

ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ Ι

Ενότητα 7α: SQL (NULL, Διαίρεση)

Ευαγγελίδης Γεώργιος
Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
Πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σκοποί ενότητας

null, διαίρεση

Query 01

```
-- παίρνουμε ένα υποσύνολο των cd  
-- (δοκιμάστε και με year > 1990)  
select *  
from cd  
where year <= 1990;
```

Query 02

-- θεωρητικά η παρακάτω συνθήκη είναι πάντα
-- αληθής - είναι όμως έτσι;
select *
from cd
where year <= 1990 or year > 1990;

Query 03

```
-- να η πάντα αληθής συνθήκη!  
select *  
from cd  
where year <= 1990 or year > 1990 or  
       year is null;
```

Query 04

```
-- και αυτή είναι πάντα αληθής (αφού δεν  
-- εμπλέκει κανένα πεδίο)  
select *  
from cd  
where 1=1;
```


Query 05

-- εδώ παίρνουμε το cd με null year χάριν της
-- δεύτερης συνθήκης που δεν εμπλέκει το year
select *
from cd
where year <= 1990 or ctitle < 'K';

Query 06

-- πλήθος μη null καταχωρισμένων ετών
select count(*)
from cd
where year is not null;

Query 07

```
-- πλήθος μη null διακριτών  
-- καταχωρισμένων ετών  
select count(distinct year)  
from cd  
where year is not null;
```

Query 08

-- παραλείποντας τη συνθήκη παίρνω την ίδια
-- απάντηση (άρα το count δεν μετρά τα null)
select count(distinct year)
from cd;

Query 09

-- εδώ όμως παίρνω και τα null
select distinct year
from cd;

Διαίρεση

- διαίρεση με σχεσιακή άλγεβρα
- οι καλλιτέχνες που ΟΛΑ τους τα τραγούδια
- αρχίζουν από γράμμα με το οποίο αρχίζει
- κάποιο cd της βάσης

$A = \pi \text{ pid, substr(stitle) (track |x| song)}$

$B = \pi \text{ substr(ctitle) (cd)}$

$\text{Result} = A / B$

Query 10

- με αφαίρεση συνόλων: οι καλλιτέχνες για
- τους οποίους δεν υπάρχει το σύνολο που
- σχηματίζεται αν αφαιρέσουμε από το σύνολο
- όλων των αρχικών γραμμάτων των τίτλων
- των κομματιών του καλλιτέχνη το σύνολο όλων
- των αρχικών γραμμάτων των τίτλων cd

Query 10 (συνέχεια)

```
select *  
from performer p  
where not exists  
  ((select substring(stitle,1,1)  
  from track t join song s using(sid)  
  where t.pid = p.pid)  
minus  
(select substring(ctitle,1,1) from cd));
```


Query 11

- διαίρεση με διπλή άρνηση: οι ερμηνευτές
- για τους οποίους ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ κομμάτι
- που ΝΑ ΜΗΝ αρχίζει ο τίτλος του από γράμμα
- που αρχίζει ο τίτλος κάποιου cd

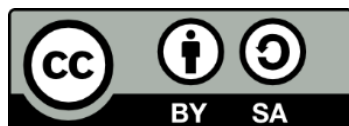
Query 11 (συνέχεια)

```
select *  
from performer  
where not exists  
  (select * from track  
   where pid = performer.pid and not exists  
     (select * from song  
      where sid=track.sid and  
            substring(stitle,1,1) in  
              (select substring(ctitle,1,1)  
               from cd)));
```

Query 12

```
-- Τι ρωτάει αυτό το αίτημα;  
select *  
from cd  
where not exists  
    ((select substr(stitle,1,1) from track t join  
song          using(sid)  
    where t.cid=cd.cid)  
minus  
    (select substr(name,1,1) from performer));
```

Τέλος Ενότητας



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
Πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ