

Adatbázis rendszerek 2

Féléves egyéni feladat megoldása

Sikora Dávid Ádám
IRE699

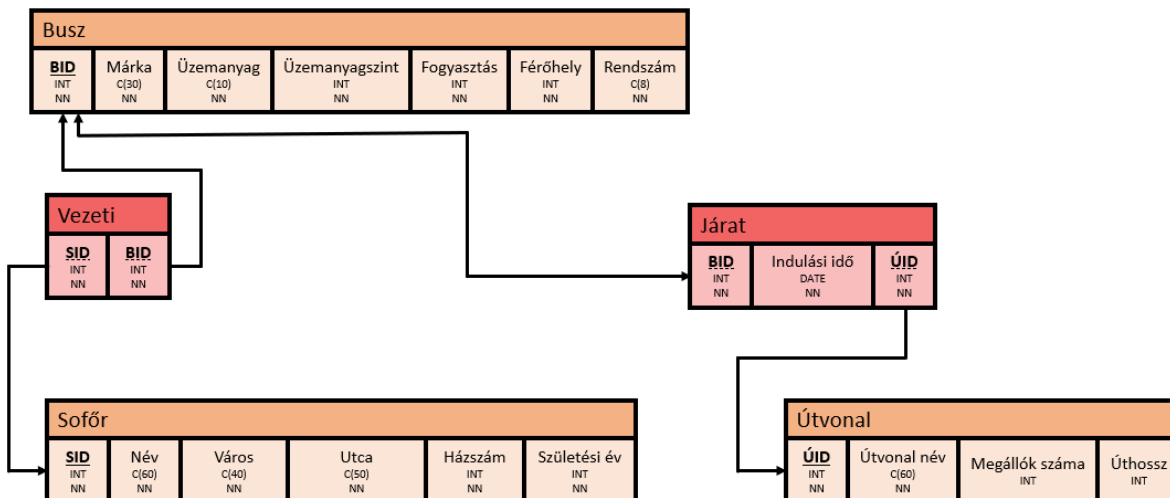
Gyakorlatvezető: Dr. Kovács László
Gyakorlat időpontja: Hétfő 10:00
Képzés: BSc nappali

A feladat leírása:

A feladatomban használt adatbázis egy képzeletbeli busztársaság alkalmazotti, busz és járat nyilvántartása.

Az adatbázis 3 fő táblát tartalmaz. Az első a **sofőrök** nyilvántartását tartalmazza, a nevüket, lakcímüket és a születési évüket. A második tábla a **buszok** nyilvántartását tartalmazza, azok márkáját, üzemanyag típusát, az üzemanyag szintjét, a fogyasztást, az utasülések számát, valamint a rendszámot. Végül az **útvonalak** tábla az egyes járatok útvonalának alapadatait tartalmazza, mint az útvonal nevét, a megállók számát és az út hosszát km-ben.

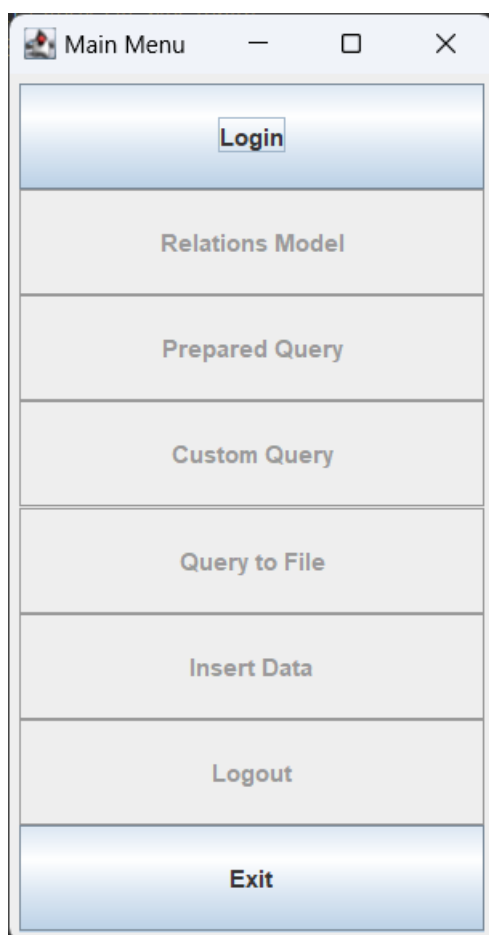
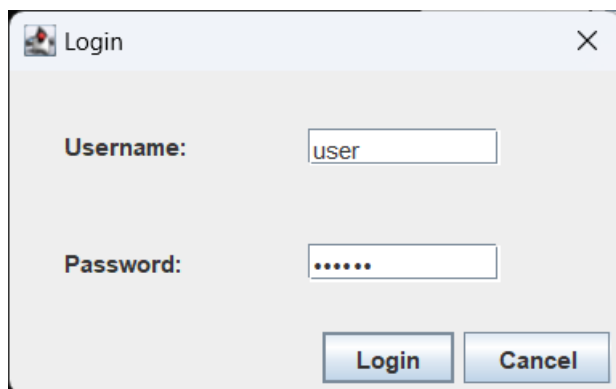
Az adatbázisban a kapcsolatok mind több-több kapcsolatok, így az két kapcsolótáblát is tartalmaz. Az egyik a **vezeti** tábla, mely összeköti a sofőröket a buszokkal. A másik pedig a **járat** tábla, mely az egyes buszokat köti össze az útvonalakkal. Az utóbbi tábla a két kulcson kívül tartalmazza a járat indulásának pontos időpontját is.



Emellett az adatbázis tartalmaz egy **login** nevű táblát mely a belépéshez használható felhasználónév-jelszó párosokat tartalmazza.

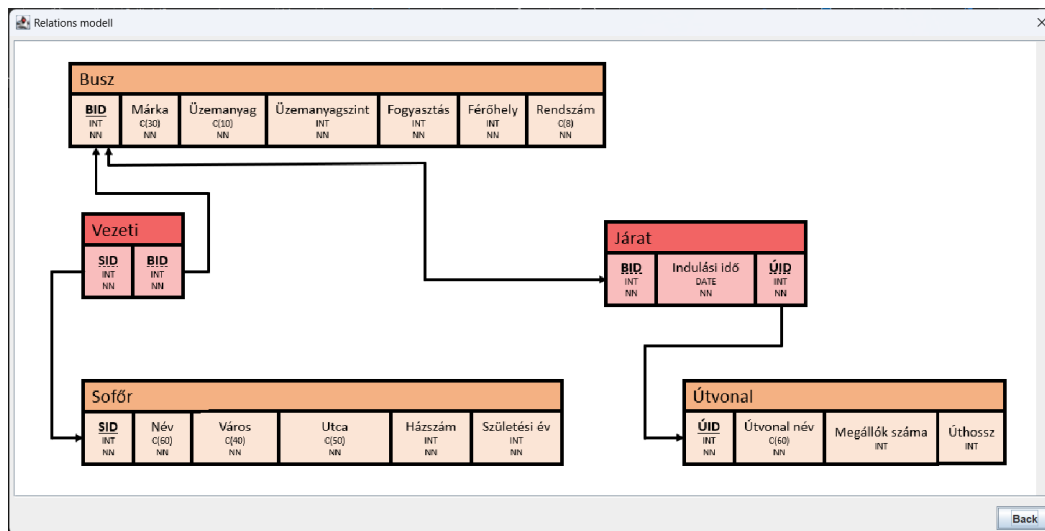
A felhasználói interfész:

Az alkalmazásban a java grafikus megjelenítőjét használtam, a java.swing-et. A kezelőfelület egy főmenüből áll, melyben bejelentkezés után elérhetővé válnak az egyes adatbáziskezelő almenük.



Az egyes almenük egy JDialog ablakot nyitnak meg a főmenü eltűntetésével, hogy a használat egyértelmű legyen a felhasználónak. Az egyes almenükből mindig a jobb alsó sarokban található "Back" gombbal lehet visszatérni a főmenübe.

Az első almenü a "Relations Model", mely az adatbázis illusztrált relációs modelljét mutatja meg.



A következő almenü a „Prepared Query”, melyben előre legyártott lekérdezéseket lehet elvégezni az adatbázisban. Az egyes lekérdezéseket külön alfülekben rendezve lehet kiválasztani. Két példa itt látható többek között:

The image shows two screenshots of the "Prepared Query" window. The left screenshot shows a query for drivers born before or after a given year, with a table of results. The right screenshot shows a query for routes assigned to a given brand of buses with more than a given seat count, with a table of results.

Left Screenshot: Drivers Birth Year

Query: Find Drivers born before or after given Year. Driver Birthday Year: 1980. Selected: Before Year.

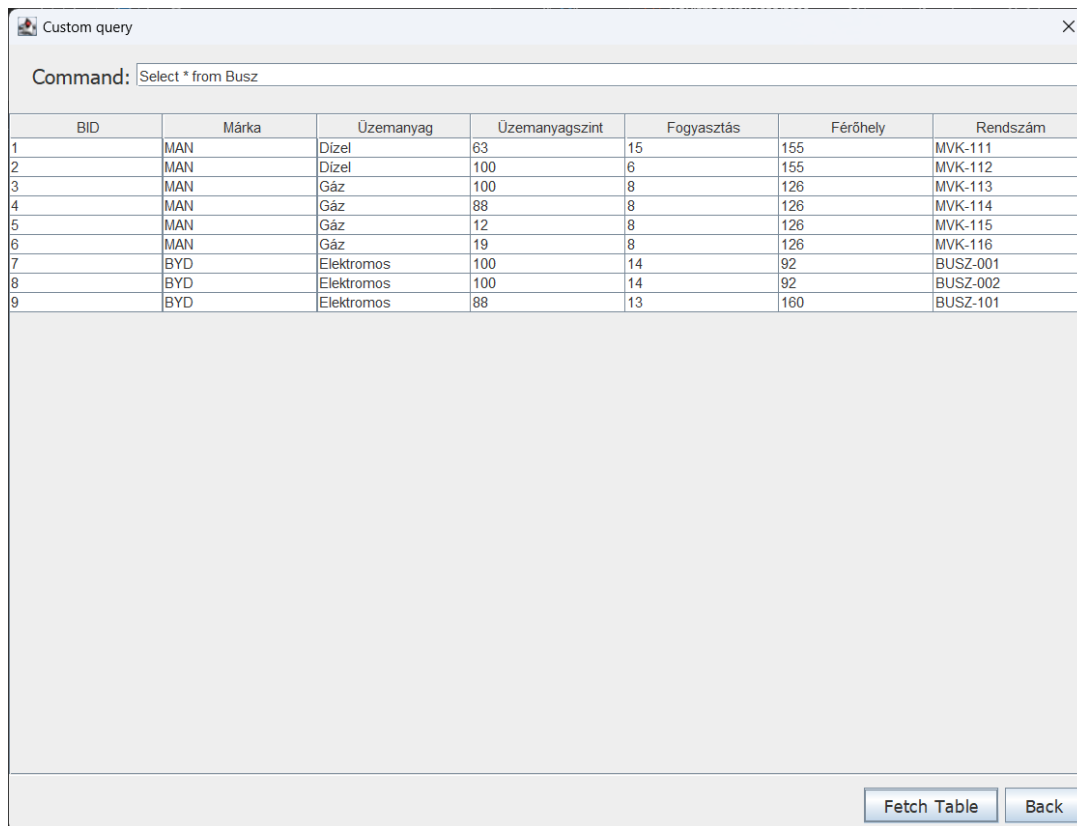
SID	Név	Város	Utca	Házsám	Születési év
1	Nagy Sándor	Miskolc	Alma utca	15	1979
7	Hegyi Mari Farkas	Eger	Hegyalja utca	18	1975

Right Screenshot: Bus Seats

Query: Find Routes assigned to given Brand of Buses with more than the given seat count. Bus Brand: MAN. Selected: More than. Bus Seat Count: 30.

BID	Márka	Üzemanyag	Férőhely	Rendszám	ÚID	Indulási idő	Utvonal név	Megállók száma	Úthossz
1	MAN	Dízel	155	MVK-111	8	10-DEC-22 10	B3	2	100
2	MAN	Dízel	155	MVK-112	7	10-DEC-22 10	B2	16	26
1	MAN	Dízel	155	MVK-111	8	11-DEC-22 10	B3	2	100
2	MAN	Dízel	155	MVK-112	7	11-DEC-22 10	B2	16	26
3	MAN	Gáz	126	MVK-113	1	11-DEC-22 11	A1	5	10
4	MAN	Gáz	126	MVK-114	2	11-DEC-22 11	A2	9	13
5	MAN	Gáz	126	MVK-115	3	12-DEC-22 08	A3	0	0
6	MAN	Gáz	126	MVK-116	4	12-DEC-22 08	A4	14	50
4	MAN	Gáz	126	MVK-114	9	11-APR-23 11	B4	20	103

A "Custom Query" nevezetű ablakban bármilyen lekérdező SQL parancsot lefuttathatunk az adatbázisban, mely eredményeit egy univerzális táblaszerkezetben jelenít meg a program, hogy az könnyen olvasható legyen.



The screenshot shows a window titled "Custom query" with a close button (X) in the top right corner. Below the title bar is a text input field labeled "Command:" containing the text "Select * from Busz". Below the input field is a table with 7 columns: BID, Márka, Üzemanyag, Üzemanyagszint, Fogyasztás, Férőhely, and Rendszám. The table contains 9 rows of data. Below the table is a large empty rectangular area. At the bottom right of the window are two buttons: "Fetch Table" and "Back".

BID	Márka	Üzemanyag	Üzemanyagszint	Fogyasztás	Férőhely	Rendszám
1	MAN	Dízel	63	15	155	MVK-111
2	MAN	Dízel	100	6	155	MVK-112
3	MAN	Gáz	100	8	126	MVK-113
4	MAN	Gáz	88	8	126	MVK-114
5	MAN	Gáz	12	8	126	MVK-115
6	MAN	Gáz	19	8	126	MVK-116
7	BYD	Elektromos	100	14	92	BUSZ-001
8	BYD	Elektromos	100	14	92	BUSZ-002
9	BYD	Elektromos	88	13	160	BUSZ-101

A következő almenü a „Query to File”, ahol a „Custom Query”-hez hasonlóan egyedi SQL lekérdezést tudunk indítani, de itt a file nevének megadásával kiírathatjuk file-ba az eredményeket csv formátumban.


Query to File

Command:

SOID	Név	Város	Utca	Házzszám	Születési_év
1	Nagy Sándor	Miskolc	Alma utca	15	1978
2	Nagy János	Miskolc	Körte utca	14	1980
3	Kis Áron	Miskolc	Alma utca	11	1988
4	Kovács Mihály	Miskolc	Széchenyi utca	43	1998
5	Vadász Dénes	Emőd	Fő utca	99	1981
6	Nagyné Patakfalvy Julianna	Miskolc	Tapolcai út	38	1980
7	Hegyi Manó Farkas	Eger	Hegyalja utca	18	1975
8	Szép Solyom	Miskolc	Madarász utca	1	1992

File name:

Message

 **File written successfully**

Az utolsó adatbáziskezelő almenü pedig az „Insert Data”. Itt előre megadott form kitöltésével lehet az adatbázis minden táblájába (kivéve a login-t) adatot felvinni és a felvitelt ellenőrizni. Itt az bizonyos ellenőrzésekre is sor kerül az adatokon mielőtt azokat felvinnénk az adatbázisba, mint például a típusegyezőség, a dátumformátum, vagy mint például a buszok üzemanyagtípusa. Itt az utóbbit egy legördülő menüből való kiválasztással lehet megadni.

Insert Data

Drivers

Buses

Routes

Assign 1

Assign 2

Bus Brand

BYD

Bus Fuel Type

Elektromos

Bus Fuel Level

88

Bus Fuel Consumption

13

Bus Passenger Count

160

License Plate

BUSZ-101

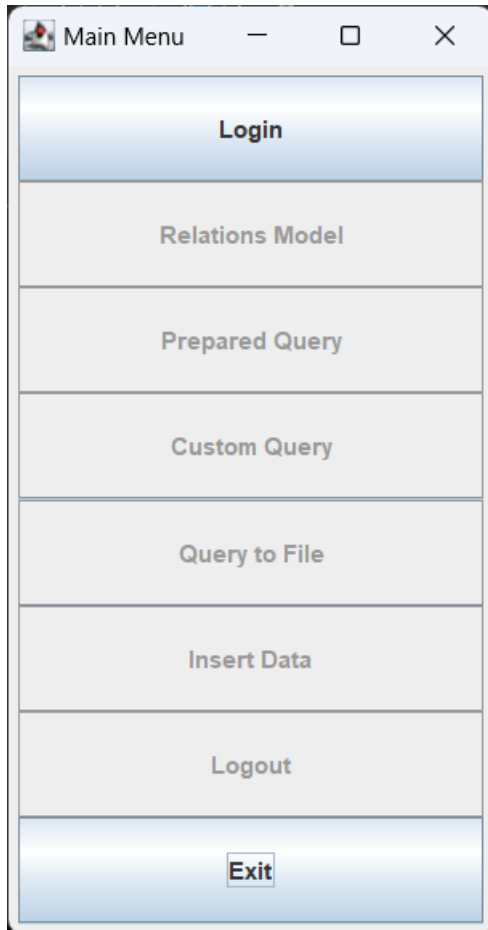
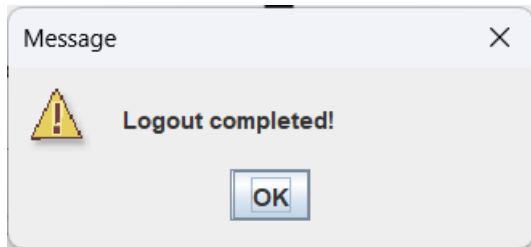
BID	Márka	Üzemanyag	Üzemanyagszint	Fogyasztás	Férőhely	Rendszám
1	MAN	Dízel	63	15	155	MVK-111
2	MAN	Dízel	100	6	155	MVK-112
3	MAN	Gáz	100	8	126	MVK-113
4	MAN	Gáz	88	8	126	MVK-114
5	MAN	Gáz	12	8	126	MVK-115
6	MAN	Gáz	19	8	126	MVK-116
7	BYD	Elektromos	100	14	92	BUSZ-001
8	BYD	Elektromos	100	14	92	BUSZ-002
9	BYD	Elektromos	88	13	160	BUSZ-101

Fetch Table

Insert data

Back

Végül pedig az utolsó két menüpont a felhasználó kiléptetéséért és a program bezárásáért felel.



Mindezek mellett a program minden almenüjénél be van állítva, hogy az aktuális akciót, mint például a lekérdezés indítása, vagy adatok visszaellenőrzése, az enter gomb megnyomására megtörténjen, ezzel elősegítve a gyorsabb munkát és emellett az alkalmazás minden ablaka reszponzív, így a több oszlopot is magába foglaló lekérdezések is elférnek a táblázatokban.

Az alkalmazás forráskódja megtalálható a következő github repository-ban:

[Redd-15/AdatB2: Adatbázis Rendszerek 2 tantárgy beadandó félévközi feladatai \(github.com\)](https://github.com/Redd-15/AdatB2)