



# Βάσεις Δεδομένων Ι

## Ενότητα 9: SQL-Σύζευξη πινάκων

Δρ. Τιμπίρης Αλκιβιάδης  
Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ

# 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 ΤΕΙ Κεντρικής 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.



# Ενότητα 9

---

## SQL-Σύζευξη πινάκων

Δρ. Τιμπίρης Αλκιβιάδης

# Περιεχόμενα ενότητας

---

- Γενικός τύπος εντολής SELECT
- Καρτεσιανό γινόμενο πινάκων
- Εσωτερική Σύζευξη
- Ερωτήματα εσωτερικής σύζευξης
- WERE και INNER JOIN

# Σκοποί ενότητας

Σκοπός της ενότητας αυτής είναι κατανόηση της έννοιας της σύζευξης πινάκων. Είναι ένας από τους λόγους που επικράτησε το σχεσιακό μοντέλο. Όταν απαιτούνται δεδομένα από πολλούς πίνακες, οι οποίοι συσχετίζονται, θα πρέπει να δίνεται προσοχή στα ξένα κλειδιά που υπάρχουν στους πίνακες και στα πρωτεύοντα κλειδιά με τα οποία συσχετίζονται.

# Γενικός τύπος

---

**SELECT** A1 ,A2, ....., An

**FROM** R1, R2,....

**WHERE** P1 **AND** P2 **OR** .... **NOT** ....

**GROUP BY** A1, A2,...

**HAVING** H1 **AND** H2 **OR** .... **NOT** ....

**ORDER BY** A1, A2, ... (ASC/DESC)

# Άσκηση-Σπουδαστής

## Βαθμολογίες

<u>ΑΕΜ</u>	<u>ΚΜ</u>	ΒΑΘΜΟΣ
2	1	5
2	2	8
1	1	8
1	3	6
1	2	4

## Σπουδαστής

<u>ΑΕΜ</u>	Επίθετο	Πόλη
1	ΑΑ	ΣΕΡΡΕΣ
2	ΒΒ	ΑΘΗΝΑ
3	CC	ΑΘΗΝΑ

## Μάθημα

<u>ΚΜ</u>	Τίτλος	Εξάμηνο
1	ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Γ
2	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	Β
3	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	Β



# Καρτεσιανό γινόμενο πινάκων Βαθμολογίες x Σπουδαστής

Βαθμολογίες			Σπουδαστής		
<u>ΑΕΜ</u>	<u>ΚΜ</u>	ΒΑΘΜΟΣ	<u>ΑΕΜ</u>	Επίθετο	Πόλη
2	1	5	1	ΑΑ	ΣΕΡΡΕΣ
2	1	5	2	ΒΒ	ΑΘΗΝΑ
2	1	5	3	CC	ΣΕΡΡΕΣ
2	2	8	1	ΑΑ	ΣΕΡΡΕΣ
2	2	8	2	ΒΒ	ΑΘΗΝΑ
2	2	8	3	CC	ΣΕΡΡΕΣ
1	1	8	1	ΑΑ	ΣΕΡΡΕΣ
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>ΒΒ</b>	<b>ΑΘΗΝΑ</b>
1	1	8	3	CC	ΣΕΡΡΕΣ
1	3	6	1	ΑΑ	ΣΕΡΡΕΣ
1	3	6	2	ΒΒ	ΑΘΗΝΑ
1	3	6	3	CC	ΣΕΡΡΕΣ
1	2	4	1	ΑΑ	ΣΕΡΡΕΣ
1	2	4	2	ΒΒ	ΑΘΗΝΑ
1	2	4	3	CC	ΣΕΡΡΕΣ

Ποιο το ανάλογο  
στη σχεσιακή άλγεβρα?

# Ερωτήματα Σύζευξης

**Να εμφανίσετε τον τίτλο του μαθήματος και τον βαθμό.**

Select Τίτλος , Βαθμός  
From Μάθημα, Βαθμολογίες  
Where Μάθημα.KM= Βαθμολογίες.KM

Ποιο το ανάλογο  
στη σχεσιακή άλγεβρα?

**Να εμφανιστούν τα επίθετα των φοιτητών που γράφουν κάτω από τη βάση.**

Select Επίθετο  
From Βαθμολογίες, Σπουδαστής  
Where Σπουδαστής.AEM= Βαθμολογίες.AEM And Βαθμός < 5

# Ερωτήματα Σύζευξης

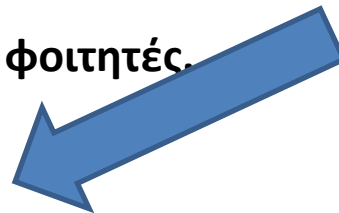
**Να εμφανίσετε Επίθετο, Όνομα, Τίτλος, Βαθμός με τα μαθήματα που πέρασαν οι φοιτητές από Σέρρες.**

```
Select Επίθετο, Όνομα, Τίτλος, Βαθμός  
From Μάθημα, Βαθμολογίες, Σπουδαστής  
Where Μάθημα.KM= Βαθμολογίες.KM And Σπουδαστής.AEM=Βαθμολογίες .AEM  
And Βαθμός>=5 And Πόλη= 'Σέρρες'
```

**Να εμφανιστούν ποια μαθήματα πέρασαν οι φοιτητές.**

```
Select Distinct Τίτλος  
From Βαθμολογίες, Μάθημα, Βαθμολογίες  
Where Μάθημα.KM= Βαθμολογίες.KM And  
Σπουδαστής.AEM=Βαθμολογίες .AEM And  
Βαθμός>=5
```

Distinct= Έχει την ιδιότητα όποια εγγραφή διπλό-εμφανίζεται να μην την εμφανίζει



# Ερωτήματα Σύζευξης

Η SQL--92 υποστηρίζει διάφορους τύπους σύζευξης που συνήθως χρησιμοποιούνται στο `from`, αλλά μπορούν να χρησιμοποιηθούν οπουδήποτε μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια σχέση.

Τύποι σύζευξης :

**inner join**: εσωτερική (θήτα) συνένωση

**left outer join**: αριστερή εξωτερική συνένωση

**right outer join**

**full outer join**

# Ερωτήματα Σύζευξης

**Να εμφανίσετε τον τίτλος του μαθήματος και τον βαθμό.**

```
Select Τίτλος , Βαθμός  
From Βαθμολογίες inner join Μάθημα  
On Μάθημα.KM= Βαθμολογίες.KM
```

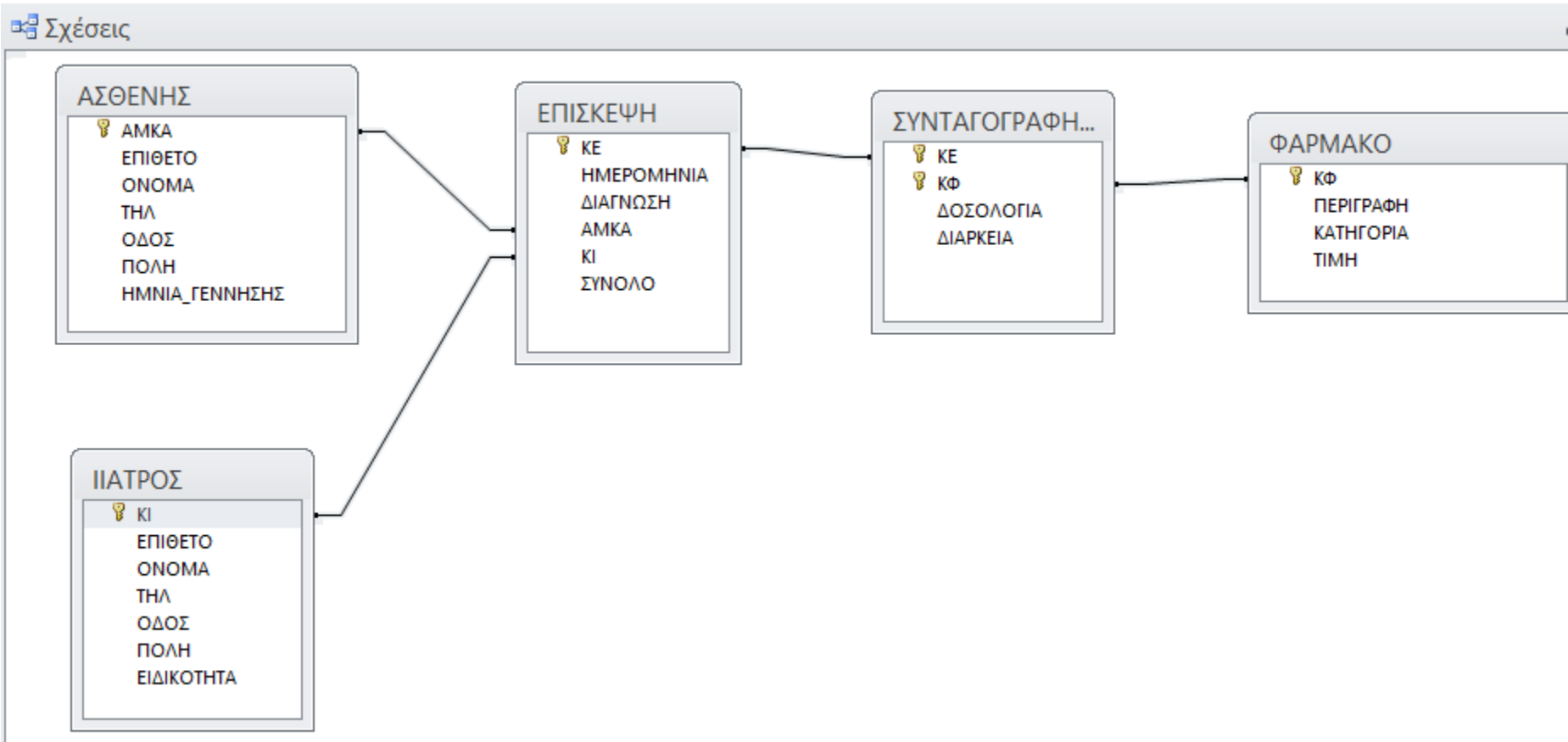
**Να εμφανιστούν τα επίθετα των φοιτητών που γράφουν κάτω από τη βάση.**

```
Select Επίθετο  
From Βαθμολογίες inner join Σπουδαστής  
On Σπουδαστής.AEM= Βαθμολογίες.AEM And Βαθμός>5
```



```
select Βαθμολογία.*, Σπουδαστής.*  
from Βαθμολογία As Β Left JOIN Σπουδαστής As Σ  
on Β.ΑΕΜ = Σ.ΑΕΜ
```

# Ερωτήματα στη ΒΔ ΕΟΠΥΥ





# Ερωτήματα στη ΒΔ ΕΟΠΥΥ

Να εμφανίσετε το ιστορικό του κάθε ασθενούς

```
SELECT ΑΣΘΕΝΗΣ.ΑΜΚΑ, ΑΣΘΕΝΗΣ.ΕΠΙΘΕΤΟ, ΑΣΘΕΝΗΣ.ΟΝΟΜΑ,  
    ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ, ΙΙΑΤΡΟΣ.ΕΠΙΘΕΤΟ, ΙΙΑΤΡΟΣ.ΟΝΟΜΑ,  
    ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ, ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ, ΤΙΜΗ, ΔΟΣΟΛΟΓΙΑ  
FROM ΦΑΡΜΑΚΟ INNER JOIN ((ΙΑΤΡΟΣ INNER JOIN (ΑΣΘΕΝΗΣ INNER JOIN ΕΠΙΣΚΕΨΗ  
    ON ΑΣΘΕΝΗΣ.ΑΜΚΑ = ΕΠΙΣΚΕΨΗ.ΑΜΚΑ)  
    ON ΙΙΑΤΡΟΣ.ΚΙ = ΕΠΙΣΚΕΨΗ.ΚΙ) INNER JOIN ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗ  
    ON ΕΠΙΣΚΕΨΗ.ΚΕ = ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗ.ΚΕ)  
    ON ΦΑΡΜΑΚΟ.ΚΦ = ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗ.ΚΦ;
```

# Ερωτήματα στη ΒΔ ΕΟΠΥΥ

Να εμφανίσετε το ιστορικό του κάθε ασθενούς (ΜΕ WHERE)

```
SELECT ΑΣΘΕΝΗΣ.ΑΜΚΑ, ΑΣΘΕΝΗΣ.ΕΠΙΘΕΤΟ, ΑΣΘΕΝΗΣ.ΟΝΟΜΑ,  
       ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ, ΙΙΑΤΡΟΣ.ΕΠΙΘΕΤΟ, ΙΙΑΤΡΟΣ.ΟΝΟΜΑ,  
       ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ, ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ, ΤΙΜΗ, ΔΟΣΟΛΟΓΙΑ
```

```
FROM ΦΑΡΜΑΚΟ , ΙΙΑΤΡΟΣ , ΑΣΘΕΝΗΣ , ΕΠΙΣΚΕΨΗ , ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗ
```

```
WHERE ΑΣΘΕΝΗΣ.ΑΜΚΑ = ΕΠΙΣΚΕΨΗ.ΑΜΚΑ      AND  
      ΙΙΑΤΡΟΣ.ΚΙ = ΕΠΙΣΚΕΨΗ.ΚΙ          AND  
      ΕΠΙΣΚΕΨΗ.ΚΕ = ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗ.ΚΕ  AND  
      ΦΑΡΜΑΚΟ.ΚΦ = ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗ.ΚΦ;
```

# Ερωτήματα στη ΒΔ ΕΟΠΥΥ

**Να εμφανίσετε το ΑΜΚΑ, ΕΠΙΘΕΤΟ, ΟΝΟΜΑ, ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ  
Των ασφαλισμένων που έκαναν επισκέψεις το 2013**

```
SELECT ΑΣΘΕΝΗΣ.ΑΜΚΑ, ΕΠΙΘΕΤΟ, ΟΝΟΜΑ,  
        ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ  
FROM ΑΣΘΕΝΗΣ ,ΕΠΙΣΚΕΨΗ
```

```
WHERE ΑΣΘΕΝΗΣ.ΑΜΚΑ = ΕΠΙΣΚΕΨΗ.ΑΜΚΑ  
      AND ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ BETWEEN (#1-1-2013# AND #31-12-2013#)
```

ή

```
      AND ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ >=#1-1-2013#   AND ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ <=#31-12-2013#
```

ή

```
      AND YEAR(ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ)=2013
```

# Ερωτήματα στη ΒΔ ΕΟΠΥΥ

Να εμφανίσετε με SQL τους Καρδιολόγους Ιατρούς που εξέταζαν σε επισκέψεις τον 12 μήνα του 2013

```
SELECT ΙΑΤΡΟΣ.ΚΙ, ΕΠΙΘΕΤΟ, ΟΝΟΜΑ, ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ, ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
```

```
FROM ΙΑΤΡΟΣ,ΕΠΙΣΚΕΨΗ
```

```
WHERE ΙΑΤΡΟΣ.ΚΙ= ΕΠΙΣΚΕΨΗ.ΚΙ AND ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ='ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΟΣ'  
AND ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ BETWEEN (#1-12-2013# AND #31-12-2013#)
```

ή

```
AND ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ >=#1-12-2013# AND ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ <=#31-12-2013#
```

ή

```
AND MONTH(ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ)=12 AND YEAR(ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ)=2013
```

# Ερωτήματα στη ΒΔ ΕΟΠΥΥ

Να εμφανίσετε με SQL τους Ιατρούς που  
συνταγογράφησαν το 2013 το φάρμακο DEPON

```
SELECT ΙΑΤΡΟΣ.ΚΙ, ΕΠΙΘΕΤΟ, ΟΝΟΜΑ, ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
```

```
FROM ΙΑΤΡΟΣ,ΕΠΙΣΚΕΨΗ , ΦΑΡΜΑΚΟ
```

```
WHERE ΙΑΤΡΟΣ.ΚΙ= ΕΠΙΣΚΕΨΗ.ΚΙ
```

```
AND ΕΠΙΣΚΕΨΗ.ΚΕ=ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗ.ΚΕ
```

```
AND ΣΥΝΑΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗ.ΚΦ=ΦΑΡΜΑΚΟ.ΚΦ
```

```
AND ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ='DEPON'
```

```
AND ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ BETWEEN (#1-1-2013# AND #31-12-2013#)
```