

Adatbázis kezelés I.

Csoportosítás - GROUP BY

Rostagni Csaba

2024. október 21.

Ezen az órán... I

1 Csoportosítás (GROUP BY)

A termékek tábla

| id | nev | kategoria | netto | penznem | afa |
|----|--------------|-----------|-------|---------|------|
| 1 | 4K TV | tv | 499 | EUR | 0.19 |
| 2 | Mobil 32GB | mobil | 299 | EUR | 0.19 |
| 3 | Mobil 128GB | mobil | 679 | EUR | 0.19 |
| 4 | Olcsó laptop | laptop | 269 | EUR | 0.19 |
| 5 | Drága laptop | laptop | 1729 | EUR | 0.19 |
| 6 | Könyv | könyv | NULL | NULL | NULL |

Tartalom I

1 Csoportosítás (GROUP BY)

Csoportosítás

- A GROUP BY
- <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/group-by-functions.html>

Figyelem!

Csoportosításnál csak az szerepelhet a SELECT után, ami vagy szerepel a GROUP BY után, vagy összesítő függvényben van.

GROUP BY példa 1.

Melyik kategóriában hány termék található meg?

vagy

Határozza meg kategóriánként a termékek számát!

MySQL

```
SELECT COUNT(`id`) AS `db`  
FROM `termekek`  
GROUP BY `kategoria`;
```

- Illene megadni a kategóriát is!

| db |
|----|
| 1 |
| 2 |
| 2 |
| 1 |

GROUP BY példa 1.

Melyik kategóriában hány termék található meg?

vagy

Határozza meg kategóriánként a termékek számát!

MySQL

```
SELECT `kategoria`, COUNT(`id`) AS `db`  
FROM `termekek`  
GROUP BY `kategoria`;
```

| kategoria | db |
|-----------|----|
| tv | 1 |
| mobil | 2 |
| laptop | 2 |
| konyv | 1 |

GROUP BY példa 2.

Melyik kategóriában mennyibe kerülnek **átlagosan** a termékek?
vagy

Határozza meg kategóriánként az **átlagos** árat.

MySQL

```
SELECT  AVG(`netto`) AS `atlag`  
FROM    `termekek`  
GROUP BY `kategoria`;
```

- Itt a kategóriát is meg kell jeleníteni, különben nem tudnánk melyikhez tartozik.

GROUP BY példa 2.

Melyik kategóriában mennyibe kerülnek **átlagosan** a termékek?

vagy

Határozza meg kategóriánként az **átlagos** árat.

MySQL

```
SELECT `kategoria`, AVG(`netto`) AS `atlag`  
FROM `termekek`  
GROUP BY `kategoria`;
```

| kategoria | atlag |
|-----------|-------|
| tv | 499 |
| mobil | 489 |
| laptop | 999 |
| konyv | NULL |

GROUP BY példa 3.

Melyik kategóriában mennyibe kerül a **legolcsóbb** termék?

vagy

Határozza meg kategóriánként a **legolcsóbb** árat.

```
SELECT `nev`, MIN(`netto`) AS `legolcsobb`  
FROM `termekek`;
```

logikai hiba

| nev | legolcsobb |
|-------|------------|
| 4K TV | 269 |

- **Gyakori hiba, hogy kimarad a GROUP BY!**
- Itt megkeresi a legolcsóbb árat és hozzá írja egy tetszőleges termék nevét.

GROUP BY példa 3. (sql_mode=only_full_group_by)

Melyik kategóriában mennyibe kerül a **legolcsóbb** termék?

vagy

Határozza meg kategóriánként a **legolcsóbb** árat.

```
SELECT `nev`, MIN(`netto`) AS `legolcsobb`  
FROM `termekek`;
```

logikai hiba

#1140 - In aggregated query without GROUP BY, expression #1 of SELECT list contains nonaggregated column 'pelda.termekek.nev'; this is incompatible with sql_mode=only_full_group_by

Hiba!

- Összesítő lekérdezés csoportosítás nélkül lehetséges, de itt
- Az 1-es számú kifejezés a SELECT-ben (`nev`) nem összesítő függvényben szerepel

GROUP BY példa 4.

Melyik kategóriában mennyibe kerül a **legolcsóbb** termék?

vagy

Határozza meg kategóriánként a **legolcsóbb** árat.

```
SELECT `nev`, MIN(`netto`) AS `legolcsobb`  
FROM `termekek`  
GROUP BY `penznem`;
```

logikai hiba

| nev | legolcsobb |
|-------|------------|
| Könyv | - |
| 4K TV | 269 |

- Oda kell figyelni, hogy mi alapján csoportosítunk!
- A pénznemben itt csak EUR és NULL szerepel.
- A kategóriát kell megjeleníteni a nev helyett!

GROUP BY példa 4. (sql_mode=only_full_group_by)

Melyik kategóriában mennyibe kerül a **legolcsóbb** termék?

vagy

Határozza meg kategóriánként a **legocslcsóbb** árat.

```
SELECT `nev`, MIN(`netto`) AS `legolcsobb`  
FROM `termekek`  
GROUP BY `penznem`;
```

logikai hiba

#1055 - Expression #1 of SELECT list is not in GROUP BY clause and contains nonaggregated column 'pelda.termek.nev' which is not functionally dependent on columns in GROUP BY clause; this is incompatible with sql_mode=only_full_group_by

Hiba!

- Az 1-es számú kifejezés a SELECT-ben (``nev``)
 - nem szerepel a GROUP BY záradékban
 - nem összesítő függvényben szerepel

GROUP BY példa 4.

Melyik kategóriában mennyibe kerül a **legolcsóbb** termék?

vagy

Határozza meg kategóriánként a **legocslcsóbb** árat.

MySQL

```
SELECT `kategoria`, MIN(`netto`) AS `legolcsobb`  
FROM `termekek`  
GROUP BY `kategoria`;
```

| kategoria | legolcsobb |
|-----------|------------|
| tv | 499 |
| mobil | 299 |
| laptop | 269 |
| könyv | - |

GROUP BY példa 5.

Melyik kategóriában mennyibe kerül a **legdrágább** termék?

vagy

Határozza meg kategóriánként az **legdrágább** árat.

MySQL

```
SELECT `kategoria`, MAX(`netto`) AS `legdragabb`  
FROM `termekek`  
GROUP BY `kategoria`;
```

| kategoria | legdragabb |
|-----------|------------|
| könyv | - |
| laptop | 1729 |
| mobil | 679 |
| tv | 499 |

GROUP BY példa 6.

Melyik kategóriában mennyibe kerül a legdrágább termék?
Ahol nincs ár az ne jelenjen meg!

MySQL

```
SELECT `kategoria`, MAX(`netto`) AS `legdragabb`  
FROM `termekek`  
WHERE `netto` IS NOT NULL  
GROUP BY `kategoria`;
```

| kategoria | legdragabb |
|-----------|------------|
| laptop | 1729 |
| mobil | 679 |
| tv | 499 |

GROUP BY példa 7.

Melyik kategóriában mennyibe kerül a **legdrágább** termék?
Ahol nincs ár az ne jelenjen meg! **A bruttó ár jelenjen meg!**

MySQL

```
SELECT
    `kategoria`,
    MAX(`netto` * (1 + `afa`) ) AS `max_brutto`
FROM `termekek`
WHERE `netto` IS NOT NULL`
GROUP BY `kategoria`;
```

| kategoria | max_brutto |
|-----------|------------|
| laptop | 1729 |
| mobil | 679 |
| tv | 499 |

GROUP BY példa 8.

Melyik kategóriában mennyibe kerül a **legdrágább** termék? Ahol nincs ár az ne jelenjen meg! A bruttó ár jelenjen meg! Az adatok **ár szerint növekvő** sorrendben legyenek rendezettek!

MySQL

```
SELECT
    `kategoria`,
    MAX(`netto` * (1 + `afa`) ) AS `max_brutto`
FROM `termekek`
WHERE `netto` IS NOT NULL
GROUP BY `kategoria`
ORDER BY MAX( `netto` * (1 + `afa`) ) ASC;
```

GROUP BY példa 8. eredménye

Melyik kategóriában mennyibe kerül a **legdrágább** termék? Ahol nincs ár az ne jelenjen meg! A bruttó ár jelenjen meg! Az adatok **ár szerint növekvő** sorrendben legyenek rendezettek!

| kategoria | max_brutto |
|-----------|--------------------|
| tv | 593.8099988102913 |
| mobil | 808.0099983811378 |
| laptop | 2057.5099958777428 |

GROUP BY példa 9.

Melyik kategóriában mennyibe kerül a **legdrágább** termék? Ahol nincs ár az ne jelenjen meg! A bruttó ár jelenjen meg! Az adatok **ár szerint csökkenő** sorrendben legyenek rendezettek!

MySQL

```
SELECT
    `kategoria`,
    MAX( `netto` * (1 + afa) ) AS `max_brutto`
FROM `termekek`
WHERE `netto` IS NOT NULL
GROUP BY `kategoria`
ORDER BY `max_brutto` DESC;
```

- MySQL-ben használhatjuk az álnevet rendezéshez.

GROUP BY példa 9. eredménye

Melyik kategóriában mennyibe kerül a **legdrágább** termék? Ahol nincs ár az ne jelenjen meg! A bruttó ár jelenjen meg! Az adatok **ár szerint csökkenő** sorrendben legyenek rendezettek!

| kategoria | max_brutto |
|-----------|--------------------|
| laptop | 2057.5099958777428 |
| mobil | 808.0099983811378 |
| tv | 593.8099988102913 |