# 3. gyakorlat (2. 24.)

## Berezvai Dániel jegyzete <http://elte.3ice.hu/>

Átültem az első sorba, még innen sem látszik a tábla. Kivetítő megy + eleve fénylő táblára hangyabetűk…

Megoldom egyedül.

## Feladat folytatás

<http://people.inf.elte.hu/branyi/ora/gyak1/e03/Rel%e1ci%f32kerdesek2.html>

Reláció:

Példa tábla:

|  |  |
| --- | --- |
| N | GY |
| Micimackó | Méz |
| Micimackó | Málna |
| Malacka | Málna |
| Malacka | Körte |
| Füles | Körte |
| Róbert Gida | Szőlő |
| … |  |

### Kik szeretnek legalább kétféle gyümölcsöt?

Ilyen táblát akarunk:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Micimackó | Málna | Méz |
| Malacka | Málna | Körte |
| … |  |  |

Melyik művelet? Vettük: halmaz, unió, metszet, különbség, Descartes szorzat, natural join, theta join, átnevezés.

Átnevezzük -t -nek, -t -nek, ezeket Descartes szorozzuk:

Ez egyszerűbben lesz írva a jövőben:

Ez soros tábla, 4 oszloppal, ami még nem jó…

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| Micimackó | Micimackó | Méz | Málna |
| Micimackó | Micimackó | Málna | Méz |
| Micimackó | Malacka | Méz | Málna |
| … |  |  |  |

### Kik szeretnek legalább 3 féle gyümölcsöt?

Ehhez ilyen tábla kell:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Malacka | Málna | Méz | Körte |
| … |  |  |  |

Első részeredmény:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| Malacka | Málna | Malacka | Méz | Malacka | Körte |

Legalább 4, legalább 5, stb. ez alapján megy. De megszámolni nem tudjuk, ki hányat szeret.

### Kik szeretnek legfeljebb kétféle gyümölcsöt?

Kivonás.

### Kik szeretnek pontosan kétféle gyümölcsöt?

Pontosan kettőt evők: Legalább kettő és legfeljebb kettő metszete.

### Kik szeretnek pontosan 3 gyümölcsöt?

Legalább három és legfeljebb három metszete.

Legfeljebb három: Legalább négy kell hozzá.

### Kik mit nem szeretnek?

Ilyen táblát szeretnénk

|  |  |
| --- | --- |
| Név | Nemszeret |
| Füles | Banán |
| … |  |

Összeszorzunk mindenkit mindenkivel! Teljes névsort gyümölcsállománnyal.

Utána kivonjuk a "szeret" táblát.

### Kik nem szeretnek minden gyümölcsöt?

Előző feladatot felhasználva:

Szedjük ki belőle a neveket!

### Kik azok, akik minden gyümölcsöt szeretnek?

Összes névből kivonjuk azt a listát, akik valamit nem szeretnek (előző feladat)

### Melyek azok a gyümölcsök, amiket legalább 2-en szeretnek?

Ezeket átugorjuk.

Melyek azok a gyümölcsök, amiket legfeljebb 2-en szeretnek?

Melyek azok a gyümölcsök, amiket pontosan 2-en szeretnek?

Melyek azok a gyümölcsök, amit mindenki szeret?

## Feladat három oszloppal

Reláció:

Például:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Név | Gyümölcs | Mennyit |
| Micimackó | Málna | 5 |
| Micimackó | Méz | 10 |
| … |  |  |

### Kik fogyasztják a legtöbb gyümölcsöt?

Ezt relációs algebrával nem lehet megoldani.

Helyette: Kinek a neve mellett van a legnagyobb számérték.

Descartes szorozzunk! Lesz egy hatoszlopos táblánk.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| Micimackó | Málna | 5 | Micimackó | Méz | 10 |
| Micimackó | Méz | 10 | Micimackó | Málna | 5 |
| … |  |  |  |  |  |

Ez a megoldás csak akkor jó, ha a nyertesnek minden értéke maximális. Mert különben eltűnik a névsorból a kisebb érték miatt. (, ezért Micimackó bekerül a kivonandók/vesztesek listájába, hiába nyertes a 10-zel.)

Ez a képlet akkor is jó, ha mindenki csak egy félét eszik.

Hogyan javítsuk?

Vonjuk ki a rossz sorokat, ne a neveket.

### Kik fogyasztják a legtöbb almát?

Itt lesz a feltétel.

### Kik fogyasztják a legkevesebb almát? (aki szereti, azok közül)

Kihagyjuk a többit.

Legnagyobb értékhez tartozó Gyümölcsök?

## SQL segítség

Egész reláció:

Egy reláció szűrve valamilyen feltétel szerint és vetítve oszlopok szerint:

:

:

Kivonás: (vagy )

Descartes szorzat:

:

## Feladat 3 SQL

Feladat: Ez a példa, a II. világháború csatahajóival(bb) és cirkálóival (bc) foglalkozik, és a következő sémájú relációkat tartalmazza:

### 1. Melyek azok a hajók, amelyeket 1921 előtt avattak fel?

SELECT hajónév FROM Hajók WHERE felavatva=1921;

### 2. Adjuk meg azokat a hajóosztályokat a gyártó országok nevével együtt, amelyeknek az ágyúi legalább 16-os kaliberűek.

SELECT osztály, ország FROM Hajóosztályok WHERE kaliber>16;

### 3. Adjuk meg a Denmark Strait-csatában elsüllyedt hajók nevét.

SELECT hajónév FROM Kimenetelek WHERE csatanév='Denmark Strait' AND eredmény='elsüllyedt';

### 4. Adjuk meg az adatbázisban szereplő összes hadihajó nevét. (Ne feledjük, hogy a Hajók relációban nem feltétlenül szerepel az összes hajó!)

SELECT hajónév FROM Hajók UNION SELECT hajónév FROM Kimenetelek;

### 5. Melyek azok az országok, amelyeknek csatahajóik is és cirkálóhajóik is voltak?

SELECT ország FROM Hajóosztályok WHERE típus='bb' INTERSECT SELECT ország FROM Hajóosztályok WHERE típus='bc';

Rövidebben osztással lehetne.

### 6. Melyik hajó melyik országban készült?

SELECT hajónév, ország FROM Hajók NATURAL JOIN Hajóosztályok;

### 7. Adjuk meg a Guadalcanal csatában részt vett hajók nevét, vízkiszorítását és ágyúi­nak a számát.

SELECT hajónév, vízkiszorítás, ágyúk száma FROM (SELECT \* FROM Kimenetelek WHERE csata='Guadalcanal') NATURAL JOIN Hajók NATURAL JOIN Hajóosztályok WHERE csata='Guadalcanal';

### 8. Soroljuk fel a biztosan 1943 előtt épült hajókat!

SELECT hajónév FROM Hajók WHERE felavatva <1943 UNION SELECT hajónév FROM Kimenetelek NATURAL JOIN Csaták WHERE dátum<1943;

Gyakorlat vége.