

# JEGYZŐKÖNYV

## Adatbázis rendszerek I.

### Gyakorlat 2

Készítette: Tótok Tamás

Neptunkód: ZY7596

Project link: [GitHub](#)

Dátum: 2025.04.15.

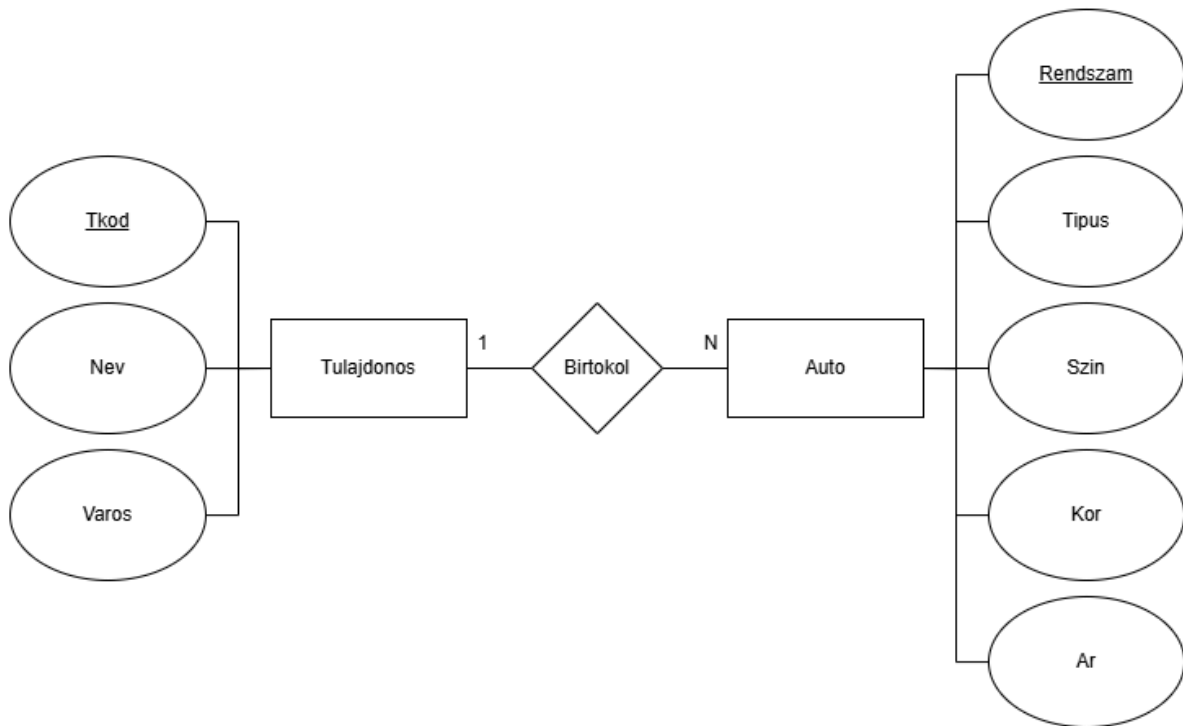
## 1. Feladat

a.) Adott a következő relációs séma. Készítse el az ER modell-t.

**Auto:** Rendszam PK, NN, Típus NN, szín NN, kor NN, ar NN, tulaj FK

**Tulajdonos:** Tkod PK, Nev NN, Varos NN

**Mentés:** neptunkod\_1a.drawio



b.) Készítse el relációs sémát - struktúra ábrázolás legyen. Tervezze meg a mezők adattípusát, értékét és integritási feltételeket is.

**Mentés:** neptunkod\_2b.drawio

Tulajdonos		
Attribútum	Adattípus	Integritási feltétel
<u>Tkod</u>	INT	PRIMARY KEY, NOT NULL
Nev	VARCHAR	NOT NULL
Varos	VARCHAR	NOT NULL

Auto		
Attribútum	Adattípus	Integritási feltétel
<u>Rendszam</u>	VARCHAR	PRIMARY KEY, NOT NULL
Típus	VARCHAR	NOT NULL
Szín	VARCHAR	NOT NULL
Kor	INT	NOT NULL, CHECK (Kor >= 0)
Ar	DECIMAL	NOT NULL, CHECK (Ar > 0)
Tulaj	INT	FOREIGN KEY → Tulajdonos(Tkod), NOT NULL

## 2. Feladat

Téma: SQL nyelv, DML, DDL utasítások A feladat megvalósítása: MySQL (MariaDB vagy mysql Workbench 8.0 CE) és APEX.

Regisztráció az Oracle Apex felületen. URL: <https://apex.oracle.com/en/>

Készítsen képernyőképeket az egyes műveletek/eredményről, majd illessze be a dokumentumba.

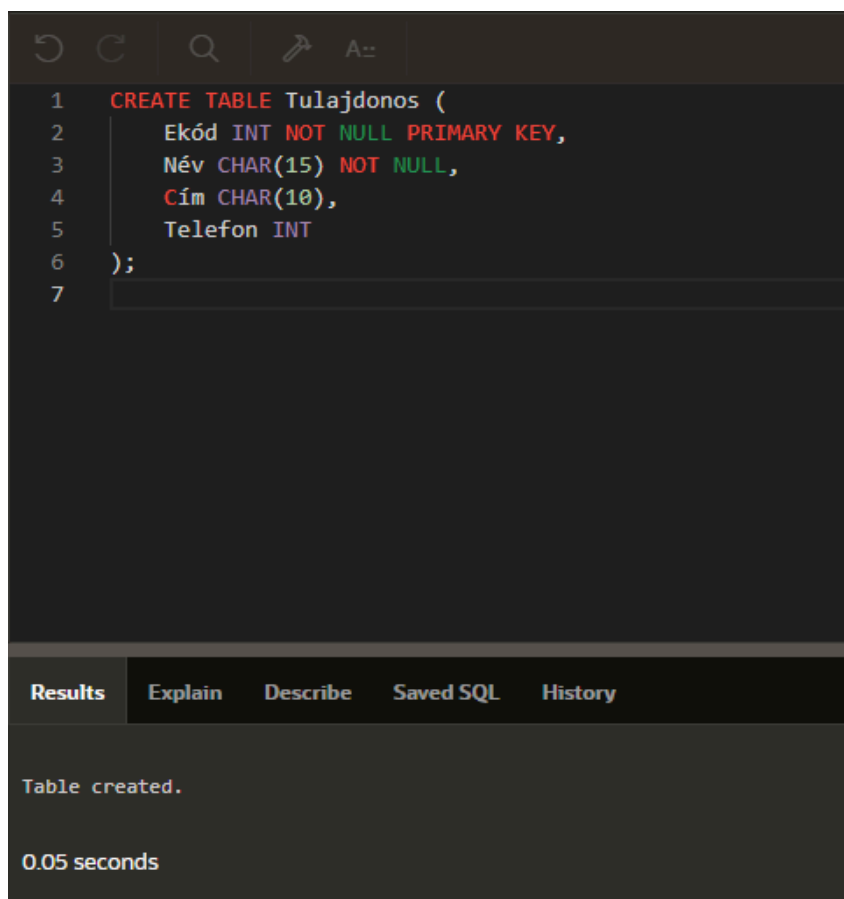
Mindkét felületen készítse el a feladatokat!

**a.) Hozzon létre egy adatbázist: NEPTUNKOD**

**b.) Lépjen be az adatbázisba.**

**c.) Hozzon létre két táblát: Auto és Tulajdonos**

Apex:



```
1 CREATE TABLE Tulajdonos (  
2     Ekód INT NOT NULL PRIMARY KEY,  
3     Név CHAR(15) NOT NULL,  
4     Cím CHAR(10),  
5     Telefon INT  
6 );  
7
```

Results Explain Describe Saved SQL History

Table created.

0.05 seconds

```
1 CREATE TABLE Auto (  
2     Rendszám CHAR(7) NOT NULL PRIMARY KEY,  
3     Típus VARCHAR(25) NOT NULL,  
4     Szín VARCHAR(15),  
5     Kor INT,  
6     Ár INT,  
7     Tulaj INT,  
8     FOREIGN KEY (Tulaj) REFERENCES Tulajdonos(Ekód)  
9 );  
10
```

Results Explain Describe Saved SQL History

Table created.

0.07 seconds

Mysql:

Query 1 x

Limit to 1000 rows

```
1 CREATE DATABASE ZY7596;  
2 USE ZY7596;  
3
```

Output

Action Output

#	Time	Action
✓ 2	16:57:55	CREATE DATABASE ZY7596
✓ 3	16:57:55	USE ZY7596

Query 1 x

Limit to 1000 rows

```

1 • CREATE TABLE Tulajdonos (
2     Ekód INT NOT NULL PRIMARY KEY,
3     Név CHAR(15) NOT NULL,
4     Cím CHAR(10),
5     Telefon INT
6 );
7
8 • CREATE TABLE Auto (
9     Rendszám CHAR(7) NOT NULL PRIMARY KEY,
10    Típus VARCHAR(25) NOT NULL,
11    Szín VARCHAR(15),
12    Kor INT,
13    Ár INT,
14    Tulaj INT,
15    FOREIGN KEY (Tulaj) REFERENCES Tulajdonos(Ekód)
16 );
17

```

Output

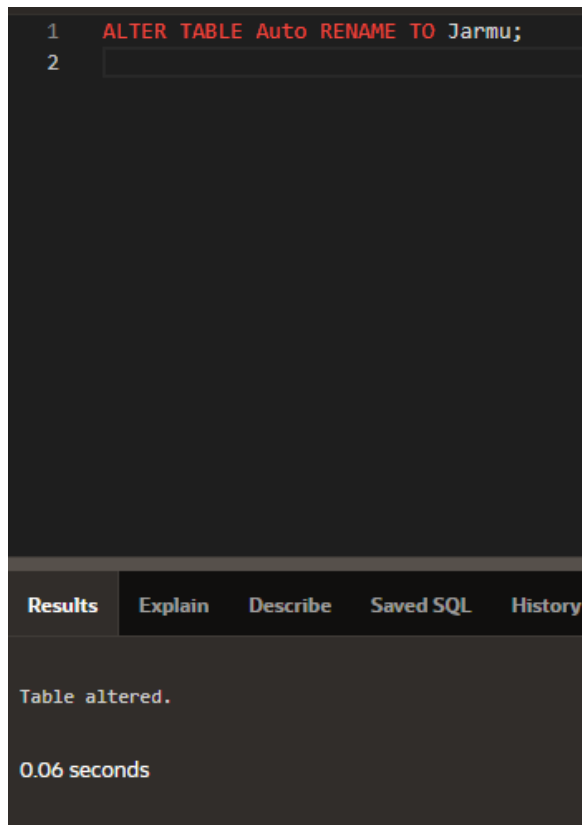
Action Output

#	Time	Action
✓ 2	16:57:55	CREATE DATABASE ZY7596
✓ 3	16:57:55	USE ZY7596
✓ 4	17:00:28	CREATE TABLE Tulajdonos ( Ekód INT NOT NULL PRIMARY KEY, Név CHAR(15) NOT...
✓ 5	17:00:28	CREATE TABLE Auto ( Rendszám CHAR(7) NOT NULL PRIMARY KEY, Típus VARCHA...

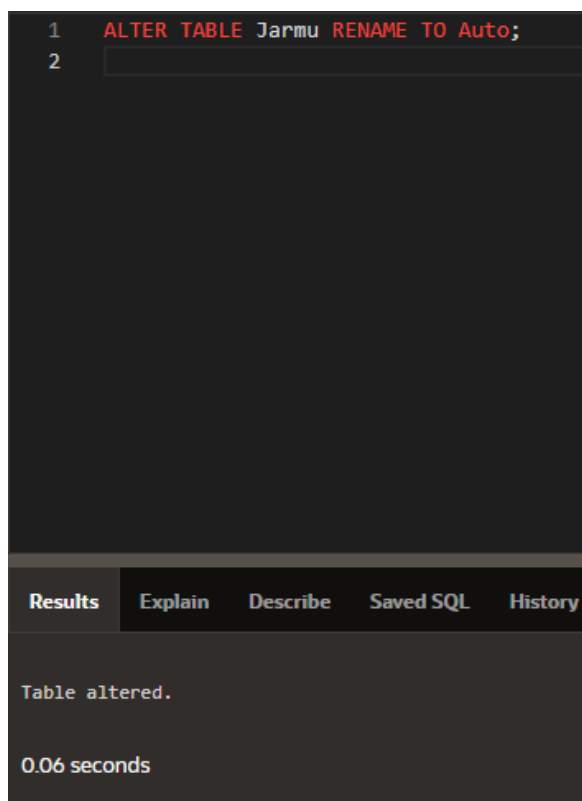
### 3. Feladat

Készítsen képernyőképeket az egyes műveletek/eredményről, majd illessze be a dokumentumba.

a.) Módosítsa az Auto tábla nevét Jarmu – majd vissza Auto!



The screenshot shows a SQL editor with two lines of code: `1 ALTER TABLE Auto RENAME TO Jarmu;` and `2` (an empty line). Below the editor is a tabbed interface with 'Results' selected. The results area displays the message 'Table altered.' and the execution time '0.06 seconds'.



The screenshot shows a SQL editor with two lines of code: `1 ALTER TABLE Jarmu RENAME TO Auto;` and `2` (an empty line). Below the editor is a tabbed interface with 'Results' selected. The results area displays the message 'Table altered.' and the execution time '0.06 seconds'.

The screenshot shows a SQL IDE interface. The top toolbar includes icons for file operations, execution, and search. The main editor contains three lines of SQL code:

```
1 RENAME TABLE Auto TO Jarmu;
2 RENAME TABLE Jarmu TO Auto;
3
```

Below the editor is the 'Output' pane, which is set to 'Action Output'. It displays a table of execution results:

#	Time	Action
8	18:02:34	RENAME TABLE Auto TO Jarmu
9	18:03:58	RENAME TABLE Jarmu TO Auto
10	18:04:22	RENAME TABLE Auto TO Jarmu
11	18:04:22	RENAME TABLE Jarmu TO Auto

**b.) Nevezze át a Tulaj mezőt Tul mezőre – vissza Tulaj!**

The screenshot shows a SQL IDE interface. The main editor contains two lines of SQL code:

```
1 ALTER TABLE Tulajdonos RENAME TO Tul;
2
```

Below the editor is the 'Results' pane, which shows the execution outcome:

Table altered.

0.07 seconds

```
1 ALTER TABLE Tul RENAME TO Tulajdonos;  
2
```

**Results** Explain Describe Saved SQL History

Table altered.

0.07 seconds

Limit to 1000 rows

```
1 • RENAME TABLE Tulajdonos TO Tul;  
2 • RENAME TABLE Tul TO Tulajdonos;  
3
```

Output

Action Output

#	Time	Action
✓ 10	18:04:22	RENAME TABLE Auto TO Jamu
✓ 11	18:04:22	RENAME TABLE Jamu TO Auto
✓ 12	18:13:43	RENAME TABLE Tulajdonos TO Tul
✓ 13	18:13:43	RENAME TABLE Tul TO Tulajdonos



c.) Adjon hozzá az Auto táblához egy Koros nevű mezőt a tábla elejére!\*

```

1 ALTER TABLE Auto ADD Koros INT;
2

```

Results Explain Describe Saved SQL History

Table altered.

0.10 seconds

1 DESC Auto;

ResultsExplainDescribeSaved SQLHistory

Object TypeTABLE ?ObjectAUTO ?

Table	Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Primary Key	Nullable	Default	Comment
AUTO	RENDSZÁM	CHAR	7	-	-	1	-	-	-
	TÍPUS	VARCHAR2	25	-	-	-	-	-	-
	SZÍN	VARCHAR2	15	-	-	-	✓	-	-
	KOR	NUMBER	22	-	0	-	✓	-	-
	ÁR	NUMBER	22	-	0	-	✓	-	-
	TULAJ	NUMBER	22	-	0	-	✓	-	-
	KOROS	NUMBER	22	-	0	-	✓	-	-

\*Apex-ben nincs lehetőség a sorrend meghatározására!

Limit to 1000 rows

- 1 • ALTER TABLE Auto ADD COLUMN Koros INT FIRST;
- 2 • DESCRIBE Auto;
- 3

<

Result Grid Filter Rows: Export: Wrap Cell Content:

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
►	Koros	int	YES		NULL	
	Rendszám	char(7)	NO	PRI	NULL	
	Típus	varchar(25)	NO		NULL	
	Szín	varchar(15)	YES		NULL	
	Kor	int	YES		NULL	
	Ár	int	YES		NULL	
	Tulaj	int	YES	MUL	NULL	

Result 1 ×

Output

Action Output

#	Time	Action
✓ 12	18:13:43	RENAME TABLE Tulajdonos TO Tul
✓ 13	18:13:43	RENAME TABLE Tul TO Tulajdonos
✓ 14	18:58:35	ALTER TABLE Auto ADD COLUMN Koros INT FIRST
✓ 15	19:01:43	DESCRIBE Auto

#### d.) Törölje a Koros mezőt!

```
1 ALTER TABLE Auto DROP COLUMN Koros;
```

Results Explain Describe Saved SQL History

Table altered.

0.07 seconds

```
1 DESC Auto;
```

Results Explain Describe Saved SQL History

Object Type		TABLE ?		Object		AUTO ?			
Table	Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Primary Key	Nullable	Default	Comment
AUTO	RENDSZÁM	CHAR	7	-	-	1	-	-	-
	TÍPUS	VARCHAR2	25	-	-	-	-	-	-
	SZÍN	VARCHAR2	15	-	-	-	✓	-	-
	KOR	NUMBER	22	-	0	-	✓	-	-
	ÁR	NUMBER	22	-	0	-	✓	-	-
	TULAJ	NUMBER	22	-	0	-	✓	-	-

Limit to 1000 rows

- 1 • **ALTER TABLE** Auto **DROP COLUMN** Koros;
- 2 • **DESCRIBE** Auto;
- 3

<

**Result Grid** | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content: ☐

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
▶	Rendszám	char(7)	NO	PRI	NULL	
	Típus	varchar(25)	NO		NULL	
	Szín	varchar(15)	YES		NULL	
	Kor	int	YES		NULL	
	Ár	int	YES		NULL	
	Tulaj	int	YES	MUL	NULL	

Result 2 x

Output

Action Output

#	Time	Action
✓ 14	18:58:35	ALTER TABLE Auto ADD COLUMN Koros INT FIRST
✓ 15	19:01:43	DESCRIBE Auto
✓ 16	19:03:42	ALTER TABLE Auto DROP COLUMN Koros
✓ 17	19:03:42	DESCRIBE Auto

e.) Adjon hozzá az Auto táblához egy Koros nevű mezőt a tábla végére!

```
1 ALTER TABLE Auto ADD Koros INT;  
2
```

Results Explain Describe Saved SQL History

Table altered.

0.10 seconds

```
1 DESC Auto;
```

Results Explain Describe Saved SQL History

Object Type TABLE ? Object AUTO ?

Table	Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Primary Key	Nullable	Default	Comment
AUTO	RENDSZÁM	CHAR	7	-	-	1	-	-	-
	TÍPUS	VARCHAR2	25	-	-	-	-	-	-
	SZÍN	VARCHAR2	15	-	-	-	✓	-	-
	KOR	NUMBER	22	-	0	-	✓	-	-
	ÁR	NUMBER	22	-	0	-	✓	-	-
	TULAJ	NUMBER	22	-	0	-	✓	-	-
	KOROS	NUMBER	22	-	0	-	✓	-	-

Limit to 1000 rows

```

1 • ALTER TABLE Auto ADD COLUMN Koros INT;
2 • DESCRIBE Auto;
3

```

Result Grid

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Rendszám	char(7)	NO	PRI	<b>NULL</b>	
Típus	varchar(25)	NO		<b>NULL</b>	
Szín	varchar(15)	YES		<b>NULL</b>	
Kor	int	YES		<b>NULL</b>	
Ár	int	YES		<b>NULL</b>	
Tulaj	int	YES	MUL	<b>NULL</b>	
Koros	int	YES		<b>NULL</b>	

Result 3 ×

Output

Action Output

#	Time	Action
✓ 16	19:03:42	ALTER TABLE Auto DROP COLUMN Koros
✓ 17	19:03:42	DESCRIBE Auto
✓ 18	21:24:09	ALTER TABLE Auto ADD COLUMN Koros INT
✓ 19	21:24:09	DESCRIBE Auto

## f.) Törölje a Koros mezőt!

```
1 ALTER TABLE Auto DROP COLUMN Koros;
```

Results Explain Describe Saved SQL History

Table altered.

0.07 seconds

```
1 DESC Auto;
```

Results Explain Describe Saved SQL History

Object Type		TABLE ?		Object		AUTO ?			
Table	Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Primary Key	Nullable	Default	Comment
AUTO	RENSZÁM	CHAR	7	-	-	1	-	-	-
	TÍPUS	VARCHAR2	25	-	-	-	-	-	-
	SZÍN	VARCHAR2	15	-	-	-	✓	-	-
	KOR	NUMBER	22	-	0	-	✓	-	-
	ÁR	NUMBER	22	-	0	-	✓	-	-
	TULAJ	NUMBER	22	-	0	-	✓	-	-

Limit to 1000 rows

- 1 • **ALTER TABLE** Auto **DROP COLUMN** Koros;
- 2 • **DESCRIBE** Auto;
- 3

**Result Grid** | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content: ☐

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
▶	Rendszám	char(7)	NO	PRI	NULL	
	Típus	varchar(25)	NO		NULL	
	Szín	varchar(15)	YES		NULL	
	Kor	int	YES		NULL	
	Ár	int	YES		NULL	
	Tulaj	int	YES	MUL	NULL	

Result 4 ×

Output

Action Output

#	Time	Action
✓ 18	21:24:09	ALTER TABLE Auto ADD COLUMN Koros INT
✓ 19	21:24:09	DESCRIBE Auto
✓ 20	21:25:11	ALTER TABLE Auto DROP COLUMN Koros
✓ 21	21:25:11	DESCRIBE Auto



g.) Adjon hozzá az Auto táblához a Szín mező után Koros nevű mezőt!

The screenshot shows a database management interface. At the top, there is a toolbar with various icons and a dropdown menu set to "Limit to 1000 rows". Below the toolbar, a list of SQL commands is displayed:

- 1 • `ALTER TABLE Auto ADD COLUMN Koros INT AFTER Szín;`
- 2 • `DESCRIBE Auto;`
- 3

Below the commands, there is a "Result Grid" section. It includes a "Filter Rows:" input field, an "Export:" button, and a "Wrap Cell Content:" checkbox. The grid displays the structure of the "Auto" table:

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
▶	Rendszám	char(7)	NO	PRI	NULL	
	Típus	varchar(25)	NO		NULL	
	Szín	varchar(15)	YES		NULL	
	Koros	int	YES		NULL	
	Kor	int	YES		NULL	
	Ár	int	YES		NULL	
	Tulaj	int	YES	MUL	NULL	

Below the table, there is a "Result 5" tab and an "Output" section. The "Output" section shows a list of actions:

#	Time	Action
✓ 21	21:25:11	DESCRIBE Auto
✗ 22	21:30:40	ALTER TABLE Auto ADD COLUMN Koros INT AFTER Szín
✓ 23	21:31:41	ALTER TABLE Auto ADD COLUMN Koros INT AFTER Szín
✓ 24	21:31:41	DESCRIBE Auto

## h.) Törölje a Koros mezőt!

Limit to 1000 rows

```
1 • ALTER TABLE Auto DROP COLUMN Koros;  
2 • DESCRIBE Auto;  
3
```

<

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content: |

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
▶	Rendszám	char(7)	NO	PRI	NULL	
	Típus	varchar(25)	NO		NULL	
	Szín	varchar(15)	YES		NULL	
	Kor	int	YES		NULL	
	Ár	int	YES		NULL	
	Tulaj	int	YES	MUL	NULL	

Result 6 ×

Output

Action Output

#	Time	Action
✓ 23	21:31:41	ALTER TABLE Auto ADD COLUMN Koros INT AFTER Szín
✓ 24	21:31:41	DESCRIBE Auto
✓ 25	21:32:41	ALTER TABLE Auto DROP COLUMN Koros
✓ 26	21:32:41	DESCRIBE Auto

i.) Módosítsa a Kor mező nevét Koros névre az adattípus/méret és integritása feltétel megtartása – vissza!

```
1 ALTER TABLE Auto RENAME COLUMN Kor TO Koros;
```

Results Explain Describe Saved SQL History

Table altered.

0.06 seconds

```
1 DESC Auto;
```

Results Explain Describe Saved SQL History

Object Type		TABLE ?		Object		AUTO ?			
Table	Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Primary Key	Nullable	Default	Comment
AUTO	RENDSZÁM	CHAR	7	-	-	1	-	-	-
	TÍPUS	VARCHAR2	25	-	-	-	-	-	-
	SZÍN	VARCHAR2	15	-	-	-	✓	-	-
	KOROS	NUMBER	22	-	0	-	✓	-	-
	ÁR	NUMBER	22	-	0	-	✓	-	-
	TULAJ	NUMBER	22	-	0	-	✓	-	-

Limit to 1000 rows

```

1 • ALTER TABLE Auto RENAME COLUMN Kor TO Koros;
2 • DESCRIBE Auto;
3

```

Result Grid

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Rendszám	char(7)	NO	PRI	NULL	
Típus	varchar(25)	NO		NULL	
Szín	varchar(15)	YES		NULL	
Koros	int	YES		NULL	
Ár	int	YES		NULL	
Tulaj	int	YES	MUL	NULL	

Result 7 ×

Output

Action Output

#	Time	Action
✓ 25	21:32:41	ALTER TABLE Auto DROP COLUMN Koros
✓ 26	21:32:41	DESCRIBE Auto
✓ 27	21:34:30	ALTER TABLE Auto RENAME COLUMN Kor TO Koros
✓ 28	21:34:30	DESCRIBE Auto

j.) A Tulajdonos tábla Telefon mező adattípus/méret változtatása (varchar (12))  
– majd vissza.

```
1 ALTER TABLE Tulajdonos MODIFY Telefon VARCHAR2(12);
2
```

Results Explain Describe Saved SQL History

Table altered.

0.10 seconds

```
1 DESC Tulajdonos;
```

Results Explain Describe Saved SQL History

Object Type		Object							
TABLE		TULAJDONOS							
Table	Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Primary Key	Nullable	Default	Comment
TULAJDONOS	EKÓD	NUMBER	22	-	0	1	-	-	-
	NÉV	CHAR	15	-	-	-	-	-	-
	CÍM	CHAR	10	-	-	-	✓	-	-
	TELEFON	VARCHAR2	12	-	-	-	✓	-	-

```

1 ALTER TABLE Tulajdonos MODIFY Telefon INT;
2

```

Results Explain Describe Saved SQL History

Table altered.

0.07 seconds

```

1 DESC Tulajdonos;
2

```

Results Explain Describe Saved SQL History

Object Type		Object							
TABLE		TULAJDONOS							
Table	Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Primary Key	Nullable	Default	Comment
TULAJDONOS	EKÓD	NUMBER	22	-	0	1	-	-	-
	NÉV	CHAR	15	-	-	-	-	-	-
	CÍM	CHAR	10	-	-	-	✓	-	-
	TELEFON	NUMBER	22	-	0	-	✓	-	-

Limit to 1000 rows

```

1 • ALTER TABLE Tulajdonos MODIFY Telefon VARCHAR(12);
2 • DESCRIBE Tulajdonos;
3

```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content: ☐

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
▶	Ekód	int	NO	PRI	NULL	
	Név	char(15)	NO		NULL	
	Cím	char(10)	YES		NULL	
	Telefon	varchar(12)	YES		NULL	

Result 9 x

Output

Action Output

#	Time	Action
✓ 28	21:34:30	DESCRIBE Auto
✓ 29	21:39:21	DESCRIBE Tulajdonos
✓ 30	21:40:01	ALTER TABLE Tulajdonos MODIFY Telefon VARCHAR(12)
✓ 31	21:40:01	DESCRIBE Tulajdonos

Limit to 1000 rows

```

1 • ALTER TABLE Tulajdonos MODIFY Telefon INT;
2 • DESCRIBE Tulajdonos;
3

```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content: ☐

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
▶	Ekód	int	NO	PRI	NULL	
	Név	char(15)	NO		NULL	
	Cím	char(10)	YES		NULL	
	Telefon	int	YES		NULL	

Result 10 x

Output

Action Output

#	Time	Action
✓ 30	21:40:01	ALTER TABLE Tulajdonos MODIFY Telefon VARCHAR(12)
✓ 31	21:40:01	DESCRIBE Tulajdonos
✓ 32	21:40:53	ALTER TABLE Tulajdonos MODIFY Telefon INT
✓ 33	21:40:53	DESCRIBE Tulajdonos

k.) A Tulajdonos tábla Tkód mezőhöz adja hozzá a UNIQUE integritási feltételt – ellenőrizze.\*\*

l.) Törölje a Tkód mező UNIQUE integritási feltételt! - ellenőrizze.\*\*

\*\*Mivel a Tkód egy primary key ezért alapértelmezetten unique tulajdonságú.

m.) Töltse fel a táblázatot a megadott értékekkel.

### Auto

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
rendszer	char(7)	NO	PRI	NULL	
tipus	varchar(25)	NO		NULL	
szin	varchar(15)	YES		NULL	
kor	int(11)	YES		NULL	
ar	int(11)	YES		NULL	
tulaj	int(11)	YES	MUL	NULL	

### Tulajdonos

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Ekód	char(3)	NO	PRI	NULL	
Név	char(15)	NO		NULL	
Cím	char(10)	YES		NULL	
Telefon	int(10)	YES		NULL	



```

1 • INSERT INTO Tulajdonos (Tkód, Név, Cím, Telefon) VALUES
2 ('100','Kis János','Eger','209555666'),
3 ('101','Kis János','Eger','209555666'),
4 ('102','Kis Éva','Szerencs','308764432'),
5 ('103','Retek Ödön','Miskolc','308764432'),
6 ('104','Virág Zoltán','Nyék','703355440'),
7 ('105','Nagy Eszter','Ózd','703355440'),
8 ('106','Kovács Magor','Szerencs','703355444'),
9 ('107','Kovács Magor','Szerencs','703355445'),
10 ('109','Asztal Antal','Eger','209555666');
11
12 INSERT INTO Auto (Rendszám, Típus, Szín, Kor, Ár, Tulaj) VALUES
13 ('FER-831','Opel Corsa','Piros',18,390,'101'),
14 ('GDF-525','Renault Twingo','Fekete',16,280,NULL),
15 ('HUB-936','Suzuki Swift','Fekete',16,500,NULL),
16 ('IXL-239','Suzuki Swift','Zöld',15,450,'105'),
17 ('JAH-425','Skoda Fabia','Piros',13,620,'102'),
18 ('JCD-443','Opel Astra','Fehér',12,990,'107'),
19 ('KAP-290','BMW 316','Fekete',6,3250,'102'),
20 ('KFT-204','Opel Astra','Szürke',7,1250,'106'),
21 ('MLM-211','Toyota Yaris','Fehér',3,1850,'105');
22

```

<

Output

Action Output

#	Time	Action
✓ 41	21:59:48	DESC Tulajdonos
✓ 42	22:01:06	INSERT INTO Tulajdonos (Tkód, Név, Cím, Telefon) VALUES ('100','Kis János','Eger','209...
✓ 43	22:01:06	INSERT INTO Auto (Rendszám, Típus, Szín, Kor, Ár, Tulaj) VALUES ('FER-831','Opel Cors...





Limit to 1000 rows

```
1 • SELECT * FROM Auto;
2
```

<

Result Grid

Filter Rows:

Edit:    Export/Import: 

	Rendszám	Típus	Szín	Kor	Ár	Tulaj
▶	FER-831	Opel Corsa	Piros	18	390	101
	GDF-525	Renault Twingo	Fekete	16	280	NULL
	HUB-936	Suzuki Swift	Fekete	16	500	NULL
	IXL-239	Suzuki Swift	Zöld	15	450	105
	JAH-425	Skoda Fabia	Piros	13	620	102
	JCD-443	Opel Astra	Fehér	12	990	107
	KAP-290	BMW 316	Fekete	6	3250	102
	KFT-204	Opel Astra	Szürke	7	1250	106
	MLM-211	Toyota Yaris	Fehér	3	1850	105
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Auto 19 × Apply

Output

Action Output

#	Time	Action
✓ 41	21:59:48	DESC Tulajdonos
✓ 42	22:01:06	INSERT INTO Tulajdonos (Tkód, Név, Cím, Telefon) VALUES ('100','Kis János','Ege
✓ 43	22:01:06	INSERT INTO Auto (Rendszám, Típus, Szín, Kor, Ár, Tulaj) VALUES ('FER-831','Ope
✓ 44	22:02:59	DESC Auto
✓ 45	22:02:59	DESC Tulajdonos
✓ 46	22:04:17	SELECT * FROM Auto LIMIT 0, 1000

```

1 • SELECT * FROM Tulajdonos;
2

```

Result Grid

Filter Rows:

Edit: Export/Import:

	Tkód	Név	Cím	Telefon
▶	100	Kis János	Eger	209555666
	101	Kis János	Eger	209555666
	102	Kis Éva	Szerencs	308764432
	103	Retek Ödön	Miskolc	308764432
	104	Virág Zoltán	Nyék	703355440
	105	Nagy Eszter	Ózd	703355440
	106	Kovács Magor	Szerencs	703355444
	107	Kovács Magor	Szerencs	703355445
	109	Asztal Antal	Eger	209555666
*	NULL	NULL	NULL	NULL

Tulajdonos 20 x Apply

Output

Action Output

	#	Time	Action
✓	42	22:01:06	INSERT INTO Tulajdonos (Tkód, Név, Cím, Telefon) VALUES ('100','Kis János','Ege
✓	43	22:01:06	INSERT INTO Auto (Rendszám, Típus, Szín, Kor, Ár, Tulaj) VALUES ('FER-831','Op
✓	44	22:02:59	DESC Auto
✓	45	22:02:59	DESC Tulajdonos
✓	46	22:04:17	SELECT * FROM Auto LIMIT 0, 1000
✓	47	22:06:27	SELECT * FROM Tulajdonos LIMIT 0, 1000

**n.) Módosítsa a Tulajdonos Név mezőben lévő Kis József\*\*\* nevet – kis Ferenc-re.**

\*\*\*Nincs ilyen nevű tulajdonos.

## 4. Feladat

### Téma: SQL nyelv, DDL utasítások

Szerepeljen az is, akinek nincs autója! 5. Kérdezze le az egyes autóknak (rendszer) ki a tulajdonosa? Minden autó szerepeljen a listában! 6. Kérdezze le a miskolci autók átlagárától drágább, nem ózdi autók rendszáma. 7. Kérdezze le azok nevét, akiknek több autójuk van? 8. Kérdezze le azon autók rendszámát, melyek idősebbek, mégis drágábbak saját típusú társuknál! 9. Kérdezze le bármely piros autó áránál olcsóbb autók adatai! 10. Kérdezze le minden piros autó áránál olcsóbb autók adatai! 11. Kérdezze le azok nevét, akiknek nincs autójuk!

#### 1.) Kérdezze le az autók típusát, árát, színét!

The screenshot shows a database application interface. At the top, there is a toolbar with various icons and a dropdown menu set to "Limit to 1000 rows". Below the toolbar, a SQL query is entered in a text area:

```
1 • SELECT Típus, Ár, Szín FROM Auto;
2
3
```

Below the query editor, there is a "Result Grid" section. It includes a "Filter Rows:" input field, an "Export:" button, and a "Wrap Cell Content:" checkbox. The main area displays a table with the following data:

	Típus	Ár	Szín
▶	Opel Corsa	390	Piros
	Renault Twingo	280	Fekete
	Suzuki Swift	500	Fekete
	Suzuki Swift	450	Zöld
	Skoda Fabia	620	Piros
	Opel Astra	990	Fehér
	BMW 316	3250	Fekete
	Opel Astra	1250	Szürke
	Toyota Yaris	1850	Fehér

On the right side of the interface, there are buttons for "Result Grid", "Form Editor", and "Field Types". At the bottom, there is a status bar showing "Auto 21 x" and a "Read Only" indicator.

## 2.) Kérdezze le az autók rendszámát és tulajdonosuk nevét!

The screenshot shows a database query interface. The SQL query is as follows:

```
1 • SELECT Auto.Rendszám, Tulajdonos.Név
2 FROM Auto
3 JOIN Tulajdonos ON Auto.Tulaj = Tulajdonos.Tkód;
```

The results are displayed in a table with the following data:

Rendszám	Név
FER-831	Kis János
JAH-425	Kis Éva
KAP-290	Kis Éva
IXL-239	Nagy Eszter
MLM-211	Nagy Eszter
KFT-204	Kovács Magor
JCD-443	Kovács Magor

The interface includes a toolbar at the top with icons for file operations, a "Limit to 1000 rows" dropdown, and a "Filter Rows" input field. On the right side, there are buttons for "Result Grid", "Form Editor", and "Field Types". The status bar at the bottom indicates "Result 22" and "Read Only".

## 3.) Kérdezze le a miskolci tulajdonosok autóinak adatait!

The screenshot shows a database query interface. The SQL query is as follows:

```
1 • SELECT Auto.*
2 FROM Auto
3 JOIN Tulajdonos ON Auto.Tulaj = Tulajdonos.Tkód
4 WHERE Tulajdonos.Cím = 'Miskolc';
```

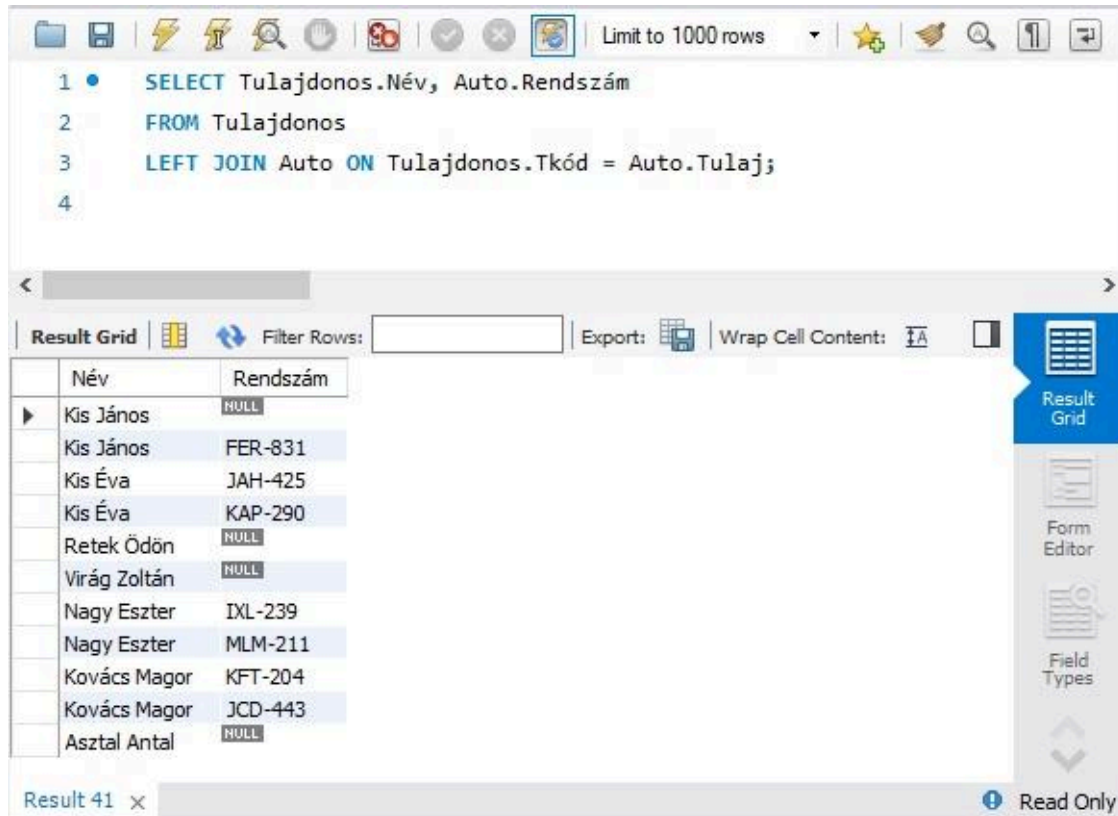
The results are displayed in a table with the following columns:

Rendszám	Típus	Szín	Kor	Ár	Tulaj
----------	-------	------	-----	----	-------

The interface includes a toolbar at the top with icons for file operations, a "Limit to 1000 rows" dropdown, and a "Filter Rows" input field. On the right side, there are buttons for "Result Grid", "Form Editor", and "Field Types". The status bar at the bottom indicates "Result 40" and "Read Only".



4.) Kérdezze le kinek, milyen rendszámú autója van! Szerepeljen az is, akinek nincs autója!



The screenshot shows a database query interface. The SQL query is as follows:

```

1 • SELECT Tulajdonos.Név, Auto.Rendszám
2 FROM Tulajdonos
3 LEFT JOIN Auto ON Tulajdonos.Tkód = Auto.Tulaj;
4

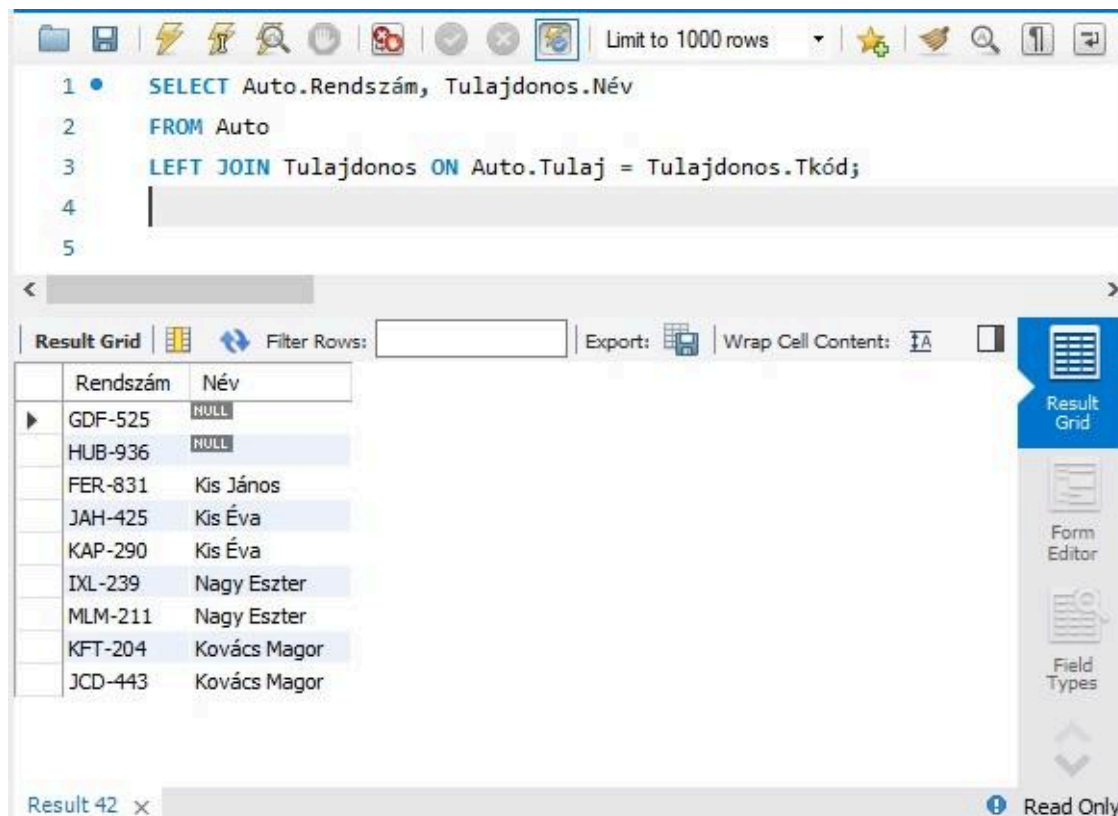
```

The results are displayed in a table with the following data:

Név	Rendszám
Kis János	NULL
Kis János	FER-831
Kis Éva	JAH-425
Kis Éva	KAP-290
Retek Ödön	NULL
Virág Zoltán	NULL
Nagy Eszter	IXL-239
Nagy Eszter	MLM-211
Kovács Magor	KFT-204
Kovács Magor	JCD-443
Asztal Antal	NULL

The interface includes a toolbar with icons for file operations, a 'Limit to 1000 rows' dropdown, and a 'Filter Rows' input field. The bottom status bar shows 'Result 41' and 'Read Only'.

5.) Kérdezze le az egyes autóknak (rendszám) ki a tulajdonosa? Minden autó szerepeljen a listában!



The screenshot shows a database query interface. The SQL query is as follows:

```

1 • SELECT Auto.Rendszám, Tulajdonos.Név
2 FROM Auto
3 LEFT JOIN Tulajdonos ON Auto.Tulaj = Tulajdonos.Tkód;
4
5

```

The results are displayed in a table with the following data:

Rendszám	Név
GDF-525	NULL
HUB-936	NULL
FER-831	Kis János
JAH-425	Kis Éva
KAP-290	Kis Éva
IXL-239	Nagy Eszter
MLM-211	Nagy Eszter
KFT-204	Kovács Magor
JCD-443	Kovács Magor

The interface includes a toolbar with icons for file operations, a 'Limit to 1000 rows' dropdown, and a 'Filter Rows' input field. The bottom status bar shows 'Result 42' and 'Read Only'.

6.) Kérdezze le a miskolci autók átlagárától drágább, nem ózdi autók rendszáma!

The screenshot shows a SQL query editor with a toolbar at the top. The query is as follows:

```
1 • SELECT Auto.Rendszám
2 FROM Auto
3 JOIN Tulajdonos ON Auto.Tulaj = Tulajdonos.Tkód
4 WHERE Auto.Ár > (
5     SELECT AVG(Auto.Ár)
6     FROM Auto
7     JOIN Tulajdonos ON Auto.Tulaj = Tulajdonos.Tkód
8     WHERE Tulajdonos.Cím = 'Miskolc'
9 )
10 AND Tulajdonos.Cím <> 'Ózd';
11
12
```

Below the query editor, there is a toolbar with options like "Result Grid", "Filter Rows:", "Export:", "Wrap Cell Content:", and "Form Editor". The "Result Grid" button is highlighted. At the bottom, there is a tab labeled "Result 43" and a "Read Only" indicator.

7.) Kérdezze le azok nevét, akiknek több autójuk van!

The screenshot shows a database query tool interface. The top toolbar includes icons for file operations, a 'Limit to 1000 rows' dropdown, and search/refresh icons. The SQL editor contains the following query:

```
1 • SELECT Név
2 FROM Tulajdonos
3 JOIN Auto ON Tulajdonos.Tkód = Auto.Tulaj
4 GROUP BY Tkód
5 HAVING COUNT(*) > 1;
6
7
```

Below the editor is a 'Result Grid' section with a 'Filter Rows' input field, an 'Export' button, and a 'Wrap Cell Content' checkbox. The results table has two columns: 'Név'. The first two rows are visible:

Név
Kis Éva
Nagy Eszter

On the right side, there are buttons for 'Result Grid' and 'Form Editor'. The bottom status bar shows 'Result 50' and 'Read Only'.

8.) Kérdezze le azon autók rendszámát, melyek idősebbek, mégis drágábbak saját típusúknál!

The screenshot shows the same database query tool interface. The SQL editor contains the following query:

```
1 • SELECT A1.Rendszám
2 FROM Auto A1
3 JOIN Auto A2 ON A1.Típus = A2.Típus
4 WHERE A1.Kor > A2.Kor
5 AND A1.Ár > A2.Ár;
6
```

The 'Result Grid' section shows a table with one column: 'Rendszám'. The first row is visible:

Rendszám
HUB-936

The bottom status bar shows 'Result 46' and 'Read Only'.



### 9.) Kérdezze le bármely piros autó áránál olcsóbb autók adatait!

The screenshot shows a database query editor with a SQL query and its results. The query is:

```
1 SELECT *
2 FROM Auto
3 WHERE Ár < ANY (
4     SELECT Ár
5     FROM Auto
6     WHERE Szín = 'Piros'
7 );
```

The results are displayed in a table with the following columns: Rendszám, Típus, Szín, Kor, Ár, Tulaj. The results are:

Rendszám	Típus	Szín	Kor	Ár	Tulaj
FER-831	Opel Corsa	Piros	18	390	101
GDF-525	Renault Twingo	Fekete	16	280	NULL
HUB-936	Suzuki Swift	Fekete	16	500	NULL
IXL-239	Suzuki Swift	Zöld	15	450	105
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

The interface includes a toolbar at the top with icons for file operations, a 'Limit to 1000 rows' dropdown, and a 'Result Grid' button. The bottom of the window shows the 'Auto 49' tab, 'Apply', and 'Revert' buttons.

### 10.) Kérdezze le minden piros autó áránál olcsóbb autók adatait!

The screenshot shows a database query editor with a SQL query and its results. The query is:

```
1 SELECT *
2 FROM Auto
3 WHERE Ár < ALL (
4     SELECT Ár
5     FROM Auto
6     WHERE Szín = 'Piros'
7 );
```

The results are displayed in a table with the following columns: Rendszám, Típus, Szín, Kor, Ár, Tulaj. The results are:

Rendszám	Típus	Szín	Kor	Ár	Tulaj
GDF-525	Renault Twingo	Fekete	16	280	NULL
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

The interface includes a toolbar at the top with icons for file operations, a 'Limit to 1000 rows' dropdown, and a 'Result Grid' button. The bottom of the window shows the 'Auto 48' tab, 'Apply', and 'Revert' buttons.

### 11.) Kérdezze le azok nevét, akiknek nincs autójuk!

The screenshot shows a database query tool interface. At the top, there is a toolbar with various icons and a dropdown menu set to "Limit to 1000 rows". Below the toolbar, a SQL query is entered in a text area:

```
1 • SELECT Tulajdonos.Név
2 FROM Tulajdonos
3 LEFT JOIN Auto ON Tulajdonos.Tkód = Auto.Tulaj
4 WHERE Auto.Rendszám IS NULL;
5
6
```

Below the query editor, there is a "Result Grid" section. It includes a "Filter Rows:" input field, an "Export:" button, and a "Wrap Cell Content:" checkbox. The "Result Grid" itself displays the following data:

	Név
▶	Kis János
	Retek Ödön
	Virág Zoltán
	Asztal Antal

On the right side of the interface, there are buttons for "Result Grid" and "Form Editor". At the bottom, a status bar shows "Result 51" and "Read Only".