

Adatbázisok - 6. előadás

Horváth Árpád <horvath.arpad@amk.uni-obuda.hu>

Óbudai Egyetem
Alba Regia Műszaki Kar (AMK)
Székesfehérvár

2016. szeptember 23.

Vázlat

- 1 Táblák létrehozása
- 2 Adatok másolása a táblákba
- 3 Lekérdezések

Tábla - reszlegek

```
1 DROP TABLE IF EXISTS reszlegek CASCADE;  
2  
3 CREATE TABLE reszlegek (  
4     rsz integer PRIMARY KEY,  
5     megnevezes text,  
6     hely text  
7 );
```

Tábla - alkalmazottak

```
1 DROP TABLE IF EXISTS alkalmazottak;
2
3 CREATE TABLE alkalmazottak (
4     torzsszam varchar(4) PRIMARY KEY,
5     nev text,
6     szuletesi_ido date,
7     beosztas text,
8     belepes_ideje date,
9     alapber numeric,
10    nyelvpotlek boolean,
11    reszleg_id integer REFERENCES reszlegek
12 );
```

Tábla - fokozatok

```
1 DROP TABLE IF EXISTS fokozatok;  
2  
3 CREATE TABLE fokozatok (  
4     id integer PRIMARY KEY,  
5     also numeric,  
6     felso numeric  
7 );
```

Vázlat

- 1 Táblák létrehozása
- 2 Adatok másolása a táblákba
- 3 Lekérdezések

Adatok másolása a táblákba

```
\copy reszlegek from 'd:/kl/reszleg_data.csv'  
using delimiters ';' ;
```

```
\copy alkalmazottak from 'd:/kl/alk_data.csv'  
using delimiters ';' ;
```

```
\copy fokozatok from 'd:/kl/fokozat_data.csv'  
using delimiters ';' ;
```

- a `from` után a fájl elérési útját és nevét kell megadni
- a `delimiters` után azt a karaktert adjuk meg, amely a csv fájlban elválasztja az adatokat

Vázlat

- 1 Táblák létrehozása
- 2 Adatok másolása a táblákba
- 3 Lekérdezések

1.

Jelenítse meg a reszlegek tábla összes adatát!

```
1 SELECT * FROM reszlegek;
```

1. eredménye

rsz	megnevezes	hely
1	Munkaügy	Budapest
2	Igazgatás	Budapest
3	Forgácsoló	Székesfehérvár
4	Asztalos műhely	Székesfehérvár
5	Rendészet	Budapest
6	Számlázás	Budapest
7	Fémüzem	Érd

(7 rows)

SELECT majdnem általánosan

```
SELECT {kifejezés [AS alias]|*} [,...]  
[ FROM táblaszerűségek [AS alias] [,... ]  
[ WHERE feltétel ]  
[ GROUP BY mezőnév,... ]  
[ HAVING csoportosítás_utáni_feltétel ]  
[ ORDER BY (mezőnév [DESC]),... ]  
[ LIMIT szám ]  
;
```

2.

Válassza ki a részlegek tábla rsz és hely oszlopait!

- 1 **SELECT** rsz, hely
- 2 **FROM** részlegek;

2. eredménye

rsz	hely
1	Budapest
2	Budapest
3	Székesfehérvár
4	Székesfehérvár
5	Budapest
6	Budapest
7	Érd

(7 rows)

3.

Jelenítse meg az alkalmazottak nevét, alapbérét és a jutalmat, amely az alapbér 10000 Ft-al megnövelve!

```
1 SELECT nev, alapber, alapber + 10000 AS jutalom  
2 FROM alkalmazottak;
```

- oszlopok megjelenítendő nevei (álnevei) az AS kulcsszó után adhatók meg, bár az AS kulcsszó el is hagyható
- táblák álnevei is megadhatók, lásd: 21. példa

3. eredménye

nev	alapter	jutalom
Kiss Éva	148000	158000
Gál Péter	190000	200000
Sas Gábor	138500	148500
Cinege Tibor	137500	147500
Majoros Dániel	96000	106000
Ürge Klára	125000	135000
Tyutits Ottó	146800	156800
Tóth Ádám	147500	157500
Kovács Tamás	187000	197000

50 sor

4.

Az előzőhöz hasonló feladat, de a jutalom most az előző jutalom kétszerese!

```
1 SELECT nev, alapber, 2*(alapber + 10000) AS jutalom  
2 FROM alkalmazottak;
```


4. eredménye

nev	alapter	jutalom
Kiss Éva	148000	316000
Gál Péter	190000	400000
Sas Gábor	138500	297000
Cinege Tibor	137500	295000
Majoros Dániel	96000	212000
Ürge Klára	125000	270000
Tyutits Ottó	146800	313600
Tóth Ádám	147500	315000
Kovács Tamás	187000	394000

50 sor

5.

Jelenítse meg a nev és az alapber oszlopok adatait, úgy, hogy a fejléc ékezetes karakterekkel jelenjen meg!

```
SELECT nev AS "Név", alapber AS "Alapbér"  
FROM alkalmazottak;
```

5. eredménye

Név	Alapbér
Kiss Éva	148000
Gál Péter	190000
Sas Gábor	138500
Cinege Tibor	137500
Majoros Dániel	96000
Ürge Klára	125000
Tyutits Ottó	146800
Tóth Ádám	147500
Kovács Tamás	187000

50 sor

6.

A következő lekérdezésben az oszlop neve Alkalmazottak legyen és egy ehhez hasonló szöveg jelenjen meg: „Kiss Éva egy Előadó”.

```
1 SELECT nev || ' egy ' || beosztas AS "Alkalmazottak"  
2 FROM alkalmazottak;
```

6. eredménye

Alkalmazottak

Kiss Éva egy Előadó
Gál Péter egy Titkár
Sas Gábor egy Szakmunkás
Cinege Tibor egy Szakmunkás
Majoros Dániel egy Segéd munkás
Ürge Klára egy Recepciós
Tyutits Ottó egy Szakmunkás
Tóth Ádám egy Szakmunkás
Kovács Tamás egy Csoportvezető

:
█

50 sor

7.


Jelenítsük meg a részlegszámokat majd jelenítsük meg úgy, hogy mindegyik csak egyszer szerepel a lekérdezésben!

```
1 SELECT részleg_id
2 FROM alkalmazottak;

1 SELECT DISTINCT részleg_id
2 FROM alkalmazottak;
```

7. eredménye - 1

```
reszleg_id
-----
1
2
3
4
4
5
4
4
6
```



50 sor

7. eredménye - 2 (DISTINCT)

```
reszleg_id
-----
         4
         1
         5
         3
         6
         2
         7
(7 rows)
```

- a DISTINCT eltávolítja a duplikált értékeket a kulcsszó utáni oszlop megjelenítendő értékeiből

8.

Kik dolgoznak titkárnőként?

```
SELECT nev, beosztas  
FROM alkalmazottak  
WHERE beosztas='Titkárnő';
```

8. eredménye

nev	beosztas
Apró Andrásné	Titkárnö

(1 row)

9.

Kik azok az alkalmazottak, akik 95000 Ft-ot vagy annál kevesebbet keresnek?

```
1 SELECT nev, beosztas, alapber
2 FROM alkalmazottak
3 WHERE alapber <= 95000;
```

9. eredménye

nev	beosztas	alapter
Váczai Hugó	Segéd munkás	92000
Telkes Dávid	Segéd munkás	92000
Paál Gábor	Segéd munkás	84000
Gyenes Jenő	Segéd munkás	95000
Iványi László	Segéd munkás	85000
Sugár Tamás	Segéd munkás	91000
Kovács Attila	Segéd munkás	94000
Tímár Péter	Segéd munkás	78000
Deák László	Segéd munkás	95000

(9 rows)

10.

Kik azok, akik 95 000 Ft és 150 000 Ft közötti bért kapnak?

```
1 SELECT nev, beosztas, alapber
2 FROM alkalmazottak
3 WHERE alapber BETWEEN 95000 AND 150000;
```

- nagyobb egyenlő mint x és kisebb egyenlő mint y feltételnek felel meg
- a NOT BETWEEN viszont csak a tartományon kívüli értékeket adja vissza

10. eredménye

nev	beosztas	alapber
Kiss Éva	Előadó	148000
Sas Gábor	Szaktmunkás	138500
Cinege Tibor	Szaktmunkás	137500
Majoros Dániel	Segédmtkás	96000
Ürge Klára	Recepciós	125000
Tyutits Ottó	Szaktmunkás	146800
Tóth Ádám	Szaktmunkás	147500
Ordassy Pál	Segédmtkás	105300
Balogh Zsolt	Szaktmunkás	147500
Öregh Péter	Recepciós	102000

:
29 sor

11.

Jeleníte meg azokat, akik 148 000, 96 000 vagy 350 000 Ft-ot keresnek!

```
1 SELECT nev, beosztas, alapber
2 FROM alkalmazottak
3 WHERE alapber IN(96000, 148000, 350000);
```

- az IN operátor után a listában megadott értékekkel történő egyezőség esetén ad vissza eredményt
- a NOT IN esetén minden értéket visszaad, amely nincs a listában

11. eredménye

nev	beosztas	alapber
Kiss Éva	Előadó	148000
Majoros Dániel	Segédmunkás	96000
Jáger Sándor	Igazgatóhelyettes	350000
Kovács István	Igazgatóhelyettes	350000

(4 rows)

12.

Készítsen lekérdezést az 'K' kezdőbetűs nevű alkalmazottakról!

```
1 SELECT nev
2 FROM alkalmazottak
3 WHERE nev LIKE 'K%';
```

- a LIKE jelentése: „olyan mint...”
- a % jelentése: „bármilyen további karakterek”
- a NOT LIKE is használható, jelentése: „nem olyan mint...”

12. eredménye

```
      nev
-----
Kiss Éva
Kovács Tamás
Kiss Antal
Kovács István
Kovács István
Kovács Attila
(6 rows)
```

13.

Kik azok, akiknek a nevének második betűje 'i'?

```
1 SELECT nev
2 FROM alkalmazottak
3 WHERE nev LIKE '_i%';
```

- a _ jelentése: „egy db bármilyen karakter”

13. eredménye

```
      nev
-----
Kiss Éva
Cinege Tibor
Kiss Antal
Sima Simon
Ligeti Csaba
(5 rows)
```

14.

Kérdezze le azokat a csoportvezetőket, akik 155000 Ft-nál többet keresnek!

```
SELECT nev, alapber, beosztas  
FROM alkalmazottak  
WHERE alapber > 155000 AND beosztas='Csoportvezető';
```

- a feltételek logikai ÉS (AND) kapcsolatban állnak egymással, a kifejezés akkor igaz, ha mindkettő feltétel teljesül

14. eredménye

```
   nev      | alapber | beosztas  
-----+-----+-----  
Sima Simon | 159100 | Csoportvezető  
(1 row)
```

15.

Jelenítse meg azokat az alkalmazottakat, akiknek a beosztása nem csoportvezető, szakmunkás vagy főmérnök!

```
SELECT nev, beosztas  
FROM alkalmazottak  
WHERE beosztas  
NOT IN ('Csoportvezető', 'Szakmunkás', 'Főmérnök');
```

15. eredménye

nev	beosztas
Kiss Éva	Előadó
Gál Péter	Titkár
Majoros Dániel	Segédmunkás
Ürge Klára	Recepció
Kovács Tamás	Csoportvezető
Ordassy Pál	Segédmunkás
Örgh Péter	Recepció
Fáy Zoltán	Recepció
Kiss Antal	Segédmunkás
Jáki András	Segédmunkás

16.

Kik azok az alkalmazottak, akiknek a beosztása főmérnök vagy titkár 185000 Ft-nál nagyobb fizetéssel?

1.

```
SELECT nev, beosztas, alapber  
FROM alkalmazottak  
WHERE beosztas='Főmérnök' OR beosztas='Titkár'  
AND alapber > 185000;
```

2.

```
SELECT nev, beosztas, alapber  
FROM alkalmazottak  
WHERE (beosztas='Főmérnök' OR beosztas='Titkár')  
AND alapber > 185000;
```

16. eredménye - 1

```
   nev      | beosztas | alapber  
-----+-----+-----  
Gál Péter  | Titkár   | 190000  
Szabó Imre | Főmérnök | 180000  
(2 rows)
```

16. eredménye - 2

```
   nev      | beosztas | alapber  
-----+-----+-----  
Gál Péter | Titkár   | 190000  
(1 row)
```

17.

Rendezze az alkalmazottakat a belépésük időpontja szerint!

```
1 SELECT nev, beosztas, alapber, belepes_ideje  
2 FROM alkalmazottak  
3 ORDER BY belepes_ideje;
```

17. eredménye

nev	beosztas	alapter	belepese_ideje
Dávid Ferenc	Szaktmunkás	118600	1994-06-09
Gyenes Jeno	Segédmtunkás	95000	1995-06-01
Sas Gábor	Szaktmunkás	138500	1995-06-03
Ág Károly	Osztályvezető	150000	1995-06-04
Tóth Ádám	Szaktmunkás	147500	1995-06-04
Nyers Ferenc	Ügyintéző	152000	1995-06-08
Sógor Zsolt	Szaktmunkás	142000	1995-06-09
Cinege Tibor	Szaktmunkás	137500	1995-06-10
Apró Andrásné	Titkárnő	155000	1995-06-11
Zsigmond Sándor	Segédmtunkás	102000	1995-06-11

50 sor

18.

Rendezze az alkalmazottakat a belépésük időpontja szerint csökkenő sorrendben!

```
1 SELECT nev, beosztas, alapber, belepes_ideje  
2 FROM alkalmazottak  
3 ORDER BY belepes_ideje DESC;
```

18. eredménye

nev	beosztas	alapber	belepes_ideje
Sima Simon	Csoportvezető	159100	2005-06-20
Jáger Sándor	Igazgatóhelyettes	350000	2005-06-19
Jász János	Szakmunkás	138000	2005-06-19
Váczi Hugó	Segédmunkás	92000	2005-06-19
Som Endre	Vezető recepciós	161000	2005-06-15
Ordassy Pál	Segédmunkás	105300	2005-06-14
Kovács Attila	Segédmunkás	94000	2005-06-14
Telkes Dávid	Segédmunkás	92000	2005-06-13
Horváth Zsuzsa	Mérnök	166000	2005-06-11
Balogh Zsolt	Szakmunkás	147500	2005-06-09

50 sor

19.

Rendezze az alkalmazottakat belépési idő szerint növekvő és a beosztás szerint csökkenő sorrendbe!

```
1 SELECT nev, beosztas, alapber, belepes_ideje
2 FROM alkalmazottak
3 ORDER BY belepes_ideje ASC, beosztas DESC;
```


19. eredménye

nev	beosztas	alapber	belepes_ideje
Dávid Ferenc	Szaktmunkás	118600	1994-06-09
Gyenes Jenó	Segédmtunkás	95000	1995-06-01
Sas Gábor	Szaktmunkás	138500	1995-06-03
Tóth Ádám	Szaktmunkás	147500	1995-06-04
Ág Károly	Osztályvezető	150000	1995-06-04
Nyers Ferenc	Ügyintéző	152000	1995-06-08
Sógor Zsolt	Szaktmunkás	142000	1995-06-09
Cinege Tibor	Szaktmunkás	137500	1995-06-10
Apró Andrásné	Titkárnö	155000	1995-06-11
Zsigmond Sándor	Segédmtunkás	102000	1995-06-11

50 sor

20.

Jelenítse meg az alkalmazottakat és a várost ahol dolgoznak!

```
1 SELECT alkalmazottak.nev, alkalmazottak.reszleg_id,  
2    reszlegek.rsz, reszlegek.hely  
3 FROM alkalmazottak, reszlegek  
4 WHERE alkalmazottak.reszleg_id = reszlegek.rsz;
```

20. eredménye

nev	reszleg_id	rsz	hely
Kiss Éva	1	1	Budapest
Gál Péter	2	2	Budapest
Sas Gábor	3	3	Székesfehérvár
Cinege Tibor	4	4	Székesfehérvár
Majoros Dániel	4	4	Székesfehérvár
Ürge Klára	5	5	Budapest
Tyutits Ottó	4	4	Székesfehérvár
Tóth Ádám	4	4	Székesfehérvár
Kovács Tamás	6	6	Budapest
Ordassy Pál	7	7	Érd

50 sor

21.

Mutassa meg, hogy a fizetése alapján ki melyik fizetési fokozatba tartozik!

```
1 SELECT a.nev, a.alapber, f.id
2 FROM alkalmazottak a, fokozatok AS f
3 WHERE a.alapber BETWEEN f.also AND f.felso;
```

- a táblákhoz álneveket (a, f) rendeltünk, ahogyan az oszlopok álneveinél láttuk, itt is elhagyható az AS kulcsszó

21. eredménye

nev	alapter	id
Majoros Dániel	96000	1
Váczai Hugó	92000	1
Telkes Dávid	92000	1
Paál Gábor	84000	1
Gyenes Jenő	95000	1
Iványi László	85000	1
Sugár Tamás	91000	1
Kovács Attila	94000	1
Tímár Péter	78000	1
Deák László	95000	1

:

50 sor

22.

Jelenítse meg a szakmunkások bérének átlagát, maximumát, minimumát és összegét!

```
SELECT AVG(alapber) "Átlag", MAX(alapber) "Maximum",  
MIN(alapber) "Minimum", SUM(alapber) "Összesen"  
FROM alkalmazottak  
WHERE beosztas='Szakmunkás';
```

- a kódban beépített függvényeket használtunk, amelyek paramétereként egy oszlopnevet adtunk meg

22. eredménye

```
      Atlag      | Maximum | Minimum | Összesen  
-----+-----+-----+-----  
132496.875000000000 | 147500 | 102000 | 2119950  
(1 row)
```

23.

Hányan dolgoznak a 4. részlegen?

```
SELECT COUNT(torzsszam)
AS "alkalmazottak száma a 4. részlegen"
FROM alkalmazottak
WHERE reszleg_id = 4;
```

- a COUNT() függvény megszámolja a nem NULL (nem üres) értékeket egy oszlopban

23. eredménye

```
alkalmazottak száma a 4. részlegen
-----
                                     13
(1 row)
```

24.

Jelenítse meg, az egyes részlegeket az átlagos bérek szerint!

```
SELECT részleg_id,  
AVG(alapber) "A részlegek átlagos bére"  
FROM alkalmazottak  
GROUP BY részleg_id  
ORDER BY részleg_id;
```

- a GROUP BY csoportosítást tesz lehetővé

24. eredménye

```
reszleg_id | A részlegek átlagos bére
-----+-----
1 | 149000.000000000000000
2 | 287500.000000000000000
3 | 125420.000000000000000
4 | 113307.692307692308
5 | 134833.333333333333333
6 | 161333.333333333333333
7 | 123315.000000000000000
(7 rows)
```

reszleg_id	A részlegek átlagos bére
1	149000.000000000000000
2	287500.000000000000000
3	125420.000000000000000
4	113307.692307692308
5	134833.333333333333333
6	161333.333333333333333
7	123315.000000000000000

25.

Jelenítse meg azokat a részlegeket, ahol a legnagyobb alapbér nagyobb, mint 160000 Ft.

```
1 SELECT  reszleg_id, MAX(alapber) AS "Maximum"  
2 FROM    alkalmazottak  
3 GROUP BY reszleg_id  
4 HAVING  MAX(alapber) > 160000;
```

- a csoportosított értékekre is megfogalmazhatunk fetételeket, de a WHERE helyett a HAVING kulcsszót használjuk

25. eredménye

```
reszleg_id | Maximum
-----+-----
          5 | 161000
          3 | 166000
          6 | 187000
          2 | 500000
          7 | 182000
(5 rows)
```

reszleg_id	Maximum
5	161000
3	166000
6	187000
2	500000
7	182000