



Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών

11ο εργαστηριακό μάθημα

Αντικείμενο: **Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων**

Εισαγωγή: Βασικές Έννοιες

Βάση Δεδομένων (Database) Μια συλλογή πληροφοριών σχετικά με ένα συγκεκριμένο θέμα ή σκοπό, και που είναι οργανωμένη με τέτοιο τρόπο ώστε εύκολα να γίνεται η ανάκληση επιθυμητών δεδομένων από κάποιο πρόγραμμα

Πίνακας (Table) Πληροφορίες οργανωμένες σε γραμμές και στήλες. Ο χώρος στον οποίο συλλέγονται οι πληροφορίες για κάθε ένα από τα θέματα που θα αποφασίσετε να παρακολουθήσετε. Πχ. Στην βάση Τράπεζα, τα στοιχεία όλων των πελατών αποτελούν έναν πίνακα

Πεδίο(Field) κάθε κατηγορία πληροφοριών που έχει συλλεχτεί σε ένα πίνακα. Πχ. Όνομα, επίθετο κλπ

Εγγραφή(Record) το ολοκληρωμένο σύνολο πληροφοριών για κάθε μια από τις οντότητες που παρακολουθεί η βάση. Πχ κάθε πελάτης αποτελεί μια εγγραφή

Πρωτεύον κλειδί (Primary Key) ένα πεδίο που προσδιορίζει μοναδικά κάθε εγγραφή πχ το πεδίο ΑΦΜ

Φόρμες (Forms) χρησιμοποιούνται στις Βάσεις για να διευκολύνουν και να κάνουν πιο φιλική την εισαγωγή και τροποποίηση πληροφοριών-εγγραφών σε πίνακες

Ερωτήματα (Queries) εντοπίζουν σε μια βάση τις εγγραφές που μας ενδιαφέρουν, βάση κριτηρίων που θέτουμε

Συσχέτιση (Relationship) ο σύνδεσμος μεταξύ δύο πινάκων μιας βάσης δεδομένων που έχουν συσχετιζόμενες μεταξύ τους πληροφορίες. Πχ συσχέτιση μεταξύ των πινάκων «φοιτητές» και «μαθήματα»

Έκθεση (Report) χρησιμοποιούνται για να παρουσιάσουν τις πληροφορίες πινάκων αυτούσιες ή μορφοποιημένες προς εκτύπωση

Πιθανές χρήσεις Βάσεων Δεδομένων

- ⇒ Αποθήκευση στοιχείων φοιτητών και βαθμών
- ⇒ Αποθήκευση στοιχείων βιβλίων μιας βιβλιοθήκης και δανεισμούς αυτών
- ⇒ Αποθήκευση στοιχείων πελατών και λογαριασμών σε μια τράπεζα
- ⇒
- ⇒
- ⇒
- ⇒
- ⇒

(γράψτε άλλες πιθανές χρήσεις ΒΔ)

4. Δημιουργήσετε με τη βοήθεια του οδηγού μια φόρμα που θα ονομάζεται «καταγραφή φοιτητών». Η φόρμα θα βασίζεται στον παραπάνω πίνακα και μέσω αυτής θα εισάγετε στον πίνακα τις ακόλουθες εγγραφές

ΚωδΦοιτ	Όνομα	Επίθετο	Ημ/νία Γεν	Πόλη	Διεύθυνση	Τηλέφωνο	Εξάμηνο	Κατατακτήριες
6	Γεωργία	Πρίντζη	17-Αυγ-72	Αθήνα	Κάτω Πατήσια 32	210565895	ΣΤ	Ναι
7	Σωτηρία	Βλαχοδήμου	14-Σεπ-89	Κοζάνη	Βερμίου 10	2461056985	Γ	Όχι

5. Να δημιουργήσετε τα παρακάτω ερωτήματα σε προβολή Σχεδίασης:

- a. Ποιοι φοιτητές έχουν εισαχθεί από κατατακτήριες;

Πεδίο:	ΚωδΦοιτητή	Όνομα	Επίθετο	Ημ/νία Γέννησης	Πόλη	Διεύθυνση	Τηλέφωνο	Εξάμηνο	Κατακτήριες
Πίνακας:	Φοιτητές	Φοιτητές	Φοιτητές	Φοιτητές	Φοιτητές	Φοιτητές	Φοιτητές	Φοιτητές	Φοιτητές
Ταξινόμηση:									
Εμφάνιση:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Κριτήρια:									"Ναι"
ή:									

- b. Ποιοι φοιτητές είναι από Αθήνα;

Πεδίο:	Φοιτητές.*	Πόλη				
Πίνακας:	Φοιτητές	Φοιτητές				
Ταξινόμηση:						
Εμφάνιση:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Κριτήρια:		"Αθήνα"				
ή:						

- c. Ποιοι οι Φοιτητές που το επίθετό τους ξεκινά από «Π»;

Πεδίο:	Φοιτητές.*	Επίθετο				
Πίνακας:	Φοιτητές	Φοιτητές				
Ταξινόμηση:						
Εμφάνιση:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Κριτήρια:		Like "Π*"				
ή:						

6. Να δημιουργήσετε τα παρακάτω ερωτήματα σε προβολή SQL:

a. Ποιοι φοιτητές Α εξαμήνου είναι από Κοζάνη;

The screenshot shows the Microsoft Access interface. On the left, a table named 'Φοιτητές' is visible with fields: ΚωδΦοιτητή, Όνομα, Επώνυμο, Ημ/νίαΓέννησης. The main window is titled 'ΠόληΕξάμηνο : Ερώτημα επιλογής' and contains the following SQL query:

```
SELECT Φοιτητές.*, Φοιτητές.Εξάμηνο, Φοιτητές.Πόλη
FROM Φοιτητές
WHERE (((Φοιτητές.Εξάμηνο)="Α") AND ((Φοιτητές.Πόλη)="Κοζάνη"));
```

Below the query, a data table is displayed with the following columns: Πεδίο, Πίνακας, Ταξινόμηση, Εμφάνιση, Κριτήριο, ή:

Πεδίο	Πίνακας	Ταξινόμηση	Εμφάνιση	Κριτήριο	ή:
Φοιτητές.*	Φοιτητές		<input checked="" type="checkbox"/>	"Α"	"Κοζάνη"
Εξάμηνο	Φοιτητές		<input checked="" type="checkbox"/>		
Πόλη	Φοιτητές		<input checked="" type="checkbox"/>		

b. Παραμετρικό ερώτημα: να δίνει ο χρήστης το κριτήριο την στιγμή που εκτελείται το ερώτημα. Έτσι δημιουργώντας ένα ερώτημα μόνον, μπορείτε να απαντήσετε σε ένα μεγάλο πλήθος συναφών ερωτημάτων. Πχ να δίνετε το επίθετο ή /και το Όνομα από τον χρήστη.

The screenshot shows the Microsoft Access interface. The main window is titled 'Παραμετρικό ερώτημα : Ερώτημα επιλογής' and contains the following SQL query:

```
SELECT Φοιτητές.*
FROM Φοιτητές
WHERE (((Φοιτητές.Επίθετο)=[Δώσε επίθετο])) OR (((Φοιτητές.Όνομα)=[Δώσε Όνομα]));
```

Below the query, a data table is displayed with the following columns: Πεδίο, Πίνακας, Ταξινόμηση, Εμφάνιση, Κριτήριο, ή:

Πεδίο	Πίνακας	Ταξινόμηση	Εμφάνιση	Κριτήριο	ή:
Φοιτητές.*	Φοιτητές		<input checked="" type="checkbox"/>		
Όνομα	Φοιτητές		<input type="checkbox"/>		[Δώσε Όνομα]
Επίθετο	Φοιτητές		<input type="checkbox"/>		[Δώσε επίθετο]

The screenshot shows a dialog box titled 'Τμή παραμέτρου'. It contains a text input field with the placeholder text 'Δώσε επίθετο'. Below the input field are two buttons: 'OK' and 'Άκυρο'.

c. Τροποποιήστε το παραπάνω ερώτημα ώστε να επιστρέφονται εγγραφές έστω και αν δεν είναι ολοκληρωμένο το επίθετο ή το όνομα των φοιτητών δηλ πχ δίνοντας «Πα» ως επίθετο να βγουν όλες οι εγγραφές που ξεκινούν απο «Πα»..δηλ εδώ Παπαδόπουλος και Παπαδημητρίου

Like [Δώσε επίθετο] & "*" ←