

Τ.Ε.Ι. ΚΡΗΤΗΣ - ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΑΝΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ACCESS 2000

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ:

.....
ΧΛΩΜΟΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:*

.....
ΠΕΤΡΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΧΑΝΙΑ 2002

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1^ο Κεφάλαιο: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
2^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	5
2.1 Χρήσεις της Microsoft Access	5
2.2 Η αρχιτεκτονική της Microsoft Access	6
2.3 Κανόνες για την σωστή σχεδίαση των πινάκων	7
2.4 Ξένα κλειδιά.....	7
2.5 Σημείο έναρξης	8
2.6 Δημιουργία βάσης δεδομένων	8
2.7 Ορισμός πρωτεύοντος κλειδιού	10
3^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΟΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΣΧΕΔΙΑΣΟΥΜΕ	11
4^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	12
4.1 Δημιουργία πινάκων	13
4.2 Ορισμός πεδίων	14
4.2.1 Ορισμός πεδίων υπόλοιπων πινάκων.....	15
4.3 Μονοσήμαντες και πολυσήμαντες σχέσεις.....	20
4.4 Ορισμός Σχέσεων.....	21
4.5 Ερωτήματα	22
4.5.1 Επεξήγηση ερωτημάτων	23
4.6 Χρήση Μακροεντολών.....	26
4.7 Χρήση Φορμών	27
4.8 Χρήση Εκθέσεων.....	32
5^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	34
5.1 Χρήση κουμπιού εντολής «Ενημέρωση Δεδομένων»	34
5.1.1 Πρόταση Βελτίωσης.....	41
5.2 Χρήση του κουμπιού εντολής «Προεπισκοπήσεις – Εκτυπώσεις».....	41
5.2.1 Πρόταση Βελτίωσης :	43
5.3 Χρήση του κουμπιού εντολής «Αρχειοποίηση / Κλείσιμο έτους»	44
6^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	46
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	47
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	48

1^ο Κεφάλαιο: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Από τις πρώτες μέρες που άρχισα να ασχολούμαι με τις βάσεις δεδομένων, στο μυαλό μου ήταν η ιδέα της δημιουργίας ενός προγράμματος Διαχείρισης Βάσεως Δεδομένων Γυμνασίου. Όταν άρχισα να βλέπω τέτοιες εφαρμογές, το μόνο που με ενδιέφερε ήταν να μπορώ και εγώ να φτιάχνω όμοιες.

Είναι αλήθεια ότι με βασάνισε πολύ το αν θα πρέπει να κάνω το κείμενό μου απλό και κατανοητό στο ευρύ κοινό, ή αν θα πρέπει να είναι αυστηρά τεχνικό για τον έμπειρο. Δεν πρόκειται να γίνει λεπτομερής ανάλυση ολόκληρου του κώδικα. Αυτό θα μπορούσε να αποτελέσει το αντικείμενο ενός πολυσέλιδου εγχειριδίου. Απλώς θα περιγραφούν οι μηχανισμοί που διέπουν τη λειτουργία των αντικειμένων. Η ανάλυση του κώδικα γίνεται εν μέρει πάνω στο πρόγραμμα, με τα άκρως αναλυτικά σχόλια που υπάρχουν εκεί.

Το λογισμικό της παρούσας εργασίας ξεκίνησε να δημιουργείται εδώ και πέντε μήνες μέχρι να φτάσει σε αυτή την μορφή. Αυτό το λογισμικό έχει την δυνατότητα βελτίωσης για την αύξηση της ευχρηστίας του προγράμματος.

Η παρούσα εργασία αποτελείται από έξι κεφάλαια και ένα παράρτημα. Μετά από μία σύντομη εισαγωγή που είναι το περιεχόμενο του πρώτου κεφαλαίου, υπάρχει το δεύτερο κεφάλαιο το οποίο ασχολείται με τα βασικά εισαγωγικά στοιχεία των βάσεων δεδομένων. Εδώ αναφέρονται όλα τα αντικείμενα που απαρτίζουν μία τέτοια βάση και που θα αναλυθούν στα επόμενα κεφάλαια.

Στο τρίτο κεφάλαιο ασχολούμαστε με τις προδιαγραφές της βάσης δεδομένων που πρόκειται να σχεδιάσουμε, δηλαδή με το ποια δεδομένα θα εισάγονται, τι αποτελέσματα θα παίρνουμε σαν έξοδο και τους μηχανισμούς αρχικοποίησης του προγράμματος.

Στο τέταρτο κεφάλαιο περιγράφουμε την σχεδίαση της βάσης δεδομένων, γίνεται η ανάλυση της «καρδιάς» της βάσης μας, δηλαδή του λογικού διαγράμματος (Μοντέλο Οντοτήτων-Συσχετίσεων). Επίσης γίνεται ανάλυση των πινάκων, ερωτημάτων, μακροεντολών, φορμών και εκθέσεων που έχουν χρησιμοποιηθεί για την υλοποίηση του προγράμματος.

Στο πέμπτο κεφάλαιο ασχολούμαστε με την χρήση πλέον της εφαρμογής. Γίνεται ανάλυση στις φόρμες και στα μενού που θα συναντήσει ο χρήστης στο ξεκίνημα του προγράμματος, τον τρόπο με τον οποίο θα πρέπει να δράσει για την σωστή εκτέλεση

της εφαρμογής και την αποφυγή προβλημάτων, επίσης γίνονται και προτάσεις βελτίωσης για την αύξηση της ευχρηστίας του προγράμματος.

Το έκτο κεφάλαιο περιέχει τα συμπεράσματα όλης της εργασίας μαζί με τα πιο σημαντικά στοιχεία της.

Προχωρώντας στο παράρτημα θα δούμε ορισμένες από τις μορφές εκτύπωσης της εφαρμογής.

Η παρούσα εργασία, πραγματοποιήθηκε για να καλύψει ένα κενό στην διαχείριση δεδομένων του γυμνασίου. Έως και σήμερα η χρήση κάποιων προγραμμάτων που υπήρχαν σε κάποια σχολεία δεν ήταν προσιτή σε όλους. Έτσι αποφάσισα να δημιουργήσω ένα πρόγραμμα σε περιβάλλον, το οποίο θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει ο οποιοσδήποτε έχοντας μόνο βασικές γνώσεις από υπολογιστές.

Λόγω του ότι ο πατέρας μου δουλεύει σε σχολείο και από μικρός είδα τις δυσκολίες που είχαν οι καθηγητές, καθώς και τις ώρες που σπαταλούσαν για την καταχώριση των στοιχείων, των μαθητών, των βαθμολογιών, τον υπολογισμό του τελικού τους βαθμού και την μεταφορά όσων προβιβάστηκαν στην επόμενη τάξη, αποφάσισα να βελτιώσω με αυτόν τον τρόπο όλη αυτήν την διαδικασία.

Με το πρόγραμμα λοιπόν αυτό διευκολύνεται η δουλειά στα σχολεία και σε μικρότερο χρονικό διάστημα κάθε μαθητής μπορεί να έχει τα στοιχεία που του χρειάζονται.

Τέλος νιώθω την ανάγκη να ευχαριστήσω τον εισηγητή της πτυχιακής μου κύριο Πετράκη Νίκο, ο οποίος στάθηκε δίπλα μου βοηθώντας με ουσιαστικά. Γι' αυτό όμως που κυρίως θέλω να τον ευχαριστήσω, είναι για την εμπιστοσύνη και την υπομονή που έδειξε στις όχι πάντα ορθόδοξες ιδέες μου.

2^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Βάση δεδομένων (database) είναι μια συλλογή από εγγραφές και αρχεία, τα οποία είναι οργανωμένα έτσι ώστε να εξυπηρετούν ένα συγκεκριμένο σκοπό. Στον υπολογιστή μας μπορούμε να κρατάμε τα ονόματα και τις διευθύνσεις όλων των φίλων ή πελατών μας. Οι συντομεύσεις στο μενού Start (Έναρξη) των Windows αποτελούν ένα είδος βάσης δεδομένων. Οι συντομεύσεις για το Internet που είναι αποθηκευμένες στο φάκελο Favorites (Αγαπημένα) του υπολογιστή μας αποτελούν και αυτές μία βάση δεδομένων.

Σχεδόν όλα τα σύγχρονα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων χειρίζονται και αποθηκεύουν τις πληροφορίες χρησιμοποιώντας το σχεσιακό (relational) μοντέλο διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Ο όρος συσχέτιση (relation) αναφέρεται σε ένα σύνολο γραμμών που αφορά ένα συγκεκριμένο θέμα. Ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων ονομάζεται και RDBMS (relational database management system).

Κάθε RDBMS μας παρέχει πλήρη έλεγχο σε ότι αφορά τον τρόπο με τον οποίο θα ορίζουμε τα δεδομένα μας, θα δουλεύουμε με αυτά και θα τα μοιραζόμαστε με άλλους. Ένα RDBMS έχει τρεις βασικές δυνατότητες:

► **Ορισμός δεδομένων (Data definition).** Μπορούμε να ορίσουμε τι δεδομένα θα αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων μας, τον τύπο (για παράδειγμα αν, θα είναι αριθμοί ή χαρακτήρες), και τον τρόπο με τον οποίο θα συσχετίζονται μεταξύ τους. Επίσης να ορίσουμε τον τρόπο μορφοποίησης των δεδομένων και τον τρόπο ελέγχου της εγκυρότητας τους.

► **Χειρισμός δεδομένων (Data manipulation).** Μπορούμε να επεξεργαστούμε τα δεδομένα με πολλούς τρόπους. Μπορούμε να επιλέγουμε ποια πεδία θέλουμε να φιλτράρουμε και να ταξινομούμε δεδομένα, επίσης να συνοψίζουμε τα δεδομένα (να παίρνουμε σύνολα – αθροίσματα – και άλλα στατιστικά στοιχεία). Επίσης μπορούμε να επιλέγουμε μια ομάδα πληροφοριών και να ζητάμε από το RDBMS να τις ενημερώσει, να τις διαγράψει, να τις αντιγράψει σε άλλο πίνακα.

► **Έλεγχος δεδομένων (Data control).** Μπορούμε να ορίσουμε σε ποιόν θα επιτρέπεται η ανάγνωση, η ενημέρωση ή η καταχώριση των δεδομένων, επίσης τον τρόπο με τον οποίο θα προσπελάζονται και θα ενημερώνονται τα δεδομένα από άλλους χρήστες ταυτόχρονα.

2.1 Χρήσεις της Microsoft Access

Η Microsoft Access είναι ένα πλήρες σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) το οποίο μας παρέχει όλες τις δυνατότητες ορισμού, χειρισμού και ελέγχου των δεδομένων που χρειαζόμαστε.

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την Access για να κατασκευάσουμε και να εκτελέσουμε μια εφαρμογή φτιαγμένη στα μέτρα των δικών μας αναγκών διαχείρισης δεδομένων. Μπορούμε να περιορίζουμε, να επιλέγουμε και να αθροίζουμε τα δεδομένα μας με την χρήση ερωτημάτων, να δημιουργούμε φόρμες για την εμφάνιση και την τροποποίηση των δεδομένων μας και να χρησιμοποιούμε την Access για την δημιουργία εκθέσεων. Οι φόρμες και οι εκθέσεις κληρονομούν τις ιδιότητες του πίνακα ή του ερωτήματος στο οποίο βασίζονται και έτσι, στις περισσότερες περιπτώσεις, κάποια πράγματα όπως και οι κανόνες εγκυρότητας χρειάζεται να οριστούν μόνο μία φορά.

Ανάμεσα στα ισχυρότερα χαρακτηριστικά της Access είναι και οι Οδηγοί (Wizards), τους οποίους μπορούμε να χρησιμοποιούμε για την κατασκευή πινάκων,

ερωτημάτων, φορμών και εκθέσεων, επιλέγοντας απλώς λειτουργίες με το ποντίκι μας. Η Access περιλαμβάνει μια περιεκτική γλώσσα προγραμματισμού, τη Microsoft Visual Basic, την οποία μπορούμε να χρησιμοποιούμε για να κατασκευάζουμε πολύ ισχυρές εφαρμογές παραγωγής.

Τέλος όλες αυτές οι δυνατότητες δεν είναι διαθέσιμες μόνο για την επεξεργασία των βάσεων δεδομένων της Access, αλλά και για να συνδέουμε και να επεξεργαζόμαστε δεδομένα που είναι αποθηκευμένα σε άλλες μορφές. Μπορούμε να κατασκευάσουμε μια εφαρμογή της Access που θα επεξεργάζεται αρχεία της Paradox, ή της FoxPro, καθώς και κάθε βάσης δεδομένων SQL. Μπορούμε επίσης να εισάγουμε και να εξάγουμε δεδομένα με την μορφή κειμένου, ή λογιστικών φύλλων.

Ακολουθούν μερικοί μόνο από τους τρόπους με τους οποίους η Access μπορεί να ικανοποιήσει τις ανάγκες διαφόρων τύπων χρηστών:

Μικρές επιχειρήσεις

- Λογιστικά
- Καταχώριση παραγγελιών
- Παρακολούθηση πελατών

Σύμβουλοι πληροφορικής

- Εφαρμογές για αγορές
- Βιομηχανικές εφαρμογές

Πωλήσεις και μάρκετινγκ

- Προώθηση προϊόντων
- Πληροφορίες πωλήσεων
- Επεξεργασία παραγγελιών

Μεγάλες επιχειρήσεις

- Εφαρμογές ομάδων εργασίας
- Συστήματα επεξεργασίας πληροφοριών
- Δημοσίευση πληροφοριών σε ενδοδίκτυα

Προσωπική χρήση

- Διευθυνσιογράφος
- Διαχείριση επενδύσεων
- Συλλογές δίσκων, βιβλίων, ταινιών κ.λπ.

2.2 Η αρχιτεκτονική της Microsoft Access

Στην Access, η βάση δεδομένων περιλαμβάνει όλα τα βασικά αντικείμενα που σχετίζονται με τα αποθηκευμένα δεδομένα, καθώς και τα αντικείμενα που ορίζουμε για την αυτοματοποίηση της χρήσης των δεδομένων μας. Ακολουθεί μια περιγραφή όλων των βασικών αντικειμένων μιας βάσης δεδομένων της Access:

Πίνακας (Table). Χρησιμοποιείται για την αποθήκευση των δεδομένων. Κάθε πίνακας περιέχει πληροφορίες για ένα συγκεκριμένο θέμα. Οι πίνακες περιέχουν πεδία (fields) – ή στήλες (columns) – στα οποία αποθηκεύονται τα διαφορετικά είδη πληροφοριών όπως το όνομα ή η διεύθυνση και εγγραφές (records) – ή γραμμές (rows) – που συλλέγουν όλες τις πληροφορίες για μια συγκεκριμένη περίπτωση. Σε κάθε πίνακα

μπορούμε να ορίσουμε ένα πρωτεύον κλειδί (primary key) – ένα ή περισσότερα πεδία που έχουν μια μοναδική τιμή για κάθε εγγραφή.

Ερώτημα (Query). Μας παρέχει μια συγκεκριμένη προβολή των δεδομένων μας από έναν ή περισσότερους πίνακες. Μπορούμε να χρησιμοποιούμε τα ερωτήματα βάση παραδείγματος με χρήση γραφικών ή να τα δημιουργούμε με την χρήση εντολών SQL. Μπορούμε να ορίσουμε ερωτήματα για την επιλογή, την ενημέρωση, την εισαγωγή και την διαγραφή δεδομένων.

Φόρμα (Form). Χρησιμεύει κυρίως για την εισαγωγή και την εμφάνιση των δεδομένων. Τις φόρμες μπορούμε και να τις τυπώνουμε. Μπορούμε να σχεδιάζουμε φόρμες που θα εκτελούν μακροεντολές (macros) ή διαδικασίες της Visual Basic ως απόκριση σε κάποια συμβάντα.

Έκθεση (Report). Χρησιμοποιείται για την εκτύπωση και την σύνοψη κάποιων επιλεγμένων δεδομένων. Πριν τυπώσουμε μια έκθεση μπορούμε να την δούμε στην οθόνη μας.

Σελίδα προσπέλασης δεδομένων (Data Access Page). Περιέχει ένα αρχείο HTML με άλλα χρήσιμα αρχεία και επιτρέπει την προσπέλαση των δεδομένων μας μέσω του Microsoft Internet Explorer.

Μακροεντολή (Macro). Αποτελεί το δομημένο ορισμό μίας ή περισσότερων ενεργειών που θέλουμε να εκτελεί η Access ως απόκριση σε ένα ορισμένο συμβάν. Για παράδειγμα, μπορούμε να σχεδιάσουμε μια μακροεντολή που θα ανοίγει μια δεύτερη φόρμα ως απόκριση στην επιλογή ενός στοιχείου της κύριας φόρμας.

Λειτουργική μονάδα (Module). Περιέχει τις διαδικασίες τις οποίες έχουμε δημιουργήσει εμείς με την χρήση της Visual Basic και μας επιτρέπει να παγιεύουμε τα λάθη, κάτι που δεν μπορούμε να κάνουμε με τις μακροεντολές.

2.3 Κανόνες για την σωστή σχεδίαση των πινάκων

Κανόνας 1: Κάθε πεδίο πρέπει να περιέχει ένα μοναδικό είδος πληροφοριών.

Κανόνας 2: Κάθε πίνακας πρέπει να έχει ένα μοναδικό αναγνωριστικό (δηλαδή, ένα πρωτεύον κλειδί) που θα αποτελείται από ένα ή περισσότερα πεδία του.

Κανόνας 3: Για κάθε μοναδική τιμή πρωτεύοντος κλειδιού, οι τιμές των στηλών των δεδομένων πρέπει να είναι σχετικές με το θέμα του πίνακα και να το περιγράφουν πλήρως.

Κανόνας 4: Πρέπει να μπορούμε να κάνουμε αλλαγές σε κάποιο πεδίο (που δεν περιλαμβάνεται στο πρωτεύον κλειδί) χωρίς να επηρεάζεται κανένα άλλο.

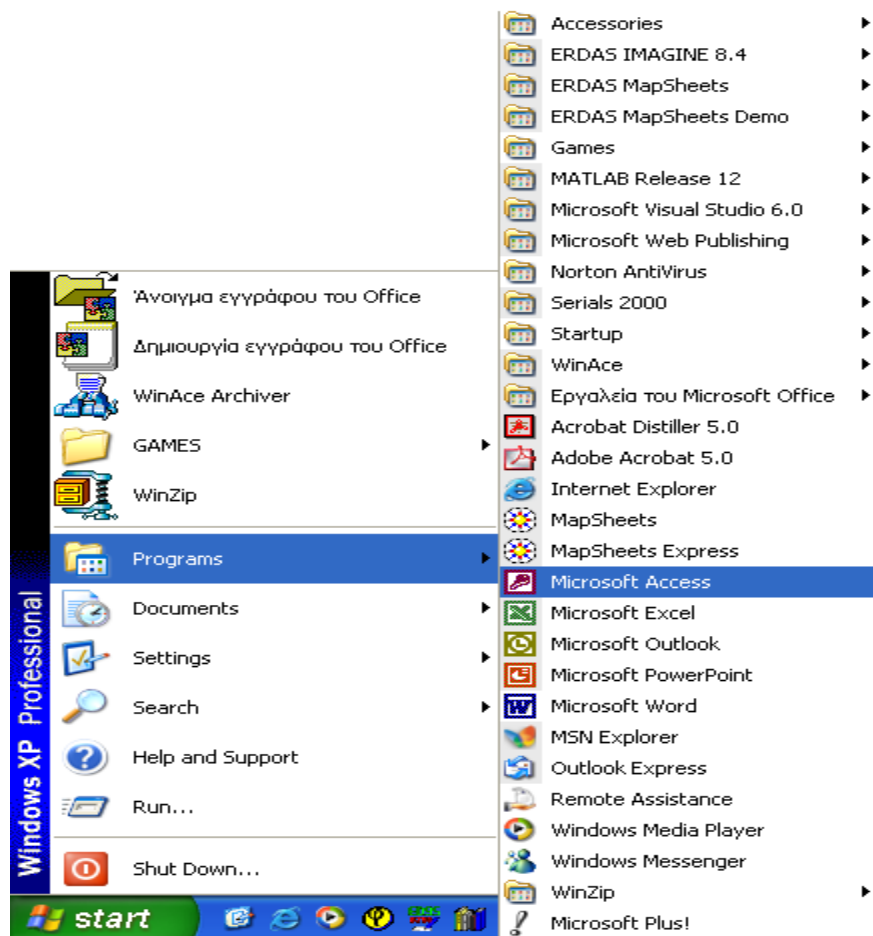
2.4 Ξένα κλειδιά

Κάθε φορά που δημιουργούμε ένα νέο πίνακα, χρησιμοποιούμε ένα πεδίο που συνδέει τον παλιό πίνακα με τον νέο. Αυτά τα πεδία σύνδεσης ονομάζονται ξένα κλειδιά (foreign keys).

Όταν ορίσουμε τους πίνακές μας στην Access, συνδέουμε τα πρωτεύοντα κλειδιά με τα ξένα κλειδιά για να δηλώσουμε στην Access πως πρέπει να συνδυάζει τα δεδομένα όταν θέλουμε πληροφορίες από περισσότερους από έναν πίνακες. Μπορούμε επίσης να ζητήσουμε από την Access να διατηρεί την ακεραιότητα των σχέσεων των πινάκων μας.

2.5 Σημείο έναρξης

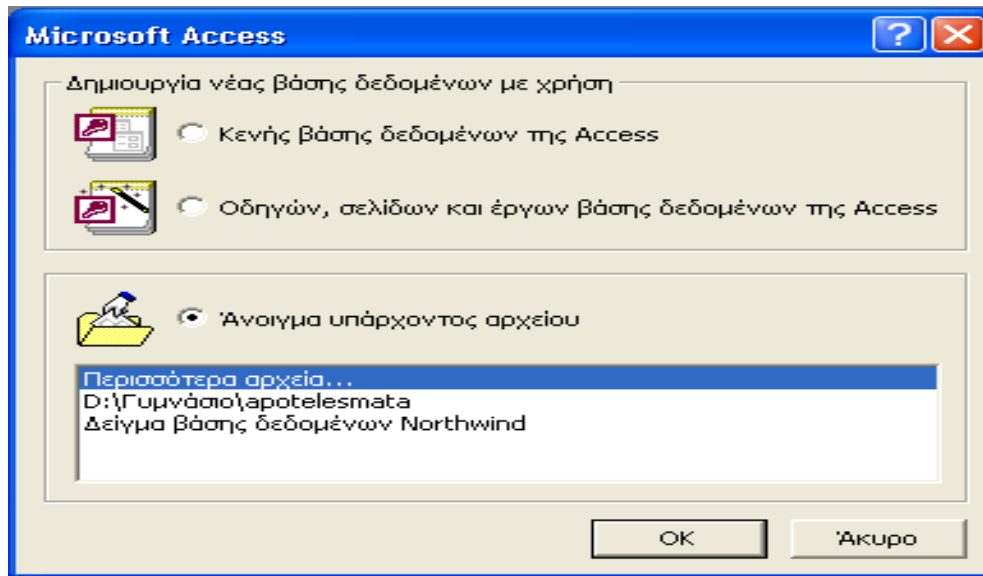
Για να ξεκινήσουμε τη Access επιλέγουμε Start από την κάτω αριστερή γωνία της οθόνης μας, Programs και Microsoft Access όπως ακριβώς φαίνετε και στην εικόνα 2.5.1.



Εικόνα 2.5.1: Σημείο έναρξης.

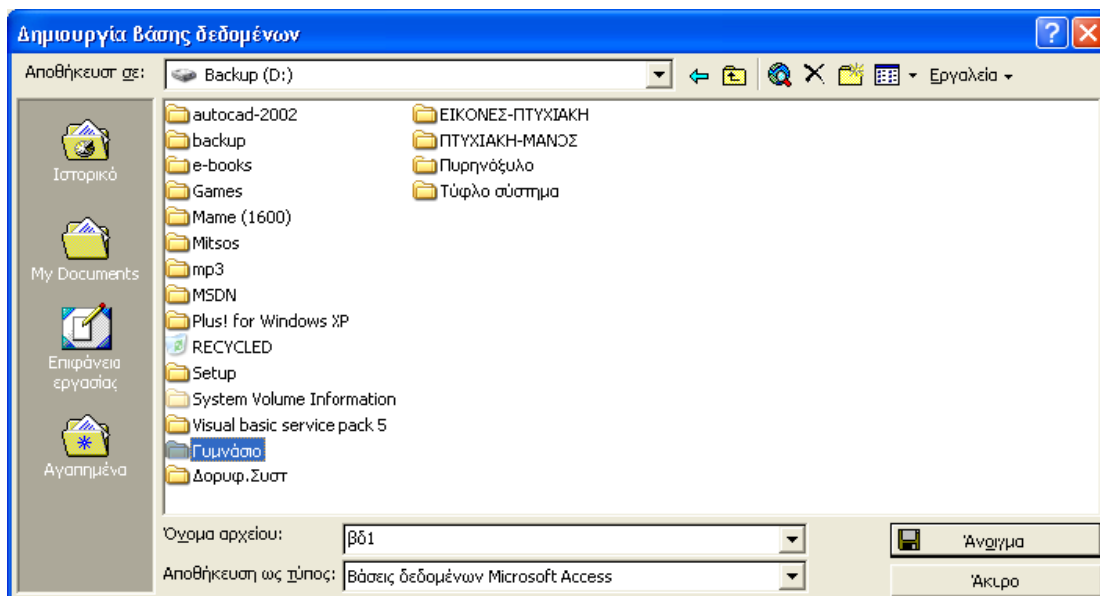
2.6 Δημιουργία βάσης δεδομένων

Όταν ξεκινήσουμε τη Microsoft Access, βλέπουμε το πλαίσιο διαλόγου της εικόνας 2.6.1. Σε αυτό το πλαίσιο διαλόγου καθορίζουμε αν θα δημιουργήσουμε μια εντελώς νέα κενή βάση δεδομένων, αν θα χρησιμοποιήσουμε τον Οδηγό Βάσεων Δεδομένων (Database Wizard) για να δημιουργήσουμε μία νέα εφαρμογή βάσεων δεδομένων χρησιμοποιώντας οποιοδήποτε από τα διάφορα πρότυπα εφαρμογών βάσεων δεδομένων που συνοδεύουν την Access, ή αν θα ανοίξουμε ένα υπάρχον αρχείο βάσης δεδομένων (mdb). Αν έχουμε προηγουμένως ανοίξει κάποιες άλλες βάσεις δεδομένων θα δούμε στο τμήμα Άνοιγμα υπάρχοντος αρχείου έναν κατάλογο με βάσεις δεδομένων που ανοίξαμε πρόσφατα (μέχρι εννέα).



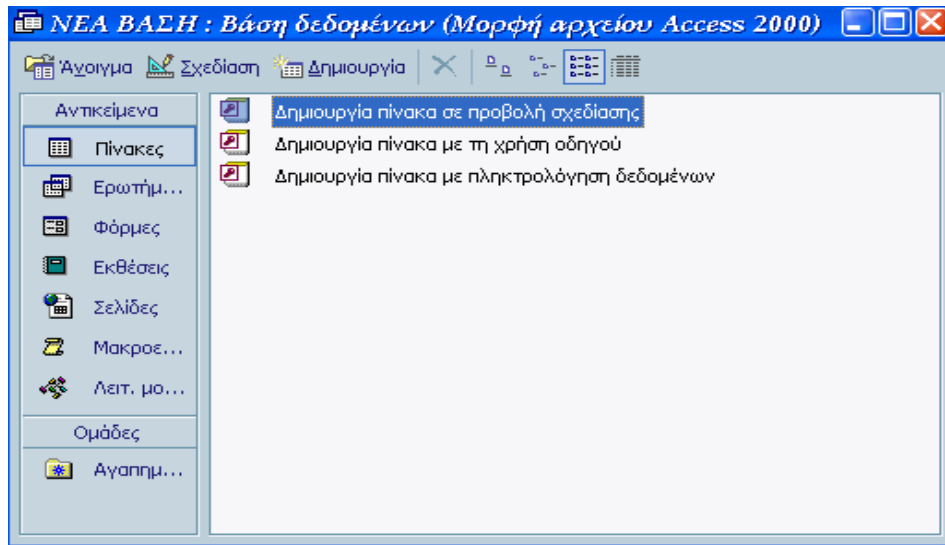
Εικόνα 2.6.1: Πλαίσιο διαλόγου αρχικών επιλογών της Access.

Για να ξεκινήσουμε λοιπόν τη δημιουργία μίας νέας, κενής βάσης δεδομένων επιλέγουμε Κενή βάση δεδομένων στο πλαίσιο διαλόγου της εικόνας 2.6.1. Θα εμφανιστεί το πλαίσιο διαλόγου Δημιουργία βάσης δεδομένων που φαίνεται στην εικόνα 2.6.2. Επιλέγουμε τη μονάδα δίσκου και το φάκελο που θέλουμε από τον πτυσσόμενο κατάλογο Αποθήκευση σε (Save in). Σε αυτό το παράδειγμα έχει επιλεγεί ο φάκελος Γυμνάσιο του δίσκου Backup (D:). Τέλος στο Όνομα αρχείου (File name) πληκτρολογούμε το όνομα της νέας μας βάσης δεδομένων (στην περίπτωση μας δώσαμε το όνομα arotelesmata). Η Access θα δώσει στο αρχείο μας την προέκταση mdb.



Εικόνα 2.6.2: Πλαίσιο διαλόγου δημιουργίας βάσης δεδομένων.

Όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία της δημιουργίας της βάσης δεδομένων, η Access θα μας παρουσιάσει το παράθυρο Βάση δεδομένων (Database) της νέας βάσης δεδομένων που φαίνεται στην εικόνα 2.6.3.

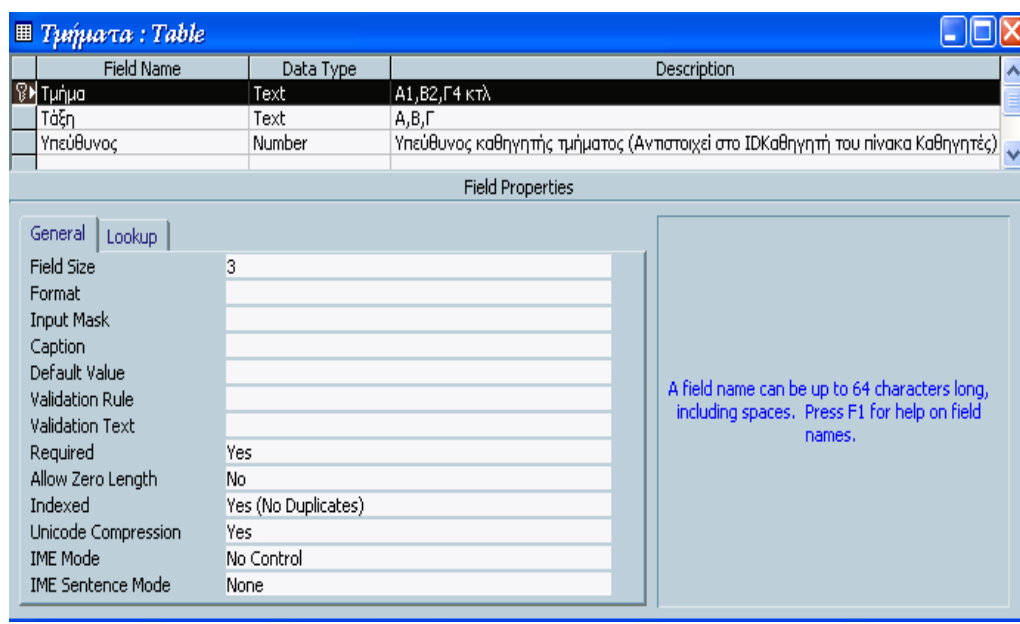


Εικόνα 2.6.3: Παράθυρο της βάσης δεδομένων

2.7 Ορισμός πρωτεύοντος κλειδιού

Κάθε πίνακας μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων πρέπει να έχει ένα πρωτεύον κλειδί. Θα πρέπει να γνωρίζουμε ποια πεδία πρέπει να αποτελούν το πρωτεύον κλειδί κάθε πίνακα μας.

Το να πούμε στην Access πώς να ορίσει το πρωτεύον κλειδί είναι απλούστατο. Ανοίγουμε τον πίνακα στην προβολή Σχεδίασης και μετά επιλέγουμε ποιο πεδίο θέλουμε να ορίσουμε σαν πρωτεύον πατώντας στον επιλογέα γραμμής που βρίσκεται στα αριστερά του ονόματος αυτού του πεδίου. Μετά πατάμε στο κουμπί Πρωτεύον Κλειδί (Primary Key) της γραμμής εργαλείων *εικόνα 2.7.1*. Η Access θα εμφανίσει στα αριστερά του επιλεγμένου πεδίου ένα σύμβολο κλειδιού που υποδεικνύει το πρωτεύον κλειδί του πίνακα μας.



Εικόνα 2.7.1: Ορισμός πρωτεύοντος κλειδιού

3^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΟΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΣΧΕΔΙΑΣΟΥΜΕ

Πριν αρχίσουμε να υλοποιούμε την εφαρμογή μας, αξίζει τον κόπο να αφιερώσουμε κάποιο χρόνο για να δημιουργήσουμε ένα κατάλογο με όλες τις εργασίες που θέλουμε να πραγματοποιηθεί.

Η βάση μας θέλουμε να κάνει τα εξής:

Να εισάγονται Καθηγητές όπου καθέννας τους να έχει δικό του κωδικό και φυσικά εισαγωγή προσωπικών τους στοιχείων όπως όνομα, επώνυμο, ειδικότητα, διεύθυνση και τηλέφωνο.

Εισαγωγή Τμημάτων δηλαδή ποιες αίθουσες υπάρχουν (Α1,Α2 κτλ), σε ποια τάξη ανήκουν (Α', Β', Γ') και ποιος είναι ο υπεύθυνος καθηγητής του κάθε τμήματος.

Εισαγωγή Μαθημάτων με κωδικό κάθε μαθήματος, σε ποια τάξη ανήκει και ποιος καθηγητής διδάσκει το κάθε ένα από αυτά

Εισαγωγή Μαθητών με τα βασικά τους στοιχεία που είναι αριθμός μητρώου, επώνυμο, όνομα, πατρώνυμο, μητρώνυμο, νομό καταγωγής, ημερομηνία γέννησης, θρήσκευμα, επάγγελμα πατέρα και μητέρας, διεύθυνση κατοικίας, τηλέφωνο και το τμήμα στο οποίο πηγαίνει.

Εισαγωγή Βαθμολογίας για κάθε μαθητή, συγκεκριμένου μαθήματος για όλα τα τρίμηνα σπουδών καθώς και για τις εξετάσεις Ιουνίου και Σεπτεμβρίου.

Εισαγωγή Δικαιολογημένων και Συνολικών Απουσιών.

Εισαγωγή Τριμήνων για τα οποία θα μπαίνουν βαθμοί και απουσίες.

Εμφάνιση και εκτύπωση Ατομικών αποτελεσμάτων (δηλαδή για κάθε μαθητή ξεχωριστά) βαθμολογίας ανά τρίμηνο, τριών τριμήνων μαζί, εξεταστικής Ιουνίου και Σεπτεμβρίου καθώς και τους μέσους όρους ετησίως των μαθημάτων, μέσο όρο ανά τρίμηνο, μέσο όρο εξεταστικής Ιουνίου και Σεπτεμβρίου, γενικό βαθμό και σύνολο απουσιών.

Εμφάνιση ή / και εκτύπωση Ομαδικών αποτελεσμάτων βαθμολογίας ανά τρίμηνο, τριών τριμήνων μαζί, εξεταστικής Ιουνίου και Σεπτεμβρίου, μέσο όρο ανά τρίμηνο, μέσο όρο εξεταστικής Ιουνίου και Σεπτεμβρίου, γενικό βαθμό και σύνολο απουσιών.

Θεμελιώδης Αρχικοποίηση δηλαδή διαγραφή όλων των στοιχείων για αρχική εγκατάσταση προγράμματος.

Αρχικοποίηση Έτους δηλαδή την μεταφορά των μαθητών που έχουν περάσει την τάξη στην επόμενη αυτόματα (π.χ. από το Α1 στο Β1 κτλ), την διαγραφή των μαθητών Γ' τάξης που έχουν αποφοιτήσει και την διαγραφή των στοιχείων απουσιών και βαθμολογίας για την εισαγωγή νέων στο ξεκίνημα της νέας σχολικής χρονιάς.

Ακολουθώντας την παραπάνω λίστα ξεκίνησα την υλοποίηση της εφαρμογής μου, που ακολουθεί στο αμέσως επόμενο κεφάλαιο.

4^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Οι πρώτες μεθοδολογίες για τη σωστή σχεδίαση υπολογιστικών εφαρμογών επινοήθηκαν τη δεκαετία του '60. Στην αρχή της εποχής των υπολογιστών η κατασκευή μιας νέας εφαρμογής ή η επιδιόρθωση μιας λανθασμένης ήταν τόσο ακριβή που οι ειδικοί δαπανούσαν συχνά το 60% ή και παραπάνω του συνολικού χρόνου του έργου τελειοποιώντας τη σχεδίαση.

Χάρη στη σημερινή τεχνολογία ανάπτυξης εφαρμογών, η κατασκευή μιας εφαρμογής έγινε πολύ πιο φθηνή και γρήγορη. Ένας έμπειρος προγραμματιστής μπορεί να φτιάξει σε ένα απόγευμα με την χρήση της Microsoft Access και ένα PC ότι με τα παλαιά μεγάλα συστήματα απαιτούσε μήνες.

Η σημερινή τεχνολογία μας δίνει τις δυνατότητες για την κατασκευή πολυσύνθετων εφαρμογών. Ανεξάρτητα από τα ισχυρά εργαλεία, η κατασκευή μιας εφαρμογής βάσης δεδομένων (ειδικά όταν είναι σχετικά σύνθετη) χωρίς να έχουμε αφιερώσει προηγουμένως κάποιο χρόνο για να προσδιορίσουμε τους στόχους της και τον τρόπο λειτουργία της θα έχει αποτέλεσμα να χρειαστεί να δαπανήσουμε πολλές ώρες για την επανασχεδίαση της εφαρμογής. Αν η σχεδίαση δεν είναι καλή, η μελλοντική παρακολούθηση των πιθανών προβλημάτων ή η επέκταση της εφαρμογής με νέες λειτουργίες θα είναι πολύ ακριβή και χρονοβόρα.

Ακολουθεί μία σύντομη επισκόπηση των βημάτων που πρέπει να ακολουθήσει κανείς για την σωστή σχεδίαση μιας εφαρμογής βάσης δεδομένων.

Βήμα 1: Ανάλυση εργασιών

Πριν αρχίσουμε να κατασκευάσουμε την εφαρμογή μας, είναι πολύ πιθανό να έχουμε κάποια ιδέα για το τι θέλουμε να κάνει. Αξίζει τον κόπο να αφιερώσουμε κάποιο χρόνο για να κατασκευάσουμε ένα κατάλογο με όλες τις βασικές εργασίες που θέλουμε να πραγματοποιεί μαζί με αυτές που ίσως να μην χρειάζονται άμεσα, αλλά είναι πιθανό να χρειαστούμε στο μέλλον. Με τον όρο «βασικές εργασίες» εννοούνται οι λειτουργίες της εφαρμογής που τελικά θα παρουσιάζονται σε μία φόρμα ή έκθεση της βάσης δεδομένων.

Βήμα 2: Διάταξη ροής εργασιών

Για την ομαλή και λογική λειτουργία της εφαρμογής μας θα πρέπει να κατασκευάσουμε τις βασικές εργασίες σε ομάδες θεμάτων και να τις ταξινομήσουμε με βάση τη σειρά με την οποία θα πρέπει να εκτελεστούν.

Βήμα 3: Ανάλυση δεδομένων

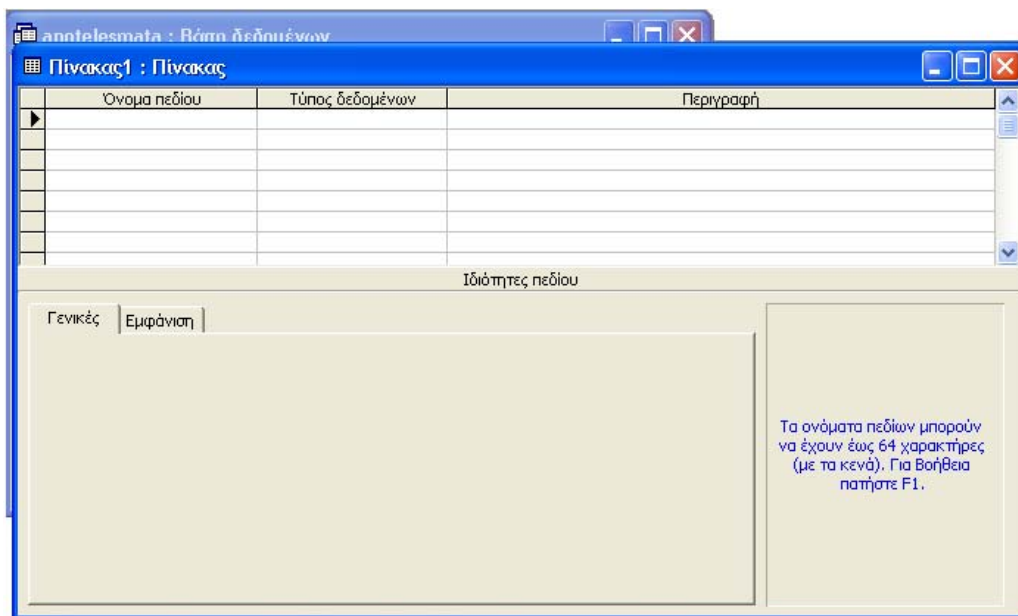
Αφού λοιπόν κατασκευάσουμε τον κατάλογο των εργασιών μας, το σημαντικότερο ίσως βήμα της σχεδίασης είναι η καταγραφή όλων των πληροφοριών που απαιτούνται για την εκτέλεση κάθε εργασίας και των αλλαγών που θα γίνονται στα δεδομένα. Μια συγκεκριμένη εργασία χρειάζεται κάποια δεδομένα εισόδου (για παράδειγμα τις βαθμολογίες μαθημάτων για τον υπολογισμό του τελικού βαθμού). Η εργασία μπορεί επίσης να ενημερώνει τα δεδομένα, να διαγράφει κάποια στοιχεία (για παράδειγμα τους μαθητές της Γ΄ τάξης που έχουν αποφοιτήσει) ή να προσθέτει κάποια νέα (για παράδειγμα, νέους μαθητές). Ίσως πάλι η εργασία να υπολογίζει και να εμφανίζει κάποιες τιμές, χωρίς να τις αποθηκεύει στη βάση δεδομένων.

Μελετώντας λοιπόν όλα τα παραπάνω, άρχισα να υλοποιώ την σχεδίαση της βάσης δεδομένων μου, ξεκινώντας με την δημιουργία των πινάκων. Μπορώ να πω ότι δεν ήταν λίγες οι φορές επανασχεδιασμού, αλλαγής και τροποποίησης τους, αφού η απειρία με οδηγούσε κάθε φορά σε λάθος τρόπο σχεδίασης. Μετά από αρκετό χρόνο και σκέψη, ξεκίνησα την δημιουργία των πινάκων μου ή οντοτήτων που είναι οι

ακόλουθοι: Πίνακας Τριμ-Εξετ-Τελικά ο οποίος περιέχει τον κωδικό τριμήνου που είναι και το πρωτεύον κλειδί και την επεξήγηση αυτού. Πίνακας Καθηγητές ο οποίος περιέχει τον κωδικό κάθε καθηγητή που είναι και το πρωτεύον κλειδί, καθώς και τα βασικά στοιχεία του δηλαδή όνομα, επώνυμο, ειδικότητα, διεύθυνση και τηλέφωνο. Πίνακας Τμήματα ο οποίος περιέχει το τμήμα που είναι και το πρωτεύον κλειδί (π.χ. Α1, Α2, Β1), την τάξη που ανήκουν (π.χ. Α', Β', Γ'), και τον κωδικό του υπεύθυνου καθηγητή του κάθε τμήματος. Πίνακας Μαθήματα ο οποίος περιέχει τον κωδικό κάθε μαθήματος που είναι και το πρωτεύον κλειδί, την ονομασία του μαθήματος, την τάξη στην οποία διδάσκεται, καθώς και τον κωδικό του καθηγητή που το διδάσκει. Πίνακας Μαθητές ο οποίος περιέχει τον αριθμό μητρώου κάθε μαθητή που είναι και το πρωτεύον κλειδί, το τμήμα στο οποίο ανήκει και τα βασικά του στοιχεία που είναι το όνομα, επώνυμο, πατρώνυμο, μητρώνυμο, νομό καταγωγής, ημερομηνία γεννήσεως, θρήσκευμα, επάγγελμα πατέρα, επάγγελμα μητέρας, διεύθυνση, προβιβασμός και τηλέφωνο. Πίνακας Βαθμολογία ο οποίος περιέχει ένα αύξοντα αριθμό που είναι και το πρωτεύον κλειδί, τον αριθμό μητρώου κάθε μαθητή, τον κωδικό του μαθήματος στο οποίο θα βαθμολογηθεί ο μαθητής, το τρίμηνο στο οποίο γίνεται η βαθμολογία και τον βαθμό που θα πάρει. Πίνακας Απουσίες Τριμήνων ο οποίος περιέχει ένα αύξοντα αριθμό που είναι και το πρωτεύον κλειδί, τον αριθμό μητρώου κάθε μαθητή, τις συνολικές και τις δικαιολογημένες απουσίες και το τρίμηνο που έγιναν.

4.1 Δημιουργία πινάκων

Για την σχεδίαση ενός νέου πίνακα σε μια βάση δεδομένων, θα πρέπει να είναι ενεργό το παράθυρο Βάση δεδομένων (εικόνα 2.6.3). Πατάμε στο κουμπί Πίνακες (Tables) και μετά επιλέγουμε Δημιουργία πίνακα σε προβολή σχεδίασης. Η Access θα εμφανίσει ένα κενό παράθυρο Πίνακα σε προβολή σχεδίασης σαν αυτό που φαίνεται στην εικόνα 4.1.1.



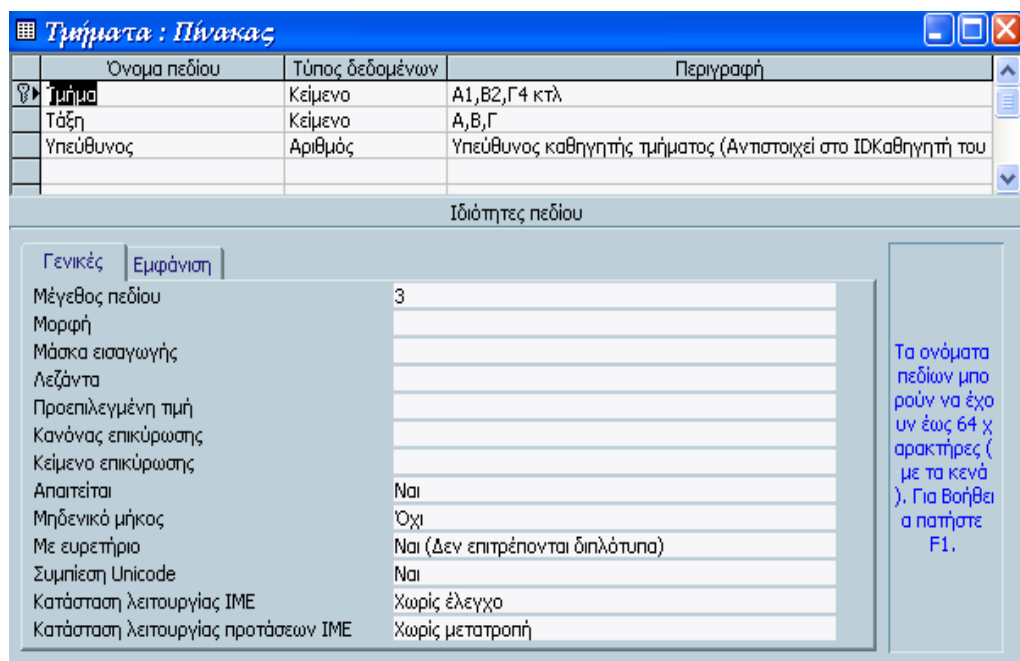
Εικόνα 4.1.1: Δημιουργία πίνακα σε προβολή σχεδίασης

Στην προβολή σχεδίασης, στο πάνω μέρος του παραθύρου Πίνακας υπάρχουν στήλες όπου μπορούμε να καταχωρίσουμε τα ονόματα των πεδίων, τον τύπο των δεδομένων τους και μία μικρή περιγραφή για κάθε πεδίο. Αφού επιλέξουμε ένα τύπο δεδομένων για κάθε πεδίο, η Access θα μας επιτρέψει να καθορίσουμε τις ιδιότητες του πεδίου στην κάτω αριστερή περιοχή του παραθύρου Πίνακα. Στην κάτω δεξιά περιοχή

υπάρχει ένα πλαίσιο όπου η Access εμφανίζει πληροφορίες σχετικά με τα πεδία ή τις ιδιότητες τους. Τα περιεχόμενα αυτού του πλαισίου αλλάζουν καθώς μετακινούμε το δρομέα από τη μια θέση στην άλλη μέσα στο παράθυρο του Πίνακα.

4.2 Ορισμός πεδίων

Τώρα είμαστε έτοιμοι για να αρχίσουμε τον ορισμό των πεδίων για τον πίνακα Τμήματα. Βεβαιωνόμαστε ότι ο δρομέας είναι στην πρώτη θέση της στήλης Όνομα πεδίου (Field Name) και πληκτρολογούμε το όνομα του πρώτου πεδίου που είναι το Τμήμα. Πατάμε το πλήκτρο Tab μια φορά για να μετακινηθούμε στη στήλη Τύπος δεδομένων (Data Type). Στη δεξιά πλευρά της στήλης αυτής εμφανίζεται ένα κουμπί με ένα κάτω βέλος. Αυτός ο τύπος κουμπιού σημαίνει την ύπαρξη ενός πτυσσόμενου καταλόγου. Για να ανοίξουμε τον κατάλογο με τις επιλογές τύπων δεδομένων που φαίνεται στην εικόνα 4.2.1, πατάμε στο κουμπί με το βέλος. Στη στήλη Τύπος δεδομένων μπορούμε να πληκτρολογήσουμε μια έγκυρη τιμή ή να επιλέξουμε από τον κατάλογο των τιμών του πτυσσόμενου πλαισίου. Στην περίπτωση μας επιλέγουμε από τον πτυσσόμενο κατάλογο Κείμενο.



Εικόνα 4.2.1: Ο πτυσσόμενος κατάλογος με τις επιλογές τύπων δεδομένων

Μόλις επιλέξουμε κάποιον τύπο δεδομένων, η Access θα εμφανίσει στην περιοχή Ιδιότητες πεδίου (Field Properties), στο κάτω μέρος του παραθύρου Πίνακας, μερικά πλαίσια ιδιοτήτων. Αυτά τα πλαίσια μας επιτρέπουν να ορίζουμε ιδιότητες και συνεπώς να διαμορφώνουμε το πεδίο μας. Η Access δείχνει διαφορετικά πλαίσια, ανάλογα με τον τύπο δεδομένων που έχουμε επιλέξει. Όταν εμφανίζονται περιέχουν κάποιες προεπιλεγμένες τιμές ιδιοτήτων. Στις ιδιότητες του πεδίου Τμήμα επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου 3.

Στη στήλη Περιγραφή (Description) κάθε πεδίου μπορούμε να πληκτρολογήσουμε μια περιγραφική φράση. Η Access θα εμφανίζει αυτή τη φράση στη γραμμή κατάστασης (στο κάτω μέρος του παραθύρου της Access) κάθε φορά που θα επιλέγουμε το πεδίο σε ένα ερώτημα στην προβολή Φύλλου Δεδομένων. Αυτά που θα πληκτρολογήσουμε στη στήλη περιγραφή μπορεί αργότερα να αποδειχθούν πολύ εξυπηρετικά για τους χρήστες της εφαρμογής μας.

Για το όνομα πεδίου *Τμήμα* στην *Περιγραφή* γράφουμε *A1, B2, Γ4* κτλ

Στον πίνακα *Τμήματα* επίσης δηλώνουμε στην Ονομασία πεδίου την *Τάξη* με Τύπο δεδομένων *Κείμενο* με *Περιγραφή* : *A, B, Γ* και στις ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε *Μέγεθος πεδίου 10*.

Επίσης στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε και τον Υπεύθυνο με Τύπο δεδομένων *Αριθμός* με *Περιγραφή* : *Υπεύθυνος καθηγητής τμήματος* (Αντιστοιχεί στο *IDΚαθηγητή* του πίνακα *Καθηγητές*) και στις ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε *Μέγεθος πεδίου Ακέραιος* (πρέπει το πεδίο αυτό να έχει το ίδιο μέγεθος με το πεδίο που αντιστοιχεί).

Για τον πίνακα *Τμήματα* ως πρωτεύον κλειδί έχω ορίσει το πεδίο *Τμήμα*.

4.2.1 Ορισμός πεδίων υπόλοιπων πινάκων

Μαθητές : Πίνακας (εικόνα 4.2.1.1)

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε *ΑρΜητρώου* (κάθε μαθητής στο σχολείο έχει ένα δικό του προσωπικό αριθμό ο οποίος είναι μοναδικός και ονομάζεται *Αριθμός Μητρώου*) με Τύπο δεδομένων *Ακέραιος* με *Περιγραφή*: *Αριθμός Μητρώου* κάθε μαθητού { *Πρωτεύον Κλειδί* } και στις *Ιδιότητες πεδίου* επιλέγουμε *Μέγεθος πεδίου Ακέραιος* (επειδή το πλήθος των μαθητών σε ένα σχολείο δεν ξεπερνάει τα 400 άτομα η δήλωσή του πεδίου σαν *Ακέραιος* επαρκεί αφού περιέχει τιμές από -32.768 μέχρι +32.767).

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε *Επώνυμο* με Τύπο δεδομένων *Κείμενο* και στις *Ιδιότητες πεδίου* επιλέγουμε *Μέγεθος πεδίου 20* (το μέγεθος είναι μεγάλο γιατί θέλουμε πλήρη καταχώρηση του πεδίου αυτού).

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε *Όνομα* με Τύπο δεδομένων *Κείμενο* και στις *Ιδιότητες πεδίου* επιλέγουμε *Μέγεθος πεδίου 15*

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε *Πατρώνυμο* με Τύπο δεδομένων *Κείμενο* με *Περιγραφή*: *Όνομα Πατέρα* και στις *Ιδιότητες πεδίου* επιλέγουμε *Μέγεθος πεδίου 10* (το μέγεθος δεν είναι μεγάλο γιατί μπορεί να γραφτεί και με συντομογραφία).

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε *Μητρώνυμο* με Τύπο δεδομένων *Κείμενο* με *Περιγραφή*: *Όνομα Μητέρας* και στις *Ιδιότητες πεδίου* επιλέγουμε *Μέγεθος πεδίου 10*.

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε *Νομός* με Τύπο δεδομένων *Κείμενο* και στις *Ιδιότητες πεδίου* επιλέγουμε *Μέγεθος πεδίου 15*.

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε *Ημ/νια Γεννήσεως* με Τύπο δεδομένων *Ημερομηνία / Ώρα* και στις *Ιδιότητες πεδίου* επιλέγουμε *Μορφή Σύντομη ημερομηνία* και στη *Μάσκα εισαγωγής* γράφουμε *00/00/0000;0;*.

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε *Θρήσκευμα* με Τύπο δεδομένων *Κείμενο* και στις *Ιδιότητες πεδίου* επιλέγουμε *Μέγεθος πεδίου 20*.

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε *Επάγγελμα Πατέρα* με Τύπο δεδομένων *Κείμενο* και στις *Ιδιότητες πεδίου* επιλέγουμε *Μέγεθος πεδίου 20*.

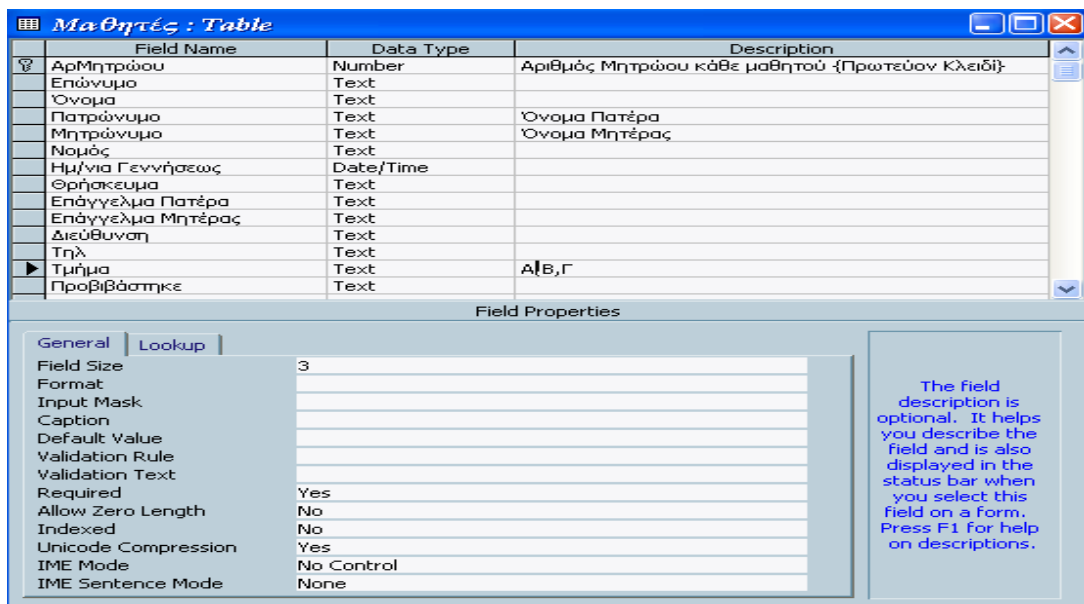
Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε *Επάγγελμα Μητέρας* με Τύπο δεδομένων *Κείμενο* και στις *Ιδιότητες πεδίου* επιλέγουμε *Μέγεθος πεδίου 20*.

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε *Διεύθυνση* με Τύπο δεδομένων *Κείμενο* και στις *Ιδιότητες πεδίου* επιλέγουμε *Μέγεθος πεδίου 20*.

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε *Τηλ* με Τύπο δεδομένων *Κείμενο* και στις *Ιδιότητες πεδίου* επιλέγουμε *Μέγεθος πεδίου 12*.

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε *Τμήμα* με Τύπο δεδομένων *Κείμενο* με *Περιγραφή* : *A, B, Γ* και στις *Ιδιότητες πεδίου* επιλέγουμε *Μέγεθος πεδίου 3*.

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε *Προβιβάστηκε* με Τύπο δεδομένων *Κείμενο* με και στις *Ιδιότητες πεδίου* επιλέγουμε *Μέγεθος πεδίου 3*.



Εικόνα4.2.1.1: Πίνακας Μαθητές

Καθηγητές : Πίνακας (εικόνα 4.2.1.2)

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε IDΚαθηγητή (κάθε καθηγητής πρέπει να έχει ένα κωδικό αριθμό που να τον εκφράζει μοναδικά) με Τύπο δεδομένων Αριθμός με Περιγραφή: Κωδικός Καθηγητών {Πρωτεύον Κλειδί} και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου Ακέραιος (γιατί ο αριθμός των καθηγητών δεν ξεπερνάει τους 30).

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε Επώνυμο με Τύπο δεδομένων Κείμενο με Περιγραφή : Επώνυμο Καθηγητού και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου 20.

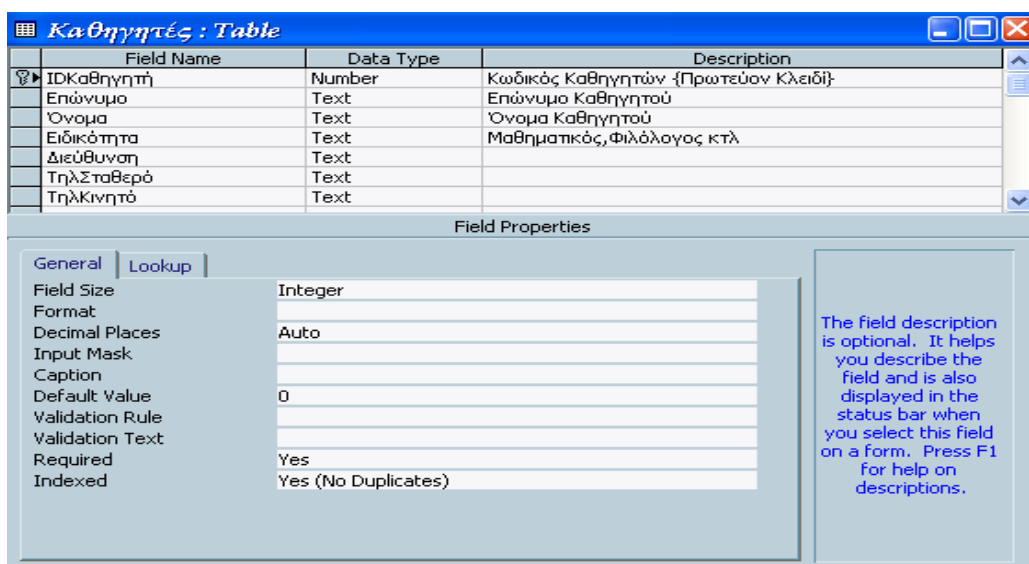
Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε Όνομα με Τύπο δεδομένων Κείμενο με Περιγραφή : Όνομα Καθηγητού και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου 20.

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε Ειδικότητα με Τύπο δεδομένων Κείμενο με Περιγραφή : Μαθηματικός, Φιλολογος κτλ και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου 20.

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε Διεύθυνση με Τύπο δεδομένων Κείμενο και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου 20.

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε ΤηλΣταθερό με Τύπο δεδομένων Κείμενο και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου 12.

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε ΤηλΚινητό με Τύπο δεδομένων Κείμενο και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου 12.



Εικόνα 4.2.1.2: Πίνακας Καθηγητές

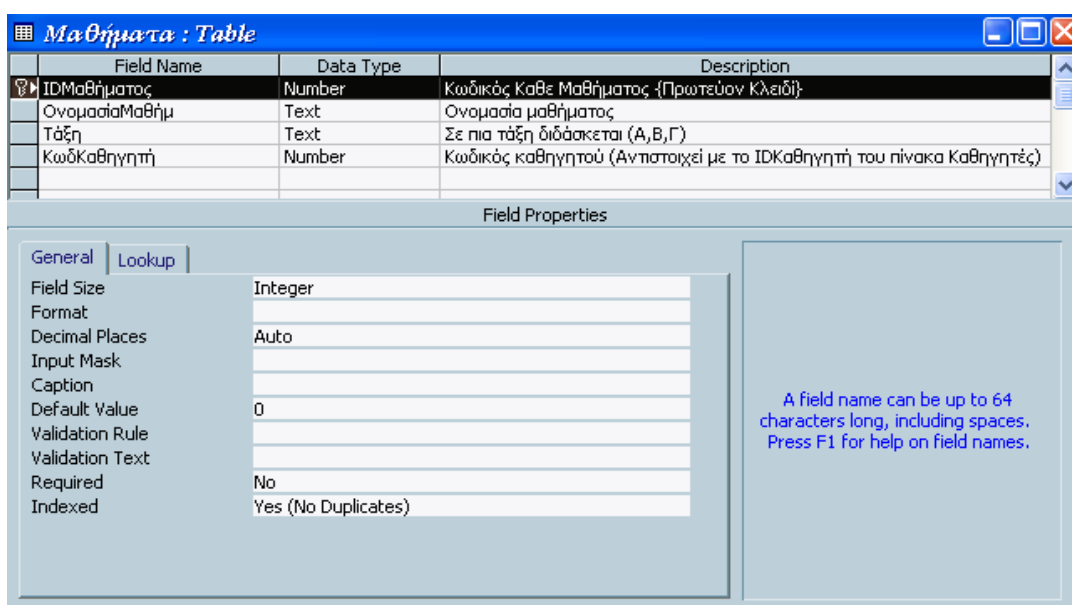
Μαθήματα : Πίνακας (εικόνα 4.2.1.3)

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε IDΜαθήματος (κάθε μάθημα αντιστοιχεί σε έναν μοναδικό κωδικό αριθμό) με Τύπο δεδομένων Αριθμός με Περιγραφή : Κωδικός Κάθε Μαθήματος {Πρωτεύον Κλειδί} και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου Ακέραιος.

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε ΟνομασίαΜαθήμ με Τύπο δεδομένων Κείμενο με Περιγραφή : Ονομασία μαθήματος και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου 20.

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε Τάξη με Τύπο δεδομένων Κείμενο με Περιγραφή : Σε πια τάξη διδάσκεται (Α, Β, Γ) και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου 10.

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε ΚωδΚαθηγητή με Τύπο δεδομένων Αριθμός με Περιγραφή : Κωδικός καθηγητού (Αντιστοιχεί με το IDΚαθηγητή του πίνακα Καθηγητές) και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου Ακέραιος (πρέπει το πεδίο αυτό να έχει το ίδιο μέγεθος με το πεδίο που αντιστοιχεί).

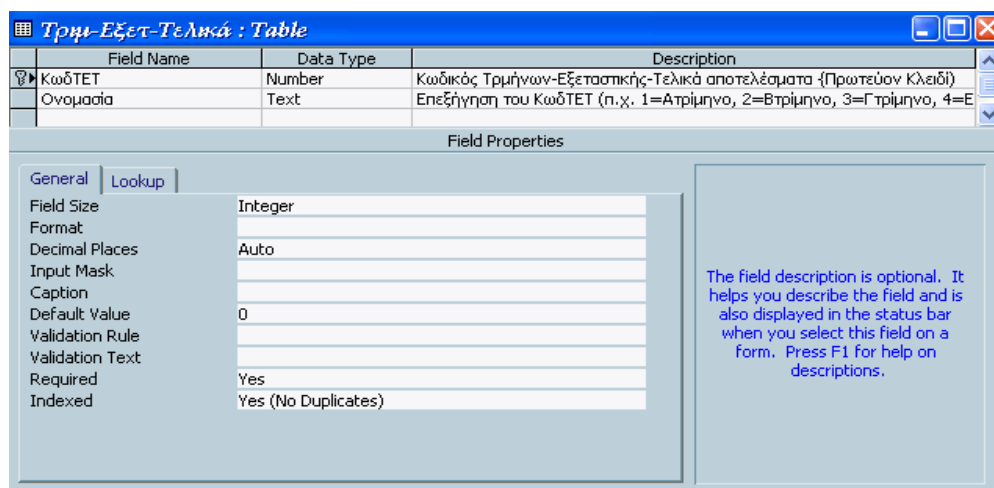


Εικόνα 4.2.1.3: Πίνακας Μαθήματα

Τριμ-Εξετ-Τελικά : Πίνακας (εικόνα 4.2.1.4)

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε ΚωδΤΕΤ (κάθε τρίμηνο ή εξεταστική πρέπει να χαρακτηρίζεται μοναδικά με ένα κωδικό αριθμό), με Τύπο δεδομένων Αριθμός με Περιγραφή : Κωδικός Τριμήνων-Εξεταστικής-Τελικά αποτελέσματα {Πρωτεύον Κλειδί} και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου Ακέραιος.

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε Ονομασία με Τύπο δεδομένων Κείμενο με Περιγραφή : Επεξήγηση του ΚωδΤΕΤ (π.χ. 1=Ατρίμηνο, 2=Βτρίμηνο, 3=Γτρίμηνο, 4=Εξιουνίου, 5=ΕξΣεπτ) και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου 20.



Εικόνα 4.2.1.4: Πίνακας Τριμ-Εξετ- Τελικά

Βαθμολογία : Πίνακας (εικόνα 4.2.1.5)

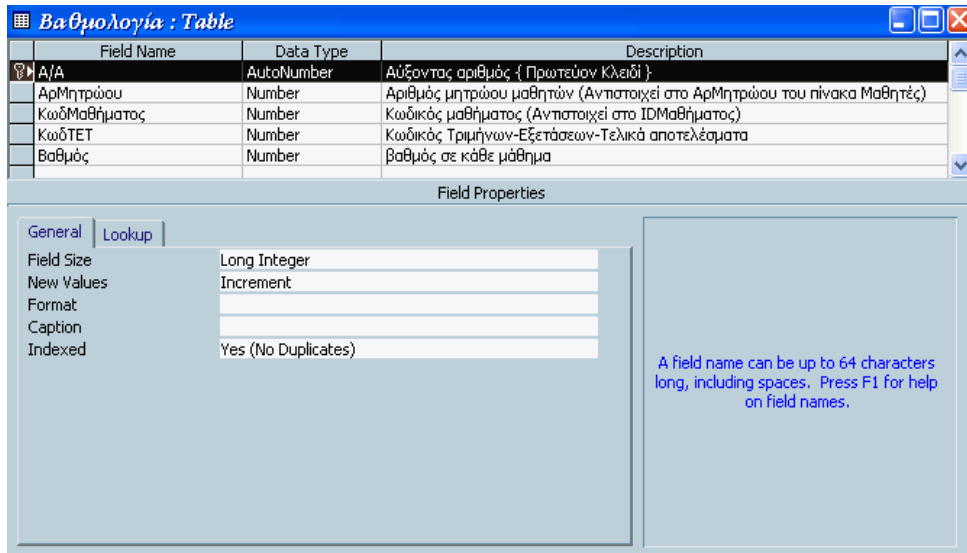
Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε Α/Α (είναι ένας αύξοντας αριθμός, κάθε βαθμολογία πρέπει να έχει ένα κωδικό αριθμό που να την χαρακτηρίζει μοναδικά) με Τύπο δεδομένων Αυτόματη αρίθμηση με Περιγραφή: Αύξοντα αριθμός { Πρωτεύον Κλειδί } και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου Ακέραιος μεγάλου μήκους (ο συνολικός αριθμός των βαθμολογιών είναι αρκετά μεγάλος) .

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε ΑρΜητρώου με Τύπο δεδομένων Αριθμός με Περιγραφή: Αριθμός μητρώου μαθητών (Αντιστοιχεί στο ΑρΜητρώου του πίνακα Μαθητές) και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου Ακέραιος (πρέπει το πεδίο αυτό να έχει το ίδιο μέγεθος με το πεδίο που αντιστοιχεί).

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε ΚωδΜαθήματος με Τύπο δεδομένων Αριθμός με Περιγραφή: Κωδικός μαθήματος (Αντιστοιχεί στο IDΜαθήματος) και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου Ακέραιος (πρέπει το πεδίο αυτό να έχει το ίδιο μέγεθος με το πεδίο που αντιστοιχεί).

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε ΚωδΤΕΤ με Τύπο δεδομένων Αριθμός με Περιγραφή: Κωδικός Τριμήνων - εξετάσεων- Τελικά αποτελέσματα και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου Ακέραιος.

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε Βαθμός με Τύπο δεδομένων Αριθμός με Περιγραφή: βαθμός σε κάθε μάθημα και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου Ακέραιος.



Εικόνα 4.2.1.5: Πίνακας Βαθμολογία

Απουσίες : Πίνακας (εικόνα 4.2.1.6)

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε Αναγνωριστικό (είναι ένας αύξοντας αριθμός όπου χαρακτηρίζει μοναδικά την εισαγωγή απουσιών κάθε μαθητού) με Τύπο δεδομένων Αυτόματη αρίθμηση με Περιγραφή : Αύξοντα αριθμός { Πρωτεύον Κλειδί } και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου Ακέραιος μεγάλου μήκους .

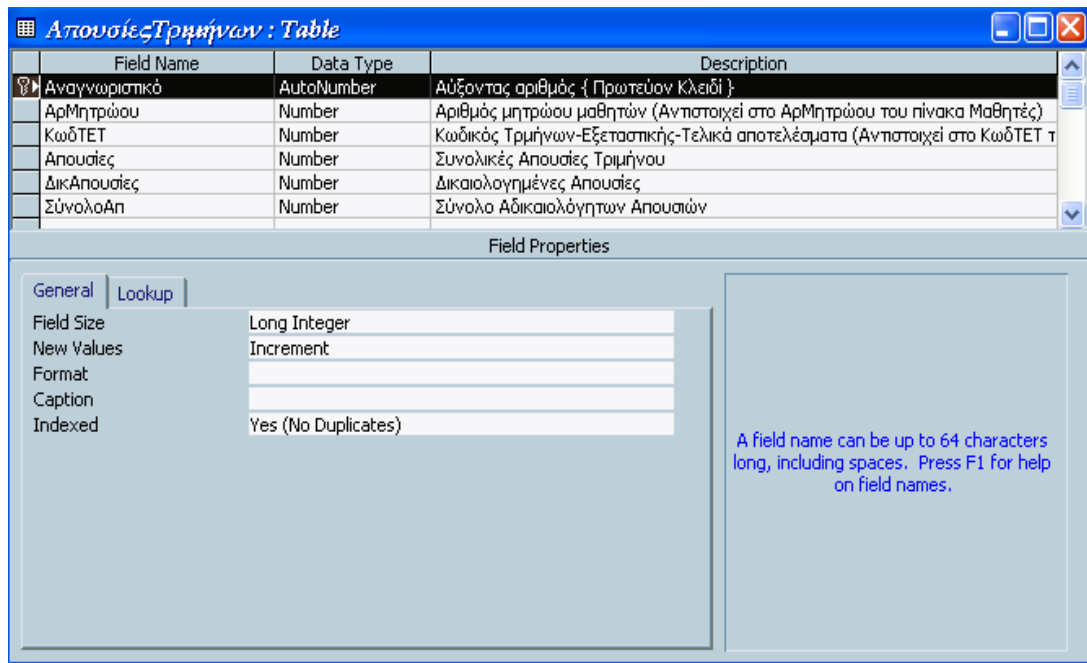
Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε ΑρΜητρώου με Τύπο δεδομένων Αριθμός με Περιγραφή: Αριθμός μητρώου μαθητών (Αντιστοιχεί στο ΑρΜητρώου του πίνακα Μαθητές) και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου Ακέραιος (πρέπει το πεδίο αυτό να έχει το ίδιο μέγεθος με το πεδίο που αντιστοιχεί).

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε ΚωδΤΕΤ με Τύπο δεδομένων Αριθμός με Περιγραφή: Κωδικός Τριμήνων-Εξεταστικής-Τελικά αποτελέσματα (Αντιστοιχεί στο ΚωδΤΕΤ του πίνακα Τριμ-Εξετ-Τελικά) και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου Ακέραιος (πρέπει το πεδίο αυτό να έχει το ίδιο μέγεθος με το πεδίο που αντιστοιχεί).

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε Απουσίες με Τύπο δεδομένων Αριθμός με Περιγραφή: Απουσίες Τριμήνου και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου Ακέραιος.

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε ΔικΑπουσίες με Τύπο δεδομένων Αριθμός με Περιγραφή: Δικαιολογημένες Απουσίες και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου Ακέραιος.

Στην Ονομασία πεδίου δηλώνουμε ΣύνολοΑπ με Τύπο δεδομένων Αριθμός με Περιγραφή: Σύνολο Απουσιών και στις Ιδιότητες πεδίου επιλέγουμε Μέγεθος πεδίου Ακέραιος.



Εικόνα 4.2.1.6: Πίνακας Απουσίες

Το επόμενο σημαντικό βήμα μετά τον ορισμό των πινάκων είναι να πω στην Microsoft Access πώς σχετίζονται μεταξύ τους οι πίνακες. Έτσι η Access θα γνωρίζει πώς να συνδέσει όλους τους πίνακες, όταν θα πρέπει να τους χρησιμοποιήσω αργότερα σε ερωτήματα, φόρμες, ή εκθέσεις. Για την δημιουργία των σχέσεων, έχω χρησιμοποιήσει δύο είδη: τις μονοσήμαντες και τις πολυσήμαντες.

4.3 Μονοσήμαντες και πολυσήμαντες σχέσεις

Στις περισσότερες περιπτώσεις η πιο συνηθισμένη σχέση ανάμεσα σε δύο πίνακες είναι η μονοσήμαντη (ένα προς πολλά). Αυτό σημαίνει ότι για κάθε εγγραφή του πρώτου πίνακα υπάρχουν πολλές συσχετισμένες εγγραφές στο δεύτερο, αλλά σε κάθε εγγραφή του δεύτερου πίνακα αντιστοιχεί μόνο μία εγγραφή του πρώτου. Για παράδειγμα ένα τμήμα έχει πολλούς μαθητές αλλά ένας μαθητής ανήκει σε ένα τμήμα.

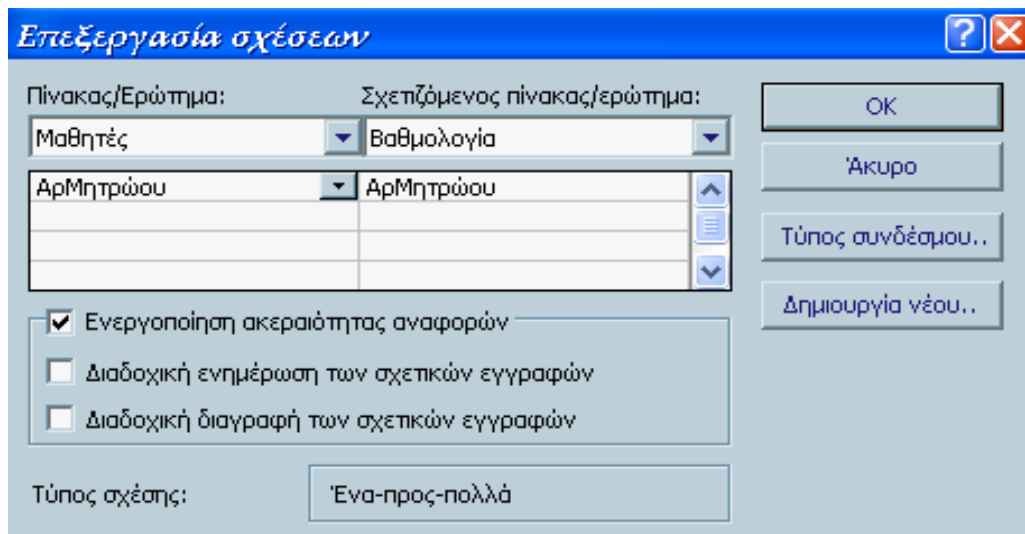
Πολυσήμαντη (πολλά προς πολλά) σχέση έχουμε όταν οι εγγραφές κάθε συσχετισμένου πίνακα μπορούν να έχουν περισσότερες από μία αντίστοιχες εγγραφές στον άλλο πίνακα. Για παράδειγμα οι μαθητές και τα μαθήματα φαίνεται να έχουν μονοσήμαντη σχέση επειδή κάθε μαθητής μπορεί να έχει πολλά διαφορετικά μαθήματα. Ωστόσο, ισχύει και το αντίστροφο: κάθε ένα μάθημα μπορεί να γίνεται σε πολλούς διαφορετικούς μαθητές. Δεν μπορούμε να δημιουργήσουμε μια μονοσήμαντη σχέση μεταξύ των δυο πινάκων, η μόνη λύση είναι να δημιουργήσουμε ένα τρίτο πίνακα ο οποίος θα συνδέει τους άλλους δύο: έναν πίνακα διασταύρωσης.

Πίνακας διασταύρωσης ονομάζεται ο ενδιάμεσος πίνακας ο οποίος παίζει το ρόλο της γέφυρας μεταξύ δύο πινάκων που τους συνδέει μια σχέση πολλά προς πολλά. Χρησιμοποιεί το πρωτεύον κλειδί των δύο άλλων πινάκων ως πρωτεύον κλειδί και σχετίζεται με τους δύο πίνακες με μονοσήμαντες σχέσεις. Επίσης, περιέχει τουλάχιστον ένα πρόσθετο πεδίο που δεν υπάρχει σε κάποιον από τους άλλους δύο πίνακες, αλλά είναι σχετικό και με τους δύο.

4.4 Ορισμός Σχέσεων

Για να ορίσουμε σχέσεις επιλέγουμε τη διαταγή Σχέσεις από το μενού Εργαλεία (Tools). Η Access θα μας εμφανίσει ένα πλαίσιο διαλόγου, επιλέγουμε με την σειρά κάθε πίνακα και πατάμε στο κουμπί Προσθήκη (Add). Πατάμε στο κουμπί Κλείσιμο (Close) για να εξαφανίσουμε το πλαίσιο διαλόγου.

Για να δημιουργήσουμε τη σχέση που χρειαζόμαστε, πατάμε στο πεδίο ΑρΜητρώου του πίνακα Μαθητές, το σέρνουμε και το αφήνουμε στο ομώνυμο πεδίο του πίνακα Βαθμολογία. Όταν αφήσουμε το πλήκτρο του ποντικιού, η Access θα ανοίξει το πλαίσιο διαλόγου Επεξεργασία σχέσεων (Edit Relationships) που φαίνεται στην εικόνα 4.4.1.



Εικόνα 4.4.1: Πλαίσιο διαλόγου Επεξεργασία σχέσεων

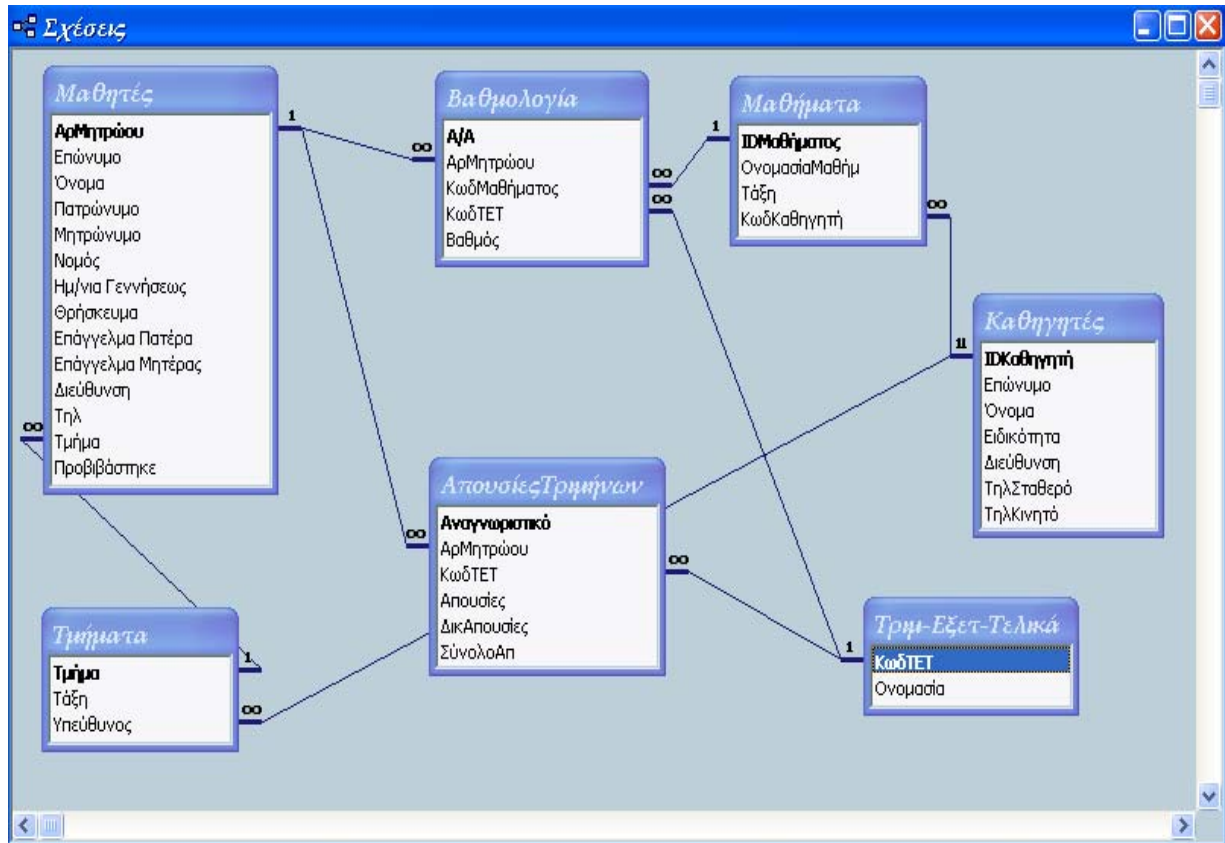
Παρατηρούμε ότι η Access συμπλήρωσε τα ονόματα των πεδίων αυτόματα. Πατάμε στο πλαίσιο ελέγχου Επιβολή ακεραιότητας αναφορών. Με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζουμε ότι η Access δε θα μας επιτρέψει να καταχωρίζουμε βαθμολογίες για μη αποδεκτούς αριθμούς μητρώου.

Αφού πατήσουμε στο κουμπί Δημιουργία (Create) για να ολοκληρώσουμε τον ορισμό της σχέσης μας, η Access θα μας σχεδιάσει μία γραμμή ανάμεσα στους δύο πίνακες για να δείξει τη σχέση (εικόνα 4.4.2). Προσέξτε ότι εμφανίζει τον αριθμό 1 στην άκρη της γραμμής σχέσης που καταλήγει στον πίνακα του «ενός», και το σύμβολο του απείρου (∞) στην άκρη της γραμμής σχέσης που καταλήγει στον πίνακα των «πολλών».

Αν θέλουμε να διαγράψουμε τη σχέση, πατάμε στη γραμμή και πατάμε το πλήκτρο Del.

Στην εικόνα 4.4.2 μπορούμε να δούμε το Μοντέλο Οντοτήτων - Συσχετίσεων με όλους τους βασικούς πίνακες της εφαρμογής μας.

Όταν κλείσουμε το παράθυρο Σχέσεων, η Access θα μας ρωτήσει αν θέλουμε να αποθηκεύσουμε τις αλλαγές μας. Πατάμε ΝΑΙ για να αποθηκεύσουμε τις σχέσεις που ορίσαμε.



Εικόνα 4.4.2: Το Μοντέλο Οντοτήτων- Συσχετίσεων .

4.5 Ερωτήματα

Πολλές φορές πρέπει να εκτελέσουμε υπολογισμούς στα δεδομένα των πινάκων ή να ανακτήσουμε δεδομένα από πολλούς πίνακες. Για να επιλέξουμε το σύνολο των δεδομένων για επεξεργασία, θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε ένα ερώτημα. Ένα από τα πλεονεκτήματα της χρήσης των ερωτημάτων είναι το ότι μας επιτρέπουν να εντοπίζουμε δεδομένα από πολλούς συσχετιζόμενους μεταξύ τους πίνακες με μεγάλη ευκολία. Ωστόσο, τα ερωτήματα είναι πολύ χρήσιμα και για την εξέταση των δεδομένων ενός πίνακα.

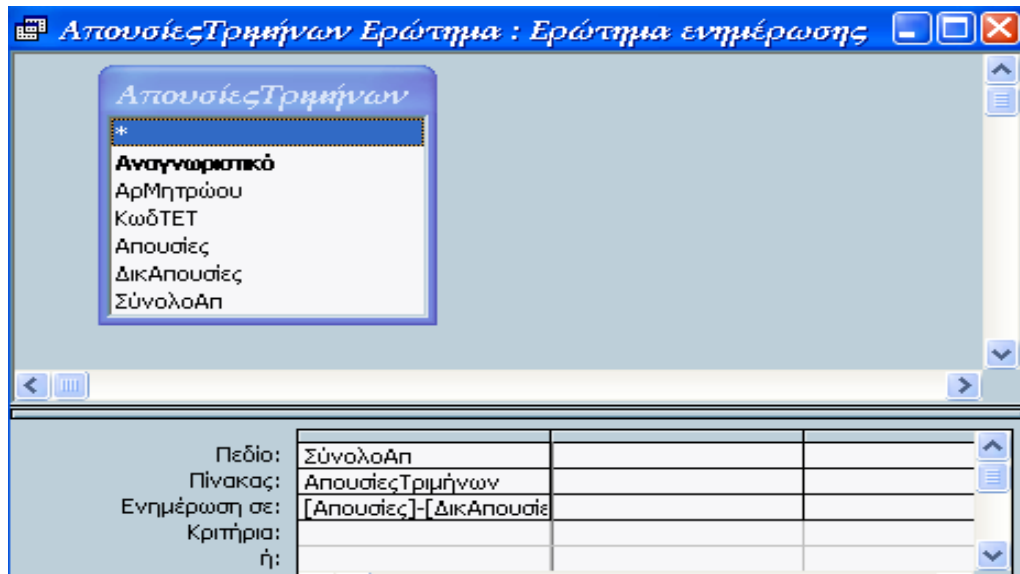
Υπάρχουν διάφοροι τύποι ερωτημάτων όπως ερωτήματα επιλογής, ενημέρωσης, διαγραφής, δημιουργίας νέου πίνακα κτλ. Πριν δημιουργήσουμε και εκτελέσουμε ένα ερώτημα για να ενημερώσουμε πολλές εγγραφές της βάσης δεδομένων μας, καλό είναι να δημιουργούμε πρώτα ένα ερώτημα επιλογής με κριτήρια που θα επιλέγουν τις εγγραφές που θέλουμε να ενημερώσουμε. Αφού βεβαιωθούμε ότι η Access επέλεξε τις εγγραφές που θέλουμε, είναι εύκολο να μετατρέψουμε αυτό το ερώτημα επιλογής σε ερώτημα ενημέρωσης ή σε κάποιον άλλο τύπο ερωτήματος ενέργειας.

Πίσω από κάθε ερώτημα της Microsoft Access βρίσκεται η γλώσσα εντολών SQL των βάσεων δεδομένων. Παρά το γεγονός ότι μπορούμε να σχεδιάσουμε τα περισσότερα ερωτήματα χρησιμοποιώντας το απλό πλέγμα σχεδίασης της Access, η Access αποθηκεύει κάθε ερώτημα που σχεδιάζουμε ως εντολή της SQL. Ωστόσο, για τα προχωρημένα είδη ερωτημάτων που χρησιμοποιούν ως κριτήρια σύγκρισης τα αποτελέσματα κάποιου άλλου ερωτήματος, θα πρέπει να γνωρίζουμε την SQL για να μπορέσουμε να ορίσουμε το υποερώτημα

Μετά την δημιουργία των πινάκων και των σχέσεων τους, το επόμενο μου βήμα ήταν η δημιουργία των ερωτημάτων. Πρέπει να αναφέρω ότι ο συνολικός αριθμός των

ερωτημάτων που έχω δημιουργήσει είναι εκατό δέκα έξι και γι' αυτό θα γίνει επιλεκτική ανάλυση ορισμένων από αυτών.

4.5.1 Επεξήγηση ερωτημάτων



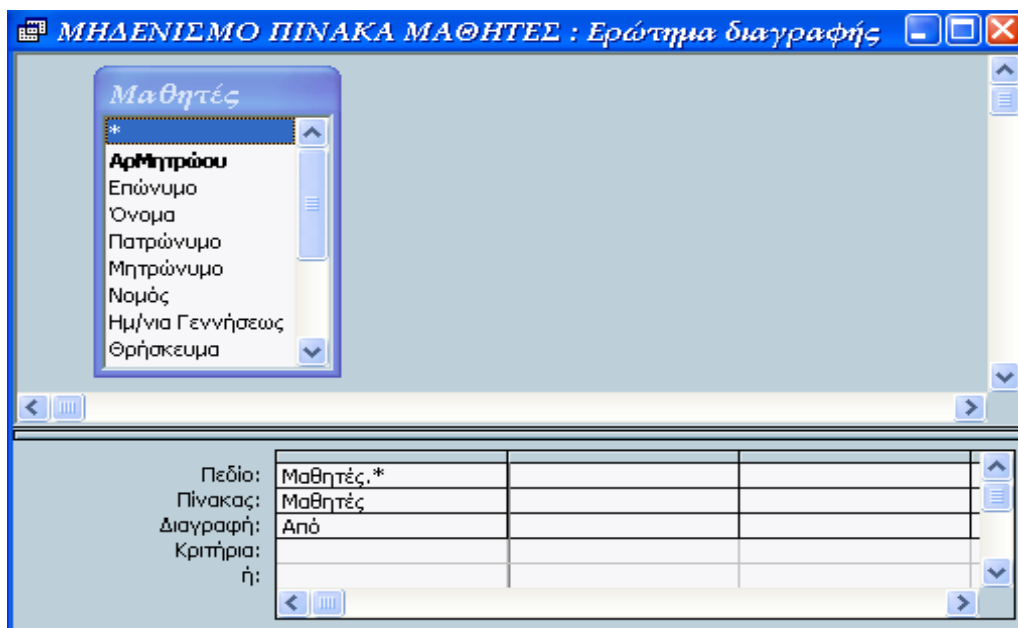
Εικόνα 4.5.1: Ερώτημα ενημέρωσης Απουσίες Τριμήνων.

Το παραπάνω σχήμα (εικόνα 4.5.1) ανήκει στο ερώτημα ενημέρωσης Απουσίες Τριμήνων. Αφού επιλέξουμε τον πίνακα Απουσίες Τριμήνων και στο πεδίο το ΣύνολοΑπ, μετατρέπουμε το ερώτημα επιλογής μας σε ερώτημα ενημέρωσης από το μενού Ερώτημα, η Access θα προσθέσει στο πλέγμα σχεδίασης μία γραμμή Ενημέρωση σε. Χρησιμοποιούμε αυτή την γραμμή για να καθορίσουμε τον τρόπο αλλαγής των δεδομένων μας. Στην περίπτωση μου θέλω το πεδίο ΣύνολοΑπ να ισούται με την διαφορά των δικαιολογημένων απουσιών από τις απουσίες. Έτσι στην γραμμή Ενημέρωση σε: πληκτρολογούμε την πράξη μας που είναι [Απουσίες]-[ΔικΑπουσίες].

Για να εκτελέσουμε το ερώτημα, επιλέγουμε τη διαταγή Εκτέλεση από το μενού Ερώτημα, ή πατάμε στο κουμπί Εκτέλεση από τη γραμμή εργαλείων. Η Access θα ερευνήσει πρώτα τον πίνακά μας για να προσδιορίσει πόσες γραμμές θα τροποποιήσει με βάση τα κριτήρια επιλογής μας και μετά θα εμφανίσει ένα πλαίσιο διαλόγου που θα μας ρωτάει αν είμαστε σίγουρη ή όχι για την εκτέλεση αυτού του ερωτήματος.

Το ερώτημα που ακολουθεί (εικόνα 4.5.2) αποτελεί το ερώτημα διαγραφής ΜΗΔΕΝΙΣΜΟ ΠΙΝΑΚΑ ΜΑΘΗΤΕΣ. Όπως και στο ερώτημα ενημέρωσης, καλό είναι να κάνουμε ένα έλεγχο για να δούμε ποιες γραμμές θα επηρεαστούν από το ερώτημα διαγραφής, κατασκευάζοντας πρώτα ένα ερώτημα επιλογής που θα εντοπίσει αυτές τις εγγραφές.

Θέλουμε να επιλέξουμε όλα τα πεδία του πίνακα μαθητές και να τα διαγράψουμε. Αφού επιλέξουμε τον πίνακα Μαθητές, μετατρέπουμε το ερώτημα επιλογής μας σε ερώτημα ενημέρωσης από το μενού Ερώτημα, η Access θα προσθέσει στο πλέγμα σχεδίασης μία γραμμή Διαγραφή. Στο πεδίο επιλέγουμε τον αστερίσκο (*) ο οποίος δηλώνει όλα τα πεδία του πίνακα και στη γραμμή ενημέρωσης Διαγραφή επιλέγουμε Από. Αν θέλαμε να το γράφαμε σε εντολές SQL τότε θα πληκτρολογούσαμε DELETE Μαθητές.* FROM Μαθητές;



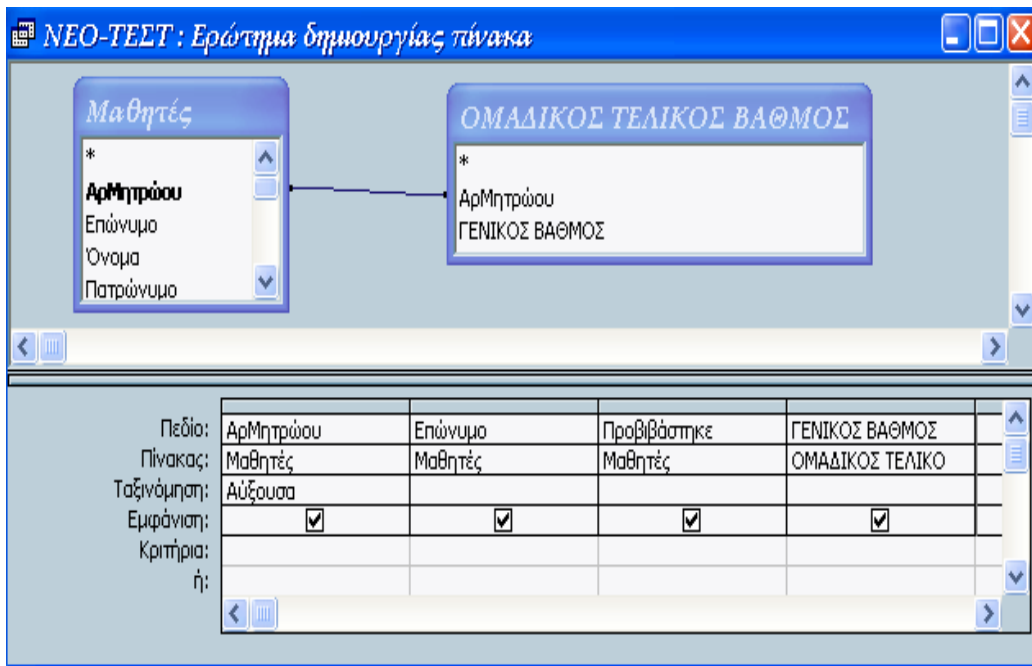
Εικόνα 4.5.2: Ερώτημα διαγραφής ΜΗΔΕΝΙΣΜΟ ΠΙΝΑΚΑ ΜΑΘΗΤΕΣ.

Επειδή δε θα έχουμε τη δυνατότητα να ανακτήσουμε τις γραμμές που θα διαγράψουμε, καλό είναι να δημιουργήσουμε ένα εφεδρικό αντίγραφο του πίνακά μας, ειδικά αν είναι η πρώτη φορά που θα εκτελέσουμε αυτό το ερώτημα διαγραφής.

Για να εκτελέσουμε το ερώτημα, επιλέγουμε τη διαταγή Εκτέλεση από το μενού Ερώτημα, ή πατάμε στο κουμπί Εκτέλεση από τη γραμμή εργαλείων. Η Access θα ερευνήσει πρώτα τον πίνακά μας για να προσδιορίσει πόσες γραμμές θα διαγράψει με βάση τα κριτήρια επιλογής μας και μετά θα εμφανίσει ένα πλαίσιο διαλόγου που θα μας ρωτάει αν είμαστε σίγουρη ή όχι για την εκτέλεση αυτού του ερωτήματος. Πατάμε στο κουμπί Ναι για να προχωρήσουμε στη διαγραφή των γραμμών. Αν έχουμε και την παραμικρή αμφιβολία για τις γραμμές που θα διαγραφούν πατάμε Όχι.

Το ερώτημα που ακολουθεί (εικόνα 4.5.3) αποτελεί το ερώτημα δημιουργίας πίνακα ΝΕΟ-ΤΕΣΤ. Αυτό το ερώτημα δημιουργεί ένα νέο πίνακα ο οποίος περιέχει τον Αριθμό μητρώου των μαθητών, το επώνυμό τους, το πεδίο προβιβασμού και τον γενικό τους βαθμό. Όπως συμβαίνει για τα περισσότερα ερωτήματα ενεργειών, καλό είναι να ξεκινήσουμε με ένα ερώτημα επιλογής που θα εξασφαλίσει ότι επεξεργάζεστε τα σωστά δεδομένα.

Επιλέγουμε λοιπόν τον πίνακα Μαθητές και το ερώτημα ΟΜΑΔΙΚΟΣ ΤΕΛΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ, μετά από τον πίνακα επιλέγουμε τα πεδία ΑρΜητρώου, Επώνυμο και Προβιβάστηκε και από το ερώτημα επιλέγουμε το πεδίο ΓΕΝΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ. Στην γραμμή σχεδίασης με το όνομα Ταξινόμηση επιλέγουμε Αύξουσα για το πεδίο ΑρΜητρώου, επίσης στη γραμμή σχεδίασης Εμφάνιση τσεκάρουμε και τα τέσσερα πεδία αφού επιθυμώ να εμφανίζονται όλα. Μετατρέπουμε το ερώτημα επιλογής μας σε ερώτημα ενημέρωσης από το μενού Ερώτημα. Η Access θα παρουσιάσει ένα πλαίσιο διαλόγου που μας ζητάει να πληκτρολογήσουμε ένα κατάλληλο όνομα για τον πίνακα που δημιουργούμε, πατάμε OK για να κλείσει το πλαίσιο διαλόγου.



Εικόνα 4.5.3: Ερώτημα δημιουργίας πίνακα NEO-TEST.

Αφού διαμορφώσουμε το ερώτημα δημιουργίας πίνακα, μπορούμε να το εκτελέσουμε επιλέγοντας τη διαταγή Εκτέλεση από το μενού Ερώτημα, ή πατάμε στο κουμπί Εκτέλεση από τη γραμμή εργαλείων. Η Access θα δημιουργήσει τις εγγραφές που θα εισαχθούν στο νέο πίνακα και μετά θα εμφανίσει ένα πλαίσιο διαλόγου επιβεβαίωσης για να μας πληροφορήσει πόσες γραμμές θα δημιουργήσει στο νέο πίνακα. Πατάμε στο κουμπί Ναι για να δημιουργήσουμε το νέο μας πίνακα.

Το ερώτημα που ακολουθεί (εικόνα 4.5.4) αποτελεί το ερώτημα επιλογής ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ Α ΤΡΙΜΗΝΟ. Αυτό το ερώτημα υπολογίζει το μέσο όρο της βαθμολογίας κάθε μαθητή για το πρώτο τρίμηνο.

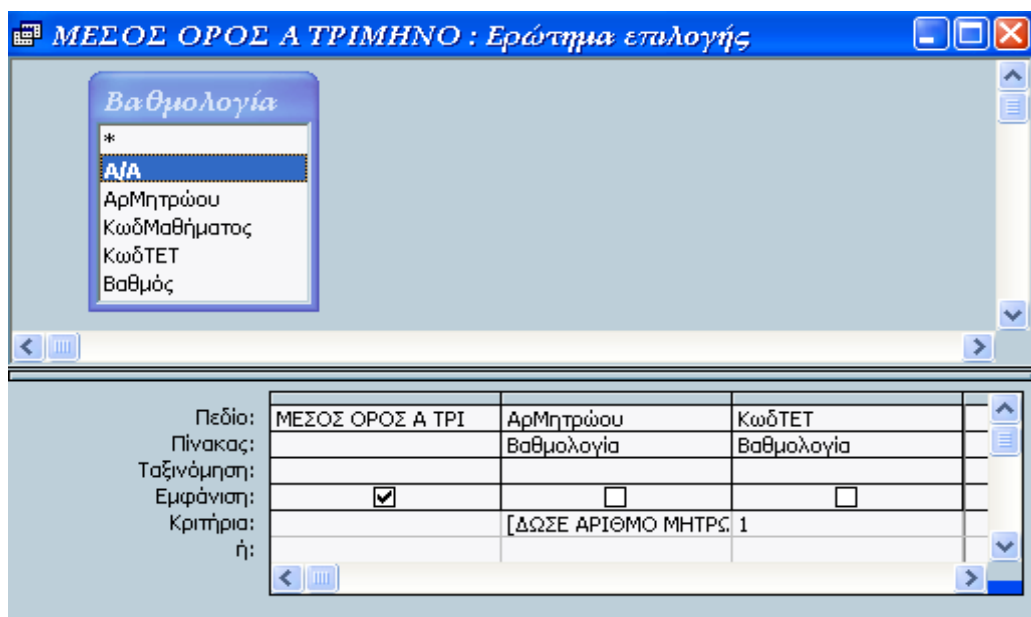
Επιλέγουμε τον πίνακα βαθμολογία και στην γραμμή σχεδίασης με το όνομα Πεδίο επιλέγουμε το ΑρΜητρώου και το ΚωδΤΕΤ. Για πολύπλοκες παραστάσεις η Access παρέχει ένα βοήθημα που ονομάζεται Δόμηση παραστάσεων. Πατάμε στο κενό πεδίο του πλέγματος σχεδίασης και μετά πατάμε στο κουμπί δόμηση της γραμμής εργαλείων. Η Access θα εμφανίσει το παράθυρο δόμησης παραστάσεων. Στο πάνω μέρος του παραθύρου υπάρχει ένα κενό πλαίσιο κειμένου στο οποίο μπορούμε να κατασκευάσουμε μία παράσταση. Λοιπόν πληκτρολογούμε ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ Α ΤΡΙΜΗΝΟ :Άθροισμα([Βαθμολογία]/[Βαθμός])/17. Αυτή η πράξη προσθέτει τους βαθμούς κάθε μαθητή και το άθροισμα το διαιρεί με το σύνολο των μαθημάτων που είναι δέκα επτά.

Στην γραμμή σχεδίασης με το όνομα Εμφάνιση τσεκάρουμε μόνο το πεδίο που μας ενδιαφέρει να εμφανίζεται και αυτό είναι το ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ Α ΤΡΙΜΗΝΟ. Στην γραμμή σχεδίασης με το όνομα Κριτήρια, στο πεδίο ΚωδΤΕΤ πληκτρολογούμε τον κωδικό του τριμήνου που μας ενδιαφέρει που στην περίπτωση μας είναι το 1 και στο πεδίο ΑρΜητρώου χρησιμοποιούμε την παράμετρο [ΔΩΣΕ ΑΡΙΘΜΟ ΜΗΤΡΩΟΥ] όπου η Access θα μας ζητάει κάθε φορά το κριτήριο αυτό.

Για να ορίσουμε μία παράμετρο, πρέπει να καταχωρίσουμε στη γραμμή Κριτήρια ένα όνομα ή μία φράση μέσα σε αγκύλες ([]). Ότι περικλείουμε στις αγκύλες γίνεται το όνομα με το οποίο η Access θα αναγνωρίζει την παράμετρό μας. Η Access εμφανίζει αυτό το όνομα σε ένα πλαίσιο διαλόγου όταν εκτελούμε το ερώτημα και γι' αυτό καλό είναι να πληκτρολογούμε φράσεις που θα περιγράφουν με σαφήνεια αυτό που θέλουμε. Για κάθε παράμετρο μπορούμε να καθορίσουμε στην Access ποιόν τύπο δεδομένων

πρέπει να περιμένει. Για παράδειγμα, αν ορίσουμε μια παράμετρο ως αριθμό, η Access δεν θα δέχεται αλφαριθμητικούς χαρακτήρες ως τιμή της παραμέτρου. Αν πρέπει να αλλάξουμε τον τύπο δεδομένων μιας παραμέτρου, επιλέγουμε τη διαταγή Παράμετροι από το μενού Ερώτημα. Η Access θα εμφανίσει το πλαίσιο διαλόγου Παράμετροι ερωτήματος. Στη στήλη Παράμετρος πρέπει να καταχωρίσουμε κάθε όνομα παραμέτρου, της οποίας τον τύπο δεδομένων θέλουμε να καθορίσουμε, όπως ακριβώς το πληκτρολογήσαμε και στο πλέγμα σχεδίασης αλλά χωρίς τις αγκύλες. Στη στήλη Τύπος δεδομένων πρέπει να επιλέξουμε τον κατάλληλο τύπο δεδομένων από τον πτυσσόμενο κατάλογο. Στην περίπτωση μας στην πρώτη στήλη πληκτρολογούμε ΔΩΣΕ ΑΡΙΘΜΟ ΜΗΤΡΩΟΥ και στην δεύτερη στήλη επιλέγουμε Ακέραιος. Όταν ολοκληρώσουμε τον ορισμό των παραμέτρων πατάμε OK.

Όταν εκτελέσουμε το ερώτημα, η Access θα μας ζητήσει να δώσουμε τον κατάλληλο αριθμό μητρώου για τον οποίο θα εκτελεστεί το ερώτημα .



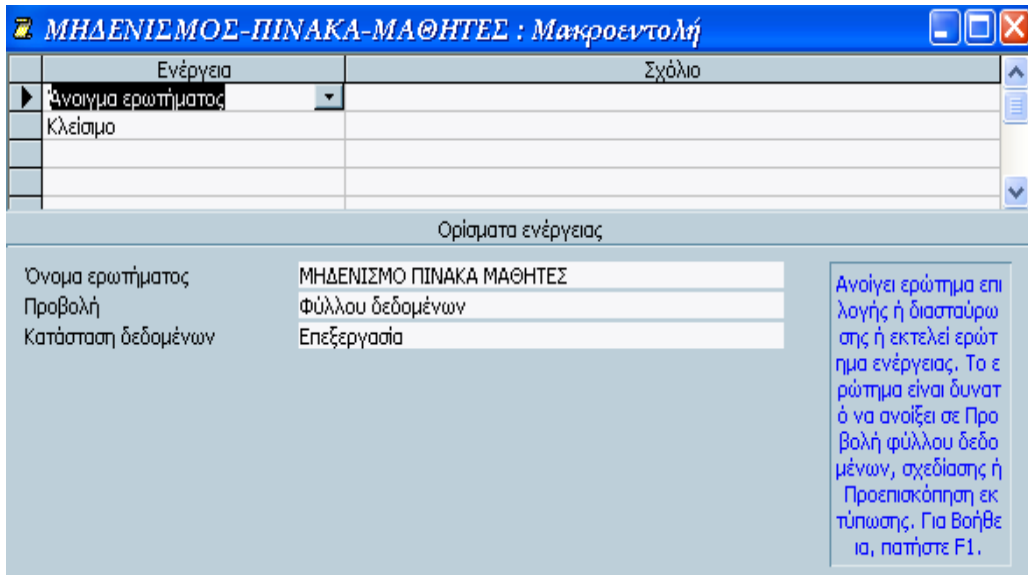
Εικόνα 4.5.4: Ερώτημα επιλογής ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ Α ΤΡΙΜΗΝΟΥ

4.6 Χρήση Μακροεντολών

Στη Microsoft Access, μπορούμε να ορίσουμε μια μακροεντολή για να εκτελέσουμε οποιαδήποτε σχεδόν εργασία που θα έπρεπε διαφορετικά να ενεργοποιήσουμε με το πληκτρολόγιο ή με το ποντίκι. Η μοναδική ισχύς των μακροεντολών της Access έγκειται στην ικανοποίηση τους να αυτοματοποιούν αποκρίσεις πολλών τύπων συμβάντων χωρίς να μας υποχρεώνουν να μάθουμε κάποια γλώσσα προγραμματισμού. Το συμβάν (event) μπορεί να είναι κάποια αλλαγή στα δεδομένα, το άνοιγμα ή το κλείσιμο μιας φόρμας ή έκθεσης.

Η μακροεντολή που ακολουθεί είναι ο ΜΗΔΕΝΙΣΜΟΣ-ΠΙΝΑΚΑ-ΜΑΘΕΤΕΣ. Αυτή η μακροεντολή διαγράφει όλες τις εγγραφές του πίνακα Μαθητές αυτόματα με το πάτημα μόνο ενός κουμπιού.

Πατάμε στο κουμπί Μακροεντολές του παραθύρου της βάσης δεδομένων και μετά πατάμε στο κουμπί Δημιουργία για να ανοίξουμε ένα νέο παράθυρο μακροεντολής, παρόμοιο με αυτό της εικόνας 4.6.1. Στο επάνω μέρος του παραθύρου θα ορίσουμε τη νέα μας μακροεντολή και στο κάτω μέρος θα καταχωρίσουμε κάποιες ρυθμίσεις, τα ορίσματα, για τις ενέργειες που θα εκτελεί η μακροεντολή μας. Στο επάνω μέρος εμφανίζονται δύο στήλες, η Ενέργεια και η στήλη Σχόλιο.



Εικόνα 4.6.1: Μακροεντολή ΜΗΔΕΝΙΣΜΟΣ-ΠΙΝΑΚΑΣ-ΜΑΘΗΤΕΣ.

Παρατηρούμε στην κάτω δεξιά περιοχή του παραθύρου ότι εμφανίζεται ένα σύντομο μήνυμα βοήθειας. Το μήνυμα αλλάζει ανάλογα με τη θέση του δρομέα στο επάνω μέρος του παραθύρου.

Στη στήλη Ενέργεια μπορούμε να προσδιορίσουμε οποιαδήποτε από τις 53 ενέργειες μακροεντολών που υποστηρίζει η Access. Κάθε φορά που πατάμε μέσα σε ένα πλαίσιο της στήλης Ενέργειας, βλέπουμε στη δεξιά πλευρά του πλαισίου ένα κουμπί με ένα βέλος. Με το κουμπί αυτό ανοίγει ένας πτυσσόμενος κατάλογος με ενέργειες μακροεντολών. Στην περίπτωση μας επιλέγουμε Άνοιγμα ερωτήματος και Κλείσιμο. Μετά την επιλογή της ενέργειάς μας, η Access εμφανίζει στο κάτω μέρος του παραθύρου μακροεντολής πλαίσια ορισμάτων, στα οποία μπορούμε να εισάγουμε τιμές για την ενέργεια, οι οποίες ονομάζονται ορίσματα. Για την πρώτη μας Ενέργεια στο πλαίσιο ορίσματος Όνομα ερωτήματος πληκτρολογούμε το ερώτημα που χρειαζόμαστε να ανοίξουμε και είναι : ΜΗΔΕΝΙΣΜΟ ΠΙΝΑΚΑ ΜΑΘΗΤΕΣ. Για την δεύτερή μας Ενέργεια (Κλείσιμο) στο πλαίσιο ορίσματος Τύπος αντικειμένου πληκτρολογούμε Ερώτημα, στο Όνομα αντικειμένου πληκτρολογούμε ΜΗΔΕΝΙΣΜΟ ΠΙΝΑΚΑ ΜΑΘΗΤΕΣ και στην αποθήκευση επιλέγουμε Ναι. Δηλαδή η μακροεντολή μας αυτή ανοίγει το ερώτημα που διαγράφει τον πίνακα μαθητές και αφού το εκτελέσει το κλείνει σώζοντας τις αλλαγές.

Για να μπορέσουμε να εκτελέσουμε μια μακροεντολή πρέπει πρώτα να την έχουμε αποθηκεύσει. Επιλέγουμε λοιπόν τη διαταγή Αποθήκευση από το μενού Αρχείο για να εμφανιστεί το πλαίσιο διαλόγου που θα καταχωρίσουμε το όνομα της μακροεντολής (ΜΗΔΕΝΙΣΜΟΣ-ΠΙΝΑΚΑ-ΜΑΘΗΤΕΣ) και πατάμε στο ΝΑΙ για να αποθηκεύσουμε την μακροεντολή.

4.7 Χρήση Φορμών

Οι φόρμες είναι η κύρια μορφή διασύνδεσης μεταξύ των χρηστών και τις εφαρμογής μας. Μπορούμε να σχεδιάσουμε φόρμες για πολλούς διαφορετικούς σκοπούς:

- **Παρουσίαση κα επεξεργασία δεδομένων.** Αυτή είναι η πιο διαδεδομένη χρήση των φορμών. Οι φόρμες προσφέρουν έναν τρόπο για να προσαρμόζουμε την παρουσίαση των δεδομένων της βάσης δεδομένων μας. Μπορούμε ακόμη, να χρησιμοποιούμε τις φόρμες για να κάνουμε πιο εύκολη

την αλλαγή, την τροποποίηση, ή την διαγραφή δεδομένων. Μπορούμε να ρυθμίσουμε τις επιλογές μιας φόρμας έτσι ώστε να επιτρέπεται μόνο η ανάγνωση των δεδομένων μας, να προστίθενται αυτόματα κάποιες σχετικές πληροφορίες από άλλους πίνακες, να υπολογίζονται οι τιμές που πρόκειται να παρουσιαστούν, ή να εμφανίζονται, ή να κρύβονται κάποια δεδομένα με βάση των επιλογών που έχει κάνει ο χρήστης της φόρμας.

- **Έλεγχος της ροής της εφαρμογής.** Μπορούμε να σχεδιάσουμε φόρμες που θα χρησιμοποιούν μακροεντολές ή διαδικασίες της Microsoft Visual Basic για να αυτοματοποιήσουμε την παρουσίαση κάποιων δεδομένων. Μπορούμε να δημιουργήσουμε ορισμένα ειδικά χειριστήρια που ονομάζονται κουμπιά διαταγών, τα οποία εκτελούν μια μακροεντολή κάθε φορά που πατάμε αυτά. Με τις μακροεντολές μπορούμε να ανοίγουμε άλλες φόρμες, να εκτελούμε ερωτήματα, να εκτυπώνουμε εκθέσεις κτλ.
- **Καταχώριση δεδομένων.** Μπορούμε να σχεδιάσουμε φόρμες που θα χρησιμοποιούνται μόνο για την καταχώριση καινούργιων δεδομένων στη βάση μας.
- **Εκτύπωση πληροφοριών.** Αν και για την εκτύπωση πρέπει να σχεδιάζουμε εκθέσεις, μπορούμε να τυπώνουμε και τις πληροφορίες που εμφανίζονται σε μία φόρμα.

Σε ότι αφορά τη συχνότητα της χρήσης τους, οι φόρμες είναι τα σημαντικότερα αντικείμενα που θα δημιουργήσουμε στην εφαρμογή μας. Οι φόρμες είναι τα αντικείμενα που θα χρησιμοποιούν οι χρήστες κάθε φορά που θα την εκτελούν .

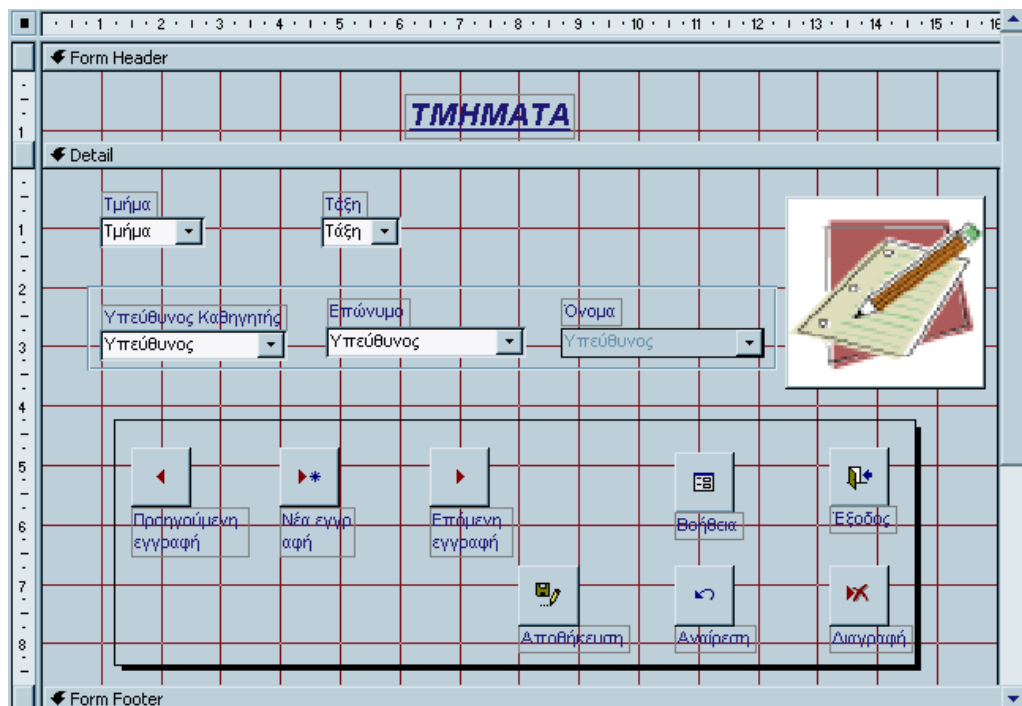
Η φόρμα την οποία θα δημιουργήσουμε (εικόνα 4.7.1) ονομάζεται Τμήματα. Επιλέγουμε από το παράθυρο της βάσης μας Δημιουργία φόρμας σε προβολή σχεδίασης. Η Access ξεκινάει με μία φόρμα που έχει μόνο γκριζο πλέγμα. Μπορούμε να πατήσουμε στο όριο του τμήματος λεπτομερειών με το δείκτη του ποντικιού μας και να το σύρουμε για να το κάνουμε μεγαλύτερο ή μικρότερο. Αν θέλουμε να προσθέσουμε κεφαλίδες ή υποσέλιδα στη φόρμα, επιλέγουμε τη διαταγή Κεφαλίδα / υποσέλιδο φόρμας από το μενού Προβολή.

Επικεφαλίδα : Από το toolbox επιλέγουμε Ετικέτα και την τοποθετούμε στην κεφαλίδα της φόρμας. Πληκτρολογούμε Τμήματα και από τη γραμμή εργαλείων επιλέγουμε Έντονη γραφή, Πλάγια γραφή, Υπογράμμιση, Μέγεθος γραμματοσειράς 14 και Στοίχιση στο κέντρο.

Σύνθετο πλαίσιο Τάξη: Από το toolbox επιλέγουμε σύνθετο πλαίσιο και το τραβάμε στη φόρμα μας. Το πρώτο παράθυρο του Οδηγού μας ρωτάει με ποιόν τρόπο θέλουμε να λαμβάνονται οι τιμές από το σύνθετο πλαίσιο και επιλέγουμε Οι τιμές για σύνθετο πλαίσιο θα αναζητούνται σε πίνακα ή ερώτημα και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο επόμενο παράθυρο ο Οδηγός ρωτάει για το ποιος πίνακας ή ερώτημα θα περιέχει τις τιμές για το σύνθετο πλαίσιο και επιλέγουμε ερώτημα και Τάξη ερώτημα και πάλι πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο επόμενο παράθυρο μπορούμε να επιλέξουμε τα πεδία που θα εμφανίζονται στο σύνθετο πλαίσιο, επιλέγουμε Τάξη και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο επόμενο παράθυρο ο Οδηγός μας ζητάει να ρυθμίσουμε το πλάτος των στηλών του σύνθετου πλαισίου και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο επόμενο παράθυρο ο Οδηγός μας ρωτάει για το τι θέλουμε να κάνει η Access όταν επιλέγουμε μία τιμή από το σύνθετο πλαίσιο λίστας, επιλέγουμε Να αποθηκεύεται η τιμή στο πεδίο Τάξη και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο τελικό παράθυρο μπορούμε να πληκτρολογήσουμε έναν τίτλο για το σύνθετο πλαίσιο μας και πληκτρολογούμε Τάξη και τέλος. Κάνουμε δεξί κλικ πάνω στο σύνθετο πλαίσιο, επιλέγουμε την εντολή Ιδιότητες, επιλέγουμε το

μενού Όλα και στον Περιορισμό σε λίστα επιλέγουμε Όχι, στο ειδικό εφέ επιλέγουμε βυθισμένο και στο Πάχος περιγράμματος επιλέγουμε πολύ λεπτή γραμμή.

Σύνθετο πλαίσιο Τμήμα: Από το toolbox επιλέγουμε σύνθετο πλαίσιο και το τοποθετούμε στη φόρμα μας. Το πρώτο παράθυρο του Οδηγού μας ρωτάει με ποιόν τρόπο θέλουμε να λαμβάνονται οι τιμές από το σύνθετο πλαίσιο και επιλέγουμε Οι τιμές για σύνθετο πλαίσιο θα αναζητούνται σε πίνακα ή ερώτημα και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο επόμενο παράθυρο ο Οδηγός ρωτάει για το ποιος πίνακας ή ερώτημα θα περιέχει τις τιμές για το σύνθετο πλαίσιο και επιλέγουμε Τμήμα πίνακας πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο επόμενο παράθυρο επιλέγουμε τα πεδία που θα εμφανίζονται στο σύνθετο πλαίσιο, επιλέγουμε Τμήμα και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο επόμενο παράθυρο ο Οδηγός μας ζητάει να ρυθμίσουμε το πλάτος των στηλών του σύνθετου πλαισίου και πατάμε το κουμπί επόμενο. Το επόμενο παράθυρο μας ρωτάει για το τι θέλουμε να κάνει η Access όταν επιλέγουμε μία τιμή από το σύνθετο πλαίσιο λίστας, επιλέγουμε Να αποθηκεύεται η τιμή στο πεδίο Τμήμα και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο τελικό παράθυρο μπορούμε να πληκτρολογήσουμε έναν τίτλο για το σύνθετο πλαίσιο μας και πληκτρολογούμε Τμήμα και πατάμε το κουμπί τέλος. Κάνουμε δεξί κλικ πάνω στο σύνθετο πλαίσιο, επιλέγουμε την εντολή Ιδιότητες, επιλέγουμε το μενού Όλα και στον Περιορισμό σε λίστα επιλέγουμε Όχι, στο ειδικό εφέ επιλέγουμε βυθισμένο και στο Πάχος περιγράμματος επιλέγουμε πολύ λεπτή γραμμή.



Εικόνα 4.7.1: Φόρμα Τμήματα

Σύνθετο πλαίσιο Υπεύθυνος Καθηγητής: Από το toolbox επιλέγουμε σύνθετο πλαίσιο και το τραβάμε στη φόρμα μας. Το πρώτο παράθυρο του Οδηγού μας ρωτάει με ποιόν τρόπο θέλουμε να λαμβάνονται οι τιμές από το σύνθετο πλαίσιο και επιλέγουμε Οι τιμές για σύνθετο πλαίσιο θα αναζητούνται σε πίνακα ή ερώτημα και πατάμε το κουμπί επόμενο. Το επόμενο παράθυρο ρωτάει για το ποιος πίνακας ή ερώτημα θα περιέχει τις τιμές για το σύνθετο πλαίσιο και επιλέγουμε πίνακες Καθηγητές και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο επόμενο παράθυρο μπορούμε να επιλέξουμε τα πεδία που θα εμφανίζονται στο σύνθετο πλαίσιο, επιλέγουμε IDΚαθηγητή και πατάμε το κουμπί επόμενο. Το επόμενο παράθυρο μας ζητάει να ρυθμίσουμε το πλάτος των στηλών του σύνθετου πλαισίου και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο επόμενο παράθυρο ο Οδηγός μας ρωτάει για το τι εντολής θέλουμε να κάνει η Access όταν επιλέγουμε μία

τιμή από το σύνθετο πλαίσιο λίστας, επιλέγουμε Να αποθηκεύεται η τιμή στο πεδίο Υπεύθυνος και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο τελικό παράθυρο μπορούμε να πληκτρολογήσουμε έναν τίτλο για το σύνθετο πλαίσίό μας και πληκτρολογούμε Σύνθετο πλαίσιο12 και πατάμε το κουμπί τέλος. Κάνουμε δεξί κλικ πάνω στο σύνθετο πλαίσιο, επιλέγουμε την εντολή Ιδιότητες, επιλέγουμε το μενού Όλα και στον Περιορισμό σε λίστα επιλέγουμε Ναι, στο ειδικό εφέ επιλέγουμε βυθισμένο και στο Πάχος περιγράμματος επιλέγουμε πολύ λεπτή γραμμή.

Σύνθετο πλαίσιο Επώνυμο: Από το toolbox επιλέγουμε σύνθετο πλαίσιο και το τοποθετούμε στη φόρμα μας. Το πρώτο παράθυρο του Οδηγού μας ρωτάει με ποιόν τρόπο θέλουμε να λαμβάνονται οι τιμές από το σύνθετο πλαίσιο και επιλέγουμε Οι τιμές για σύνθετο πλαίσιο θα αναζητούνται σε πίνακα ή ερώτημα και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο επόμενο παράθυρο ο Οδηγός ρωτάει για το ποιος πίνακας ή ερώτημα θα περιέχει τις τιμές για το σύνθετο πλαίσιο και επιλέγουμε πίνακες Καθηγητές και πάλι πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο επόμενο παράθυρο μπορούμε να επιλέξουμε τα πεδία που θα εμφανίζονται στο σύνθετο πλαίσιο, επιλέγουμε Επώνυμο και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο επόμενο παράθυρο ο Οδηγός μας ζητάει να ρυθμίσουμε το πλάτος των στηλών του σύνθετου πλαισίου και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο επόμενο παράθυρο επιλέγουμε Να αποθηκεύεται η τιμή στο πεδίο Υπεύθυνος και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο τελικό παράθυρο μπορούμε να πληκτρολογήσουμε έναν τίτλο για το σύνθετο πλαίσίό μας και πληκτρολογούμε Σύνθετο πλαίσιο38 και πατάμε το κουμπί τέλος. Κάνουμε δεξί κλικ πάνω στο σύνθετο πλαίσιο, επιλέγουμε την εντολή Ιδιότητες, επιλέγουμε το μενού Όλα και στον Περιορισμό σε λίστα επιλέγουμε Ναι, στο ειδικό εφέ επιλέγουμε βυθισμένο και στο Πάχος περιγράμματος επιλέγουμε πολύ λεπτή γραμμή.

Σύνθετο πλαίσιο Υπεύθυνος: Από το toolbox επιλέγουμε σύνθετο πλαίσιο και το τραβάμε στη φόρμα μας. Το πρώτο παράθυρο του Οδηγού μας ρωτάει με ποιόν τρόπο θέλουμε να λαμβάνονται οι τιμές από το σύνθετο πλαίσιο και επιλέγουμε Οι τιμές για σύνθετο πλαίσιο θα αναζητούνται σε πίνακα ή ερώτημα και πατάμε το κουμπί επόμενο. Το επόμενο παράθυρο ρωτάει για το ποιος πίνακας ή ερώτημα θα περιέχει τις τιμές για το σύνθετο πλαίσιο και επιλέγουμε πίνακες Καθηγητές και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο επόμενο παράθυρο επιλέγουμε τα πεδία που θα εμφανίζονται στο σύνθετο πλαίσιο, επιλέγουμε Όνομα και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο επόμενο παράθυρο ο Οδηγός μας ζητάει να ρυθμίσουμε το πλάτος των στηλών του σύνθετου πλαισίου και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο επόμενο παράθυρο επιλέγουμε Να αποθηκεύεται η τιμή στο πεδίο Υπεύθυνος και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο τελικό παράθυρο μπορούμε να πληκτρολογήσουμε έναν τίτλο για το σύνθετο πλαίσίό μας, πληκτρολογούμε Σύνθετο πλαίσιο42 και πατάμε το κουμπί τέλος. Κάνουμε δεξί κλικ πάνω στο σύνθετο πλαίσιο, επιλέγουμε την εντολή Ιδιότητες, επιλέγουμε το μενού Όλα και στον Περιορισμό σε λίστα επιλέγουμε Όχι, στο ειδικό εφέ επιλέγουμε Επίπεδο και στο Πάχος περιγράμματος επιλέγουμε πολύ λεπτή γραμμή.

Κουμπί εντολής Προηγούμενη εγγραφή : Από το toolbox επιλέγουμε κουμπί και το τοποθετούμε στην φόρμα στο τμήμα λεπτομέρειες. Το πρώτο παράθυρο του Οδηγού μας ρωτάει για το ποια ενέργεια θέλουμε να εκτελείται με το πάτημα του κουμπιού και επιλέγουμε από την στήλη Κατηγορίες, Μετακίνηση εγγραφών και από τη στήλη Ενέργειες, Μετάβαση στην προηγούμενη εγγραφή και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο δεύτερο παράθυρο μπορούμε να επιλέξουμε αν το κουμπί μας θέλουμε να έχει εικόνα ή κείμενο και επιλέγουμε προηγούμενο 2 εικόνα. Στο τελικό παράθυρο μπορούμε να πληκτρολογήσουμε έναν τίτλο για το κουμπί εντολής μας, πληκτρολογούμε Εντολή23 και πατάμε το κουμπί τέλος.

Κουμπί εντολής Νέα εγγραφή: Από το toolbox επιλέγουμε κουμπί εντολής και το τραβάμε στην φόρμα στο τμήμα λεπτομέρειες. Το πρώτο παράθυρο του Οδηγού μας ρωτάει για το ποια ενέργεια θέλουμε να εκτελείται με το πάτημα του κουμπιού και

επιλέγουμε από την στήλη Κατηγορίες, Μετακίνηση εγγραφών και από τη στήλη Ενέργειες, Μετάβαση στην νέα εγγραφή και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο δεύτερο παράθυρο μπορούμε να επιλέξουμε αν το κουμπί μας θέλουμε να έχει εικόνα ή κείμενο και επιλέγουμε προηγούμενο2 εικόνα. Στο τελικό παράθυρο μπορούμε να πληκτρολογήσουμε έναν τίτλο για το κουμπί εντολής μας, πληκτρολογούμε Εντολή24 και πατάμε το κουμπί τέλος.

Κουμπί εντολής Επόμενη εγγραφή: Από το toolbox επιλέγουμε κουμπί εντολής και το τοποθετούμε στην φόρμα στο τμήμα λεπτομέρειες. Στο πρώτο παράθυρο του Οδηγού επιλέγουμε από την στήλη Κατηγορίες, Μετακίνηση εγγραφών και από τη στήλη Ενέργειες, Μετάβαση στην επόμενη εγγραφή και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο επόμενο παράθυρο επιλέγουμε αν το κουμπί μας θέλουμε να έχει εικόνα ή κείμενο και επιλέγουμε προηγούμενο2 εικόνα. Στο τελικό παράθυρο πληκτρολογούμε Εντολή25 (που είναι ο τίτλος για το κουμπί εντολής μας) και πατάμε το κουμπί τέλος.

Κουμπί εντολής Αποθήκευση εγγραφής: Από το toolbox επιλέγουμε κουμπί εντολής και το τραβάμε στην φόρμα στο τμήμα λεπτομέρειες. Το πρώτο παράθυρο του Οδηγού μας ρωτάει για το ποια ενέργεια θέλουμε να εκτελείται με το πάτημα του κουμπιού και από την στήλη Κατηγορίες επιλέγουμε, Λειτουργίες εγγραφών και από τη στήλη Ενέργειες, Αποθήκευση εγγραφής και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο δεύτερο παράθυρο μπορούμε να επιλέξουμε αν το κουμπί μας θέλουμε να έχει εικόνα ή κείμενο και επιλέγουμε εικόνα Αποθήκευση εγγραφής. Στο τελικό παράθυρο μπορούμε να πληκτρολογήσουμε έναν τίτλο για το κουμπί εντολής μας, πληκτρολογούμε Εντολή29 και πατάμε το κουμπί τέλος.

Κουμπί εντολής Αναίρεση εγγραφής: Από το toolbox επιλέγουμε κουμπί εντολής και το τοποθετούμε στην φόρμα στο τμήμα λεπτομέρειες. Στο πρώτο παράθυρο του Οδηγού επιλέγουμε από την στήλη Κατηγορίες, Λειτουργίες εγγραφών και από τη στήλη Ενέργειες, Αναίρεση εγγραφής και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο επόμενο παράθυρο επιλέγουμε εικόνα Αναίρεση εγγραφής. Στο τελικό παράθυρο πληκτρολογούμε Εντολή30 (που είναι ο τίτλος για το κουμπί εντολής μας) και πατάμε το κουμπί τέλος.

Κουμπί εντολής Διαγραφή εγγραφής: Από το toolbox επιλέγουμε κουμπί εντολής και το τραβάμε στην φόρμα στο τμήμα λεπτομέρειες. Το πρώτο παράθυρο του Οδηγού μας ρωτάει για το ποια ενέργεια θέλουμε να εκτελείται με το πάτημα του κουμπιού και από την στήλη Κατηγορίες επιλέγουμε, Λειτουργίες εγγραφών και από τη στήλη Ενέργειες, Διαγραφή εγγραφής και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο δεύτερο παράθυρο μπορούμε να επιλέξουμε αν το κουμπί μας θέλουμε να έχει εικόνα ή κείμενο και επιλέγουμε εικόνα Διαγραφή εγγραφής. Στο τελικό παράθυρο μπορούμε να πληκτρολογήσουμε έναν τίτλο για το κουμπί εντολής μας, πληκτρολογούμε Εντολή31 και πατάμε το κουμπί τέλος.

Κουμπί εντολής Έξοδος: Από το toolbox επιλέγουμε κουμπί εντολής και το τοποθετούμε στην φόρμα στο τμήμα λεπτομέρειες. Στο πρώτο παράθυρο του Οδηγού επιλέγουμε από την στήλη Κατηγορίες, Λειτουργίες φορμών και από τη στήλη Ενέργειες, Κλείσιμο φόρμας και πατάμε το κουμπί επόμενο. Στο επόμενο παράθυρο επιλέγουμε εικόνα Έξοδος. Στο τελικό παράθυρο πληκτρολογούμε Εντολή36 (που είναι ο τίτλος για το κουμπί εντολής μας) και πατάμε το κουμπί τέλος.

Εικόνα: Από τη γραμμή εργαλείων επιλέγουμε Εισαγωγή, Εικόνα και επιλέγουμε την εικόνα που θέλουμε από τον κατάλογο που την έχουμε αποθηκεύσει και την τοποθετούμε στην πάνω δεξιά πλευρά του τμήματος λεπτομερειών. Μετά με δεξί κλικ πάνω στην εικόνα επιλέγουμε Ιδιότητες, μενού Μορφή και στη Κατάσταση αλλαγής μεγέθους επιλέγουμε Αυξομείωση, Στο ειδικό εφέ επιλέγουμε Υπερυψωμένο.

Ορθογώνιο : επιλέγουμε το εργαλείο Ορθογώνιο από το toolbox , πατάμε στο σημείο που θέλουμε να τοποθετήσουμε μία από τις γωνίες του ορθογωνίου και το

σέρνουμε με το ποντίκι μέχρι το σημείο που θέλουμε. Έχω δημιουργήσει δύο ορθογώνια, το ένα περικλείει τα τρία σύνθετα πλαίσια Υπεύθυνος. Με δεξί κλικ πάνω στο ορθογώνιο επιλέγουμε Ιδιότητες, μενού Όλα, στο ειδικό εφέ επιλέγουμε Χαραγμένο και στο Πάχος περιγράμματος επιλέγουμε πολύ λεπτή γραμμή. Το δεύτερο ορθογώνιο περικλείει όλα τα Κουμπιά εντολών. Με δεξί κλικ πάνω στο ορθογώνιο επιλέγουμε Ιδιότητες, μενού Όλα, στο ειδικό εφέ επιλέγουμε Με σκίαση και στο Πάχος περιγράμματος επιλέγουμε 3στ.

Το τελευταίο πράγμα που έχει μείνει είναι να απενεργοποιήσουμε τα Κουμπιά μετακίνησης (Navigator) και τούς Δείκτες επιλογής εγγραφών. Επιλέγουμε λοιπόν τις Ιδιότητες της φόρμας, από το μενού μορφή κάνουμε Όχι τους Δείκτες επιλογής εγγραφών και Κουμπιά μετακίνησης.

4.8 Χρήση Εκθέσεων

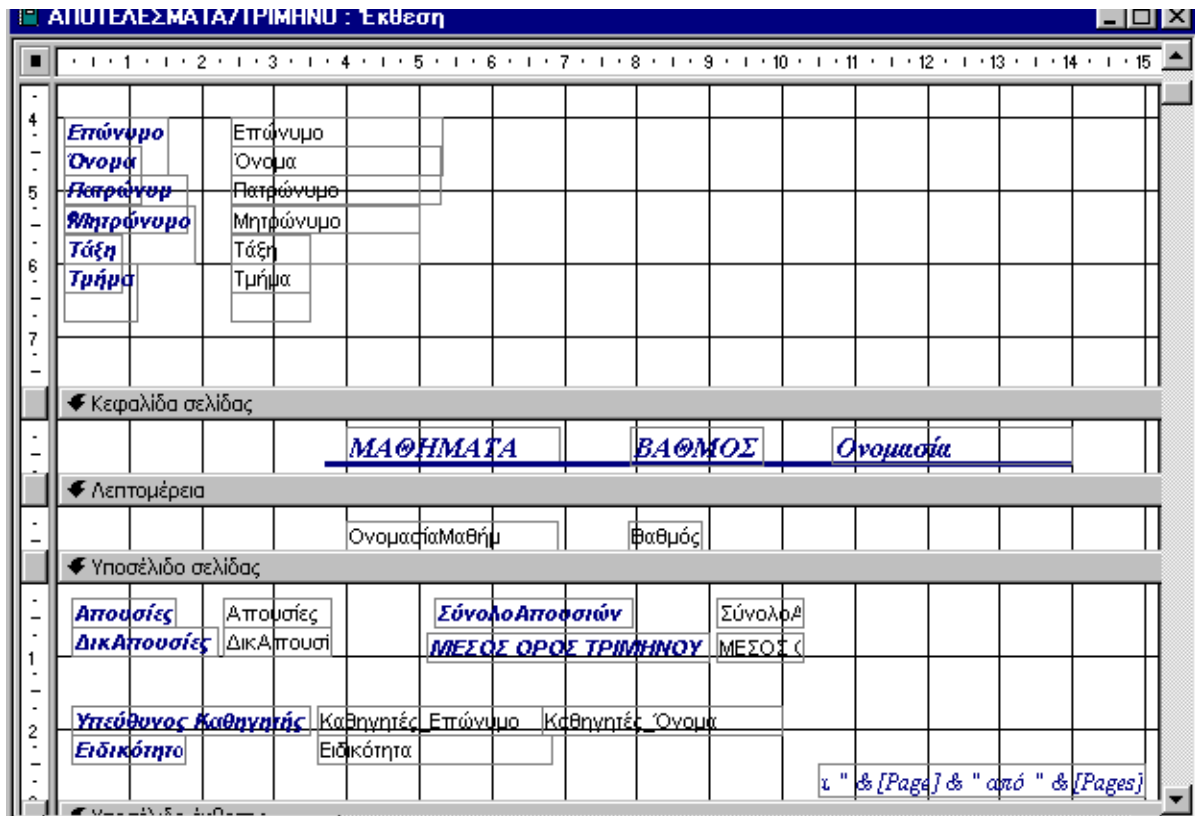
Όταν πλέον έχουμε συλλέξει σχετικές μεταξύ τους πληροφορίες και τις έχουμε οργανώσει σε πίνακες, ερωτήματα και φόρμες, χρειαζόμαστε έναν τρόπο για να δημιουργήσουμε ευανάγνωστες εκθέσεις που να περιέχουν τις πληροφορίες. Με τις λειτουργίες δημιουργίας εκθέσεων της Microsoft Access, μπορούμε σε ελάχιστο χρόνο να δημιουργήσουμε εκθέσεις επαγγελματικής ποιότητας με βάση πληροφορίες που βρίσκονται αποθηκευμένες σε μια βάση δεδομένων.

Οι εκθέσεις είναι ο καλύτερος τρόπος για να τυπώσουμε στο χαρτί ένα αντίγραφο των πληροφοριών που έχουμε εξάγει ή υπολογίσει από δεδομένα της βάσης μας. Οι εκθέσεις υπερτερούν έναντι των άλλων μεθόδων εκτύπωσης σε δύο βασικά σημεία:

- Με τις εκθέσεις μπορούμε να συγκρίνουμε, να συνοψίζουμε και να υπολογίζουμε μερικά αθροίσματα για μεγάλα σύνολα δεδομένων.
- Μπορούμε να δημιουργούμε εκθέσεις για να τις χρησιμοποιούμε ως τιμολόγια, δελτία παραγγελιών, υλικό για παρουσιάσεις και άλλα έντυπα που χρειαζόμαστε για την αποδοτική λειτουργία της επιχείρησής μας.

Οι Οδηγοί εκθέσεων που μας παρέχει η Microsoft Access ως βοήθεια στη δημιουργία εκθέσεων είναι παρόμοιοι με τους Οδηγούς Φορμών. Από το παράθυρο της βάσης μας επιλέγουμε με διπλό κλικ την Δημιουργία έκθεσης με την χρήση οδηγού.

Το πρώτο παράθυρο του οδηγού (Πίνακες / ερώτημα) μας δίνει την δυνατότητα να επιλέξουμε τα πεδία που θέλουμε να εμφανίζονται στην έκθεσή μας. Επιλέγουμε το ερώτημα ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ / ΤΡΙΜΗΝΟ και όλα τα πεδία του πατώντας το κουμπί με τη διπλή δεξιά γωνιακή αγκύλη (>>). Και πατάμε Επόμενο. Στο επόμενο παράθυρο ο Οδηγός ρωτάει ποια πρόσθετα πεδία θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε για την ομαδοποίηση των εγγραφών, δεν επιλέγουμε τίποτα και πατάμε στο κουμπί επόμενο. Στο επόμενο παράθυρο ο Οδηγός ζητά να καθορίσουμε πρόσθετα κριτήρια για την ταξινόμηση των γραμμών του τμήματος λεπτομερειών. Μπορούμε να επιλέξουμε μέχρι και τέσσερα πεδία για να ταξινομήσουμε τα δεδομένα μας ως προς αυτά. Επιλέγουμε Ονομασία Μαθήματος, Βαθμός και Ονομασία (δηλαδή το τρίμηνο) και πατάμε το κουμπί Επόμενο. Στο επόμενο παράθυρο, μπορούμε να επιλέξουμε ένα στυλ διάταξης και τον προσανατολισμό σελίδας της έκθεσής μας. Στην Διάταξη επιλέγω σε Στήλες και στον Προσανατολισμό επιλέγω Κατακόρυφος, μετά πατάμε το κουμπί Επόμενο. Σε αυτό το παράθυρο μπορούμε να επιλέξουμε ένα από τα ενσωματωμένα στυλ έκθεσης, επιλέγω Εταιρική και πατάμε το κουμπί Επόμενο. Στο τελικό παράθυρο μπορούμε να πληκτρολογήσουμε έναν τίτλο για την έκθεση. Πληκτρολογούμε ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ / ΤΡΙΜΗΝΟ και πατάμε το κουμπί Τέλος.



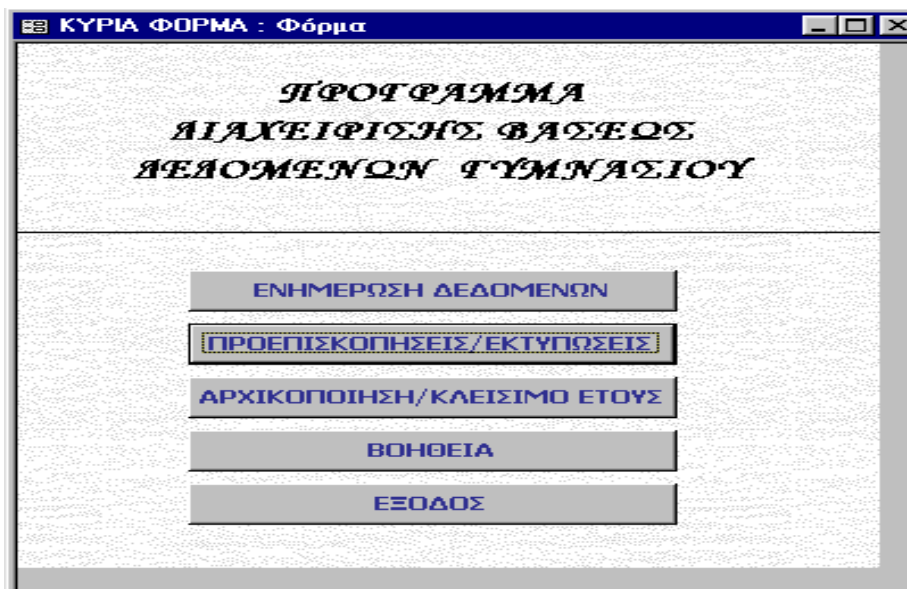
Εικόνα 4.8.1: Έκθεση ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ / ΤΡΙΜΗΝΟ.

Χρησιμοποιούμε την προβολή σχεδίασης για να τροποποιήσουμε καλύτερα τα στοιχεία μας. Τις κεφαλίδες Επώνυμο, Όνομα, Πατρώνυμο, Μητρώνυμο, Τάξη και Τμήμα μαζί με τα αντίστοιχα πεδία τους τα μεταφέρουμε με το ποντίκι στην Κεφαλίδα έκθεσης και τα στοιχίζουμε όπως φαίνονται στην εικόνα 4.8.1. Μετά επιλέγουμε τις κεφαλίδες Απουσίες, ΔικΑπουσίες, ΣύνολοΑπουσιών, ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΤΡΙΜ, Καθηγητές-Όνομα, Καθηγητές-Επώνυμο και Ειδικότητα με τα αντίστοιχα πεδία τους και με το ποντίκι τα μεταφέρουμε στο Υποσέλιδο σελίδας και τους φτιάχνουμε την διάταξη που φαίνεται. Τις κεφαλίδες Καθηγητές-Όνομα και Ονομασία τις διαγράφουμε (όχι όμως και τα πεδία τους). Μετονομάζουμε την κεφαλίδα Καθηγητές-Επώνυμο σε Υπεύθυνος Καθηγητής, την κεφαλίδα ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΤΡΙΜ σε ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΤΡΙΜΗΝΟΥ . Το πεδίο Ονομασία το μεταφέρουμε δίπλα από την κεφαλίδα Βαθμός και του μετατρέπουμε τις ιδιότητες του με δεξί κλικ, επιλέγοντας τον κατάλογο Όλα, Μέγεθος γραμματοσειράς 11, Πάχος γραμματοσειράς Έντονη, Πλάγια γραμματοσειρά ΝΑΙ , Χρώμα πρώτου πλάνου 8388608 (μπλε) και Στοίχιση κειμένου Αριστερά. Στην αριστερή κάτω γωνία της έκθεσης σέρνουμε το πεδίο =Now() (είναι η ημερομηνία) στην πάνω δεξιά γωνία της έκθεσή μας.

Εικόνα: Από τη γραμμή εργαλείων επιλέγουμε Εισαγωγή, Εικόνα και επιλέγουμε την εικόνα που θέλουμε από τον κατάλογο που την έχουμε αποθηκεύσει και την τοποθετούμε στο κέντρο της κεφαλίδας έκθεσης. Μετά από το toolbox επιλέγουμε το εργαλείο Ετικέτα, το τοποθετούμε κάτω από την εικόνα μας και πληκτρολογούμε ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ. Με δεξί κλικ επιλέγουμε Ιδιότητες και από τον κατάλογο Όλα, Μέγεθος γραμματοσειράς 11, Πάχος γραμματοσειράς Έντονη, Πλάγια γραμματοσειρά ΝΑΙ , Χρώμα πρώτου πλάνου 8388608 (μπλε) .

5^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Αφού λοιπόν ολοκληρώσαμε την σχεδίαση της βάσης δεδομένων μας, ήρθε η ώρα να δούμε τον τρόπο χειρισμού της.



Εικόνα 5.1: Φόρμα εκκίνησης

Η εικόνα 5.1 είναι η φόρμα εκκίνησης της εφαρμογής μας. Περιέχει τον τίτλο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ και ακολουθούν πέντε κουμπιά εντολών.

Κουμπί ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ : το κουμπί αυτό χρησιμοποιείται στην περίπτωση που ο χρήστης επιθυμεί την εισαγωγή ή την τροποποίηση δεδομένων.

Κουμπί ΠΡΟΕΠΙΣΚΟΠΗΣΕΙΣ / ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ : το κουμπί αυτό χρησιμοποιείται για την εξαγωγή αποτελεσμάτων βαθμολογίας, έχοντας ο χρήστης την δυνατότητα προεπισκόπησης της έκθεσης πριν από την εκτύπωση.

Κουμπί ΑΡΧΙΚΟΠΟΙΗΣΗ / ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΕΤΟΥΣ : το κουμπί αυτό έχει δύο χρήσεις, η μία είναι για την διαγραφή όλων των δεδομένων που υπάρχουν στη βάση μας για αρχική εγκατάσταση του προγράμματος και η άλλη είναι η μετάβαση στην επόμενη τάξη των μαθητών που προβιβάστηκαν καθώς και η διαγραφή των μαθητών της Γ΄ τάξης που αποφοίτησαν , στο τέλος κάθε σχολικής χρονιάς.

Κουμπί ΒΟΗΘΕΙΑ : το κουμπί αυτό περιγράφει τις λειτουργίες της φόρμας αυτής.

Κουμπί ΕΞΟΔΟΣ : με το πάτημα αυτού του κουμπιού τερματίζεται η λειτουργία όλης της εφαρμογής μας.

5.1 Χρήση κουμπιού εντολής «Ενημέρωση Δεδομένων»

Ας υποθέσουμε τώρα ότι ο χρήστης της εφαρμογής μας θέλει να εισάγει δεδομένα οπότε και πατάει το κουμπί ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ. Τότε ανοίγει η φόρμα που φαίνεται στην εικόνα 5.1.1.

Η φόρμα αυτή έχει την επικεφαλίδα ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ και περιέχει εννέα κουμπιά εντολών. Ανάλογα με το τι θέλει ο χρήστης να εισάγει επιλέγει το κατάλληλο κουμπί, όπου ανοίγει με την σειρά της η αντίστοιχη φόρμα.



Εικόνα 5.1.1: Φόρμα Εισαγωγή δεδομένων

Προσοχή : η εισαγωγή των δεδομένων πρέπει να γίνεται με την σειρά (από πάνω προς τα κάτω) που είναι διατεταγμένα τα κουμπιά εντολών για την αποφυγή προβλημάτων.

Το κουμπί ΒΟΗΘΕΙΑ περιγράφει τις λειτουργίες της φόρμας αυτής.

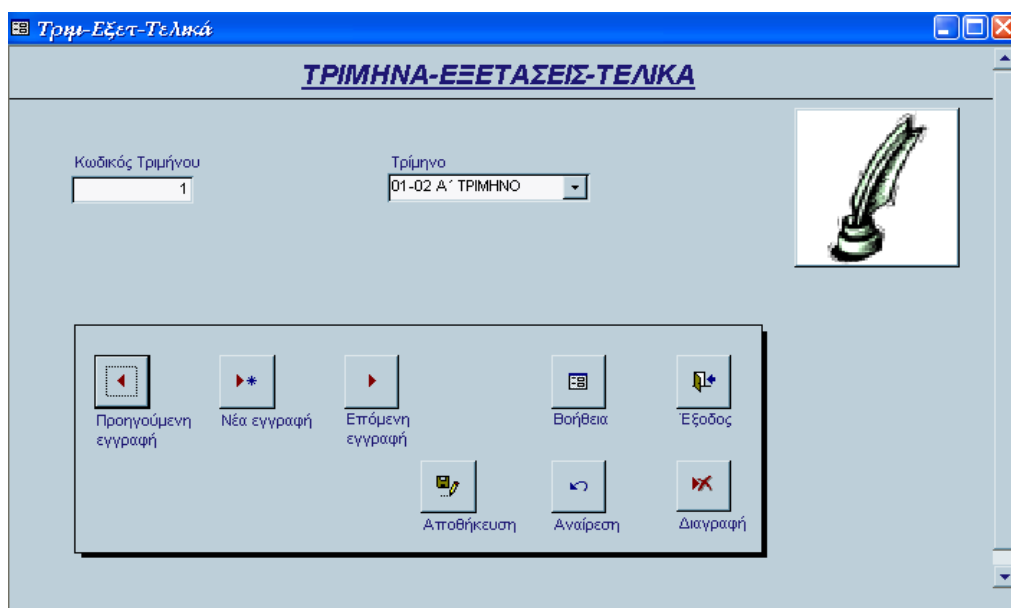
Το κουμπί ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ μας γυρνάει στην φόρμα εκκίνησης (εικόνα 5.1).

Πατώντας το κουμπί εντολής ΤΡΙΜΗΝΑ-ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ανοίγει η φόρμα της εικόνας 5.1.2.

Για την εισαγωγή δεδομένων πατάμε το κουμπί εντολής Νέα εγγραφή, μόλις γίνει αυτό το πεδίο Κωδικός Τριμήνου εμφανίζει αυτόματα μία τιμή (είναι η μέγιστη τιμή του κωδικού τριμήνου αυξημένο κατά ένα) και στο πεδίο Τρίμηνο μπορούμε να πληκτρολογήσουμε ή να επιλέξουμε από το σύνθετο πλαίσιο το νέο μας τρίμηνο.

Για την μεταβίβαση σε προηγούμενη ή επόμενη εγγραφή πατάμε τα αντίστοιχα κουμπιά εντολών Προηγούμενη εγγραφή και Επόμενη εγγραφή.

Το κουμπί Αποθήκευση χρησιμοποιείται για το σώσιμο όλων των αλλαγών που έχουμε δημιουργήσει.



Εικόνα 5.1.2: Φόρμα ΤΡΙΜ- ΕΞΕΤ- ΤΕΛΙΚΑ

Το κουμπί Αναίρεση χρησιμεύει στην περίπτωση που θέλουμε να αναιρέσουμε την τελευταία μας ενέργεια.

Με το κουμπί Διαγραφή μπορούμε να διαγράψουμε οποιαδήποτε δεδομένα θεωρούμε ότι είναι περιττά ή λάθος.

Πατώντας το κουμπί Έξοδος γυρνάμε στην προηγούμενη φόρμα (εικόνα 5.1.1), εάν έχουμε προβεί σε κάποια αλλαγή η οποία δεν είναι επιθυμητή και θέλουμε να βγούμε από την φόρμα μας τότε πρέπει να επιλέξουμε πρώτα το κουμπί Αναίρεσης και μετά το κουμπί Έξοδος.

Πατώντας το κουμπί εντολής ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ ανοίγει η φόρμα της εικόνας 5.1.3.

Καθηγητές

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ

ID Καθηγητή: 100

Επώνυμο: ΦΙΛΑΝΔΑΡΑΚΗΣ

Όνομα: ΝΙΚΟΣ

Ειδικότητα: ΘΕΟΛΟΓΟΣ

Διεύθυνση: ΙΕΡΑΠΕΤΡΑ-122

Τηλ Σταθερό: 08410-11111

Τηλ Κινητό:

Προηγούμενη εγγραφή, Νέα εγγραφή, Επόμενη εγγραφή, Βοήθεια, Έξοδος, Αποθήκευση, Αναίρεση, Διαγραφή

Εικόνα 5.1.3: Φόρμα Καθηγητές.

Για την εισαγωγή δεδομένων πατάμε το κουμπί εντολής Νέα εγγραφή, μόλις γίνει αυτό το πεδίο ID Καθηγητή (που είναι ο κωδικός κάθε καθηγητή) εμφανίζει αυτόματα μία τιμή (είναι η μέγιστη τιμή του κωδικού κάθε καθηγητή αυξημένη κατά ένα). Μπορούμε να εισάγουμε τα προσωπικά στοιχεία του κάθε καθηγητή δηλαδή Επώνυμο, Όνομα, Ειδικότητα, Διεύθυνση και Σταθερό ή Κινητό τηλέφωνο.

Για την μεταβίβαση σε προηγούμενη ή επόμενη εγγραφή πατάμε τα αντίστοιχα κουμπιά εντολών Προηγούμενη εγγραφή και Επόμενη εγγραφή.

Το κουμπί Αποθήκευση χρησιμοποιείται για το σώσιμο όλων των αλλαγών που έχουμε δημιουργήσει.

Το κουμπί Αναίρεση χρησιμεύει στην περίπτωση που θέλουμε να αναιρέσουμε την τελευταία μας ενέργεια.

Με το κουμπί Διαγραφή μπορούμε να διαγράψουμε οποιαδήποτε δεδομένα θεωρούμε ότι είναι περιττά ή λάθος.

Πατώντας το κουμπί Έξοδος γυρνάμε στην προηγούμενη φόρμα (εικόνα 5.1.1), εάν έχουμε προβεί σε κάποια αλλαγή η οποία δεν είναι επιθυμητή και θέλουμε να βγούμε από την φόρμα μας τότε πρέπει να επιλέξουμε πρώτα το κουμπί Αναίρεσης και μετά το κουμπί Έξοδος.

Πατώντας το κουμπί εντολής ΤΜΗΜΑΤΑ ανοίγει η φόρμα της εικόνας 5.1.4.

Εικόνα 5.1.4: Φόρμα Τμήματα

Για την εισαγωγή δεδομένων πατάμε το κουμπί εντολής Νέα εγγραφή. Από το πεδίο Τμήμα μπορούμε να πληκτρολογήσουμε ή να επιλέξουμε κάποιο τμήμα από το σύνθετο πλαίσιο (π.χ. Α1), στο πεδίο Τάξη μπορούμε να πληκτρολογήσουμε ή να επιλέξουμε κάποιο τμήμα από το σύνθετο πλαίσιο (π.χ. Α), επίσης μπορούμε να επιλέξουμε τον κωδικό ή το επώνυμο του καθηγητή που είναι υπεύθυνος στο συγκεκριμένο τμήμα μόνο από τα σύνθετα πλαίσια Υπεύθυνος καθηγητής και Επώνυμο, το ακριβώς δίπλα πλαίσιο είναι απενεργοποιημένο με σκοπό να εμφανίζει το όνομα του καθηγητή που έχουμε επιλέξει από τα προηγούμενα δύο σύνθετα πλαίσια.

Για την μεταβίβασή σε προηγούμενη ή επόμενη εγγραφή πατάμε τα αντίστοιχα κουμπιά εντολών Προηγούμενη εγγραφή και Επόμενη εγγραφή. Το κουμπί Αποθήκευση χρησιμοποιείται για το σώσιμο όλων των αλλαγών που έχουμε δημιουργήσει.

Το κουμπί Αναίρεση χρησιμεύει στην περίπτωση που θέλουμε να αναιρέσουμε την τελευταία μας ενέργεια.

Με το κουμπί Διαγραφή μπορούμε να διαγράψουμε οποιαδήποτε δεδομένα θεωρούμε ότι είναι περιττά ή λάθος.

Πατώντας το κουμπί Έξοδος γυρνάμε στην προηγούμενη φόρμα (εικόνα 5.1.1), εάν έχουμε προβεί σε κάποια αλλαγή η οποία δεν είναι επιθυμητή και θέλουμε να βγούμε από την φόρμα μας τότε πρέπει να επιλέξουμε πρώτα το κουμπί Αναίρεσης και μετά το κουμπί Έξοδος.

Πατώντας το κουμπί εντολής ΜΑΘΗΜΑΤΑ ανοίγει η φόρμα της εικόνας 5.1.5.

Για την εισαγωγή δεδομένων πατάμε το κουμπί εντολής Νέα εγγραφή. Στο πεδίο IDΜαθήματος πληκτρολογούμε τον κωδικό κάθε μαθήματος, στο πεδίο Ονομασία Μαθήματος πληκτρολογούμε το όνομα που έχει το κάθε μάθημα, από το σύνθετο πλαίσιο Τάξη επιλέγουμε την τάξη στην οποία διδάσκεται το μάθημα (π.χ. Α) επίσης μπορούμε να επιλέξουμε τον κωδικό ή το επώνυμο του καθηγητή που διδάσκει το συγκεκριμένο μάθημα μόνο από τα σύνθετα πλαίσια Υπεύθυνος καθηγητής και

Επώνυμο, το ακριβώς δίπλα πλαίσιο είναι απενεργοποιημένο με σκοπό να εμφανίζει το όνομα του καθηγητή που έχουμε επιλέξει από τα προηγούμενα δύο σύνθετα πλαίσια.

Μαθήματα

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

IDΜαθήματος: 1000

Όνομασία Μαθήματος: ΦΡΗΣΚΕΥΤΙΚΑ

Τάξη: Α

Διδάσκων Καθηγητής: 300

Επώνυμο: ΚΑΤΣΑΡΑΚΗΣ

Όνομα: ΜΙΧΑΛΗΣ

Προηγούμενη εγγραφή

Νέα εγγραφή

Επόμενη εγγραφή

Βοήθεια

Έξοδος

Αποθήκευση

Αναίρεση

Διαγραφή

Εικόνα 5.1.5: Φόρμα Μαθήματα.

Για την μεταβίβαση σε προηγούμενη ή επόμενη εγγραφή πατάμε τα αντίστοιχα κουμπιά εντολών Προηγούμενη εγγραφή και Επόμενη εγγραφή.

Το κουμπί Αποθήκευση χρησιμοποιείται για το σώσιμο όλων των αλλαγών που έχουμε δημιουργήσει.

Το κουμπί Αναίρεση χρησιμεύει στην περίπτωση που θέλουμε να αναιρέσουμε την τελευταία μας ενέργεια.

Με το κουμπί Διαγραφή μπορούμε να διαγράψουμε οποιαδήποτε δεδομένα θεωρούμε ότι είναι περιττά ή λάθος.

Πατώντας το κουμπί Έξοδος γυρνάμε στην προηγούμενη φόρμα (εικόνα 5.1.1), εάν έχουμε προβεί σε κάποια αλλαγή η οποία δεν είναι επιθυμητή και θέλουμε να βγούμε από την φόρμα μας τότε πρέπει να επιλέξουμε πρώτα το κουμπί Αναίρεσης και μετά το κουμπί Έξοδος.

Πατώντας το κουμπί εντολής ΜΑΘΗΤΕΣ ανοίγει η φόρμα της εικόνας 5.1.6.

Μαθητές

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

Αριθμητρώου: 2000

Επώνυμο: ΧΛΩΜΟΣ

Όνομα: ΜΑΝΩΛΗΣ

Πατρώνυμο: ΚΩΝΝΟΣ

Μητρώνυμο: ΜΕΡΣΙΝΑ

Νομός: Α.Α.ΣΙΘΕΙΟΥ

Ημερία Γεννήσεως: 15/3/1980

Θρήσκευμα: Χ.Ο.

Επάγγελμα Πατέρα: ΔΗΜ.ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ

Επάγγελμα Μητέρας: ΟΙΚΙΑΚΑ

Τηλ: 0973061639

Διεύθυνση: ΚΕΝΤΡΙ

Τμήμα: Α1

Προηγούμενη εγγραφή

Νέα εγγραφή

Επόμενη εγγραφή

Βοήθεια

Έξοδος

Αποθήκευση

Αναίρεση

Διαγραφή

Εικόνα 5.1.6: Φόρμα Μαθητές

Για την εισαγωγή δεδομένων πατάμε το κουμπί εντολής Νέα εγγραφή. Στο πεδίο ΑρΜητρώου πληκτρολογούμε τον αριθμό μητρώου κάθε μαθητή, τα υπόλοιπα πεδία αποτελούν τα προσωπικά στοιχεία των μαθητών που είναι Επώνυμο, Όνομα, Πατρώνυμο, Μητρώνυμο, Ημερομηνία Γέννησης, Επάγγελμα Πατέρα και Μητέρας, Τηλέφωνο, Διεύθυνση κατοικίας, από το σύνθετο πλαίσιο Νομός μπορούμε να πληκτρολογήσουμε ή να επιλέξουμε το Νομό που ανήκει ο μαθητής, από το σύνθετο πλαίσιο Θρήσκευμα μπορούμε να πληκτρολογήσουμε ή να επιλέξουμε την θρησκεία του μαθητή (π.χ. Χριστιανός) και από το σύνθετο πλαίσιο Τμήμα μπορούμε να πληκτρολογήσουμε ή να επιλέξουμε το Τμήμα στο οποίο θα πάει ο μαθητής (π.χ. Α1).

Για την μεταβίβαση σε προηγούμενη ή επόμενη εγγραφή πατάμε τα αντίστοιχα κουμπιά εντολών Προηγούμενη εγγραφή και Επόμενη εγγραφή.

Το κουμπί Αποθήκευση χρησιμοποιείται για το σώσιμο όλων των αλλαγών που έχουμε δημιουργήσει.

Το κουμπί Αναίρεση χρησιμεύει στην περίπτωση που θέλουμε να αναιρέσουμε την τελευταία μας ενέργεια.

Με το κουμπί Διαγραφή μπορούμε να διαγράψουμε οποιαδήποτε δεδομένα θεωρούμε ότι είναι περιττά ή λάθος.

Πατώντας το κουμπί Έξοδος γυρνάμε στην προηγούμενη φόρμα (εικόνα 5.1.1), εάν έχουμε προβεί σε κάποια αλλαγή η οποία δεν είναι επιθυμητή και θέλουμε να βγούμε από την φόρμα μας τότε πρέπει να επιλέξουμε πρώτα το κουμπί Αναίρεσης και μετά το κουμπί Έξοδος.

Πατώντας το κουμπί εντολής ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ανοίγει η φόρμα της εικόνας 5.1.7.

Για την εισαγωγή δεδομένων πατάμε το κουμπί εντολής Νέα εγγραφή. Το πεδίο Α/Α αποτελεί ένα αύξοντα αριθμό ο οποίος είναι κλειδωμένος και δεν μπορεί εσκεμμένα ο χρήστης να επέμβει. Στο σύνθετο πλαίσιο Τρίμηνο μπορούμε να πληκτρολογούμε ή να επιλέξουμε το Τρίμηνο στο οποίο θα γίνει η εισαγωγή βαθμολογιών, Στο σύνθετο πλαίσιο Μάθημα μπορούμε να πληκτρολογούμε ή να επιλέξουμε το Μάθημα στο οποίο θα μπει ο βαθμός, στο πεδίο Βαθμός πληκτρολογούμε την βαθμολογία (π.χ. 20), επίσης μπορούμε να επιλέξουμε τον αριθμό μητρώου ή το επώνυμο του μαθητή ο οποίος διδάσκεται το συγκεκριμένο μάθημα μόνο από τα σύνθετα πλαίσια ΑρΜητρώου και Επώνυμο, το ακριβώς δίπλα πλαίσιο είναι απενεργοποιημένο με σκοπό να εμφανίζει το όνομα του μαθητή που έχουμε επιλέξει από τα προηγούμενα δύο σύνθετα πλαίσια.

Εικόνα 5.1.7: Φόρμα Βαθμολογία.

Για την μεταβίβασή σε προηγούμενη ή επόμενη εγγραφή πατάμε τα αντίστοιχα κουμπιά εντολών Προηγούμενη εγγραφή και Επόμενη εγγραφή.

Το κουμπί Αποθήκευση χρησιμοποιείται για το σώσιμο όλων των αλλαγών που έχουμε δημιουργήσει.

Το κουμπί Αναίρεση χρησιμεύει στην περίπτωση που θέλουμε να αναιρέσουμε την τελευταία μας ενέργεια.

Με το κουμπί Διαγραφή μπορούμε να διαγράψουμε οποιαδήποτε δεδομένα θεωρούμε ότι είναι περιττά ή λάθος.

Πατώντας το κουμπί Έξοδος γυρνάμε στην προηγούμενη φόρμα (εικόνα 5.1.1), εάν έχουμε προβεί σε κάποια αλλαγή η οποία δεν είναι επιθυμητή και θέλουμε να βγούμε από την φόρμα μας τότε πρέπει να επιλέξουμε πρώτα το κουμπί Αναίρεσης και μετά το κουμπί Έξοδος.

Πατώντας το κουμπί εντολής ΑΠΟΥΣΙΕΣ ανοίγει η φόρμα της εικόνας 5.1.8.

Για την εισαγωγή δεδομένων πατάμε το κουμπί εντολής Νέα εγγραφή. Το πεδίο Αναγνωριστικό αποτελεί ένα αύξοντα αριθμό ο οποίος είναι κλειδωμένος και δεν μπορεί εσκεμμένα ο χρήστης να επέμβει. Στο σύνθετο πλαίσιο Τρίμηνο μπορούμε να πληκτρολογήσουμε ή να επιλέξουμε το Τρίμηνο στο οποίο θα γίνει η εισαγωγή Απουσιών, επίσης μπορούμε να επιλέξουμε τον αριθμό μητρώου ή το επώνυμο του μαθητή για τον οποίο θα γίνει η εισαγωγή απουσιών μόνο από τα σύνθετα πλαίσια Μαθητής και Επώνυμο, το ακριβώς δίπλα πλαίσιο είναι απενεργοποιημένο με σκοπό να εμφανίζει το όνομα του μαθητή που έχουμε επιλέξει από τα προηγούμενα δύο σύνθετα πλαίσια. Στο πεδίο Απουσίες πληκτρολογούμε τον αριθμό των απουσιών που έκανε στο συγκεκριμένο τρίμηνο και στο πεδίο Δικαιολογημένες Απουσίες πληκτρολογούμε τον αριθμό των απουσιών που έχουν δικαιολογηθεί με κάποια δικαιολογητικά όπως χαρτί γιατρού κτλ.

Για την μεταβίβασή σε προηγούμενη ή επόμενη εγγραφή πατάμε τα αντίστοιχα κουμπιά εντολών Προηγούμενη εγγραφή και Επόμενη εγγραφή.

Το κουμπί Αποθήκευση χρησιμοποιείται για το σώσιμο όλων των αλλαγών που έχουμε δημιουργήσει.

Εικόνα 5.1.8: Φόρμα Απουσίες.

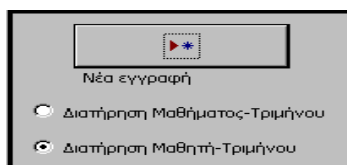
Το κουμπί Αναίρεση χρησιμεύει στην περίπτωση που θέλουμε να αναιρέσουμε την τελευταία μας ενέργεια.

Με το κουμπί Διαγραφή μπορούμε να διαγράψουμε οποιαδήποτε δεδομένα θεωρούμε ότι είναι περιττά ή λάθος.

Το κουμπί ενημέρωση ενημερώνει το πεδίο Σύνολο απουσιών (που είναι η αφαίρεση των δικαιολογημένων απουσιών από τις απουσίες), μπορούμε να το επιλέγουμε ή κάθε φορά του εισάγουμε απουσίες ή στο τέλος κάθε τριμήνου.

Πατώντας το κουμπί Έξοδος γυρνάμε στην προηγούμενη φόρμα (εικόνα 5.1.1), εάν έχουμε προβεί σε κάποια αλλαγή η οποία δεν είναι επιθυμητή και θέλουμε να βγούμε από την φόρμα μας τότε πρέπει να επιλέξουμε πρώτα το κουμπί Αναίρεσης και μετά το κουμπί Έξοδος.

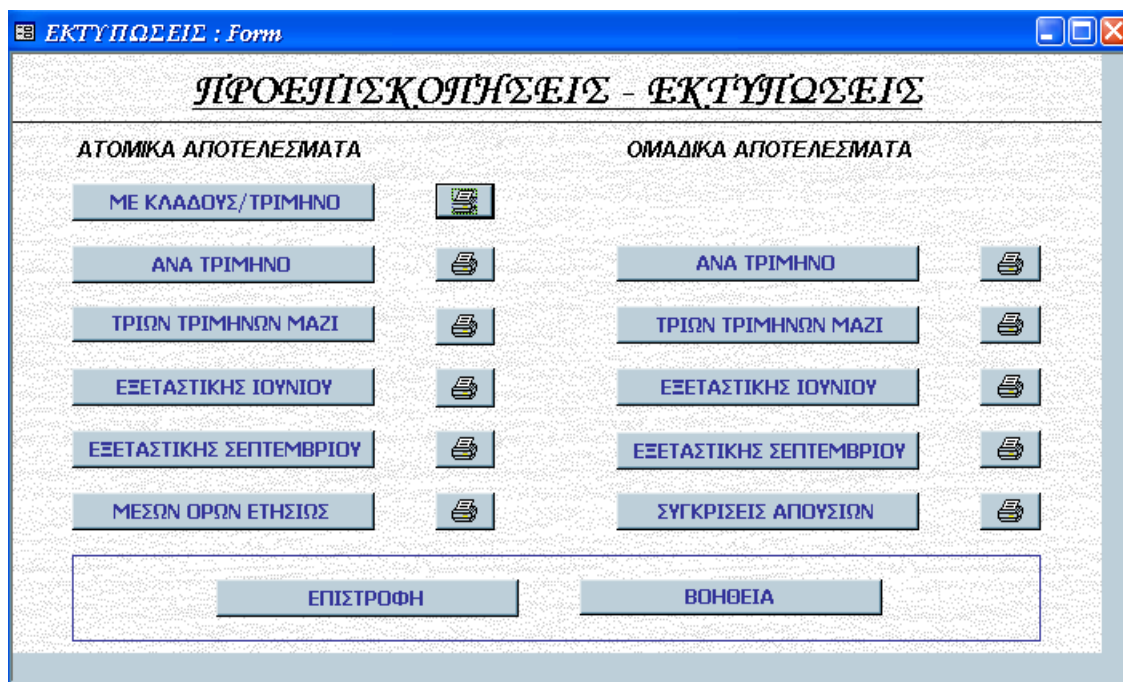
5.1.1 Πρόταση Βελτίωσης



Μπορούμε να προσθέσουμε αυτήν την βελτίωση στα κουμπιά εντολών της φόρμας της εικόνας 5.1.7 έτσι ώστε κάθε φορά που θα θέλουμε να εισάγουμε βαθμολογίες να υπάρχει η δυνατότητα είτε της διατήρησης του μαθήματος και τριμήνου (για την εισαγωγή βαθμών πολλών διαφορετικών μαθητών για το ίδιο τρίμηνο και μάθημα χωρίς να αναγκαζόμαστε κάθε φορά να τα επιλέγουμε) είτε η διατήρηση του μαθητή και τριμήνου (για την εισαγωγή βαθμών ενός μαθητή σε όλα τα μαθήματα για το ίδιο τρίμηνο χωρίς να αναγκαζόμαστε κάθε φορά να τα επιλέγουμε). Αυτό θα γίνεται ως εξής : πρώτα θα τσεκάρουμε ποια διατήρηση θέλουμε και μετά θα πατάμε το κουμπί εντολής Νέα εγγραφή.

5.2 Χρήση του κουμπιού εντολής «Προεπισκοπήσεις – Εκτυπώσεις»

Ας υποθέσουμε τώρα ότι ο χρήστης της εφαρμογής μας θέλει να εξάγει δεδομένα οπότε και πατάει το κουμπί ΠΡΟΕΠΙΣΚΟΠΗΣΕΙΣ / ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ της φόρμας εκκίνησης (εικόνας 5.1). Τότε ανοίγει η φόρμα που φαίνεται στην εικόνα 5.2.1.



Εικόνα 5.2.1: Φόρμα ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ.

Η φόρμα αυτή έχει την επικεφαλίδα ΠΡΟΕΠΙΣΚΟΠΗΣΕΙΣ / ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ και περιέχει έντεκα κουμπιά προεπισκόπησης και άλλα τόσα κουμπιά εκτύπωσης. Ανάλογα με το τι αποτελέσματα (ατομικά ή ομαδικά) θέλει ο χρήστης να εξαγάγει επιλέγει το κατάλληλο κουμπί εντολής, όπου ανοίγει με την σειρά της η αντίστοιχη μορφή έκθεσης.

Το κουμπί ΒΟΗΘΕΙΑ περιγράφει τις λειτουργίες της φόρμας αυτής.

Το κουμπί ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ μας γυρνάει στην φόρμα εκκίνησης (εικόνα 5.1).

Επεξήγηση κουμπιών της στήλης ΑΤΟΜΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ. Κάθε φορά που επιλέγουμε ένα κουμπί εντολής το πρόγραμμα μας ζητάει να καθορίσουμε τον μαθητή καθώς και το τρίμηνο για το οποίο θέλουμε να γίνει η εκτύπωση (εμφανίζοντας τα αντίστοιχα πλαίσια διαλόγου Δώσε Αριθμό Μητρώου, Δώσε Τρίμηνο(1,2,3)).

Πατώντας το κουμπί εντολής ΜΕ ΚΛΑΔΟΥΣ / ΤΡΙΜΗΝΟ, εμφανίζονται οι βαθμολογίες των μαθημάτων και των κλάδων, ο μέσος όρος, ο αριθμός απουσιών, δικαιολογημένων και το σύνολο απουσιών του τριμήνου αυτού (σε μορφή προεπισκόπησης). Η εκτύπωση ολοκληρώνεται με το πάτημα του κουμπιού που φέρει την εικόνα του εκτυπωτή που βρίσκεται δεξιά από το κουμπί προεπισκόπησης.

Πατώντας το κουμπί εντολής ΑΝΑ ΤΡΙΜΗΝΟ, εμφανίζονται οι βαθμολογίες των μαθημάτων χωρίς τους κλάδους, ο μέσος όρος, ο αριθμός απουσιών, δικαιολογημένων και το σύνολο απουσιών του τριμήνου αυτού (σε μορφή προεπισκόπησης). Η εκτύπωση ολοκληρώνεται με το πάτημα του κουμπιού που φέρει την εικόνα του εκτυπωτή που βρίσκεται δεξιά από το κουμπί προεπισκόπησης.

Πατώντας το κουμπί εντολής ΤΡΙΩΝ ΤΡΙΜΗΝΩΝ ΜΑΖΙ, εμφανίζονται οι βαθμολογίες των μαθημάτων χωρίς τους κλάδους, ο μέσος όρος κάθε τριμήνου, ο αριθμός απουσιών, δικαιολογημένων και το σύνολο απουσιών των τριών τριμήνων μαζί (σε μορφή προεπισκόπησης). Η εκτύπωση ολοκληρώνεται με το πάτημα του κουμπιού που φέρει την εικόνα του εκτυπωτή που βρίσκεται δεξιά από το κουμπί προεπισκόπησης.

Πατώντας το κουμπί εντολής ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΙΟΥΝΙΟΥ, εμφανίζονται οι βαθμολογίες των μαθημάτων και ο μέσος όρος της εξεταστικής αυτής (σε μορφή

προεπισκόπησης). Η εκτύπωση ολοκληρώνεται με το πάτημα του κουμπιού που φέρει την εικόνα του εκτυπωτή που βρίσκεται δεξιά από το κουμπί προεπισκόπησης.

Πατώντας το κουμπί εντολής ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ, εμφανίζονται οι βαθμολογίες των μαθημάτων της εξεταστικής αυτής και ο γενικός βαθμός (σε μορφή προεπισκόπησης). Η εκτύπωση ολοκληρώνεται με το πάτημα του κουμπιού που φέρει την εικόνα του εκτυπωτή που βρίσκεται δεξιά από το κουμπί προεπισκόπησης.

Πατώντας το κουμπί εντολής ΜΕΣΩΝ ΟΡΩΝ ΕΤΗΣΙΩΣ, εμφανίζονται οι μέσοι όροι των μαθημάτων, των κλάδων και ο γενικός βαθμός(σε μορφή προεπισκόπησης). Η εκτύπωση ολοκληρώνεται με το πάτημα του κουμπιού που φέρει την εικόνα του εκτυπωτή που βρίσκεται δεξιά από το κουμπί προεπισκόπησης.

Επεξήγηση κουμπιών της στήλης ΟΜΑΔΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.

Πατώντας το κουμπί εντολής ΑΝΑ ΤΡΙΜΗΝΟ, το πρόγραμμα μας ζητάει να καθορίσουμε το τρίμηνο για το οποίο θέλουμε να γίνει η εκτύπωση (εμφανίζοντας το αντίστοιχο πλαίσιο διαλόγου Δώσε Τρίμηνο(1,2,3)). Μόλις γίνει αυτό εμφανίζονται οι βαθμολογίες των μαθημάτων μαζί με τους κλάδους, ο μέσος όρος, ο αριθμός απουσιών , δικαιολογημένων και το σύνολο απουσιών του τριμήνου αυτού (σε μορφή προεπισκόπησης). Η εκτύπωση ολοκληρώνεται με το πάτημα του κουμπιού που φέρει την εικόνα του εκτυπωτή που βρίσκεται δεξιά από το κουμπί προεπισκόπησης.

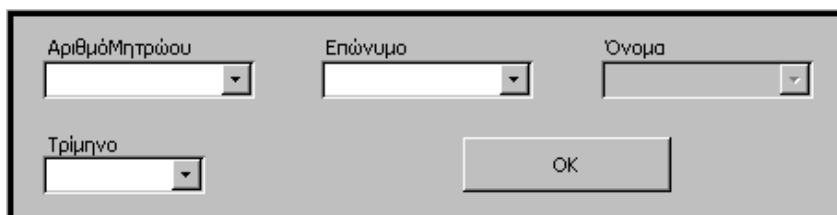
Πατώντας το κουμπί εντολής ΤΡΙΩΝ ΤΡΙΜΗΝΩΝ ΜΑΖΙ, εμφανίζονται οι βαθμολογίες των μαθημάτων χωρίς τους κλάδους, ο μέσος όρος κάθε τριμήνου, ο αριθμός απουσιών , δικαιολογημένων και το σύνολο απουσιών των τριών τριμήνων μαζί (σε μορφή προεπισκόπησης). Η εκτύπωση ολοκληρώνεται με το πάτημα του κουμπιού που φέρει την εικόνα του εκτυπωτή που βρίσκεται δεξιά από το κουμπί προεπισκόπησης.

Πατώντας το κουμπί εντολής ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΙΟΥΝΙΟΥ, εμφανίζονται οι βαθμολογίες των μαθημάτων και ο μέσος όρος της εξεταστικής αυτής (σε μορφή προεπισκόπησης). Η εκτύπωση ολοκληρώνεται με το πάτημα του κουμπιού που φέρει την εικόνα του εκτυπωτή που βρίσκεται δεξιά από το κουμπί προεπισκόπησης.

Πατώντας το κουμπί εντολής ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ, εμφανίζονται οι βαθμολογίες των μαθημάτων της εξεταστικής αυτής και ο γενικός βαθμός (σε μορφή προεπισκόπησης). Η εκτύπωση ολοκληρώνεται με το πάτημα του κουμπιού που φέρει την εικόνα του εκτυπωτή που βρίσκεται δεξιά από το κουμπί προεπισκόπησης.

Πατώντας το κουμπί εντολής ΣΥΓΚΡΙΣΕΙΣ ΑΠΟΥΣΙΩΝ, εμφανίζει μία λίστα η οποία δείχνει ποιοι μαθητές πάνε για εξετάσεις και ποιοι απορρίπτονται. Η εκτύπωση ολοκληρώνεται με το πάτημα του κουμπιού που φέρει την εικόνα του εκτυπωτή που βρίσκεται δεξιά από το κουμπί προεπισκόπησης.

5.2.1 Πρόταση Βελτίωσης :



The image shows a dialog box with a light gray background and a black border. It contains four dropdown menus arranged in two rows. The first row has three dropdowns labeled 'ΑριθμόΜητρώου', 'Επώνυμο', and 'Όνομα'. The second row has one dropdown labeled 'Τρίμηνο' on the left and an 'OK' button on the right. Each dropdown menu has a small downward-pointing arrow on its right side.

Αντί κάθε φορά το πρόγραμμα να μας ζητάει με πλαίσια διαλόγου να καθορίσουμε τον αριθμό μητρώου κάθε μαθητή και το τρίμηνο, μπορούμε να προσθέσουμε αυτήν την βελτίωση. Από αυτά τα σύνθετα πλαίσια μπορεί ο χρήστης να επιλέγει ποιο εύκολα τον μαθητή και το τρίμηνο για το οποίο θέλει να γίνει η εκτύπωση.

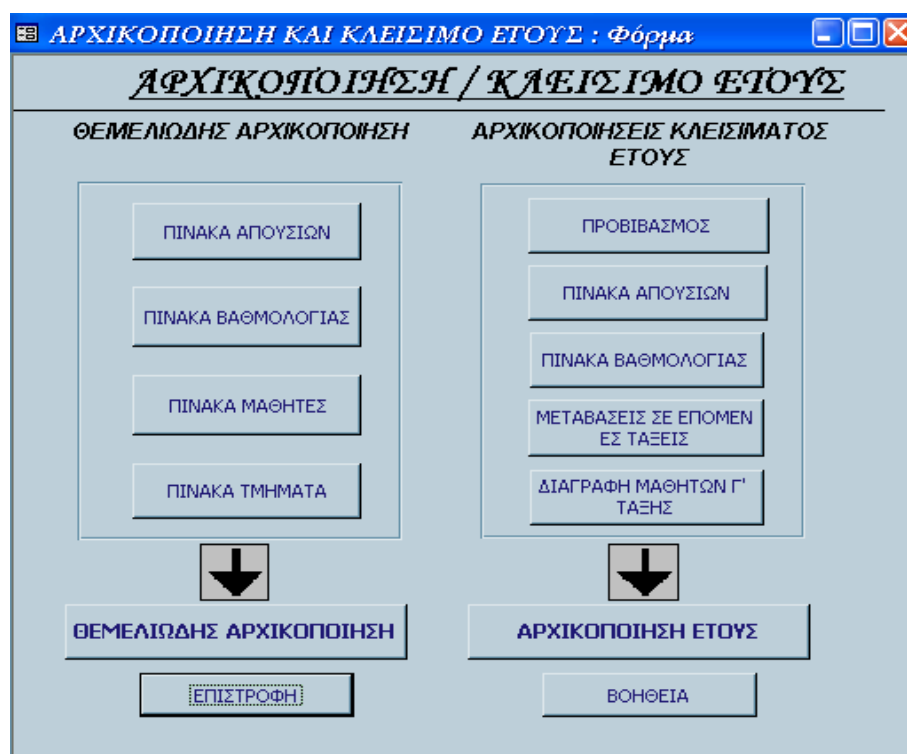
5.3 Χρήση του κουμπιού εντολής «Αρχικοποίηση / Κλείσιμο έτους»

Ας υποθέσουμε τώρα ότι ο χρήστης της εφαρμογής μας θέλει να κάνει αρχικοποίηση ή κλείσιμο έτους οπότε και πατάει το αντίστοιχο κουμπί ΑΡΧΙΚΟΠΟΙΗΣΗ / ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΕΤΟΥΣ. Τότε ανοίγει η φόρμα που φαίνεται στην εικόνα 5.3.1.

Η φόρμα αυτή περιέχει δύο στήλες, την ΘΕΜΕΛΙΩΔΗΣ ΑΡΧΙΚΟΠΟΙΗΣΗ στην οποία τα κουμπιά εντολών, διαγράφουν όλα τα δεδομένα της εφαρμογής για αρχική εγκατάσταση του προγράμματος και την ΑΡΧΙΚΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ ΕΤΟΥΣ στην οποία τα κουμπιά εντολών της ασχολούνται με την μετάβαση των μαθητών που προβιάσθηκαν στην επόμενη τάξη, την διαγραφή των μαθητών της Γ τάξης που αποφοίτησαν και την διαγραφή των απουσιών, βαθμολογιών για την εισαγωγή νέων δεδομένων με την έναρξη του καινούργιου έτους .

Το κουμπί ΒΟΗΘΕΙΑ περιγράφει τις λειτουργίες της φόρμας αυτής.

Το κουμπί ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ μας γυρνάει στην φόρμα εκκίνησης (εικόνα 5.1).



Εικόνα 5.3.1: Φόρμα ΑΡΧΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ/ ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΕΤΟΥΣ.

Στήλη ΘΕΜΕΛΙΩΔΗΣ ΑΡΧΙΚΟΠΟΙΗΣΗ :

Το κουμπί εντολής ΠΙΝΑΚΑ ΑΠΟΥΣΙΩΝ διαγράφει όλες τις εγγραφές του πίνακα Απουσίες.

Το κουμπί εντολής ΠΙΝΑΚΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ διαγράφει όλες τις εγγραφές του πίνακα Βαθμολογία.

Το κουμπί εντολής ΠΙΝΑΚΑ ΜΑΘΗΤΕΣ διαγράφει όλες τις εγγραφές του πίνακα Μαθητές.

Το κουμπί εντολής ΠΙΝΑΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ διαγράφει όλες τις εγγραφές του πίνακα Τμήματα.

Όλες αυτές οι διαγραφές μπορούν να γίνουν πολύ πιο απλά με το πάτημα του κουμπιού εντολής ΘΕΜΕΛΙΩΔΗΣ ΑΡΧΙΚΟΠΟΙΗΣΗ το οποίο διαγράφει όλους τους παραπάνω πίνακες.

Στήλη ΑΡΧΙΚΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ ΕΤΟΥΣ :

Το κουμπί εντολής ΠΡΟΒΙΒΑΣΜΟΣ, ελέγχει το γενικό βαθμό των μαθητών και καθορίζει ποιοι μαθητές προβιβάζονται και ποιοι όχι.

Το κουμπί εντολής ΠΙΝΑΚΑ ΑΠΟΥΣΙΩΝ διαγράφει όλες τις εγγραφές του πίνακα Απουσίες.

Το κουμπί εντολής ΠΙΝΑΚΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ διαγράφει όλες τις εγγραφές του πίνακα Βαθμολογία.

Το κουμπί εντολής ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΣΕ ΕΠΟΜΕΝΕΣ ΤΑΞΕΙΣ, μεταφέρει τους μαθητές που έχουν προβιβασθεί αυτόματα στην επόμενη τάξη (δηλαδή το Α1 σε Β1 κτλ).

Το κουμπί εντολής ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΤΩΝ Γ' ΤΑΞΗΣ διαγράφει όλους τους μαθητές της Γ τάξης που έχουν προβιβασθεί.

Όλες αυτές οι λειτουργίες, μπορούν να γίνουν πολύ πιο απλά με το πάτημα μόνο του κουμπιού εντολής ΑΡΧΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΕΤΟΥΣ.

6^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Αυτή η πτυχιακή εργασία συνδυάζει γνώσεις από Βάσεις δεδομένων, Microsoft Access, κώδικα SQL και Visual Basic. Οι δυσκολίες που συνάντησα για την υλοποίηση της εφαρμογής μου ήταν αρκετές, γιατί δεν ήμουν γνώστης σε κανένα από τα παραπάνω αντικείμενα που προανέφερα. Από την αρχή ήθελα να ασχοληθώ με κάτι το διαφορετικό, το άγνωστο για εμένα με σκοπό να εμπλουτίσω και να διευρύνω τις γνώσεις μου.

Μετά από όλη αυτήν την τριβή μου πάνω στις βάσεις δεδομένων, διαπίστωνα ότι πραγματικά η Microsoft Access είναι ένα σύγχρονο και πλήρες σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS), το οποίο μας παρέχει όλες τις δυνατότητες ορισμού, χειρισμού και ελέγχου των δεδομένων μας. Μας δίνει την δυνατότητα να κατασκευάσουμε και να εκτελέσουμε μία εφαρμογή φτιαγμένη στα μέτρα των δικών μας αναγκών διαχείρισης δεδομένων.

Βέβαια η δημιουργία πολύπλοκων βάσεων δεδομένων, για ένα μη έμπειρο προγραμματιστή είναι αρκετά δύσκολη και χρονοβόρα. Η συνεχής εμπειρία και οι γνώσεις είναι οι μόνοι παράγοντες που μπορούν να το βελτιώσουν αυτό.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) John L. Viescas, Ο Οδηγός της Microsoft για τη Microsoft Access 2000, 1999
- 2) Microsoft Corporation, Ελληνική Microsoft Access 2000 Βήμα Βήμα, 1999
- 3) C.J.Date, Εισαγωγή στα συστήματα Βάσεων Δεδομένων, 1995

Ιστοσελίδα:

- 4) [www. Microsoft.com](http://www.microsoft.com)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Εμφάνιση δειγμάτων εκτυπώσεων της εφαρμογής.