

JEGYZŐKÖNYV

Adatbázis rendszerek II.

Féléves feladat

Étterem nyilvántartása

Készítette Kerekes Krisztofer

Neptunkód: TRNA8A

Gyakorlatvezető: Dr. Bednarik László

A feladat leírása

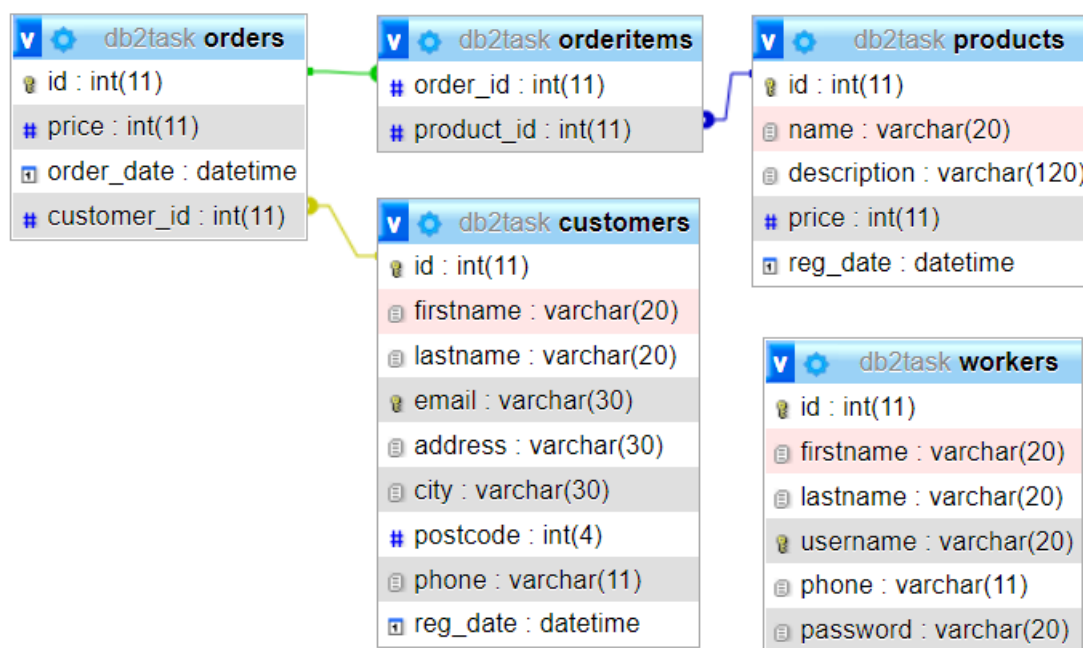
Ebben a feladatban egy étterem nyilvántartó programot készítettem el. Jelen esetben egy pizzéria adataival dolgozom, de a program ebből a szempontból univerzális.

A programot használja felhasználó és admin. A felhasználó megtudja tekinteni az étlapot és tud rendelni. Az admin bejelentkezés után látja az admin felületet, ahol több menüpont is található. Az admin tölti fel az étlapot, illetve a rendeléseket kezeli.

Használt eszközök

A fejlesztéshez a Visual Studio 2019 fejlesztőkörnyezetet használtam, C# programozási nyelven dolgoztam és egy MySQL adatbázist használtam, amit az XAMPP nevezetű programmal futtattam. A fő program egy konzolos alkalmazás, viszont extra funkcióként létrehoztam egy grafikus felületű alkalmazást szintén C# nyelven és egy weboldalt is, melyet HTML-ben írtam meg, CSS-sel formáztam és mögötte PHP kezeli az adatbázist.

Adatbázis séma



A táblákat létrehozó SQL parancsok

```
CREATE TABLE Workers (
```

```
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```
firstname VARCHAR(20) NOT NULL,
```

```
lastname VARCHAR(20) NOT NULL,
```

```
username VARCHAR(20) UNIQUE NOT NULL,
```

```
phone VARCHAR(11) NOT NULL,
```

```
password VARCHAR(20) NOT NULL,
```

```
PRIMARY KEY (id)
);
CREATE TABLE Customers (
    id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    firstname VARCHAR(20) NOT NULL,
    lastname VARCHAR(20) NOT NULL,
    email VARCHAR(30) UNIQUE NOT NULL,
    address VARCHAR(30),
    city VARCHAR(30),
    postcode INT(4),
    phone VARCHAR(11) NOT NULL,
    reg_date DATETIME NOT NULL,
    PRIMARY KEY (id)
);
CREATE TABLE Products (
    id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    name VARCHAR(20) NOT NULL,
    description VARCHAR(120),
    price INT NOT NULL,
    reg_date DATETIME NOT NULL,
    PRIMARY KEY (id)
);
CREATE TABLE Orders (
    id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    price INT NOT NULL,
    order_date DATETIME NOT NULL,
    customer_id INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (id),
    FOREIGN KEY (customer_id) REFERENCES Customers(id)
);
CREATE TABLE OrderItems (
    order_id INT NOT NULL,
```

```
product_id INT NOT NULL,  
FOREIGN KEY (order_id) REFERENCES Orders(id),  
FOREIGN KEY (product_id) REFERENCES Products(id)  
);
```

A táblákat feltöltő SQL parancsok

Minden, az adatbázisban tárolt adat kitalált, bármilyen egyezés a valósággal csak a véletlen műve.

```
INSERT INTO workers(firstname, lastname, username, phone, password) VALUES  
(('Krisztofer','Kerekes','krisz00','06706762436','alma');
```

```
INSERT INTO workers(firstname, lastname, username, phone, password) VALUES ('Teszt  
Fiók','','teszt','06203763855','12345');
```

```
INSERT INTO products(name, description, price, reg_date) VALUES  
(('Pizza Margareta','paradicsomszós, sajt, oregano',1590,NOW()));
```

```
INSERT INTO products(name, description, price, reg_date) VALUES  
(('Pizza Prosciutto','paradicsomszós, sonka, sajt, oregano',1990,NOW()));
```

```
INSERT INTO products(name, description, price, reg_date) VALUES  
(('Pizza Salami','paradicsomszós,sajt,szalámi,oregano',1990,NOW()));
```

```
INSERT INTO products(name, description, price, reg_date) VALUES  
(('Pizza Hawaii','paradicsomszós, sajt, sonka, ananász, oregano',2100,NOW()));
```

```
INSERT INTO products(name, description, price, reg_date) VALUES  
(('Pizza Magyaros','paradicsomszós, sajt, szalámi, bacon, hagyma, erőspaprika,  
oregano',2190,NOW()));
```

```
INSERT INTO products(name, description, price, reg_date) VALUES  
(('Pizza Négysajtos','paradicsomszós,sajt,füstölt sajt,trappista  
sajt,mozzarella,parmezán,oregano',2200,NOW()));
```

```
INSERT INTO products(name, description, price, reg_date) VALUES  
(('Coca Cola 1l',NULL,450,NOW()));
```

```
INSERT INTO products(name, description, price, reg_date) VALUES  
(('Pepsi Cola 1l',NULL,450,NOW()));
```

```
INSERT INTO products(name, description, price, reg_date) VALUES  
(('Ásványvíz',NULL,300,NOW()));
```

```
INSERT INTO customers(firstname, lastname, email, address, city, postcode, phone, reg_date)  
VALUES  
(('Cintia','Vass','vasscintia@gmail.com','Ady Endre utca 43','Emőd',3432,'06708435622',NOW()));
```

```
INSERT INTO customers(firstname, lastname, email, address, city, postcode, phone, reg_date)  
VALUES  
(('Nikoletta','Kovács','kovacsnikoletta@gmail.com','Balassi Bálint utca  
22','Nyékládháza',3433,'06308467367',NOW()));
```

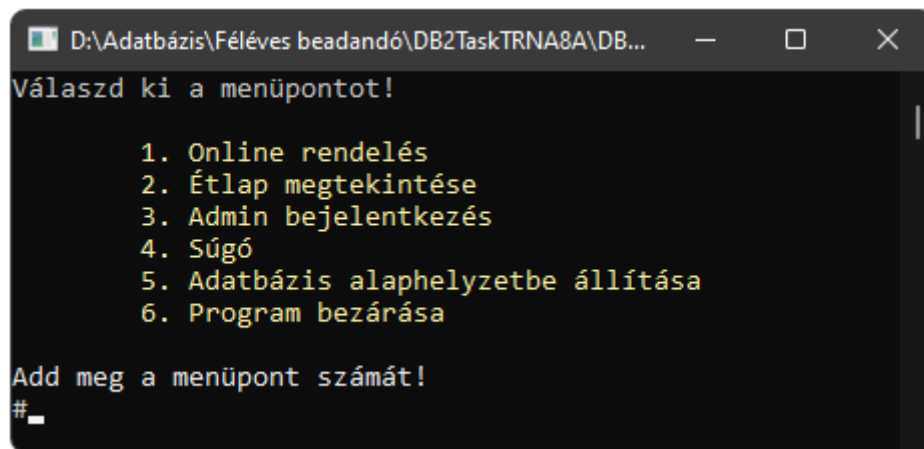
```
INSERT INTO customers(firstname, lastname, email, address, city, postcode, phone, reg_date)
VALUES
('Dávid','Szabó','szabodavid@gmail.com','Vasút utca 10','Nyékládháza',3433,'06709463726',NOW());
```

```
INSERT INTO customers(firstname, lastname, email, address, city, postcode, phone, reg_date)
VALUES
('Márton','Fehér','fehermarton@gmail.com','Kossuth Lajos utca
9','Nyékládháza',3433,'06709557888',NOW());
```

```
INSERT INTO customers(firstname, lastname, email, address, city, postcode, phone, reg_date)
VALUES
('Hanna','Szilágyi','szilagyihanna@gmail.com','Sport utca
54','Nyékládháza',3433,'06208432944',NOW());
```

A program futási képei

A főmenü



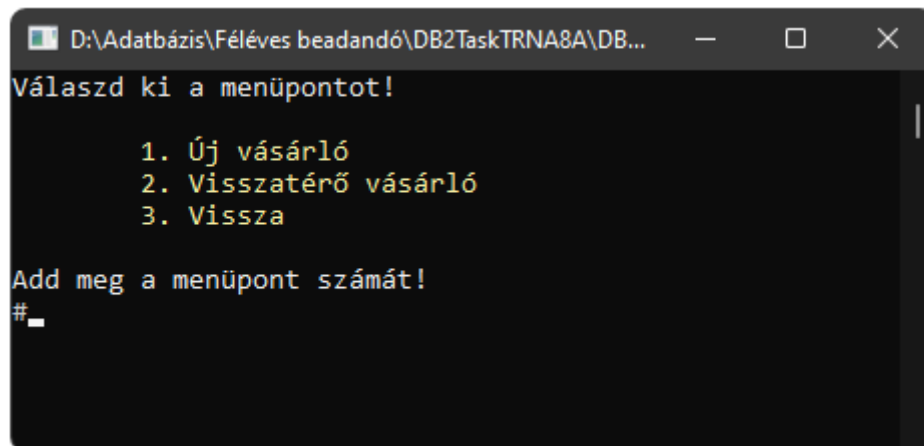
```
D:\Adatbázis\Féléves beadandó\DB2TaskTRNA8A\DB...
Válaszd ki a menüpontot!

    1. Online rendelés
    2. Étlap megtekintése
    3. Admin bejelentkezés
    4. Sűgő
    5. Adatbázis alaphelyzetbe állítása
    6. Program bezárása

Add meg a menüpont számát!
#_
```

A főmenüben 6 menüpont található, a menüpont sorszámát kell megadni a továbblépéshez. Az 2-es menüpont megjeleníti a rendszerben rögzített termékeket, a 4-es egy sűgőt jelenít meg, a 6-os bezárja a programot. Az további menüpontokat külön képernyőképek segítségével részletezem a továbbiakban.

„Online” rendelés menüpont



```
D:\Adatbázis\Féléves beadandó\DB2TaskTRNA8A\DB...
Válaszd ki a menüpontot!

    1. Új vásárló
    2. Visszatérő vásárló
    3. Vissza

Add meg a menüpont számát!
#_
```

Az „online” rendelés előtt van lehetőség kiválasztani hogy egy olyan vásárló ad le rendelést, aki még nincs a rendszerben (1), vagy egy olyan, aki visszatérő vásárló (2).

Új vásárló

```
D:\Adatbázis\Féléves beadandó\DB2TaskTRNA8A\DB...
Add meg a személyes adatokat!

Vezetéknév: #Gipsz
Keresztnév: #Elek
Email: #gipszelek@gmail.com
Irányítószám: #0000
Város: #Budapest
Cím: #Valamilyen utca 4
Telefonszám: #06123456789
```

Ebben az esetben meg kell adni a személyes adatokat. Az adatok megadása után a konzolon megjelenik az a felület, ahol ki lehet választani a kívánt termékeket.

Visszatérő vásárló

```
D:\Adatbázis\Féléves beadandó\DB2TaskTRNA8A\DB...
Eddigi vásárlók:

1. - Vass Cintia Emőd 06708435622
2. - Kovács Nikoletta Nyékládháza 06308467367
3. - Szabó Dávid Nyékládháza 06709463726
4. - Fehér Márton Nyékládháza 06709557888
5. - Szilágyi Hanna Nyékládháza 06208432944
6. - Gipsz Elek Budapest 06123456789

Add meg a vásárló azonosítóját!
#
```

Ebben az esetben a program felsorolja az eddig vásárolt személyeket és kiválasztva a helyeset megspóroljuk az adatok beírásával járó időt. A választás után a konzolon megjelenik az a felület, ahol ki lehet választani a kívánt termékeket.

A kosár

```
D:\Adatbázis\Féléves beadandó\DB2TaskTRNA8A\DB2TaskTRNA8A\bin\Debug\DB2...
A vásárló adatai:

Vass Cintia
3432 Emőd Ady Endre utca 43
vasscintia@gmail.com
06708435622

Termékek:

1. Pizza Margareta          1590 Ft
2. Pizza Prosciutto         1990 Ft
3. Pizza Salami             1990 Ft
4. Pizza Hawaii            2100 Ft
5. Pizza Magyaros           2190 Ft
6. Pizza Négysajtos         2200 Ft
7. Coca Cola 1l             450 Ft
8. Pepsi Cola 1l           450 Ft
9. Ásványvíz                300 Ft

A kosár tartalma:

A kosár üres!

Összesen fizetendő: 0 Ft

Add meg a termék azonosítóját! A rendelés véglegesítéséhez add meg a 0-t!
#
```

Ezen a felületen a program kiírja a vásárló adatait, illetve a vásárolható termékek listáját megjeleníti. A termékek azonosítóját beírva a konzolablakba lehet hozzáadni az adott terméket a kosárhoz. A program alul számolja a végösszeget. Miután az összes termék kiválasztásra került, '0' beírásával lehet véglegesíteni a rendelést.

Admin bejelentkezés

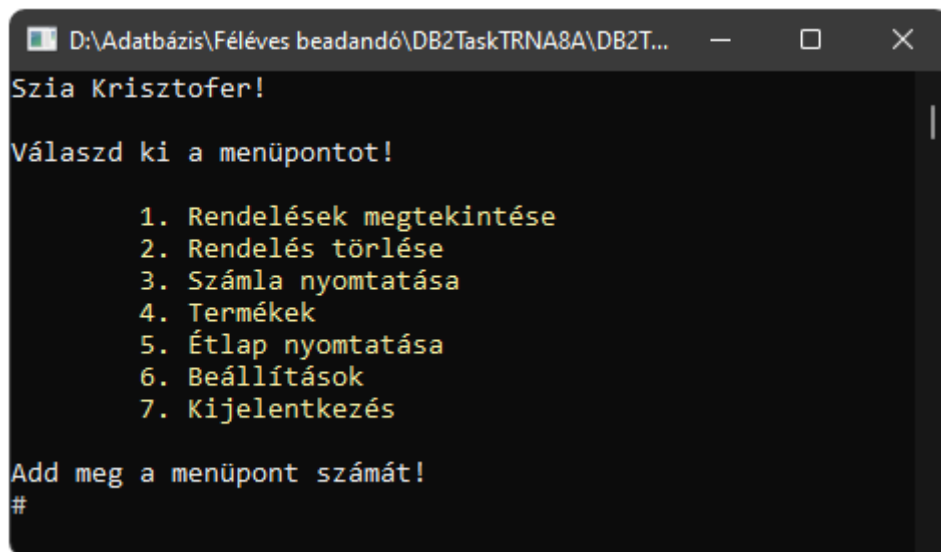
Az admin bejelentkezésnél egy felhasználónevet és egy jelszót kell megadni. Az adatbázisban alapértelmezetten két admin felhasználó van definiálva, amik az alábbi táblázatban láthatók.

```
D:\Adatbázis\Féléves be...
Add meg a bejelentkezési adatokat!

Felhasználónév: #krisz00
Jelszó: #alma_
```

Felhasználónév	Jelszó
krisz00	alma
teszt	12345

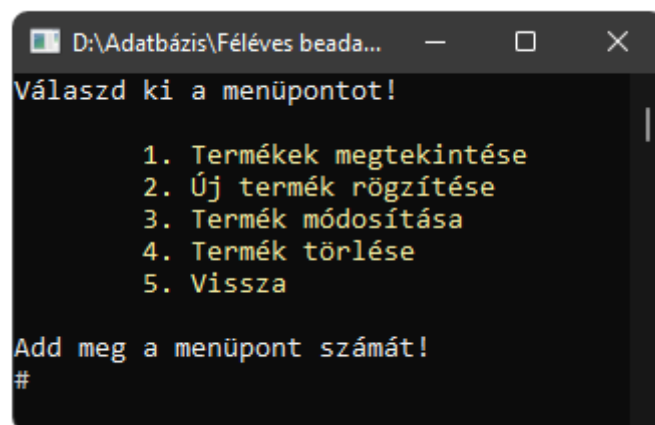
Admin felület



```
D:\Adatbázis\Féléves beadandó\DB2TaskTRNA8A\DB2T...  
Szia Krisztofer!  
Válaszd ki a menüpontot!  
  
1. Rendelések megtekintése  
2. Rendelés törlése  
3. Számla nyomtatása  
4. Termékek  
5. Étlap nyomtatása  
6. Beállítások  
7. Kijelentkezés  
  
Add meg a menüpont számát!  
#
```

Itt 7 menüpont található. Az 1-es megjeleníti a rendelés adatait. A 2-es felsorolja a rendeléseket, egyet kiválasztva törli az adatbázisból. A 3-ast és az 5-öst az extra funkcióknál részletezem. A 4-es menüponban a termékekkel lehet műveleteket végezni. A 6-os az admin felhasználó beállításait takarja, a 7-es pedig a kijelentkezés.

Termékek

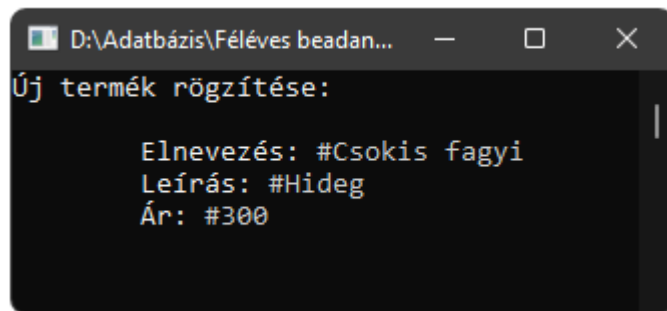


```
D:\Adatbázis\Féléves beada...  
Válaszd ki a menüpontot!  
  
1. Termékek megtekintése  
2. Új termék rögzítése  
3. Termék módosítása  
4. Termék törlése  
5. Vissza  
  
Add meg a menüpont számát!  
#
```

Az 1-es menüpont megjeleníti az összes termékről az összes információt. A termék kezelése a programban megfelel a CRUD elvnek, tehát lehet hozzáadni, módosítani és törölni is. A 2-est választva új terméket adhatunk hozzá a nyilvántartáshoz. A 3-mas menüponon belül egy terméket kiválasztva annak adatait módosíthatjuk. A 4-es menüpondba belépve pedig terméket törölhetünk az adatbázisból.

Új termék hozzáadása

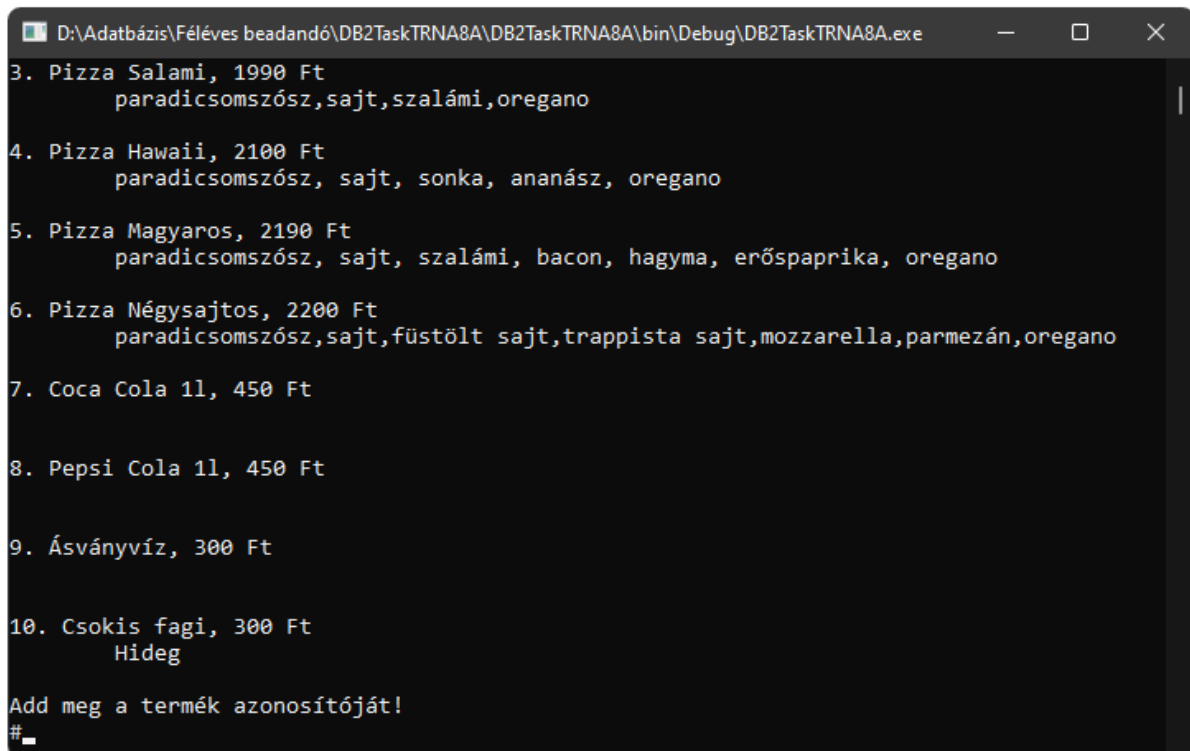
Meg kell adni az új termék adatait, aztán rögzítésre kerül.



```
D:\Adatbázis\Féléves beadandó...
Új termék rögzítése:

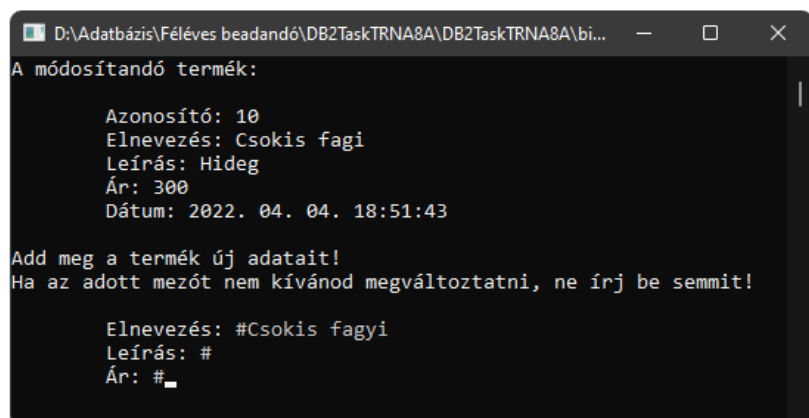
Elnevezés: #Csokis fagyi
Leírás: #Hideg
Ár: #300
```

Termék módosítása



```
D:\Adatbázis\Féléves beadandó\DB2TaskTRNA8A\DB2TaskTRNA8A\bin\Debug\DB2TaskTRNA8A.exe
3. Pizza Salami, 1990 Ft
   paradicsomszós, sajt, szalámi, oregano
4. Pizza Hawaii, 2100 Ft
   paradicsomszós, sajt, sonka, ananász, oregano
5. Pizza Magyaros, 2190 Ft
   paradicsomszós, sajt, szalámi, bacon, hagyma, erőspaprika, oregano
6. Pizza Négysajtos, 2200 Ft
   paradicsomszós, sajt, füstölt sajt, trappista sajt, mozzarella, parmezán, oregano
7. Coca Cola 1l, 450 Ft
8. Pepsi Cola 1l, 450 Ft
9. Ásványvíz, 300 Ft
10. Csokis fagi, 300 Ft
    Hideg
Add meg a termék azonosítóját!
#
```

A program felsorolja termékeket a leírásaival együtt. A megfelelő kiválasztva beírhatjuk az adatokat újra. Amelyik mezőbe nem írunk semmit, az nem fog megváltozni. A szemléltetés kedvéért a „fagyi” szót helytelenül írtam, amit most kijavítok.



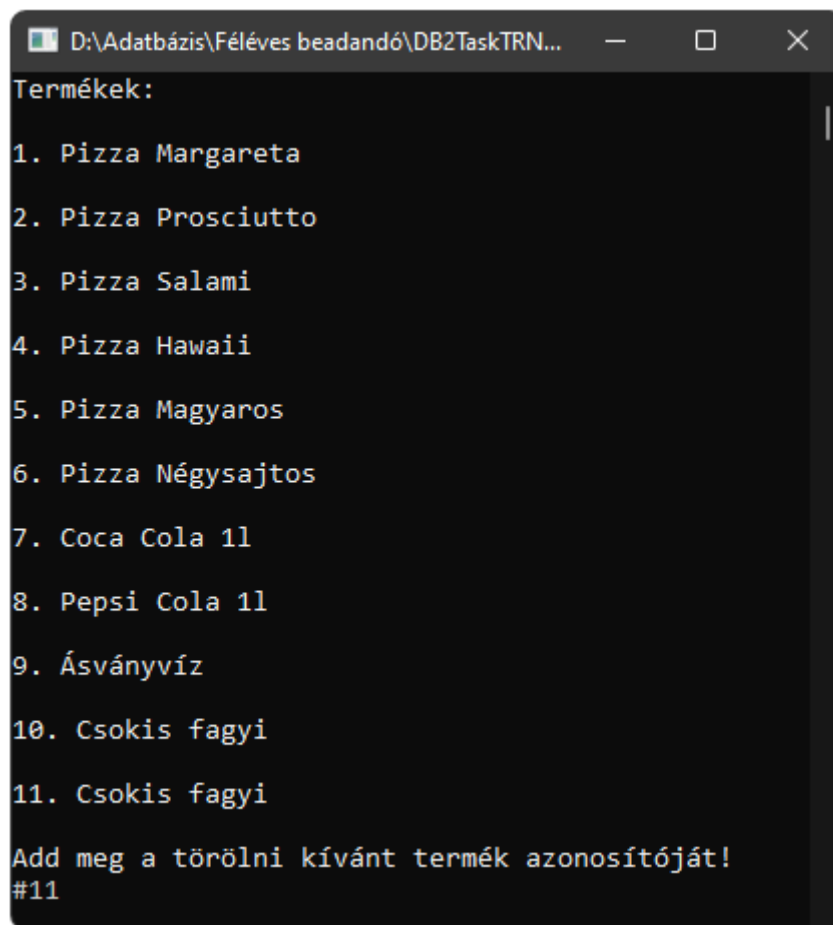
```
D:\Adatbázis\Féléves beadandó\DB2TaskTRNA8A\DB2TaskTRNA8A\bi...
A módosítandó termék:

Azonosító: 10
Elnevezés: Csokis fagi
Leírás: Hideg
Ár: 300
Dátum: 2022. 04. 04. 18:51:43

Add meg a termék új adatait!
Ha az adott mezőt nem kívánod megváltoztatni, ne írd be semmit!

Elnevezés: #Csokis fagyi
Leírás: #
Ár: #
```

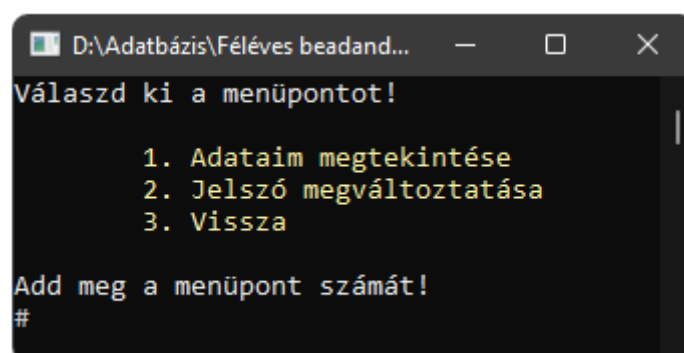
Termék törlése



```
D:\Adatbázis\Féléves beadandó\DB2TaskTRN...
Termékek:
1. Pizza Margareta
2. Pizza Prosciutto
3. Pizza Salami
4. Pizza Hawaii
5. Pizza Magyaros
6. Pizza Négysajtos
7. Coca Cola 1l
8. Pepsi Cola 1l
9. Ásványvíz
10. Csokis fagyi
11. Csokis fagyi
Add meg a törölni kívánt termék azonosítóját!
#11
```

Felsorolja a termékek elnevezéseit. A megfelelő azonosítóját beírva az törlésre kerül. Látható hogy a szemléltetés kedvéért a „Csokis fagyi”-t kétszer hozzáadtam. Az utóbbit törlöm.

Beállítások

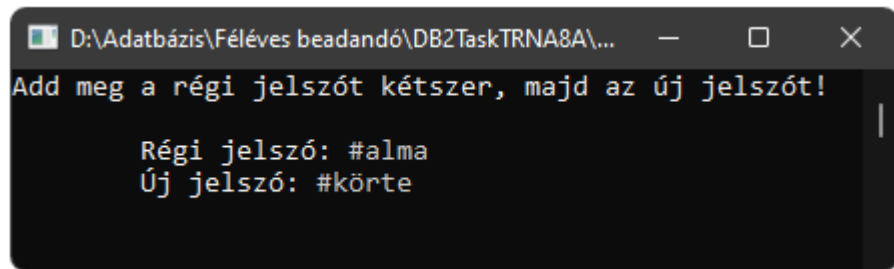


```
D:\Adatbázis\Féléves beadand...
Válaszd ki a menüpontot!
1. Adataim megtekintése
2. Jelszó megváltoztatása
3. Vissza
Add meg a menüpont számát!
#
```

Az a felület az admin felhasználóhoz tartozó funkciókat rejti. Az 1-es menüponttal a saját adatokat lehet megtekinteni, a 2-essel a jelszót lehet megváltoztatni.

Jelszó megváltoztatása

A jelszó megváltoztatásakor meg kell adni a régi jelszót is.



```
D:\Adatbázis\Féléves beadandó\DB2TaskTRNA8A\...
Add meg a régi jelszót kétszer, majd az új jelszót!

Régi jelszó: #alma
Új jelszó: #körte
```

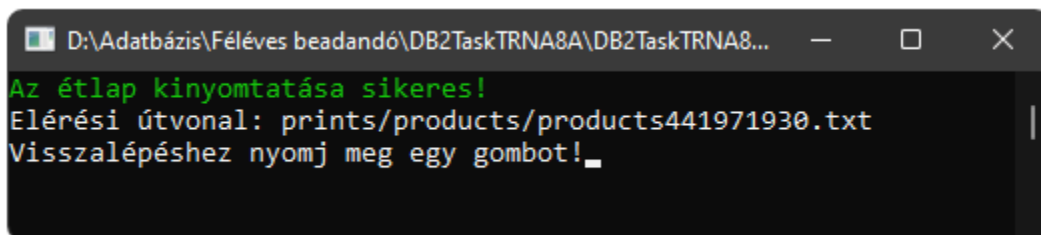
A program extra funkciói

Az adatbázis alaphelyzetbe állítása

Ez egy menüpont a főmenüben, amibe ha belépünk, a program meghív egy metódussorozatot, mely elvégzi az adatbázis alaphelyzetbe állítását. Erre a feladatra egy külön osztályt hoztam létre 'RestoreDatabase' névvel. Ebben található három metódus, az első eldobja az összes táblát, a második újra létrehozza a táblákat, a harmadik feltölti adatokkal.

Étlap és számla „nyomtatása”

Ezek szintén menüpontok, de az admin felületen. Erre a feladatra szolgál a 'Print' osztály. Az étlap és a számla nyomtatása is ugyanazon az elven működik. Egy txt fájlba írja ki az adatokat. A számla a megrendelő adataiból és rendelt termékeiből áll össze.



```
D:\Adatbázis\Féléves beadandó\DB2TaskTRNA8A\DB2TaskTRNA8...
Az étlap kinyomtatása sikeres!
Elérési útvonal: prints/products/products441971930.txt
Visszalépéshez nyomj meg egy gombot!_
```

A fájlnev az aktuális dátumból és néhány random generált számból áll össze.

Étlap és számla „kinyomtatva”

products441972132 – Jegyzet...	invoice4417248925 – Jegyzettömb
FájlSzerkesztésMegtekintés	FájlSzerkesztésMegtekintés
##### ----- Pizza Margareta1590 Ft ----- Pizza Prosciutto1990 Ft ----- Pizza Salami1990 Ft ----- Pizza Hawaii2100 Ft ----- Pizza Magyaros2190 Ft ----- Pizza Négysajtos2200 Ft ----- Coca Cola 1l450 Ft ----- Pepsi Cola 1l450 Ft ----- Ásványvíz300 Ft ----- Csokis fagyi300 Ft ----- #####	Személyes adatok: Kovács Nikoletta 3433 Nyékládháza Balassi Bálint utca 22 06308467367 Megrendelt termékek: Pizza Margareta - 1590 Ft Pizza Hawaii - 2100 Ft Pizza Négysajtos - 2200 Ft Összesen: 5890 Ft
1. sor, 1. oszWindows (CRLF)UTF-8	1. sor, 1. oszWindows (CRLF)UTF-8

Rendelések megjelenítése

Ez egy teljesen külön alkalmazás, mely grafikus felületű. Szintén C#-ban íródott. Megnyitás után bejelentkezési ablak fogad, melyen ugyanúgy, az admin adatokkal lehet bejelentkezni.

Belépés után megnyílik egy másik ablak, ahol valós időben megjelennek a rendelések. Ez egy olyan alkalmazás, amit pl. az étterem konyhájában lehet megjeleníteni egy kijelzőn.

Rendelések

Felhasználónév
krisz00

Jelszó
●●●●●

bejelentkezés

Rendelések

Aktuális rendelések

	Név	Cím	Telefonszám	Termékek	Ár
▶	Gipsz Elek	Budapest	06123456789	Pizza Margareta,	1590 Ft
	Vass Cintia	Emőd	06708435622	Pizza Hawaii, Piz...	4750 Ft
*					

Online rendelés (PHP)

Bár a konzolos alkalmazásban is van egy ilyen menüpont, azt csak idézőjelben „online” rendelés. Azonban létrehoztam egy weboldalt, aminél HTML-t használtam, CSS-sel formáztam, javascript végzi a számításokat és PHP van mögötte, ami hozzáfér az adatbázishoz. Ezen az oldal kilistázza az adatbázisban található termékeket, amik közül választva egy kattintással a kosárhoz adhatjuk, majd egy űrlapot kitöltve leadhatjuk a rendelést.

Termékek

localhost/db2tasktrna8a.php/products.php

Pizza Margareta	paradicsomszós, sajt, oregano	1590 Ft	kosárba
Pizza Prosciutto	paradicsomszós, sonka, sajt, oregano	1990 Ft	kosárba
Pizza Salami	paradicsomszós, sajt, szalámi, oregano	1990 Ft	kosárba
Pizza Hawaii	paradicsomszós, sajt, sonka, ananász, oregano	2100 Ft	kosárba
Pizza Magyaros	paradicsomszós, sajt, szalámi, bacon, hagyma, erőspaprika, oregano	2190 Ft	kosárba
Pizza Négysajtos	paradicsomszós, sajt, füstölt sajt, trappista sajt, mozzarella, parmezán, oregano	2200 Ft	kosárba
Coca Cola 1l		450 Ft	kosárba
Pepsi Cola 1l		450 Ft	kosárba
Ásványvíz		300 Ft	kosárba
Csokis fagyó	Hideg	300 Ft	kosárba

ár (automatikusan számított mező)

vezetéknév

keresztnev

telefonszám

email

irányítószám

város

cím

rendelés leadása

Kiválasztott termékek:

Nincs kiválasztva termék!

Az adatbázishoz való csatlakozás

Tekintettel arra, hogy egy adatbázissal dolgozom, erre egy statikus osztályt hoztam létre, melyben adattagként definiáltam az adatbázis csatlakozásához szükséges adatokat, amiket a connectionString-ben összefűztem, illetve szintén statikus tagként tároltam el a MySqlConnection példányt is.

```
private static string server = "localhost";  
private static string database = "db2task";  
private static string userid = "root";  
private static string password = "";  
private static string connectionString = $"server={server};database={database};uid={userid};pwd={password}";  
private static MySqlConnection Conn;
```

Készítettem egy CreateConnection metódust, ami megpróbálja megnyitni a MySqlConnection példányt. Ha nem sikerül, akkor hibaüzenetet ír ki.

```
3 references | 0 changes | 0 authors, 0 changes  
private static void CreateConnection()  
{  
    try  
    {  
        Conn = new MySqlConnection(connectionString);  
        Conn.Open();  
    }  
    catch (Exception e)  
    {  
        Console.WriteLine("Az adatbázishoz való kapcsolódás megghiúsult!");  
        Console.WriteLine(e.Message);  
    }  
}
```

Ebből kifolyólag van egy CloseConnection metódus is, ami ugyanezen az elven alapszik.

```
3 references | 0 changes | 0 authors, 0 changes  
private static void CloseConnection()  
{  
    try  
    {  
        Conn.Close();  
    }  
    catch (Exception e)  
    {  
        Console.WriteLine("A kapcsolabontás sikertelen!");  
        Console.WriteLine(e.Message);  
    }  
}
```

Van egy módszer, ami a paraméterben megkapott sql stringet megpróbálja lefuttatni a MySqlConnection példányon. Ha nem sikerül, hibaüzenetet ír ki.

```
14 references | 0 changes | 0 authors, 0 changes
public static void Query(string sql)
{
    CreateConnection();
    try
    {
        MySqlCommand query = new MySqlCommand(sql, Conn);
        query.ExecuteNonQuery();
    }
    catch (Exception e)
    {
        Console.WriteLine(e.Message);
    }
    CloseConnection();
}
```

A QueryWithLastId függvény ugyanezt teszi, azzal a különbséggel, hogy van egy int visszatérése, ami az adatbázisba feltöltött rekordnak az adatbázis által kiosztott azonosítóját adja vissza. Ezt a módszert használtam a rendelések feltöltésére, mert a kapcsolótáblában meg kell adnom az aktuális rendelés azonosítóját.

```
2 references | 0 changes | 0 authors, 0 changes
public static int QueryWithLastId(string sql)
{
    CreateConnection();
    try
    {
        MySqlCommand query = new MySqlCommand(sql, Conn);
        query.ExecuteNonQuery();
        CloseConnection();
        return int.Parse(Convert.ToString(query.LastInsertedId));
    }
    catch (Exception e)
    {
        Console.WriteLine(e.Message);
        return 0;
    }
}
```


A Select függvény egy kétdimenziós string tömbben adja vissza az eredménytáblát.

```
12 references | 0 changes | 0 authors, 0 changes
public static string[,] Select(string sql)
{
    CreateConnection();
    MySqlCommand cmd = new MySqlCommand(sql, Conn);
    MySqlDataReader dataReader = cmd.ExecuteReader();
    int row = 0;
    while (dataReader.Read())
        row++;
    dataReader.Close();
    dataReader = cmd.ExecuteReader();
    int column = dataReader.FieldCount;
    string[,] result = new string[row, column];
    int i = 0;
    while (dataReader.Read())
    {
        for (int j = 0; j < column; j++)
        {
            result[i, j] = Convert.ToString(dataReader[j]);
        }
        i++;
    }
    CloseConnection();
    return result;
}
```

Ezen felül még van egy CheckConnection függvény, amely ellenőrzi hogy a kapcsolat létrehozható-e, logikai értékkel tér vissza.

```
1 reference | 0 changes | 0 authors, 0 changes
public static bool CheckConnection()
{
    try
    {
        Conn = new MySqlConnection(connectionString);
        Conn.Open();
        Conn.Close();
        return true;
    }
    catch (Exception)
    {
        return false;
    }
}
```