



# Adatbázisrendszerek

## 3. gyakorlat

# Adatok lekérdezése

```
SELECT [{ALL|DISTINCT}] mezőkifejezés [álnév] [, mezőkifejezés [álnév]]...  
FROM táblakifejezés [álnév]  
[WHERE feltétel]  
[GROUP BY csoportosítómező [, csoportosítómező]...]  
[HAVING feltétel]  
[ORDER BY mezőkifejezés [, mezőkifejezés]...]
```

A **SELECT** utasítás az adatok egy halmazát válogatja ki egy táblázatba az adatbázisból.

Opcionálisan megadható:

- **WHERE:** Az utána álló feltételnek megfelelő sorok leválogatása.
- **GROUP BY:** Az utána álló mezőkifejezések alapján csoportosítja az adatokat.
- **HAVING:** A feltételnek megfelelő sorok leválogatása a csoportosítás után.
- **ORDER BY:** Sorok rendezése a megadott mezők alapján.

# Csoportosítás

```
SELECT ... FROM ...  
GROUP BY csoportosítókif1 [, csoportosítókif2] ... ]  
[HAVING feltétel]
```

Az SQL lehetővé teszi, hogy a sorokat csoportosítsuk, és az egyes csoportokon számításokat végezzünk.

A **GROUP BY** kulcsszó után álló csoportosító kifejezés(ek) alapján történik a csoportképzés.

- Több csoportosító kifejezés esetén először az első alapján történik a csoportosítás, majd az egyes csoportokon belül történik az újabb csoportosítás a következő kifejezés alapján, stb.

# Csoportosítás

```
SELECT ... FROM ...  
GROUP BY csoportosító kif1 [, csoportosító kif2] ... ]  
[HAVING feltétel]
```

**HAVING** feltétel megadása esetén a csoportosítás után előállt sorok közül csak azok kerülnek be az eredményhalmazba, amelyek megfelelnek a feltételnek.

Az attribútum-listában a csoportosítás alapját képző kifejezések, konstans kifejezések, valamint aggregáló függvények vagy ezekkel alkotott kifejezések szerepelhetnek.

Olyan attribútum nem szerepelhet aggregáló függvényen kívül, amely a csoportosításban nem vesz részt.

# Csoportosítás

AVG(kifejezés): átlagolás

MIN(kifejezés): minimum kiválasztás

MAX(kifejezés): maximum kiválasztás

SUM(kifejezés): összegzés

COUNT({attribsorszám|attribnév}): megszámolja a nem null értékeket

- COUNT(DISTINCT attribútum) : a különböző értékek száma
- COUNT(\*): a sorok száma

Az AVG, MIN, MAX és a SUM a null értékeket figyelmen kívül hagyják.

# Csoportosítás

- Példa: Kérdezzük le a könyvtár könyveinek témáit és hogy az egyes témákhoz hány könyv tartozik!
  - `SELECT TEMA, COUNT(*) FROM KONYV  
GROUP BY TEMA;`
- Példa: Kérdezzük le azon kiadók nevét, amelyektől legalább két különböző könyv van a könyvtárban!
  - `SELECT KIADO FROM KONYV  
GROUP BY KIADO  
HAVING COUNT(*) >= 2;`

# Csoportosítás

- Példa: Kérdezzük le kiadónként, hogy az egyes témákhoz hány különböző könyv tartozik! Az eredményt rendezzük kiadó, majd téma szerinti növekvő sorrendbe! Hagyjuk ki a lekérdezésből azokat a könyveket, ahol nincs megadva a téma!
  - ```
SELECT KIADO, TEMA, COUNT(*) FROM KONYV
WHERE TEMA IS NOT NULL
GROUP BY KIADO, TEMA
ORDER BY KIADO, TEMA;
```