

Adatleíró műveletek

Adatbázis létrehozása

```
CREATE DATABASE "tan1" WITH ENCODING='LATIN2';  
vagy parancssorból a terminál alatt  
$ createdb tan1 -E=latin2
```

Kapcsolódás az adatbázishoz

```
$ psql tan1
```

Adattábla létrehozása

```
CREATE TABLE "Próba"  
("AZO" int4 not null, "Név" text, "Lakhely" text, "UtcaHSZ" text,  
"SzülDátum" date);
```

Gyakorlás:

- Hozzunk létre egy Alkalmazottak táblát AZO szám, Részleg szöveg, Munkakör szöveg és BelépésDátuma dátum típussal.

```
CREATE TABLE Alkalmazottak  
("AZO" int4, "Részleg" text, "Munkakör" text "BelépésDátuma" date);
```

- Hozzuk létre a Juttatás táblát AZO, Jogcím, Összeg adatok tárolására.

```
CREATE TABLE "Juttatások"  
("AZO" int4, "Jogcím" text, "Összeg" int4, "Dátum" date);
```

Adattábla módosítása

Elsődleges kulcs hozzáadása

```
ALTER TABLE "Próba" ADD PRIMARY KEY ("AZO");
```

Új mező hozzáadása

```
ALTER TABLE "Próba" ADD COLUMN "Neme" BOOLEAN;
```

Mező alapértelmezett értékének megadása

```
ALTER TABLE "Próba" ALTER COLUMN "Neme" SET DEFAULT TRUE;
```

Mező nevének módosítása

```
ALTER TABLE "Próba" RENAME COLUMN "Neme" TO "Férfi";
```

Adattábla átnevezése

```
ALTER TABLE "Próba" RENAME TO "Dolgozók";
```

Adattábla törlése

Megj.: DROP TABLE "Dolgozók";

Adatok beszúrása

```
INSERT INTO "Dolgozók" ("AZO", "Név", "Lakhely", "UtcaHsz", "SzülDátum")  
VALUES ('1', 'Kis Béla', 'Budapest', 'Nagy u. 12', '1950-01-12');
```

Gyakorlás:

- Vigyünk fel további 5 nevet

Adatok beolvasása állományból

```
\COPY "Dolgozók" FROM '/tmp/dolgozok.txt' USING DELIMITERS '#'
```

Gyakorlás:

Alkalmazottak tábla módosításai:

- AZO mező legyen az elsődleges kulcs,
- Munkakör mező alapértelmezett értéke legyen 'Próbaidős'
- Szűrjünk be további rekordokat
- Majd másoljunk be további rekordokat '/tmp/alkalmazottak.txt'

Juttatások tábla módosításai:

- Dátum mező alapértelmezett értéke legyen az aktuális dátum: now()
- Szűrjünk be további rekordokat
- Majd másoljunk be további rekordokat '/tmp/juttatasok.txt'

Lekérdezések

Egyszerű lekérdezések

1. Dolgozók nevei és címei

```
SELECT "Név", "Lakhely", "UtcaHsz" FROM "Dolgozók";
```

2. A szegedi dolgozók összes adata

```
SELECT * FROM "Dolgozók" WHERE "Lakhely" = 'Szeged';
```

Gyakorlás:

- Nők nevei

```
SELECT "Név" FROM "Dolgozók" WHERE "Férfi" = FALSE;
```

3. A két évnél régebben dolgozók kódjai

```
SELECT "AZO" FROM "Alkalmazottak" WHERE "BelépésDátuma" < '2002-03-03';
```

Gyakorlás:

- 100ezernél többet keresők kódja

```
SELECT "AZO" FROM "Juttatások" WHERE "Összeg" > 100000;
```

4. 50.000 és 100.000 Ft közötti juttatások jogcíme és összege

```
SELECT "Jogcím", "Összeg", 'Ft' FROM "Juttatások" WHERE  
"Összeg" BETWEEN 50000 AND 100000;
```

5. József nevűek teljes nevei és lakhelyei

```
SELECT "Név", "Lakhely" FROM "Dolgozók" WHERE "Név" LIKE '%József%';
```

6. A nem B betűvel kezdődő városban lakók nevei és lakhelyei

```
SELECT "Név", "Lakhely" FROM "Dolgozó" WHERE "Lakhely" NOT LIKE 'B%';
```

Gyakorlás:

- Azon dolgozók nevei és címei, akik valamilyen úton laknak

```
SELECT "Név", "UtcaHSZ" FROM "Dolgozók" WHERE "UtcaHSZ" LIKE '%út%';
```

7. Szegeden lakó nők neve

```
SELECT "Név" FROM "Dolgozók" WHERE  
    "Lakhely" = 'Szeged' AND "Férfi" = FALSE;
```

8. Tavaly óta belépett vagy szerelők kódja

```
SELECT "AZO" FROM "Alkalmazottak" WHERE  
    "BelépésDátuma" >= '2003-01-01' OR "Munkakör" LIKE '%szerelő%';
```

Gyakorlás:

- A 200ezernél nagyobb prémiumot kapók kódjai

```
SELECT "AZO" FROM "Juttatások" WHERE  
    "Összeg" > 200000 AND "Jogcím" = 'Prémium';
```

Rendezés

9. Nevek és címek "Lakhely" szerinti sorrendben

```
SELECT "Név", "Lakhely", "UtcaHsz" FROM "Dolgozók" ORDER BY "Lakhely";
```

10. Nevek és címek "Lakhely" és "Név" szerinti sorrendben

```
SELECT "Név", "Lakhely", "UtcaHsz" FROM "Dolgozók"  
    ORDER BY "Lakhely", "Név";
```

Gyakorlás:

- Juttatások kód és Összeg szerint sorrendben

```
SELECT "AZO", "Összeg" FROM "Juttatások" ORDER BY "AZO", "Összeg";
```

11. Juttatások érték szerint csökkenő sorrendben

```
SELECT * FROM "Juttatások" ORDER BY "Összeg" DESC;
```

Gyakorlás:

- Az eddig belépett dolgozók kódjai belépési sorrendben.

```
SELECT "AZO" FROM "Dolgozók" ORDER BY "BelépésDátuma";
```

- Jelenítsük meg a Dolgozók neveit lakhely és utca házszám szerint rendezve.

```
SELECT "Név", "Lakhely", "UtcaHSZ" FROM "Dolgozók"  
    ORDER BY "Lakhely", "UtcaHSZ";
```

Több táblából lekérdezés

12. Dolgozók neve és munkakör

```
SELECT "Név", "Munkakör" FROM "Dolgozók", "Alkalmazottak" WHERE  
    "Dolgozók.AZO" = "Alkalmazottak.AZO";
```

13. XY neve, belépésének dátuma és tavaly kapott juttatásai

```
SELECT "Név", "BelépésDátuma", "Összeg" FROM  
    "Dolgozók", "Alkalmazottak", "Juttatások" WHERE  
    "Dolgozók.AZO" = "Alkalmazottak.AZO" AND  
    "Dolgozók.AZO" = "Juttatások.AZO" AND "Név" = 'XY';
```

14. Átnevezéssel: nevek és prémiumok

```
SELECT "Név" AS "Teljes név", "Összeg" AS "Prémium" FROM  
    "Dolgozók", "Juttatások" WHERE  
    "Dolgozók.AZO" = "Juttatások.AZO" AND "Jogcím" = 'Prémium';
```

15. Táblaátnevezéssel: Egy címen lakók

```
SELECT "Dolgozók1.Név", "Dolgozók2.Név" FROM
  "Dolgozók" AS "Dolgozók1", "Dolgozók" AS "Dolgozók2" WHERE
  "Dolgozók1.AZO" <> "Dolgozók2.AZO" AND
  "Dolgozók1.Lakhely" = "Dolgozók2.Lakhely" AND
  "Dolgozók1.UtcaHsz" = "Dolgozók2.UtcaHsz";
```

Gyakorlás:

- Tavaly belépettek nevei

```
SELECT "Név" FROM "Dolgozók", "Alkalmazottak" WHERE
  "Dolgozók.AZO" = "Alkalmazottak.AZO" AND
  "BelépésDátuma" BETWEEN '2003-01-01' AND '2003-12-31';
```

- 100ezernél nagyobb fizetésű tanárok nevei

```
SELECT "Név" FROM "Dolgozók", "Alkalmazottak", "Juttatások" WHERE
  "Dolgozók.AZO" = "Alkalmazottak.AZO" AND
  "Dolgozók.AZO" = "Juttatások.AZO" AND
  "Munkakör" = "Tanár" AND "Összeg" > 100000 AND "Jogcím" = "Fizetés";
```

- Gyűjtsük ki a szerelők neveit, címeit

```
SELECT "Név", "Lakhely", "UtcaHsz" FROM "Dolgozók", "Alkalmazottak" WHERE
  "Dolgozók.AZO" = "Alkalmazottak.AZO" AND
  "Munkakör" LIKE '%szerelő%';
```

- Gyűjtsük ki a 80 előtt született tanárok neveit

```
SELECT "Név" FROM "Dolgozók", "Alkalmazottak" WHERE
  "Dolgozók.AZO" = "Alkalmazottak.AZO" AND
  "Munkakör" = 'Tanár' AND "SzülDátum" < '1980-01-01' ;
```

Halmazműveletek

16. A szegedi férfiak neve, lakhelye vagy tanárnők neve és lakhelye

```
(SELECT "Név", "Lakhely" FROM "Dolgozók" WHERE
  "Lakhely" = 'Szeged' AND "Férfi" = TRUE)
UNION
(SELECT "Név", "Lakcím" FROM "Dolgozók", "Alkalmazottak" WHERE
  "Dolgozók.AZO" = "Alkalmazottak.AZO" AND
  "Munkakör" = 'Tanár' AND "Férfi" = FALSE);
```

17. A nem szegediek kódjai, kivéve azokat akik 200ezernél többet keresnek

```
(SELECT "AZO" FROM "Dolgozók" WHERE "Lakhely" <> 'Szeged')
EXCEPT
(SELECT "AZO" FROM "Juttatások" WHERE
  "Összeg" > 200000 AND "Jogcím" = 'Fizetés');
```

18. Azon nők kódjai, akik 100ezernél nagyobb juttatást kapó nők

```
(SELECT "AZO" FROM "Dolgozók" WHERE "Férfi" = FALSE)
INTERSECT
(SELECT "AZO" FROM "Juttatások" WHERE "Összeg" > 100000);
```

Gyakorlás:

- 20 évnél fiatalabb nők és a 20 és 40 közötti férfiak nevét listázzuk ki (UNION)

```
(SELECT "Név" FROM "Dolgozók" WHERE
  "Férfi" = FALSE AND "SzülDátum" < '1984-01-01')
UNION
(SELECT "Név" FROM "Dolgozók" WHERE
  "Férfi" = TRUE AND "SzülDátum" BETWEEN '1964-01-01' AND '1984-12-31');
```

- Gyűjtsük ki azokat a 10 évnél régebben dolgozó nőket, akik nem a Munkaügyön dolgoznak (EXCEPT)

```
(SELECT "Név" FROM "Dolgozók", "Alkalmazottak" WHERE
  "Dolgozók.AZO" = "Alkalmazottak.AZO" AND
  "Alkalmazottak.BelépésDátuma" < '1994-01-01' AND "Férfi" = FALSE)
EXCEPT
(SELECT "Név" FROM "Dolgozók", "Alkalmazottak" WHERE
  "Dolgozók.AZO" = "Alkalmazottak.AZO" AND "Részleg" = 'Munkaügy');
```

- Kik azok a vezetők, akik legfeljebb 5 éve dolgoznak itt. (INTERSECT)

```
(SELECT "Név" FROM "Dolgozók", "Alkalmazottak" WHERE
  "Dolgozók.AZO" = "Alkalmazottak.AZO" AND "Részleg" = 'Vezetőség')
INTERSECT
(SELECT "Név" FROM "Dolgozók", "Alkalmazottak" WHERE
  "Dolgozók.AZO" = "Alkalmazottak.AZO" AND
  "Alkalmazottak.BelépésDátuma" > '1999-01-01');
```

Alkérdeések

19. 2000.01.01-n belépett tanár neve és címe

```
SELECT "Név", "Lakhely" FROM "Dolgozók" WHERE "AZO" =
  (SELECT "AZO" FROM "Alkalmazottak" WHERE
    "BelépésDátuma" = '2000-01-01' AND "Munkakör" = 'Tanár');
```

20. Szegeden lakó tanárok neve

```
SELECT "Név" FROM "Dolgozók" WHERE "Lakhely" = 'Szeged' AND "AZO" IN
  (SELECT "AZO" FROM "Alkalmazottak" WHERE "Munkakör" = 'Tanár');
```

21. Legnagyobb fizetésű ember

```
SELECT "Név" FROM "Dolgozók", "Juttatások" WHERE
  "Juttatások.AZO" = "Dolgozók.AZO" AND "Jogcím" = 'Fizetés' AND
  "Összeg" >= ALL (SELECT "Összeg" FROM "Juttatások"
    WHERE "Jogcím" = 'Fizetés');
```

Gyakorlás:

- Gyűjtse ki alkérdeéssel a vezetésben dolgozó nők nevét

```
SELECT "Név" FROM "Dolgozók" WHERE "Férfi" = FALSE AND "AZO" IN
  (SELECT "AZO" FROM "Alkalmazottak" WHERE "Részleg" = 'Vezetőség');
```

- Gyűjtsük ki alkérdeéssel a nem a legnagyobb prémiumot kapó szegedieket

```
SELECT "Név" FROM "Dolgozók", "Juttatások" WHERE
  "Juttatások.AZO" = "Dolgozók.AZO" AND "Lakhely" = 'Szeged' AND
  "Összeg" < ANY (SELECT "Összeg" FROM "Juttatások");
```

Ismétlődések szűrése

22. Milyen lakhelyű dolgozóink vannak

```
SELECT DISTINCT "Lakhely" FROM "Dolgozók";
```

23. Kik kaptak prémiumot

```
SELECT DISTINCT "Név" FROM "Dolgozók", "Juttatások" WHERE
  "Dolgozók.AZO" = "Juttatások.AZO" AND "Jogcím" = 'Prémium';
```

Gyakorlás:

- Milyen városokból léptek be 2003-ban

```
SELECT DISTINCT "Lakhely" FROM "Dolgozók", "Alkalmazottak" WHERE  
  "Dolgozók.AZO" = "Alkalmazottak.AZO" AND  
  "BelépésDátuma" BETWEEN '2003-01-01' AND '2003-12-31';
```

Összesítések

24. Hány dolgozó él Szegeden

```
SELECT COUNT(*) FROM "Dolgozók" WHERE "Lakhely" = 'Szeged';
```

25. Mennyi prémiumot osztottak ki összesen

```
SELECT SUM("Összeg") FROM "Juttatások" WHERE "Jogcím" = 'Prémium';
```

26. Mennyi az alkalmazottak átlagfizetése

```
SELECT AVG("Összeg") FROM "Juttatások" WHERE "Jogcím" = 'Fizetés';
```

27. Mi volt a legnagyobb fizetés

```
SELECT MAX("Összeg") FROM "Juttatások" WHERE "Jogcím" = 'Fizetés';
```

28. Hányféle helységről jöttek dolgozók

```
SELECT COUNT(DISTINCT "Lakhely") FROM "Dolgozók";
```

Gyakorlás:

- Kérdezze le a legidősebb dolgozó születési dátumát

```
SELECT MIN("SzülDátum") FROM "Dolgozók";
```

- Adja meg a cégnél dolgozó nők számát

```
SELECT COUNT(*) FROM "Dolgozók" WHERE "Férfi" = FALSE;
```

- Gyűjtse ki az előző évi összes juttatás összegét

```
SELECT SUM("Összeg") FROM "Juttatások" WHERE "Dátum" BETWEEN  
'2003-01-01' AND '2003-12-31';
```

Csoportosítások

29. Melyik helységről hányan jöttek

```
SELECT "Lakhely",COUNT(*) FROM "Dolgozók" GROUP BY "Lakhely";
```

30. Összesen mennyi fizetést osztottak ki az egyes munkaköröknek

```
SELECT "Munkakör",SUM("Összeg") FROM "Juttatások","Alkalmazottak" WHERE  
  "Juttatások.AZO" = "Alkalmazottak.AZO" AND "Jogcím" = 'Fizetés'  
GROUP BY "Munkakör";
```

Gyakorlás:

- Dolgozók nevei összes eddigi keresetükkel

```
SELECT "Név", SUM("Összeg") FROM "Dolgozók", "Juttatások" WHERE  
  "Dolgozók.AZO" = "Juttatások.AZO"  
GROUP BY "Név";
```

- Az egyes részlegekben hány alkalmazott van

```
SELECT "Részleg",COUNT(*) FROM "Alkalmazottak" GROUP BY "Részleg";
```

Összekapcsolás

31. Összes alkalmazott a belépési dátumával együtt

```
SELECT "Név", "BelépésDátuma" FROM "Dolgozók"  
NATURAL JOIN "Alkalmazottak";
```

32. Összes juttatás azzal együtt, hogy ki kapta

```
SELECT "Összeg", "Jogcím", "Név" FROM "Juttatások"  
LEFT OUTER JOIN "Dolgozók" ON  
"Juttatások.AZO" = "Dolgozók.AZO";
```

Gyakorlás:

- Összes dolgozó nevét a munkakörével együtt

```
SELECT "Név", "Munkakör" FROM "Dolgozók"  
NATURAL JOIN "Alkalmazottak";
```

Adatmódosító műveletek

Rekordok módosítás

33. A Kis Piroska nevű dolgozó nevének módosítása

```
UPDATE "Dolgozók" SET "Név" = 'Kovács Imréné' WHERE  
"Név" = 'Kis Piroska';
```

34. A munkaügy osztály egyesítése a vezetéssel

```
UPDATE "Alkalmazottak" SET "Részleg" = 'Vezetőség' WHERE  
"Részleg" = 'Munkaügy';
```

Gyakorlás:

- A 20 évnél régebben dolgozók fizetéseit emeljük meg 10 %-kal.

```
UPDATE "Juttatások" SET "Összeg" = "Összeg" * 1.1 WHERE "AZO" IN  
(SELECT "AZO" FROM "Alkalmazottak" WHERE  
"BelépésDátuma" < '1984-01-01') AND "Jogcím" = 'Fizetés';
```

Rekordok törlése

35. A Kovács Imréné nevű dolgozó törlése

```
DELETE FROM "Dolgozók" WHERE "Név" = 'Kovács Imréné';
```

36. Nyugdíjazunk minden 65 évnél idősebb dolgozót

```
DELETE FROM "Dolgozók" WHERE "SzülDátum" < '1939-01-01';
```

Gyakorlás:

- Töröljük ki minden karbantartó részleghez tartozó az alkalmazottak közül.

```
DELETE FROM "Alkalmazottak" WHERE "Részleg" = 'Karbantartás';
```

- Töröljünk minden olyan dolgozót, aki tavaly nem kapott juttatást. Az alkalmazottak és a dolgozók közül is (több SQL utasítással).

Házi Feladat