rend_Id>
    <ISBN>9786150064222</ISBN>
</Resze>

<Resze ReszeId="r06">
    <Ear>2499</Ear>
    <Menny>10</Menny>

```

```

        <Rend_Id>rend04</Rend_Id>
        <ISBN>9782871235722</ISBN>
    </Resze>

    <Resze ReszeId="r07">
        <Ear>1999</Ear>
        <Menny>10</Menny>
        <Rend_Id>rend04</Rend_Id>
        <ISBN>9788175257622</ISBN>
    </Resze>

    <Resze ReszeId="r08">
        <Ear>1999</Ear>
        <Menny>30</Menny>
        <Rend_Id>rend05</Rend_Id>
        <ISBN>9788175257622</ISBN>
    </Resze>

    <Resze ReszeId="r09">
        <Ear>2999</Ear>
        <Menny>20</Menny>
        <Rend_Id>rend05</Rend_Id>
        <ISBN>9786150064222</ISBN>
    </Resze>

    <Konyv ISBN="9788175257622">
        <Kiad_datum>11/15/2020</Kiad_datum>
        <Cim>Minden az XMLről</Cim>
        <Oldalszam>420</Oldalszam>
        <Szerzo_Id>sz03</Szerzo_Id>
    </Konyv>

    <Konyv ISBN="9786150064222">
        <Kiad_datum>05/23/2018</Kiad_datum>
        <Cim>Miskolc mindig várni fog</Cim>
        <Oldalszam>377</Oldalszam>
        <Szerzo_Id>sz02</Szerzo_Id>
    </Konyv>

    <Konyv ISBN="9789631366822">
        <Kiad_datum>01/30/2020</Kiad_datum>
        <Cim>Láthatatlan Háború</Cim>
        <Oldalszam>304</Oldalszam>
        <Szerzo_Id>sz02</Szerzo_Id>
    </Konyv>

    <Konyv ISBN="9788875123422">
        <Kiad_datum>08/23/2020</Kiad_datum>

```

```

        <Cim>Adobe rejtelsei</Cim>
        <Oldalszam>256</Oldalszam>
        <Szerzo_Id>sz01</Szerzo_Id>
    </Konyv>

    <Konyv ISBN="9782871235722">
        <Kiad_datum>08/20/2021</Kiad_datum>
        <Cim>A Fényképészet tudomány</Cim>
        <Oldalszam>192</Oldalszam>
        <Szerzo_Id>sz01</Szerzo_Id>
    </Konyv>

    <Konyv ISBN="9782394257829">
        <Kiad_datum>11/19/2020</Kiad_datum>
        <Cim>A Miskolci egyetem rejtelsei</Cim>
        <Oldalszam>239</Oldalszam>
        <Szerzo_Id>sz03</Szerzo_Id>
    </Konyv>

    <Szerzo Szerzo_Id="sz01">
        <Szerzo_nev>Hochvart Benjámin</Szerzo_nev>
        <Elerhetoseg>
            <Telszam>06-20-523-12-77</Telszam>
            <Telszam>06-47-000-670</Telszam>
            <Email>hochvart.beni@gmail.com</Email>
        </Elerhetoseg>
    </Szerzo>

    <Szerzo Szerzo_Id="sz02">
        <Szerzo_nev>Yvonne Hofstetter</Szerzo_nev>
        <Elerhetoseg>
            <Telszam>06-16-420-32-64</Telszam>
            <Email>yvonne.hof@gmail.com</Email>
        </Elerhetoseg>
    </Szerzo>

    <Szerzo Szerzo_Id="sz03">
        <Szerzo_nev>Husóczki Dániel</Szerzo_nev>
        <Elerhetoseg>
            <Telszam>06-20-398-29-38</Telszam>
            <Telszam>06-47-655-183</Telszam>
            <Email>husoczkidaniel@gmail.com</Email>
        </Elerhetoseg>
    </Szerzo>

</Rendelesek>

```

3c) adatlekérdezés – DOMQueryHLO5ZK.java

A program megnyitja az XMLHLO5ZK.xml fájlt, majd megkeresi a kívánt elemeket, és formázva kiírja azokat az azonosítójukkal együtt.

A keresett elemek:

1. Könyvek, amelyek több mint 250 oldalasok
2. sz01- es azonosítójú szerző
3. Sátoraljaújhely településen található könyvesboltok

```
1  package hu.domparse.hlo5zk;
2
3  import java.io.File;
4  import java.io.IOException;
5
6  import javax.xml.parsers.DocumentBuilder;
7  import javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory;
8  import javax.xml.parsers.ParserConfigurationException;
9  import javax.xml.xpath.XPath;
10 import javax.xml.xpath.XPathConstants;
11 import javax.xml.xpath.XPathExpressionException;
12 import javax.xml.xpath.XPathFactory;
13
14 import org.w3c.dom.Document;
15 import org.w3c.dom.Element;
16 import org.w3c.dom.Node;
17 import org.w3c.dom.NodeList;
18 import org.xml.sax.SAXException;
19
20 public class DOMQueryHLO5ZK {
21
22     public static void main(String[] args) {
23
24         String[] getIds = { "Könyvesbolt", "Kb_Id", "Rendeles", "Rend_Id", "Resze", "ReszeId", "Könyv", "ISBN", "Szerzo", "Szerzo_Id" };
25
26         try {
27             // XML file beolvasása DOM létrehozása
28             File xmlFile = new File("XMLHLO5ZK.xml");
29             DocumentBuilderFactory docFactory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
30             DocumentBuilder docBuilder = docFactory.newDocumentBuilder();
31             Document doc = docBuilder.parse(xmlFile);
32             doc.getDocumentElement().normalize();
33
34             System.out.println("Könyvek melyek több mint 250 oldalasak:\n-----");
35             NodeList konyvek = doc.getElementsByTagName("Könyv");
36
37             for(int i = 0; i < konyvek.getLength(); i++) {
38                 Element konyv = (Element) konyvek.item(i);
39                 NodeList childNodes = konyv.getChildNodes();
40                 for(int j = 0; j < childNodes.getLength(); j++) {
41                     Node childNode = childNodes.item(j);
42                     if(childNode.getNodeName().equals("Oldalszam")) {
43                         if(Integer.parseInt(childNode.getTextContent()) > 250) {
44
45                             writeId(konyv, getIds);
46                             printChildNodes(konyv);
47                         }
48                     }
49                 }
50             }
51         }
52     }
53 }
```

```

51
52     System.out.println("sz01 -es azonosítójú szerző:\n-----");
53     NodeList szerzok = doc.getElementsByTagName("Szerzo");
54
55     for(int i = 0; i<szerzok.getLength();i++) {
56         Element szerzo = (Element)szerzok.item(i);
57         if(szerzo.getAttribute("Szerzo_Id").equals("sz01")) {
58             writeId(szerzo,getIds);
59             printChildNodes(szerzo);
60         }
61     }
62
63     System.out.println("Sátorajjúhelyi könyvesboltok:\n-----");
64     NodeList könyvesboltok = doc.getElementsByTagName("Konyvesbolt");
65
66     for(int i = 0; i< könyvesboltok.getLength(); i++) {
67         Element könyvesbolt = (Element)könyvesboltok.item(i);
68         NodeList childNodes = könyvesbolt.getChildNodes();
69         for(int j = 0; j < childNodes.getLength(); j++) {
70             Node childNode = childNodes.item(j);
71             if(childNode.getNodeName().equals("Cim")) {
72                 NodeList childChildNodes = childNode.getChildNodes();
73                 for(int k = 0; k< childChildNodes.getLength();k++) {
74                     Node childChildNode = childChildNodes.item(k);
75                     if(childChildNode.getNodeName().equals("Telepules")) {
76                         if(childChildNode.getTextContent().equals("Sátorajjúhely")) {
77                             writeId(könyvesbolt,getIds);
78                             printChildNodes(könyvesbolt);
79                         }
80                     }
81                 }
82             }
83         }
84     }
85
86 }
87 // Esetleges hibák kezelése
88 catch(IOException | ParserConfigurationException | SAXException e) {
89     System.out.println("An error occured!\nError Message:\n" + e.getMessage());
90     e.printStackTrace();
91 }
92 }
93 // A kiválasztott element Id-jének a kiírása
94 private static void writeId(Element elem, String[]getIds) {
95     int idNum = 0;
96     String tag = elem.getNodeName();
97     for(int t = 0; t < getIds.length; t++) {
98         if(getIds[t].equals(tag)) {
99             idNum = t+1;
100         }
101     }
102     String id = elem.getAttribute(getIds[idNum]);
103     System.out.println(getIds[idNum]+": " + id);
104 }

```



```

105 // A kiválasztott element Tulajdonságainak a kiírása
106 private static void printChildNodes(Element elem) {
107     String text = "";
108     NodeList childNodes = elem.getChildNodes();
109     for (int k = 0; k < childNodes.getLength(); k++) {
110         if (!(childNodes.item(k).getTextContent().trim().equals(""))) {
111             //Szöveg formázása
112             text = childNodes.item(k).getTextContent().trim();
113             text = text.replaceAll("\\n", ", ").replaceAll("\\s+", " ");
114             System.out.println(childNodes.item(k).getNodeName() + ": " + text);
115         }
116     }
117     System.out.println("");
118 }
119 }
120 }
121 }

```

Output:

Könyvek melyek több mint 250 oldalasak:

ISBN: 9788175257622
Kiad_datum: 11/15/2020
Cim: Minden az XMLről
Oldalszam: 420
Szerzo_Id: sz03

ISBN: 9786150064222
Kiad_datum: 05/23/2018
Cim: Miskolc mindig várni fog
Oldalszam: 377
Szerzo_Id: sz02

ISBN: 9789631366822
Kiad_datum: 01/30/2020
Cim: Láthatatlan Háború
Oldalszam: 304
Szerzo_Id: sz02

ISBN: 9788875123422
Kiad_datum: 08/23/2020
Cim: Adobe rejtelsei
Oldalszam: 256
Szerzo_Id: sz01

sz01 -es azonosítójú szerző:

Szerzo_Id: sz01
Szerzo_nev: Hochvárt Benjámin
Elerhetoseg: 06-20-523-12-77, 06-47-000-670, hochvart.beni@gmail.com

Sátoraljaújhelyi könyvesboltok:

Kb_Id: kb03
Kb_nev: Rongykutya Könyvesbolt és Kávézó
Nytvatartas: Csütörtök
Nytvatartas: Péntek
Nytvatartas: Szombat
Cim: 3980, Sátoraljaújhely, Kossuth Lajos tér 14