

Ιωάννης Κεχαγιάς – Π19069

Κωνσταντίνος Κετσετζιόγλου – Π19068

Ζητούμενα Issues : #76 + #85

## #76 : SELECT DISTINCT

Χρησιμοποιείται ώστε να επιστρέψει ξεχωριστές (μοναδικές) τιμές, δηλαδή απαλείφει τα διπλότυπα.

SQL : select distinct semester from teaches

Το πρόγραμμα θα εκτυπώσει :

```
(smdb)> select distinct semester from teaches
semester (str)
-----
fall
spring
summer
```

, δηλαδή θα αφαιρέσει όλα τα διπλότυπα τύπου fall, spring, summer

```
(smdb)> select semester from teaches
semester (str)
-----
fall
spring
fall
spring
spring
fall
spring
spring
spring
spring
summer
summer
spring
spring
spring
```

Η εντολή distinct μπορεί να χρησιμοποιηθεί και εντός ενός aggregate function, όπως :

```
(smdb)> select count(distinct semester) from teaches
semester (str)
-----
3
```

Έναντι :

```
(smdb)> select count(semester) from teaches
semester (str)
-----
15
```

### #85 GROUP BY column [HAVING ...] clause

Η εντολή GROUP BY χωρίζει τις γραμμές που επιστρέφονται από την εντολή SELECT σε ομάδες. Για κάθε ομάδα, μπορεί να εφαρμοστεί μια αθροιστική συνάρτηση π.χ. sum(),avg(),min(),max(),count().

```
(smdb)> select count(name), dept_name from student group by dept_name
count_of_name (str) #PK# dept_name (str)
-----
4 comp. sci.
1 history
1 finance
3 physics
1 music
2 elec. eng.
1 biology
```

Στην παραπάνω SQL εντολή , ομαδοποιεί το σύνολο των μαθητών σε κάθε τμήμα.

Αθροιστικές Συναρτήσεις :

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και χωρίς την εντολή group by

```
(smdb)> select max(budget) from department
budget (int) #PK#
-----
120000
```

Στην παραπάνω SQL εντολή , εμφανίζεται το μέγιστο budget από όλα τα τμήματα.

Having : Χρησιμοποιείται όπως το WHERE, αλλά μόνο με αθροιστικές συναρτήσεις που έχουν δηλωθεί στο SELECT του SQL QUERY.

```
(smdb)> select avg(tot_cred), dept_name from student group by dept_name having avg(tot_cred) > 50
```

avg_of_tot_cred (int)	#PK#	dept_name (str)
61.5		comp. sci.
80		history
110		finance
79		elec. eng.
120		biology

Στην παραπάνω SQL ομαδοποιεί τους βαθμούς των μαθητών βάσει του τμήματός του, βρίσκει τον ΜΟ του βαθμού των μαθητών του εκάστοτε τμήματος και εμφανίζει μόνο τα τμήματα με ΜΟ βαθμολογίας μαθητών άνω των 50.

```
(smdb)> select avg(tot_cred), dept_name from student group by dept_name having avg(tot_cred) < 50
```

avg_of_tot_cred (int)	#PK#	dept_name (str)
34		physics
38		music

Αντιθέτως , αν ΜΟ βαθμολογίας μαθητών κάτω των 50.