

JEGYZŐKÖNYV

Adatkezelés XML környezetben

Kosárcsapat

Készítette: **Ötvös Ádám Balázs**

Neptunkód: **BKDZXB**

Az én feladatok egy kosárlabda szövetségnek az adatbázisát mutatja be az ER modellel ami tartalmazza a Játékosok adatait Csapat általános dolgait Vezetőség tagjait Mérkőzés információit és azt hogy a Tabellán hogy áll a csapat mennyi meccset játszott milyen statisztikával áll és a helyezést

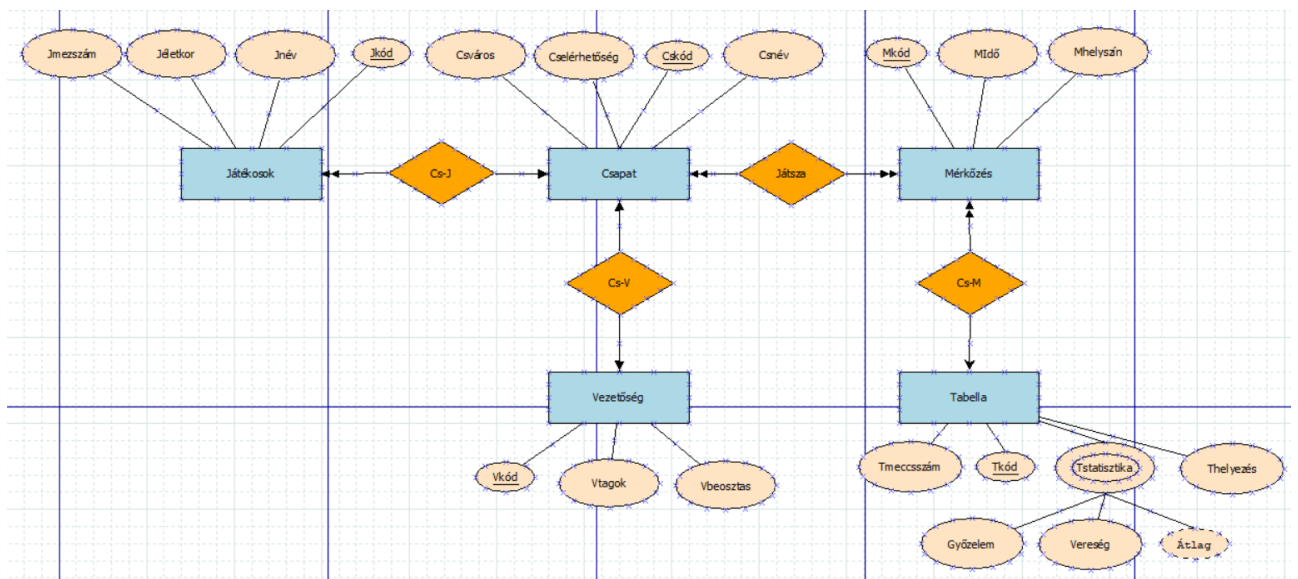
Ehhez tartozik egy XDM modell ami megadja az XML keretét hogy hogyan is kell azt kialakítani a normális működés érdekében.

XML-be fel kell vinni az adatokat a Csapathoz, Játékosokhoz, Mérkőzéshez, Vezetőséghez és a Tabellához.

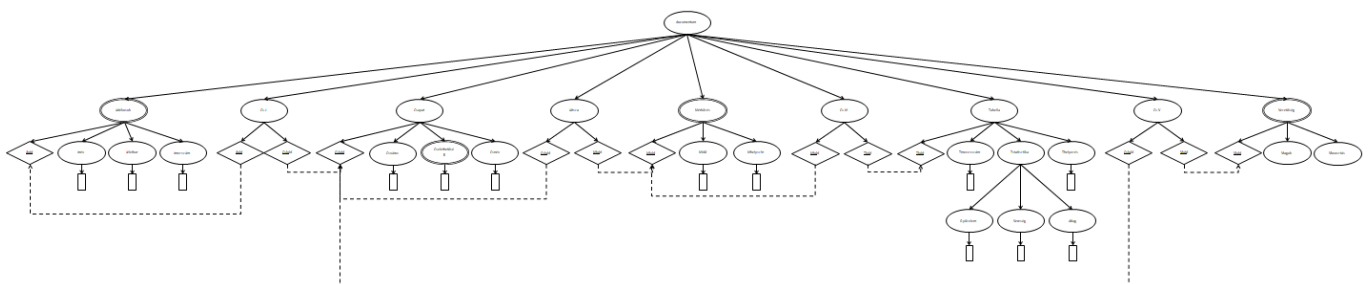
Készítettem XML-hez egy XMLSchema-t ami megadja hogy milyen Típusú adatokat vihető fel az XML-be és hogy hányszor.

Az egészhez még írtam Dom programokat amikkel egyéb módosítás vagy lekérdezést lehet hozzá rendelni amire éppen szükségünk lesz a későbbiekben

Adatbázis ER modell:



Adatbázis konvertálása XDM modellre:



Vannak benne többszörösen előforduló elemek ilyenek a Játékosok mert több játékos van az elérhetőség meg több fajta elérhetőség van, Mérkőzés mert több mérkőzés van, meg a vezetőség mert több tagra bontható.

Az XDM modell alapján XML dokumentum készítése:

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

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

```
<Kosarcsapat>
```

```
  <Csapat Cskod="k1">
```

```
    <Csvaros>Miskolc</Csvaros>
```

```
    <Cselerhetoseg>Telefon: 06/20-222-2223</Cselerhetoseg>
```

```
    <Csnev>Szikla</Csnev>
```

```
  </Csapat>
```

```
  <Jatekosok Jkod="k2">
```

```
    <Jnev>Kis Pista</Jnev>
```

```
    <Jeletkor>20</Jeletkor>
```

```
    <Jmezzsam>23</Jmezzsam>
```

```
  </Jatekosok>
```

```
  <Jatekosok Jkod="k2.1">
```

```
    <Jnev>Nagy Sándor</Jnev>
```

```
    <Jeletkor>22</Jeletkor>
```

```
    <Jmezzsam>18</Jmezzsam>
```

```
  </Jatekosok>
```

```
  <Jatekosok Jkod="k2.2">
```

```
    <Jnev>Zsák Aurélió</Jnev>
```

```
    <Jeletkor>21</Jeletkor>
```

```
    <Jmezzsam>22</Jmezzsam>
```

```
  </Jatekosok>
```

```
  <Jatekosok Jkod="k2.3">
```

```
    <Jnev>Kis Áron</Jnev>
```

```
    <Jeletkor>23</Jeletkor>
```

```
    <Jmezzsam>56</Jmezzsam>
```

```
  </Jatekosok>
```

```
  <Jatekosok Jkod="k2.4">
```

```
    <Jnev>Balog Gábor</Jnev>
```

```
    <Jeletkor>22</Jeletkor>
```

```
    <Jmezzsam>17</Jmezzsam>
```

```
  </Jatekosok>
```

```
  <Merkozes Mkod="k3">
```

```
    <Mido>2021.10.23 18:00</Mido>
```

```
    <Mhelyszin>Szolnok</Mhelyszin>
```

```
  </Merkozes>
```

```
  <Merkozes Mkod="k3.1">
```

```
    <Mido>2021.10.30 18:00</Mido>
```

```
    <Mhelyszin>Eger</Mhelyszin>
```

```
  </Merkozes>
```

```

<Merkozes Mkod="k3.2">
  <Mido>2021.11.5 18:00</Mido>
  <Mhelyszin>Miskolc</Mhelyszin>
</Merkozes>

<Vezetoseg Vkod="k4">
  <Vtagok>Kovács István</Vtagok>
  <Vbeosztas>Akadémiai igazgató</Vbeosztas>
</Vezetoseg>

<Vezetoseg Vkod="k4.1">
  <Vtagok>Török Gábor</Vtagok>
  <Vbeosztas>Szakmai igazgató</Vbeosztas>
</Vezetoseg>

<Vezetoseg Vkod="k4.2">
  <Vtagok>Emődi Gábor</Vtagok>
  <Vbeosztas>Vezető edző</Vbeosztas>
</Vezetoseg>

<Tabella Tkod="k5">
  <Tmeccszam>1</Tmeccszam>
  <Thelyezés>1</Thelyezés>
  <Tstatisztika>
    <Gyozelem>1</Gyozelem>
    <Vereseg>0</Vereseg>
    <Atlag>1</Atlag>
  </Tstatisztika>
</Tabella>
</Kosarcsapat>

<jatsza Cskod="k1" Mkod="k3.1"/>
<jatsza Cskod="k1" Mkod="k3.2"/>
<jatsza Cskod="k1" Mkod="k3.3"/>

```

Az XML dokumentum alapján XMLSchema készítése (saját típusok):

```

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

  <xs:element name="Kosarcsapat">

    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="Csapat" type="Csapat_Tipus" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
        <xs:element name="Jatekosok" type="Jatekosok_Tipus" minOccurs="5" maxOccurs="unbounded" />
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>

    <xs:key name="keyCsapat">
      <xs:selector xpath="Csapat"/>
      <xs:field xpath="@Cskod"/>
    </xs:key>

    <xs:key name="keyJatekosok">
      <xs:selector xpath="Jatekosok"/>

```

```

        <xs:field xpath="@Jkod"/>
    </xs:key>

    <xs:key name="keyMerkozoes">
        <xs:selector xpath="Merkozoes"/>
        <xs:field xpath="@Mkod"/>
    </xs:key>

    <xs:key name="keyVezetoseg">
        <xs:selector xpath="Vezetoseg"/>
        <xs:field xpath="@Vkod"/>
    </xs:key>

    <xs:key name="keyTabella">
        <xs:selector xpath="Tabella"/>
        <xs:field xpath="@Tkod"/>
    </xs:key>

    <xs:keyref name="keyrefJatsza" refer="keyCsapat">
        <xs:selector xpath="jatsza"/>
        <xs:field xpath="@Cskod"/>
    </xs:keyref>
    <xs:keyref name="keyrefJatsza2" refer="keyMerkozoes">
        <xs:selector xpath="jatsza"/>
        <xs:field xpath="@Mkod"/>
    </xs:keyref>
</xs:element>

<xs:complexType name="Csapat_Tipus">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="Csvaros" type="xs:string" />
        <xs:element name="Cselerhetoseg" type="xs:string" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="Csnev" type="xs:string" />
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="Cskod" type="xs:string" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="JatekosokTipus">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="Jnev" type="xs:string" />
        <xs:element name="Jeletkor" type="xs:integer" />
        <xs:element name="Jmezsza" type="xs:integer" />
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="Jkod" type="xs:string" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="MerkozoesTipus">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="Mido" type="xs:string" />
        <xs:element name="Mhelyszin" type="xs:string" />
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="Mkod" type="xs:string" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="VezetosegTipus">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="Vtagok" type="xs:string" />
        <xs:element name="Vbeosztas" type="xs:string" />
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="Vkod" type="xs:string" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="TabellaTipus">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="Tmeccsaszam" type="xs:integer" />
        <xs:element name="Thelyezes" type="xs:integer" />
        <xs:element name="Tstatisztika" type="TstatisztikaTipus" />
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="Tkod" type="xs:string" use="required" />
</xs:complexType>

<xs:complexType name="TstatisztikaTipus">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="Gyozelem" type="xs:integer" />

```

```

        <xs:element name="Vereseg" type="xs:integer"/>
        <xs:element name="Atlag" type="xs:integer"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>

    <xs:complexType name="JatszaTipus">
        <xs:attribute name="Cskod" type="xs:string" use="required"/>
        <xs:attribute name="Mkod" type="xs:string" use="required"/>
    </xs:complexType>

</xs:schema>

```

2. feladat:

A feladat egy DOM program készítése az XML dokumentum adatainak adminisztrálása alapján:

2a) adatolvasás: (DomReadBKDZXB.java)

```

package hu.domparsed.bkdzxb;

import java.io.File;
import java.io.IOException;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilder;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory;
import javax.xml.parsers.ParserConfigurationException;
import org.w3c.dom.Document;
import org.w3c.dom.Element;
import org.w3c.dom.Node;
import org.w3c.dom.NodeList;
import org.xml.sax.SAXException;

public class DomReadBKDZXB {
    public static void main(String[] args) throws SAXException, IOException,
ParserConfigurationException{
        // XML fájl meghívása
        File xmlFile = new File("XMLBKDZXB.xml");
        // Documentbuilder definiálása
        DocumentBuilderFactory factory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
        DocumentBuilder dBuilder = factory.newDocumentBuilder();
        // Fájl betöltése a Documentbuilderbe
        Document doc = dBuilder.parse(xmlFile);

        doc.getDocumentElement().normalize();

        System.out.println("Root element:" + doc.getDocumentElement().getNodeName());

        NodeList aList = doc.getElementsByTagName("Csapat");
        NodeList bList = doc.getElementsByTagName("Jatekosok");
        NodeList cList = doc.getElementsByTagName("Merkozes");
        NodeList dList = doc.getElementsByTagName("Vezetoseg");
        NodeList eList = doc.getElementsByTagName("Tabella");

        for(int i = 0; i<aList.getLength(); i++) {
            Node nNode = aList.item(i);

            System.out.println("\nCurrent Element:" + nNode.getNodeName());
            //Csapat kiírása
            if(nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE){
                Element elem = (Element) nNode;
                String uid = elem.getAttribute("Cskod");

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

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

                Node node3 = elem.getElementsByTagName("Csnev").item(0);
                String pname = node3.getTextContent();
            }
        }
    }
}

```

```

        System.out.printf("Cskod: %s\n", uid);
        System.out.printf("Csvaros: %s\n", fname);
        System.out.printf("Cselerhetoseg: %s\n", lname);
        System.out.printf("Csnev: %s\n", pname);
    }
}

//Játékosok kiírása
for(int i = 0; i<bList.getLength(); i++) {
    Node nNode = bList.item(i);

    System.out.println("\nCurrent Element:" + nNode.getNodeName());

    if(nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE){
        Element elem = (Element) nNode;
        String uid = elem.getAttribute("Jkod");

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

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

        Node node3 = elem.getElementsByTagName("Jmezzsam").item(0);
        String pname = node3.getTextContent();

        System.out.printf("Jkod: %s\n", uid);
        System.out.printf("Jnev: %s\n", fname);
        System.out.printf("Jeletkor: %s\n", lname);
        System.out.printf("Jemszam: %s\n", pname);
    }
}

//Mérkőzések kiírása
for(int i = 0; i<cList.getLength(); i++) {
    Node nNode = cList.item(i);

    System.out.println("\nCurrent Element:" + nNode.getNodeName());

    if(nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE){
        Element elem = (Element) nNode;
        String uid = elem.getAttribute("Mkod");

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

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

        System.out.printf("Mkod: %s\n", uid);
        System.out.printf("MIdo: %s\n", fname);
        System.out.printf("Mhelyszin: %s\n", lname);
    }
}

// Vezetőségi tagok kiírása
for(int i = 0; i<dList.getLength(); i++) {
    Node nNode = dList.item(i);

    System.out.println("\nCurrent Element:" + nNode.getNodeName());

    if(nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE){
        Element elem = (Element) nNode;
        String uid = elem.getAttribute("Vkod");

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

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

        System.out.printf("Vkod: %s\n", uid);
        System.out.printf("Vtagok: %s\n", fname);
        System.out.printf("Vbeosztas: %s\n", lname);
    }
}

```

```

    }
}
//Tabella kiírása
for(int i = 0; i<eList.getLength(); i++) {
    Node nNode = eList.item(i);

    System.out.println("\nCurrent Element:" + nNode.getNodeName());

    if(nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE){
        Element elem = (Element) nNode;
        String uid = elem.getAttribute("Tkod");

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

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

        System.out.printf("Tkod: %s\n", uid);
        System.out.printf("Tmeccszam: %s\n", fname);
        System.out.printf("Thelyezes: %s\n", lname);

    }
}
//Statisztika kiírása
NodeList fList = doc.getElementsByTagName("Tstatisztika");

for(int j = 0; j<fList.getLength(); j++) {
    Node mNode = fList.item(j);

    if(mNode.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
        Element elem = (Element) mNode;
        Node nodea = elem.getElementsByTagName("Gyozelem").item(0);
        String aname = nodea.getTextContent();

        Node nodeb = elem.getElementsByTagName("Vereseg").item(0);
        String bname = nodeb.getTextContent();

        Node nodec = elem.getElementsByTagName("Atlag").item(0);
        String cname = nodec.getTextContent();
        System.out.println("Tstatisztika:");
        System.out.printf("Gyozelem: %s\n", aname);
        System.out.printf("Vereseg: %s\n", bname);
        System.out.printf("Atlag: %s\n", cname);

    }
}
}
}
}

```


<terminated> DomReadBKDZXB [Java Application] D:	Problems Javadoc Declaration
Root element:Kosarcsapat	<terminated> DomReadBKDZXB [Java Ap
Current Element:Csapat	Current Element:Merkozés
Cskod: k1	Mkod: k3
Csvaros: Miskolc	MIdo: 2021.10.23 18:00
Cselerhetoseg: Telefon: 06/20-222-2223	Mhelyszin: Szolnok
Csnev: Szikla	Current Element:Merkozés
Current Element:Jatekosok	Mkod: k3.1
Jkod: k2	MIdo: 2021.10.30 18:00
Jnev: Kis Pista	Mhelyszin: Eger
Jeletkor: 20	Current Element:Merkozés
Jemszam: 23	Mkod: k3.2
Current Element:Jatekosok	MIdo: 2021.11.5 18:00
Jkod: k2.1	Mhelyszin: Miskolc
Jnev: Nagy Sándor	Current Element:Vezetoseg
Jeletkor: 22	Vkod: k4
Jemszam: 18	Vtagok: Kovács István
Current Element:Jatekosok	Vbeosztas: Akadémiai igazgató
Jkod: k2.2	Current Element:Vezetoseg
Jnev: Zsák Aurélió	Vkod: k4.1
Jeletkor: 21	Vtagok: Török Gábor
Jemszam: 22	Vbeosztas: Szakmai igazgató
Current Element:Jatekosok	Current Element:Vezetoseg
Jkod: k2.3	Vkod: k4.2
Jnev: Kis Áron	Vtagok: Emődi Gábor
Jeletkor: 23	Vbeosztas: Vezető edző
Jemszam: 56	Current Element:Tabella
Current Element:Jatekosok	Tkod: k5
Jkod: k2.4	Tmeccszam: 1
Jnev: Balog Gábor	Thelyezes: 1
Jeletkor: 22	Tstatisztika:
Jemszam: 17	Gyozelem: 1
	Vereseg: 0
	Atlag: 1

2b) adatmódosítás(DOMModifyBKDZXB.java)

```
package hu.domparse.bkdzxb;

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

import javax.xml.parsers.DocumentBuilder;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory;
import javax.xml.parsers.ParserConfigurationException;
import javax.xml.transform.OutputKeys;
import javax.xml.transform.Transformer;
import javax.xml.transform.TransformerException;
import javax.xml.transform.TransformerFactory;
import javax.xml.transform.dom.DOMSource;
import javax.xml.transform.stream.StreamResult;
import javax.xml.transform.stream.StreamSource;
import java.io.*;

public class DOMModifyBKDZXB {
    private static final String FILENAME = "XMLBKDZXB.xml";
    public static void main(String[] args) throws FileNotFoundException, IOException,
ParserConfigurationException, SAXException, TransformerException {
        // TODO Auto-generated method stub
    }
}
```

```

// XML fájl meghívása
File xmlFile = new File("XMLBKDZXB.xml");

// Documentbuldier definiálása
DocumentBuilderFactory factory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
DocumentBuilder dBuilder = factory.newDocumentBuilder();

// Fájl betöltése a Documentbuldierbe
Document doc = dBuilder.parse(xmlFile);
doc.getDocumentElement().normalize();

// új veezető hozzáadása
Element Kosarcsapat = (Element)doc.getElementsByTagName("Kosarcsapat").item(0);
Kosarcsapat.appendChild(createKosarcsapat(doc, "k4.3", "Kis Áron", "Egészségügyi vezető"));

//Doc mentés
SaveAsDoc(doc, "teszt.xml");
}

public static void SaveAsDoc(Document doc, String filename) throws TransformerException {
    TransformerFactory transformerFactory = TransformerFactory.newInstance();
    Transformer transf = transformerFactory.newTransformer();

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

    DOMSource source = new DOMSource(doc);

    File myFile = new File(filename);

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

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

private static Node createKosarcsapat(Document doc, String Vkod, String Vtagok, String Vbeosztas) {
    Element user = doc.createElement("Vezetoseg");

    user.setAttribute("Vkod", Vkod);
    user.appendChild(createElement(doc, "Vtagok", Vtagok));
    user.appendChild(createElement(doc, "Vbeosztas", Vbeosztas));

    return user;
}

private static Node createElement(Document doc, String name, String value) {
    Element node = doc.createElement(name);
    node.appendChild(doc.createTextNode(value));

    return node;
}
}

```

```

</Vezetoseg>

<Vezetoseg Vkod="k4.2">
    <Vtagok>EmL' di GÃ~bor</Vtagok>
    <Vbeosztas>VezetL' edzL'</Vbeosztas>
</Vezetoseg>

<Tabella Tkod="k5">
    <Tmeccszam>1</Tmeccszam>
    <Thelyezes>1</Thelyezes>
    <Tstatisztika>
        <Gyozelem>1</Gyozelem>
        <Vereseg>0</Vereseg>
        <Atlag>1</Atlag>
    </Tstatisztika>
</Tabella>

<Vezetoseg Vkod="k4.3">
    <Vtagok>Kis Ã~ron</Vtagok>
    <Vbeosztas>EgÃ~szsÃ~gÃ~lgyi vezetL'</Vbeosztas>
</Vezetoseg>
</Kosarcsapat>

```

3c) adatlekérdezés(DomQueryBKDZXB.java)

```

package hu.domparse.bkdzxb;

import java.io.File;

import java.io.IOException;

import javax.xml.parsers.DocumentBuilder;

import javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory;

import javax.xml.parsers.ParserConfigurationException;

import org.w3c.dom.Document;

import org.w3c.dom.Element;

import org.w3c.dom.Node;

import org.w3c.dom.NodeList;

import org.xml.sax.SAXException;

```

```

public class DomQueryBKDZXB {

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

        // XML fájl meghívása

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

        // Documentbuldier definiálása

        DocumentBuilderFactory factory = DocumentBuilderFactory.newInstance();

        DocumentBuilder dBuilder = factory.newDocumentBuilder();

        // Fájl betöltése a Documentbuldierbe

        Document doc = dBuilder.parse(xmlFile);

        doc.getDocumentElement().normalize();

        System.out.println("Root element: " + doc.getDocumentElement().getNodeName());

        NodeList jatekosList = doc.getElementsByTagName("Jatekosok");

        for (int j = 0; j < jatekosList.getLength(); j++) {

            Node jNode = jatekosList.item(j);

            // Kiíratjuk a 22 éves játékosokat.

            PrintJatekos(jNode, "22");

        }

    }

    private static void PrintJatekos(Node nNode, String kor) {

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

            Element elem = (Element) nNode;

            String Jkod = elem.getAttribute("Jkod");

            Node node1 = elem.getElementsByTagName("Jnev").item(0);

            String Jnev = node1.getTextContent();

```

```

Node node2 = elem.getElementsByTagName("Jeletkor").item(0);

String Jeletkor = node2.getTextContent();


Node node3 = elem.getElementsByTagName("Jmezzsam").item(0);

String Jmezzsam = node3.getTextContent();


// Csak akkor írjuk ki ha a keresett korral megegyezik

if(kor.equals(Jeletkor)) {

    System.out.println("\n--- Jatekos ---");

    System.out.printf("Jkod: %s%n", Jkod);

    System.out.printf("Jnev: %s%n", Jnev);

    System.out.printf("Jeletkor: %s%n", Jeletkor);

    System.out.printf("Jmezzsam: %s%n", Jmezzsam);

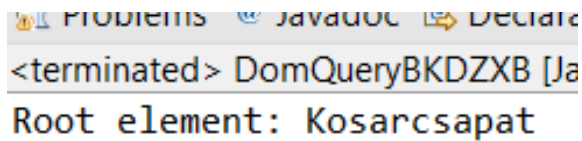
}

}

}

}

```



Problems JavaDoc Declare
 <terminated> DomQueryBKDZXB [Ja
 Root element: Kosarcsapat

```

--- Jatekos ---
Jkod: k2.1
Jnev: Nagy Sándor
Jeletkor: 22
Jmezzsam: 18

```

```

--- Jatekos ---
Jkod: k2.4
Jnev: Balog Gábor
Jeletkor: 22
Jmezzsam: 17

```