

Adatbázis rendszerek I.

11.Gyakorlat

2025.05.07.

Készítette:

Ródé Martin Bsc

Szak: PTI

Neptunkód: DRPPXL

Sárospatak, 2025

1.Feladat

1. Kérdezze le az autok táblából típus alapján az átlagárát, típus szerint való csoportosítás alapján.

```

1 SELECT Típus, AVG(Ár)
2 FROM Auto2
3 GROUP BY Típus;
4

```

TÍPUS	AVG(ÁR)
Opel Astra	9.5
BMW 316	6
Opel Corsa	18
Skoda Fabia	13
Renault Twingo	16
Toyota Yaris	3
Suzuki Swift	12

```

7 rows returned in 0.01 seconds
Download
+-----+-----+
| Típus | AVG(Ár) |
+-----+-----+
| BMW 316 | 6.0000 |
| Opel Astra | 9.5000 |
| Opel Corsa | 18.0000 |
| Renault Twingo | 16.0000 |
| Skoda Fabia | 13.0000 |
| Suzuki Swift | 15.5000 |
| Toyota Yaris | 3.0000 |
+-----+-----+
7 rows in set (0.005 sec)
MariaDB [drppxl]>

```

$\gamma_{Típus; AVG(Ár)} \rightarrow \text{átlag_ár}(Auto2)$

2. Kérdezze le az autok táblából típus alapján a darabszámot, ahol, szín= piros, majd csoportosítsuk és rendezzük típus alapján!

```

1 SELECT Típus, COUNT(*)
2 FROM Auto2
3 WHERE Szín = 'Piros'
4 GROUP BY Típus
5 ORDER BY Típus;

```

TÍPUS	COUNT(*)
Opel Corsa	1
Skoda Fabia	1

```

2 rows returned in 0.01 seconds
Download

```

```

MariaDB [drppxl]> SELECT Típus, COUNT(*)
-> FROM Auto2
-> WHERE Szín = 'Piros'
-> GROUP BY Típus
-> ORDER BY Típus;
+-----+-----+
| Típus | COUNT(*) |
+-----+-----+
| Opel Corsa | 1 |
| Skoda Fabia | 1 |
+-----+-----+

```

$\gamma_{Típus; COUNT(*)} \rightarrow \text{darab}(\sigma_{\{Szín = 'Piros'\}}(Auto2))$

3. Kérdezze le az autok táblából a Szín, min(Ár), max(Ár) mezőket, majd csoportosítsa szín alapján!

```

1 SELECT Szín, MIN(Ár), MAX(Ár)
2 FROM Auto2
3 GROUP BY Szín;
4
5

```

SZÍN	MIN(ÁR)	MAX(ÁR)
Zöld	11	11
Piros	13	18
Fehér	3	12
Szürke	7	7
Fekete	6	16

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

```

MariaDB [drppxl]> SELECT Szín, MIN(Ár), MAX(Ár)
-> FROM Auto2
-> GROUP BY Szín;
+-----+-----+-----+
| Szín | MIN(Ár) | MAX(Ár) |
+-----+-----+-----+
| Fehér | 3 | 12 |
| Fekete | 6 | 16 |
| Piros | 13 | 18 |
| Szürke | 7 | 7 |
| Zöld | 11 | 11 |
+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.003 sec)

MariaDB [drppxl]> |

```

$\gamma_{\text{Szín}; \text{MIN}(\text{Ár}) \rightarrow \text{min_ár}, \text{MAX}(\text{Ár}) \rightarrow \text{max_ár}}(\text{Auto2})$

4. Csoportosítsa és szűrje az autok táblából típus és átlagár alapján ($\text{avg}(\text{Ár}) > 500000$)!

```

MariaDB [drppxl]> SELECT Típus, AVG(Ár)
-> FROM Auto2
-> GROUP BY Típus
-> HAVING AVG(Ár) > 500000;
Empty set (0.003 sec)

MariaDB [drppxl]> |

```

```

1 SELECT Típus, AVG(Ár)
2 FROM Auto2
3 GROUP BY Típus
4 HAVING AVG(Ár) > 500000;
5

```

Results Explain Describe Saved SQL History

no data found

$\sigma_{\text{átlag_ár} > 500000}(\gamma_{\{\text{Típus}; \text{AVG}(\text{Ár}) \rightarrow \text{átlag_ár}\}}(\text{Auto2}))$

5. Kérdezze le az autók és tulajdonos táblából (Név, Típus, Ár) alapján a rekord előfordulások összes lehetséges párosítását!

1 SELECT t.Név, a.Típus, a.Ár

2 FROM Auto2 a, Tulajdonos2 t;

3

Results

Explain

Describe

Saved SQL

History

	NÉV	TÍPUS	ÁR
Kis János	Renault Twingo	16	
Kis Éva	Renault Twingo	16	
Retek Ödön	Renault Twingo	16	
Virág Zoltán	Renault Twingo	16	
Nagy Eszter	Renault Twingo	16	
Kovács Magor	Renault Twingo	16	
Kovács Magor	Renault Twingo	16	
Asztal Antal	Renault Twingo	16	
Kis János	Suzuki Swift	14	

Retek Ödön	BMW 316	6	
Retek Ödön	Opel Astra	7	
Retek Ödön	Toyota Yaris	3	
Virág Zoltán	Opel Corsa	18	
Virág Zoltán	Renault Twingo	16	
Virág Zoltán	Suzuki Swift	16	
Virág Zoltán	Suzuki Swift	15	
Virág Zoltán	Skoda Fabia	13	
Virág Zoltán	Opel Astra	12	
Virág Zoltán	BMW 316	6	
Virág Zoltán	Opel Astra	7	
Virág Zoltán	Toyota Yaris	3	
Nagy Eszter	Opel Corsa	18	
Nagy Eszter	Renault Twingo	16	
Nagy Eszter	Suzuki Swift	16	
Nagy Eszter	Suzuki Swift	15	
Nagy Eszter	Skoda Fabia	13	
Nagy Eszter	Opel Astra	12	
Nagy Eszter	BMW 316	6	
Nagy Eszter	Opel Astra	7	
Nagy Eszter	Toyota Yaris	3	
Kovács Magor	Opel Corsa	18	
Kovács Magor	Renault Twingo	16	
Kovács Magor	Suzuki Swift	16	
Kovács Magor	Suzuki Swift	15	
Kovács Magor	Skoda Fabia	13	
Kovács Magor	Opel Astra	12	
Kovács Magor	BMW 316	6	
Kovács Magor	Opel Astra	7	
Kovács Magor	Toyota Yaris	3	
Kovács Magor	Opel Corsa	18	
Kovács Magor	Renault Twingo	16	
Kovács Magor	Suzuki Swift	16	
Kovács Magor	Suzuki Swift	15	
Kovács Magor	Skoda Fabia	13	
Kovács Magor	Opel Astra	12	
Kovács Magor	BMW 316	6	
Kovács Magor	Opel Astra	7	
Kovács Magor	Toyota Yaris	3	
Asztal Antal	Opel Corsa	18	
Asztal Antal	Renault Twingo	16	
Asztal Antal	Suzuki Swift	16	
Asztal Antal	Suzuki Swift	15	
Asztal Antal	Skoda Fabia	13	

$\pi_{Név,Típus,Ár}(Auto2 \times Tulajdonos2)$

6. Kérdezze le az autók és tulajdonos táblából a Név, Típus, Ár mezőket, ahol Tulaj=Tkód!

```

1 SELECT t.Név, a.Típus, a.Ár
2 FROM Auto2 a
3 JOIN Tulajdonos2 t ON a.Tulaj = t.Tkód;
4
5

```

NÉV	TÍPUS	ÁR
Kis János	Opel Corsa	18
Kis Éva	Skoda Fabia	13
Kis Éva	Opel Astra	12
Retek Ödön	Renault Twingo	16
Retek Ödön	Suzuki Swift	13
Retek Ödön	Suzuki Swift	11
Nagy Eszter	Toyota Yaris	3

```

MariaDB [drppxl]> SELECT t.Név, a.Típus, a.Ár
-> FROM Auto2 a
-> JOIN Tulajdonos2 t ON a.Tulaj = t.Tkód;
+-----+-----+-----+
| Név      | Típus      | Ár      |
+-----+-----+-----+
| Kis János | Opel Corsa  | 18      |
| Retek Ödön | Renault Twingo | 16      |
| Virág Zoltán | Suzuki Swift | 16      |
| Nagy Eszter | Suzuki Swift | 15      |
| Kis Éva   | Skoda Fabia  | 13      |
| Kovács Magor | Opel Astra  | 12      |
| Kis Éva   | BMW 316     | 6       |
| Kovács Magor | Opel Astra  | 7       |
| Nagy Eszter | Toyota Yaris | 3       |
+-----+-----+-----+
9 rows in set (0.003 sec)

```

$\pi_{Név,Típus,Ár}(Auto2 \bowtie_{\{Auto2.Tulaj = Tulajdonos2.Tkód\}} Tulajdonos2)$

7. Kérdezze le a rendszám és nevet az auto és az Tulajdonos táblából, ahol a tulaj=Tkód és a Cím= Pécs!

```

1 SELECT a.Rendszám, t.Név
2 FROM Auto2 a
3 JOIN Tulajdonos2 t ON a.Tulaj = t.Tkód
4 WHERE t.Cím = 'Pécs';
5

```

Results Explain Describe Saved SQL History

no data found

```

-> FROM Auto2 a
-> JOIN Tulajdonos2 t ON a.Tulaj = t.Tkód
-> WHERE t.Cím = 'Pécs';
Empty set (0.000 sec)

```

$\pi_{Rendszám,Név}(\sigma_{\{Cím = 'Pécs'\}}(Auto2 \bowtie_{\{Tulaj = Tkód\}} Tulajdonos2))$

8. Hány darab autója van az egyes Tulajdonosoknak?

```

1 SELECT t.Név, COUNT(*)
2 FROM Auto2 a
3 JOIN Tulajdonos2 t ON a.Tulaj = t.Tkód
4 GROUP BY t.Név;
5

```

NÉV	COUNT(*)
Retek Ödön	3
Kovács Magor	2
Kis János	1
Nagy Eszter	1
Kis Éva	2

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

```

MariaDB [drppxl]> SELECT t.Név, COUNT(*)
-> FROM Auto2 a
-> JOIN Tulajdonos2 t ON a.Tulaj = t.Tkód
-> GROUP BY t.Név;
+-----+-----+
| Név      | COUNT(*) |
+-----+-----+
| Kis Éva  |         2 |
| Kis János|         1 |
| Kovács Magor |       2 |
| Nagy Eszter |       2 |
| Retek Ödön |       1 |
| Virág Zoltán |       1 |
+-----+-----+
6 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [drppxl]> |

```

$\gamma_{Név; COUNT(*) \rightarrow darab}(Auto2 \bowtie_{\{Tulaj = Tkód\}} Tulajdonos2)$

9. Kérdezze le azon autók rendszámát, melyek idősebbek, mégis drágábbak saját típusú társuknál!

```

1 SELECT a1.Rendszám
2 FROM Auto2 a1
3 WHERE EXISTS (
4     SELECT 1 FROM Auto2 a2
5     WHERE a1.Típus = a2.Típus
6     AND a1.Kor > a2.Kor
7     AND a1.Ár > a2.Ár
8 );
9

```

Results Explain Describe Saved SQL History

no data found

```

MariaDB [drppxl]> SELECT a1.Rendszám
-> FROM Auto2 a1
-> WHERE EXISTS (
->     SELECT 1 FROM Auto2 a2
->     WHERE a1.Típus = a2.Típus
->     AND a1.Kor > a2.Kor
->     AND a1.Ár > a2.Ár
-> );
+-----+
| Rendszám |
+-----+
| HUB-936  |
+-----+
1 row in set (0.006 sec)

MariaDB [drppxl]> |

```

$\gamma_{Név; COUNT(*) \rightarrow darab}(Auto2 \bowtie_{\{Tulaj = Tkód\}} Tulajdonos2)$

AL-SELECT

10. UPDATE Auto SET Ár=Ár*1.2 WHERE Tulaj IN (SELECT Tkód FROM Tulajdonos WHERE Cím='Eger');

```

1  AL-SELECT
2  UPDATE Auto SET Ár=Ár*1.2 WHERE Tulaj IN (SELECT Tkód FROM Tulajdonos
3  WHERE Cím='Eger');
4
5
6

```

Results Explain Describe Saved SQL History

ORA-00900: invalid SQL statement

```

-> 10. UPDATE Auto SET Ár=Ár*1.2 WHERE Tulaj IN (SELECT Tkód FROM Tulajdonos
-> WHERE Cím='Eger');
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MariaDB server version for the right
yntax to use near 'AL-SELECT
10. UPDATE Auto SET Ár=Ár*1.2 WHERE Tulaj IN (SELECT Tkód FROM T...' at line 1

```

$$\pi_{Rendszám}(\sigma_{\{a1.Típus = a2.Típus \wedge a1.Kor > a2.Kor \wedge a1.Ár > a2.Ár\}}(\rho_{\{a1\}}(Auto2) \times \rho_{\{a2\}}(Auto2)))$$

11. Kérdezze le bármely piros autó áránál olcsóbb autók rendszámai!

```

1  SELECT Rendszám
2  FROM Auto2
3  WHERE Ár < (SELECT MAX(Ár) FROM Auto2 WHERE Szín = 'Piros');
4

```

Results Explain Describe Saved SQL History

RENSZÁM

HUB-936
IXL-239
JAH-425
JCD-443
KAP-290
KFT-204
MLM-211

8 rows returned in 0.01 seconds Download

```

MariaDB [drppxl]> SELECT Rendszám
-> FROM Auto2
-> WHERE Ár < (SELECT MAX(Ár) FROM Auto2 WHERE Szín = 'Piros');
+-----+
| Rendszám |
+-----+
| GDF-525  |
| HUB-936  |
| IXL-239  |
| JAH-425  |
| JCD-443  |
| KAP-290  |
| KFT-204  |
| MLM-211  |
+-----+
8 rows in set (0.003 sec)

MariaDB [drppxl]>

```

$$\pi_{Rendszám}(\sigma_{\{Ár < \max_{ár}\}}(Auto2 \times (\gamma_{\{; MAX(Ár) \rightarrow \max_{ár}\}}(\sigma_{\{Szín = 'Piros'\}}(Auto2)))))$$

12. Kérdezze le azokat az Tulajdonosokat, akiknek nincs autójuk!

```
1 SELECT Név
2 FROM Tulajdonos2
3 WHERE Tkód NOT IN (SELECT Tulaj FROM Auto2);
4
```

NÉV
Asztal Antal
Virág Zoltán
Kis János

3 rows returned in 0.04 seconds [Download](#)

```
MariaDB [drppxl]> SELECT Név
-> FROM Tulajdonos2
-> WHERE Tkód NOT IN (SELECT Tulaj FROM Auto2);
+-----+
| Név |
+-----+
| Kis János |
| Asztal Antal |
+-----+
2 rows in set (0.005 sec)

MariaDB [drppxl]> |
```

$$\pi_{Név}(Tulajdonos2 - \Pi_{\{Név\}}(Tulajdonos2 \bowtie_{\{Tkód = Tulaj\}} Auto2))$$

2. Feladat

Adott a következő relációs séma:

Relációs sémák:
Termék [Tkód, Név, Ár, Leírás]
Vásárlás [Kód, Dátum, Darab, Azon]
Vásárló [Azonosító, Név, Irsz, Város, Cím, FizMód]

1. Adja meg a Termékek nevét!

$$\Pi_{Név}(Termék)$$

2. Kérdezze le a 2000 Ft-nál olcsóbb termékek neve!

$$\Pi_{\{Név\}}(\sigma_{\{Ár < 2000\}}(Termék))$$

3. Kérdezze le a Spatak Rozi által vásárolt termékek neve!

$$\Pi_{Név}(\sigma_{\{Vásárló.Név = 'Spatak Rozi'\}}(Vásárló \bowtie Vásárlás \bowtie Termék))$$

4. Kérdezze le azoknak a termékek nevét, amelyeket már vásároltak!

$$\Pi_{Termék.Név}(Vásárlás \bowtie Termék)$$

Kérdezze le azon termékek nevét, amelyeket még nem vásároltak!

$$\Pi_{Név}(Termék) - \Pi_{\{Termék.Név\}}(Vásárlás \bowtie Termék)$$

6. Kérdezze le hány féle termék van!

$\delta(\text{Termék})$

7. Kérdezze le a legdrágább termék(ek) nevét, árát!

$\Pi_{\text{Név, Ár}} \sigma_{\neg \exists t (t.\text{Ár} > \text{Termék.Ár})}(\text{Termék})$

8. Kérdezze le hányszor vásároltak a t605-ös kódú termékből! $\gamma_{\{\text{Kód};$

$\text{COUNT}(\ast) \rightarrow \text{vásárlások_száma}\}(\sigma_{\{\text{Kód} = 'T605'\}}(\text{Vásárlás}))$

9. Kérdezze le összesen hány darabot vásároltak a t605-ös kódú termékből!

$\gamma_{\{\text{Kód}; \text{SUM}(\text{Darab}) \rightarrow \text{össz_darab}\}}(\sigma_{\{\text{Kód} = 'T605'\}}(\text{Vásárlás}))$

10. Kérdezze le összesen hány darabot vásároltak az egyes termékből!

$\gamma_{\{\text{Kód}; \text{SUM}(\text{Darab}) \rightarrow \text{össz_darab}\}}(\text{Vásárlás})$

11. Kérdezze le összesen hány darabot vásároltak az egyes termékből? A termék nevét írjuk ki!

$\gamma_{\{\text{Termék.Név}; \text{SUM}(\text{Darab}) \rightarrow \text{össz_darab}\}}(\text{Vásárlás} \bowtie \text{Termék})$

12. Kérdezze le az egyes városokban hány vásárló van! $\gamma_{\{\text{Város};$

$\text{COUNT}(\text{Azonosító}) \rightarrow \text{vásárlók_száma}\}(\text{Vásárló})$

13. Kérdezze le összesen mennyit fizetett eddig Spatak Rozi!

$\gamma_{\{\text{Vásárló.Név}; \text{SUM}(\text{Darab} \times \text{Termék.Ár}) \rightarrow \text{össz_fizetett}\}}(\sigma_{\{\text{Vásárló.Név} = 'Spatak Rozi'\}}(\text{Vásárló} \bowtie \text{Vásárlás} \bowtie \text{Termék}))$

3. Feladat

a.) Hozzon létre egy adatbázist, neve: OktatoHallgato, majd lépjen be az adatbázisba!

b.) A 6. Practice elkészített relációs séma alapján hozza létre a táblákat. Tervezze meg a mezők adattípusait, értékeit, ill. integritási feltételeit!

Megvalósítás: Oracle

```
CREATE TABLE OKTATÓ (
neptunkód NUMBER (7) primary key,
név CHAR (25),
tanszék CHAR (25)
);
```

OKTATÓ						
Columns						
+ Add Column Modify Column Rename Column Drop Column UI Defaults Refresh More ▾						
Column Name	Data Type	Nullable	Default	Primary Key	Comment	Identity
NEPTUNKÓD	NUMBER(7,0)	N		1		
NÉV	CHAR(25 BYTE)	Y				
TANSZÉK	CHAR(25 BYTE)	Y				

```
1 CREATE TABLE TÁRGY (
2
3 kód NUMBER (7) primary key,
4 megnevezés CHAR (15),
5 kredit NUMBER (7)
6
7 );|
```

TÁRGY						
Columns Data Indexes Constraints Grants Statistics Triggers Dependencies DDL Sample Queries						
+ Add Column Modify Column Rename Column Drop Column UI Defaults Refresh More						
Column Name	Data Type	Nullable	Default	Primary Key	Comment	Identity
KÓD	NUMBER(7,0)	N		1		
MEGNEVEZÉS	CHAR(15 BYTE)	Y				
KREDIT	NUMBER(7,0)	Y				

```

1 CREATE TABLE HALLGAT (
2
3     hallgató CHAR (15) primary key,
4     tárgy CHAR (15),
5     félév NUMBER (7),
6     vizsgajegy NUMBER (7)
7
8 );

```

HALLGAT						
Columns Data Indexes Constraints Grants Statistics Triggers Dependencies DDL Sample Queries						
+ Add Column Modify Column Rename Column Drop Column UI Defaults Refresh More						
Column Name	Data Type	Nullable	Default	Primary Key	Comment	Identity
HALLGATÓ	CHAR(15 BYTE)	N		1		
TÁRGY	CHAR(15 BYTE)	Y				
FÉLÉV	NUMBER(7,0)	Y				
VIZSGAJEGY	NUMBER(7,0)	Y				

```

1 CREATE TABLE HALLGATÓ (
2
3     neptunkód CHAR (15) primary key,
4     név CHAR (15),
5     szül NUMBER (15),
6     tankör CHAR (15),
7     irsz NUMBER (5),
8     varos CHAR (15),
9     utca CHAR (15),
10    hsz NUMBER (5)
11
12 );

```

HALLGATÓ						
Columns Data Indexes Constraints Grants Statistics Triggers Dependencies DDL Sample Queries						
+ Add Column Modify Column Rename Column Drop Column UI Defaults Refresh More						
Column Name	Data Type	Nullable	Default	Primary Key	Comment	Identity
NEPTUNKÓD	CHAR(15 BYTE)	N		1		
NÉV	CHAR(15 BYTE)	Y				
SZÜL	NUMBER(15,0)	Y				
TANKÖR	CHAR(15 BYTE)	Y				
IRSZ	NUMBER(5,0)	Y				
VAROS	CHAR(15 BYTE)	Y				
UTCA	CHAR(15 BYTE)	Y				
HSZ	NUMBER(5,0)	Y				

Megvalósítás: XAAMP – MariaDB

```

->
-> neptunkód INT (7) primary key,
-> név CHAR (25),
-> tanszék CHAR (25)
->
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.009 sec)

```

```

MariaDB [drppxl]> describe oktató;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| neptunkód  | int(7)    | NO   | PRI | NULL    |       |
| név        | char(25)  | YES  |     | NULL    |       |
| tanszék    | char(25)  | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.024 sec)

```

MariaDB [drppxl]> describe tárgy;

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
kód	int(7)	NO	PRI	NULL	
megnevezés	char(15)	YES		NULL	
kredit	int(7)	YES		NULL	

3 rows in set (0.025 sec)

MariaDB [drppxl]> describe hallgat;

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
hallgató	char(15)	NO	PRI	NULL	
tárgy	char(15)	YES		NULL	
félév	int(7)	YES		NULL	
vizsgajegy	int(7)	YES		NULL	

4 rows in set (0.017 sec)

MariaDB [drppxl]> describe hallgató;

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
neptunkód	char(15)	NO	PRI	NULL	
név	char(15)	YES		NULL	
szül	int(15)	YES		NULL	
tankör	char(15)	YES		NULL	
irsz	int(5)	YES		NULL	
varos	char(15)	YES		NULL	
utca	char(15)	YES		NULL	
hsz	int(5)	YES		NULL	

8 rows in set (0.030 sec)