

19. feladat: Egy adott termékcsoporthoz megrendelt rendelések listája

Keressük meg azokat a megrendeléseket, amelyekben megrendelték az összes olyan terméket, amelyeknek a kódja egy KERES nevű táblában van! (Elég a megrendelés számát kiírni.)

Először készítsük el a KERES táblát, amely tetszés szerinti, de a TERMÉK táblában benne lévő termékkódot tartalmaz!

Mivel a könyv a SELECT utasításról szól, készítsünk el a tábla helyett egy lekérdezést:

```
SELECT kód
FROM termék
WHERE kód IN ('AA2', 'BC1', 'BC9');
```

→ KERES{kód}

I. Megoldás

Ez a feladat a 10. feladat általánosítása. Az általánosított feladat megoldásánál nem tudjuk előre, hogy hány termékkód van a KERES táblában, így olyan megoldást kell választani, ahol a RENDELÉS táblát csak egyszer használtuk fel. Induljunk ki a 10. feladat I. megoldásából, azonban ahhoz képest most két különbség van:

- a termékkódok egy külön táblában vannak, ezért egy beágyazott SELECT utasítással gyűjthetőek ki,
- a csoportokból nem azokra van szükségünk, amelyeknek két soruk van, hanem azokra, amelyeknek annyi soruk van, mint ahány sora van a KERES táblának, tehát a HAVING záradékban is egy beágyazott SELECT utasításra van szükségünk.

```
SELECT rend_szám
FROM rendelés
WHERE kód IN (SELECT kód
              FROM keres)
GROUP BY rend_szám
HAVING Count(kód) = (SELECT Count(*)
                    FROM keres);
```

II. Megoldás

A RENDELÉSFEJ és a KERES tábla direktszorzatából kaphatunk egy olyan listát, amelyik minden rendelésszámhoz hozzárendeli az összes keresett termékkódot.

19. feladat: Egy adott termékcsoportot megrendelt rendelések ...

```
SELECT rend_szám, kód
FROM rendelésfej, keres;
```

Ha ebből egy konkrét rendelésszámhoz tartozó minden sor benne van a RENDELÉS táblában, akkor a rendelésben benne vannak a keresett termékkódok is. Átfogalmazva, ha ebből a táblából akár csak egyetlen sor is nem szerepel a megrendelések között, akkor az a megrendelés nem teljesíti a feladatban megfogalmazott feltételt. Rendelésenként a meg nem rendelt termékek:

```
SELECT rend_szám, kód
FROM rendelésfej, keres
WHERE rend_szám & kód NOT IN
      (SELECT rend_szám & kód
       FROM rendelés);
```

Vegyük észre, hogy a belső SELECT utasításban nem egy mező értékeiből képeztünk egy halmazt, hanem egy kifejezés értékeiből, a rendelésszám és a termék kód karaktersorozat egyesítéséből! Erre azért volt szükségünk, mert egy adott sorra egyszerre kellett teljesülni annak, hogy a rendelésszám és a termék kód értékpár együttesen nem szerepel a belső SELECT utasítással előállított belső tábla egyetlen sorában sem.

A mezőnevek minősítésére nem volt szükség, a hivatkozások egyértelműek, mert a belső SELECT utasításban mind a *rend_szám*, mind a kód a RENDELÉS táblához tartozik, a külső SELECT utasításban a *rend_szám* a RENDELÉSFEJ táblához, a *kód* a KERES táblához tartozik.

Azok a megrendelések tartalmazznak minden keresett terméket, amelyek nincsenek benne ennek a táblának a *rend_szám* oszlopában.

```
SELECT rend_szám
FROM rendelésfej
WHERE rend_szám NOT IN
      (SELECT rend_szám
       FROM rendelésfej, keres
       WHERE rend_szám & kód NOT IN
             (SELECT rend_szám & kód
              FROM rendelés));
```

III. Megoldás

Elegánsabb, de kevésbé hatékony megoldást kapunk, ha használjuk az EXISTS predikátumot, és szó szerint leírjuk SQL nyelven a következő mondatot:

Vizsgáljuk meg a RENDELÉSFEJ tábla egy rendelésszámát!

19. feladat: Egy adott termékcsoportot megrendelt rendelések ...

A keresett feltételnek akkor felel meg ez a rendelésszám, ha üres az a rendelésszámhoz tartozó kódlista, amelyet úgy kapunk meg, hogy a vizsgált rendelésszámnak megfelelő összes kódot kigyűjtjük a RENDELÉS táblából (azok a kódok, amiket ebben a megrendelésben megrendeltek), majd a KERES táblából minden kódot megvizsgálunk, hogy benne van-e ebben a kódlistában. Ha nem volt benne, akkor beletesszük egyszerre a célra készített ideiglenes kódlistába (ebbe a listába tehát azok a kódok kerültek, amelyek benne voltak a keresett kódok között, de nem voltak benne a rendelésben). Ha ez a lista üres, akkor minden kódot megrendeltek ebben a rendelésben.

```
SELECT rend_szám
FROM rendelésfej
WHERE NOT EXISTS (SELECT kód
                  FROM keres
                  WHERE kód NOT IN
                    (SELECT kód
                     FROM rendelés
                     WHERE rend_szám =
                       rendelésfej.rend_szám));
```

Inkább szép (annak, aki szereti az ilyen összetett gondolatok precíz megfogalmazását), mint hasznos az ilyen bonyolultságú megoldás.

Gyakorló feladatok

1. Határozzuk meg, hogy melyik partner rendelt meg minden terméket!
2. Határozzuk meg, hogy melyik termékben van benne minden olyan anyag, amelyik benne van az "AA1" kódú termékben!
3. Határozzuk meg, hogy melyik termékben van benne minden olyan anyag legalább akkora mennyiségben, mint amelyik benne van az "AA1" kódú termékben!