

Adatbázis rendszerek I.

2. Gyakorlat

2025. 04. 05.

Készítette:

Hercegkuti Zsolt

Szak: PTI.

Eccox9

Sárospatak, 2025

Tartalom

1.feladat	2
2.feladat.....	3
3.feladat	4
4.feladat	13

1.feladat

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

Auto: [Rendszam PK, NN, Tipus NN, szín NN, kor NN, ar NN, tulaj FK]

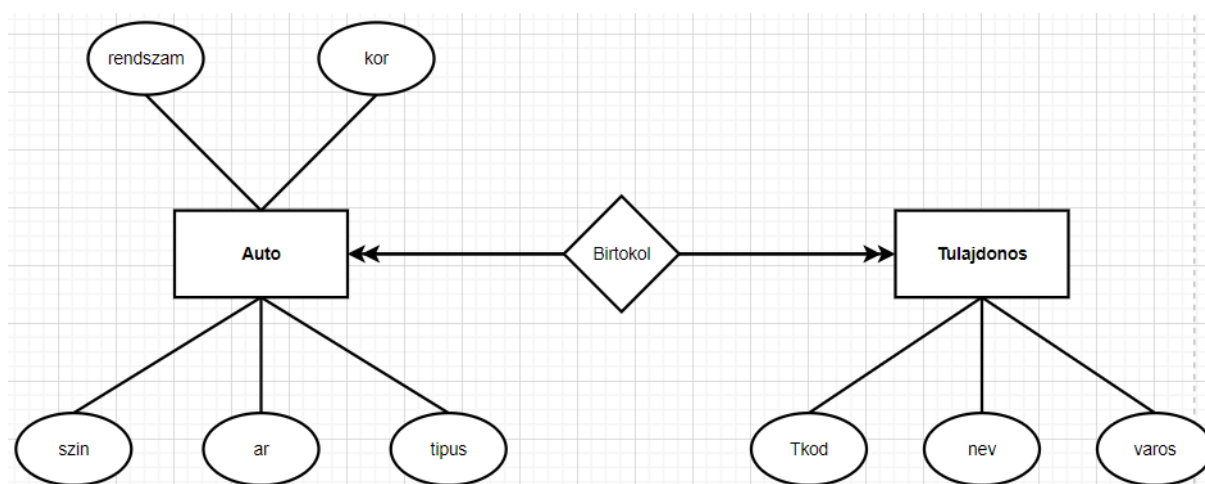
Tulajdonos: Tkod PK, Nev NN, Varos NN]

1b) Készítse el relációs sémát - struktúra ábrázolás legyen.

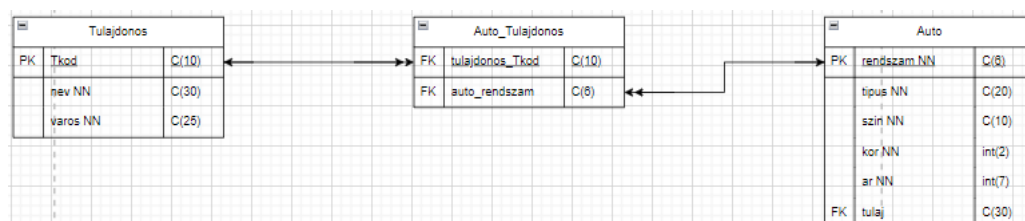
Tervezze meg a mezők adattípusát, értékét és integritási feltételeket is.

Megvalósítás:

a.)



b.)



2.feladat

- a.) Hozzon létre egy adatbázist: NEPTUNKOD
- b.) Lépjen be az adatbázisba.
- c.) Hozzon létre két táblát: Auto, ill. Tulajdonos

MariaDB megvalósítás:

a.)

```
MariaDB [(none)]> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql      |
| performance_schema |
| phpmyadmin  |
| test       |
+-----+
5 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE eccox9;
Query OK, 1 row affected (0.002 sec)

MariaDB [(none)]>
```

b.)

```
MariaDB [(none)]> USE eccox9;
Database changed
MariaDB [eccox9]>
```

c.)

```
MariaDB [eccox9]> CREATE TABLE Tulajdonos (
  -> Ekód CHAR(3) NOT NULL PRIMARY KEY,
  -> Név CHAR(25) NOT NULL,
  -> Cím CHAR(10),
  -> Telefon INT(10)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.015 sec)
```

```
MariaDB [eccox9]>
```

```
MariaDB [eccox9]> CREATE TABLE Auto (
  -> rendszam CHAR(7) NOT NULL PRIMARY KEY,
  -> tipus VARCHAR(25) NOT NULL,
  -> szin VARCHAR(15),
  -> kor INT(11),
  -> ar INT(11),
  -> tulaj CHAR(3),
  -> FOREIGN KEY (tulaj) REFERENCES Tulajdonos(EKód)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.045 sec)
```

```
MariaDB [eccox9]>
```

APEX DB megvalósítás:

a,b)

A létrehozás itt csak két kattintás

A belépés automatikus

c.)

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

```
CREATE TABLE Auto (  
    rendszam CHAR(7) PRIMARY KEY,  
    tipus VARCHAR2(25) NOT NULL,  
    szin VARCHAR2(15),  
    kor NUMBER(11),  
    ar NUMBER(11),  
    tulaj CHAR(3),  
    CONSTRAINT fk_Tulaj FOREIGN KEY (tulaj) REFERENCES Tulajdonos(Ekod)  
);
```

3.feladat

Maria DB megvalósítás:

a.)

```
MariaDB [eccox9]> RENAME TABLE Auto TO Jarmu;  
Query OK, 0 rows affected (0.011 sec)
```

```
MariaDB [eccox9]> RENAME TABLE Jarmu to Auto;  
Query OK, 0 rows affected (0.018 sec)
```

```
MariaDB [eccox9]>
```

b.)

```
MariaDB [eccox9]> ALTER TABLE Auto CHANGE tulaj Tul CHAR(3);  
Query OK, 0 rows affected (0.015 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
MariaDB [eccox9]> ALTER TABLE Auto CHANGE Tul tulaj CHAR(3);  
Query OK, 0 rows affected (0.014 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
MariaDB [eccox9]>
```

c.)

```
MariaDB [eccox9]> ALTER TABLE Auto ADD Koros INT FIRST;  
Query OK, 0 rows affected (0.010 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
MariaDB [eccox9]> describe Auto;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Koros	int(11)	YES		NULL	
rendszam	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	char(3)	YES	MUL	NULL	

7 rows in set (0.035 sec)

d.)

```
MariaDB [eccox9]> ALTER TABLE Auto DROP COLUMN Koros;  
Query OK, 0 rows affected (0.016 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
MariaDB [eccox9]> describe Auto;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
rendszam	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	char(3)	YES	MUL	NULL	

6 rows in set (0.031 sec)

e.)

```
MariaDB [eccox9]> describe Auto;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
rendszam	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	char(3)	YES	MUL	NULL	
Koros	int(11)	YES		NULL	

7 rows in set (0.032 sec)

```
MariaDB [eccox9]>
```

f.)

```
MariaDB [eccox9]> describe Auto;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| rendszam | 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    | char(3)    | YES  | MUL | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.034 sec)

MariaDB [eccox9]>
```

g.)

```
MariaDB [eccox9]> describe Auto;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| rendszam | char(7)   | NO   | PRI | NULL    |       |
| tipus    | varchar(25) | NO   |     | NULL    |       |
| szin     | varchar(15) | YES  |     | NULL    |       |
| Koros    | int(11)    | YES  |     | NULL    |       |
| kor      | int(11)    | YES  |     | NULL    |       |
| ar       | int(11)    | YES  |     | NULL    |       |
| tulaj    | char(3)    | YES  | MUL | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
7 rows in set (0.028 sec)
```

h.)

```
MariaDB [eccox9]> describe Auto;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| rendszam | 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    | char(3)    | YES  | MUL | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.034 sec)

MariaDB [eccox9]>
```

i.)

```
MariaDB [eccox9]> describe Auto;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| rendszam | char(7)   | NO   | PRI | NULL    |       |
| tipus    | varchar(25) | NO   |     | NULL    |       |
| szin     | varchar(15) | YES  |     | NULL    |       |
| Koros    | int(11)    | YES  |     | NULL    |       |
| ar       | int(11)    | YES  |     | NULL    |       |
| tulajaj  | char(3)    | YES  | MUL | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.035 sec)
```

```
MariaDB [eccox9]> ALTER TABLE Auto CHANGE Koros Kor INT;
Query OK, 0 rows affected (0.013 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
MariaDB [eccox9]> describe Auto;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| rendszam | 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    |       |
| tulajaj  | char(3)    | YES  | MUL | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.033 sec)
```

j.)

```
MariaDB [eccox9]> describe Tulajdonos;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Ekód  | char(3)    | NO   | PRI | NULL    |       |
| Név   | char(25)   | NO   |     | NULL    |       |
| Cím   | char(10)   | YES  |     | NULL    |       |
| Telefon | varchar(12) | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.032 sec)
```

```
MariaDB [eccox9]> ALTER TABLE Tulajdonos MODIFY Telefon INT(10);
Query OK, 0 rows affected (0.041 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
MariaDB [eccox9]> describe Tulajdonos;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Ekód  | char(3)    | NO   | PRI | NULL    |       |
| Név   | char(25)   | NO   |     | NULL    |       |
| Cím   | char(10)   | YES  |     | NULL    |       |
| Telefon | int(10)    | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.035 sec)
```

k.)

```
MariaDB [eccox9]> ALTER TABLE Tulajdonos ADD CONSTRAINT unique_Tkod UNIQUE (Tkód);
Query OK, 0 rows affected (0.020 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
MariaDB [eccox9]> describe Tulajdonos;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Ekód	char(3)	NO	PRI	NULL	
Név	char(25)	NO		NULL	
Cím	char(10)	YES		NULL	
Telefon	int(10)	YES		NULL	
TKód	char(4)	YES	UNI	NULL	

5 rows in set (0.034 sec)

l.)

```
MariaDB [eccox9]> ALTER TABLE Tulajdonos DROP INDEX unique_TKod;
Query OK, 0 rows affected (0.053 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
MariaDB [eccox9]> describe Tulajdonos;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Ekód	char(3)	NO	PRI	NULL	
Név	char(25)	NO		NULL	
Cím	char(10)	YES		NULL	
Telefon	int(10)	YES		NULL	
TKód	char(4)	YES		NULL	

e.)

```
MariaDB [eccox9]> describe Tulajdonos;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type   | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Ekód  | char(3) | NO   | PRI | NULL    |       |
| Név   | char(25)| NO   |     | NULL    |       |
| Cím   | char(10)| YES  |     | NULL    |       |
| Telefon | int(10) | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.031 sec)

MariaDB [eccox9]>
```

```
MariaDB [eccox9]> describe auto;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| rendszam | 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    | char(3)      | YES  | MUL | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.033 sec)

MariaDB [eccox9]>
```

m.)

```
MariaDB [eccox9]> UPDATE Tulajdonos
  -> set Név = 'Kis Ferenc'
  -> WHERE Név = 'Retek Ödön';
Query OK, 1 row affected (0.009 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

MariaDB [eccox9]> SELECT * FROM Tulajdonos;
+-----+-----+-----+-----+
| Ekód | Név       | Cím       | Telefon |
+-----+-----+-----+-----+
| 100  | Kis János | Eger      | 209555666 |
| 101  | Kis János | Eger      | 209555666 |
| 102  | Kis Éva  | Szerencs  | 308764432 |
| 103  | Kis Ferenc | Miskolc   | 308764432 |
| 104  | Virág Zoltán | Nyék     | 703355440 |
| 105  | Nagy Eszter | Ózd       | 703355440 |
| 106  | Kovács Magor | Szerencs  | 703855444 |
| 107  | Kovács Magor | Szerencs  | 703855445 |
| 109  | Asztal Antal | Eger      | 209555666 |
+-----+-----+-----+-----+
9 rows in set (0.001 sec)
```

APEX DB megvalósítás:

a.)

1	ALTER TABLE Auto RENAME TO Jarmu;	Table Name ↑	Rows	Last Analyzed	Type
		HTMLDB_PLAN_TABLE	-	-	TABLE
		JARMU	-	-	TABLE
		TULAJDONOS	-	-	TABLE
	ALTER TABLE Jarmu RENAME TO Auto;	Table Name ↑	Rows	Last Analyzed	Type
		AUTO	-	-	TABLE
		HTMLDB_PLAN_TABLE	-	-	TABLE
		TULAJDONOS	-	-	TABLE
		1 - 3			

b.)

ALTER TABLE Tulajdonos RENAME TO Tul;	Table Name ↑	Rows	Last Analyzed	Type
	AUTO	-	-	TABLE
	HTMLDB_PLAN_TABLE	-	-	TABLE
	TUL	-	-	TABLE
ALTER TABLE Tul RENAME TO Tulajdonos;	Table Name ↑	Rows	Last Analyzed	Type
	AUTO	-	-	TABLE
	HTMLDB_PLAN_TABLE	-	-	TABLE
	TULAJDONOS	-	-	TABLE

c.)

d.)

Language SQL Rows 10		Table: AUTO					
		Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Nullable
1 ALTER TABLE Auto DROP COLUMN Koros;		RENDSZAM	CHAR	7	-	-	No
		TIPUS	VARCHAR2	25	-	-	No
		SZIN	VARCHAR2	15	-	-	Yes
		KOR	NUMBER	22	11	0	Yes
		AR	NUMBER	22	11	0	Yes
		TULAJ	CHAR	3	-	-	Yes

e.)f.)g.)

Az Apex DB nem támogatja az AFTER és BEFORE kulcsszavakat ADD COLUMN esetében.
Az ilyen feladatokat úgy lehetne megoldani hogy egy új táblát hozunk létre a kívánt sorrendben.

i.)

1 ALTER TABLE Auto RENAME COLUMN Kor TO Koros;		Table: AUTO					
		Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Nullable
		RENDSZAM	CHAR	7	-	-	No
		TIPUS	VARCHAR2	25	-	-	No
		SZIN	VARCHAR2	15	-	-	Yes
		KOROS	NUMBER	22	11	0	Yes
		AR	NUMBER	22	11	0	Yes
		TULAJ	CHAR	3	-	-	Yes

1 ALTER TABLE Auto RENAME COLUMN Koros TO Kor;		Table: AUTO					
		Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Nullable
		RENDSZAM	CHAR	7	-	-	No
		TIPUS	VARCHAR2	25	-	-	No
		SZIN	VARCHAR2	15	-	-	Yes
		KOR	NUMBER	22	11	0	Yes
		AR	NUMBER	22	11	0	Yes
		TULAJ	CHAR	3	-	-	Yes

j.)

<pre>ALTER TABLE Tulajdonos MODIFY Telefon VARCHAR2(12);</pre>	Table: TULAJDONOS ?					
	Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Nullable
	EKOD	CHAR	3	-	-	No
	NEV	CHAR	15	-	-	No
	CIM	CHAR	10	-	-	Yes
	TELEFON	VARCHAR2	12	-	-	Yes

<pre>ALTER TABLE Tulajdonos MODIFY Telefon NUMBER(10);</pre>	Table: TULAJDONOS ?					
	Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Nullable
	EKOD	CHAR	3	-	-	No
	NEV	CHAR	15	-	-	No
	CIM	CHAR	10	-	-	Yes
	TELEFON	NUMBER	22	10	0	Yes

1 - 4

k.)

<pre>ALTER TABLE Tulajdonos ADD CONSTRAINT unique_Tkod UNIQUE (Tkod);</pre>	Table: TULAJDONOS ?					
	Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Nullable
	EKOD	CHAR	3	-	-	No
	NEV	CHAR	15	-	-	No
	CIM	CHAR	10	-	-	Yes
	TELEFON	NUMBER	22	10	0	Yes

	Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Nullable
	TKOD	VARCHAR2	20	-	-	Yes

l.)

<pre>ALTER TABLE Tulajdonos DROP COLUMN Tkod;</pre>	Table: TULAJDONOS ?					
	Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Nullable
	EKOD	CHAR	3	-	-	No
	NEV	CHAR	15	-	-	No
	CIM	CHAR	10	-	-	Yes

	Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Nullable
	TELEFON	NUMBER	22	10	0	Yes

e.)

EKOD	NEV	CIM	TELEFON
100	Kis János	Eger	209555666
105	Nagy Eszter	Ózd	703355440
106	Kovács Magor	Szerencs	703855444
107	Kovács Magor	Szerencs	703855445
102	Kis Éva	Szerencs	308764432
101	Kis János	Eger	209555666
104	Virág Zoltán	Nyék	703355440
109	Asztal Antal	Eger	209555666
103	Retek Ödön	Miskolc	308764432

9 rows returned in 0.01 seconds Download

RENDSZAM	TIPUS	SZIN	KOR	AR	TULAJ
FER-831	Opel Corsa	Piros	18	390	101
GDF-525	Renault Twingo	Fekete	16	280	-
HUB-936	Suzuki Swift	Fekete	16	500	-
KAP-290	BMW 316	Fekete	6	3250	102
KFT-204	Opel Astra	Szürke	7	1250	106
MLM-211	Toyota Yaris	Fehér	3	1850	105
JAH-425	Skoda Fabia	Piros	13	620	102
IXL-239	Suzuki Swift	Zöld	15	450	105
JCD-443	Opel Astra	Fehér	12	990	107

9 rows returned in 0.01 seconds Download

m.)

```
1 UPDATE Tulajdonos
2 SET Nev = 'Retek Ödön'
3 WHERE Nev = 'Kis Ferenc';
4
```

102	Kis Ferenc	Szerencs	308764432
-----	------------	----------	-----------

4.feladat

MariaDB megvalósítás:

1.

```
MariaDB [eccox9]> SELECT tipus, ar, szin FROM Auto;
+-----+-----+-----+
| tipus      | ar    | szin  |
+-----+-----+-----+
| 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  |
+-----+-----+-----+
9 rows in set (0.001 sec)
```

2.

```
MariaDB [eccox9]> SELECT Auto.rendszam, Tulajdonos.Név
-> FROM Auto
-> JOIN Tulajdonos ON Auto.tulaj = Tulajdonos.Ekód;
+-----+-----+
| rendszam | 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 |
+-----+-----+
7 rows in set (0.001 sec)
```

3.

```
MariaDB [eccox9]> SELECT Auto.rendszam, Auto.tipus, Auto.szin, Auto.ar
-> FROM Auto
-> JOIN Tulajdonos ON Auto.tulaj = Tulajdonos.Ekód
-> WHERE Tulajdonos.Cím LIKE '%Miskolc%';
Empty set (0.001 sec)

MariaDB [eccox9]>
```

4.

```
MariaDB [eccox9]> SELECT Tulajdonos.Név, Auto.rendszam
-> FROM Tulajdonos
-> LEFT JOIN Auto ON Tulajdonos.Ekód = Auto.tulaj;
+-----+-----+
| Név      | rendszam |
+-----+-----+
| 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     |
+-----+-----+
11 rows in set (0.001 sec)
```

5.

```
MariaDB [eccox9]> SELECT Auto.rendszám, Tulajdonos.Név
-> FROM Auto
-> LEFT JOIN Tulajdonos ON Auto.tulaj = Tulajdonos.Ekód;
+-----+-----+
| 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 |
+-----+-----+
9 rows in set (0.001 sec)
```

6.

```
MariaDB [eccox9]> SELECT Auto.rendszám
-> FROM Auto
-> JOIN Tulajdonos ON Auto.tulaj = Tulajdonos.Ekód
-> WHERE Auto.ar > (
-> SELECT AVG(Auto.ar)
-> FROM Auto
-> JOIN Tulajdonos On Auto.tulaj = Tulajdonos.Ekód
-> WHERE Tulajdonos.Cím LIKE '%Miskolc%'
-> )
-> AND Tulajdonos.Cím NOT LIKE '%Ózd%';
Empty set (0.001 sec)

MariaDB [eccox9]>
```

7.

```
MariaDB [eccox9]> SELECT Tulajdonos.Név
-> FROM Auto
-> Join Tulajdonos ON Auto.tulaj = Tulajdonos.Ekód
-> GROUP BY Tulajdonos.Ekód
-> HAVING COUNT(*) > 1;
+-----+
| Név      |
+-----+
| Kis Éva  |
| Nagy Eszter |
+-----+
2 rows in set (0.001 sec)
```

8.

```
MariaDB [eccox9]> SELECT a1.rendszám
-> FROM Auto a1
-> JOIN Auto a2 ON a1.tipus = a2.tipus
-> WHERE a1.kor > a2.kor
-> AND a1.ar > a2.ar;
+-----+
| rendszám |
+-----+
| HUB-936  |
+-----+
1 row in set (0.001 sec)
```

9.

```
MariaDB [eccox9]> SELECT * FROM Auto
-> WHERE ar < ANY (
-> SELECT ar
-> FROM Auto
-> WHERE szín = 'Piros'
-> );
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| rendszám | típus          | szín  | Kor  | ar   | 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    |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.001 sec)
```

10.

```
MariaDB [eccox9]> SELECT * FROM Auto
-> WHERE ar < ALL (
-> SELECT ar
-> FROM Auto
-> WHERE szín = 'Piros'
-> );
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| rendszám | típus          | szín  | Kor  | ar   | tulaj |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| GDF-525  | Renault Twingo | Fekete | 16   | 280  | NULL   |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.001 sec)
```


11.

```
MariaDB [eccox9]> SELECT Tulajdonos.Név
-> FROM Tulajdonos
-> LEFT JOIN Auto ON Tulajdonos.Ekód = Auto.tulaj
-> WHERE Auto.rendszám IS NULL;

+-----+
| Név    |
+-----+
| Kis János |
| Retek Ödön |
| Virág Zoltán |
| Asztal Antal |
+-----+
4 rows in set (0.000 sec)
```

Apex DB megvalósítás:

1.

1SELECT típus, ar, szín FROM Auto;

Results

ExplainDescribeSaved SQLHistory

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

2.

```
1 SELECT Auto.rendszam, Tulajdonos.Nev
2 FROM Auto
3 JOIN Tulajdonos ON Auto.tulaj = Tulajdonos.Ekod;
```

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History
RENDSZAM				
MLM-211				Nagy Eszter
IXL-239				Nagy Eszter
KFT-204				Kovács Magor
JCD-443				Kovács Magor
KAP-290				Kis Ferenc
JAH-425				Kis Ferenc
FER-831				Kis János

7 rows returned in 0.02 seconds [Download](#)

3.

```
1 SELECT Auto.rendszam, Auto.tipus, Auto.szin, Auto.kor, Auto.ar
2 FROM Auto
3 JOIN Tulajdonos ON Auto.tulaj = Tulajdonos.Ekod
4 Where Tulajdonos.Cim LIKE '%Miskolc%';
```

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History
no data found				

4.

1	SELECT Tulajdonos.Nev, Auto.rendszam
2	FROM Tulajdonos
3	LEFT JOIN Auto ON Tulajdonos.Ekod = Auto.tulaj;

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History
NEV				
Kis János			FER-831	
Kis Ferenc			KAP-290	
Kovács Magor			KFT-204	
Nagy Eszter			MLM-211	
Kis Ferenc			JAH-425	
Nagy Eszter			IXL-239	
Kovács Magor			JCD-443	
Virág Zoltán			-	

5.

1	SELECT Auto.rendszam, Tulajdonos.Nev
2	FROM Auto
3	LEFT JOIN Tulajdonos ON Auto.tulaj = Tulajdonos.Ekod;

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History
RENDSZAM				
MLM-211			Nagy Eszter	
IXL-239			Nagy Eszter	
KFT-204			Kovács Magor	
JCD-443			Kovács Magor	
KAP-290			Kis Ferenc	
JAH-425			Kis Ferenc	
FER-831			Kis János	
GDF-525			-	

6.

```
1  SELECT Auto.rendszám
2  FROM Auto
3  JOIN Tulajdonos ON Auto.tulaj = Tulajdonos.Ekod
4  WHERE Tulajdonos.Cim LIKE '%Miskolc%'
5  AND Auto.ar > (SELECT AVG(ar) FROM Auto
6  |         JOIN Tulajdonos ON Auto.Tulaj = Tulajdonos.Ekod
7  |         WHERE Tulajdonos.Cim LIKE '%Miskolc%')
8  AND Tulajdonos.Cim NOT LIKE '%Ózd%';
```

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History
no data found				

7.

```
1  SELECT Tulajdonos.Nev
2  FROM Tulajdonos
3  JOIN Auto ON Tulajdonos.Ekod = Auto.tulaj
4  GROUP BY Tulajdonos.Nev
5  HAVING COUNT(Auto.rendszám) > 1;
```

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History
Kovács Magor				
Kis Ferenc				
Nagy Eszter				

8.

```
1  SELECT A1.rendszám
2  FROM Auto A1
3  JOIN Auto A2 ON A1.tipus = A2.tipus
4  WHERE A1.kor > A2.kor
5  AND A1.ar > A2.ar;
```

Results	Explain	Describe	Saved SQL	His
HUB-936				

9.

```
1 SELECT * FROM Auto
2 WHERE ar < ANY(SELECT ar FROM Auto WHERE szin = 'Piros');
```

RENDSZAM	TIPUS	SZIN	KOR	AR	TULAJ
GDF-525	Renault Twingo	Fekete	16	280	-
FER-831	Opel Corsa	Piros	18	390	101
IXL-239	Suzuki Swift	Zöld	15	450	105
HUB-936	Suzuki Swift	Fekete	16	500	-

4 rows returned in 0.01 seconds [Download](#)

10.

```
1 SELECT *
2 FROM Auto
3 WHERE ar < ALL (SELECT ar FROM Auto WHERE szin = 'Piros');
```

RENDSZAM	TIPUS	SZIN	KOR	AR	TULAJ
GDF-525	Renault Twingo	Fekete	16	280	-

11.

```
1 SELECT Tulajdonos.nev
2 FROM Tulajdonos
3 LEFT JOIN Auto ON Tulajdonos.Ekod = Auto.tulaj
4 WHERE Auto.rendszam IS NULL;
```

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History
Virág Zoltán				
Retek Ödön				
Kis János				
Asztal Antal				

4 rows returned in 0.01 seconds [Download](#)

