

Jegyzőkönyv
Adatkezelés XML -
környezetben
Féléves feladat

Kádár Bálint

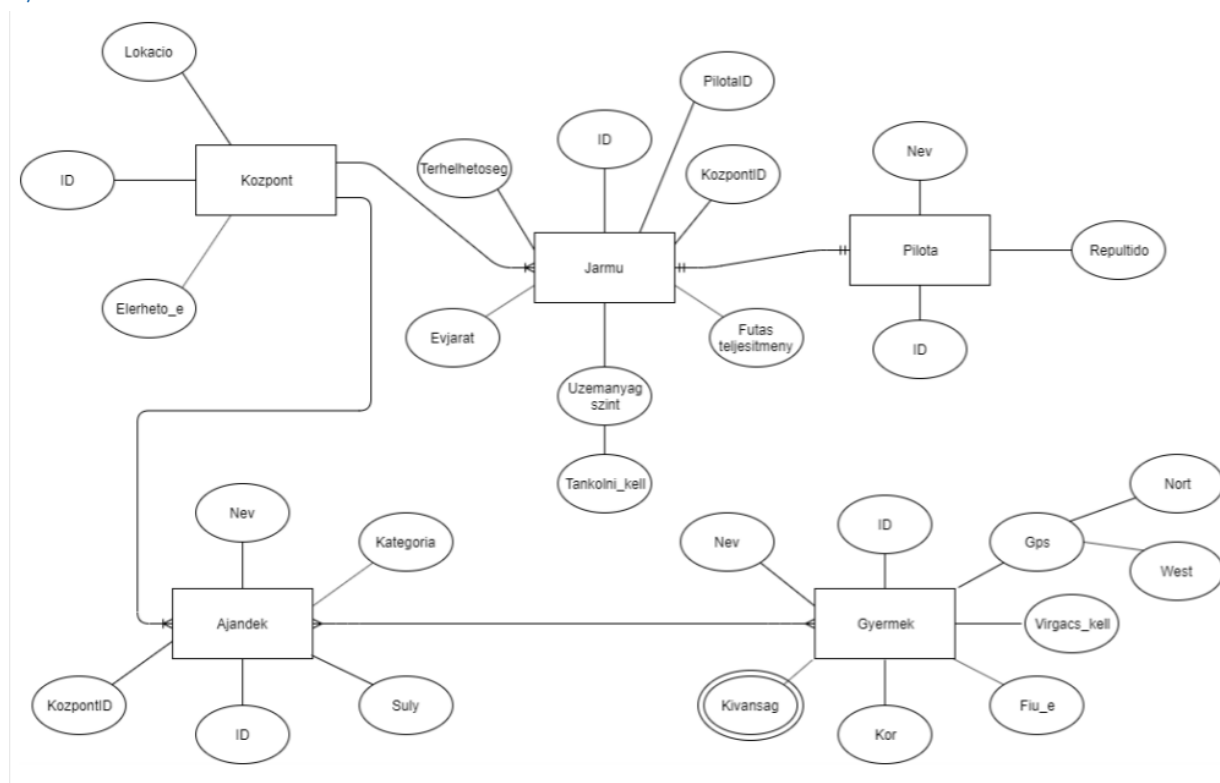
OYDQP1

Bevezetés

Az alábbi adatbázis a Mikulás karácsonyi ajándékosztásának logisztikájának megértésére lett tervezve. Tartalmazza a központoknak a lényeges adatait, mint elhelyezkedés, tárolt szánkók maximális száma, illetve hogy éppen elérhető e, mivel előfordulhat, hogy hóvihár miatt éppen az adott központ kiesik. A kiszállítást végző járművekről is tárolja az adatbázis tervezésekor kívánt adatokat, mint például futásteljesítmény, évjárat, ezek az adatok fontosak a járműflotta karbantartása miatt. Illetve terhelhetőség, ami megint lényeges a manók számára, amikor az ajándékokat készítik össze. A járművek tábla még az üzemanyagszintet is tárolja, nehogy elfeledkezzen a tankolásról a nagy sietségben. Tartalmazza a címzetteket, azaz a gyerekeket, az ő fontos tulajdonságait, ami alapján kapják az ajándékot, ilyen például a GPS koordinátájuk, illetve a kívánságuk, a koruk, a nemük. Az ajándékokról is tárolunk minden releváns információt, köztük a súly, kategória, megnevezés. Lényeges elem a pilóta tábla, ahol a rénszarvasok (mert ők vezetik a szánkókat) adatait tároljuk, illetve az általuk repült órák számát, ami fontos számukra, hogy kikerülhessenek a Mikulás dicsőségfalára.

1.Feladat

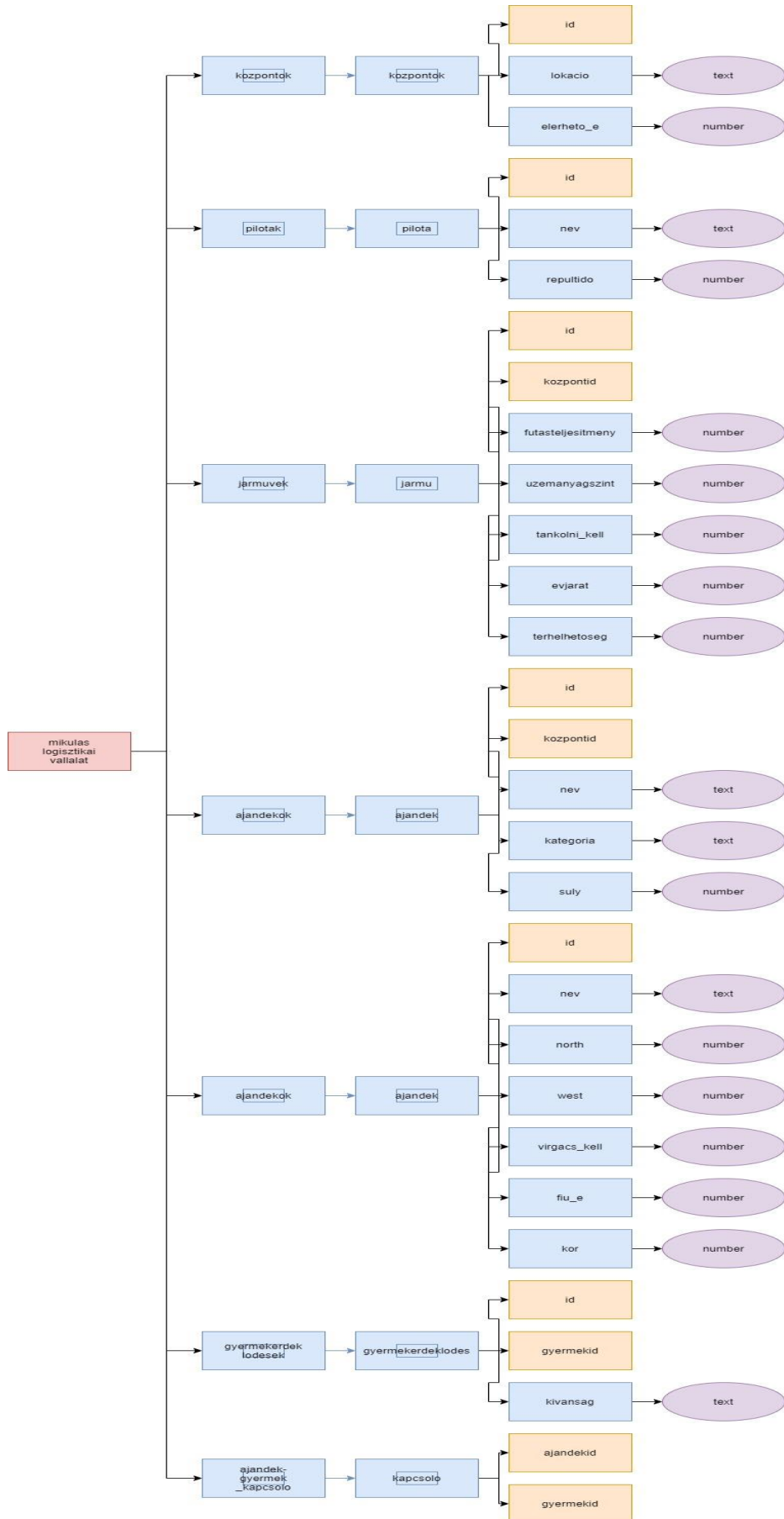
1/a az ER Modell



Kozpont: A raktár, innen indulnak az ajándékokkal megrakott szánkókkal a pilóták a gyerekekhez. • **ID:** A központ azonosítója (kulcs) • **Lokacio:** Az adott központ elhelyezkedése. • **Elerheto_e:** Vis-Maior miatt nem-e esett ki. • **Szankokszama:** Max hány darab szánkó fér be. **Jarmu:** A Különböző szállítóeszközök (szánkók) adatait reprezentálja. • **ID:** A jármű azonosítója (kulcs) • **PilotaID:** A járművet vezető pilóta ID je • **KozpontID:** A jármű anyaközpontjának ID je • **Terhelhetoseg:** Mennyi ajándékot lehet elvinni • **Evjarat:** A jármű első használatbavételének dátuma • **Uzemanyagszint:** 0-

100 egész szám, lineáris skála • Tankolni_kell: Ha uzemanyagszint 40 alatt van, akkor igaz.(származtatott tul.) • Futasteljesitmeny: Lappföldi Mérföldben megadva **Pilota**: A szállítóeszközt vezető rénszarvast reprezentálja • ID:Azonsító(kulcs) • Nev:A pilóta neve • Repultido: Mennyit repült a szezonban **Ajandek**: A Játékokat reprezentálja. • ID: Azonosító (kulcs) • KozpontID: A központ ID je ahol az ajándék van • Nev: A játék megnevezése • Kategoria: A játék kategóriája. Pl: kisautó, baba • Suly: A játék tömege unciában megadva. **Gyermek**: A Gyerekeket reprezentálja • ID: Azonosító (kulcs) • Nev: A gyerek neve • GPS: Összetett tulajdonság, az északi és nyugati koordinátákból áll. • North: Északi koordináták • West: Nyugati koordináták • Virgacs_kell: Rossz volt-e a gyerek. Alapértelmezett 0, tehát nem volt rossz. • Fiu_e: A gyerek nemét reprezentálja 1 ha fiú, 0 ha lány. • Kor:A gyerek életkora • Kivansag: A gyerek milyen kategóriájú játékokkal játszana szívesen, többértékű tulajdonság.

1/b Az adatbázis XDM modellé konvertálva:



1/c Az XDM modell alapján készített validált XML dokumentum:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<mikulaslogisztikaihivatal xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance"
  xsi:noNamespaceSchemaLocation="XMLSchema0ydp1.xsd">
  <kozpontok>

    <kozpont id ="1111">
      <szankokszama>1</szankokszama>
      <lokacio>Rénszarvasistálló</lokacio>
      <elérhető_e>1</elérhető_e>
    </kozpont>
    <kozpont id = "1222">
      <szankokszama>3</szankokszama>
      <lokacio>Mézeskalácsudvar</lokacio>
      <elérhető_e>1</elérhető_e>
    </kozpont>
    <kozpont id ="1333">
      <szankokszama>4</szankokszama>
      <lokacio>Gumicukorműhely</lokacio>
      <elérhető_e>1</elérhető_e>
    </kozpont>
    <kozpont id ="1444">
      <szankokszama>2</szankokszama>
      <lokacio>Virgácsfa</lokacio>
      <elérhető_e>0</elérhető_e>
    </kozpont>
    <kozpont id ="1555">
      <szankokszama>1</szankokszama>
      <lokacio>Gyümölcsudvar</lokacio>
      <elérhető_e>1</elérhető_e>
    </kozpont>
  </kozpontok>

  <pilotak>
    <pilota id ="0">
      <nev>Télapó</nev>
      <repultido>302</repultido>
    </pilota>

    <pilota id ="1">
      <nev>Télapó</nev>
      <repultido>302</repultido>
    </pilota>

    <pilota id ="2">
      <nev>Télapó</nev>
      <repultido>302</repultido>
    </pilota>
  </pilotak>
</mikulaslogisztikaihivatal>
```

```
</pilota>

<pilota id ="3">
  <nev>Télapó</nev>
  <repultido>302</repultido>
</pilota>

<pilota id ="4">
  <nev>Télapó</nev>
  <repultido>302</repultido>
</pilota>

<pilota id ="5">
  <nev>Télapó</nev>
  <repultido>302</repultido>
</pilota>
</pilotak>

<jarmuvek>
  <jarmu id="3000" kozpontid="1111">

    <futasteljesitmeny>1128111</futasteljesitmeny>
    <uzemanyagszint>70</uzemanyagszint>
    <tankolni_kell> 1</tankolni_kell>
    <evjarat>1999</evjarat>
    <terhelhetoseg>1000</terhelhetoseg>
  </jarmu>

  <jarmu id="3001" kozpontid="1222">
    <futasteljesitmeny>345254</futasteljesitmeny>
    <uzemanyagszint>25</uzemanyagszint>
    <tankolni_kell> 1</tankolni_kell>
    <evjarat>1987</evjarat>
    <terhelhetoseg>1000</terhelhetoseg>
  </jarmu>

  <jarmu id="3002" kozpontid="1333">
    <futasteljesitmeny>634524</futasteljesitmeny>
    <uzemanyagszint>13</uzemanyagszint>
    <tankolni_kell>1</tankolni_kell>
    <evjarat>1968</evjarat>
    <terhelhetoseg>1000</terhelhetoseg>
  </jarmu>

  <jarmu id="3003" kozpontid="1444">
    <futasteljesitmeny>156158</futasteljesitmeny>
    <uzemanyagszint>100</uzemanyagszint>
    <tankolni_kell> 1</tankolni_kell>
```

```
<evjarat>1975</evjarat>
<terhelhetoseg>1000</terhelhetoseg>
</jarmu>

<jarmu id="3004" kozpontid="1555">
  <futasteljesitmeny>784185</futasteljesitmeny>
  <uzemanyagszint>90 </uzemanyagszint>
  <tankolni_kell> 1</tankolni_kell>
  <evjarat>1981</evjarat>
  <terhelhetoseg>1000</terhelhetoseg>
</jarmu>
</jarmuvek>
<ajandekok>
  <ajandek id="1345" kozpontid="1111">
    <nev>Lego Kastély</nev>
    <kategoria>Lego</kategoria>
    <suly>13</suly>
  </ajandek>

  <ajandek id="1365" kozpontid ="1111">
    <nev>Lego Barbie</nev>
    <kategoria>Lego</kategoria>
    <suly>18</suly>

  </ajandek>

  <ajandek id="1745" kozpontid = "1555">
    <nev>Baseball Ütő</nev>
    <kategoria>Sport</kategoria>
    <suly>83</suly>
  </ajandek>

  <ajandek id="1385" kozpontid="1555">
    <nev>Golfütő</nev>
    <kategoria>Sport</kategoria>
    <suly>90</suly>
  </ajandek>

  <ajandek id="3345" kozpontid ="1444">
    <nev>Xbox One</nev>
    <kategoria>Xbox</kategoria>
    <suly>30</suly>
  </ajandek>
</ajandekok>
<gyermekek>
  <gyermek id="9999">
    <nev>Kádár Bálint</nev>
    <koordinata>
      <north>9000</north>
```

```
<west>2300</west>
</koordinata>

<virgacs_kell>0</virgacs_kell>
<fiu_e>1</fiu_e>
<kor>21</kor>
</gyermek>

<gyermek id="9998">
  <nev>Kiss Balázs</nev>
  <koordinata>
    <north>8500</north>
    <west>2300</west>
  </koordinata>

  <virgacs_kell>1</virgacs_kell>
  <fiu_e>1</fiu_e>
  <kor>5</kor>
</gyermek>

<gyermek id="9997">
  <nev>Kovács Nóri</nev>
  <koordinata>
    <north>9000</north>
    <west>1600</west>
  </koordinata>

  <virgacs_kell>1</virgacs_kell>
  <fiu_e>0</fiu_e>
  <kor>28</kor>
</gyermek>

<gyermek id="9996">
  <nev>Tóth Anna</nev>
  <koordinata>
    <north>6300</north>
    <west>2800</west>
  </koordinata>
  <virgacs_kell>1</virgacs_kell>
  <fiu_e>0</fiu_e>
  <kor>26</kor>
</gyermek>

<gyermek id="9995">
  <nev>Lenkei Márk</nev>
  <koordinata>
    <north>9000</north>
    <west>2300</west>
  </koordinata>
```



```

        <virgacs_kell>1</virgacs_kell>
        <fiu_e>1</fiu_e>
        <kor>21</kor>
    </gyermek>
</gyermek>
<gyermekeredeklodesek>
    <gyermekeredeklodes id="00" gyermekid="9999">
        <kivansag>"Autók"</kivansag>
    </gyermekeredeklodes>

    <gyermekeredeklodes id="01" gyermekid="9997">
        <kivansag>"Babák"</kivansag>
    </gyermekeredeklodes>

    <gyermekeredeklodes id="02" gyermekid="9999">
        <kivansag>"Lego"</kivansag>
    </gyermekeredeklodes>

    <gyermekeredeklodes id="03" gyermekid="9995">
        <kivansag>"Sport"</kivansag>
    </gyermekeredeklodes>

    <gyermekeredeklodes id="04" gyermekid="9999">
        <kivansag>"Xbox"</kivansag>
    </gyermekeredeklodes>
</gyermekeredeklodesek>
<ajandek-gyermek_kapcsolok>
    <kapcsolok ajandekID="1345" gyermekID="9999" />
    <kapcsolok ajandekID="1385" gyermekID="9999" />
    <kapcsolok ajandekID="1745" gyermekID="9999" />
    <kapcsolok ajandekID="3345" gyermekID="9999" />
    <kapcsolok ajandekID="1365" gyermekID="9997" />
    <kapcsolok ajandekID="1365" gyermekID="9996" />
    <kapcsolok ajandekID="1385" gyermekID="9998" />
    <kapcsolok ajandekID="3345" gyermekID="9995" />
</ajandek-gyermek_kapcsolok>

</mikulaslogisztikaihivatal>

```

1/d Az XML dokumentum alapján készített XML Schema:

```

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

    <xs:element name="mikulaslogisztikaihivatal">
        <xs:complexType>

```

```

<xs:sequence>
  <xs:element name="kozpontok">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="kozpont" type="kozpont" minOccurs="0" maxOccurs=
s="unbounded" />
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

  <xs:element name="pilotak">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="pilota" type="pilota" minOccurs="0" maxOccurs=
"unbounded" />
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

  <xs:element name="jarmuvek">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="jarmu" type="jarmu" minOccurs="0" maxOccurs="u
nbounded" />
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

  <xs:element name="ajandekok">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="ajandek" type="ajandek" minOccurs="0" maxOccurs
s="unbounded" />
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

  <xs:element name="gyermekek">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="gyermek" type="gyermek" minOccurs="0" maxOccurs
s="unbounded" />
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

  <xs:element name="gyermekerdeklodesek">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>

```

```

        <xs:element name="gyermekerdeklodes" type="gyermekerdeklodes" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>

    <xs:element name="ajandek-gyermek_kapcsolok">
        <xs:complexType>
            <xs:sequence>
                <xs:element name="kapcsolok" type="ajandek-gyermek" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
            </xs:sequence>
        </xs:complexType>
    </xs:element>

</xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:key name="kozpontid">
    <xs:selector xpath="."/>
    <xs:field xpath="@id" />
</xs:key>

<xs:keyref name="kozpontidref2" refer="kozpontid">
    <xs:selector xpath="."/>
    <xs:field xpath="@kozpontid" />
</xs:keyref>

<xs:keyref name="kozpontidref3" refer="kozpontid">
    <xs:selector xpath="."/>
    <xs:field xpath="@kozpontid" />
</xs:keyref>

<xs:key name="pilotaid">
    <xs:selector xpath="."/>
    <xs:field xpath="@id" />
</xs:key>

<xs:key name="jarmuid">
    <xs:selector xpath="."/>
    <xs:field xpath="@id" />
</xs:key>

<xs:key name="ajandekid">

```

```

        <xs:selector xpath=".//ajandek" />
        <xs:field xpath="@id" />
    </xs:key>
    <xs:keyref name="ajandekidref" refer="ajandekid">
        <xs:selector xpath=".//kapcsoló"/>
        <xs:field xpath="@ajandekID"/>
    </xs:keyref>

    <xs:key name="gyermekid">
        <xs:selector xpath=".//gyermek" />
        <xs:field xpath="@id" />
    </xs:key>
    <xs:keyref name="gyermekidref1" refer="gyermekid">
        <xs:selector xpath=".//kapcsoló" />
        <xs:field xpath="@gyermekID" />
    </xs:keyref>
    <xs:keyref name="gyermekidref2" refer="gyermekid">
        <xs:selector xpath=".//gyermekerdeklodes" />
        <xs:field xpath="@gyermekid" />
    </xs:keyref>

    <xs:key name="gyermekerdeklodesid">
        <xs:selector xpath=".//gyermekerdeklodes" />
        <xs:field xpath="@id" />
    </xs:key>

</xs:element>

<xs:complexType name="kozpont">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="szankokszama" type="xs:int" />
        <xs:element name="lokacio" type="xs:string" />
        <xs:element name="elerheto_e" type="xs:boolean" />
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="id" type="xs:int" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="pilota">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="nev" type="xs:string" />
        <xs:element name="repultido" type="xs:int" />
    </xs:sequence>

```

```

        <xs:attribute name="id" type="xs:int" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="jarmu">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="futasteljesitmeny" type="xs:int" />
        <xs:element name="uzemanyagszint" type="xs:int" />
        <xs:element name="tankolni_kell" type="xs:byte" />
        <xs:element name="evjarat" type="xs:int" />
        <xs:element name="terhelhetoseg" type="xs:int" />
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="id" type="xs:int" use="required" />
    <xs:attribute name="kozpontid" type="xs:int" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="ajandek">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="nev" type="xs:string" />
        <xs:element name="kategoria" type="xs:string" />
        <xs:element name="suly" type="xs:int" />
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="id" type="xs:int" use="required" />
    <xs:attribute name="kozpontid" type="xs:int" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="gyermek">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="nev" type="xs:string" />
        <xs:element name="koordinata" type="koordinata" />
        <xs:element name="virgacs_kell" type="xs:byte" />
        <xs:element name="fiu_e" type="xs:byte" />
        <xs:element name="kor" type="xs:int" />
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="id" type="xs:int" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="gyermekerdeklodes">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="kivansag" type="xs:string" />
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="id" type="xs:int" use="required" />
    <xs:attribute name="gyermekid" type="xs:int" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="ajandek-gyermek">
    <xs:attribute name="ajandekID" type="xs:int" use="required" />
    <xs:attribute name="gyermekID" type="xs:int" use="required" />

```

```

</xs:complexType>

<xs:complexType name="koordinata">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="north" >
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:int">
          <xs:minInclusive value="0"></xs:minInclusive>
          <xs:maxExclusive value="9999"></xs:maxExclusive>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:element>
    <xs:element name="west">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:int">
          <xs:minInclusive value="0"></xs:minInclusive>
          <xs:maxExclusive value="9999"></xs:maxExclusive>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

</xs:schema>

```

2.Feladat

2/a Adatolvasás DOM programmal:

```

package XmlFeladatOydqp1;

import java.io.*;
import javax.xml.parsers.*;
import org.w3c.dom.*;
import org.w3c.dom.traversal.*;
import org.xml.sax.*;

public class DOMReadOydqp1 {
    public static void main(String[] args) throws ParserConfigurationException
    , SAXException, IOException {
        // XML fájl betárolása.

        File xml = new File("XMLLOYDQP1.xml");
    }
}

```

```

//DOM készítése az XML ből.

DocumentBuilderFactory factory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
DocumentBuilder builder = factory.newDocumentBuilder();
Document document = builder.parse(xml);

// DOM Traversal készítése a DOM Documentből
DocumentTraversal traversal = (DocumentTraversal) document;

// DOM TreeWalker inicializálása
//az összes elem és szöveget tartalmazó csomópont bejárása
TreeWalker walker = traversal.createTreeWalker(document.getDocumentElement(),
NodeFilter.SHOW_ELEMENT | NodeFilter.SHOW_TEXT, null, true);

// a DOM bejárása és kiíratása rekurzívan
DomTraverser.traverseLevel(walker, "");
}

private static class DomTraverser {
    public static void traverseLevel(TreeWalker walker, String indent) {
        // aktuális csomópontot
        Node node = walker.getCurrentNode();

        // kiíratás
        if (node.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
            printElementNode(node, indent);
        } else {
            printTextNode(node, indent);
        }
    }
}

```

```

        // rekurzívan meghívjuk a bejárást a DOM fa eggyel mélyebben lévő
        csomópontjára,

        // majd azok testvér csomópontjaira
        for (Node n = walker.firstChild(); n != null;
            n = walker.nextSibling()) {
            traverseLevel(walker, indent + "    ");
        }

        walker.setCurrentNode(node);
    }

    private static void printElementNode(Node node, String indent) {
        System.out.print(indent + node.getNodeName());

        printElementAttributes(node.getAttributes());
    }

    private static void printElementAttributes(NamedNodeMap attributes) {
        int length = attributes.getLength();

        if (length > 0) {
            System.out.print(" [ ");

            for (int i = 0; i < length; i++) {
                Node attribute = attributes.item(i);

                System.out.printf("%s=%s%s", attribute.getNodeName(),
                    attribute.getNodeValue(),
                    i != length - 1 ? ", " : "");
            }

            System.out.println(" ]");
        }
    }

```



```

        } else {
            System.out.println();
        }
    }

    private static void printTextNode(Node node, String indent) {
        String content_trimmed = node.getTextContent().trim();

        if (content_trimmed.length() > 0) {
            System.out.print(indent);
            System.out.printf("{ %s }%n", content_trimmed);
        }
    }
}

```

Kimenet:

```

mikulaslogisztikaihivatal [
  xmlns:xsi=http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance,
  xsi:noNamespaceSchemaLocation=XMLSchemaOydqp1.xsd ]
  kozpontok
    kozpont [ id=1111 ]
      szankokszama
        { 1 }
      lokacio
        { Rénszarvasistálló }
      elérhető_e
        { 1 }
    kozpont [ id=1222 ]
      szankokszama

```

```

        { 3 }
      lokacio
        { Mézeskalácsudvar }
      elérhető_e
        { 1 }
    kozpont [ id=1333 ]
      szankokszama
        { 4 }
      lokacio
        {
          Gumicukorműhely }
      elérhető_e
        { 1 }
    kozpont [ id=1444 ]
      szankokszama

```

```

        { 2 }
      lokacio
        { Virgácsfa }
      elérhető_e
        { 0 }
    kozpont [ id=1555 ]
      szankokszama
        { 1 }
      lokacio
        { Gyümölcsudvar }
      elérhető_e
        { 1 }
    pilotak
      pilota [ id=0 ]
        nev

```

```
{ Télapó }
repultido
{ 302 }
pilota [ id=1 ]
nev
{ Télapó }
repultido
{ 302 }
pilota [ id=2 ]
nev
{ Télapó }
repultido
{ 302 }
pilota [ id=3 ]
nev
{ Télapó }
repultido
{ 302 }
pilota [ id=4 ]
nev
{ Télapó }
repultido
{ 302 }
pilota [ id=5 ]
nev
{ Télapó }
repultido
{ 302 }
jarmuvek
jarmu [ id=3000,
kozponti d=1111 ]
```

```
futasteljesitmeny
{ 1128111 }
uzemanyagszint
{ 70 }
tankolni_kell
{ 1 }
evjarat
{ 1999 }
terhelhetoseg
{ 1000 }
jarmu [ id=3001,
kozponti d=1222 ]
futasteljesitmeny
{ 345254 }
uzemanyagszint
{ 25 }
tankolni_kell
{ 1 }
evjarat
{ 1987 }
terhelhetoseg
{ 1000 }
jarmu [ id=3002,
kozponti d=1333 ]
futasteljesitmeny
{ 634524 }
uzemanyagszint
{ 13 }
tankolni_kell
{ 1 }
evjarat
{ 1968 }
```

```
terhelhetoseg
{ 1000 }
jarmu [ id=3003,
kozponti d=1444 ]
futasteljesitmeny
{ 156158 }
uzemanyagszint
{ 100 }
tankolni_kell
{ 1 }
evjarat
{ 1975 }
terhelhetoseg
{ 1000 }
jarmu [ id=3004,
kozponti d=1555 ]
futasteljesitmeny
{ 784185 }
uzemanyagszint
{ 90 }
tankolni_kell
{ 1 }
evjarat
{ 1981 }
terhelhetoseg
{ 1000 }
ajandekok
ajandek [ id=1345,
kozponti d=1111 ]
nev
{ Lego Kastély }
kategoria
```

```
{ Lego }  
suly  
  { 13 }  
ajandek [ id=1365,  
kozpontid=1111 ]  
nev  
  { Lego Barbie }  
kategoria  
  { Lego }  
suly  
  { 18 }  
ajandek [ id=1745,  
kozpontid=1555 ]  
nev  
  { Baseball Ütő }  
kategoria  
  { Sport }  
suly  
  { 83 }  
ajandek [ id=1385,  
kozpontid=1555 ]  
nev  
  { Golfütő }  
kategoria  
  { Sport }  
suly  
  { 90 }  
ajandek [ id=3345,  
kozpontid=1444 ]  
nev  
  { Xbox One }  
kategoria
```

```
{ Xbox }  
suly  
  { 30 }  
gyermek  
  gyermek [ id=9999 ]  
nev  
  { Kádár Bálint }  
koordinata  
  north  
    { 9000 }  
  west  
    { 2300 }  
virgacs_kell  
  { 0 }  
fiu_e  
  { 1 }  
kor  
  { 21 }  
gyermek [ id=9998 ]  
nev  
  { Kiss Balázs }  
koordinata  
  north  
    { 8500 }  
  west  
    { 2300 }  
virgacs_kell  
  { 1 }  
fiu_e  
  { 1 }  
kor
```

```
{ 5 }  
gyermek [ id=9997 ]  
nev  
  { Kovács Nóri }  
koordinata  
  north  
    { 9000 }  
  west  
    { 1600 }  
virgacs_kell  
  { 1 }  
fiu_e  
  { 0 }  
kor  
  { 28 }  
gyermek [ id=9996 ]  
nev  
  { Tóth Anna }  
koordinata  
  north  
    { 6300 }  
  west  
    { 2800 }  
virgacs_kell  
  { 1 }  
fiu_e  
  { 0 }  
kor  
  { 26 }  
gyermek [ id=9995 ]  
nev
```

```

        { Lenkei Márk }

        koordinata

            north

                { 9000 }

            west

                { 2300 }

        virgacs_kell

            { 1 }

        fiu_e

            { 1 }

        kor

            { 21 }

    gyermekerdeklodesek

        gyermekerdeklodes [
gyermekid=9999, id=00 ]

            kivansag

                { "Autók" }

        gyermekerdeklodes [
gyermekid=9997, id=01 ]

```

```
kivansag
    { "Babák" }

gyermekerkedklodes [
gyermekid=9999, id=02 ]

kivansag
    { "Lego" }

gyermekerkedklodes [
gyermekid=9995, id=03 ]

kivansag
    { "Sport" }

gyermekerkedklodes [
gyermekid=9999, id=04 ]

kivansag
    { "Xbox" }

ajandek-
gyermek_kapcsoló

kapcsoló [
ajandekID=1345,
gyermekID=9999 ]
```

```

ajandekID=1385,
gyermekID=9999 ]

kapcsolo [
ajandekID=1745,
gyermekID=9999 ]

kapcsolo [
ajandekID=3345,
gyermekID=9999 ]

kapcsolo [
ajandekID=1365,
gyermekID=9997 ]

kapcsolo [
ajandekID=1365,
gyermekID=9996 ]

kapcsolo [
ajandekID=1385,
gyermekID=9998 ]

kapcsolo [
ajandekID=3345,
gyermekID=9995 ]

```

2/b Adatmódosítás DOM programmal:

A módosított rekordokat zölddel jelöltem az egyszerűség kedvéért a kimenetben.

```
package XmlFeladatOydqp1;

import java.io.*;
import java.text.ParseException;

import javax.xml.parsers.*;
import javax.xml.xpath.*;

import org.w3c.dom.*;
import org.w3c.dom.traversal.*;
import org.xml.sax.*;

public class DOMModifyOydqp1 {
    public static void main(String[] args) throws ParserConfigurationException
, SAXException, IOException,
        XPathExpressionException, DOMException, ParseException {
        // XML fájl betárolása
```

```

File xml = new File("XMLLOYDQP1.xml");

// DOM doc készítése az xml ből
DocumentBuilderFactory factory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
DocumentBuilder builder = factory.newDocumentBuilder();
Document document = builder.parse(xml);

// a DOM doc adatainak módosítása
DomModifier.modifyDom(document);

// DOM Traversal készítése a DOM Documentből
DocumentTraversal traversal = (DocumentTraversal) document;

// DOM TreeWalker inicializálása
TreeWalker walker = traversal.createTreeWalker(document.getDocumentElement(),
        NodeFilter.SHOW_ELEMENT | NodeFilter.SHOW_TEXT, null, true);

// rekurzív DOM bejárás
DomTraverser.traverseLevel(walker, "");
}

private static class DomModifier {
    public static void modifyDom(Document document) throws XPathExpression
Exception, DOMException, ParseException {
        XPathFactory factory = XPathFactory.newInstance();
        XPath xpath = factory.newXPath();

        // 1.)Kádár Bálint az utolsó napra hagyta a XML beadandó elkészíté
sét, ezért virgácsot kell kapnia.
        // XPath segítségével lekérdezzük a megfelelő elemet/csomópontot a
DOM
        // documentből
        Node gyermek = (Node) xpath.evaluate("//gyermek[./nev='Kádár Bálin
t']/virgacs_kell",
            document, XPathConstants.NODE);

        gyermek.setTextContent("1");

        // 2.) Mivel bevezettek egy új biztonsági előírást, ezért a legalá
bb
        //500.000-ret futott szánok teherbírását 20% -
kal csökkenteni kell.
        NodeList jarmuvek = (NodeList) xpath.evaluate("//jarmu[./futastelj
esitmeny>=500000]/terhelhetoseg", document,
            XPathConstants.NODESET);

        for (int i = 0; i < jarmuvek.getLength(); i++) {
            Node jarmu = jarmuvek.item(i);

```

```

        String teherbiras = (jarmu.getTextContent());
        int teherbiras1 = Integer.parseInt(teherbiras);
        jarmu.setTextContent(Double.toString(teherbiras1 * 0.8));
    }
}

private static class DomTraverser {
    public static void traverseLevel(TreeWalker walker, String indent) {
        // aktuális csomópont
        Node node = walker.getCurrentNode();

        // kiíratás
        if (node.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
            printElementNode(node, indent);
        } else {
            printTextNode(node, indent);
        }

        // rekurzívan meghívjuk a bejárást a DOM fa eggyel mélyebben lévő
        // csomópontjára,
        // majd azok testvér csomópontjaira
        for (Node n = walker.firstChild(); n != null; n = walker.nextSibling()) {
            traverseLevel(walker, indent + "    ");
        }

        walker.setCurrentNode(node);
    }

    private static void printElementNode(Node node, String indent) {
        System.out.print(indent + node.getNodeName());

        printElementAttributes(node.getAttributes());
    }

    private static void printElementAttributes(NamedNodeMap attributes) {
        int length = attributes.getLength();

        if (length > 0) {
            System.out.print(" [ ");

            for (int i = 0; i < length; i++) {
                Node attribute = attributes.item(i);

                System.out.printf("%s=%s%s", attribute.getNodeName(), attribute.getNodeValue(), " ");
            }
        }
    }
}

```

```

        i != length - 1 ? ", " : "");
    }

    System.out.println(" ]");
} else {
    System.out.println();
}
}

private static void printTextNode(Node node, String indent) {
    String content_trimmed = node.getTextContent().trim();

    if (content_trimmed.length() > 0) {
        System.out.print(indent);
        System.out.printf("{ %s }%n", content_trimmed);
    }
}
}
}
}

```

Kimenet:

```

mikulaslogisztikaihivatal [
  xmlns:xsi=http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance,
  xsi:noNamespaceSchemaLocation=XMLSchemaOydqp1.xsd ]
  kozpontok
    kozpont [ id=1111 ]
      szankokszama
        { 1 }
      lokacio
        { Rénszarvasistálló }
    }
    elerheto_e
      { 1 }
    kozpont [ id=1222 ]
      szankokszama
        { 3 }
      lokacio

```

```

      { Mézeskalácsudvar }
      elerheto_e
        { 1 }
      kozpont [ id=1333 ]
        szankokszama
          { 4 }
        lokacio
          {
            Gumicukorműhely }
        elerheto_e
          { 1 }
      kozpont [ id=1444 ]
        szankokszama
          { 2 }
        lokacio
          { Virgácsfa }
        elerheto_e
          { 0 }

```

```

      kozpont [ id=1555 ]
        szankokszama
          { 1 }
        lokacio
          { Gyümölcsudvar }
        elerheto_e
          { 1 }
      pilotak
        pilota [ id=0 ]
          nev
            { Télapó }
          repultido
            { 302 }
        pilota [ id=1 ]
          nev
            { Télapó }
          repultido
            { 302 }

```

```
pilota [ id=2 ]
  nev
    { Télapó }
  repultido
    { 302 }
pilota [ id=3 ]
  nev
    { Télapó }
  repultido
    { 302 }
pilota [ id=4 ]
  nev
    { Télapó }
  repultido
    { 302 }
pilota [ id=5 ]
  nev
    { Télapó }
  repultido
    { 302 }
jarmuvek
  jarmu [ id=3000,
kozpontid=1111 ]
    futasteljesitmeny
      { 1128111 }
    uzemanyagszint
      { 70 }
    tankolni_kell
      { 1 }
    evjarat
      { 1999 }
```

```
terhelhetoseg
  { 800.0 }
  jarmu [ id=3001,
kozpontid=1222 ]
    futasteljesitmeny
      { 345254 }
    uzemanyagszint
      { 25 }
    tankolni_kell
      { 1 }
    evjarat
      { 1987 }
    terhelhetoseg
      { 1000 }
    jarmu [ id=3002,
kozpontid=1333 ]
      futasteljesitmeny
        { 634524 }
      uzemanyagszint
        { 13 }
      tankolni_kell
        { 1 }
      evjarat
        { 1968 }
      terhelhetoseg
        { 800.0 }
      jarmu [ id=3003,
kozpontid=1444 ]
        futasteljesitmeny
          { 156158 }
        uzemanyagszint
          { 100 }
```

```
tankolni_kell
  { 1 }
  evjarat
    { 1975 }
  terhelhetoseg
    { 1000 }
  jarmu [ id=3004,
kozpontid=1555 ]
    futasteljesitmeny
      { 784185 }
    uzemanyagszint
      { 90 }
    tankolni_kell
      { 1 }
    evjarat
      { 1981 }
    terhelhetoseg
      { 800.0 }
  ajandekok
    ajandek [ id=1345,
kozpontid=1111 ]
      nev
        { Lego Kast ly }
      kategoria
        { Lego }
      suly
        { 13 }
    ajandek [ id=1365,
kozpontid=1111 ]
      nev
        { Lego Barbie }
      kategoria
```



```
    { Lego }
    suly
    { 18 }
    ajandek [ id=1745,
kozpontid=1555 ]
    nev
    { Baseball Ütő }
    kategoria
    { Sport }
    suly { 83 }
    ajandek [ id=1385,
kozpontid=1555 ]
    nev
    { Golfütő }
    kategoria
    { Sport }
    suly
    { 90 }
    ajandek [ id=3345,
kozpontid=1444 ]
    nev
    { Xbox One }
    kategoria
    { Xbox }
    suly
    { 30 }
    gyermekek
    gyermek [ id=9999 ]
    nev
    { Kádár Bálint }
    koordinata
    north
```

```
    { 9000 }
    west
    { 2300 }
    virgacs_kell
    { 1 }
    fiu_e
    { 1 }
    kor
    { 21 }
    gyermek [ id=9998 ]
    nev
    { Kiss Balázs }
    koordinata
    north
    { 8500 }
    west
    { 2300 }
    virgacs_kell
    { 1 }
    fiu_e
    { 1 }
    kor
    { 5 }
    gyermek [ id=9997 ]
    nev
    { Kovács Nóri }
    koordinata
    north
    { 9000 }
    west
    { 1600 }
```

```
    virgacs_kell
    { 1 }
    fiu_e
    { 0 }
    kor
    { 28 }
    gyermek [ id=9996 ]
    nev
    { Tóth Anna }
    koordinata
    north
    { 6300 }
    west
    { 2800 }
    virgacs_kell
    { 1 }
    fiu_e
    { 0 }
    kor
    { 26 }
    gyermek [ id=9995 ]
    nev
    { Lenkei Márk }
    koordinata
    north
    { 9000 }
    west
    { 2300 }
    virgacs_kell
    { 1 }
    fiu_e
```

```
    { 1 }  
    kor  
    { 21 }  
    gyermekerdeklodesek  
    gyermekerdeklodes [  
gyermekid=9999, id=00 ]  
    kivansag  
    { "Autók" }  
    gyermekerdeklodes [  
gyermekid=9997, id=01 ]  
    kivansag  
    { "Babák" }  
    gyermekerdeklodes [  
gyermekid=9999, id=02 ]  
    kivansag  
    { "Lego" }  
    gyermekerdeklodes [  
gyermekid=9995, id=03 ]  
    kivansag  
    { "Sport" }  
    gyermekerdeklodes [  
gyermekid=9999, id=04 ]  
    kivansag  
    { "Xbox" }  
    ajandek-  
gyermek_kapcsolokapcsolok  
    kapcsolok [  
ajandekID=1345,  
gyermekID=9999 ]  
    kapcsolok [  
ajandekID=1385,  
gyermekID=9999 ]  
    kapcsolok [  
ajandekID=1745,  
gyermekID=9999 ]
```

```
    kapcsolok [  
ajandekID=3345,  
gyermekID=9999 ]  
    kapcsolok [  
ajandekID=1365,  
gyermekID=9997 ]  
    kapcsolok [  
ajandekID=1365,  
gyermekID=9996 ]  
    kapcsolok [  
ajandekID=1385,  
gyermekID=9998 ]  
    kapcsolok [  
ajandekID=3345,  
gyermekID=9995 ]
```