

Készítette: Csomor Áron (CCUKNW) és Csernák Gergely (TVJ2T2)
Neumann János Egyetem, GAMF Informatikai és Műszaki Kar, Informatika tanszék
Gyakorlatvezető: Dr. Kovács Tamás
2022./2023./I. félév

Tartalomjegyzék

1.	FELDOLGOZANDÓ ADATBÁZISOK.....	4
2.	CRUD ALKALMAZÁS	5
2.1.	A FELADAT LEÍRÁSA	5
2.2.	LÁTVÁNYTERVEK A PROJEKTHEZ	5
3.	RESTFUL KLIENS ALKALMAZÁS.....	7
3.1.	A FELADAT LEÍRÁSA	7
3.2.	A KÓD DOKUMENTÁLVA	7
4.	RESTFUL SZERVER ALKALMAZÁS	11
4.1.	A FELADAT LEÍRÁSA	11
5.	SOAP KLIENS ALKALMAZÁS	12
5.1.	A FELADAT LEÍRÁSA	12
6.	ADATBÁNYÁSZ MENÜ.....	13
6.1.	A FELADAT LEÍRÁSA	13
7.	EGYÉB MENÜ	14
7.1.	A FELADAT LEÍRÁSA	14

1. Feldolgozandó adatbázisok

Hazánkban a városok száma 1990-től dinamikusan emelkedett, 2019-re megközelítette a 350-et. A várossá nyilvánítás szabályai 2015-ben jelentősen szigorodtak, így a közeljövőben kevés település kaphat városi rangot. Az adatbázis a jelenlegi városok és Budapest kerületeinek néhány adatát tárolja. A városok lélekszámát a várossá nyilvánítás évét követő évtől évente tartalmazza.

Táblák:

megye (*id, nev*)

id A megye azonosítója (szám), ez a kulcs
nev A megye neve (szöveg), minden érték egyedi; Budapestet is tartalmazza

varos (*id, nev, megyeid, megyeszékhely, megyeijogu*)

id A város azonosítója (szám), ez a kulcs; ide soroljuk a fővárosi kerületeket is.
nev A város neve (szöveg); minden érték egyedi; Budapest esetén a kerület neve
megyeid A megye azonosítója, ahol a város található (szám); budapesti kerületeknél ez Budapest azonosítója
megyeszékhely A város megyeszékhely besorolását adja (logikai); ha megyeszékhely, akkor értéke igaz
megyeijogu A város megyei jogú besorolását adja meg (logikai); ha megyei jogú, akkor értéke igaz

lelekszam (*varosid, ev, no, osszesen*)

varosid A város azonosítója (szám), ez a kulcs
ev Az adatrögzítés éve (szám), ez a kulcs
no Adott városban adott évben a településen élő nők száma (szám)
osszesen Adott városban adott évben a településen élők száma (szám)



1. ábra. A táblák adatkapcsolatai és megjelenítése

2. CRUD Alkalmazás

2.1. A feladat leírása

Adatbázis menü: egy CRUD alkalmazás a választott adatbázissal (5 pont)

Olvas almenü: Megjeleníti az adatbázis adatait egy táblázatban. Az adatbázis legalább 3 táblájának adatait használja fel. Ha túl sok adatot tartalmaz az adatbázis, akkor elég csak egy részét megjeleníteni.

Olvas2 almenü: Hasonló, mint az előző, de az oldalon először jelenjen meg egy Űrlap, aminek segítségével tud szűrni az adatbázis adataira. Az űrlapon használja a következő elemeket: szöveges beviteli mező, lenyíló lista, radio gomb, jelölőnégyzet.

Ír almenü: Az oldalon jelenjen meg egy űrlap, aminek segítségével új rekordot tud hozzáfűzni az adatbázis egyik táblájához.

Módosít almenü: Az oldalon jelenjen meg egy űrlap, aminek segítségével egy már meglévő rekordot tud módosítani az adatbázis egyik táblájánál. A rekord azonosítója lenyíló listából legyen választható.

Töröl almenü: Az egyik tábla egy rekordjának törléséhez. A rekord azonosítója lenyíló listából legyen választható.

2.2. Látványtervek a projekthez

ID	Name
11	Bács-Kiskun
12	Baranya
1	Békés
3	Borsod-Abaúj-Zem...
10	Budapest
8	Csongrád
5	Fejér
19	Gvőr-Moson-Sopron

Készítette: Csomor Áron (CCUKNW) és Csernák Gergely (TVJ2T2)
 Neumann János Egyetem, GAMF Informatikai és Műszaki Kar, Informatika tanszék
Gyakorlatvezető: Dr. Kovács Tamás
 2022./2023./I. félév

Varosok

Id:

Name:

County Id:

County Se:

County Co:

ID	Name	County ID	County ...
2001		3962	7664
2002		3958	7643
2003		3963	7667
2004		3947	7633
2005		3945	7630
2006		3912	7574
2007		3864	7485
2008		3827	7432

Insert Update Delete Megye tábla **Lélekszám tábla** Város tábla

Varosok

Id:

Name:

County Id:

County Se:

County Co:

ID	Name	County ID	County ...	County ...
1	Mindszent	8	false	false
2	Komádi	16	false	false
3	Tiszacsege	16	false	false
4	Nyíradony	16	false	false
5	Rákóczi falva	15	false	false
6	Mezőkeresztes	3	false	false
7	Nagyatád	4	false	false

Insert Update Delete Megye tábla Lélekszám tábla **Város tábla**

3. RestFul kliens Alkalmazás

3.1. A feladat leírása

Rest1 menü: Készítsen egy Restful klienst az eladáson bemutatott (5 pont)
<https://gorest.co.in> Rest szerverhez. A Create, Read, Update, Delete almenükben valósítsa meg a hozzájuk tartozó műveletet.

3.2. A kód dokumentálva

```
import javax.net.ssl.HttpsURLConnection;
import java.io.*;
import java.net.URL;

public class RestKliens {
    static String token =
"526b08bfb1b072683fdf288a758e007e6c5155e694d4aae17f4da50a54f33e15";
    static HttpsURLConnection connection;
    static void segéd1(){
        // Setting Header Parameters
        connection.setRequestProperty("Content-Type", "application/json");
        connection.setRequestProperty("Authorization", "Bearer " + token);
        connection.setUseCaches(false);
        connection.setDoOutput(true);
    }
    static void segéd2(String params) throws IOException {
        BufferedWriter wr = new BufferedWriter(new
OutputStreamWriter(connection.getOutputStream(), "UTF-8"));
        wr.write(params);
        wr.close();
        connection.connect();
    }
    static void segéd3(int code) throws IOException {
        int statusCode = connection.getResponseCode(); // Getting response code
```

Készítette: Csomor Áron (CCUKNW) és Csernák Gergely (TVJ2T2)
Neumann János Egyetem, GAMF Informatikai és Műszaki Kar, Informatika tanszék
Gyakorlatvezető: Dr. Kovács Tamás
2022./2023./I. félév

```
System.out.println("statusCode: "+statusCode);

if (statusCode == code) {    // If responseCode is code, data fetch successful
    BufferedReader in = new BufferedReader(new
InputStreamReader(connection.getInputStream()));
    StringBuffer jsonResponseData = new StringBuffer();
    String readLine = null;
    while ((readLine = in.readLine()) != null) // Append response line by line
        jsonResponseData.append(readLine);
    in.close();
    System.out.println("List of users: " + jsonResponseData.toString()); // Print result
in string format
    } else {
        System.out.println("Hiba!!!");
    }
    connection.disconnect();
}

static void GET(String ID) throws IOException { // Get a list of users
    System.out.println("\nGET...");
    String url = "https://gorest.co.in/public/v1/users";
    if(ID!=null)
        url=url+"/"+ID;
    URL usersUrl = new URL(url); // Url for making GET request
    connection = (HttpURLConnection) usersUrl.openConnection();
    connection.setRequestMethod("GET"); // Set request method
    if(ID!=null)
        connection.setRequestProperty("Authorization", "Bearer " + token);
    segéd3(HttpURLConnection.HTTP_OK);
}

static void POST(String name, String gender, String email, String status) throws
IOException {
```

Készítette: Csomor Áron (CCUKNW) és Csernák Gergely (TVJ2T2)
Neumann János Egyetem, GAMF Informatikai és Műszaki Kar, Informatika tanszék
Gyakorlatvezető: Dr. Kovács Tamás
2022./2023./I. félév

```
System.out.println("\nPOST...");

URL postUrl = new URL("https://gorest.co.in/public/v1/users"); // Url for making
POST request

connection = (HttpsURLConnection) postUrl.openConnection();
connection.setRequestMethod("POST");           // Set POST as request method
segéd1();

// Adding Body payload for POST request
String params = "{\"name\":\""+name+"\", \"gender\":\""+gender+"\",
\"email\":\""+email+"\", \"status\":\""+status+"\"}";

segéd2(params);
segéd3(HttpsURLConnection.HTTP_CREATED);
}
```

/*

Gyakorló feladat:

Itt a PUT metódusnál mind a 4 adatot módosítjuk.

Átalakítani a PUT metódust úgy, hogy 1,2,3,4 módosítandó adat esetén is jól
működjön.

*/

```
static void PUT(String cityId, String cityName, Integer countyId, String countySeat,
String countyCouncil) throws IOException {

System.out.println("\nPUT...");

String url = "https://gorest.co.in/public/v1/users"+"/"+cityId;
URL postUrl = new URL(url); // Url for making PUT request
connection = (HttpsURLConnection) postUrl.openConnection();
connection.setRequestMethod("PUT");           // Set PUT as request method
segéd1();

String params = "{\"cityName\":\""+cityName+"\", \"countyId\":\""+countyId+"\",
\"countySeat\":\""+countySeat+"\", \"countyCouncil\":\""+countyCouncil+"\"}"; //
Adding Body payload for POST request
segéd2(params);
```

Készítette: Csomor Áron (CCUKNW) és Csernák Gergely (TVJ2T2)
Neumann János Egyetem, GAMF Informatikai és Műszaki Kar, Informatika tanszék
Gyakorlatvezető: Dr. Kovács Tamás
2022./2023./I. félév

```
        segéd3(URLConnection.HTTP_OK);
    }

    static void DELETE(String ID) throws IOException {
        System.out.println("\nDELETE...");
        String url = "https://gorest.co.in/public/v1/users"+"/"+ID;
        URL postUrl = new URL(url); // Url for making PUT request
        connection = (URLConnection) postUrl.openConnection();
        connection.setRequestMethod("DELETE"); // Set DELETE as request method
        segéd1();
        segéd3(URLConnection.HTTP_NO_CONTENT);
    }

    public static void main(String[] args) throws IOException {
        GET(null);
        POST("Izsák", "1", "0", "0");
        String ID="3399";
        GET(ID);
        PUT(ID, "Dabas", 2, "0", "0");
        GET(ID);
        DELETE(ID);
        GET(ID);
        GET(null);
    }
}
```


Készítette: Csomor Áron (CCUKNW) és Csernák Gergely (TVJ2T2)
Neumann János Egyetem, GAMF Informatikai és Műszaki Kar, Informatika tanszék
Gyakorlatvezető: Dr. Kovács Tamás
2022./2023./I. félév

4. RestFul szerver Alkalmazás

4.1. A feladat leírása

Készítsen a Microsoft Azure felhőben egy **ReatFul szerver** szolgáltatást a választott **(5 pont)** adatbázis egyik táblája alapján.

Rest2 menü: Készítsen egy Restful klienst a Microsoft Azure felhőben létrehozott Rest szerverhez. A Create, Read, Update, Delete almenükben valósítsa meg a hozzájuk tartozó műveletet.

Készítette: Csomor Áron (CCUKNW) és Csernák Gergely (TVJ2T2)
Neumann János Egyetem, GAMF Informatikai és Műszaki Kar, Informatika tanszék
Gyakorlatvezető: Dr. Kovács Tamás
2022./2023./I. félév

5. SOAP kliens Alkalmazás

5.1. A feladat leírása

SoapKliens menü: Készítsen egy SOAP klienst a Magyar Nemzeti Bank (5 pont) webszolgáltatásához.

Letöltés almenü: Letölti az összes adatot helyi adatbázisba.

Letöltés2 almenü: Az oldalon megjelenik egy űrlap (beviteli mezők, lenyíló lista, radio gomb, jelölő négyzet). Letölti a kiválasztott adatokat helyi adatbázisba és a Microsoft Azure felhő adatbázisába is.

Grafikon almenü: Letöltés2 almenühöz hasonlóan választ egy adatsort és megjeleníti az adatokat grafikonon is.

Minta: <https://www.mnb.hu/arfolyam-lekerdezes>

6. Adatbányász menü

6.1. A feladat leírása

Adatbányászat menü: (5 pont)

Válasszanak ki egy fájlt az **Adatbányászat-források** mappából (az órán vizsgát **credit-g.arff** fájlt nem lehet választani). Válasszanak ki ebben egy olyan **attribútumot**, ami nem sok fajta adatot tartalmaz. Általában az utolsó Class nevű attribútum ilyen.

Döntési fa almenü: Készítsenek döntési fával gépi tanuló algoritmus a kiválasztott attribútum előrejelzésére. Eredményül írassák ki a **Döntési fa.txt** fájlba a következő adatokat:

Tanító és kiértékelő halmaz mérete,
TP, TN, FP, FN, Correctly Classified Instances, Incorrectly Classified Instances
A döntési fa kiírása

A kiértékelő halmaz minden egyedére a prediktált és a valós érték

Több algoritmus almenü: A választott adathalmazra futtassa le a tanult algoritmusokat.

A **Gépi tanulás.txt** fájlba írassa ki mindegyikre:

TP, TN, FP, FN, Correctly Classified Instances, Incorrectly Classified Instances

Válassza ki az algoritmusok közül azt, amelyiknek a legjobb lett a Correctly Classified Instances eredménye és írassa ki az algoritmus nevét az alkalmazás ablakába.

Több algoritmus almenü-2: Lenyíló listából lehessen választani a tanult algoritmusok közül. Az algoritmust lefuttatva írassa ki az alkalmazás ablakába a következő adatokat:

TP, TN, FP, FN, Correctly Classified Instances, Incorrectly Classified Instances

Készítette: Csomor Áron (CCUKNW) és Csernák Gergely (TVJ2T2)
Neumann János Egyetem, GAMF Informatikai és Műszaki Kar, Informatika tanszék
Gyakorlatvezető: Dr. Kovács Tamás
2022./2023./I. félév

7. Egyéb menü

7.1. A feladat leírása

Párhuzamos almenü: Mutassa be a párhuzamos programvégrehajtást egy oldalon. pl. egy gombra való kattintás után egy Label-ben 1 másodpercenként, a másik Labelbe 2 másodpercenként jelenjen meg egy változó szöveg.

Stream almenü: Olvassa ki a válsztott adatbázis minden adatát egy Stream-be. Késztsen egy űrlapot (beviteli mezők, lenyíló lista, radio gomb, jelölő négyzet), ahol több szűrőfeltételt is beállíthat az adatokra. Jelenítse meg egy táblázatban a szűrt adatokat.