

# Jegyzőkönyv

## Adatkezelés XML-ben

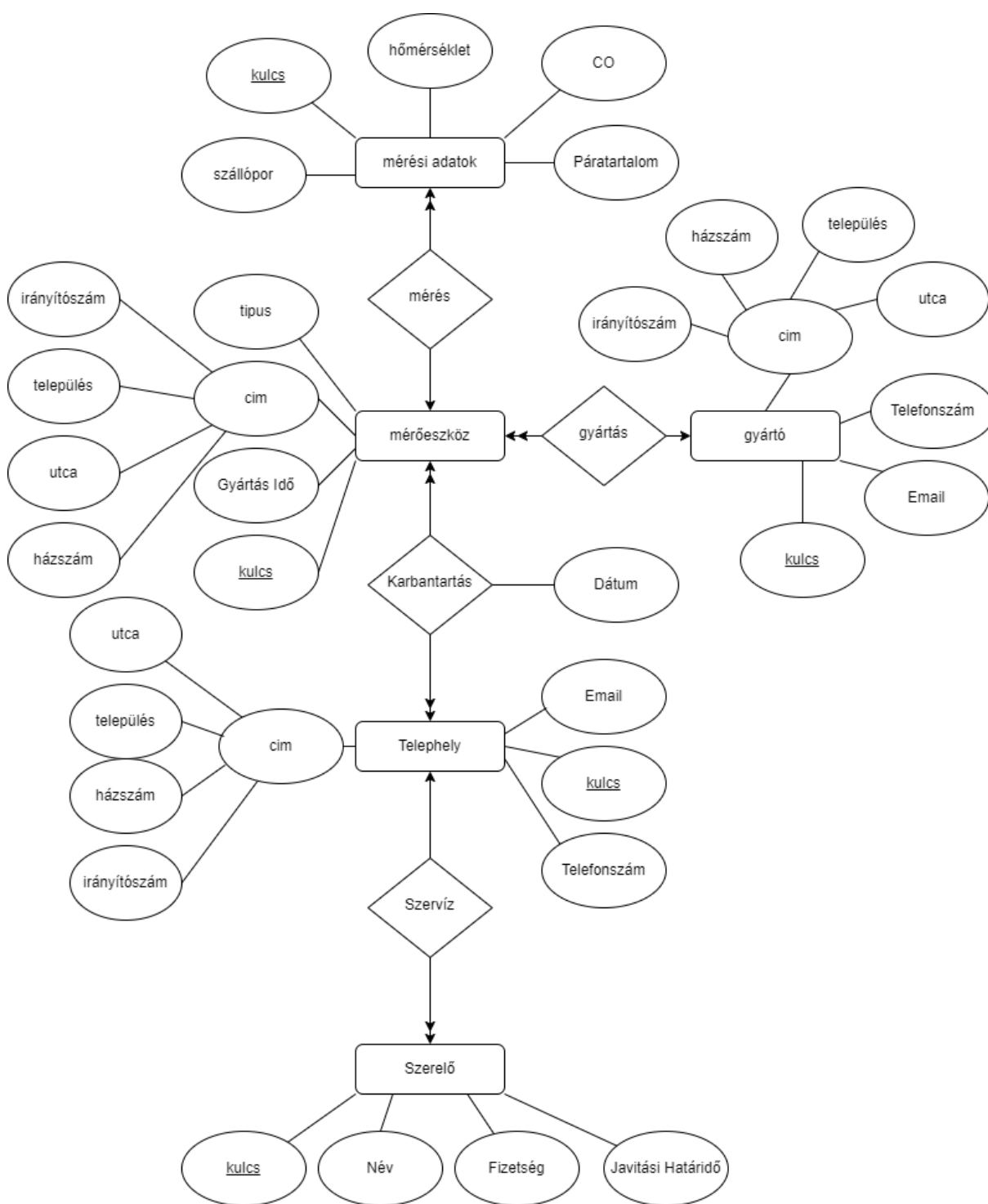
### Féléves Feladat

#### Témakör leírás

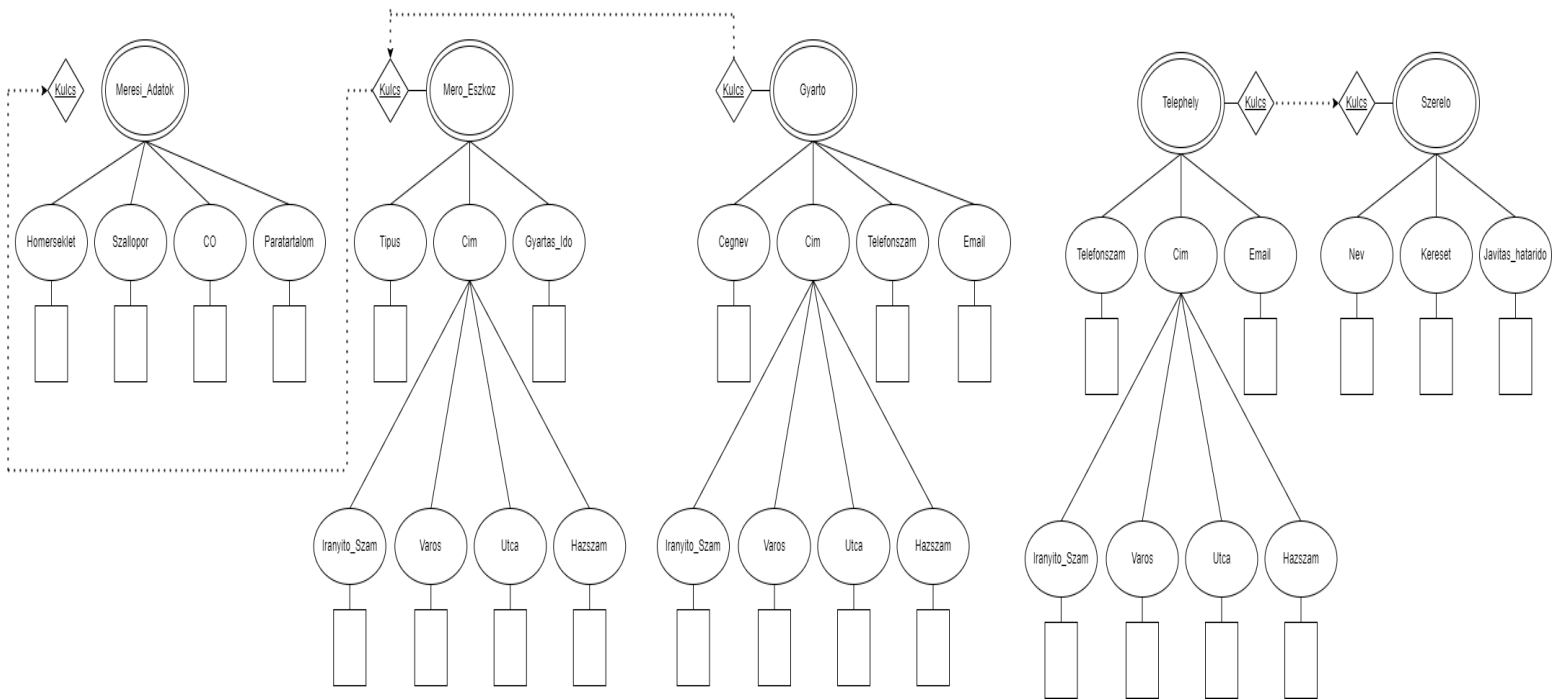
A beadandóm egy kültéri levegő paramétereit mérő rendszerről szól, amely a levegő különböző szennyezőit méri például: CO, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, NO, BENZOL, PM10, SO<sub>2</sub>. Az eszköznek rendelkezik egy vezetékek nélküli összeköttetéssel, amelyen keresztül az adatokat képes továbbítani egy online adatbázisba.

Az élet elengedhetetlen feltétele a levegő, amelyet a Földet körülvevő gázok elegye alkot. Valaha az atmoszféra főleg szén-dioxidból állt. A növények, mint egy 600 millió éve a fotoszintézis során átalakították oxigénné. A levegő nitrogén tartalma pedig egyre csak nőtt volt olyan időszak, amikor elérte a 80%-ot is. A levegő alkotórészei az oxigén (20,93%), nitrogén (78,09%), argon (0,93%) és egyéb gázok. Ez az eszköz azért fontos mert a levegőben jelen vannak olyan szennyező anyagok, amelyek károsíthatják szervezetünket. A légszennyezés problémáival a 20. század 60-as éveiben kezdtek foglalkozni. Ebben az időszakban a nagyvárosok levegője olyan szennyezett volt, hogy világszerte több 1000 ember halálát okozta. A légszennyezettségért akkoriban főleg az ipar és a fűtés céljából elégetett tüzelőanyagok feleltek. A légszennyezés csökkentésének első lépése, hogy a régi elavult ipari technológiák helyett új környezetbarát technológiákat vezetnek be. A levegőben vannak úgynevezett nyomgázok: széndioxid, metán, vízgőz, nemesgázok. A levegő egyéb szennyező gázokat is tartalmaz: kén-dioxid, szén-monoxid és szálló por. Az ember és az élőlények számára nagyon fontos a páratartalom.

## ER Modell



## XDM Modell



Készítette: L. Kiss Ede

Neptun Kód: JHYSW2

## XML Részlet

```
1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2
3  <?xml-stylesheet type="text/xsl" href="students_for-each.xml"?>
4
5  <Meresekek>
6    <Meresi_Adatok kulcs="1">
7      <homerseklet>9</homerseklet>
8      <szallopor>34</szallopor>
9      <CO>400</CO>
10     <Paratartalom>40</Paratartalom>
11   </Meresi_Adatok>
12   <Meresi_Adatok kulcs="2">
13     <homerseklet>12</homerseklet>
14     <szallopor>24</szallopor>
15     <CO>359</CO>
16     <Paratartalom>20</Paratartalom>
17   </Meresi_Adatok>
18   <Meresi_Adatok kulcs="3">
19     <homerseklet>3</homerseklet>
20     <szallopor>28</szallopor>
21     <CO>394</CO>
22     <Paratartalom>30</Paratartalom>
23   </Meresi_Adatok>
24   <Mero_Eszkoz kulcs="1">
25     <tipus>y19</tipus>
26     <cim>
27       <iranyito_szam>3505</iranyito_szam>
28       <telepules>Miskolc</telepules>
29       <utca>Árpád Utca</utca>
```

## XSD Részlet

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified">
  <xs:element name="Meresekek">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="Meresi_Adatok" type="Meresi_AdatokTipus" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="Mero_Eszkoz" type="Mero_EszkozTipus" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="Gyarto" type="GyartoTipus" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="Telephely" type="TelephelyTipus" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="Szerelo" type="SzereloTipus" maxOccurs="unbounded"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>

    <!-- Elsődleges kulcsok -->
    <xs:key name="Meresi_AdatokKulcs">
      <xs:selector xpath="Meresi_Adatok"/>
      <xs:field xpath="@kulcs"/>
    </xs:key>

    <xs:key name="Mero_EszkozKulcs">
      <xs:selector xpath="Mero_Eszkoz"/>
      <xs:field xpath="@kulcs"/>
    </xs:key>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

Készítette: L. Kiss Ede

Neptun Kód: JHYSW2

# DOM Program

## Menü

Menu Pontok  
1. Tabla Olvasas  
2. Lekerdezes  
3. Adat Modositas  
4. Kilepes  
Valaszon:

---

## Menü kód részlet

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);
int exitMainMenu = 0;
int exitSubMenu = 0;
try {
    while (exitMainMenu != 1) {
        System.out.println("Menu Pontok \r 1. Tabla Olvasas \r 2. Lekerdezes \r 3. Adat Modositas \r"
            + " 4. Kilepes");
        System.out.println("Valaszon: ");
        int valasztas_1 = sc.nextInt();
        switch (valasztas_1) {
            case 1:
                while (exitSubMenu != 1) {
                    System.out.println("Meno pontok \r 1. Meresi Adatok \r 2. Mero Eszkoz \r 3. Szerelo "
                        + "\r 4. Telephely \r 5. Gyarto \r 6. Karbantartas \r 7. Kilepes \rValaszon: ");
                    int valasztas_2 = sc.nextInt();
                    switch (valasztas_2) {
                        case 1:
                            DomReadJYHSW2.Meresi_Adatok();
                            break;
                        case 2:
                            DomReadJYHSW2.Mero_Eszkoz();
                            break;
                    }
                }
            case 2:
                DomReadJYHSW2.Lekerdezes();
                break;
            case 3:
                DomReadJYHSW2.Adat_Modositas();
                break;
            case 4:
                DomReadJYHSW2.Kilepes();
                break;
        }
    }
}
```

---

## Tábla olvasás

Meno pontok  
1. Meresi Adatok  
2. Mero Eszkoz  
3. Szerelo  
4. Telephely  
5. Gyarto  
6. Karbantartas  
7. Kilepes  
Valaszon:

---

```
Current Element: Meresi_Adatok
Kulcs: 1
Homerseklet: 22
Szollo por: 30
CO: 400
Paratartalom: 25

Current Element: Meresi_Adatok
Kulcs: 2
```

---

Készítette: L. Kiss Ede

Neptun Kód: JHYSW2

## Tábla olvasás kód részlet

```
NodeList nList = doc.getElementsByTagName("Meresi_Adatok");
for (int i = 0; i < nList.getLength(); i++) {
    Node nNode = nList.item(i);

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

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

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

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

        Node node3 = elem.getElementsByTagName("CO").item(0);
        String Cname = node3.getTextContent();

        Node node4 = elem.getElementsByTagName("Paratartalom").item(0);
        String pname = node4.getTextContent();

        System.out.println("Kulcs: " + uid);
        System.out.println("Homerseklet: " + hname);
        System.out.println("Szollo por: " + szname);
        System.out.println("CO: " + Cname);
        System.out.println("Paratartalom: " + pname);
    }
}
```

---

## Lekérdezés

Menu pontok

1. Elso meresi adat
2. Masodik Meresi adat
3. Utolso Meresi adat
4. 5-nel nagyobb homersekletu meresek adatai
5. 5-nel kisebb homersekletu meresek adatai
6. Kilepes

Valaszon:

---

Aktualis elem: Meresi\_Adatok  
ID: 1  
Homerseklet: 22  
Szallo por: 30  
CO: 400  
Paratartalom: 25

---

## Lekérdezés kód részlet

```
XPath xPath = XPathFactory.newInstance().newXPath();
System.out.println("lekerd: " + lekerd);
switch (lekerd) {
case 1: {
    XPathExpression expr = xPath.compile("/Meresek/Meresi_Adatok[1]");
    NodeList nodeList = (NodeList) expr.evaluate(document, XPathConstants.NODESET);
    for (int i = 0; i < nodeList.getLength(); i++) {
        Node node = nodeList.item(i);

        System.out.println("\nAktualis elem: " + node.getNodeName());

        if (node.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE && node.getNodeName().equals("Meresi_Adatok")) {
            Element element = (Element) node;

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

            System.out.println("Homerseklet: " + element.getElementsByTagName("homerseklet").item(0).getTextContent());

            System.out.println("Szallo por: " + element.getElementsByTagName("szallopor").item(0).getTextContent());
        }
    }
}
```

---

## Tábla módosítás

```
Menu pontok
1. Meresi Adatok Modositasa
2. Mero Eszkoz Adatok Modositasa
3. Gyarto Adatok Modositasa
4. Telephely Adatok Modositasa
5. Szerelo Adatok Modositasa
6. Kilepes
Valaszon:
```

---

```
Adja meg az uj homersekletet:
20
Adja meg az uj Szallo port:
30
Adja meg az uj CO-t:
400
Adja meg az uj Paratartalmat:
22
Adja meg az ID-t:
1
```

---

## Tábla módosítás kód részlet

```
System.out.println("Adja meg az új homersekletet: ");
String homer = sc.nextLine();
System.out.println("Adja meg az új Szallo port: ");
String szallo = sc.nextLine();
System.out.println("Adja meg az új CO-t: ");
String CO = sc.nextLine();
System.out.println("Adja meg az új Paratartalmat: ");
String para = sc.nextLine();

NamedNodeMap attr = students.getAttributes();
Node nodeAttr = attr.getNamedItem("kulcs");
System.out.println("Adja meg az ID-t: ");
int kulcs = sc.nextInt();

NodeList list = students.getChildNodes();

NodeList nList = document.getElementsByTagName("Meresi_Adatok");
for (int i = 0; i < nList.getLength(); i++){
    Node nNode = nList.item(i);
    if (nNode.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
        Element Element = (Element) nNode;
        if (i+1 == kulcs) {
            Node node1 = Element.getElementsByTagName("homerseklet").item(0);
            node1.setTextContent(homer);
            Node node2 = Element.getElementsByTagName("szallopor").item(0);
            node2.setTextContent(szallo);
            Node node3 = Element.getElementsByTagName("CO").item(0);
            node3.setTextContent(CO);
            Node node4 = Element.getElementsByTagName("Paratartalom").item(0);
            node4.setTextContent(para);
        }
    }
}
```

---