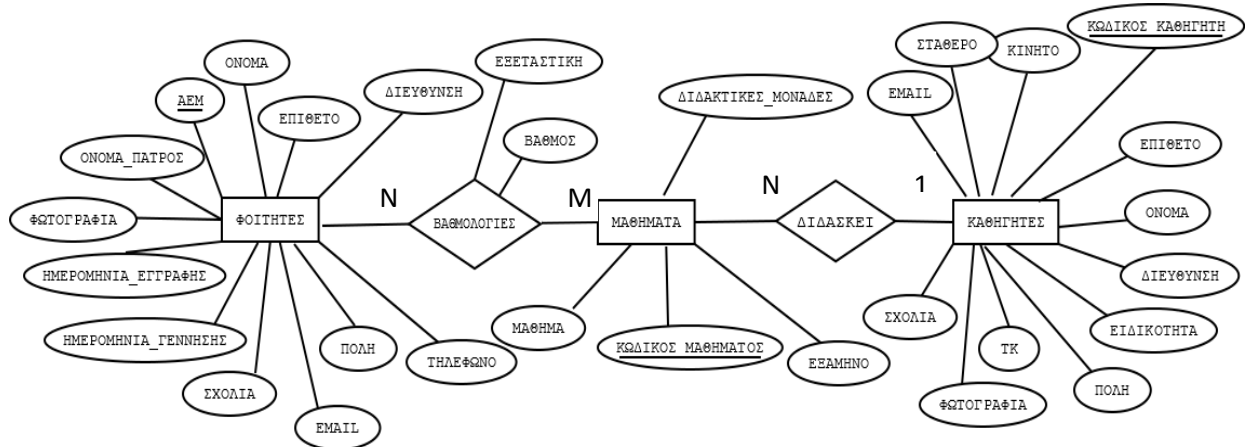


ΑΣΚΗΣΗ 2

ΦΟΙΤΗΤΕΣ-ΜΑΘΗΜΑΤΑ-ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ σε ACCESS

Σκοπός αυτής της άσκησης είναι η εκμάθηση και εμπέδωση της δημιουργίας πινάκων, συσχετίσεων, της ενεργοποίησης περιορισμού ακεραιότητας αναφορών και εισαγωγής δεδομένων μέσα από το γραφικό περιβάλλον της Microsoft Access.

Μοντέλο οντοτήτων συσχετίσεων: Τετράγωνα→Οντότητες, Ρόμβοι→Συσχετίσεις



Σχήμα 1

Στο Σχήμα 1 φαίνεται η συσχέτιση των φοιτητών με τα μαθήματα που είναι πολλά προς πολλά, ενώ των μαθημάτων και των καθηγητών είναι πολλά προς ένα. Έτσι θα δημιουργήσετε τέσσερις πίνακες για αυτή τη βάση δεδομένων όπου θα καταχωρείτε πληροφορίες για τους φοιτητές, τα μαθήματα τους καθηγητές και τις βαθμολογίες.

Ο τρόπος κατά τον οποίο προκύπτουν αυτές οι συσχετίσεις είναι απλός. Έστω σε μία γενικότερη περίπτωση φοιτητές, μαθήματα και βαθμολογίες. Για να βρείτε τις συσχετίσεις κάνετε τις εξής δύο ερωτήσεις:

- 1) Ένας φοιτητής συσχετίζεται (βαθμολογείται) με πολλά μαθήματα; (στην περίπτωση μας ΝΑΙ ένας φοιτητής συσχετίζεται με πολλά μαθήματα).
- 2) Ένα μάθημα συσχετίζεται με πολλούς φοιτητές; (στην περίπτωση μας ΝΑΙ ένα μάθημα συσχετίζεται με πολλούς φοιτητές).

Μπορούν να προκύψουν οι εξής συνδυασμοί :

- πολλά προς πολλά δηλαδή N:M

- ένα προς πολλά δηλαδή 1:N
- πολλά προς ένα δηλαδή N:1
- ένα προς ένα δηλαδή 1:1

Όταν η συσχέτιση είναι πολλά προς πολλά τότε δημιουργείται νέος πίνακας ενώ στην περίπτωση ένα προς πολλά δημιουργείται ένα ξένο κλειδί στην πλευρά του N.

Δημιουργία του πίνακα ΦΟΙΤΗΤΕΣ

Ανοίξτε την Microsoft Access, και ανατρέξτε στην άσκηση 1. Σε περίπτωση που για κάποιο λόγο έχει χαθεί ξαναδημιουργήστε τον πίνακα φοιτητές σε προβολή σχεδίασης σύμφωνα με της οδηγίες της άσκησης 1 με τα εξής πεδία:

ΦΟΙΤΗΤΕΣ(ΑΕΜ, ΟΝΟΜΑ, ΕΠΙΘΕΤΟ, ΟΝΟΜΑ_ΠΑΤΡΟΣ, ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΓΓΡΑΦΗΣ, ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΓΕΝΝΗΣΗΣ, ΠΟΛΗ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ, ΤΗΛΕΦΩΝΟ, ΣΧΟΛΙΑ, EMAIL, ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ).

ΦΟΙΤΗΤΕΣ	
Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων
ΑΕΜ	Αυτόματη Αρίθμηση
ΟΝΟΜΑ	Κείμενο
ΕΠΙΘΕΤΟ	Κείμενο
ΟΝΟΜΑ_ΠΑΤΡΟΣ	Κείμενο
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΓΓΡΑΦΗΣ	Ημερομηνία/Ωρα
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΓΕΝΝΗΣΗΣ	Ημερομηνία/Ωρα
ΠΟΛΗ	Κείμενο
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	Κείμενο
ΤΗΛΕΦΩΝΟ	Αριθμός
ΣΧΟΛΙΑ	Υπόμνημα
E_MAIL	Υπερ-σύνδεση
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ	Αντικείμενο OLE

Εικόνα 1

(Εισάγετε τουλάχιστον τρεις εγγραφές)

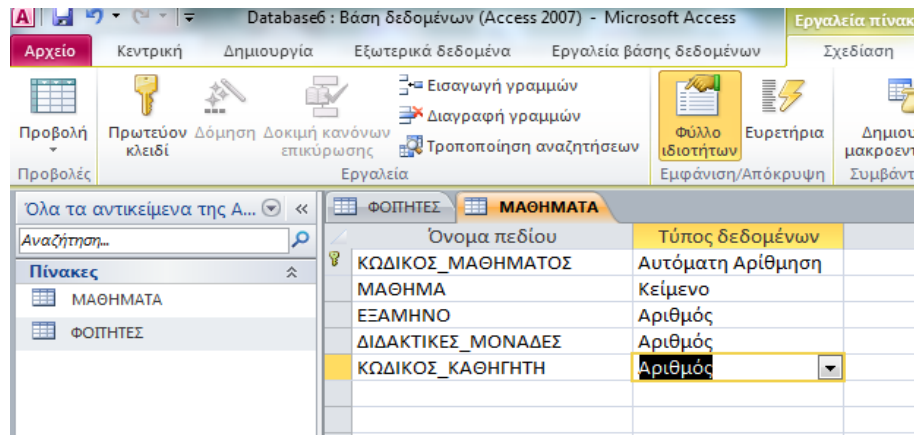
Για κάθε πίνακα απαραίτητο είναι να ορίσουμε το πρωτεύον κλειδί. Ορίστε λοιπόν ως πρωτεύον κλειδί το πεδίο ΑΕΜ (επιλέγουμε το πεδίο **ΑΕΜ** και έπειτα δεξί κλικ→πρωτεύον κλειδί) και αυτόματα δημιουργείται και ένα ευρετήριο (index).

Δημιουργία του πίνακα ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Με όμοιο τρόπο όπως δημιουργήσατε τον πίνακα ΦΟΙΤΗΤΕΣ θα εργαστείτε και για την δημιουργία του πίνακα ΜΑΘΗΜΑΤΑ ο οποίος θα εμπεριέχει όμως τα εξής πεδία και τους αντίστοιχους τύπους δεδομένων όπως ορίζονται στη Εικόνα 2:

ΜΑΘΗΜΑΤΑ(ΚΩΔΙΚΟΣ_ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ, ΜΑΘΗΜΑ, ΕΞΑΜΗΝΟ, ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ_ΜΟΝΑΔΕΣ, ΚΩΔΙΚΟΣ_ΚΑΘΗΓΗΤΗ). Ο ΚΩΔΙΚΟΣ_ΚΑΘΗΓΗΤΗ είναι Ξένο κλειδί.

(Εισάγετε τουλάχιστον τρεις εγγραφές).



Εικόνα 2

➤ Οι εγγραφές που εμπεριέχονται είναι οι εξής:

ΚΩΔΙΚΟΣ_Μ	ΜΑΘΗΜΑ	ΕΞΑΜΗΝΟ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ_Κ	Κ
1	ΦΥΣΙΚΗ	3	6	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛ	
4	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	5	5	ΠΑΠΑΣ	
5	ΑΓΓΛΙΚΑ	1	3	ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	
6	ΒΑΣΕΙΣ_ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	4	7	ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	
7	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	5	7	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛ	
8	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ	5	4	ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	

Εικόνα 3

Δημιουργία του πίνακα ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

Ομοίως για τον πίνακα καθηγητές με πεδία: ΚΩΔΙΚΟΣ_ΚΑΘΗΓΗΤΗ, ΕΠΙΘΕΤΟ, ΟΝΟΜΑ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ, ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ, ΠΟΛΗ, ΤΚ, ΚΙΝΗΤΟ, ΣΤΑΘΕΡΟ, Ε_ΜΑΙΛ, ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ, ΣΧΟΛΙΑ.

(Εισάγεται τουλάχιστον τρεις εγγραφές).

ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ		
Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων	
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΚΑΘΗΓΗΤΗ	Αυτόματη Αρίθμηση	
ΕΠΙΘΕΤΟ	Κείμενο	
ΟΝΟΜΑ	Κείμενο	
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	Κείμενο	
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	Κείμενο	
ΠΟΛΗ	Κείμενο	
ΤΚ	Αριθμός	
ΚΙΝΗΤΟ	Αριθμός	
ΣΤΑΘΕΡΟ	Αριθμός	
E_MAIL	Υπερ-σύνδεση	
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ	Αντικείμενο OLE	
ΣΧΟΛΙΑ	Υπόμνημα	

Εικόνα 4

➤ Οι εγγραφές που εμπεριέχονται είναι οι εξής:

ΕΠΙΘΕΤΟ	ΟΝΟΜΑ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΠΟΛΗ	ΤΚ	ΚΙΝΗΤΟ	ΣΤΑΘΕΡΟ	E_MAIL	ΦΩΤΟΓΡΑΦ	ΣΧΟΛΙΑ
ΠΑΠΑΣ	ΗΛΙΑΣ	Δ.ΘΡΑΚΗΣ 1	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ	ΣΕΡΡΕΣ	65789	687266268	232107788	kastanhs@gmail.com	Bitmap Image	
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ	ΠΑΝΝΗΣ	ΗΡΩΔΟΤΟΥ 3	ΦΥΣΙΚΟΣ	ΑΘΗΝΑ	78973	678976278	758373938	kapoukranhs@gmail.co	Bitmap Image	
ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ	ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ 1	ΧΗΜΙΚΟΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	98987	698025780	838388389	soyltanh@gmail.com	Bitmap Image	

Εικόνα 5

Δημιουργία του πίνακα ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ

Ο πίνακας ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ είναι ο πίνακας που δημιουργήθηκε για την ένωση των πινάκων ΦΟΙΤΗΤΕΣ και ΜΑΘΗΜΑΤΑ. Είναι στην ουσία ο πίνακας συσχέτισης τους ο οποίος έχει σαν πεδία τα πρωτεύοντα κλειδιά των άλλων δυο και εισάγονται σε αυτόν ως ξένα κλειδιά. Ο συνδυασμός αυτών των δύο αποτελεί το πρωτεύον κλειδί. Τα πεδία που εμπεριέχει είναι τα εξής: ΑΕΜ, ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ, ΒΑΘΜΟΣ, ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ.

(Εισάγεται τουλάχιστον δέκα εγγραφές αφού πρώτα κάνετε τις συσχετίσεις στη συνέχεια).

ΦΟΙΤΗΤΕΣ		
Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων	Περιγραφή
ΑΕΜ	Αυτόματη Αρίθμηση	
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Αριθμός	
ΒΑΘΜΟΣ	Αριθμός	
ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ	Κείμενο	

Εικόνα 6

ΠΡΟΣΟΧΗ! Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ δημιουργείται με την επιλογή και των δύο πεδίων που είναι ξένα κλειδιά και με δεξί κλικ στον συνδυασμό τους γίνονται πρωτεύον κλειδί.

- Οι εγγραφές που εμπεριέχονται είναι οι εξής:

ΔΕΜ	ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ_ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΑΘΜΟΣ
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ	ΕΑΡ2008-2009	ΦΥΣΙΚΗ	5
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ	ΧΕΙΜ2009-2010	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	5
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ	ΧΕΙΜ2010-2011	ΑΓΓΛΙΚΑ	1
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ	ΧΕΙΜ2010-2011	ΒΑΣΕΙΣ_ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	4
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ	ΕΑΡ2008-2009	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	5
ΣΤΑΜΟΣ	ΧΕΙΜ2010-2011	ΦΥΣΙΚΗ	7
ΣΤΑΜΟΣ	ΧΕΙΜ2009-2010	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	3
ΣΤΑΜΟΣ	ΧΕΙΜ2011-2012	ΑΓΓΛΙΚΑ	8
ΣΤΑΜΟΣ	ΧΕΙΜ2010-2011	ΒΑΣΕΙΣ_ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	6
ΣΤΑΜΟΣ	ΕΑΡ2008-2009	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	10
ΓΕΩΡΓΙΟΥ	ΕΑΡ2008-2009	ΦΥΣΙΚΗ	6
ΓΕΩΡΓΙΟΥ	ΕΑΡ2009-2010	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	7
ΓΕΩΡΓΙΟΥ	ΕΑΡ2008-2010	ΑΓΓΛΙΚΑ	6
ΓΕΩΡΓΙΟΥ	ΕΑΡ2009-2010	ΒΑΣΕΙΣ_ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	5
ΓΕΩΡΓΙΟΥ	ΧΕΙΜ2009-2010	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	3

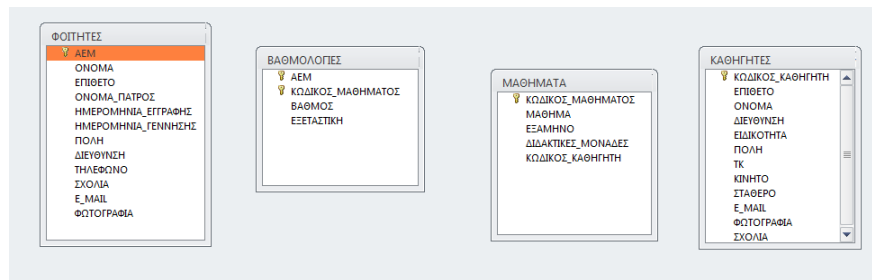
Εικόνα 7

Τρόποι συσχετίσεων πινάκων

Υπάρχουν δύο αποδεκτοί τρόποι για τη δημιουργία συσχετίσεων μεταξύ των πινάκων.

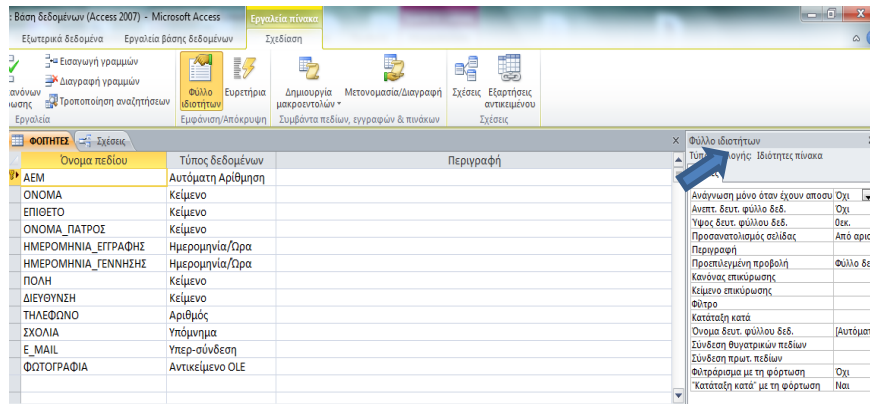
Α τρόπος :

Ενώ βρίσκεστε σε προβολή σχεδίασης σε έναν από τους τέσσερις πίνακες που δημιουργήσατε πηγαίνετε επάνω στα **Εργαλεία Βάσης Δεδομένων** και επιλέγετε την καρτέλα **Σχέσεις**.



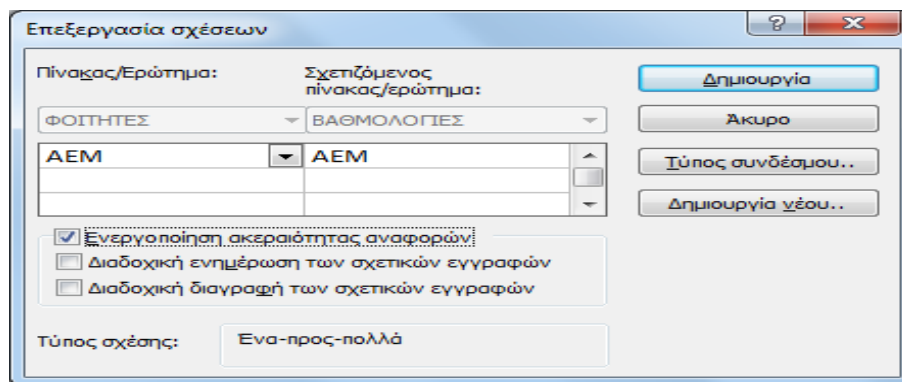
Εικόνα 8

Για να συνδέσετε τους πίνακες μεταξύ τους όμως πρέπει να κλείσετε του πίνακες που έχετε ανοιχτούς πρώτα.



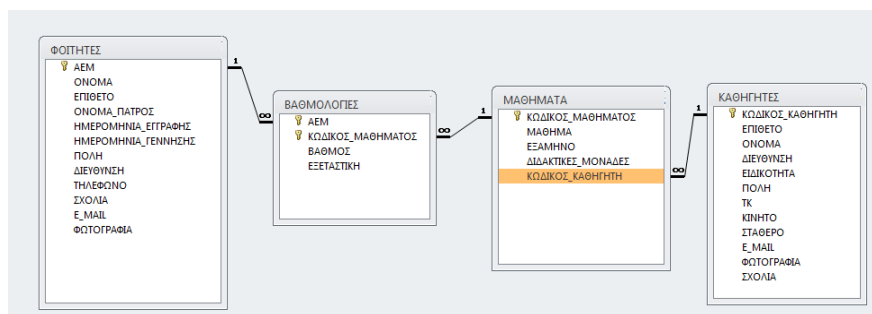
Εικόνα 9

Η σύνδεση στη συνέχεια γίνεται εύκολα, απλά συνδέοντας το ξένο με το αντίστοιχο πρωτεύον κλειδί με το σύρσιμο του κέρσσορα. Μόλις το κάνετε αυτό εμφανίζεται ένα νέο παράθυρο το οποίο σας δείχνει τους πίνακες και το πεδίο που τους συνδέει. Τέλος τσεκάρετε την **Ενεργοποίηση ακεραιότητας αναφορών** και **Δημιουργία**.



Εικόνα 10

Ομοίως γίνεται και η δημιουργία σχέσεων των άλλων πινάκων όπως βλέπετε στην Εικόνα 11.



Εικόνα 11


Τέλος **Αποθηκεύετε** τη σχέση όπου σας ζητάει αυτόματα όνομα με την έξοδο σας από το σχεσιακό διάγραμμα.

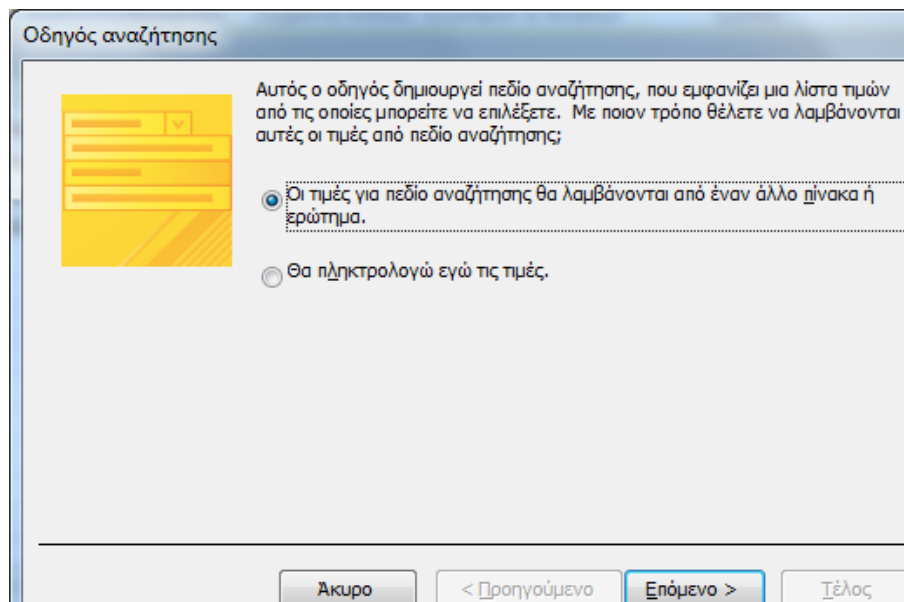
Ο δεύτερος τρόπος ο οποίος είναι πιο περίπλοκος αλλά παρόλα αυτά είναι πιο αποδεκτός είναι ο εξής:

ΠΡΟΣΟΧΗ! Πρώτα πρέπει να γίνουν οι συνδέσεις και έπειτα οι καταχωρήσεις.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ο συμβολισμός $\frac{1}{\infty}$ σημαίνει (1:N) ένα προς πολλά.

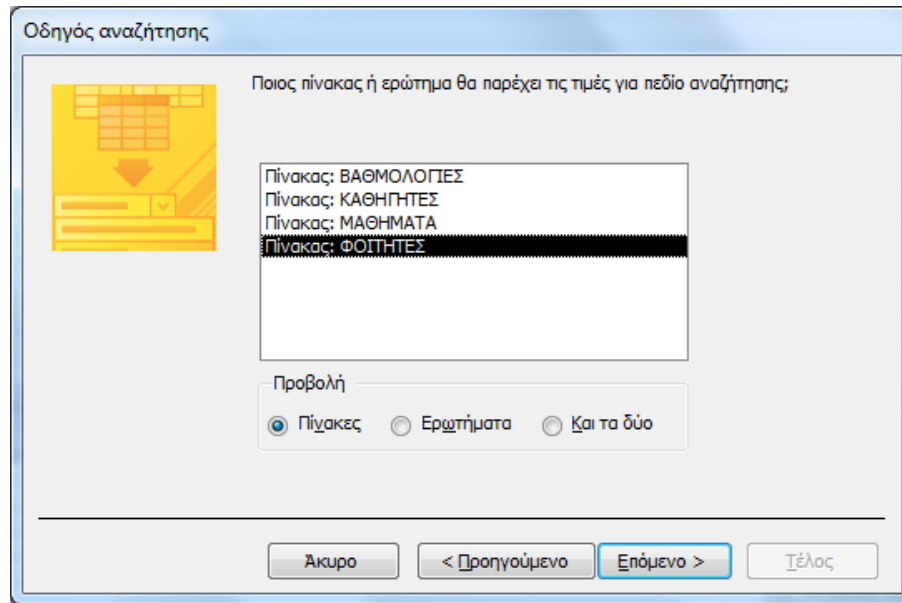
Β τρόπος

Μεταβείτε στον πίνακα ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ σε προβολή σχεδίασης  όπου φαίνονται τα ξένα κλειδιά. Στη συνέχεια αλλάξτε τον τύπο δεδομένων του πεδίου **ΑΕΜ** από αριθμό σε οδηγό αναζήτησης. Με την εναλλαγή αυτή εμφανίζεται το παράθυρο της Εικόνας 12. Επιλέξτε **Οι τιμές για πεδίο αναζήτησης θα λαμβάνονται από έναν άλλο πίνακα ή ερώτημα** και στη συνέχεια πιέστε **Επόμενο**.



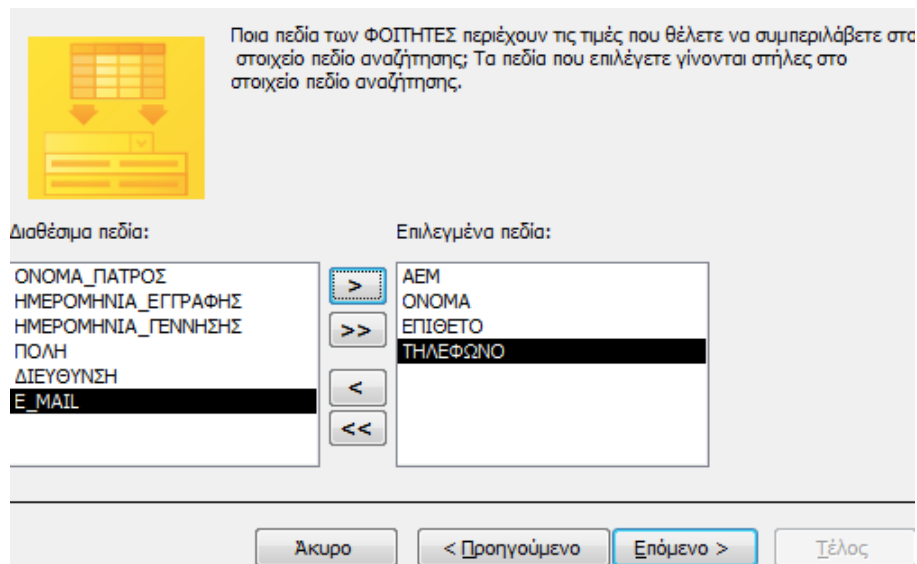
Εικόνα 12

Εμφανίζεται ένα νέο παράθυρο το οποίο σας δίνει τη δυνατότητα να επιλέξετε τον πίνακα το ερώτημα ή και τα δύο που θα εμπεριέχουν τις τιμές για το πεδίο αναζήτησης. Στην άσκησή σας θα χρειαστείτε τον πίνακα **ΦΟΙΤΗΤΕΣ**, αυτός εμπεριέχει το πρωτεύον κλειδί με τις τιμές για το πεδίο αναζήτησης.



Εικόνα 13

Παρακάτω στην Εικόνα 14 εμφανίζονται τα διαθέσιμα πεδία του πίνακα ΦΟΙΤΗΤΕΣ για να επιλέξετε ποια από αυτά θα περιλαμβάνονται σαν στοιχεία στο πεδίο αναζήτησης. Για την άσκηση θα χρησιμοποιηθούν το ΑΕΜ, ΕΠΙΘΕΤΟ, ΟΝΟΜΑ, ΤΗΛΕΦΩΝΟ. Όποιο από αυτά εισαχθεί στο πεδίο αναζήτησης αυτόματα θα αναγνωρίζει το ΑΕΜ. Επειτα πιάστε Επόμενο.



Εικόνα 14

Σας δίνει την δυνατότητα να τοποθετήσετε τα στοιχεία στο πλαίσιο της λίστας κατά αύξουσα ή φθίνουσα σειρά. Στην προκειμένη περίπτωση θα βάλουμε το πεδίο ΕΠΙΘΕΤΟ σε αύξουσα σειρά και πιάστε Επόμενο.

Οδηγός αναζήτησης

Ποια σειρά ταξινόμησης θέλετε για τα στοιχεία στο πλαίσιο λίστας;

Μπορείτε να ταξινομήσετε τις εγγραφές έως και κατά τέσσερα πεδία, σε αύξουσα ή φθίνουσα σειρά.

1 ΕΠΙΘΕΤΟ ▾ Αύξουσα

2 ▾ Αύξουσα

3 ▾ Αύξουσα

4 ▾ Αύξουσα

Ακυρο < Προηγούμενο Επόμενο > Τέλος

Εικόνα 15

Τσεκάρετε την απόκρυψη στήλης κλειδιού.

Οδηγός αναζήτησης

Ποιο θα είναι το πλάτος των στηλών στο στοιχείο πεδίο αναζήτησης;

Για να προσαρμόσετε το πλάτος των στηλών, σύρετε τη δεξιά τους πλευρά στο επιθυμητό πλάτος ή κάντε διπλό κλικ στη δεξιά πλευρά της επικεφαλίδας της στήλης για βέλτιστη προσαρμογή.

☒ Απόκρυψη στήλης κλειδιού (συνιστάται)

ΕΠΙΘΕΤΟ	ΟΝΟΜΑ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ
ΓΕΩΡΓΙΟΥ	ΕΛΕΝΗ	695690986
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ	ΜΑΡΙΑ	698990122
ΣΤΑΜΟΣ	ΚΩΣΤΑΣ	698098657

Ακυρο < Προηγούμενο Επόμενο > Τέλος

Εικόνα 16

Στην Εικόνα 17 φαίνεται με ποια ετικέτα θα σας προτρέψει να εισάγετε το όνομα του πεδίου αναζήτησης και **Ενεργοποιείτε την ακεραιότητα των δεδομένων**. Πιέστε τέλος.

Οδηγός αναζήτησης

Τι επικέτα θέλετε για πεδίο αναζήτησης;

Θέλετε να ενεργοποιήσετε την ακεραιότητα των δεδομένων μεταξύ αυτών των πινάκων;

☒ Ενεργοποίηση της ακεραιότητας δεδομένων

☐ Διαδοχική διαγραφή

☒ Περιορισμένη διαγραφή

Θέλετε να αποθηκεύσετε πολλές τιμές για αυτήν την αναζήτηση;

☐ Να επιτρέπονται πολλές τιμές

Αυτές είναι όλες οι απαντήσεις που χρειάζεται ο Οδηγός για να δημιουργήσει πεδίο αναζήτησης.

Ακυρο < Προηγούμενο Επόμενο > Τέλος

Εικόνα 17

Ομοίως θα εργαστείτε και για το πεδίο **ΚΩΔΙΚΟΣ_ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** του πίνακα **ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ** το οποίο θα πρέπει να συνδεθεί με το πεδίο **ΚΩΔΙΚΟΣ_ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** του πίνακα **ΜΑΘΗΜΑΤΑ**.

Οδηγός αναζήτησης

Ποια πεδία των ΜΑΘΗΜΑΤΑ περιέχουν τις τιμές που θέλετε να συμπεριλάβετε στο στοιχείο πεδίο αναζήτησης; Τα πεδία που επιλέγετε γίνονται στήλες στο στοιχείο πεδίο αναζήτησης.

Διαθέσιμα πεδία:

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ_ΜΟΝΑΔΕΣ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΚΑΘΗΓΗΤΗ

Επιλεγμένα πεδία:

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
ΜΑΘΗΜΑ
ΕΞΑΜΗΝΟ

Ακυρο < Προηγούμενο Επόμενο > Τέλος

Εικόνα 18