

ΑΣΚΗΣΗ 8

ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΤΙΚΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ σε ACCESS

Στο εργαστήριο αυτό θα ασχοληθείτε με τις συναθροιστικές συναρτήσεις, δηλαδή με τις συναρτήσεις **max** (εύρεση μεγαλύτερης τιμής), **min** (εύρεση μικρότερης τιμής), **avg** (εύρεση μέσου όρου), **count** (εύρεση πλήθους εγγραφών), **sum** (εύρεση αθροίσματος). Παρακάτω θα δείτε παραδείγματα αυτών των συναρτήσεων.

Η γενική σύνταξη των εντολών για συναθροιστικές συναρτήσεις είναι:

```
SELECT ΠΕΔΙΑ  
FROM ΠΙΝΑΚΕΣ  
WHERE ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ  
GROUP BY ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ  
HAVING ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟΣ_ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ;
```

Παράδειγμα 1

Εμφανίστε με SQL το πλήθος των φοιτητών που κατάγονται από την πόλη ΣΕΡΡΕΣ.

Απάντηση 1

```
SELECT COUNT (ΑΕΜ) AS ΠΛΗΘΟΣ  
FROM ΦΟΙΤΗΤΕΣ  
WHERE ΠΟΛΗ = 'ΣΕΡΡΕΣ';
```

Παράδειγμα 2

Εμφανίστε με SQL το πλήθος των φοιτητών για κάθε πόλη.

Απάντηση 2

```
SELECT ΠΟΛΗ, COUNT (ΑΕΜ) AS ΠΛΗΘΟΣ  
FROM ΦΟΙΤΗΤΕΣ  
GROUP BY ΠΟΛΗ;
```

Παράδειγμα 3

Εμφανίστε με SQL το πλήθος των φοιτητών για κάθε πόλη που το πλήθος τους υπερβαίνει του δύο.

Απάντηση 3

```
SELECT ΠΟΛΗ, COUNT (ΑΕΜ) AS ΠΛΗΘΟΣ  
FROM ΦΟΙΤΗΤΕΣ  
GROUP BY ΠΟΛΗ;  
HAVING ΠΛΗΘΟΣ >= 2;
```

Παράδειγμα 4

Εμφανίστε με SQL το πλήθος των μαθημάτων που πέρασε ο κάθε φοιτητής.

Απάντηση 4

```
SELECT ΑΕΜ, COUNT (ΑΕΜ) AS ΠΛΗΘΟΣ  
FROM ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ  
WHERE ΒΑΘΜΟΣ >= 5  
GROUP BY ΑΕΜ;
```

Παράδειγμα 5

Εμφανίστε με SQL το μέσο όρο της βαθμολογίας του κάθε φοιτητή.

Απάντηση 5

```
SELECT ΑΕΜ, AVG (ΒΑΘΜΟΣ) AS ΜΟ  
FROM ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ  
GROUP BY ΑΕΜ;
```

Παράδειγμα 6

Εμφανίστε με SQL το μέσο όρο της βαθμολογίας του κάθε φοιτητή για τα μαθήματα που πέρασε με μέσο όρο μεγαλύτερο από οχτώ και βαθμό μεγαλύτερο ή ίσο από πέντε.

Απάντηση 6

```
SELECT AEM, AVG (ΒΑΘΜΟΣ) AS ΜΟ  
FROM ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ  
WHERE ΒΑΘΜΟΣ >= 5  
HAVING ΜΟ >= 8;
```

ΣΧΟΛΙΟ! Ο περιορισμός για το αποτέλεσμα στις συναθροιστικές συναρτήσεις μπαίνει πάντα στο HAVING ποτέ στο WHERE.

Παράδειγμα 7

Εμφανίστε με SQL το μέγιστο βαθμό που γράψανε για το μάθημα ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.

Απάντηση 7

```
SELECT MAX (ΒΑΘΜΟΣ) AS ΜΕΓΙΣΤΟΣ  
FROM ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ, ΜΑΘΗΜΑΤΑ  
WHERE  
  ΜΑΘΗΜΑΤΑ.ΚΩΔΙΚΟΣ_ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ = ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ.ΚΩΔΙΚΟΣ_ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ  
  AND  
  ΜΑΘΗΜΑ = 'ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ';
```

Παράδειγμα 8

Εμφανίστε με SQL πόσοι φοιτητές δώσανε σε κάθε εξεταστική.

Απάντηση 8

```
SELECT ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ, COUNT (ΑΕΜ) AS ΠΛΗΘΟΣ  
FROM ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ  
GROUP BY ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ;
```

Παράδειγμα 9

Εμφανίστε με SQL πόσοι φοιτητές γράψανε δέκα σε κάθε εξεταστική.

Απάντηση 9

```
SELECT ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ, COUNT (ΑΕΜ) AS ΠΛΗΘΟΣ  
FROM ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ  
WHERE ΒΑΘΜΟΣ = 10  
GROUP BY ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ;
```

Παράδειγμα 10(Με εμφωλευμένα ερωτήματα)

Εμφανίστε με SQL τους φοιτητές που δεν δώσανε κανένα μάθημα στην εξεταστική ΧΕΙΜ2010-2011.

Απάντηση 10

```
SELECT *  
FROM ΦΟΙΤΗΤΕΣ  
WHERE  
    ΑΕΜ NOT IN (SELECT ΑΕΜ  
                FROM ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ  
                WHERE  
                    ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ = 'ΧΕΙΜ2010-2011');
```

Παράδειγμα 11(Με εμφωλευμένα ερωτήματα)

Εμφανίστε με SQL τους φοιτητές που δώσανε μαθήματα στην εξεταστική ΧΕΙΜ2010-2011.

α. Απάντηση 11

```
SELECT *  
FROM ΦΟΙΤΗΤΕΣ  
WHERE  
    ΑΕΜ IN (SELECT ΑΕΜ  
            FROM ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ  
            WHERE  
                ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ = 'ΧΕΙΜ2010-2011');
```

β. Απάντηση 11

```
SELECT *  
  
FROM ΦΟΙΤΗΤΕΣ, ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ  
  
WHERE  
    ΦΟΙΤΗΤΕΣ.ΑΕΜ = ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ.ΑΕΜ  
    AND  
    ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ = ΧΕΙΜ2010-2011;
```

Παράδειγμα 12

Εμφανίστε με SQL το μέσο όρο της βαθμολογίας του κάθε φοιτητή για τα μαθήματα που πέρασε με μέσο όρο μικρότερο από οχτώ και βαθμό μεγαλύτερο ή ίσο από πέντε.

Παράδειγμα 13

Εμφανίστε με SQL τον ελάχιστο βαθμό που γράψανε για το μάθημα ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ.

Παράδειγμα 14

Εμφανίστε με SQL πόσοι φοιτητές γράψανε πέντε σε κάθε εξεταστική

Παράδειγμα 15

Εμφανίστε με SQL και με του δύο τρόπους τους φοιτητές που δώσανε μαθήματα στην εξεταστική ΕΑΡ2008-2009.