

SQL - gyakorlati feladatok

A mintarendszer ismertetése:

Telephelyeket és a telephelyeken dolgozó alkalmazottak adatait tarjuk nyilván.

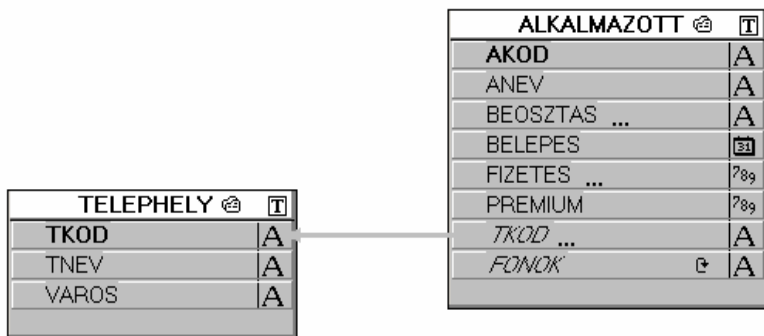
Telephelyek: adataikat a TELEPHELY tábla tartalmazza, egy rekord egy telephelynek felel meg. Egy telephelyen több alkalmazott is dolgozhat.

- A **telephely kód** az elsődleges kulcs, a telephely azonosítására szolgál.

Alkalmazottak: adataikat az ALKALMAZOTT tábla tartalmazza, egy rekord egy alkalmazottnak felel meg. Minden alkalmazott pontosan egy telephelyen dolgozhat.

- Az **alkalmazott kód** az elsődleges kulcs, az alkalmazott azonosítására szolgál.
- A **beosztás** csak csupa nagybetűs lehet.
- A **belépési dátum** alapértelmezett értéke a rendszerdátum.
- A **fizetés** csak nullánál nagyobb lehet és értékét kötelező megadni.
- Az alkalmazott **telephelyének kódját** kötelező megadni és csak olyan érték adható meg, amely a TELEPHELY tábla **telephelykód** oszlopában szerepel.
- Minden alkalmazottnak van közvetlen főnöke, de a **főnök** csak olyan alkalmazott lehet, aki szerepel az ALKALMAZOTT táblában. A legmagasabb beosztású alkalmazottnak nincs főnöke (a főnök oszlopa NULL értéket tartalmaz). A többi alkalmazott főnök oszlopában a főnöke azonosítója (**alkalmazott kód**) szerepel értékként.

Adattáblák és kapcsolatuk



Adattáblák létrehozása (telcrea10.sql)

```
CREATE TABLE telephely
(tkod      VARCHAR2(2)      CONSTRAINT t_pk PRIMARY KEY,
tnev       VARCHAR2(20),
varos      VARCHAR2(15))
```

```
CREATE TABLE alkalmazott
(akod      VARCHAR2(4)      CONSTRAINT a_pk PRIMARY KEY,
anev       VARCHAR2(20),
beosztas   VARCHAR2(20)     CONSTRAINT a_beo CHECK (beosztas=UPPER(beosztas)),
belepes    DATE             DEFAULT SYSDATE,
fizetes    NUMBER(9)        CONSTRAINT a_fiz CHECK (fizetes>0) NOT NULL,
premium    NUMBER(9),
tkod       VARCHAR2(2)      CONSTRAINT a_fk REFERENCES telephely(tkod) NOT NULL,
fonok      VARCHAR2(4)      CONSTRAINT fon REFERENCES alkalmazott(akod))
```

Adattáblák tartalma

SELECT * FROM TELEPHELY

TKOD	TNEV	VAROS
10	IRODAK	BUDAPEST
20	UJ AUTO	BUDAPEST
30	UJ AUTO	GYOR
40	UJ AUTO	DEBRECEN
50	HASZNALT AUTO	BUDAPEST
60	HASZNALT AUTO	SZEGED
70	DEVIZAS AUTO	BUDAPEST

SELECT * FROM ALKALMAZOTT

AKOD	ANEV	BEOSZTAS	BELEPES	FIZETES	PREMIUM	TKOD	FONOK
1239	SZABO JOZSEF	IGAZGATO	77-MÁJ. -01	216000	75000	10	
1238	NEMETH ZSOLT	TELEPHELYVEZETO	83-NOV. -28	116000	14000	30	1239
1248	HORVAT PAL	TELEPHELYVEZETO	81-DEC. -09	100000	12000	60	1239
1250	NAGY ZOLTAN	TELEPHELYVEZETO	75-JÜN. -01	142000	80000	20	1239
1251	PAPP EDE	TELEPHELYVEZETO	76-JÜN. -01	150000	40000	40	1239
1252	KELEMEN JOZSEF	TELEPHELYVEZETO	76-DEC. -01	130000	118000	50	1239
1234	KOVACS JOZSEF	ELADO	86-DEC. -10	52000	12000	20	1250
1235	MOLNAR PETER	SZERELO	71-FEBR. -08	72000		30	1238
1236	CSIKOS BELA	ELADO	85-MÁRC. -12	53000	15000	30	1238
1237	TOTH ARPAD	VIZSGABIZTOS	80-ÁPR. -22	80000		20	1250
1240	BALOGH IMRE	SZERELO	83-JÜN. -09	88000	5000	50	1252
1244	KIRALY JANOS	VIZSGABIZTOS	80-AUG. -04	84000	8000	40	1251
1245	HERCEG EVA	ELADO	84-NOV. -12	44000	6000	40	1251
1246	BOGNAR JUDIT	ELADO	79-OKT. -08	52000	6000	50	1252
1247	HALASZ PETER	SZERELO	81-MÁJ. -23	84000	7000	60	1248
1249	KISS ANNA	ELADO	71-DEC. -23	50000	9500	40	1251

LEKÉRDEZÉS - SELECT

I. Egyszerű lekérdezés: oszlopok kiválasztása (projekció), rendezés

SELECT ... FROM ... ORDER BY

1. Írassuk ki a TELEPHELY tábla minden oszlopát
2. ... az ALKALMAZOTT táblából az alkalmazott kódját, nevét, fizetését
3. ... az ALKALMAZOTT táblából az alkalmazott kódját, nevét, fizetését fizetés szerinti növekvő sorrendben
4. ... a TELEPHELY tábla minden oszlopát város szerint növekvő, ezen belül telephelynév szerint csökkenő sorrendben

Konkatenáció, alias név használata, aritmetikai kifejezések, null érték kezelése (NVL függvény), különböző sorok kiíratása (DISTINCT)

5. ... a TELEPHELY táblából a telephely kódját, a telephely városát és a telephely nevét egymás mellé írva (konkatenálva), három kötőjellel elválasztva, TELEP fejléccel megjelenítve
6. ... az ALKALMAZOTT táblából az alkalmazott nevét, fizetését, prémiumát, valamint fizetés+prémiumát OSSZEG fejléccel megjelenítve, az NVL függvény segítségével, OSSZEG szerinti sorrendben
7. ... az ALKALMAZOTT táblából az összes különböző beosztás nevét
8. ... az ALKALMAZOTT táblából az összes különböző beosztást és fizetést

II. Feltételes lekérdezés - sorok kiválasztása (szelekció)

SELECT ... FROM ... WHERE ... ORDER BY

Operátorok (BETWEEN ... AND ..., IN (lista), LIKE minta, IS NULL)

9. ... azokat az alkalmazottakat, akiknek a fizetése nagyobb, mint a prémium hatszorosa
10. ... azokat, akiknek a fizetése 70000 és 100000 között van
11. ... azokat, akik 20, 30 vagy 50 kódú telephelyen dolgoznak és prémiumuk nem NULL
12. ... azokat, akiknek a beosztása 'ELADO', 'TELEPHELYVEZETO' vagy 'SZERELO'
13. ... azokat az alkalmazottakat, akik nevének második betűje 'O'
14. ... azokat, akiknek a neve H betűvel kezdődik vagy fizetésük nagyobb, mint 100000
15. ... azokat a telephelyeket, amelyek 'GYOR'-ben vannak vagy a telephely nevében van 'T' betű
16. ... azokat, akiknek a fizetése nem 60000 és 100000 közötti és beosztásuk nem 'TELEPHELYVEZETO' vagy 'ELADO'

III. Lekérdezés származtatott adatokkal

IV. Lekérdezés csoportképzéssel

SELECT ... FROM ... GROUP BY ... HAVING ...

Csoportfüggvények (MIN, MAX, SUM, AVG, COUNT)

17. ... a legkorábban és a legkésőbb belépett alkalmazottak belépési idejét, oszlopfejlécként használjuk alias nevet
 18. ... az alkalmazottak minimális, maximális, összes és átlagprémiumát, valamint a létszámát (NULL érték!)
 19. ... az alkalmazott táblából a beosztások darabszámát és a különböző beosztások darabszámát
 20. ... az alkalmazottak beosztás szerint képzett csoportjaira a beosztást, minimális, maximális, átlagprémiumot, valamint a létszámot. Az eredményt átlagprémium szerinti csökkenő sorrendben jelenítsük meg (NULL érték!)
 21. ... telephelyenkénti csoportosításban a telephelykódot, átlagfizetést azokra a telephelyekre, ahol az átlagfizetés 90000-nél nagyobb
 22. ... telephelyenkénti csoportosításban a telephelykódot, átlagfizetést, csak azok az alkalmazottak szerepeljenek, akik fizetése nagyobb, mint 70000
 23. ... azon telephelyek kódját és az alkalmazottak létszámát, ahol pontosan hárman dolgoznak
 24. ... az alkalmazottak telephelykód és beosztás szerint képzett csoportjaira a telephelykódot, beosztást, az átlagfizetést és a létszámot
- ### V. TÁBLÁK ÖSSZEKAPCSOLÁSA: EQUI-JOIN, NEM EQUI-JOIN, KÜLSŐ JOIN
25. ... a telephely és alkalmazott táblák Descartes szorzatát
 26. ... azon alkalmazottak nevét, beosztását, telephely kódját, telephely nevét és városát azokra az alkalmazottakra, akiknek a beosztása 'ELADO', az alkalmazott neve szerinti sorrendben, természetes összekapcsolás használatával
 27. ... az alkalmazott nevét, a telephely kódját, nevét és városát azokra az alkalmazottakra, akik 30 és 50 közötti kódú vagy SZEGED városban található telephelyen dolgoznak, USING összekapcsolás használatával
 28. ... az alkalmazott nevét, telephely kódját, nevét azokra, akiknél a telephely nevében szerepel az 'AUTO' karaktersorozat, ON összekapcsolás használatával
 29. ... telephely nevenként csoportosítva a telephely nevét, a legmagasabb és legalacsonyabb fizetést
 30. ... a telephelyek kódját, nevét és városát, valamint az ott dolgozók létszámát és átlagprémiumát telephelyenként csoportosítva
 31. ... az alkalmazottak telephelykódját, nevét, fizetését, valamint a közvetlen főnökük telephelykódját, nevét és fizetését

32. ... azoknak az alkalmazottaknak a nevét, beosztását és fizetését, (valamint KOVACS nevét, beosztását és fizetését), akiknek a fizetése több, mint a 'KOVACS' vezetőnévű alkalmazott fizetése
33. ... az alkalmazottak telephelykódját, nevét, valamint a közvetlen főnökük nevét és a főnökük telephelyének minden adatát
34. ... telephely kódját, nevét, városát, alkalmazott nevét és beosztását; azok a telephelyek is jelenjenek meg, ahol senki nem dolgozik

VI. EGYMÁSBA ÁGYAZOTT LEKÉRDEZÉSEK

36. ... azon alkalmazottakat, akik fizetése több, mint az átlagfizetés
37. ... azon alkalmazottakat, akik legkevesebbet és akik legtöbbet keresnek
38. ... azon telephelyek kódját, amelyeken az átlagfizetés meghaladja az összes alkalmazott átlagfizetését
39. ... azon alkalmazottak nevét, beosztását és fizetését, akiknek a beosztása és a fizetése azonos 'BOGNAR JUDIT' beosztásával és fizetésével
40. ... azon telephelyek kódját, nevét és városát, amelyekben nem dolgozik senki
41. ... azon alkalmazottak adatait, akiknek fizetése és prémiuma nem egyezik meg az ELADO beosztásúak fizetésével és prémiumával
42. ... minden telephelyen a legkisebb fizetésű alkalmazottat
43. ... mely beosztású dolgozóknak legalacsonyabb az átlagfizetése

VII. KORRELÁLT LEKÉRDEZÉSEK, EXISTS használata, HALMAZMŰVELETEK

44. ... azon alkalmazottak nevét, fizetését, telephelykódját, akik fizetése nagyobb, mint a telephelyükön dolgozók átlagfizetése
45. ... azon alkalmazottak nevét, fizetését, beosztását, akik fizetése kisebb, mint az azonos beosztású kollégáik átlagfizetése
46. ... azon telephelyek kódját, melyekben dolgozik ELADO beosztású alkalmazott (EXISTS használatával .és anélkül)
47. ... mely telephelyeken nem dolgozik senki (halmazművelet alkalmazásával)

VIII. ADATDEFINÍCIÓS NYELV (DDL) - CREATE, ALTER, DROP

48. Hozzuk létre a TELADAT táblát, melynek szerkezete azonos a TELEPHELY táblával, adatokkal együtt, majd kérdezzük le a tartalmát
49. Hozzuk létre a TELURES táblát, melynek szerkezete azonos a TELEPHELY táblával, adatok nélkül, majd kérdezzük le a tartalmát
50. Hozzuk létre az alábbi szerkezetű táblát DOLGOZO néven, majd írassuk ki a szerkezetét
- | | | |
|---------|--------------|--------------------|
| KOD | VARCHAR2(4) | NOT NULL |
| NEV | VARCHAR2(30) | NOT NULL |
| VAROS | VARCHAR2(25) | DEFAULT 'DEBRECEN' |
| FIZETES | NUMBER | |
| SZULDAT | DATE | |
51. Adjuk a DOLGOZO táblához a TELEFON nevű VARCHAR2(30) oszlopot NOT NULL megszorítással. A NEV oszlop hosszát módosítsuk 40-re, majd írassuk ki a szerkezetét
52. Adjunk a FIZETES oszlophoz fizetes>50000 megszorítást FIZ névvel
53. Hajtsuk végre az alábbi lekérdezést:
- ```
SELECT * FROM USER_CONSTRAINTS
WHERE TABLE_NAME='DOLGOZO';
```
54. Töröljük a FIZETES oszlop FIZ megszorítását, majd hajtsuk végre az előző lekérdezést
55. Töröljük a tábla TELEFON oszlopát
56. Nevezzük át a DOLGOZO táblát tetszőlegesen, majd dobjuk el az átnevezett táblát
57. Hozzuk létre az ATLAG nevű nézettáblát, amely a telephelyek kódját, a telephelyen dolgozók létszámát és a telephelyenkénti átlagfizetést tartalmazza kerekítve.
58. Jelenítsük meg az alkalmazottak nevét, fizetését, telephelyének kódját és az átlagfizetést!
59. Az előző feladatot módosítsuk úgy, hogy a telephely kód helyett a telephely neve jelenjen meg
60. Hozzuk létre azt a NEZET nevű nézettáblát, amely az ALKALMAZOTT és TELEPHELY táblából csak az 'ELADO' beosztású dolgozók kódját, nevét, beosztását és telephely kódját tartalmazza és szerepel a nézettáblában a telephely neve és városa is

\*\*\*\*\*

## IX. ADATMANIPULÁCIÓS NYELV (DML) - SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE

\*\*\*\*\*

61. Vigyük fel a TELEPHELY táblába a 80-as telephelyet tetszőleges telephelynév és város értékekkel

62. Vigyünk fel egy sort az ALKALMAZOTT táblába, csak az AKOD, ANEV, BEOSZTAS, TKOD, FIZETES oszlopok kapjanak értéket, NULL érték megadásával. Ügyeljünk a megszorításokra!
  63. Vigyünk fel egy sort az ALKALMAZOTT táblába, csak az AKOD, ANEV, BEOSZTAS, TKOD, FIZETES oszlopok kapjanak értéket, oszlopnév megadásával. Ügyeljünk a megszorításokra!
  64. Vigyük fel a TELURES táblába a TELEPHELY táblából a 'HASZNALT AUTO' nevű telephelyeket
  65. Módosítsuk a KISS vezetéknevű alkalmazott telephelyének kódját 50-re (88-ra) és adjunk neki 10000 Ft fizetésemelést
  66. Adjunk minden vidéki alkalmazottnak 20 % fizetésemelést
  67. Töröljük az összes TELEPHELYVEZETO-t (ELADO-t)
  68. Töröljük az összes telephelyet, ahol nem dolgozik senki
  69. Töröljük az összes telephelyet
  70. Adjuk ki a COMMIT parancsot
  71. Töröljük az összes alkalmazottat, majd az összes telephelyet
  72. Adjuk ki a ROLLBACK parancsot
  73. Hozzuk létre a VIDEK nézettáblát, amely a nem 'BUDAPEST'-i telephelyeket tartalmazza
  74. Vigyük fel a VIDEK nézettáblába a 99-es kódú telephelyet 'DEBRECEN' városnévvel, majd nézzük meg, bekerült-e a sor a TELEPHELY táblába és a VIDEK nézettáblába
  75. Vigyük fel a VIDEK nézettáblába a 88-as kódú telephelyet NULL város értékkel, majd nézzük meg, bekerült-e a sor a TELEPHELY táblába és a VIDEK nézettáblába
  76. Hozzuk létre a VIDEK\_CHECK nézettáblát, amely a nem 'BUDAPEST'-i telephelyeket tartalmazza, WITH CHECK OPTION opció megadásával
  77. Vigyük fel a VIDEK\_CHECK nézettáblába a 98-es kódú telephelyet 'BUDAPEST' városnévvel, majd nézzük meg, bekerült-e a sor a TELEPHELY táblába és a VIDEK\_CHECK nézettáblába
- \*\*\*\*\*
- X. ADATVEZÉRLŐ NYELV (DCL) - COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT, GRANT, REVOKE**
- \*\*\*\*\*
78. Futtassuk le a TELCREA10.SQL parancsfájlt
  79. Kérdezzük le az ALKALMAZOTT tábla tartalmát

80. Adjuk ki a COMMIT parancsot (*tranzakció kezdete*)
  81. Vigyünk fel tetszőleges új rekordot az alkalmazott táblába a saját nevünkkel
  82. Listázzuk az ALKALMAZOTT tábla tartalmát
  83. Adjuk ki a SAVEPOINT A; parancsot
  84. Módosítsuk mindenki fizetését azonosra
  85. Listázzuk a tábla tartalmát
  86. Adjuk ki a SAVEPOINT B parancsot
  87. Töröljük azokat az alkalmazottakat, akiknek nincs prémiuma
  88. Listázzuk a tábla tartalmát
  89. Adjuk ki a következő parancsokat:  
ROLLBACK TO B;  
SELECT \* FROM alkalmazott;  
ROLLBACK TO A;  
SELECT \* FROM alkalmazott;  
ROLLBACK;  
SELECT \* FROM alkalmazott;
- A MARTON felhasználó KONYV táblájához minden felhasználó SELECT, INSERT és UPDATE jogot kapott.**
90. Írassuk ki a MARTON felhasználó tulajdonában levő KONYV tábla tartalmát
  91. Hozzunk létre szinonimát a MARTON felhasználó KONYV táblájára
  92. Vigyünk fel egy sort a KONYV táblába, a SZERZO oszlopba írjuk a saját nevünket, használjuk a létrehozott szinonimát, majd kérdezzük le a tábla tartalmát
  93. Véglegesítés után ismét kérdezzük le a tábla tartalmát
  94. Módosítsuk a BAMBI című könyv szerzőjét a saját nevünkre. Mi történik?
  95. Adjunk a szomszédunknak SELECT és INSERT jogot az ALKALMAZOTT táblánkra, UPDATE jogot a tábla beosztás oszlopára
  96. Kérdezzük le a szomszédunk ALKALMAZOTT tábláját
  97. Vigyünk fel egy új alkalmazottat a szomszéd táblájába
  98. Módosítsuk minden alkalmazott beosztását a szomszéd tábláján tetszőlegesen
  99. Módosítsuk minden alkalmazott fizetését a szomszéd tábláján tetszőlegesen
  100. Vonjuk vissza a szomszédunktól az összes jogot a SELECT kivételével az ALKALMAZOTT táblán