

Διαίρεση & SQL

Έχουμε το σχεσιακό σχήμα:

student (am, name)

course (km, title)

takes (am, km)

Θέλουμε να εμφανίσουμε τους φοιτητές που πήραν ΟΛΑ τα μαθήματα. Στην SQL έχουμε πολλούς τρόπους για να πετύχουμε Τη διαίρεση

-- Με διπλή άρνηση: οι φοιτητές για τους οποίους ΔΕΝ υπάρχει μάθημα που να ΜΗΝ το έχουν πάρει

```
select *
from student s
where not exists (select *
                  from course c
                  where not exists (select *
                                    from takes t
                                    where t.km=c.km and t.am=s.am));
```

-- Με διαφορά συνόλων: οι φοιτητές για τους οποίους αν αφαιρεθεί από το σύνολο όλων των μαθημάτων που υπάρχουν το σύνολο των μαθημάτων που πήραν οι φοιτητές, προκύπτει το κενό σύνολο

```
select *
from student s
where not exists ((select km
                  from course)
                  except
                  (select km
                   from takes t
                   where t.am=s.am));
```

-- Με μέτρηση: οι φοιτητές για τους οποίους το πλήθος των μαθημάτων που πήραν ισούται με το πλήθος όλων των μαθημάτων που υπάρχουν

```
select *
from student s
where (select count(*)
      from takes t
      where s.am=t.am) = (select count(*)
                          from course);
```

-- Με μέτρηση μέσω ομαδοποίησης: ίδια εξήγηση με το αμέσως παραπάνω

```
select *
from student s
where am in (select am
            from takes
            group by am
            having count(*) = (select count(*)
                               from course));
```