

Η Γλώσσα Βάσεων Δεδομένων SQL

Η Γλώσσα Βάσεων Δεδομένων SQL

4.2 SQL Σχεσιακή Γλώσσα Χειρισμού Δεδομένων (DML)

4.2.4 Βασικές Ερωτήσεις Ανάκτησης

Η Εντολή Select

Η γλώσσα ερωτήσεων της SQL βασίζεται σε πράξεις συνόλου και σχέσεων. Η εντολή SELECT, χρησιμοποιείται για την εμφάνιση (ανάκληση) δεδομένων από τη βάση δεδομένων. Μια χαρακτηριστική ερώτηση σε SQL για την αναζήτηση δεδομένων έχει την εξής μορφή/ σύνταξη:

```
SELECT Πεδίο_1, Πεδίο_2, ... Πεδίο_n  
FROM Πίνακας_1, Πίνακας_2, ..., Πίνακας_m  
WHERE συνθήκη;
```

4.2.4 Βασικές Ερωτήσεις Ανάκτησης

Απλή μορφή

Επιλογή και παρουσίαση πληροφοριών από συγκεκριμένα πεδία πίνακα

```
SELECT Επώνυμο, Όνομα  
FROM Μαθητής
```

Δηλαδή επέλεξε και εμφάνισε τις πληροφορίες για το Επώνυμο, Όνομα από τον πίνακα Μαθητή
Επιλογή και παρουσίαση πληροφοριών όλων των πεδίων του πίνακα

```
SELECT *  
FROM Μαθητής
```

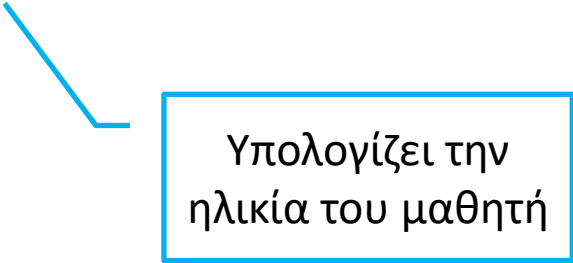
Δηλαδή επέλεξε ΟΛΑ τα πεδία και εμφάνισε όλες τις πληροφορίες από τον πίνακα Μαθητής

4.2.4 Βασικές Ερωτήσεις Ανάκτησης

A. Αριθμητικές εκφράσεις

Συνδυασμός μιας ή και περισσότερων πράξεων (+ , , * , /), ακολουθώντας την προτεραιότητά τους. Τα πεδία που συμμετέχουν στις αριθμητικές παραστάσεις θα πρέπει να είναι και αυτά αριθμητικά.

```
SELECT Όνομα, 2023 - Έτος_Γέννησης  
FROM Μαθητής
```



Υπολογίζει την
ηλικία του μαθητή

4.2.4 Βασικές Ερωτήσεις Ανάκτησης

Β. Ψευδώνυμα Στηλών

Επιλέγει και παρουσιάζει μια στήλη (πεδίο) με εναλλακτική επικεφαλίδα στην έξοδο. Καθορίζουμε το ψευδώνυμο μετά την στήλη, χρησιμοποιώντας το χαρακτήρα κενό.

Παρατήρηση: Ψευδώνυμα βάζουμε μόνο στην φράση SELECT.

```
SELECT Όνομα, 2023 - Έτος_Γέννησης Ηλικία  
FROM Μαθητής
```

Υπολογίζει την ηλικία του μαθητή και την εμφανίζει με όνομα στήλης Ηλικία

4.2.4 Βασικές Ερωτήσεις Ανάκτησης

B. Ψευδώνυμα Στηλών

Επιλέγει και παρουσιάζει μια στήλη (πεδίο) με εναλλακτική επικεφαλίδα στην έξοδο. Καθορίζουμε το ψευδώνυμο μετά την στήλη, χρησιμοποιώντας το χαρακτήρα κενό.

Παρατήρηση: Ψευδώνυμα βάζουμε μόνο στην φράση SELECT.

```
SELECT Όνομα, 2023 - Έτος_Γέννησης Ηλικία  
FROM Μαθητής
```

Υπολογίζει την ηλικία του μαθητή και την εμφανίζει με όνομα στήλης Ηλικία

4.2.4 Βασικές Ερωτήσεις Ανάκτησης

Γ. Συσχετισμένες στήλες

Η πράξη συσχέτισης (concat) επιτρέπει μια στήλη να συνδεθεί με μια άλλη είτε αριθμητική είτε χαρακτήρων. Έτσι φτιάχνεται μία μόνο στήλη.

```
SELECT concat (Επώνυμο, Όνομα) Ονοματεπώνυμο  
FROM Μαθητής
```

Δηλαδή επέλεξε και εμφάνισε τα δεδομένα στα πεδία Επώνυμο και Όνομα με όνομα στήλης το Ονοματεπώνυμο (ψευδώνυμο), από τον πίνακα Μαθητής. Τα δεδομένα εμφανίζονται χωρίς κενό μεταξύ τους

4.2.4 Βασικές Ερωτήσεις Ανάκτησης

Δ. Εκφράσεις

Είναι κάθε χαρακτήρας, έκφραση, αριθμός που μπαίνει στην φράση SELECT και η οποία δεν είναι όνομα στήλης ούτε ψευδώνυμο.

Οι εκφράσεις πρέπει να είναι μέσα σε μονά ``, ενώ για τους αριθμούς δεν χρειάζονται.

```
SELECT concat (Επώνυμο, ` `, Όνομα) Ονοματ επώνυμο  
FROM Μαθητής
```

Σε σχέση με το παραπάνω ερώτημα, στην εμφάνιση των αποτελεσμάτων, το Επώνυμο θα χωρίζεται με το Όνομα με ένα κενό

4.2.4 Βασικές Ερωτήσεις Ανάκτησης

Ε. Απαλοιφή πολλαπλών εμφανίσεων –distinct

Για να πραγματοποιηθεί η διαγραφή των διπλοτύπων, εισάγεται τη λέξη κλειδί distinct μετά τη select
Το ερώτημα

SELECT AM
FROM Τηλέφωνο

Εμφανίζει όλα
τα AM του
πίνακα των
τηλεφώνων.
(Πολλαπλές
εμφανίσεις
αφού ένα AM
μπορεί να
αντιστοιχεί σε
πολλά
τηλέφωνα)

AM
1
1
1
2
2
3
5
5
6
6
7
8
9
9
10
10
10

SELECT DISTINCT AM
FROM Τηλέφωνο

Εμφανίζει όλα
τα AM του
πίνακα των
τηλεφώνων.
Κάθε AM
εμφανίζεται
μόνο μια
φορά.

AM
1
2
3
5
6
7
8
9
10

4.2.4 Βασικές Ερωτήσεις Ανάκτησης

Η φράση WHERE

Με τη φράση Where καθορίζουμε συνθήκες επιλογής κάποιων εγγραφών του πίνακα με βάση τιμές των πεδίων.

Οι συνθήκες καθορίζονται από τη σύγκριση τιμών πεδίων του πίνακα και μπορεί να είναι, τιμές αριθμητικές, αλφαβητικές, αριθμητικές εκφράσεις και συναρτήσεις.

Μια συνθήκη προσδιορίζεται από:



το Όνομα πεδίου,
τον Τελεστή σύγκρισης και
το Όνομα πεδίου ή τη σταθερή τιμή ή τη λίστα τιμών

4.2.4 Βασικές Ερωτήσεις Ανάκτησης

ΤΕΛΕΣΤΗΣ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
=	ίσο με
<>	διάφορο του
>	μεγαλύτερο από
<	μικρότερο από
>=	μεγαλύτερο ή ίσο από
<=	μικρότερο ή ίσο από
BETWEEN...AND...	μεταξύ δύο τιμών
IN (LIST)	μία από τις τιμές της λίστας
LIKE	σύγκριση με ακολουθία χαρακτήρων
IS NULL	κενό πεδίο (ανύπαρκτη τιμή)

	ΤΕΛΕΣΤΗΣ LIKE
% (ποσοστό)	οποιοιδήποτε χαρακτήρες (0, 1, ή πολλοί)
- (κάτω παύλα)	οποιοσδήποτε ένας χαρακτήρας

4.2.4 Βασικές Ερωτήσεις Ανάκτησης

ΤΕΛΕΣΤΗΣ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
=	ίσο με
<>	διάφορο του
>	μεγαλύτερο από
<	μικρότερο από
>=	μεγαλύτερο ή ίσο από
<=	μικρότερο ή ίσο από
BETWEEN...AND...	μεταξύ δύο τιμών
IN (LIST)	μία από τις τιμές της λίστας
LIKE	σύγκριση με ακολουθία χαρακτήρων
IS NULL	κενό πεδίο (ανύπαρκτη τιμή)

	ΤΕΛΕΣΤΗΣ LIKE
% (ποσοστό)	οποιοδήποτε χαρακτήρες (0, 1, ή πολλοί)
- (κάτω παύλα)	οποιοσδήποτε ένας χαρακτήρας

4.2.4 Βασικές Ερωτήσεις Ανάκτησης

Λογικοί τελεστές

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε περισσότερες από μια συνθήκες με τη χρήση των λογικών τελεστών **AND**, **OR** και **NOT**. Στις δημιουργημένες συνθήκες η προτεραιότητα ακολουθεί τη σειρά: NOT, AND, OR

4.2.4 Βασικές Ερωτήσεις Ανάκτησης

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ:

```
SELECT Επώνυμο, Όνομα  
FROM Μαθητής  
WHERE Όνομα='Γιώργος'
```

Δηλαδή επέλεξε και εμφάνισε τις πληροφορίες για το Επώνυμο, Όνομα από τον πίνακα Μαθητής, όταν το όνομα του μαθητή είναι 'Γιώργος'

```
SELECT *  
FROM mathitis  
WHERE etos_gen >= 2007;
```

Εμφάνισε όσους έχουν γεννηθεί από 2007 και μετά

```
SELECT *  
FROM mathitis  
WHERE etos_gen <>2007;
```

Εμφάνισε όσους δεν έχουν γεννηθεί το 2007.

```
SELECT *  
FROM mathitis  
WHERE etos_gen BETWEEN 2006 AND 2008;
```

Εμφάνισε όσους έχουν γεννηθεί από το 2006 έως το 2008.

4.2.4 Βασικές Ερωτήσεις Ανάκτησης

```
SELECT *  
FROM mathitis  
WHERE etos_gen IN (2006,2008);
```

Εμφάνισε όσους έχουν γεννηθεί το 2006 ή το 2008.

4.2.4 Βασικές Ερωτήσεις Ανάκτησης

```
SELECT Επώνυμο, Όνομα  
FROM Μαθητής  
WHERE Όνομα LIKE "M%"
```

Δηλαδή επέλεξε και εμφάνισε τις πληροφορίες για το Επώνυμο, Όνομα από τον πίνακα Μαθητής, όταν το όνομα του μαθητή αρχίζει από "M"

```
SELECT Επώνυμο, Όνομα  
FROM Μαθητής  
WHERE Όνομα LIKE "M_____"
```

Δηλαδή επέλεξε και εμφάνισε τις πληροφορίες για το Επώνυμο, Όνομα από τον πίνακα Μαθητής, όταν το όνομα του μαθητή αρχίζει από "M" και περιλαμβάνει 5 χαρακτήρες

4.2.4 Βασικές Ερωτήσεις Ανάκτησης

```
SELECT Επώνυμο, Όνομα  
FROM Μαθητής  
WHERE Ημερομηνία_Γέννησης IS NULL
```

Δηλαδή επέλεξε και εμφάνισε τις πληροφορίες για το Επώνυμο, Όνομα από τον πίνακα Μαθητής, όταν η Ημερομηνία_Γέννησης δεν είναι συμπληρωμένη

```
SELECT Επώνυμο, Όνομα  
FROM Μαθητής  
WHERE Ημερομηνία_Γέννησης IS NOT NULL
```

Δηλαδή επέλεξε και εμφάνισε τις πληροφορίες για το Επώνυμο, Όνομα από τον πίνακα Μαθητής, όταν η Ημερομηνία_Γέννησης είναι συμπληρωμένη

Σημείωση: Ποτέ δεν γίνεται σύγκριση με Null. Πάντα χρησιμοποιούμε τις φράσεις is Null ή is not Null.

```
SELECT Επώνυμο, Όνομα  
FROM Μαθητής  
WHERE Όνομα NOT LIKE "Μ%"
```

Δηλαδή επέλεξε και εμφάνισε τις πληροφορίες για το Επώνυμο, Όνομα από τον πίνακα Μαθητής, όταν το όνομα του μαθητή δεν αρχίζει από "Μ"

4.2.4 Βασικές Ερωτήσεις Ανάκτησης

```
SELECT Επώνυμο, Όνομα  
FROM Μαθητής  
WHERE Όνομα LIKE "Μ%" AND Πόλη='Χανιά'
```

Δηλαδή επέλεξε και εμφάνισε τις πληροφορίες για το Επώνυμο, Όνομα από τον πίνακα Μαθητής, όταν το όνομα του μαθητή αρχίζει από "Μ" και είναι από τα Χανιά

```
SELECT Επώνυμο, Όνομα  
FROM Μαθητής  
WHERE Όνομα LIKE "Μ%" AND Πόλη='Χανιά' OR Πόλη='Ρέθυμνο'
```

Δηλαδή επέλεξε και εμφάνισε τις πληροφορίες για το Επώνυμο, Όνομα από τον πίνακα Μαθητής, όταν το όνομα του μαθητή αρχίζει από "Μ" και είναι από τα Χανιά ή το Ρέθυμνο ανεξαρτήτως Ονόματος μαθητή

4.2.4 Βασικές Ερωτήσεις Ανάκτησης

```
SELECT Επώνυμο, Όνομα  
FROM Μαθητής  
WHERE Όνομα LIKE "Μ%" AND Πόλη='Χανιά' OR Πόλη='Ρέθυμνο'
```

Δηλαδή επέλεξε και εμφάνισε τις πληροφορίες για το Επώνυμο, Όνομα από τον πίνακα Μαθητής, όταν το όνομα του μαθητή αρχίζει από "Μ" και είναι από τα Χανιά ή το Ρέθυμνο ανεξαρτήτως Ονόματος μαθητή

Προσοχή στην προτεραιότητα των λογικών τελεστών.

```
SELECT Επώνυμο, Όνομα  
FROM Μαθητής  
WHERE Όνομα LIKE "Μ%" AND (Πόλη='Χανιά' OR Πόλη='Ρέθυμνο')
```

Δηλαδή επέλεξε και εμφάνισε τις πληροφορίες για το Επώνυμο, Όνομα από τον πίνακα Μαθητής, όταν το όνομα του μαθητή αρχίζει από "Μ" και είναι από τα Χανιά ή το Ρέθυμνο

Σημείωση: Ισχύει και στις λογικές πράξεις η προτεραιότητα των πράξεων (Not, And, Or)

