

Τ.Ε.Ι. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΑΝΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ :

**“ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΤΗΣ**

ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ”

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ – ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ : ΓΙΩΡΓΟΣ ΤΖΑΝΑΚΑΚΗΣ.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΑΝΤΩΝΙΑΔΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Εισαγωγή	σελίδα	02
2. Δημαρχιακές Επιτροπές	σελίδα	03
3. Γλώσσα προγραμματισμού Microsoft Access	σελίδα	07
4. Κατασκευή Βάσης Δεδομένων Πτυχιακής Εργασίας	σελίδα	24
5. Βιβλιογραφία	σελίδα	102

1. Εισαγωγή.

Η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία αναφέρεται στην Δημομαρχιακή Επιτροπή του Δήμου Χανίων.

Η εργασία αυτή έγινε με την βοήθεια της γλώσσας προγραμματισμού της Microsoft Access. Από αυτήν χρησιμοποιήθηκε η βάση δεδομένων της, η οποία είναι απαραίτητη για να κατασκευαστούν οι φόρμες όπου θα εισάγονται τα στοιχεία από τους χρήστες του προγράμματος.

Η κατασκευή της πτυχιακής εργασίας με τίτλο : «Σύστημα διαχείρισης αποφάσεων Δημομαρχιακής Επιτροπής του Δήμου Χανίων» κρίθηκε απαραίτητη από τον Δήμο Χανίων και ειδικότερα από το Τμήμα Πληροφορικής και Νέων Τεχνολογιών, σύμφωνα με την συζήτηση που έλαβε χώρα με την κα Ζερβουδάκη Άννα (γραμματέας της Δημομαρχιακής Επιτροπής), ώστε να επιτευχθεί η ηλεκτρονική αρχειοθέτηση των αποφάσεων της Δημομαρχιακής Επιτροπής του Δήμου Χανίων. Με αυτόν τον τρόπο δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη, και όχι μόνο, να μπορεί να αναζητεί γρήγορα και άμεσα στοιχεία που αφορούν τις συνεδριάσεις της Δημομαρχιακής Επιτροπής του Δήμου Χανίων, όπως λόγου χάριν τα τακτικά ή αναπληρωματικά μέλη της Δημομαρχιακής Επιτροπής που πήραν μέρος σε κάποια συγκεκριμένη συνεδρίαση, αποφάσεις που επάρθηκαν κατά την διάρκεια κάποιας συνεδρίασης, την ημερομηνία της συνεδρίασης, τον εισηγητή κάποιου θέματος που προωθήθηκε για ψήφιση στην Δημομαρχιακή Επιτροπή, την Υπηρεσία του Δήμου Χανίων, που αφορά μια απόφαση της Δημομαρχιακής Επιτροπής κ.α.

Στα επόμενα κεφάλαια του παρών εντύπου θα γίνει εκτενής αναφορά στις Δημομαρχιακές Επιτροπές των Δήμων της Χώρας και δη του Δήμου Χανίων, στην γλώσσα προγραμματισμού της Microsoft Access, καθώς και στην πτυχιακή εργασία με τίτλο : «Σύστημα διαχείρισης Διαχείριση αποφάσεων Δημομαρχιακής Επιτροπής του Δήμου Χανίων», η οποία θα αποτελέσει και τον κύριο όγκο του.

Η προαναφερόμενη εργασία θα χωρίζεται στα κάτωθι τμήματα :

1. Εισαγωγή (εδώ θα αναφέρεται ο ορισμός του θέματος, το οποίο αναλύθηκε στο παρόν τμήμα της εργασίας).
2. Βάση Δεδομένων, Πίνακες και Σχέσεις Πινάκων.
3. Ερωτήματα, Μακροεντολές και Φόρμες.
4. Επίλογος.

2. Δημαρχιακές Επιτροπές.

1. Γενικά.

Η Δημαρχιακή Επιτροπή αποτελείται από το Δήμαρχο ή τον Αντιδήμαρχο που έχει ορίσει ο Δήμαρχος ως Πρόεδρο και από δύο μέλη, αν το συμβούλιο έχει έως και δεκαπέντε μέλη, τέσσερα αν το συμβούλιο έχει έως και τριάντα ένα μέλη και έξι μέλη αν το συμβούλιο έχει έως και σαράντα ένα μέλη.

2. Εκλογή.

Στον πρώτο και στον τρίτο χρόνο της δημοτικής περιόδου, την πρώτη Κυριακή του Ιανουαρίου, το Δημοτικό Συμβούλιο, μετά την εκλογή του προεδρείου, εκλέγει με μυστική ψηφοφορία τα μέλη της Δημαρχιακής Επιτροπής ανάμεσα στα μέλη του. Σε Δημαρχιακές Επιτροπές με πέντε μέλη και άνω ένα από τα μέλη της εκλέγεται απαραίτητως ανάμεσα στους συμβούλους των επιλαχόντων συνδυασμών. Δεν επιτρέπεται να εκλεγούν μέλη της Δημαρχιακής Επιτροπής ο Πρόεδρος, ο Αντιπρόεδρος και ο Γραμματέας του συμβουλίου. ¹ Κάθε σύμβουλος ψηφίζει υποψήφιους ισάριθμους με τα μέλη της Δημαρχιακής Επιτροπής. Εκλέγονται όσοι λάβουν την απόλυτη πλειοψηφία των παρόντων. Η ψηφοφορία επαναλαμβάνεται για τις θέσεις για τις οποίες δεν επιτυγχάνεται απόλυτη πλειοψηφία. Αν δεν επιτυγχάνεται απόλυτη πλειοψηφία και στη δεύτερη ψηφοφορία, γίνεται τρίτη ψηφοφορία, οπότε εκλέγονται όσοι λάβουν τη σχετική πλειοψηφία των παρόντων.

Αν σε οποιαδήποτε ψηφοφορία υπάρχει ισοψηφία, ο Πρόεδρος του συμβουλίου ενεργεί κλήρωση στην ίδια συνεδρίαση. Στην ίδια συνεδρίαση και με τον ίδιο τρόπο εκλέγονται και τρία αναπληρωματικά μέλη, αν η επιτροπή αποτελείται από πέντε μέλη και άνω, και δύο σε κάθε άλλη περίπτωση, καθώς και ένα αναπληρωματικό μέλος ανάμεσα στους συμβούλους των επιλαχόντων συνδυασμών για την αναπλήρωση του τακτικού μέλους που εκπροσωπεί τη μειοψηφία του Δημοτικού Συμβουλίου. Με την ίδια διαδικασία εκλέγονται νέα αναπληρωματικά μέλη σε περίπτωση που έχει εξαντληθεί όλος ο αριθμός.

Αν κανένας από τους συμβούλους των επιλαχόντων συνδυασμών δεν δεχθεί να εκλεγεί μέλος της δημαρχιακής επιτροπής, εκλέγεται στη θέση του ένας σύμβουλος του επιτυχόντος συνδυασμού.

Το πρώτο και το τρίτο έτος της δημοτικής περιόδου οι Δημαρχιακές Επιτροπές που έχουν περισσότερα από τρία μέλη στην πρώτη συνεδρίαση μετά την εκλογή τους εκλέγουν μεταξύ των μελών τους, με μυστική ψηφοφορία τον αντιπρόεδρο. Δικαίωμα ψήφου στην περίπτωση αυτή έχει και ο Πρόεδρος της Δημαρχιακής Επιτροπής.

Τα αναπληρωματικά μέλη, με τη σειρά της εκλογής τους, παίρνουν τις θέσεις των τακτικών μελών, που μένουν κενές κατά τη διάρκεια της διετίας.

3. Λειτουργία.

Η Δημορχιακή Επιτροπή έχει απαρτία, εφόσον τα μέλη που είναι παρόντα είναι περισσότερα από αυτά που απουσιάζουν. Στις τριμελείς επιτροπές απαιτείται η παρουσία όλων των μελών. Η επιτροπή αποφασίζει με απόλυτη πλειοψηφία των παρόντων. Σε περίπτωση ισοψηφίας επικρατεί η ψήφος του Προέδρου.

Αν σε δύο συνεχείς συνεδριάσεις δεν επιτυγχάνεται απαρτία ή απόλυτη πλειοψηφία, αρμόδιος να λάβει απόφαση για το θέμα είναι ο Δήμαρχος. Αν απουσιάζει ή κωλύεται ο Πρόεδρος της Δημορχιακής Επιτροπής προεδρεύει ο Αντιπρόεδρος.

Αν απουσιάζουν ή κωλύονται τακτικά μέλη, καλούνται να αναπληρωματικά με τη σειρά της εκλογής τους. Αν ένα μέλος της Δημορχιακής Επιτροπής απουσιάζει αδικαιολόγητα από δύο τουλάχιστον συνεχείς συνεδριάσεις, το Δημοτικό Συμβούλιο με πράξη του το αντικαθιστά.

4. Αρμοδιότητες.

Η Δημορχιακή Επιτροπή έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες :

- α) συντάσσει τον προϋπολογισμό του Δήμου,
- β) προελέγχει τον απολογισμό,
- γ) αποφασίζει ⁱⁱ για τη διάθεση (ψήφιση) των πιστώσεων που είναι εγγεγραμμένες στον προϋπολογισμό ή έχουν εγγραφεί σε αυτόν ύστερα από αναμόρφωση.
- δ) καταρτίζει τους όρους, συντάσσει τη διακήρυξη, διεξάγει και κατακυρώνει όλες τις δημοπρασίες. Για την διεξαγωγή των δημοπρασιών και την αξιολόγηση των προσφορών μπορεί να συγκροτεί επιτροπές, ⁱⁱⁱ από μέλη της ή ειδικούς επιστήμονες, δημοτικούς ή δημόσιους υπαλλήλους, ^{iv}
- ε) μελετά την ανάγκη συνάψεως δανείων, καταρτίζει τους όρους τους και κάνει σχετική εισήγηση στο Δημοτικό Συμβούλιο,
- στ) αποφασίζει για την άσκηση όλων των ενδίκων βοηθημάτων και των ενδίκων μέσων καθώς και για την επιβολή, την αντεπιβολή ή τη δόση όρκου,
- ζ) αποφασίζει για την υποβολή προσφυγών στις διοικητικές αρχές,
- η) αποφασίζει για το συμβιβασμό ή την κατάργηση δίκης που έχει αντικείμενο μέχρι ποσού πέντε εκατομμυρίων (5.000.000) δραχμών,
- θ) αποφασίζει για την αποδοχή κληρονομιών, κληροδοσιών και δωρεών,
- ι) αποφασίζει για την πρόσληψη πληρεξουσίου δικηγόρου και για την ανάκληση της πληρεξουσιότητάς του, σε όσους Δήμους είτε δεν έχουν προσληφθεί δικηγόροι, με μηνιαία αμοιβή είτε αυτοί που έχουν προσληφθεί δεν έχουν δικαίωμα να παρίστανται σε ανώτατα δικαστήρια

Επίσης, αποφασίζει για την παροχή εντολής μόνο κατά υπόθεση δικαστική ή εξώδικη και για την παροχή γνωμοδοτήσεων και μόνο στους Δήμους που δεν δικαιούνται να προσλάβουν δικηγόρους με μηνιαία αντιμισθία κατά το άρθρο 245 του Ν. 1188/1981.

Η αμοιβή των δικηγόρων αυτών στην τελευταία αυτή περίπτωση ορίζεται σύμφωνα με τις διατάξεις του κώδικα των δικηγόρων, όπως ισχύουν κάθε φορά με βάση πίνακα αμοιβών που ελέγχεται ως προς το κανονικό των αμοιβών και θεωρείται από τον Πρόεδρο του Δικηγορικού Συλλόγου στον οποίο ανήκει ο δικηγόρος ή με τελεσίδικη απόφαση του αρμόδιου δικαστηρίου.

Το Δημοτικό Συμβούλιο μπορεί σε περιπτώσεις μεγάλης, κατά την κρίση του, σημασίας, να αποφασίζει ότι θα ασκήσει το ίδιο τις αρμοδιότητες της παραγράφου ιδ' ή μερικές από αυτές. Η αρμόδια υπηρεσία του Δήμου οφείλει να ανακοινώνει χωρίς καθυστέρηση στον Πρόεδρο του Δημοτικού Συμβουλίου την παραπομπή του θέματος στη Δημαρχιακή Επιτροπή, και το Δημοτικό Συμβούλιο οφείλει να παίρνει απόφαση για το θέμα αυτό στην πρώτη συνεδρίαση μετά την ανακοίνωση του εγγράφου της υπηρεσίας.

Η Δημαρχιακή Επιτροπή μπορεί να παραπέμπει ^v οποιοδήποτε θέμα της αρμοδιότητάς της στο Δημοτικό Συμβούλιο για τη λήψη απόφασης, εφόσον κρίνει ότι αυτό επιβάλλεται από την ιδιαίτερη σοβαρότητα του θέματος ^{vi}.

5.Εποπτεία των πράξεων.

Οι πράξεις της δημαρχιακής επιτροπής αποστέλλονται στον περιφερειακό διευθυντή μαζί με αντίγραφο του αποδεικτικού δημοσίευσης, μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από τη συνεδρίαση.

Οι αποφάσεις της δημαρχιακής επιτροπής, που εκδίδονται σύμφωνα με τις περιπτώσεις στ' και ζ' της δεν ελέγχονται από τον Περιφερειακό Διευθυντή.

6.Αστική ευθύνη.

Οι δήμαρχοι, οι αντιδήμαρχοι, τα μέλη του δημοτικού συμβουλίου, τα μέλη της δημαρχιακής επιτροπής, οι πρόεδροι κοινοτήτων και τα μέλη του κοινοτικού συμβουλίου οφείλουν να αποζημιώσουν το δήμο ή την κοινότητα για κάθε θετική ζημία, που προξένησαν εις βάρος της περιουσίας τους από δόλο ή βαριά αμέλεια.

Η ζημία καταλογίζεται στα πρόσωπα αυτά με αιτιολογημένη πράξη τριμελούς επιτροπής, που συγκροτείται στην έδρα κάθε νομού ή νομαρχίας με απόφαση του περιφερειακού διευθυντή και αποτελείται από:

α) τον Πρόεδρο Πρωτοδικών της έδρας του νομού ή της νομαρχίας ή τον αναπληρωτή του που ορίζει ο ίδιος,
 β) τον Επίτροπο του Ελεγκτικού Συνεδρίου, ή όπου δεν υπηρετεί Επίτροπος, από έναν ανώτερο υπάλληλο του Ελεγκτικού Συνεδρίου, που ορίζεται μαζί με τον αναπληρωτή του από τον Πρόεδρο του Ελεγκτικού Συνεδρίου, και
 γ) τον Πρόεδρο της Διοικούσας Επιτροπής της Τοπικής Ένωσης Δήμων και Κοινοτήτων του Νομού αναπληρούμενο σε περίπτωση κωλύματος από τον αντιπρόεδρο αυτής. Καθήκοντα γραμματέα εκτελεί υπάλληλος του κλάδου ΠΕ διοικητικού της Περιφερειακής Διοίκησης που ορίζεται από τον περιφερειακό διευθυντή. Η επιτροπή εξετάζει τις υποθέσεις ύστερα από αίτηση του δήμου ή της κοινότητας ή με εντολή του περιφερειακού διευθυντή, που ενεργεί

αυτεπαγγέλτως ή ύστερα από αίτηση οποιουδήποτε δημότη, και αποφασίζει, αφού κάνει έρευνα και καλέσει τα πρόσωπα που κατηγορούνται για τη ζημία, να δώσουν εξηγήσεις, μέσα σε εύλογο διάστημα.

Κατά των πράξεων της επιτροπής επιτρέπεται προσφυγή στο πολυμελές διοικητικό πρωτοδικείο, στην περιφέρεια του οποίου βρίσκεται ο δήμος ή η κοινότητα. Κατά των αποφάσεων του δικαστηρίου επιτρέπεται να ασκηθεί έφεση στο τριμελές διοικητικό εφετείο. Η προθεσμία για την άσκηση της προσφυγής και η άσκηση της αναστέλλουν την εκτέλεση της πράξεως της επιτροπής.

Ο δήμος ή η κοινότητα πρέπει να υποβάλουν την αίτηση και ο Περιφερειακός Διευθυντής πρέπει να δώσει την εντολή μέσα σε αποκλειστική προθεσμία τριών ετών, που αρχίζει αφότου έληξε η δημοτική ή κοινοτική περίοδος.

1.Ο Νομοθέτης αποβλέποντας στον αποκλεισμό της εξάρτησης της δημοτικής Επιτροπής από το δημοτικό συμβούλιο, για να μπορεί ν' ασκεί ανεπηρέαστα και αντικειμενικά τα καθήκοντα της, απαγορεύει την εκλογή του Προέδρου, αντιπροέδρου και γραμματέα του δημοτικού συμβουλίου ως μελών της δημοτικής Επιτροπής.

2.Εδώ ο νομοθέτης έχοντας υπόψη τις διατάξεις του εδαφ. α της παρ. 1 του άρθρου αυτού σε συνδυασμό και με τις αντίστοιχες της παρ. 1 του άρθρου 219 και παρ. 1 του άρθρου 204 του Κώδικα, σύμφωνα με τις οποίες η δημοτική επιτροπή έχει την πρωταρχική ευθύνη της κατάρτισης του προϋπολογισμού του δήμου και γνωρίζει καλύτερα από κάθε άλλο τον προσδιορισμό των δαπανών αυτού κατά κωδικό αριθμό και τους περιορισμούς που θέτει το άρθρο 221 του Κώδικα, ως προς τη μεταφορά και διάθεση των διαφόρων κονδυλίων του προϋπολογισμού και κατά κύριο λόγο, αυτών που προορίζονται για την εκτέλεση κάποιου συγκεκριμένου έργου για την επίλυση ειδικής ανάγκης, θεώρησε σκόπιμο ν' αναθέσει και πάλι στη δημοτική Επιτροπή την αρμοδιότητα ν' αποφασίζει για τη διάθεση εξειδικευμένων πιστώσεων του προϋπολογισμού με σκοπό να διαφυλάξει τις πιστώσεις που προορίζονται για την εκπλήρωση συγκεκριμένου ειδικού σκοπού που από τα πράγματα δεν θα μπορούσε ν' αναβληθεί ή μταιιωθεί. Η περίπτωση γ' του άρθρου αυτού αντικαταστάθηκε με την παρ. 2 του άρθρου 6 του Ν. 1832/1989 (ΦΕΚ 54 Α'/1989).

ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΑ Η ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Αποφασίζει για την διάθεση (ψήφιση) των πιστώσεων που είναι εγγεγραμμένες στον προϋπολογισμό ή έχουν εγγραφεί σε αυτόν ύστερα από αναμόρφωση, με εξαίρεση τις περιπτώσεις των παραγράφων 4, 5 και 6 του άρθρου 218.

3.Η σύσταση Επιτροπών για τη διεξαγωγή δημοπρασιών και προ πάντων για την αξιολόγηση προσφορών όχι μόνο μπορεί, αλλά ειδικά για τις περιπτώσεις δημοπρατήσεως ή αξιολογήσεως προσφορών για έργα και προμήθειες ή τεχνικές κατασκευές μεγάλης αξίας για την κρίση των οποίων απαιτούνται ειδικές γνώσεις και εμπειρία, επιβάλλεται η συγκρότηση τέτοιων Επιτροπών.

4.Για τη συμμετοχή στις παραπάνω Επιτροπές ειδικών επιστημόνων ή δημοτικών ή δημοσίων υπαλλήλων πρέπει η επιλογή τους να γίνεται με απολύτως αντικειμενικά κριτήρια που ανάγονται στην προσωπική τους επιστημονική κατάρτιση, ακεραιότητα, πείρα και θέση, γιατί με τον τρόπο αυτό μπορούν να προστατεύονται τα ουσιαστικά συμφέροντα του οργανισμού.

5.Η Δημοτική Επιτροπή έχει βέβαια την δυνατότητα βάσει των διατάξεων της παραγράφου αυτής σε περιπτώσεις ιδιαίτερης σοβαρότητας ενός θέματος να παραπέμψει αυτό στο Δημοτικό Συμβούλιο για λήψη αποφάσεως, αλλά πρέπει να τονιστεί ότι, σ' αυτές τις περιπτώσεις χρειάζεται μεγάλη προσοχή για να μην καταστρατηγείται ο νόμος σε ότι αφορά στις περιοριστικές αρμοδιότητες αυτής, μόνο και μόνο για να απαλλαγεί από την ευθύνη ή το βάρος της εργασίας ή του προβλήματος.

6.Με τις διατάξεις της παραγράφου αυτής ο Νομοθέτης επεκτείνει το δικαίωμα της Δημοτικής Επιτροπής να παραπέμψει στο Δημοτικό Συμβούλιο κάθε είδους θέμα που κατά την κρίση της πρέπει να συζητηθεί από αυτό λόγω του όγκου ή της σοβαρότητας του.

3.Γλώσσα προγραμματισμού Microsoft Access

Η Microsoft Access δεν είναι μόνο η Βάση Δεδομένων.

Αν είστε έμπειροι χρήστες προσωπικού υπολογιστή, είναι πιθανό να χρησιμοποιείτε εφαρμογές επεξεργαστών κειμένου ή λογιστικών φύλλων για να σας βοηθούν στη λύση προβλημάτων. Ίσως έχετε ξεκινήσει πολλά χρόνια πριν, με προγράμματα που λειτουργούσαν σε "καταστάσεις κειμένου" και εκτελούνταν στο περιβάλλον του MS-DOS αλλά τώρα έχετε αναβαθμιστεί σε λογισμικό που εκτελείται στο λειτουργικό σύστημα των Microsoft Windows. Ίσως επίσης να έχετε στην κατοχή σας κάποιο λογισμικό βάσεων δεδομένων, είτε ως μέρος ενός ολοκληρωμένου πακέτου όπως το Microsoft Works, είτε ως ξεχωριστό πρόγραμμα. Τα προγράμματα βάσεων δεδομένων για προσωπικούς υπολογιστές ήταν διαθέσιμα εδώ και πολύ καιρό. Δυστυχώς, πολλά από αυτά τα προγράμματα είτε ήταν απλοί διαχειριστές αποθήκευσης δεδομένων, ακατάλληλοι για την κατασκευή εφαρμογών, είτε ήταν τόσο πολύπλοκα και δύσχρηστα που ακόμη και οι καλοί γνώστες των ηλεκτρονικών υπολογιστών δε χρησιμοποιούσαν τα συστήματα βάσεων δεδομένων παρά μόνο ως πλήρεις εξειδικευμένες εφαρμογές βάσεων δεδομένων. Η Microsoft Access, πάντως, αντιπροσωπεύει μια σημαντική καμπή στο θέμα της ευχρηστίας, δίνοντας τη δυνατότητα σε πολλούς χρήστες να αναπτύξουν απλές αλλά και πολύπλοκες εφαρμογές βάσεων δεδομένων.

Τι σημαίνει Βάση Δεδομένων ;

Με την απλούστερη έννοια, *βάση δεδομένων* (data base) είναι μια συλλογή από έγγραφες και αρχεία, τα οποία είναι οργανωμένα έτσι ώστε να εξυπηρετούν ένα συγκεκριμένο σκοπό. Στον υπολογιστή σας μπορεί να κρατάτε τα ονόματα και τις διευθύνσεις όλων των φίλων ή πελατών σας. Ίσως να συλλέγετε και όλες τις επιστολές που γράφετε και να τις οργανώνετε με βάση τον παραλήπτη τους. Μπορεί να έχετε και ένα άλλο σύνολο αρχείων στα οποία κρατάτε όλα σας τα οικονομικά στοιχεία - πελάτες ή προμηθευτές ή τις καταχωρίσεις των βιβλίων σας και τους ισολογισμούς σας. Τα έγγραφα του επεξεργαστή κειμένου που οργανώνετε με βάση το θέμα τους είναι, με την ευρύτερη έννοια, άλλο ένα είδος βάσης δεδομένων. Τα αρχεία του λογιστικού φύλλου που οργανώνετε σύμφωνα με τις χρήσεις τους αποτελούν και αυτά ένα είδος βάσης δεδομένων. Οι συντομεύσεις προγραμμάτων στο μενού Έναρξη των Windows αποτελούν ένα είδος βάσης δεδομένων. Οι συντομεύσεις για το Internet που είναι αποθηκευμένες στο φάκελο Αγαπημένα του υπολογιστή σας αποτελούν και αυτές μια βάση δεδομένων.

Αν είστε πολύ οργανωμένοι, είναι πιθανό να μπορείτε να χειρίζεστε πολλές εκατοντάδες λογιστικών φύλλων χρησιμοποιώντας φακέλους και υποφακέλους. Όταν το κάνετε αυτό, είστε εσείς οι διαχειριστές της βάσης δεδομένων. Τι θα μπορείτε να κάνετε, όμως, όταν τα προβλήματα που πρέπει να λύσετε μεγαλώσουν πολύ; Πώς θα μπορείτε να συλλέγετε εύκολα πληροφορίες για όλους τους πελάτες σας και τις παραγγελίες τους όταν τα δεδομένα είναι αποθηκευμένα σε πολλά έγγραφα και αρχεία λογιστικών φύλλων; Πώς θα μπορείτε να διατηρείτε συνδεδεμένα αυτά τα αρχεία όταν εισάγετε νέες πληροφορίες; Πώς θα μπορείτε να εξασφαλίσετε ότι τα δεδομένα θα εισάγονται σωστά;

Τι γίνεται αν πρέπει να μοιραστείτε τις πληροφορίες σας με πολλά άτομα, αλλά δε θέλετε να μπορούν δύο άτομα να προσπαθήσουν να ενημερώσουν τα ίδια δεδομένα

την ίδια στιγμή; Επειδή ακριβώς έχετε να αντιμετωπίσετε όλες αυτές τις προκλήσεις, χρειάζεστε ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (database management system, DBMS).

Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων.

Σχεδόν όλα τα σύγχρονα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων χειρίζονται και αποθηκεύουν τις πληροφορίες χρησιμοποιώντας το *σχεσιακό* (relation) μοντέλο διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Ο όρος *σχεσιακό* προκύπτει από το γεγονός ότι κάθε εγγραφή της βάσης δεδομένων περιέχει πληροφορίες συσχετισμένες με ένα μοναδικό θέμα και μόνο με αυτό. Αν μελετήσετε το σχεσιακό μοντέλο διαχείρισης βάσεων δεδομένων, θα διαπιστώσετε ότι ο όρος *συσχέτιση* (relation) αναφέρεται σε ένα σύνολο γραμμών που αφορά ένα συγκεκριμένο θέμα. Επίσης, τα δεδομένα που αφορούν δύο κατηγορίες πληροφοριών (όπως οι πελάτες και οι παραγγελίες τους) μπορούν να αντιμετωπίζονται ως μία οντότητα που βασίζεται σε συσχετισμένες τιμές δεδομένων. Για παράδειγμα, θα ήταν περιττή η αποθήκευση του ονόματος και της διεύθυνσης του πελάτη σε κάθε παραγγελία που γίνεται από αυτόν. Έτσι, σε ένα σχεσιακό σύστημα, τα στοιχεία των παραγγελιών περιέχουν και ένα πεδίο δεδομένων στο οποίο αποθηκεύονται κάποια στοιχεία όπως ο κωδικός του πελάτη που χρησιμοποιείται για τη σύνδεση κάθε παραγγελίας με τα στοιχεία του κατάλληλου πελάτη.

Λίγη ορολογία για τις σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων.

Συσχέτιση (Relation). Οι πληροφορίες για ένα μοναδικό θέμα όπως οι πελάτες, οι παραγγελίες, οι αθλητές του γκολφ, οι επιδόσεις αθλητών, ή τα καλλιτεχνικά συγκροτήματα. Σε ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων, μια συσχέτιση αποθηκεύεται συνήθως με τη μορφή πίνακα.

Ιδιότητα (Attribute). Μια συγκεκριμένη πληροφορία σχετική με το θέμα, όπως η διεύθυνση ενός πελάτη ή το ύψος μιας παραγγελίας. Μια ιδιότητα αποθηκεύεται συνήθως με τη μορφή μιας στήλης δεδομένων ή ενός πεδίου πίνακα.

Σχέση (Relationship). Ο τρόπος με τον οποίο οι πληροφορίες μιας συσχέτισης συνδέονται με τις πληροφορίες μιας άλλης συσχέτισης. Για παράδειγμα, οι πελάτες έχουν *μονοσήμαντη* σχέση ("ένα προς πολλά", one-to-many) με τις παραγγελίες, επειδή ένας πελάτης μπορεί να κάνει πολλές παραγγελίες αλλά κάθε παραγγελία ανήκει μόνο σε έναν πελάτη. Τα καλλιτεχνικά συγκροτήματα μπορεί να έχουν *πολυσήμαντη* σχέση ("πολλά προς πολλά", many-to-many) με τα κέντρα διασκέδασης, επειδή κάθε συγκρότημα ενδιαφέρεται να εργαστεί σε πολλά κέντρα διασκέδασης, και κάθε κέντρο θα συνεργαστεί με διάφορα καλλιτεχνικά συγκροτήματα μέσα σε μια χρονική περίοδο.

Ένωση (Join). Η διαδικασία της σύνδεσης πινάκων και ερωτημάτων σε πίνακες μέσω των συσχετισμένων τιμών των δεδομένων τους. Για παράδειγμα, οι πελάτες μπορούν να ενωθούν με τις παραγγελίες με βάση τον κοινό κωδικό του πελάτη που υπάρχει και στον πίνακα των πελατών και στον πίνακα των παραγγελιών.

Ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων - το οποίο ονομάζεται μερικές φορές και RDBMS (relational database management system) - διαχειρίζεται όλα τα δεδομένα σε πίνακες. Στους πίνακες αποθηκεύονται πληροφορίες για κάποιο θέμα (όπως οι πελάτες ή τα προϊόντα). Πιο συγκεκριμένα, οι στήλες κάθε πίνακα περιέχουν τα διαφορετικά είδη των πληροφοριών γι' αυτό το θέμα (για παράδειγμα, διευθύνσεις πελατών ή τίτλους βιβλίων) και οι γραμμές περιγράφουν όλες τις ιδιότητες μιας απλής εμφάνισης ή περίπτωσης του θέματος (για παράδειγμα, τα στοιχεία ενός συγκεκριμένου πελάτη ή βιβλίου). Ακόμη και όταν ανακτάτε πληροφορίες από έναν ή περισσότερους πίνακες (κάτι που ονομάζεται ερώτημα—query), το αποτέλεσμα είναι πάντα κάτι που μοιάζει με άλλον έναν πίνακα.

Μπορείτε επίσης να ενώνετε τις πληροφορίες πολλών διαφορετικών πινάκων ή ερωτημάτων μέσω των συσχετισμένων τιμών. Για παράδειγμα, μπορείτε να συνδέσετε στοιχεία συγγραφέων με πληροφορίες βιβλίων για να βρείτε ποια βιβλία έχουν γραφεί από συγκεκριμένους συγγραφείς, ή να συνδέσετε στοιχεία πωλητών με στοιχεία παραγγελιών για να βρείτε ποιος πωλητής πρέπει να πάρει προμήθεια.

Δυνατότητες των Βάσεων Δεδομένων

Κάθε σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) σας παρέχει πλήρη έλεγχο σε ό,τι αφορά τον τρόπο με τον οποίο θα ορίζετε τα δεδομένα σας, θα δουλεύετε με αυτά, και θα τα μοιράζεστε με άλλους. Το σύστημα σας εφοδιάζει επίσης με ισχυρές δυνατότητες που κάνουν εύκολη την καταγραφή και το χειρισμό μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων σε πολλούς πίνακες. Ένα RDBMS έχει τρεις βασικές δυνατότητες: ορισμό, χειρισμό, και έλεγχο δεδομένων.

- **Ορισμός δεδομένων (Data definition).** Μπορείτε να ορίζετε τι δεδομένα θα αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων σας, τον τύπο τους (για παράδειγμα, αν θα είναι αριθμοί ή χαρακτήρες), και τον τρόπο με τον οποίο θα συσχετίζονται μεταξύ τους. Σε μερικές περιπτώσεις, μπορείτε επίσης να ορίζετε τον τρόπο μορφοποίησης των δεδομένων και τον τρόπο ελέγχου της εγκυρότητας τους.
- **Χειρισμός δεδομένων (Data manipulation).** Μπορείτε να επεξεργάζεστε τα δεδομένα με πολλούς τρόπους. Μπορείτε να επιλέγετε ποια πεδία θέλετε ή να φιλτράρετε και να ταξινομήτε τα δεδομένα. Μπορείτε επίσης να ενώνετε δεδομένα με συσχετισμένες πληροφορίες και να συνοψίζετε τα δεδομένα (να παίρνετε σύνολα - αθροίσματα - και άλλα στατιστικά στοιχεία). Επίσης, μπορείτε να επιλέγετε μια ομάδα πληροφοριών και να ζητάτε από το RDBMS να τις ενημερώσει, να τις διαγράψει, να τις αντιγράψει σε άλλο πίνακα, ή να δημιουργήσει με αυτές έναν άλλο πίνακα.
- **Έλεγχος δεδομένων (Data control).** Μπορείτε να ορίζετε σε ποιον θα επιτρέπεται η ανάγνωση, η ενημέρωση, ή η καταχώριση των δεδομένων. Σε πολλές περιπτώσεις, μπορείτε επίσης να ορίζετε τον τρόπο με τον οποίο θα προσπελάζονται και θα ενημερώνονται τα δεδομένα από πολλούς διαφορετικούς χρήστες ταυτόχρονα.

Η Microsoft Access ως σύστημα διαχείρισης σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων.

Η Microsoft Access είναι ένα πλήρες σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) το οποίο σας παρέχει όλες τις δυνατότητες ορισμού, χειρισμού, και ελέγχου των δεδομένων που χρειάζεστε για τη διαχείριση μεγάλων ποσοτήτων πληροφοριών.

Ορισμός δεδομένων και αποθήκευση.

Γενικά, όταν δουλεύετε με κάποιο έγγραφο ή λογιστικό φύλλο, έχετε πλήρη ελευθερία στον ορισμό των περιεχομένων του εγγράφου ή του κάθε κελιού. Μέσα σε μια σελίδα του εγγράφου, μπορείτε να συμπεριλάβετε παραγράφους κειμένου, πίνακες, διαγράμματα, ή πολλές διαφορετικές στήλες δεδομένων που θα εμφανίζονται με διάφορες γραμματοσειρές. Μέσα σε μια στήλη ενός λογιστικού φύλλου μπορείτε να έχετε κείμενο στην κορυφή για να ορίσετε τις επικεφαλίδες των στηλών για την εκτύπωση ή την εμφάνιση στην οθόνη και, μέσα στη στήλη, μπορείτε να έχετε διάφορες μορφές αριθμών, ανάλογα με το σκοπό κάθε γραμμής.

Χρειάζεστε αυτή την ευελιξία επειδή το έγγραφο του επεξεργαστή κειμένου πρέπει να μπορεί να αποδώσει αυτό που θέλετε μέσα σε μια τυπωμένη σελίδα, και το λογιστικό σας φύλλο πρέπει να αποθηκεύει τα δεδομένα που αναλύετε και να φροντίζει για τον υπολογισμό και την παρουσίαση του επιθυμητού αποτελέσματος.

Αυτή η ευελιξία είναι πολύ καλή για τη λύση των σχετικά μικρών, και καλά ορισμένων, προβλημάτων μιας επιχείρησης. Ωστόσο, ένα λογιστικό φύλλο γίνεται δύσκολο στη διαχείριση του όταν περιέχει περισσότερες από μερικές εκατοντάδες γραμμές δεδομένων, και τα έγγραφα γίνονται δύσχρηστα όταν αποτελούνται από περισσότερες από μερικές δεκάδες σελίδες. Καθώς η ποσότητα των δεδομένων μεγαλώνει, μπορεί επίσης να ανακαλύψετε ότι ξεπεράσατε το όριο αποθήκευσης δεδομένων του λογιστικού σας φύλλου ή του επεξεργαστή κειμένου, ή ακόμη και του υπολογιστικού σας συστήματος. Αν σχεδιάζετε ένα έγγραφο ή λογιστικό φύλλο που θα χρησιμοποιηθεί από άλλους, είναι δύσκολο (αν όχι αδύνατο) να ελέγξετε το πώς θα χρησιμοποιήσουν τα δεδομένα ή το πώς θα καταχωρίσουν καινούργια. Για παράδειγμα, σε ένα λογιστικό φύλλο ο χρήστης μπορεί εύκολα να καταχωρίσει κατά λάθος χαρακτήρες σε ένα κελί που προορίζεται για ημερομηνία ή χρηματική τιμή.

Κάποια προγράμματα λογιστικών φύλλων σας επιτρέπουν να ορίσετε μια περιοχή "βάσης δεδομένων" μέσα στο φύλλο σας, για να σας βοηθήσουν στη διαχείριση των στοιχείων που χρειάζεστε έτσι ώστε να πάρετε το αποτέλεσμα που θέλετε. Ωστόσο, εξακολουθούν να ισχύουν οι βασικοί περιορισμοί αποθήκευσης του λογιστικού σας φύλλου, και εξακολουθείτε να μην έχετε αρκετό έλεγχο σε αυτά που καταχωρίζονται στις γραμμές και τις στήλες της περιοχής της "βάσης δεδομένων". Επίσης, αν πρέπει να χειριστείτε κάτι περισσότερο από αριθμούς και χαρακτήρες, μπορεί να ανακαλύψετε ότι το λογιστικό σας φύλλο δεν "καταλαβαίνει" κάποια αντικείμενα όπως είναι οι εικόνες και οι ήχοι.

Ένα RDBMS (Σύστημα Διαχείρισης Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων) σας επιτρέπει να ορίζετε το είδος των δεδομένων σας και τον τρόπο με τον οποίο θέλετε να αποθηκεύονται. Επίσης, συνήθως μπορείτε να ορίζετε και ως κανόνες που θα χρησιμοποιεί το RDBMS για να εξασφαλίζει την ακεραιότητα των δεδομένων. Στην απλούστερη μορφή του, ένας κανόνας εγκυρότητας (validation rule) μπορεί να απαγορεύει την καταχώριση αλφαβητικών χαρακτήρων σε ένα πεδίο που θα έπρεπε να περιέχει αριθμούς. Άλλοι κανόνες μπορεί να ορίζουν τις επιτρεπτές τιμές ή τις περιοχές τιμών των δεδομένων σας. Σε πιο εξελιγμένα συστήματα, μπορείτε να ορίζετε τις σχέσεις μεταξύ κάποιων συλλογών δεδομένων (που είναι συνήθως πίνακες ή αρχεία) και να ζητάτε από το ΚΟΒΜ8 να εξασφαλίζει ότι τα δεδομένα σας θα παραμένουν πάντα σωστά. Για παράδειγμα, θα μπορούσατε να ζητήσετε από το σύστημα να ελέγχει αυτόματα αν κάθε παραγγελία αντιστοιχεί σε κάποιον έγκυρο πελάτη.

Με την Access έχετε πλήρη ελευθερία στον ορισμό των δεδομένων σας (ως κείμενο, αριθμούς, ημερομηνίες, ώρες, χρηματικές τιμές, συνδέσμους του Internet, εικόνες, ήχους, έγγραφα, ή λογιστικά φύλλα) καθώς και σε ό,τι αφορά τον ορισμό του τρόπου αποθήκευσης τους (μήκος αλφαριθμητικών, ακρίβεια αριθμών, μορφή ημερομηνιών και ωρών) και τον ορισμό της μορφής τους όταν τα εμφανίζετε ή τα τυπώνετε. Μπορείτε να ορίζετε απλούς ή σύνθετους κανόνες εγκυρότητας για να εξασφαλίζετε ότι στη βάση δεδομένων σας θα υπάρχουν μόνο σωστές τιμές. Μπορείτε επίσης να ζητάτε από την Access να ελέγχει τη βάση δεδομένων σας για έγκυρα είδη σχέσεων μεταξύ των αρχείων ή των πινάκων.

Επειδή η Access αποτελεί την τελευταία λέξη της τεχνολογίας στις εφαρμογές που έχουν γραφεί για τα Microsoft Windows, μπορείτε να χρησιμοποιείτε όλες τις λειτουργίες της Δυναμικής Ανταλλαγής Δεδομένων (Dynamic Data Exchange, DDE), τα αντικείμενα ActiveX, και τα προσαρμοσμένα χειριστήρια ActiveX. Η Δυναμική Ανταλλαγή Δεδομένων (DDE) σας επιτρέπει να εκτελείτε λειτουργίες και να ανταλλάσσετε δεδομένα μεταξύ της Access και άλλων εφαρμογών για Windows που υποστηρίζουν το DDE. Μπορείτε επίσης να πραγματοποιείτε συνδέσεις DDE με άλλες εφαρμογές χρησιμοποιώντας μακροεντολές ή τη Microsoft Visual Basic. Η τεχνολογία ActiveX είναι μια εξελιγμένη δυνατότητα των Windows που σας επιτρέπει να συνδέετε ή να ενσωματώνετε αντικείμενα στη βάση δεδομένων της Access. Τα αντικείμενα μπορεί να είναι εικόνες, γραφήματα, λογιστικά φύλλα, ή έγγραφα από άλλες εφαρμογές για Windows που υποστηρίζουν και αυτές την τεχνολογία ActiveX.

Στις φόρμες και τις εκθέσεις που δημιουργείται με την Access μπορείτε να περιλαμβάνετε προσαρμοσμένα χειριστήρια Active X για να βελτιώσετε την λειτουργία των εφαρμογών σας. Τα χειριστήρια Active X είναι εξελιγμένα αντικείμενα σχεδίασης που σας επιτρέπουν να παρουσιάζετε περίπλοκα δεδομένα με απλό οπτικό τρόπο. Τα περισσότερα χειριστήρια Active X παρέχουν ένα πλούσιο σύνολο " ενεργειών " (οι οποίες, στην ορολογία των αντικειμένων, ονομάζονται μέθοδοι) που μπορείτε να καλείτε μέσα από μια διαδικασία και ιδιοτήτων που μπορείτε να ρυθμίζετε για να καθορίζετε την εμφάνιση και την συμπεριφορά του χειριστηρίου.

Η Access έχει επίσης τη δυνατότητα να καταλαβαίνει και να χρησιμοποιεί μια μεγάλη ποικιλία άλλων μορφών δεδομένων, όπως είναι οι δομές αρχείων άλλων συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Μπορείτε να εισάγετε και να εξαγάγετε δεδομένα από αρχεία επεξεργαστών κειμένου ή λογιστικά φύλλα, και μπορείτε να προσπελάζετε απευθείας και να ενημερώνετε αρχεία του Paradox, των dBASE III και dBASE IV, του Microsoft FoxPro, και άλλων εφαρμογών. Μπορείτε επίσης να εισάγετε δεδομένα από αυτά τα αρχεία σε πίνακες της Access. Επιπλέον, η Access μπορεί να επεξεργαστεί αρχεία των δημοφιλέστερων βάσεων δεδομένων που υποστηρίζουν το πρότυπο της Ανοιχτής Συνδετικότητας Βάσεων Δεδομένων (Open DataBase Connectivity, ODBC), όπως είναι οι Microsoft SQL Server, DB2, και Ingres.

Χειρισμός Δεδομένων.

Η επεξεργασία των δεδομένων σε ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου ή σε κάποιο λογιστικό φύλλο διαφέρει από αυτή μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων. Σε ένα έγγραφο επεξεργαστή κειμένου, μπορείτε να έχετε στοιχεία με μορφή πίνακα και να εφαρμόζετε σε αυτά ένα περιορισμένο σύνολο λειτουργιών. Επίσης, μπορείτε να αναζητάτε αλφαριθμητικά στο πρωτότυπο έγγραφο και, με τη βοήθεια της τεχνολογίας ActiveX, να συμπεριλαμβάνετε σε αυτό πίνακες, διαγράμματα, ή εικόνες από άλλες εφαρμογές. Στο λογιστικό φύλλο, μερικά κελιά περιέχουν συναρτήσεις που καθορίζουν το επιθυμητό αποτέλεσμα, ενώ εσείς καταχωρίζετε τα δεδομένα σε άλλα κελιά που παρέχουν τις πληροφορίες προέλευσης για τις συναρτήσεις. Τα δεδομένα ενός λογιστικού φύλλου εξυπηρετούν ένα συγκεκριμένο σκοπό, και γι' αυτό είναι συνήθως δύσκολο να χρησιμοποιήσετε τα ίδια δεδομένα για να αντιμετωπίσετε ένα διαφορετικό πρόβλημα. Για να το πετύχετε αυτό, μπορείτε να συνδεθείτε με τα δεδομένα ενός άλλου λογιστικού φύλλου ή να χρησιμοποιήσετε τις περιορισμένες δυνατότητες αναζήτησης για να αντιγράψετε ένα επιλεγμένο υποσύνολο των δεδομένων σε ένα άλλο λογιστικό φύλλο, το οποίο και θα χρησιμοποιήσετε στη συνέχεια για την επίλυση του νέου προβλήματος.

Ένα RDBMS σας παρέχει πολλούς τρόπους χειρισμού των δεδομένων σας. Μπορείτε, για παράδειγμα, να ψάξετε σε ένα μεμονωμένο πίνακα για πληροφορίες, ή να εκτελέσετε μια πολύπλοκη έρευνα μέσα σε πολλούς συσχετισμένους πίνακες ή αρχεία. Μπορείτε να ενημερώνετε ένα μεμονωμένο πεδίο ή πολλές εγγραφές με μία διαταγή, και να γράφετε προγράμματα που θα χρησιμοποιούν τις λειτουργίες του RDBMS για την ανάγνωση και την ενημέρωση των δεδομένων σας. Πολλά συστήματα σας εφοδιάζουν με λειτουργίες καταχώρισης δεδομένων και δυνατότητες δημιουργίας εκθέσεων.

Η Access χρησιμοποιεί την ισχυρή γλώσσα βάσεων δεδομένων SQL (Structured Query Language, Δομημένη Γλώσσα Ερωτημάτων) για την επεξεργασία των δεδομένων που έχετε αποθηκεύσει στους πίνακες σας. Με την SQL, μπορείτε να ορίζετε το σύνολο των πληροφοριών που χρειάζεστε για την επίλυση ενός συγκεκριμένου προβλήματος, όπως είναι τα δεδομένα από πολλούς διαφορετικούς πίνακες. Ωστόσο, η Access απλοποιεί τις εργασίες χειρισμού των δεδομένων. Για να τη χρησιμοποιήσετε δε χρειάζεται καν να γνωρίζετε SQL. Η Access χρησιμοποιεί τους ορισμούς των τύπων σχέσεων που έχετε ορίσει για να συνδέσει αυτόματα τους πίνακες που πρέπει. Έτσι, μπορείτε να επικεντρωθείτε στον τρόπο με τον οποίο θα επιλύσετε τα προβλήματα που αφορούν τις πληροφορίες, χωρίς να ανησυχείτε για

το πώς θα κατασκευάσετε τα πολύπλοκα συστήματα σύνδεσης όλων των δομών των στοιχείων της βάσης δεδομένων σας. Η Access έχει επίσης μια εξαιρετικά απλή, αλλά και πανίσχυρη, λειτουργία ορισμού ερωτημάτων με τη βοήθεια γραφικών, την οποία μπορείτε να χρησιμοποιείτε για να προσδιορίζετε τα δεδομένα που χρειάζεστε για την επίλυση ενός προβλήματος. Χρησιμοποιώντας τις τεχνικές "κατάδειξης και πατήματος" (point and click) και "μεταφοράς και απόθεσης" (drag and drop), και μερικά πατήματα πλήκτρων, μπορείτε να κατασκευάσετε ένα πολύπλοκο ερώτημα μέσα σε λίγα μόνο δευτερόλεπτα.

Έλεγχος Δεδομένων.

Τα λογιστικά φύλλα και τα έγγραφα είναι θαυμάσια για την επίλυση προβλημάτων ενός χρήστη, αλλά δύσχρηστα όταν τα δεδομένα πρέπει να τα μοιράζονται περισσότερα από ένα άτομα. Τα λογιστικά φύλλα είναι επίσης χρήσιμα για να παρέχουν κάποιο πρότυπο απλής καταχώρισης στοιχείων, αλλά δεν κάνουν καλά τη δουλειά τους όταν απαιτούνται περίπλοκοι έλεγχοι εγκυρότητας αυτών των στοιχείων. Για παράδειγμα, ένα λογιστικό φύλλο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πρότυπο για την τιμολόγηση μιας μικρής επιχείρησης ενός ιδιοκτήτη, αλλά, όταν η επιχείρηση επεκταθεί και οι παραγγελίες καταχωρίζονται από περισσότερους από έναν πωλητές, χρειάζεται μια βάση δεδομένων. Παρόμοια, ένα λογιστικό φύλλο μπορεί να βοηθά τους υπαλλήλους στην παραγωγή εκθέσεων δαπανών σε μεγάλες επιχειρήσεις, αλλά για την επεξεργασία αυτών των στοιχείων από το κεντρικό λογιστήριο της εταιρείας είναι πιθανό να πρέπει να συγκεντρωθούν τα δεδομένα και να τοποθετηθούν σε μια βάση δεδομένων.

Όταν πρέπει να μοιραστείτε τα δεδομένα σας με άλλους, τα πραγματικά συστήματα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων σας επιτρέπουν να τα προστατεύετε, έτσι ώστε μόνο εξουσιοδοτημένοι χρήστες να μπορούν να τα διαβάζουν ή να τα ενημερώνουν. Ένα RDBMS που έχει σχεδιαστεί για να επιτρέπει το μερισμό (κοινή χρήση) δεδομένων παρέχει επίσης δυνατότητες που εξασφαλίζουν πως δε θα προσπαθήσουν δύο άτομα, την ίδια στιγμή, να αλλάξουν τα ίδια δεδομένα. Τα καλύτερα συστήματα σας επιτρέπουν επίσης να ομαδοποιείτε τις μεταβολές (μια σειρά μεταβολών ονομάζεται πολλές φορές συναλλαγή transaction), έτσι ώστε ή να ισχύουν όλες μαζί ή να μην ισχύει καμία από αυτές. Για παράδειγμα, καθώς καταχωρίζετε μια νέα παραγγελία για κάποιον πελάτη, είναι πιθανό να θέλετε να γνωρίζετε ότι καταγράφηκαν όλα τα είδη, ή, αν διαπιστώσατε κάποιο λάθος, να θέλετε να μην αποθηκευτεί καμία από τις μεταβολές. Θα θέλατε επίσης να είστε βέβαιοι ότι κανείς άλλος δε θα μπορεί να δει ένα μέρος της παραγγελίας μέχρι να την καταχωρίσετε ολόκληρη.

Η Access σχεδιάστηκε για να χρησιμοποιείται είτε ως απλό RDBMS σε ένα σταθμό εργασίας είτε σε κατάσταση κοινής χρήσης πελάτη-διακομιστή (οϊίεηϊ-86ΓνεΓ) σε δίκτυο. Επειδή μπορείτε να μοιράζετε τα στοιχεία σας με άλλους χρήστες, η Access έχει εξαιρετικές δυνατότητες προστασίας και ακεραιότητας των στοιχείων. Μπορείτε να ορίζετε ποιοι χρήστες ή ομάδες χρηστών θα έχουν πρόσβαση στα αντικείμενα (πίνακες, φόρμες, ερωτήματα) της βάσης δεδομένων σας. Η Access παρέχει αυτόματα μηχανισμούς κλειδώματος, έτσι ώστε να μην μπορούν δύο άτομα να ενημερώσουν το ίδιο αντικείμενο την ίδια στιγμή. Η Access μπορεί επίσης να κατανοήσει και να χρησιμοποιήσει τους μηχανισμούς κλειδώματος άλλων δομών βάσεων δεδομένων (όπως του Paradox, της dBASE, και των βάσεων δεδομένων SQL) τις οποίες έχετε συνδέσει με τη βάση δεδομένων σας. Τέλος, η Access σας επιτρέπει επίσης να δημιουργείτε πολλά αντίγραφα μιας "κύριας" βάσης δεδομένων με τη βοήθεια μιας διαδικασίας που ονομάζεται ανα-παραγωγή (Replication). Με αυτόν τον τρόπο, πολλοί απομακρυσμένοι χρήστες θα μπορούν να έχουν δικά τους

αντίγραφα της βάσης δεδομένων, και καθένas από αυτούs θα μπορεί από καιρό σε καιρό να χρησιμοποιεί κάποια βοηθήματα που είναι ενσωματωμένα στα Windows 95 και την Access για να συγχρονίζει το αντίγραφο του με αυτά των υπόλοιπων χρηστών.

Το « κάτι περισσότερο » της Microsoft Access.

Το να μπορείτε να ορίζετε επακριβώς τι δεδομένα χρειάζεστε, πώς θα αποθηκεύονται, και πώς θέλετε να τα διαχειρίζεστε λύνει το μέρος του προβλήματος που αφορά τη διαχείριση των δεδομένων. Όμως, χρειάζεστε επίσης και έναν απλό τρόπο για να αυτοματοποιείτε τις πιο συνηθισμένες εργασίες που θέλετε να εκτελείτε. Για παράδειγμα, κάθε φορά που πρέπει να καταχωρίσετε μια νέα παραγγελία, δεν είναι έξυπνο να πρέπει να εκτελέσετε κάποιο ερώτημα για να ψάξετε στον πίνακα των πελατών, να εκτελέσετε μια διαταγή για το άνοιγμα του πίνακα των παραγγελιών, και μετά να δημιουργήσετε τη νέα εγγραφή πριν καταχωρίσετε τα δεδομένα της παραγγελίας. Επίσης, θα πρέπει να γίνει έρευνα στον πίνακα που περιέχει τα προϊόντα σας ώστε να μπορέσετε να ελέγξετε τα μεγέθη, τα χρώματα, και τις τιμές τους.

Το εξελιγμένο λογισμικό επεξεργασίας κειμένου σας επιτρέπει να ορίζετε πρότυπα και μακροεντολές για να αυτοματοποιείτε τη δημιουργία ενός εγγράφου, αλλά δεν είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να χειρίζεται περίπλοκες συναλλαγές. Σε ένα λογιστικό φύλλο, καταχωρίζετε μαθηματικούς τύπους που ορίζουν το είδος των αυτόματων υπολογισμών που θέλετε να εκτελεστούν. Αν είστε πεπειραμένοι χρήστες λογιστικών φύλλων, μπορείτε να δημιουργείτε μακροεντολές που θα σας βοηθούν στην αυτοματοποίηση της καταχώρισης και του ελέγχου της εγκυρότητας των στοιχείων. Αν δουλεύετε με μεγάλες ποσότητες δεδομένων, είναι πιθανό να έχετε βρει τον τρόπο για να χρησιμοποιείτε ένα λογιστικό φύλλο ως "βάση δεδομένων" και για να αναφέρεστε σε επιλεγμένα τμήματα αυτών των στοιχείων στους υπολογισμούς σας.

Παρόλο που με τη χρήση λογιστικών φύλλων μπορείτε να κατασκευάσετε μια αρκετά περίπλοκη "εφαρμογή", στην πραγματικότητα δεν έχετε τα απαραίτητα εργαλεία αποσφαλμάτωσης και διαχείρισης εφαρμογών για να κατασκευάσετε εύκολα μια ισχυρή εφαρμογή διαχείρισης δεδομένων. Ακόμη και κάτι τόσο απλό όπως ο κατάλογος δώρων και προσκλήσεων ενός γάμου μπορείτε να το χειριστείτε πολύ πιο εύκολα μέσω μιας βάσης δεδομένων. Τα συστήματα βάσεων δεδομένων είναι ειδικά σχεδιασμένα για την ανάπτυξη εφαρμογών. Σας προσφέρουν τα εργαλεία διαχείρισης και ελέγχου δεδομένων που χρειάζεστε, και σας παρέχουν ευκολίες καταγραφής των διαφόρων τμημάτων της εφαρμογής σας και διαχείρισης των αλληλεξαρτήσεων τους. Με μια βάση δεδομένων έχετε επίσης στα χέρια σας μια πλήρη γλώσσα προγραμματισμού καθώς και εργαλεία αποσφαλμάτωσης.

Η Λογική της ανάπτυξης εφαρμογών.

Για να κατασκευάσετε μια πιο περίπλοκη εφαρμογή βάσης δεδομένων χρειάζεστε ένα ισχυρό σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων και ένα σύστημα ανάπτυξης εφαρμογών (application development system) που θα σας βοηθήσει στην αυτοματοποίηση των εργασιών σας. Ουσιαστικά, όλα τα συστήματα βάσεων δεδομένων περιλαμβάνουν δυνατότητες ανάπτυξης εφαρμογών, έτσι ώστε να επιτρέπουν στους προγραμματιστές ή τους χρήστες του συστήματος να ορίζουν τις διαδικασίες που χρειάζονται για την αυτοματοποίηση της δημιουργίας και της διαχείρισης των δεδομένων. Δυστυχώς, πολλά συστήματα ανάπτυξης εφαρμογών βάσεων δεδομένων απαιτούν για τον ορισμό των διαδικασιών τη γνώση μιας γλώσσας προγραμματισμού όπως είναι η C ή η Xbase. Παρόλο που αυτές οι γλώσσες είναι πολύ πλούσιες και ισχυρές, απαιτούν αρκετή πείρα για να χρησιμοποιηθούν σωστά. Για να επωφεληθείτε πραγματικά από τα πλεονεκτήματα

ορισμένων συστημάτων βάσεων δεδομένων θα πρέπει να μάθετε προγραμματισμό, ή να πληρώσετε έναν προγραμματιστή, ή να αγοράσετε μια έτοιμη εφαρμογή βάσης δεδομένων από κάποια εταιρεία παραγωγής λογισμικού (το οποίο, όμως, μπορεί να μην καλύπτει πλήρως τις ανάγκες σας).

Ευτυχώς, η Microsoft Access κάνει εύκολη τη σχεδίαση και την κατασκευή εφαρμογών βάσεων δεδομένων, χωρίς να είναι απαραίτητη από μέρους σας η γνώση κάποιας γλώσσας προγραμματισμού. Παρόλο που για να ξεκινήσετε με την Access πρέπει να ορίσετε τους σχεσιακούς πίνακες και τα πεδία αυτών των πινάκων που θα περιέχουν τα δεδομένα σας, πολύ γρήγορα θα περάσετε στον ορισμό ενεργειών στα δεδομένα μέσα από φόρμες, εκθέσεις, μακροεντολές, και τη Visual Basic.

Σχεδίαση της εφαρμογής βάσης δεδομένων σας.

Θα μπορούσατε να ξεκινήσετε την κατασκευή μιας βάσης δεδομένων στη Microsoft Access με τρόπο παρόμοιο με αυτόν που θα χρησιμοποιούσατε και αν δουλεύατε με κάποια εφαρμογή λογιστικού φύλλου όπως το Microsoft Excel - με την οργάνωση των δεδομένων σε γραμμές και στήλες, και με τη χρήση τύπων εκεί που χρειάζονται υπολογισμοί. Αν έχετε δουλέψει στο παρελθόν με κάποια βάση δεδομένων ή ένα λογιστικό φύλλο, θα ξέρετε ήδη ότι αυτή η χωρίς σχεδίαση τεχνική θα δουλέψει μόνο στις πιο απλές καταστάσεις. Η λύση των πραγματικών προβλημάτων απαιτεί κάποιο σχεδιασμό, γιατί αλλιώς θα καταλήξετε να ανασκευάζετε συνεχώς την εφαρμογή σας. Ένα από τα πλεονεκτήματα των σχεσιακών βάσεων δεδομένων σαν την Access είναι η ευκολία με την οποία μπορείτε να κάνετε διορθώσεις στη μέση της κατασκευής. Ωστόσο, αξίζει τον κόπο να αφιερώσετε από πριν λίγο περισσότερο χρόνο για τη σχεδίαση των εργασιών που θέλετε, των δομών δεδομένων που χρειάζεστε για να υποστηρίξουν αυτές τις εργασίες, και της ροής των εργασιών μέσα στην εφαρμογή βάσης δεδομένων σας.

Δε χρειάζεται να εμβαθύνετε πολύ στη θεωρία σχεδίασης εφαρμογών και βάσεων δεδομένων για να θέσετε τα σωστά θεμέλια για τη σχεδίαση της βάσης δεδομένων σας. Στην επόμενη ενότητα θα γνωρίσετε τις θεμελιώδεις αρχές της σχεδίασης εφαρμογών, και μετά θα τις εφαρμόσετε στις ενότητες "Στρατηγική σχεδίασης μιας εφαρμογής" και "Ανάλυση δεδομένων" που ακολουθούν. Η ενότητα με τίτλο "Εννοιες σχεδίασης βάσεων δεδομένων" θα σας παρουσιάσει μια βασική μέθοδο για τη σχεδίαση των πινάκων, που χρειάζεστε για την εφαρμογή σας, και για τον ορισμό των σχέσεων μεταξύ αυτών των πινάκων.

Βασικές αρχές σχεδίασης εφαρμογών

Οι πρώτες μεθοδολογίες για τη σωστή σχεδίαση υπολογιστικών εφαρμογών επινοήθηκαν τη δεκαετία του '60 από αναγνωρισμένους βιομηχανικούς συμβούλους, όπως ο James Martin, ο Edward Yourdon & Larry Constantine. Στην αυγή 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, χωρίς να έχουν γράψει ακόμη ούτε μία γραμμή κώδικα.

Χάρη στη σημερινή τεχνολογία ανάπτυξης εφαρμογών, η κατασκευή μιας εφαρμογής έγινε πολύ πιο φθηνή και γρήγορη. Ένας έμπειρος χρήστης μπορεί να φτιάξει σε ένα απόγευμα με τη Microsoft Access και ένα PC ό,τι με τα παλαιά μεγάλα συστήματα απαιτούσε μήνες (χωρίς να ήταν πάντα δυνατό να γίνει). Η διόρθωση των λαθών είναι επίσης πολύ πιο εύκολη, και το ίδιο εύκολη είναι και η γρήγορη επανασχεδίαση.

Η σημερινή τεχνολογία σας δίνει τις δυνατότητες για την κατασκευή πολυσύνθετων εφαρμογών. Επίσης, η πρόοδος των υπολογιστών είναι πολύ μεγαλύτερη απ' ό,τι πριν από μια δεκαετία. Ανεξάρτητα από τα ισχυρά εργαλεία, η κατασκευή μιας εφαρμογής βάσης δεδομένων (ειδικά όταν είναι σχετικά σύνθετη) χωρίς να έχετε αφιερώσει προηγουμένως κάποιο χρόνο για να προσδιορίσετε τους στόχους της και τον τρόπο λειτουργίας της θα έχει αποτέλεσμα να χρειαστεί να δαπανήσετε πολλές ώρες για την επανασχεδίαση της εφαρμογής. Αν η σχεδίαση της εφαρμογής σας δεν είναι καλή, η μελλοντική παρακολούθηση των πιθανών προβλημάτων ή η επέκταση της εφαρμογής με νέες λειτουργίες θα είναι πολύ ακριβή και χρονοβόρα.

Ακολουθεί μια σύντομη επισκόπηση των βημάτων που πρέπει να ακολουθήσει κανείς για την κατασκευή μιας εφαρμογής βάσης δεδομένων.

Βήμα 1 : Ανάλυση Εργασιών.

Πριν αρχίσετε να κατασκευάζετε την εφαρμογή σας, είναι πολύ πιθανό να έχετε κάποια ιδέα για το τι θέλετε να κάνει. Θα άξιζε τον κόπο να αφιερώσετε κάποιο χρόνο για να κατασκευάσετε έναν κατάλογο με όλες τις βασικές εργασίες που θέλετε να πραγματοποιηθεί - μαζί με αυτές που ίσως να μη χρειάζεστε άμεσα, αλλά είναι πιθανό να χρειαστείτε στο μέλλον. Με τον όρο "βασικές εργασίες" εννοούνται οι λειτουργίες της εφαρμογής που τελικά θα παρουσιάζονται σε μια φόρμα ή έκθεση της βάσης δεδομένων της Access. Για παράδειγμα, η "Καταχώριση παραγγελιών πελατών" είναι μια βασική εργασία η οποία θα πραγματοποιείται με τη βοήθεια μιας φόρμας, ενώ ο "Υπολογισμός τελικής τιμής" μοιάζει περισσότερο με υποεργασία της "Καταχώρισης παραγγελιών πελατών" που θα πραγματοποιείται στην ίδια φόρμα.

Βήμα 2 : Διάταξη ροής εργασιών.

Για την ομαλή και λογική λειτουργία της εφαρμογής σας θα πρέπει να κατατάσσετε τις βασικές εργασίες σε ομάδες θεμάτων, και μετά να ταξινομήσετε αυτές τις εργασίες μέσα στις ομάδες με βάση τη σειρά με την οποία θα πρέπει να εκτελεστούν. Για παράδειγμα, μπορεί να θέλετε να ξεχωρίσετε τις εργασίες που έχουν σχέση με τους υπαλλήλους από τις εργασίες των πωλήσεων. Επίσης, για να μπορείτε να τυπώσετε τις παραγγελίες ή να εξετάσετε τα σύνολα των πωλήσεων, είναι λογικό να πρέπει να έχει ολοκληρωθεί η καταχώριση της παραγγελίας στο σύστημα.

Μπορεί να διαπιστώσετε ότι μερικές εργασίες φαίνεται να ανήκουν σε περισσότερες από μία ομάδες, ή ότι η εργασία μιας ομάδας είναι απαραίτητη για κάποια άλλη, μιας άλλης ομάδας. Η ομαδοποίηση και η χαρτογράφηση των εργασιών σας βοηθά να ανακαλύψετε τη "φυσική" ροή τους, την οποία τελικά μπορείτε να εφαρμόσετε στον τρόπο σύνδεσης των φορμών και των εκθέσεων της ολοκληρωμένης εφαρμογής σας.

Βήμα 3 : Ανάλυση δεδομένων.

Αφού κατασκευάσετε τον κατάλογο των εργασιών σας, 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, μια τιμή για να μπορεί να υπολογιστεί το τελικό σύνολο της παραγγελίας). Η εργασία μπορεί επίσης να ενημερώνει τα δεδομένα, να διαγράφει κάποια στοιχεία (για παράδειγμα, τα τιμολόγια που έχουν εξοφληθεί), ή να προσθέτει κάποια νέα (για παράδειγμα, νέες

παραγγελίες). Ίσως, πάλι, η εργασία να υπολογίζει και να εμφανίζει κάποιες τιμές, αλλά χωρίς να τις αποθηκεύει στη βάση δεδομένων.

Βήμα 4 : Οργάνωση δεδομένων.

Αφού προσδιορίσετε όλα τα απαραίτητα δεδομένα για την εφαρμογή σας, θα πρέπει να τα οργανώσετε με βάση το θέμα τους, και να αντιστοιχίσετε τα θέματα σε πίνακες και ερωτήματα της βάσης δεδομένων σας. Για να κάνετε τον τρόπο αποθήκευσης των δεδομένων σας σε ένα σχεσιακό σύστημα βάσεων δεδομένων σαν τη Microsoft Access όσο πιο αποδοτικό και ευέλικτο γίνεται, θα πρέπει να χρησιμοποιείτε μια διαδικασία που ονομάζεται κανονικοποίηση (normalization).

Βήμα 5 : Προτυποποίηση και σχεδίαση της διασύνδεσης χρήστη.

Αφού κατασκευάσετε τις δομές των πινάκων που χρειάζονται για την υποστήριξη της εφαρμογής σας, η Microsoft Access σας διευκολύνει στη μοντελοποίηση της ροής της εφαρμογής σε φόρμες και στη σύνδεση αυτών των φορμών με τη χρήση απλών μακροεντολών ή διαδικασιών συμβάντων της Visual Basic. Μπορείτε να κατασκευάζετε τις πραγματικές φόρμες και εκθέσεις σας στην οθόνη, περνώντας περιοδικά σε προβολή Φόρμας ή σε προβολή Προεπισκόπησης Εκτύπωσης για να ελέγχετε την πρόοδο σας. Αν κατασκευάζετε μια εφαρμογή που θα χρησιμοποιηθεί από κάποιον άλλο, μπορείτε εύκολα να του παρουσιάσετε τις ιδέες σας για να πάρετε την έγκριση του σε ό,τι αφορά την εμφάνιση και τον τρόπο χρήσης της εφαρμογής, πριν ακόμη γράψετε τον πολύπλοκο κώδικα που χρειάζεστε για την πραγματοποίηση των εργασιών σας.

Βήμα 6 : Κατασκευή της εφαρμογής.

Στις πολύ απλές εφαρμογές, θα διαπιστώσετε, κατά πάσα πιθανότητα, ότι το πρωτότυπο είναι η ίδια η εφαρμογή. Οι περισσότερες εφαρμογές, όμως, απαιτούν τη συγγραφή κώδικα για την πλήρη αυτοματοποίηση όλων των εργασιών που προσδιορίσατε κατά τη σχεδίαση. Μπορεί ακόμη να χρειάζεται να δημιουργήσετε και κάποιες συνδεδεμένες φόρμες που θα διευκολύνουν τη μετακίνηση από τη μια εργασία στην άλλη. Για παράδειγμα, μπορεί να χρειαστεί να κατασκευάσετε φόρμες που θα λειτουργούν ως *πίνακες επιλογών* (switchboards), οι οποίες και θα αποτελούν το σύστημα "πλοήγησης" της εφαρμογής σας. Μπορεί επίσης να πρέπει να κατασκευάσετε πλαίσια διαλόγου για την καταχώριση παραμέτρων, έτσι ώστε να επιτρέπετε στους χρήστες να φιλτράρουν εύκολα τα δεδομένα που θέλουν να χρησιμοποιήσουν σε μια συγκεκριμένη εργασία. Ακόμη, μπορεί να πρέπει να κατασκευάσετε δικά σας μενού για τις πιο πολλές φόρμες της εφαρμογής - αν όχι για όλες.

Βήμα 7 : Έλεγχος, αναθεώρηση και βελτίωση.

Καθώς ολοκληρώνετε τα διάφορα τμήματα της εφαρμογής σας, θα πρέπει να ελέγχετε κάθε λειτουργία τους. Όπως θα μάθετε στο Μέρος 6 αυτού του βιβλίου, μπορείτε να ελέγχετε τις μακροεντολές εκτελώντας τις διαταγές που έχετε γράψει μία μία. Αν αυτοματοποιείτε τις εφαρμογές σας με τη Visual Basic, έχετε στη διάθεση σας πολλά εργαλεία αποσφαλμάτωσης για τον έλεγχο της ορθής εκτέλεσης της εφαρμογής και τον εντοπισμό και τη διόρθωση των σφαλμάτων.

Αν υπάρχει η δυνατότητα, θα πρέπει να παραδίδετε τα ολοκληρωμένα τμήματα της εφαρμογής σας στους χρήστες που μπορούν να σας βοηθήσουν στον έλεγχο του κώδικα και να σας δώσουν πληροφορίες για τη ροή της εφαρμογής. Ανεξάρτητα από

τις προσπάθειες που θα έχετε κάνει νωρίτερα για να προσδιορίσετε τις εργασίες και να διαμορφώσετε την ομαλή ροή τους, οι χρήστες που θα δουν την εφαρμογή σας να δουλεύει θα είναι σε θέση να σας προτείνουν νέους και καλύτερους τρόπους προσέγγισης μιας συγκεκριμένης εργασίας. Οι χρήστες συχνά ανακαλύπτουν ότι κάποιες δυνατότητες που σας ζήτησαν να συμπεριλάβετε δεν ήταν τελικά και τόσο χρήσιμες. Η έγκαιρη ανακάλυψη μιας απαραίτητης αλλαγής στο στάδιο της υλοποίησης μπορεί να σας γλιτώσει από πολύ χρόνο διορθωτικής εργασίας.

Το να θέσετε την εφαρμογή σας σε λειτουργία δε σημαίνει απαραίτητα πως σταματάτε τη διαδικασία της βελτίωσης και της αναθεώρησης της. Οι περισσότεροι επαγγελματίες κατασκευαστές λογισμικού γνωρίζουν πολύ καλά πως, μόλις τελειώσουν μια "έκδοση", συχνά πρέπει να ξεκινήσουν και πάλι τη σχεδίαση και την υλοποίηση για να βελτιώσουν το λογισμικό τους. Στην περίπτωση που πρέπει να γίνουν εκτεταμένες αλλαγές, θα πρέπει να ξεκινάτε από το Βήμα 1 για να υπολογίζετε τη γενικότερη επίδραση των αλλαγών που σκοπεύετε να κάνετε και να ενσωματώνετε σταδιακά τις βελτιώσεις στην προγενέστερη δουλειά σας.

Τυπικά βήματα ανάπτυξης εφαρμογών.

1. Ανάλυση εργασιών.
2. Διάταξη ροής εργασιών.
3. Ανάλυση δεδομένων.
4. Οργάνωση δεδομένων.
5. Προτυποποίηση και σχεδίαση της διασύνδεσης χρήστη.
6. Κατασκευή εφαρμογής.
7. Έλεγχος, επισκόπηση και βελτίωση.

Δημιουργία νέας βάσης δεδομένων

Για να ξεκινήσετε τη δημιουργία μιας νέας, κενής, βάσης δεδομένων αμέσως μόλις ξεκινήσετε την Access, διαλέξτε Κενή βάση δεδομένων στο πλαίσιο διαλόγου των αρχικών επιλογών. Θα εμφανιστεί το πλαίσιο διαλόγου Αρχαιοθέτηση νέας βάσης δεδομένων. Επιλέξτε τη μονάδα δίσκου και το φάκελο που θέλετε από τον πτυσσόμενο κατάλογο Αποθήκευση στο. Σε αυτό το παράδειγμα έχει επιλεγεί ο φάκελος Τα Έγγραφα μου του τρέχοντος δίσκου. Τέλος, στο πλαίσιο κειμένου Όνομα αρχείου πληκτρολογήστε το όνομα της νέας βάσης δεδομένων σας. Η Access χρειάζεται λίγο χρόνο για να δημιουργήσει τα αρχεία συστήματος όπου θα αποθηκευτούν όλες οι πληροφορίες για τους πίνακες, τα ερωτήματα, τις φόρμες, τις εκθέσεις, τις σελίδες προσπέλασης δεδομένων, τις μακροεντολές, και τις λειτουργικές μονάδες. Όταν ολοκληρώσει τη διαδικασία, θα σας παρουσιάσει το παράθυρο Βάσης Δεδομένων της νέας βάσης δεδομένων.

Όταν ανοίγετε μια βάση δεδομένων, η Access επιλέγει αυτόματα το κουμπί αντικειμένων του παραθύρου Βάσης Δεδομένων που είχατε επιλέξει την τελευταία φορά που χρησιμοποιήσατε αυτή τη βάση δεδομένων. Το κουμπί αυτό εμφανίζει όλα τα διαθέσιμα αντικείμενα της συγκεκριμένης κατηγορίας αντικειμένων. Επειδή το παράδειγμα μας έχει να κάνει με μια νέα βάση δεδομένων στην οποία δεν έχουν οριστεί ακόμη ούτε πίνακες ούτε κάποιες ειδικές ρυθμίσεις εκκίνησης, το παράθυρο Βάσης Δεδομένων που θα δείτε στην οθόνη σας θα είναι κενό.

Δημιουργία απλού πίνακα

Αν ακολουθήσετε τα βήματα μέχρι τώρα, η βάση δεδομένων | θα πρέπει να είναι ανοιχτή σε ένα κενό παράθυρο Βάσης Δεδομένων (Μπορείτε να ακολουθήσετε αυτά τα βήματα και σε οποιαδήποτε ανοιχτή βάση δεδομένων). Βεβαιωθείτε ότι έχει επιλεγεί το κουμπί Πίνακες στο παράθυρο Βάσης Δεδομένων, και μετά πατήστε στο κουμπί New για να ανοίξετε το πλαίσιο διαλόγου Νέος πίνακας.

Διαλέξτε Προβολή Φύλλου Δεδομένων) από τον κατάλογο και πατήστε στο OK για να ξεκινήσετε. Θα δείτε ένα κενό φύλλο δεδομένων παρόμοιο με φύλλο εργασίας. Μπορείτε να καταχωρίσετε δεδομένα σχεδόν οποιουδήποτε τύπου - κείμενο, ημερομηνίες, αριθμούς, χρηματικές τιμές. Αντίθετα όμως απ' ό,τι σε ένα φύλλο εργασίας, δεν μπορείτε να καταχωρίσετε υπολογιζόμενες παραστάσεις. Όπως θα δείτε αργότερα, στα κεφάλαια που περιγράφουν τα ερωτήματα, μπορείτε εύκολα να εμφανίσετε ένα υπολογιζόμενο αποτέλεσμα χρησιμοποιώντας δεδομένα από έναν ή περισσότερους πίνακες με την καταχώριση μιας παράστασης σε ένα ερώτημα.

Παρακάτω στο κεφάλαιο «Κατασκευή της Πτυχιακής Εργασίας» θα δούμε πως δημιουργούμε πίνακα α) Χρήση του Οδηγού Πινάκων και β) Δημιουργία πίνακα στην προβολή σχεδίασης

Τώρα είστε έτοιμοι να αρχίσετε τον ορισμό των πεδίων για τον πίνακα. Βεβαιωθείτε ότι ο δρομέας είναι στην πρώτη θέση της στήλης Όνομα πεδίου, και πληκτρολογήστε το όνομα του πρώτου πεδίου. Πατήστε το πλήκτρο tab μία φορά για να μετακινηθείτε στη στήλη Τύπος δεδομένων. Στη δεξιά πλευρά της στήλης Τύπος δεδομένων εμφανίζεται ένα κουμπί με ένα κάτω βέλος. Εδώ, όπως και σε κάθε άλλο σημείο της Microsoft Access, αυτός ο τύπος κουμπιού σημαίνει την ύπαρξη ενός πτυσσόμενου καταλόγου. Για να ανοίξετε τον κατάλογο με τις επιλογές τύπων δεδομένων πατήστε στο κουμπί με το βέλος ή πατήστε Alt-Κάτω Βέλος. Στη στήλη Data Type μπορείτε να πληκτρολογήσετε μια έγκυρη τιμή ή να επιλέξετε από τον κατάλογο των τιμών του πτυσσόμενου πλαισίου καταλόγου. Οι τιμές τύπων δεδομένων εξηγούνται αργότερα σε αυτό το κεφάλαιο, στην ενότητα "Τύποι δεδομένων πεδίων".

Αφού επιλέξετε κάποιον τύπο δεδομένων, η Access θα εμφανίσει στην περιοχή Field Properties (Ιδιότητες πεδίου), στο κάτω μέρος του παραθύρου Πίνακα, μερικά πλαίσια ιδιοτήτων. Αυτά τα πλαίσια σας επιτρέπουν να ορίζετε ιδιότητες και, συνεπώς, να διαμορφώνετε ένα πεδίο. Η Access σας δείχνει διαφορετικά πλαίσια, ανάλογα με τον τύπο δεδομένων που έχετε επιλέξει. Όταν εμφανίζονται περιέχουν κάποιες προεπιλεγμένες τιμές ιδιοτήτων.

Στη στήλη Description (Περιγραφή) κάθε πεδίου μπορείτε να πληκτρολογήσετε μια περιγραφική φράση. Η Access θα εμφανίζει αυτή τη φράση στη γραμμή κατάστασης (στο κάτω μέρος του παραθύρου της Access) κάθε φορά που θα επιλέγετε το πεδίο σε ένα ερώτημα στην προβολή Φύλλου Δεδομένων ή σε μια φόρμα στην προβολή Φόρμας ή στην προβολή Φύλλου Δεδομένων. Όπως φαντάζεστε, ίσως, αυτά που θα πληκτρολογήσετε στη στήλη Description μπορεί αργότερα να αποδειχθούν πολύ εξυπηρετικά για τους χρήστες της εφαρμογής σας. Επίσης, μια και αυτή η περιγραφή αναπαράγεται αυτόματα, μην πληκτρολογήσετε κάτι χωρίς σημασία ή ανόητο.

Τύποι δεδομένων πεδίων

Η Access υποστηρίζει εννέα τύπους δεδομένων, ένα για κάθε συγκεκριμένο σκοπό. Επίσης, η Access σας παρέχει και μια δέκατη επιλογή, τον Οδηγό Αναζητήσεων, ο οποίος σας βοηθά στον ορισμό των χαρακτηριστικών των πεδίων ξένων κλειδιών για τη σύνδεση με άλλους πίνακες. Θα μάθετε να χρησιμοποιείτε τον Οδηγό Αναζητήσεων στο επόμενο κεφάλαιο.

Οι τύποι δεδομένων της Access

<u>Τύπος Δεδομένων</u>	<u>Χρήση</u>	<u>Μέγεθος</u>
<u>Κείμενο</u>	<u>Αλφαριθμητικά Δεδομένα</u>	<u>Μέχρι 255 χαρακτήρες</u>
<u>Υπόμνημα</u>	<u>Αλφαριθμητικά Δεδομένα – Προτάσεις & Παράγραφοι</u>	<u>Μέχρι 64000 χαρακτήρες</u>
<u>Αριθμός</u>	<u>Αριθμητικά δεδομένα</u>	<u>1,2,4, ή 8 byte – 16 byte</u>
<u>Ημερομηνία / Ωρα</u>	<u>Ημερομηνίες & ώρες</u>	<u>8 byte</u>
<u>Χρηματική Τιμή</u>	<u>Δεδομένα χρηματικών τιμών αποθηκευμένα με ακρίβεια 4 δεκαδικών</u>	<u>8 byte</u>
<u>Αυτόματη Αρίθμηση</u>	<u>Μοναδική τιμή που δημιουργείται από την Access για κάθε εγγραφή</u>	<u>4 byte (16 byte)</u>
<u>Ναι / Όχι</u>	<u>Λογικά δεδομένα</u>	<u>1 bit</u>
<u>Αντικείμενο OLE</u>	<u>Εικόνες, γραφήματα ή αντικείμενα active X από άλλες εφαρμογές για Windows</u>	<u>Περίπου 1 gigabyte</u>
<u>Υπερσύνδεσμος</u>	<u>Μια δ/νση σύνδεσης με ένα έγγραφο ή αρχείο που βρίσκεται στον Παγκόσμιο Ιστό, σε κάποια δίκτυα (intranet), σε ένα δίκτυο (LAN) ή στον υπολογιστή σας</u>	<u>Περίπου μέχρι 2048 χαρακτήρες</u>

Ορισμός πρωτεύοντος κλειδιού

Κάθε πίνακας μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων πρέπει να έχει ένα πρωτεύον κλειδί.

Το να πείτε στη Microsoft Access πώς να ορίσει το πρωτεύον κλειδί είναι απλούστατο. Ανοίξτε τον πίνακα στην προβολή Σχεδίασης και μετά επιλέξτε το πρώτο πεδίο του πρωτεύοντος κλειδιού πατώντας στον επιλογέα γραμμής που βρίσκεται στα αριστερά του ονόματος αυτού του πεδίου. Αν πρέπει να επιλέξετε πολλά διαφορετικά πεδία για το πρωτεύον κλειδί σας, κρατήστε πατημένο το πλήκτρο Ctrl και πατήστε στους επιλογείς γραμμών όλων των πρόσθετων πεδίων που χρειάζεστε.

Όταν επιλέξετε όλα τα πεδία που θα απαρτίσουν το πρωτεύον κλειδί, πατήστε στο κουμπί Primary Key (Πρωτεύον Κλειδί) της γραμμής εργαλείων, ή επιλέξτε τη διαταγή Set Primary Key (Ορισμός πρωτεύοντος κλειδιού) από το μενού Edit (Επεξεργασία). Η Access θα εμφανίσει στα αριστερά των επιλεγμένων πεδίων ένα σύμβολο κλειδιού που υποδεικνύει το πρωτεύον κλειδί του πίνακα σας. *Για να καταργήσετε όλα τα πρωτεύοντα κλειδιά που έχετε ορίσει, ανατρέξτε στην ενότητα "Προσθήκη ευρετηρίων", στη συνέχεια.*

Ορισμός σχέσεων

Αφού ορίσετε δύο ή περισσότερους συσχετισμένους πίνακες, θα πρέπει να πείτε στη Microsoft Access πώς σχετίζονται μεταξύ τους. Έτσι, η Access θα γνωρίζει

πώς να συνδέσει όλους τους πίνακες σας όταν θα πρέπει να τους χρησιμοποιήσετε αργότερα σε ερωτήματα, φόρμες, σελίδες προσπέλασης δεδομένων, ή εκθέσεις.

Για να ορίσετε σχέσεις, πρέπει να επιστρέψετε στο παράθυρο Βάσης Δεδομένων κλείνοντας όλα τα παράθυρα Πινάκων που έχετε ανοιχτά και πατώντας στο παράθυρο Βάσης Δεδομένων για να το ενεργοποιήσετε. Αφού τα κάνετε αυτά, επιλέξτε τη διαταγή Σχέσεις από το μενού Εργαλεία. Αν αυτή είναι η πρώτη φορά που ορίζετε σχέσεις στη συγκεκριμένη βάση δεδομένων, η Access θα ανοίξει ένα κενό παράθυρο Σχέσεων, καθώς και το πλαίσιο διαλόγου Εμφάνιση πίνακα.

Σε αυτό το πλαίσιο διαλόγου, επιλέξτε με τη σειρά κάθε πίνακα και πατήστε στο κουμπί Προσθήκη. Πατήστε στο κουμπί Κλείσιμο για να εξαφανίσετε το πλαίσιο διαλόγου Εμφάνιση πίνακα.

Περιορισμοί της βάσης δεδομένων

Κατά τη σχεδίαση της βάσης δεδομένων σας, θα πρέπει να έχετε υπόψη σας τους ακόλουθους περιορισμούς:

- Ένας πίνακας μπορεί να έχει μέχρι και 255 πεδία.
- Ένας πίνακας μπορεί να έχει μέχρι και 32 ευρετήρια.
- Ένα ευρετήριο πολλών πεδίων μπορεί να έχει μέχρι 10 στήλες, αλλά το άθροισμα των μηκών των στηλών δεν μπορεί να ξεπερνά τα 255 byte.
- Μια γραμμή πίνακα, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη τα πεδία Memo και τα αντικείμενα ActiveX, δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη από 4 περίπου Kilobyte.
- Σε ένα πεδίο υπομνήματος μπορείτε να αποθηκεύσετε μέχρι και 2 Gigabyte, αλλά δεν μπορείτε να εμφανίσετε ένα υπόμνημα μεγαλύτερο από 64 Kilobyte σε μια φόρμα ή φύλλο δεδομένων.
- Ένα αντικείμενο ActiveX μπορεί να έχει μέγεθος μέχρι και 2 Gigabyte.
- Δεν υπάρχει όριο στο πλήθος των εγγραφών ενός πίνακα. Όμως, μια βάση δεδομένων της Access δεν μπορεί να ξεπερνά τα 2 Gigabyte. Αν έχετε πολλούς μεγάλους πίνακες, θα πρέπει να ορίσετε για τον καθένα μια ξεχωριστή βάση δεδομένων της Access και μετά να τους συνδέσετε στη βάση δεδομένων που θα περιέχει τις φόρμες, τις εκθέσεις, τις μακροεντολές, και τις λειτουργικές μονάδες των εφαρμογών σας.

Χρήσεις των φορμών

Οι φόρμες είναι η κύρια μορφή διασύνδεσης μεταξύ των χρηστών και της εφαρμογής σας της Microsoft Access. Μπορείτε να σχεδιάσετε φόρμες για πολλούς διαφορετικούς σκοπούς:

- Παρουσίαση και επεξεργασία δεδομένων. Αυτή είναι η πιο διαδεδομένη χρήση των φορμών. Οι φόρμες προσφέρουν έναν τρόπο για να προσαρμόζετε την παρουσίαση των δεδομένων της βάσης δεδομένων σας. Μπορείτε, ακόμη, να χρησιμοποιείτε τις φόρμες για να κάνετε πιο εύκολη την αλλαγή, την προσθήκη, ή τη διαγραφή δεδομένων στη βάση δεδομένων σας. Μπορείτε να ρυθμίσετε τις επιλογές μιας φόρμας έτσι ώστε να επιτρέπεται μόνο η ανάγνωση των δεδομένων σας, όλων ή ενός μέρους τους, 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 τις τιμές κάποιων άλλων δεδομένων της εγγραφής ή των επιλογών που έχει κάνει ο χρήστης της φόρμας.

- Έλεγχος της ροής της εφαρμογής. Μπορείτε να σχεδιάσετε φόρμες που θα χρησιμοποιούν μακροεντολές ή διαδικασίες της Microsoft Visual Basic αυτοματοποιήσετε την παρουσίαση κάποιων δεδομένων ή τη διαδοχή ορισμένων ενεργειών. Μπορείτε να δημιουργήσετε στη φόρμα σας ορισμένα ειδικά χειριστήρια που ονομάζονται κουμπιά διαταγών, τα οποία εκτελούν μια μακροεντολή ή μια διαδικασία της Visual Basic κάθε φορά που πατάτε σε αυτά. Με τις μακροεντολές και τις διαδικασίες της Visual Basic μπορείτε να ανοίγετε άλλες φόρμες, να εκτελείτε ερωτήματα, να περιορίζετε τα δεδομένα που παρουσιάζονται στη φόρμα, να εκτελείτε διαταγές μενού, να ρυθμίζετε τιμές σε εγγραφές και φόρμες, να εμφανίζετε μενού, να τυπώνετε εκθέσεις, και να εκτελείτε μια σειρά άλλων ενεργειών. Μπορείτε, ακόμη, να σχεδιάσετε μια φόρμα έτσι ώστε οι μακροεντολές ή οι διαδικασίες της Visual Basic να εκτελούνται όταν προκαλούνται συγκεκριμένα συμβάντα - για παράδειγμα, όταν ανοίγει κάποιος μια φόρμα, όταν επιλέγει ένα χειριστήριο, όταν διαλέγει μια επιλογή της φόρμας με το ποντίκι, ή όταν τροποποιεί τα δεδομένα της.
- Καταχώριση δεδομένων. Μπορείτε να σχεδιάσετε φόρμες που θα χρησιμοποιούνται μόνο για την καταχώριση καινούργιων δεδομένων στη βάση δεδομένων σας ή για την παροχή τιμών δεδομένων ώστε να διευκολύνεται η αυτοματοποίηση της εφαρμογής σας.
- Εμφάνιση μηνυμάτων. Οι φόρμες μπορούν να παρέχουν πληροφορίες σχετικά με το πώς χρησιμοποιείται η εφαρμογή ή οδηγίες για τις επόμενες ενέργειες που πρέπει να κάνει ο χρήστης. Η Access σας προσφέρει επίσης μια ενεργεία μακροεντολής MsgBox και μια συνάρτηση MsgBox της Visual Basic που μπορείτε να χρησιμοποιείτε για την εμφάνιση πληροφοριών, προειδοποιήσεων, ή μηνυμάτων σφαλμάτων.
- Εκτύπωση πληροφοριών. Αν και για την εκτύπωση των περισσότερων πληροφοριών πρέπει να σχεδιάζετε εκθέσεις, μπορείτε να τυπώνετε και τις πληροφορίες που εμφανίζονται σε μια φόρμα. Επειδή μπορείτε να προσδιορίζετε ένα σύνολο επιλογών όταν η Access εμφανίζει τη φόρμα και ένα άλλο σύνολο επιλογών όταν τυπώνει τη φόρμα, μια φόρμα μπορεί να παίξει διπλό ρόλο. Για παράδειγμα, μπορείτε να δημιουργήσετε μια φόρμα με δύο σύνολα κεφαλίδων και υποσέλιδων, το ένα για την καταχώριση μιας παραγγελίας και το άλλο για την εκτύπωση του αντίστοιχου τιμολογίου του πελάτη.

Πολυσέλιδες φόρμες

Όταν έχετε να εμφανίσετε στη φόρμα πολλές πληροφορίες από κάθε εγγραφή, μπορείτε να σχεδιάσετε μια πολυσέλιδη φόρμα. Ανοίξτε τη φόρμα frmAuthors της βάσης δεδομένων Microsoft Press Books για να δείτε ένα παράδειγμα. Όταν ανοίξετε τη φόρμα, θα δείτε την πρώτη σελίδα των πληροφοριών για τον πρώτο συγγραφέα. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το πλαίσιο του αριθμού εγγραφής και τα κουμπιά που βρίσκονται στην κάτω αριστερή γωνία της φόρμας για να μετακινηθείτε ανάμεσα στις εγγραφές, βλέποντας την πρώτη σελίδα των πληροφοριών κάθε συγγραφέα. Για να δείτε τη δεύτερη σελίδα των πληροφοριών οποιουδήποτε συγγραφέα, πατήστε το πλήκτρο Page Down. Καθώς βλέπετε τις διάφορες σελίδες μιας πολυσέλιδης φόρμας, η κεφαλίδα στην κορυφή της φόρμας (με τον τίτλο της φόρμας και μερικά κουμπιά διαταγών) δεν αλλάζει.

Συνεχείς φόρμες

Μπορείτε να δημιουργήσετε άλλον έναν τύπο φόρμας ο οποίος είναι χρήσιμος για να "ξεφυλλίζετε" τη λίστα των εγγραφών όταν κάθε εγγραφή έχει λίγα μόνο κι» δεδομένων. Αυτή η φόρμα είναι η *συνεχής φόρμα*. Αντί να σας δείχνουν μόνο μία

εγγραφή κάθε φορά, οι συνεχείς φόρμες παρουσιάζουν π; μορφοποιημένες εγγραφές τη μία μετά την άλλη, όπως γίνεται στα φύλλα δεδομένων.

Η φόρμα frmBookSummary είναι μια συνεχής φόρμα. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την κατακόρυφη ράβδο κύλισης για να μετακινηθείτε από εγγραφή σε εγγραφή, ή να πατήσετε στο πλαίσιο αριθμού εγγραφής και στα κουμπιά που βρίσκονται στην κει αριστερή γωνία της φόρμας για να μεταφερθείτε σε μια συγκεκριμένη εγγραφή.

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΗ ΔΥΝΑΜΗ ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΩΝ

Στη Microsoft Access, μπορείτε να ορίζετε μια μακροεντολή για να εκτελείτε οποιαδήποτε σχεδόν εργασία που θα έπρεπε διαφορετικά να ενεργοποιήσετε με το πληκτρολόγιο ή με το ποντίκι. Η μοναδική ισχύς των μακροεντολών της Access έγκειται στην ικανότητα τους να αυτοματοποιούν αποκρίσεις πολλών τύπων συμβάντων χωρίς να σας υποχρεώνουν να μάθετε κάποια γλώσσα προγραμματισμού. Το συμβάν μπορεί να είναι κάποια αλλαγή στα δεδομένα, το άνοιγμα ή το κλείσιμο μιας φόρμας ή έκθεσης, ή ακόμη και το πέρασμα από το ένα χειριστήριο στο άλλο. Μέσα στη μακροεντολή μπορείτε να συμπεριλάβετε πολλές ενέργειες και να ορίσετε συνθήκες ελέγχου για να εκτελούνται διαφορετικές ενέργειες, ανάλογα με κάποιες τιμές στις φόρμες ή στις εκθέσεις σας.

Οι μακροεντολές είναι ιδιαίτερα χρήσιμες όταν δημιουργείτε μικρές, προσωπικές εφαρμογές ή όταν δημιουργείτε προσχέδια (πρωτότυπα) μεγαλύτερων εφαρμογών.

Χρήσεις των μακροεντολών

Η Microsoft Access παρέχει διάφορους τύπους μακροεντολών που μπορείο» χρησιμοποιείτε για να αυτοματοποιείτε τις εφαρμογές σας:

- Μπορείτε να χρησιμοποιείτε μακροεντολές για να ανοίγετε οποιονδήποτε πίνακα, ερώτημα, φόρμα, ή έκθεση σε οποιαδήποτε διαθέσιμη προβολή. Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιείτε μια μακροεντολή για να κλείνετε οποιονδήποτε ανοιχτό πίνακα, ερώτημα, φόρμα, ή έκθεση.
- Μπορείτε να χρησιμοποιείτε μακροεντολές για να ανοίγετε μια έκθεση προβολή Προεπισκόπησης Εκτύπωσης ή για να τη στέλνετε κατευθείαν εκτυπωτή. Μπορείτε επίσης να στέλνετε τα δεδομένα εξόδου μιας έκθεσης ένα αρχείο μορφής εμπλουτισμένου κειμένου ή σε ένα αρχείο του Microsoft Excel και μετά να ανοίγετε το αρχείο στο Microsoft Word στο Σημειωματάριο των Windows ή στο Microsoft Excel.
- Μπορείτε να χρησιμοποιείτε μακροεντολές για να εκτελείτε ένα ερώτημα επιλογής ή ένα ερώτημα ενέργειας. Μπορείτε επίσης να βασίζεστε τις παραμέτρους ενός ερωτήματος στα χειριστήρια οποιασδήποτε ανοιχτής φόρμας
- Μπορείτε να χρησιμοποιείτε μακροεντολές για να εξαρτάτε την εκτέλεση μιας ενέργειας από οποιαδήποτε συνθήκη που ελέγχει κάποιες τιμές μιας βάσης δεδομένων, μιας φόρμας, ή μιας έκθεσης. Μπορείτε να χρησιμοποιείτε μακροεντολές για να εκτελείτε άλλες μακροεντολές ή συναρτήσεις της Visual Basic. Μπορείτε να σταματάτε την εκτέλεση της τρέχουσας μακροεντολής ή όλων των μακροεντολών, να ακυρώνετε το συμβάν που πυροδότησε τη μακροεντολή, ή να βγαίνετε από την εφαρμογή.
- Μπορείτε να χρησιμοποιείτε μακροεντολές για να ορίζετε τις τιμές κάποιου χειριστηρίου σε μια φόρμα ή έκθεση. Μπορείτε επίσης να εξομοιώνετε ενέργειες του πληκτρολογίου και να παρέχετε δεδομένα εισόδου στα πλαίσια διαλόγου του συστήματος. Με τις μακροεντολές μπορείτε ακόμη να ενημερώνετε τις τιμές οποιουδήποτε χειριστηρίου με βάση κάποιο ερώτημα.

- Μπορείτε να χρησιμοποιείτε μακροεντολές για να εφαρμόζετε ένα φίλτρο, να μεταφέρεστε σε κάποια εγγραφή, ή να αναζητάτε δεδομένα στον πίνακα ή το ερώτημα στο οποίο βασίζεται μια φόρμα.
 - Μπορείτε να χρησιμοποιείτε μακροεντολές σε κάποια φόρμα για να ορίζετε μια προσαρμοσμένη γραμμή μενού, η οποία θα αντικαθιστά την καθιερωμένη γραμμή μενού της Access. Επίσης, μπορείτε να ενεργοποιείτε ή να απενεργοποιείτε και να επιλέγετε ή να αποεπιλέγετε διαταγές προσαρμοσμένων μενού, συμπεριλαμβανομένων των μενού συντόμευσης και των καθολικών μενού. Μπορείτε, ακόμη, να ανοίγετε ή να κλείνετε οποιαδήποτε από τις καθιερωμένες γραμμές εργαλείων της Access ή τις δικές σας προσαρμοσμένες γραμμές εργαλείων.
 - Μπορείτε να χρησιμοποιείτε μακροεντολές για να εκτελείτε οποιαδήποτε διαταγή από τα μενού της Access.
 - Μπορείτε να χρησιμοποιείτε μακροεντολές για να μετακινείτε, να αλλάζετε το μέγεθος, να ελαχιστοποιείτε, να μεγιστοποιείτε, ή να επαναφέρετε στο κανονικό του μέγεθος οποιοδήποτε παράθυρο μέσα στο χώρο εργασίας της Access. Μπορείτε να ενεργοποιείτε ένα παράθυρο ή οποιοδήποτε χειριστήριο που βρίσκεται μέσα σε κάποιο παράθυρο. Μπορείτε επίσης να επιλέγετε μια σελίδα κάποιας έκθεσης για να την εμφανίζετε στην προβολή Προεπισκόπησης Εκτύπωσης.
 - Μπορείτε να χρησιμοποιείτε μακροεντολές για να εμφανίζετε πληροφοριακά μηνύματα και να παράγετε έναν ήχο από το μεγάφωνο του υπολογιστή ώστε να προσελκύετε την προσοχή του χρήστη στα μηνύματα σας. Μπορείτε επίσης να απενεργοποιείτε μερικά προειδοποιητικά μηνύματα όταν εκτελούνται ερωτήματα ενεργειών.
 - Μπορείτε να χρησιμοποιείτε μακροεντολές για να μετονομάζετε οποιοδήποτε αντικείμενο της βάσης δεδομένων σας. Μπορείτε να δημιουργείτε αντίγραφα ενός επιλεγμένου αντικειμένου της βάσης δεδομένων ή να αντιγράφετε ένα αντικείμενο σε κάποια άλλη βάση δεδομένων της Access. Μπορείτε να διαγράψετε ή να αποθηκεύετε αντικείμενα στις βάσεις δεδομένων. Με τις μακροεντολές μπορείτε ακόμη να εισάγετε, να εξάγετε, ή να προσαρτάτε άλλους πίνακες βάσεων δεδομένων, όπως επίσης και να εισάγετε ή να εξάγετε αρχεία κειμένου ή λογιστικά φύλλα.
 - Μπορείτε να χρησιμοποιείτε μακροεντολές για να ξεκινάτε μια άλλη εφαρμογή και να ανταλλάσσετε δεδομένα με αυτή χρησιμοποιώντας την τεχνική Δυναμικής Ανταλλαγής Δεδομένων ή το Πρόχειρο.
Μπορείτε να στέλνετε δεδομένα από έναν πίνακα, ερώτημα, φόρμα, ή έκθεση σε κάποιο αρχείο εξόδου, και μετά να ανοίγετε αυτό το αρχείο στην κατάλληλη εφαρμογή. Μπορείτε, ακόμη, να στέλνετε πατήματα πλήκτρων στην εφαρμογή προορισμού.
- Οι μακροεντολές, όμως, έχουν και άλλες δυνατότητες. Για παράδειγμα, μπορείτε να χρησιμοποιείτε κουμπιά διαταγών που θα ανοίγουν και θα τοποθετούν φόρμες και θα ορίζουν τιμές, απλοποιώντας έτσι τη μετάβαση από τη μια εργασία στην άλλη. Μπορείτε να δημιουργείτε πολύπλοκες ρουτίνες για επεξεργασία, οι οποίες θα ελέγχουν τα δεδομένα που καταχωρίζονται σε φόρμες, όπως επίσης και τα δεδομένα άλλων πινάκων. Μπορείτε να ελέγχετε μέχρι και ονόματα πελατών που καταχωρίζονται σε μια φόρμα για παραγγελίες και να ανοίγετε μια άλλη φόρμα ώστε να καταχωρίζει ο χρήστης αναλυτικά δεδομένα αν δεν υπάρχει ήδη εγγραφή για το συγκεκριμένο πελάτη.

Δημιουργία μιας απλής μακροεντολής

Σε αυτή την ενότητα εξηγείται αναλυτικά ο τρόπος εργασίας με τις δυνατότητες που παρέχει η Access για το σχεδιασμό μακροεντολών.

Το παράθυρο μακροεντολής

Ανοίξτε το υπόδειγμα βάσης δεδομένων Wedding List και κλείστε τη φόρμα εισαγωγής δεδομένων της Wedding List για να επιστρέψετε στο παράθυρο Βάσης Δεδομένων. Όπως θα διαπιστώσετε σε λίγο, κάθε φορά που ανοίγετε αυτή τη βάση δεδομένων εκτελείται μια ειδική μακροεντολή που ονομάζεται Autoexec. Θα εξετάσουμε αναλυτικότερα αυτή τη μακροεντολή για να δούμε πώς κρύβει κάποιες επιλογές και ανοίγει και μεγιστοποιεί την κύρια φόρμα, εισαγωγής δεδομένων για να ξεκινήσει την εφαρμογή.

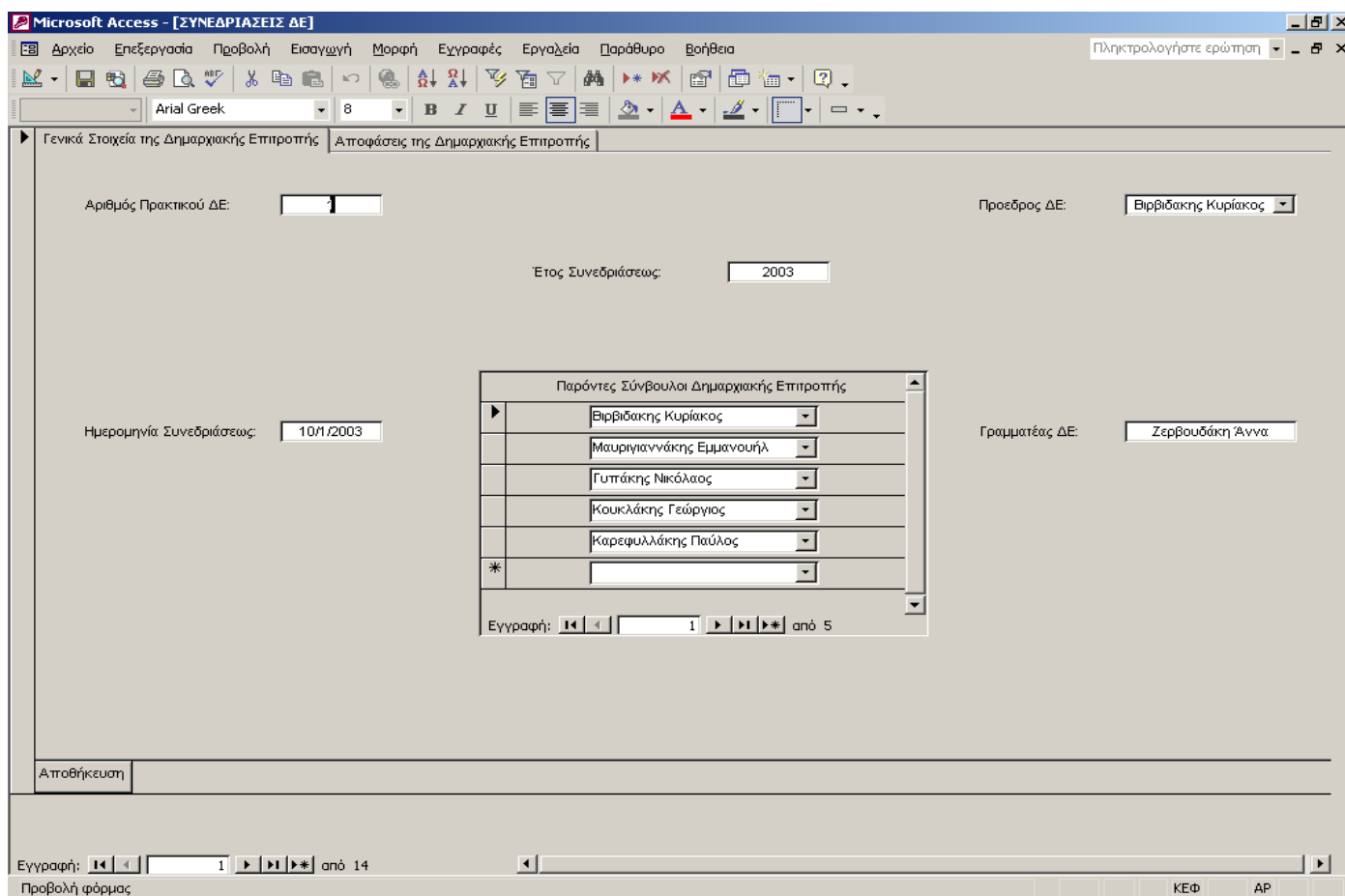
Πατήστε στο κουμπί Μακροεντολές του παραθύρου Βάσης Δεδομένων, και μετά πατήστε στο κουμπί New για να ανοίξετε ένα νέο παράθυρο μακροεντολής. Στο επάνω μέρος του παραθύρου θα ορίσετε τη νέα σας μακροεντολή, και στο κάτω μέρος θα καταχωρίσετε κάποιες ρυθμίσεις, τα *ορίσματα* για τις ενέργειες που θα εκτελεί η μακροεντολή σας. Στο επάνω μέρος εμφανίζονται τουλάχιστον δύο στήλες, η Ενέργεια και το Σχόλιο. Για να δείτε και τέσσερις στήλες, πατήστε στα κουμπιά Ονόματα μακροεντολών και Συνθήκες της γραμμής εργαλείων.

Στη στήλη Ενέργεια μπορείτε να προσδιορίσετε οποιαδήποτε από τις 53 ενέργειες μακροεντολών που υποστηρίζει η Access. Κάθε φορά που πατάτε μέσα σε ένα πλαίσιο της στήλης Ενέργειας, βλέπετε στη δεξιά πλευρά του πλαισίου ένα κουμπί με ένα κάτω βέλος. Με το κουμπί αυτό ανοίγει ένας πτυσσόμενος κατάλογος με ενέργειες μακροεντολών.

Αποθήκευση της Μακροεντολής

Για να μπορείτε να αποθηκεύσετε μια μακροεντολή πρέπει πρώτα να την έχετε αποθηκεύσει. Επιλέξτε, λοιπόν την αποθήκευση ή αποθήκευση ως από το μενού αρχείο για να εμφανιστεί το πλαίσιο διαλόγου. Καταχωρίστε το όνομα που θέλετε και πατήστε ok για να αποθηκεύσετε την μακροεντολή σας

Η μορφή της φόρμας μας την βλέπουμε στο σχήμα 34



σχήμα 34

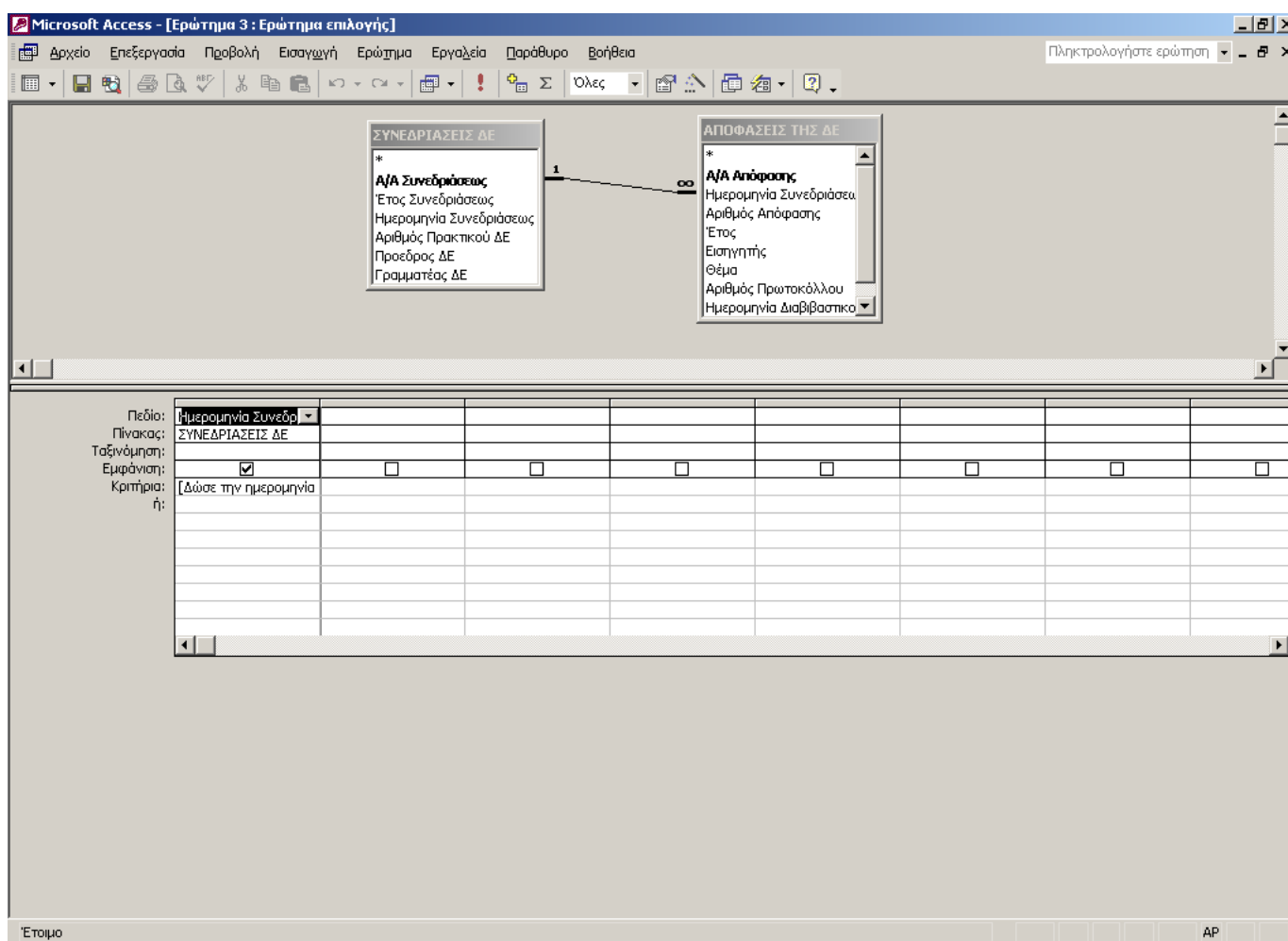
Πλέον κάνοντας αριστερό κλικ στο κουμπί εντολής Αποθήκευσης αποθηκεύουμε τα δεδομένα μας που θα περνάμε στην φόρμα.

2. Κουμπί εντολής «Ημερομηνίες Συνεδρίασης ΔΕ».

Πάλι από την προβολή σχεδίασης της κεντρικής φόρμας, την οποία έχουμε αποθηκεύσει ως «**Φόρμα Διαχείρισης ΔΕ**», επιλέγουμε από την μπάρα των εργαλείων το κουμπί εντολής και το τοποθετούμε στο τέλος της φόρμας δίπλα από το κουμπί εντολής Αποθήκευσης (όπως φαίνεται στην εργασία), παράλληλα μας ανοίγει ένα παράθυρο **Οδηγός κουμπιών εντολής** κάνουμε κλικ στο επόμενο και επιλέγουμε το κουμπί εντολής να έχει κείμενο και εγγράφουμε «**Ημερομηνίες Συνεδρίασης ΔΕ**» επόμενο → τέλος και μας εμφανίζει το κουμπί εντολής στην θέση που θέλουμε (σχηματικά η διαδικασία φαίνεται στο κουμπί της αποθήκευσης στα σχήματα 29, 30 & 31).

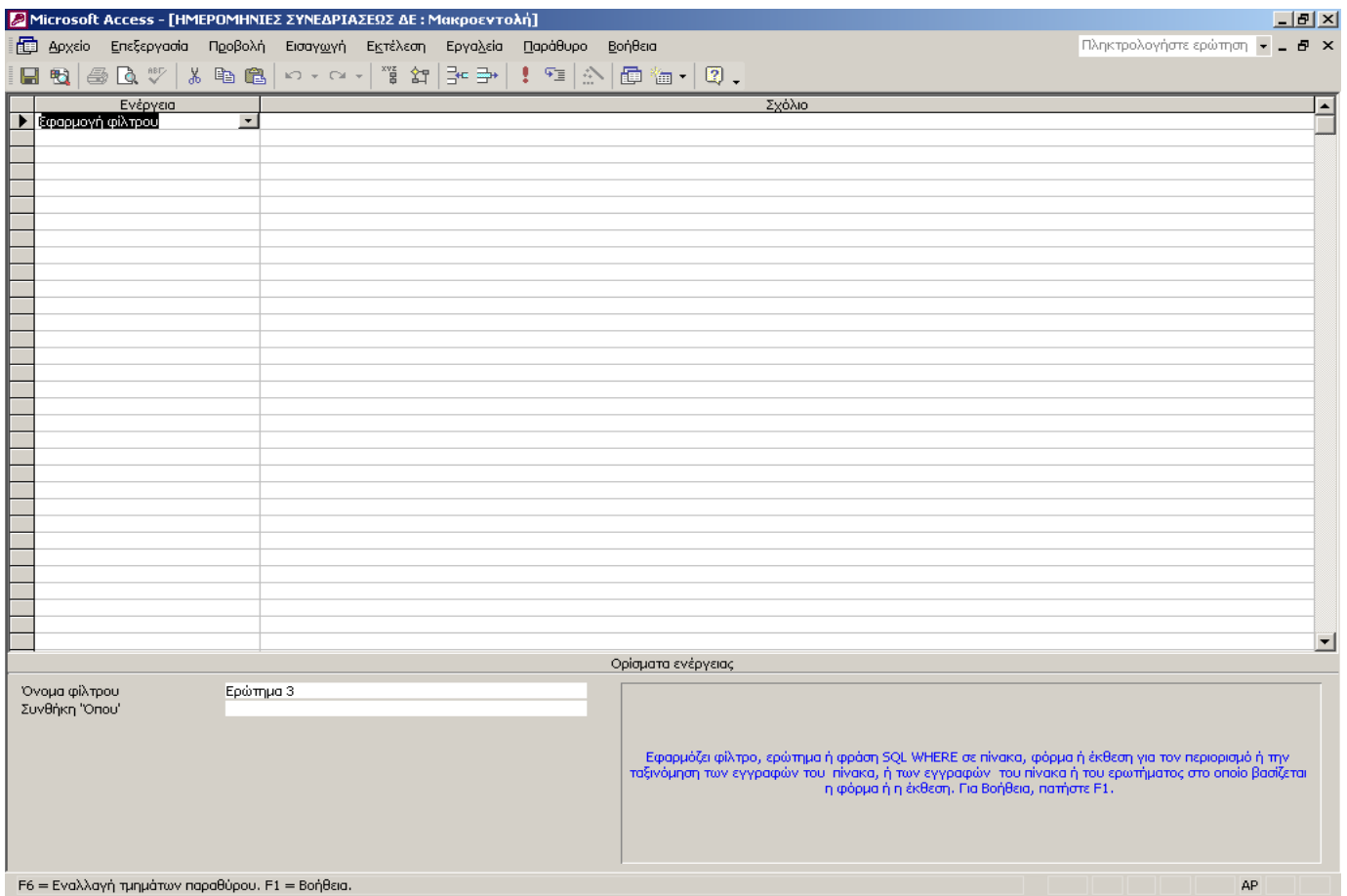
Επειδή η ενέργεια της μακροέντολή που θα χρησιμοποιήσουμε για το συγκεκριμένο κουμπί εντολή θα είναι εφαρμογή φίλτρου λόγω του ότι θέλουμε να εμφανίζει την εγγραφή της κεντρικής φόρμας της συγκεκριμένης ημερομηνίας συνεδρίασης. Για την ενεργοποίηση της μακροεντολής θα χρησιμοποιήσουμε ένα ερώτημα επιλογής, το οποίο θα ονομάσουμε **Ερώτημα 3**.

Από τα αντικείμενα της βάσης δεδομένων μας επιλέγουμε ερώτημα και από εκεί δημιουργία, έτσι μας ανοίγει το παράθυρο του ερωτήματος και ένα μικρότερο παράθυρο **Εμφάνισης Πίνακα** και κάνουμε προσθήκη τους πίνακες «Συνεδριάσεις ΔΕ» & «Αποφάσεις της ΔΕ» και σύρουμε με το ποντίκι το πεδίο «Ημερομηνία Συνεδριάσεως» απο τον πίνακα «Συνεδριάσεις ΔΕ» στο πεδίο του ερωτήματος. Τώρα στα κριτήρια θα γράψουμε του εξής [Δώσε την ημερομηνία συνεδριάσεως] (χρησιμοποιούμε τις αγκύλες ([]) για να γίνει εξέταση ένα συγκεκριμένο εύρος χαρακτήρων σε μία θέση) ώστε σε συνδυασμό με την μακροεντολή τύπου εφαρμογή φίλτρου δίνοντας την ημερομηνία συνεδριάσεως που ζητάει του ερώτημα να μας παρουσιάζει την εγγραφή της φόρμας διαχείρισης που επιθυμούμε (σχημα 35).



σχημ. 35

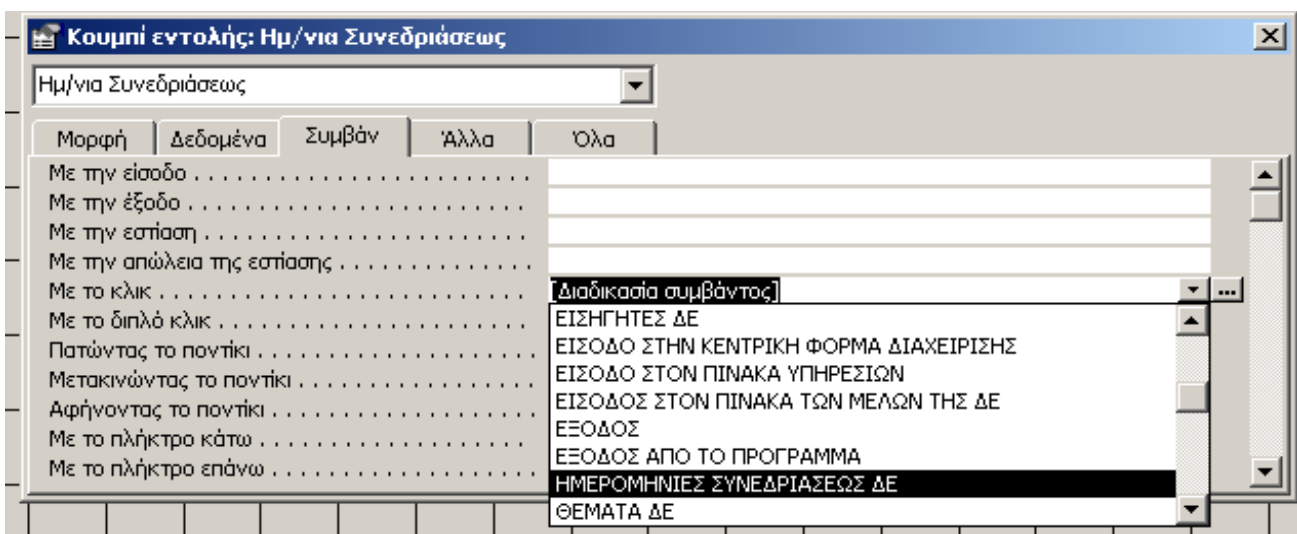
Η επόμενη κίνηση μας είναι να πάμε απο τα αντικείμενα της βάσης δεδομένων μας «μακροεντολή» έπειτα στην δημιουργία και μας ανοίγει το παράθυρο μακροεντολής, απο την ενέργεια επιλέγουμε εφαρμογή φίλτρου και στα ορίσματα ενέργειας εγγράφουμε στο όνομα φίλτρου «Ερώτημα 3» (σχημα 36), κατόπιν αποθηκεύουμε την μακροεντολή που μόλις δημιουργήσαμε με την ονομασία **Ημερομηνίες Συνεδριάσεως ΔΕ**.



σχήμα 36

Στην συνέχεια απο την προβολή σχεδίασης επιστρέφουμε στην «Φόρμα Διαχείρισης ΔΕ» επάνω στο κουμπί εντολής «Ημερομηνίες Συνεδρίασης ΔΕ» κάνουμε δεξί κλικ και επιλέγουμε **Ιδιότητες** ακολουθώντας την εξής διαδικασία :

Από το Συμβάν πηγαίνουμε στην επιλογή «Με το κλικ» και επιλέγουμε από την λίστα την μακροεντολή «Ημερομηνίες Συνεδρίασεως ΔΕ» και κλείνουμε το παράθυρο (σχημα 37).



σχήμα 37

Η μορφή της φόρμας μας την βλέπουμε στο σχήμα 38

Microsoft Access - [ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΙΣ ΔΕ]

Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Εισαγωγή Μορφή Εγγραφές Εργαλεία Παράθυρο Βοήθεια

Πληκτρολογήστε ερώτηση

Αριθμός Πρακτικού ΔΕ: 1

Ετος Συνεδριάσεως: 2003

Ημερομηνία Συνεδριάσεως: 10/1/2003

Πρόεδρος ΔΕ: Βιρβιδάκης Κυριάκος

Γραμματέας ΔΕ: Ζερβουδάκη Άννα

Παρόντες Σύμβουλοι Δημοτικής Επιτροπής

- Βιρβιδάκης Κυριάκος
- Μαυριγιαννάκης Εμμανουήλ
- Γυττάκης Νικόλαος
- Κουκλιάκης Γεώργιος
- Καρεφυλλάκης Παύλος
- *

Εγγραφή: 1 από 5

Αποθήκευση Ημερομηνίες Συνεδριάσεως

Εγγραφή: 1 από 14

Προβολή φόρμας

σχήμα 38

Πλέον κάνοντας αριστερό κλικ στο κουμπί εντολής Ημερομηνίες Συνεδριάσεως ΔΕ εγγράφοντας την ημερομηνία που θέλουμε εμφανίζεται η εγγραφή της φόρμας διαχείρισης που επιθυμούμε.

3. Κουμπί εντολής «Συνεδριάσεις ΔΕ».

Κάνοντας την ίδια διαδικασία με το προηγούμενο κουμπί όσον αφορά την ονομασία ονομάζουμε το κουμπί εντολής «Συνεδριάσεις ΔΕ» και το τοποθετούμε δίπλα από το κουμπί εντολής «Ημερομηνίες Συνεδρίασης ΔΕ», (σχηματικά η διαδικασία φαίνεται στο κουμπί της αποθήκευσης στα σχήματα 29, 30 & 31).

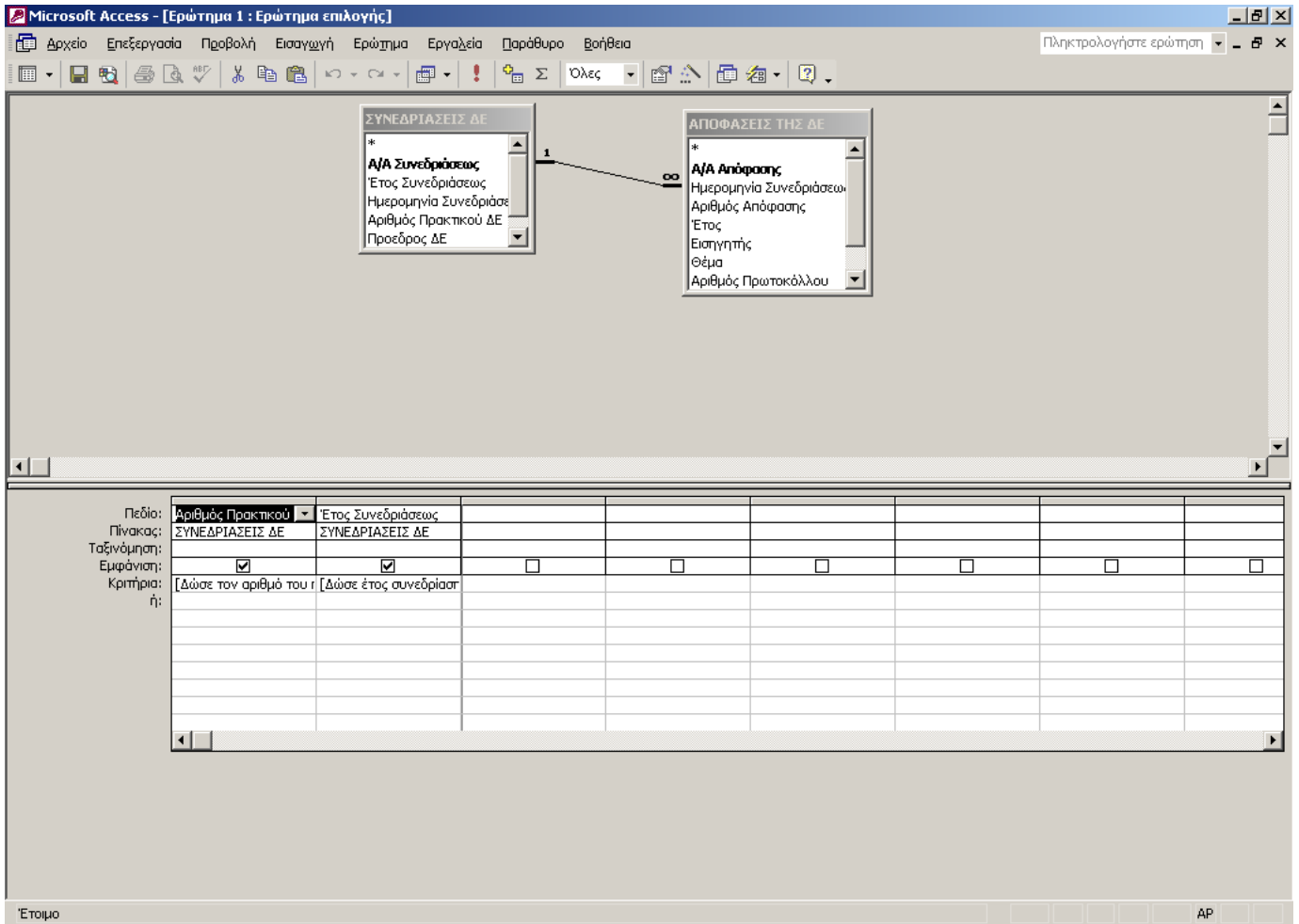
Επειδή και εδώ ισχύουν τα ίδια δηλαδή η ενέργεια της μακροέντολή που θα χρησιμοποιήσουμε για το συγκεκριμένο κουμπί εντολή θα είναι εφαρμογή φίλτρου λόγω του ότι θέλουμε να εμφανίζει την εγγραφή της φόρμας διαχείρισης της συγκεκριμένης ημερομηνίας συνεδρίασης.

Για την ενεργοποίηση της μακροεντολής θα χρησιμοποιήσουμε ένα ερώτημα επιλογής, το οποίο θα ονομάσουμε **Ερώτημα 1**.

Από τα αντικείμενα της βάσης δεδομένων μας επιλέγουμε ερώτημα και από εκεί δημιουργία, έτσι μας ανοίγει το παράθυρο του ερωτήματος και ένα μικρότερο παράθυρο **Εμφάνιση Πίνακα** και κάνουμε προσθήκη τους πίνακες «Συνεδριάσεις

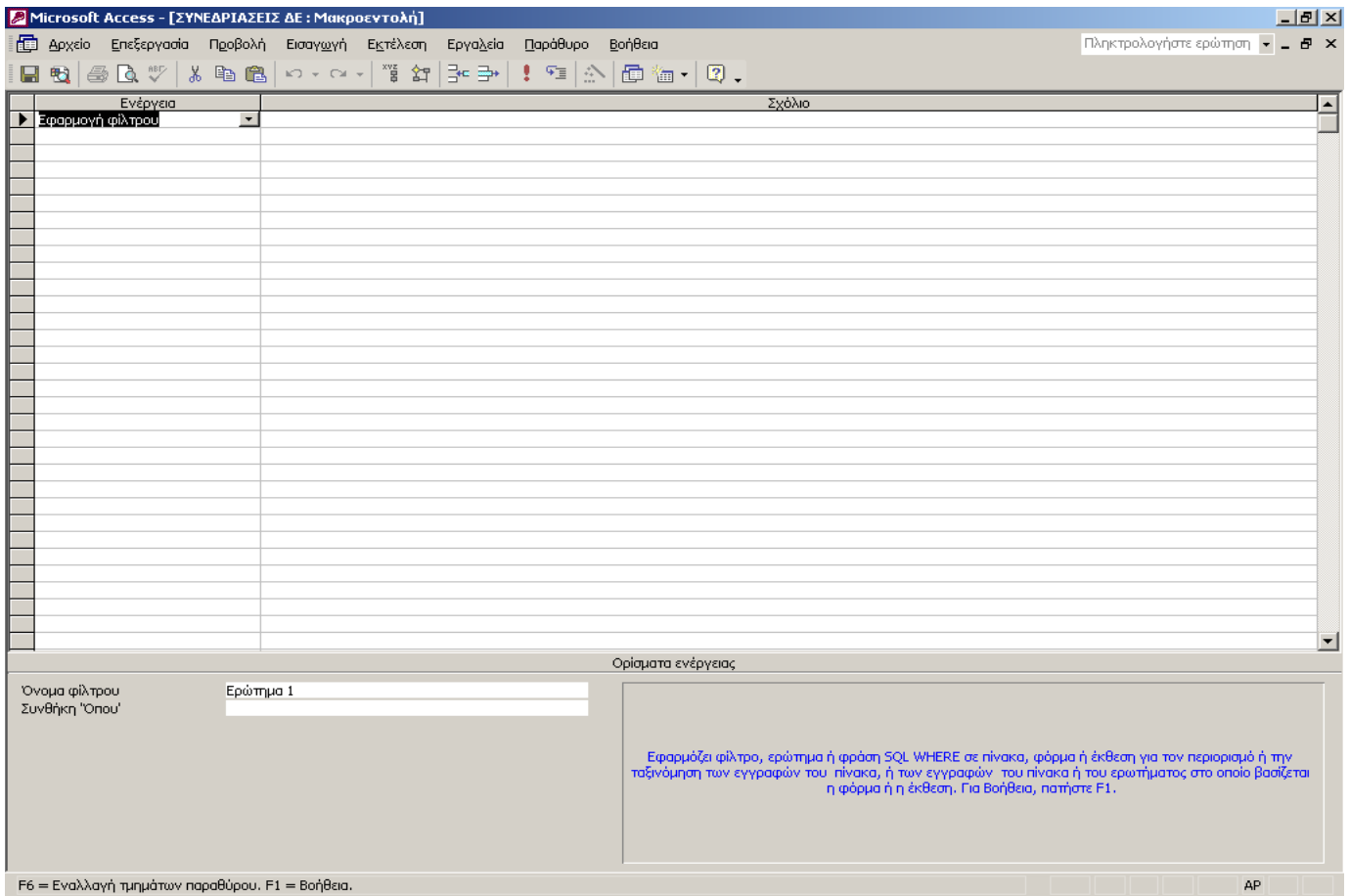
ΔΕ» & «Αποφάσεις της ΔΕ» και σύρουμε με το ποντίκι το πεδία «Αριθμός Πρακτικού» και «Έτος Συνεδριάσεως» απο τον πίνακα «Συνεδριάσεις ΔΕ» στο πεδίο της 1^{ης} στήλης και 2^{ης} στήλης του ερωτήματος αντίστοιχα.

Τώρα στα κριτήρια της 1^{ης} στήλης θα γράψουμε του εξής [Δώσε τον αριθμό του πρακτικού] & στα κριτήρια της 2^{ης} στήλης θα γράψουμε [Δώσε έτος συνεδρίασης] ώστε σε συνδυασμό με την μακροεντολή τύπου εφαρμογή φίλτρου δίνοντας τον αριθμό του πρακτικού & έτος συνεδρίασης που ζητάει του ερώτημα να μας παρουσιάζει την εγγραφή της φόρμας διαχείρισης που επιθυμούμε (σχήμα 39).



σχήμα 39

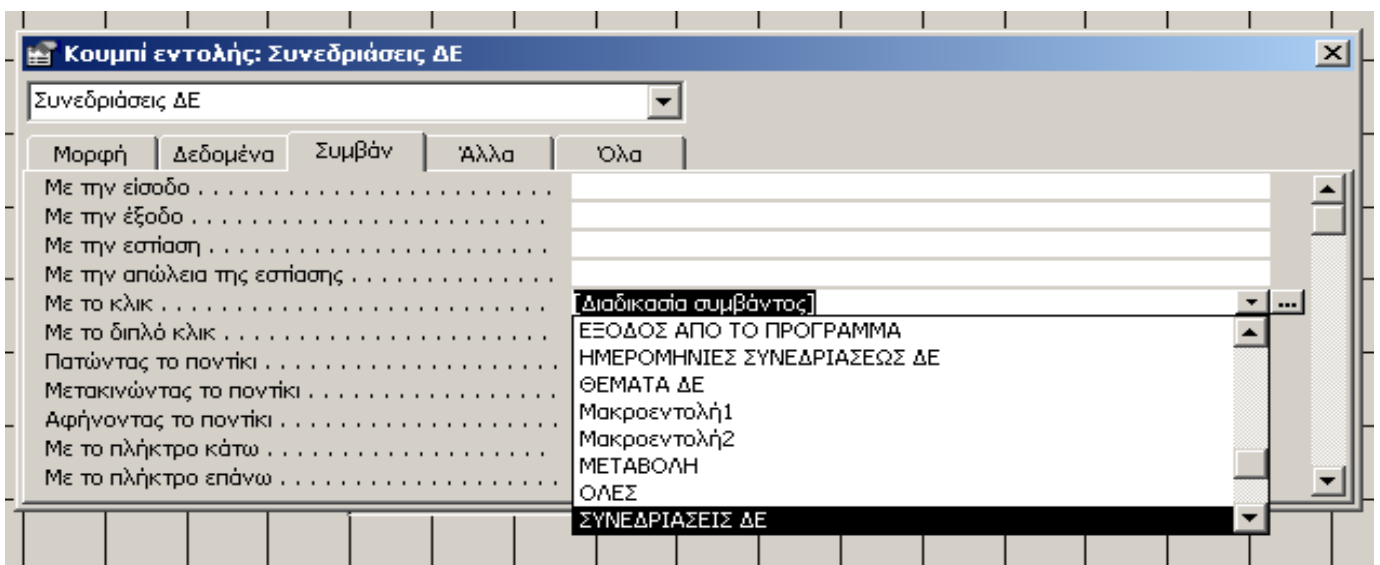
Η επόμενη κίνηση μας είναι να πάμε από τα αντικείμενα της βάσης δεδομένων μας «μακροεντολή» έπειτα στην δημιουργία και μας ανοίγει το παράθυρο μακροεντολής, απο την ενέργεια επιλέγουμε εφαρμογή φίλτρου και στα ορίσματα ενέργειας εγγράφουμε στο όνομα φίλτρου «Ερώτημα 1», κατόπιν αποθηκεύουμε την μακροεντολή που μόλις δημιουργήσαμε με την ονομασία **Συνεδριάσεις ΔΕ** (σχήμα 40).



σχήμα 40

Στην συνέχεια απο την προβολή σχεδίασης επιστρέφουμε στην «Φόρμα Διαχείρισης ΔΕ» επάνω στο κουμπί εντολής «Συνεδριάσεις ΔΕ» κάνουμε δεξί κλικ και επιλέγουμε **Ιδιότητες** ακολουθώντας την εξής διαδικασία :

Από το Συμβάν πηγαίνουμε στην επιλογή «Με το κλικ» και επιλέγουμε από την λίστα την μακροεντολή «Συνεδριάσεις ΔΕ» και κλείνουμε το παράθυρο (σχήμα 41).



σχήμα. 41

Η μορφή της φόρμας μας την βλέπουμε στο σχήμα 42

Microsoft Access - [ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΙΣ ΔΕ]

Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Εισαγωγή Μορφή Εγγραφές Εργαλεία Παράθυρο Βοήθεια

Πλήκτρολογήστε ερώτηση

Αριθμός Πρακτικού ΔΕ:

Προεδρος ΔΕ:

Έτος Συνεδρίασης:

Ημερομηνία Συνεδρίασης:

Γραμματέας ΔΕ:

Παρόντες Σύμβουλοι Δημοκρατικής Επιτροπής

-
-
-
-
-
-

Εγγραφή: από 5

Αποθήκευση Ημερομηνίες Συνεδρίασης Συνεδριάσεις ΔΕ

Εγγραφή: από 14

Προβολή φόρμας AP

σχήμα 42

Πλέον κάνοντας αριστερό κλικ στο κουμπί εντολής Συνεδριάσεις ΔΕ εγγράφοντας τον αριθμό του πρακτικού & έτος συνεδρίασης που θέλουμε εμφανίζεται η εγγραφή της φόρμας διαχείρισης που επιθυμούμε.

Θα πρέπει να επισημάνουμε ότι χρησιμοποιώντας τα 2 προηγούμενα κουμπιά εντολής, δηλαδή κουμπί εντολής Ημερομηνίες Συνεδρίασης ΔΕ & κουμπί εντολής Συνεδριάσεις ΔΕ, λόγω του ότι χρησιμοποιούν μακροεντολές τύπου εφαρμογής φίλτρου μας παρουσιάζουν μόνο μία εγγραφή έκαστο κουμπί με αποτέλεσμα να υπάρχει πρόβλημα κατά την εργασία στην κεντρική φόρμα (φόρμα διαχείρισης ΔΕ) και να χρειάζεται να βγούμε έξω από αυτή και να ξαναμπούμε.

Η λύση σε αυτό το πρόβλημα που προέκυψε είναι πολύ απλή, δημιουργούμε άλλο ένα κουμπί εντολής που θα το ονομάσουμε επιστροφή και μας χρησιμεύει ώστε να μας επιστρέφει στην 1^η εγγραφή της κεντρικής φόρμας.

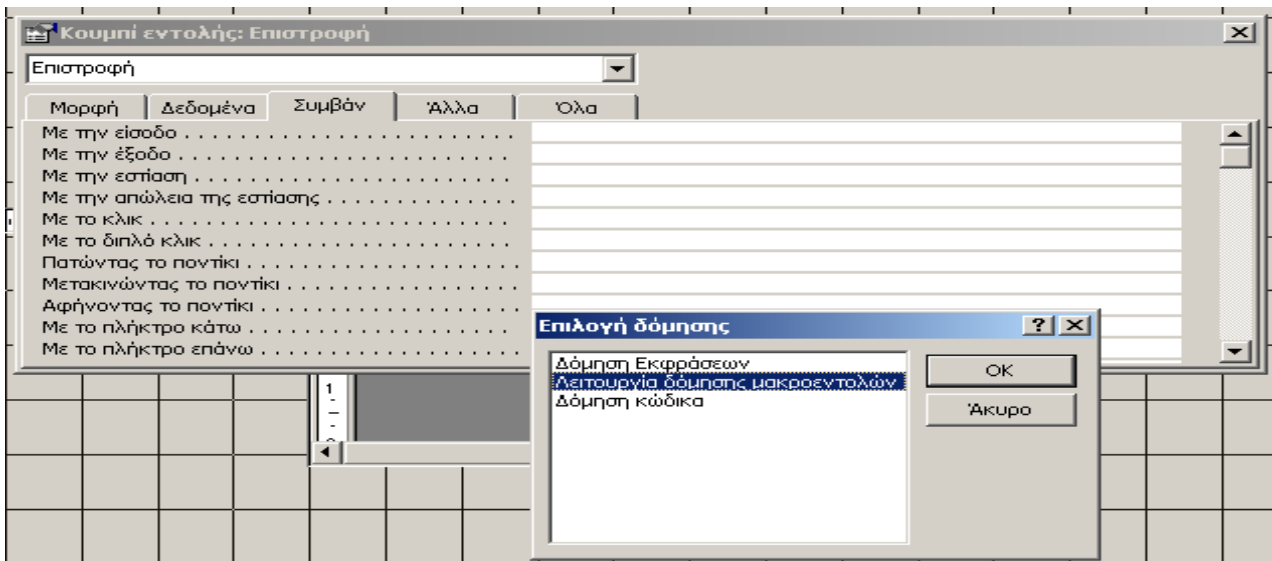
4. Κουμπί εντολής «Επιστροφή».

Κάνοντας την ίδια διαδικασία με το προηγούμενα κουμπιά όσον αφορά την ονομασία ονομάζουμε το κουμπί εντολής «Επιστροφή» και το τοποθετούμε μετά από το κουμπί εντολής «Αποθήκευση» και πριν από το κουμπί εντολής «Ημερομηνίες

Συνεδρίασης ΔΕ», (σχηματικά η διαδικασία φαίνεται στο κουμπί της αποθήκευσης στα σχήματα 29, 30 & 31).

Κατόπιν κάνοντας δεξί κλικ και επιλέγοντας **Ιδιότητες** ακολουθούμε την κάτωθι διαδικασία :

Από το Συμβάν πηγαίνουμε στην επιλογή «Με το κλικ», κάνοντας αριστερό κλικ στην επιλογή λειτουργίας δόμησης, επιλέγουμε Λειτουργία δόμησης μακροεντολής (σχήμα 43) και μας ανοίγει το παράθυρο της μακροεντολής, την αποθηκεύουμε με το όνομα «Όλες», από την ενέργεια τοποθετούμε από την λίστα την επιλογή «Όλες οι εγγραφές», κατόπιν βγαίνουμε έξω από το παράθυρο της μακροεντολής αφού πρώτα την αποθηκεύσουμε (σχήμα 44).



σχήμα 43

Microsoft Access - [ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΙΣ ΔΕ]

Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Εισαγωγή Μορφή Εγγραφές Εργαλεία Παράθυρο Βοήθεια

Πληκτρολογήστε ερώτηση

Αριθμός Πρακτικού ΔΕ:

Ετος Συνεδριάσεως:

Ημερομηνία Συνεδριάσεως:

Πρόεδρος ΔΕ:

Γραμματέας ΔΕ:

Παρόντες Σύμβουλοι Δημοκρατικής Επιτροπής	
<input type="checkbox"/>	Βιρβιδάκης Κυριάκος
<input type="checkbox"/>	Μαυριγιαννάκης Εμμανουήλ
<input type="checkbox"/>	Γυπτάκης Νικόλαος
<input type="checkbox"/>	Κουκλάκης Γεώργιος
<input type="checkbox"/>	Καρεφυλλάκης Παύλος
<input type="checkbox"/>	*

Εγγραφή: από 5

Αποθήκευση Επιστροφή Ημερομηνίες Συνεδριάσεως Συνεδριάσεις ΔΕ

Εγγραφή: από 14

Προβολή φόρμας AP

σχήμα 45

Πλέον κάνοντας αριστερό κλικ στο κουμπί εντολής «Επιστροφή» μας επιστρέφει στην 1^η εγγραφή της κεντρικής φόρμας.

5. Κουμπί εντολής «Χρονικής Αναζήτησης Απόφασης ΔΕ».

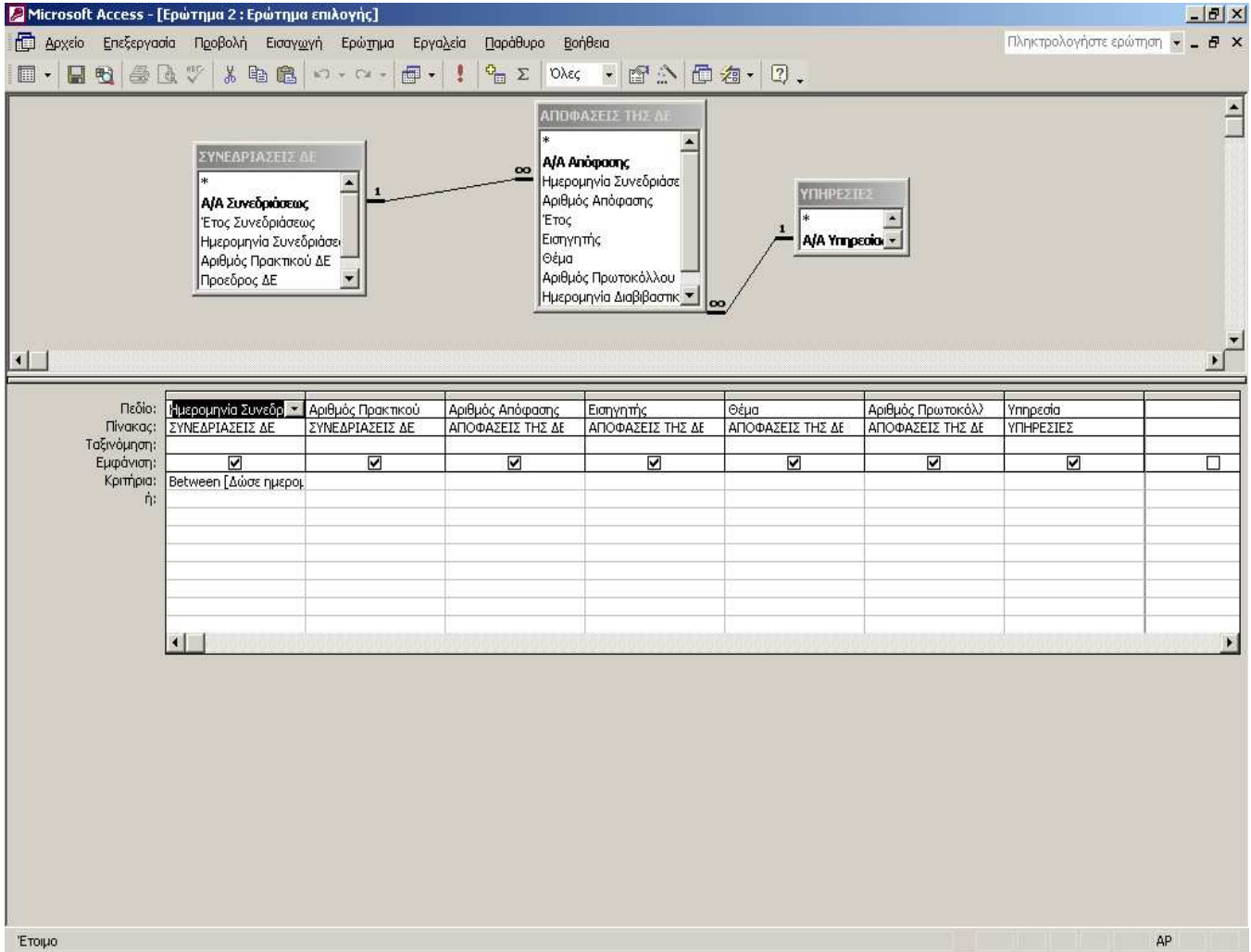
Ακολουθώντας την ίδια διαδικασία με τα προηγούμενα κουμπιά όσον αφορά την ονομασία ονομάζουμε το κουμπί εντολής «Χρονικής Αναζήτησης Απόφασης ΔΕ» και το τοποθετούμε δίπλα από το κουμπί εντολής «Συνεδριάσεις ΔΕ» (σχηματικά η διαδικασία φαίνεται στο κουμπί της αποθήκευσης στα σχήματα 29, 30 & 31).

Η λειτουργία του εν λόγω κουμπιού εντολής θα γίνει με την βοήθεια μακροεντολών. Για την ενεργοποίηση της μακροεντολής θα χρησιμοποιήσουμε ένα ερώτημα επιλογής, το οποίο θα ονομάσουμε **Ερώτημα 2**.

Από τα αντικείμενα της βάσης δεδομένων μας επιλέγουμε ερώτημα και από εκεί δημιουργία, έτσι μας ανοίγει το παράθυρο του ερωτήματος και ένα μικρότερο παράθυρο **Εμφάνιση Πίνακα** και κάνουμε προσθήκη τους πίνακες «Συνεδριάσεις ΔΕ», «Αποφάσεις ΔΕ» & «Υπηρεσίες» παράλληλα με την εμφάνιση των πινάκων αυτόματα εμφανίζονται και οι σχέσεις που συνδέουν του πίνακες.

Σύρουμε με το ποντίκι πατημένο (αριστερό κλικ) το πεδίο «Ημερομηνία Συνεδριάσεως» από τον πίνακα «ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΙΣ ΔΕ» στην 1^η στήλη και γράφουμε στα κριτήρια Between [Δώσε ημερομηνία απο] And [Δώσε ημερομηνία εως], η συγκεκριμένη διατύπωση την κάνουμε για να κάνουμε έλεγχο στις περιοχές που ορίζουν οι αγκύλες.

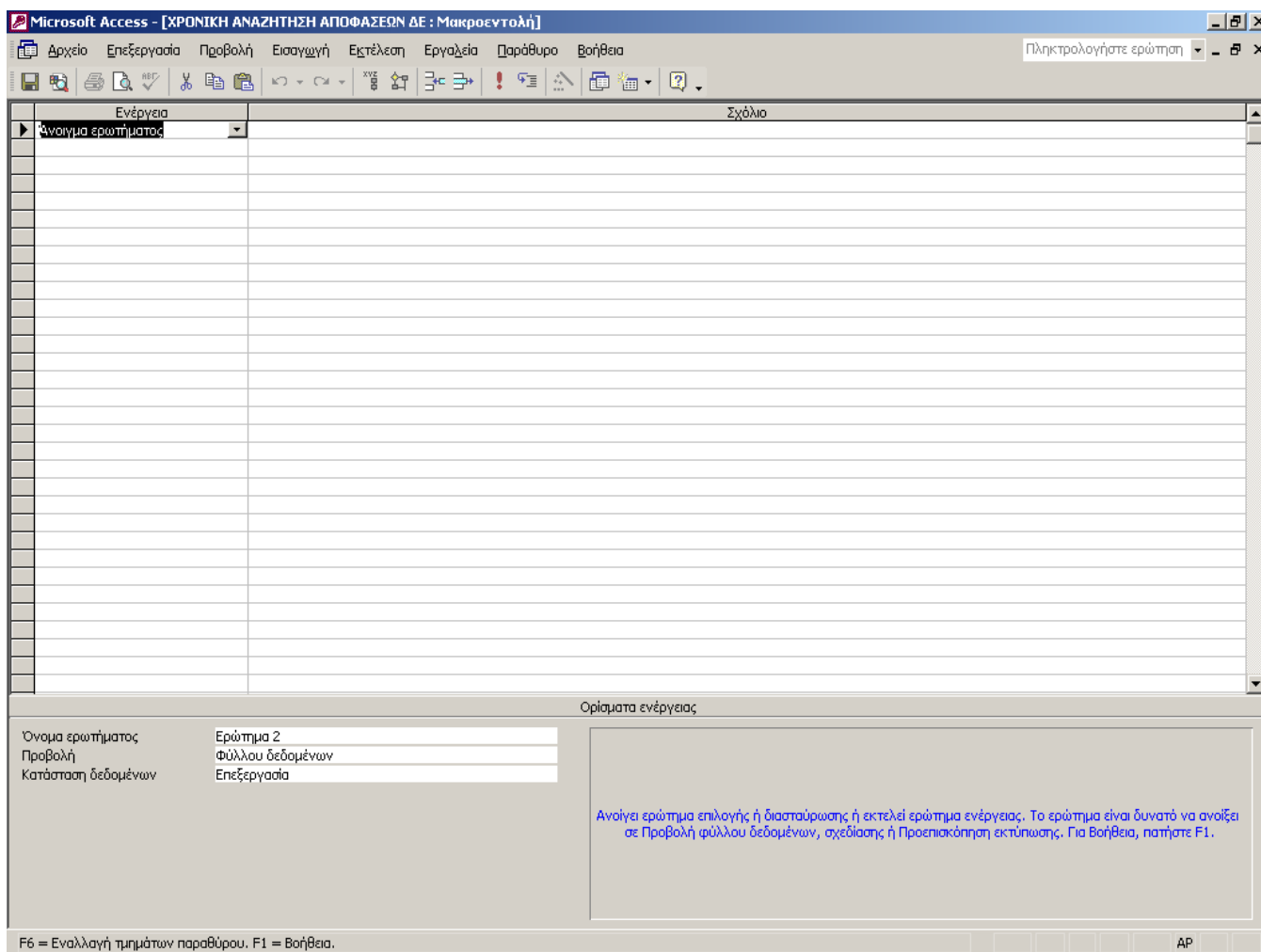
Κατόπιν σύρουμε τα πεδία «Αριθμός Πρακτικού» από τον πίνακα «ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΙΣ ΔΕ», «Αριθμός Απόφασης» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Εισηγητής» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Θέμα» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Αριθμός Πρωτοκόλλου» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Υπηρεσία» από τον πίνακα «ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ» στην 2^η, 3^η, 4^η, 5^η, 6^η & 7^η στήλη αντίστοιχα (σχήμα 46).



σχήμα 46)

Αυτό το κάνουμε ώστε όταν γίνεται εκτέλεση του ερωτήματος και δίνουμε τις ημερομηνίες που θέλουμε να μας παρουσιάζει σε μορφή πίνακα όλα τα πεδία που αναφέρουμε παραπάνω.

Η επόμενη κίνηση μας είναι να πάμε από τα αντικείμενα της βάσης δεδομένων μας «μακροεντολή» έπειτα στην δημιουργία και μας ανοίγει το παράθυρο μακροεντολής, από την ενέργεια επιλέγουμε άνοιγμα ερωτήματος ενώ στο όνομα ερωτήματος τοποθετούμαι το ερώτημα 2 και την αποθηκεύουμε με το όνομα «Χρονική Αναζήτηση Αποφάσεων ΔΕ» (σχήμα 47).



σχήμα 47

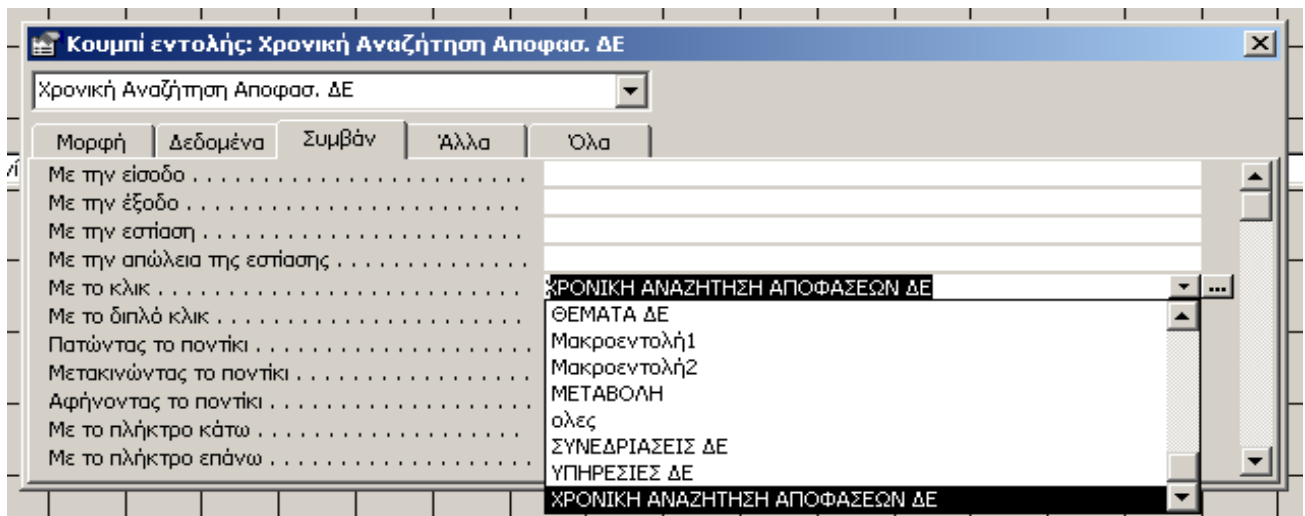
Έπειτα κάνοντας εκτέλεση της συγκεκριμένης μακροεντολής η τιμή παραμέτρου μας ρωτάει «Δώσε ημερομηνία από » και κατόπιν «Δώσε ημερομηνία έως» οπότε βάζουμε τις ημερομηνίες όπου θέλουμε να εξετάσουμε και το αποτέλεσμα της μακροεντολής είναι η εμφάνιση πίνακα με την παρακάτω μορφή :

	Ημερομηνία Σ	Αριθμός Πρακ	Αριθμός Από	Εισηγητής	Θέμα	Αριθμός Πρωτοκό	Υπηρεσία
▶	10/1/2003	1	1	ΠΡΟΕΔΡΟΣ	ΕΚΛΟΓΗ ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΥ ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΗΣ ΕΠΙ	1299	ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
	10/1/2003	1	2	ΓΙΑΚΟΥΜΑΚΗΣ	ΕΝΤΟΛΕΣ ΣΤΟΥΣ ΔΙΚΗΓΟΡΟΥΣ ΧΑΝΙΩΝ Α.ΑΡ	1300	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ
	10/1/2003	1	3	ΓΑΡΟΦΑΛΑΚΗ ΙΦ	ΣΥΣΤΑΣΗ ΠΑΡΙΑΣ ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ	1342	ΤΕΧΝΙΚΗ
*							

Οπότε στην κάθε στήλη θα παίρνουμε της πληροφορίες που θέλουμε.

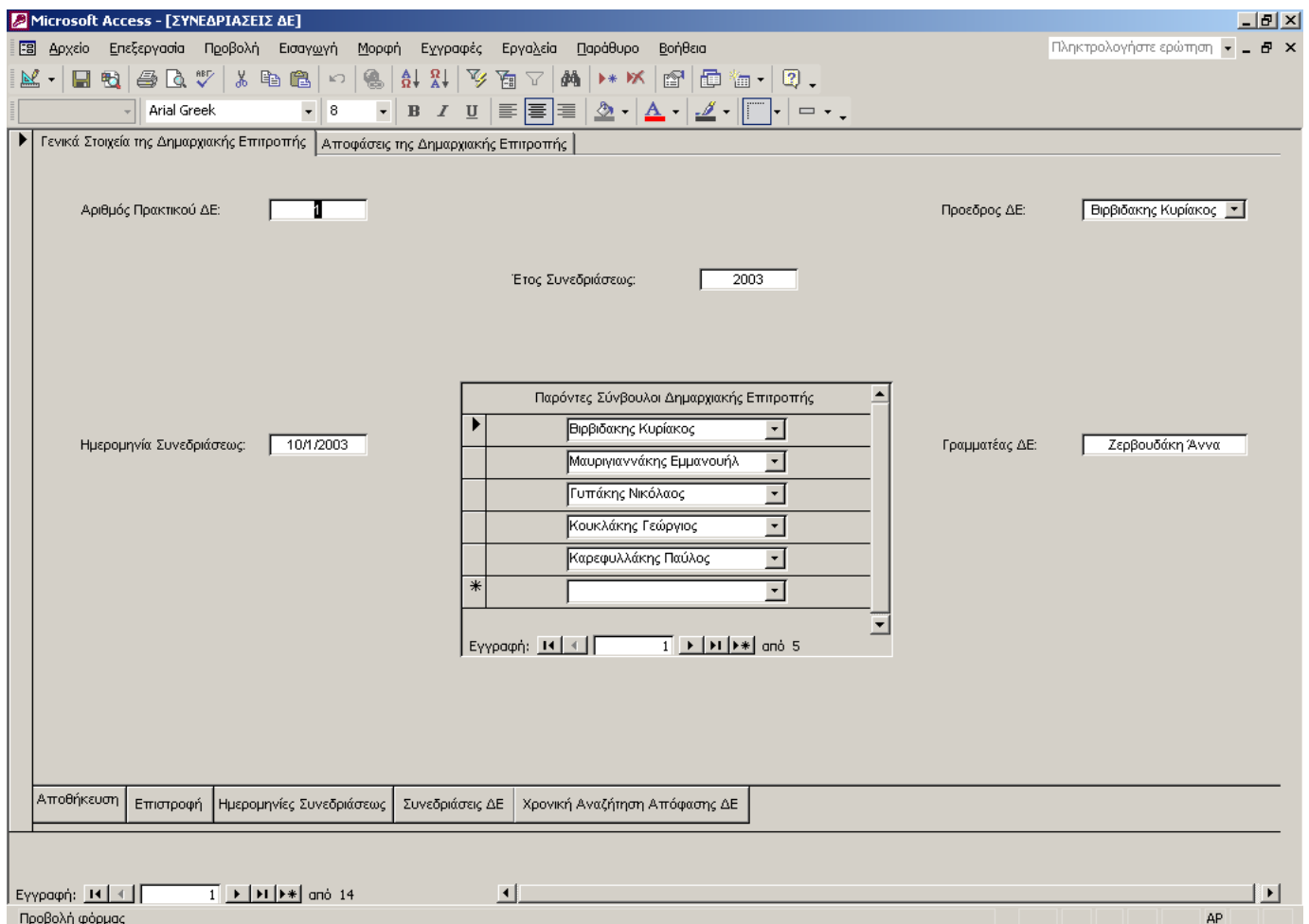
Στην συνέχεια απο την προβολή σχεδίασης επιστρέφουμε στην «Φόρμα Διαχείρισης ΔΕ» επάνω στο κουμπί εντολής «Χρονικής Αναζήτησης Απόφασης ΔΕ» κάνουμε δεξί κλικ και επιλέγουμε **Ιδιότητες** ακολουθώντας την εξής διαδικασία :

Από το Συμβάν πηγαίνουμε στην επιλογή «Με το κλικ» και επιλέγουμε από την λίστα την μακροεντολή «Χρονική Αναζήτηση Αποφάσεων ΔΕ» (σχήμα 48) και κλείνουμε το παράθυρο.



σχήμα 48

Η μορφή της φόρμας μας την βλέπουμε στο σχήμα 49



 σχημ. 49

Πλέον κάνοντας αριστερό κλικ στο κουμπί εντολής «Χρονική Αναζήτηση Αποφάσεων ΔΕ» γίνεται η εκτέλεση της μακροεντολής όπως ακριβώς περιγράψαμε παραπάνω.

6. Κουμπί εντολής «Θέματα Δ.Ε.»

Ακολουθώντας την ίδια διαδικασία με τα προηγούμενα κουμπιά όσον αφορά την ονομασία ονομάζουμε το κουμπί εντολής «Θέματα ΔΕ» και το τοποθετούμε δίπλα από το κουμπί εντολής «Χρονική Αναζήτηση Αποφάσεων ΔΕ», (όπως φαίνεται στην εργασία 29, 30 & 31).

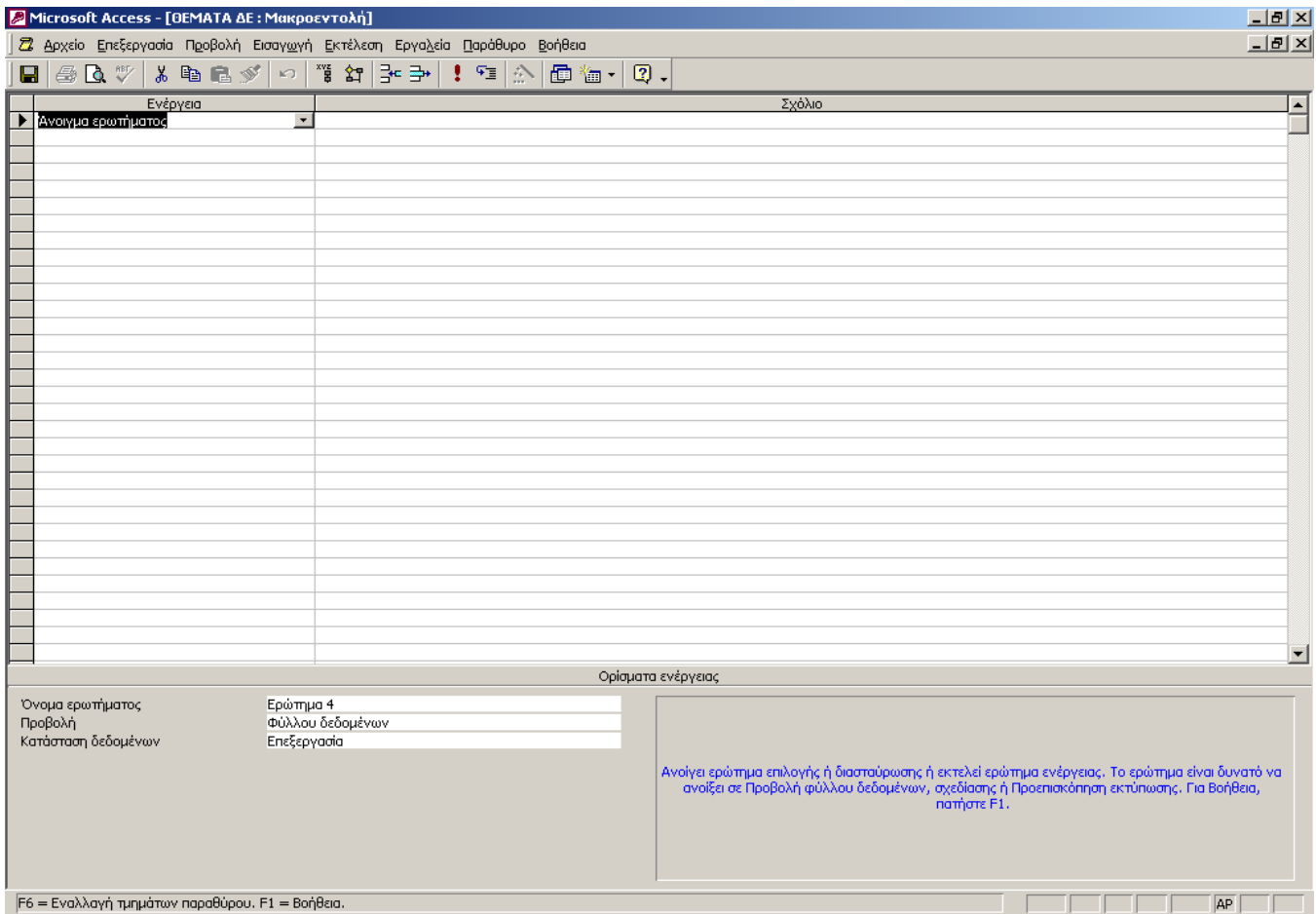
Η λειτουργία και αυτού του κουμπιού εντολής θα γίνει με την βοήθεια μακροεντολών.

Για την ενεργοποίηση της μακροεντολής θα χρησιμοποιήσουμε ένα ερώτημα επιλογής, το οποίο θα ονομάσουμε **Ερώτημα 4.**

Από τα αντικείμενα της βάσης δεδομένων μας επιλέγουμε ερώτημα και από εκεί δημιουργία, έτσι μας ανοίγει το παράθυρο του ερωτήματος και ένα μικρότερο παράθυρο **Εμφάνισης Πίνακα** και κάνουμε προσθήκη τους πίνακες «Αποφάσεις ΔΕ» & «Υπηρεσίες» παράλληλα με την εμφάνιση των πινάκων αυτόματα εμφανίζονται και οι σχέσεις που συνδέουν του πίνακες.

Σύρουμε με το ποντίκι πατημένο (αριστερό κλικ) το πεδίο «Θέμα» στην 1^η γραμμή της 1ης στήλης από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ» και γράφουμε στα κριτήρια «Like "*" & [Δώσε το θέμα της απόφασης] & "*"» η έκφραση αυτή μας επιτρέπει δίνοντας ένα μέρος του θέματος να πάρουμε όλα τα σχετικά θέματα που περιέχουν αυτό το μέρος του θέματος.

Κατόπιν σύρουμε τα πεδία «Αριθμός Απόφασης» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Έτος» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Εισηγητής» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Θέμα» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Αριθμός Πρωτοκόλλου» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Υπηρεσία» από τον πίνακα «ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ» στην 2^η, 3^η, 4^η, 5^η, 6^η & 7^η στήλη αντίστοιχα (σχήμα 50).



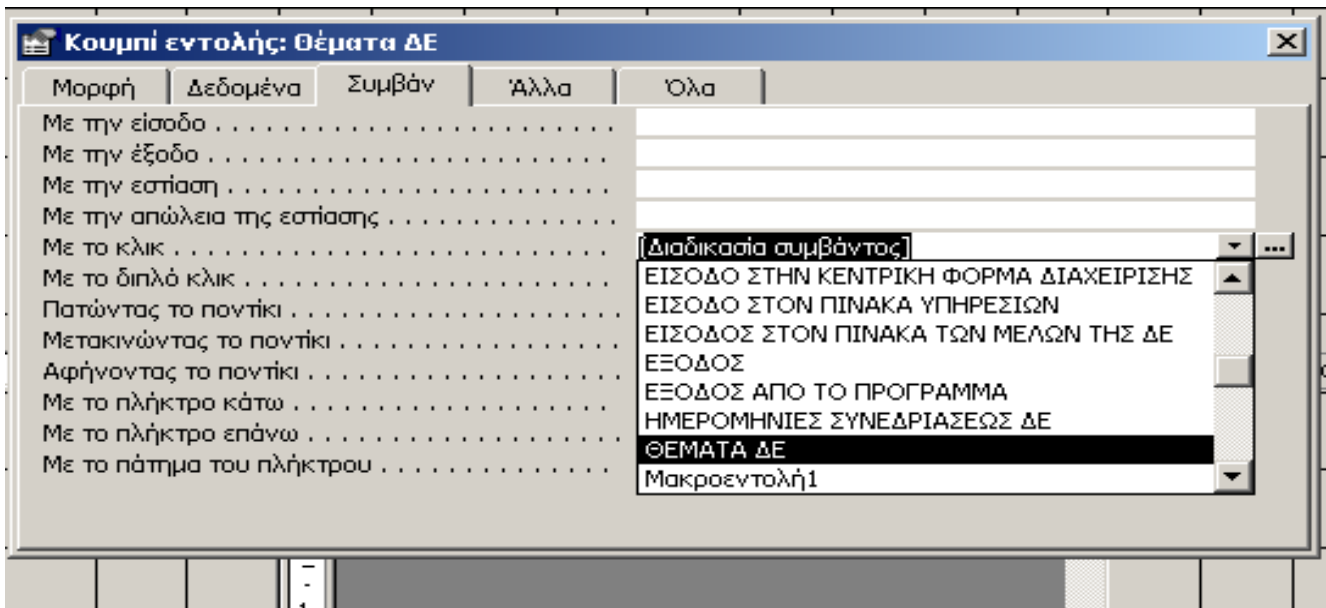
(σχήμα 51)

Έπειτα κάνοντας εκτέλεση της συγκεκριμένης μακροεντολής η τιμή παραμέτρου μας ρωτάει «Δώσε το θέμα της απόφασης» οπότε βάζουμε το μέρος του θέματος που θέλουμε και το αποτέλεσμα της μακροεντολής είναι η εμφάνιση πίνακα με την κάτωθι μορφή :

Θέμα	Αριθμός Απόφασης	Έτος	Εισηγητής	Αριθμός Πρωτοκόλλου	Υπηρεσία
ΕΚΛΟΓΗ ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΥ ΔΗΜΑΡΧΙΑΚ	1	2003	ΠΡΟΕΔΡΟΣ	1299	ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
ΔΑΠΑΝΕΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ ΥΠ' ΑΡ	97	2003	ΒΟΛΑΝΗ ΦΙΛΙΩ	4261	ΤΕΧΝΙΚΗ
ΨΗΦΙΣΗ ΠΙΣΤΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΑΜΙΕΥ	98	2003	ΑΝΤΩΝΑΚΑΚΗΣ ΕΥΤΥΧΗΣ	4454	ΤΕΧΝΙΚΗ

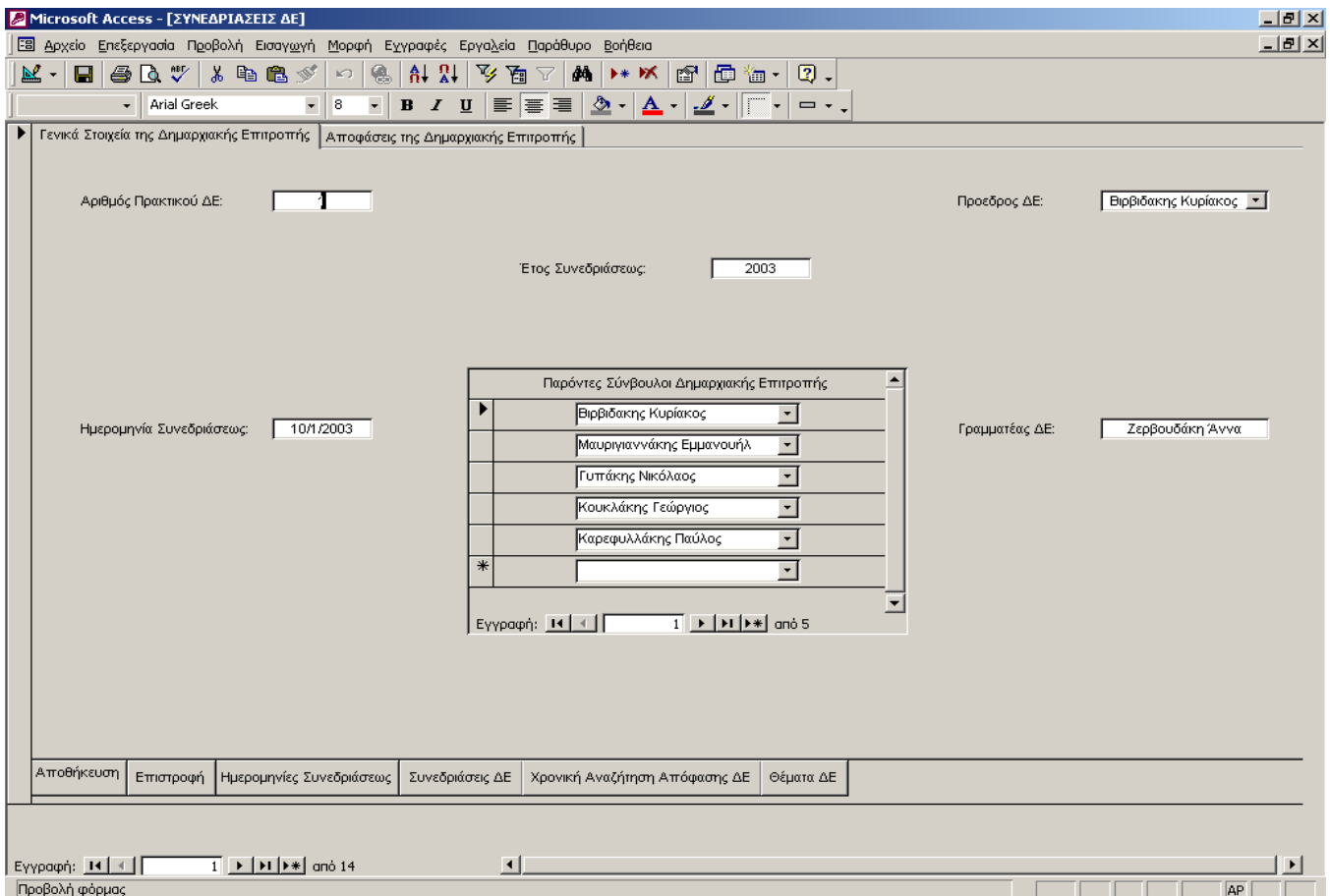
Οπότε στην κάθε στήλη θα παίρνουμε της πληροφορίες που θέλουμε. Στην συνέχεια απο την προβολή σχεδίασης επιστρέφουμε στην «Φόρμα Διαχείρισης ΔΕ» επάνω στο κουμπί εντολής «Θέματα ΔΕ» κάνουμε δεξί κλικ και επιλέγουμε **Ιδιότητες** ακολουθώντας την εξής διαδικασία :

Από το Συμβάν πηγαίνουμε στην επιλογή «Με το κλικ» και επιλέγουμε από την λίστα την μακροεντολή «Θέματα ΔΕ» και κλείνουμε το παράθυρο (σχήμα 52).



σχημ. 52

Η μορφή της φόρμας μας την βλέπουμε στο σχήμα 53



Πλέον κάνοντας αριστερό κλικ στο κουμπί εντολής «Θέματα ΔΕ» γίνεται η εκτέλεση της μακροεντολής όπως ακριβώς περιγράψαμε παραπάνω.

7. Κουμπί εντολής «Εισηγητές Δ.Ε.»

Ακολουθώντας την ίδια διαδικασία με τα προηγούμενα κουμπιά όσον αφορά την ονομασία ονομάζουμε το κουμπί εντολής «Εισηγητές ΔΕ» και το τοποθετούμε δίπλα από το κουμπί εντολής «Χρονική Αναζήτηση Αποφάσεων ΔΕ», (σχηματικά η διαδικασία φαίνεται στο κουμπί της αποθήκευσης στα σχήματα 29, 30 & 31). Η λειτουργία και αυτού του κουμπιού εντολής θα γίνει με την βοήθεια μακροεντολών.

Για την ενεργοποίηση της μακροεντολής θα χρησιμοποιήσουμε ένα ερώτημα επιλογής, το οποίο θα ονομάσουμε **Ερώτημα 5.**

Από τα αντικείμενα της βάσης δεδομένων μας επιλέγουμε ερώτημα και από εκεί δημιουργία, έτσι μας ανοίγει το παράθυρο του ερωτήματος και ένα μικρότερο παράθυρο **Εμφάνιση Πίνακα** και κάνουμε προσθήκη τους πίνακες «Αποφάσεις ΔΕ» & «Υπηρεσίες» παράλληλα με την εμφάνιση των πινάκων αυτόματα εμφανίζονται και οι σχέσεις που συνδέουν του πίνακες.

Σύρουμε με το ποντίκι πατημένο (αριστερό κλικ) το πεδίο «Εισηγητής» στην 1^η γραμμή της 1ης στήλης από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ» και γράφουμε στα κριτήρια «Like "*" & [Δώσε τον εισηγητή της απόφασης] & "*"» η διατύπωση αυτή μας επιτρέπει δίνοντας ένα μέρος του ονοματεπωνύμου του εισηγητή να πάρουμε όλους του εισηγητές που περιέχουν αυτό το μέρος στο ονοματεπώνυμο τους.

Κατόπιν σύρουμε τα πεδία «Αριθμός Απόφασης» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Έτος» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Εισηγητής» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Θέμα» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Αριθμός Πρωτοκόλλου» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Υπηρεσία» από τον πίνακα «ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ» στην 2^η, 3^η, 4^η, 5^η, 6^η & 7^η στήλη αντίστοιχα.

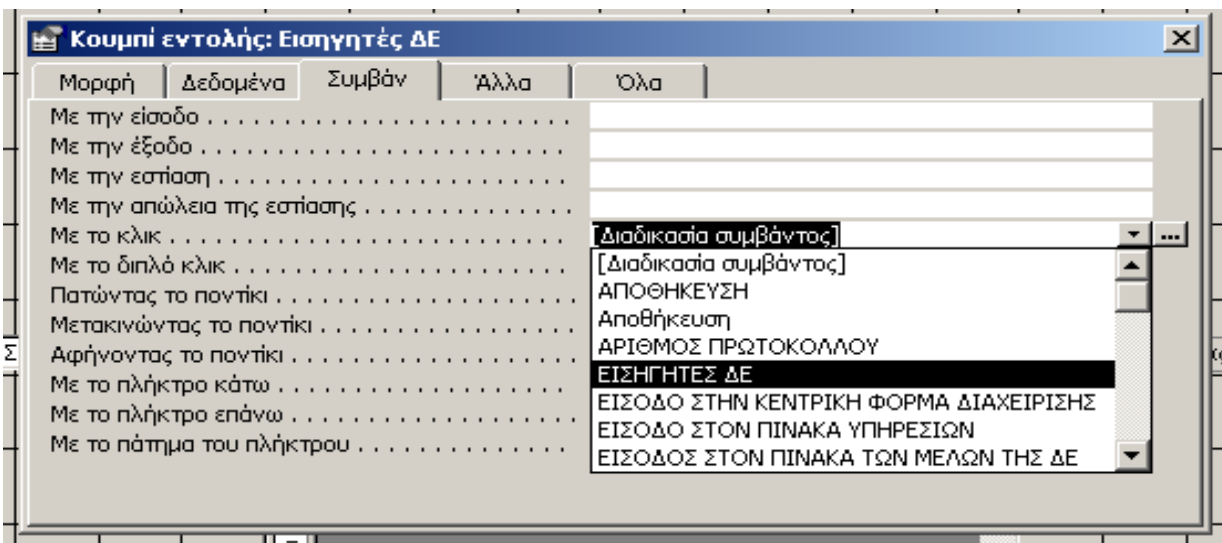
Αυτό το κάνουμε ώστε όταν γίνεται εκτέλεση του ερωτήματος και δίνουμε ένα μέρος του ονοματεπωνύμου που θέλουμε να μας παρουσιάζει σε μορφή πίνακα όλα τα πεδία που αναφέρονται παραπάνω.

Η επόμενη κίνηση μας είναι να πάμε απο τα αντικείμενα της βάσης δεδομένων μας «μακροεντολή» έπειτα στην δημιουργία και μας ανοίγει το παράθυρο μακροεντολής, απο την ενέργεια επιλέγουμε άνοιγμα ερωτήματος ενώ στο όνομα ερωτήματος τοποθετούμε το ερώτημα 5 και την αποθηκεύουμε με το όνομα «Εισηγητές ΔΕ» (σχημ. 54).

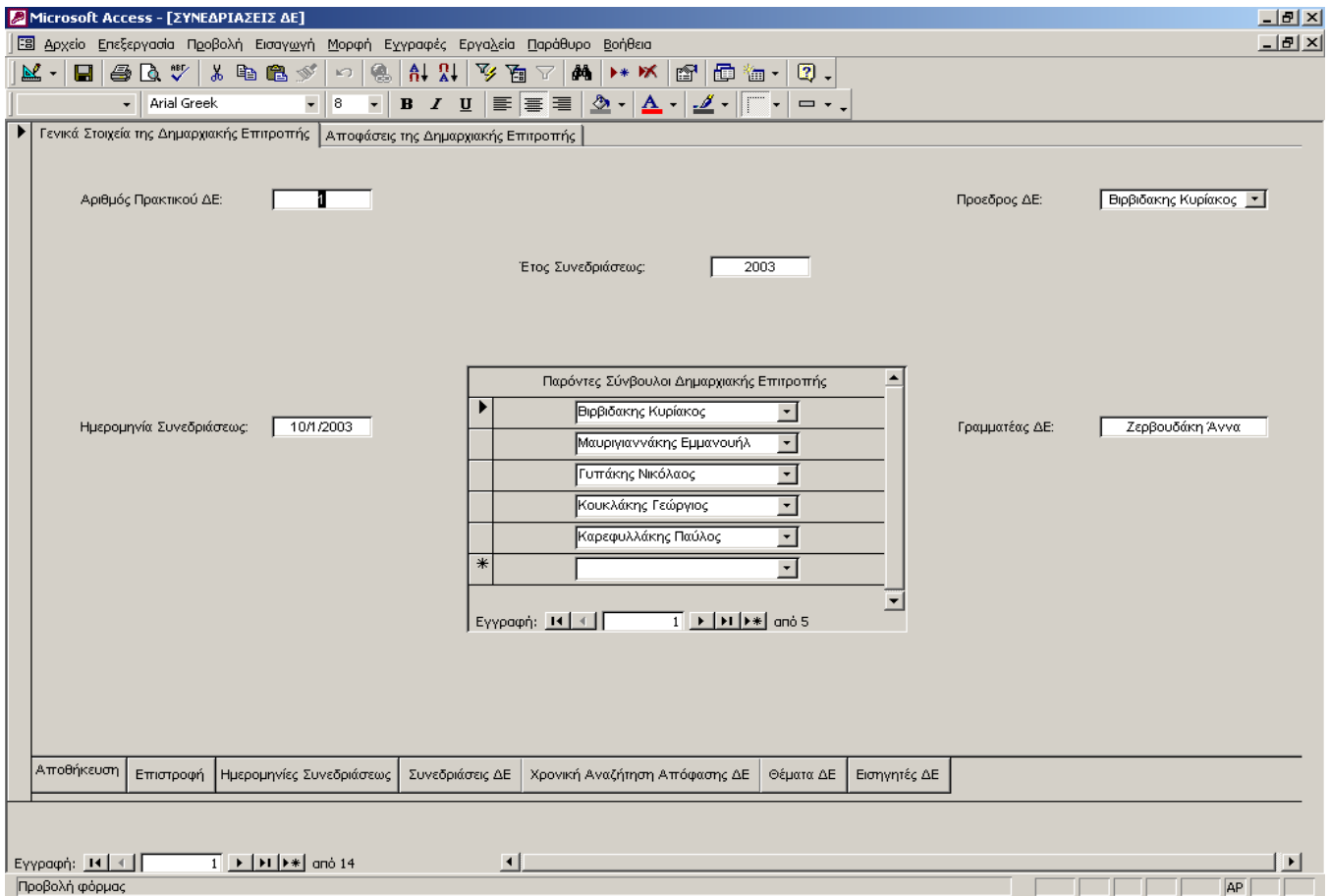
Έπειτα κάνοντας εκτέλεση της συγκεκριμένης μακροεντολής η τιμή παραμέτρου μας ρωτάει «Δώσε τον εισηγητή της Δ.Ε.» οπότε βάζουμε το μέρος του ονοματεπωνύμου που θέλουμε και το αποτέλεσμα της μακροεντολής είναι η εμφάνιση πίνακα με την κάτωθι μορφή :

Εισηγητής	Αριθμός Απόφασης	Έτος	Θέμα	Αριθμός Πρ	Υπηρεσία
ΠΑΚΟΥΜΑΚΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	2	2003	ΕΝΤΟΛΕΣ ΣΤΟΥΣ ΔΙΚΗΓΟΡΟΥΣ ΧΑΝΙΩΝ Α.Α.	1300	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ
ΠΑΚΟΥΜΑΚΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	4	2003	ΟΡΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΟΥ ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΩΝ ΔΑΠ.	1493	ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ
ΠΑΚΟΥΜΑΚΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	5	2003	ΣΥΣΤΑΣΗ ΠΑΓΙΑΣ ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗΣ Δ/ΝΣΗ Δ	938	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ
ΠΑΚΟΥΜΑΚΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	6	2003	ΕΝΤΟΛΕΣ ΣΤΟΥΣ ΔΙΚΗΓΟΡΟΥΣ ΧΑΝΙΩΝ ΑΔ.	1487	ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ
ΠΑΚΟΥΜΑΚΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	33	2003	ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΧΟΡΗΓΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙ	2196	ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ
ΠΑΚΟΥΜΑΚΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	40	2003	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟ	2192	ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ

Οπότε στην κάθε στήλη θα παίρνουμε της πληροφορίες που θέλουμε.



Η μορφή της φόρμας μας την βλέπουμε στο σχήμα 55



σχημ. 55

Πλέον κάνοντας αριστερό κλικ στο κουμπι εντολής «Εισηγητές ΔΕ» γίνεται η εκτέλεση της μακροεντολής όπως ακριβώς περιγράψαμε παραπάνω.

8. Κουμπι εντολής «Υπηρεσίες Δ.Ε.»

Ακολουθώντας την ίδια διαδικασία με τα προηγούμενα κουμπιά όσον αφορά την ονομασία ονομάζουμε το κουμπί εντολής «Υπηρεσίες ΔΕ» και το τοποθετούμαι δίπλα από το κουμπί εντολής «Εισηγητές ΔΕ», (σχηματικά η διαδικασία φαίνεται στο κουμπί της αποθήκευσης στα σχήματα 29, 30 & 31).

Η λειτουργία και αυτού του κουμπιού εντολής θα γίνει με την βοήθεια μακροεντολών.

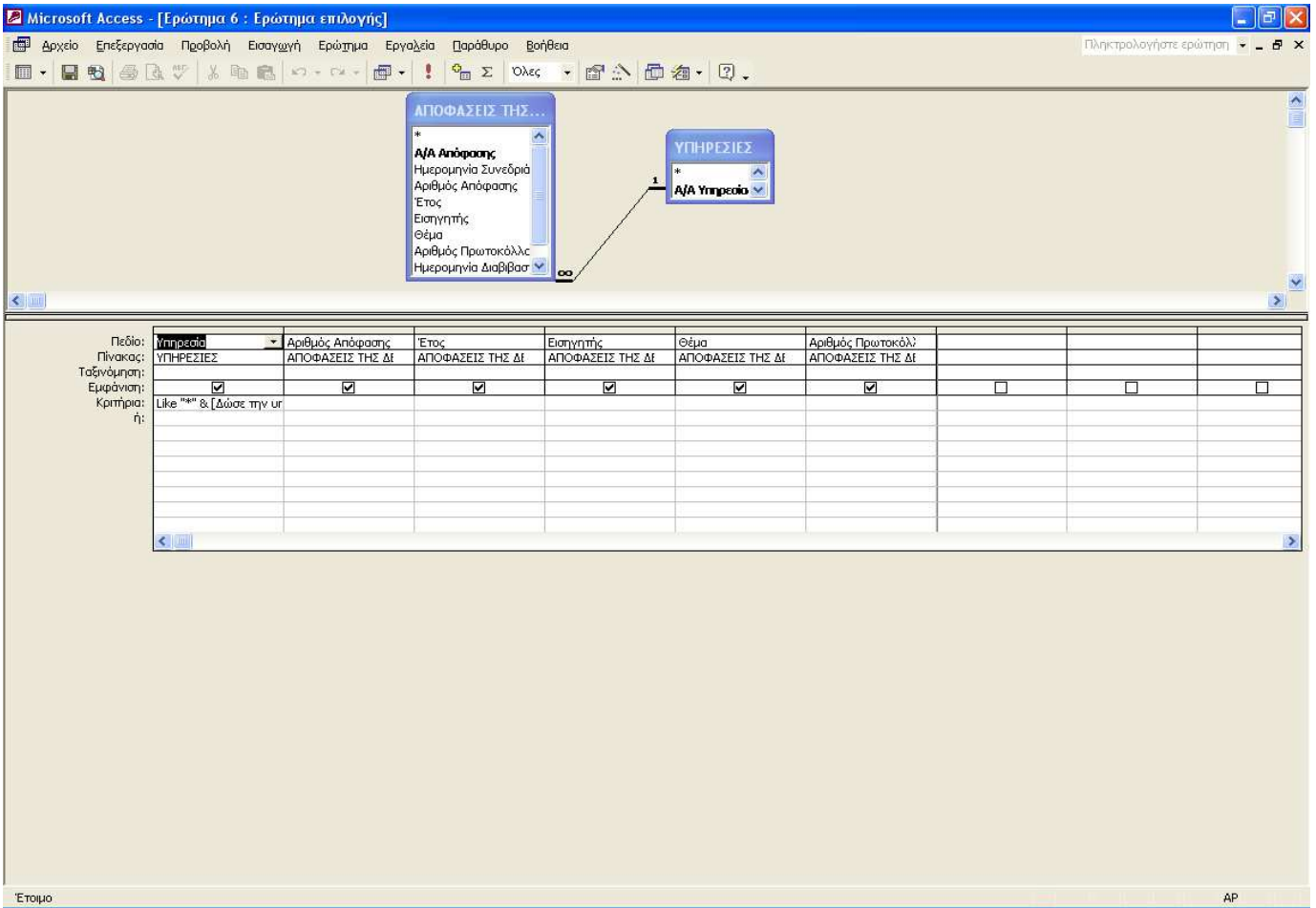
Για την ενεργοποίηση της μακροεντολής θα χρησιμοποιήσουμε ένα ερώτημα επιλογής, το οποίο θα ονομάσουμε **Ερώτημα 6.**

Από τα αντικείμενα της βάσης δεδομένων μας επιλέγουμε ερώτημα και από εκεί δημιουργία, έτσι μας ανοίγει το παράθυρο του ερωτήματος και ένα μικρότερο παράθυρο **Εμφάνισης Πίνακα** και κάνουμε προσθήκη τους πίνακες «Αποφάσεις ΔΕ» & «Υπηρεσίες» παράλληλα με την εμφάνιση των πινάκων αυτόματα εμφανίζονται και οι σχέσεις που συνδέουν του πίνακες.

Σύρουμε με το ποντίκι πατημένο (αριστερό κλικ) το πεδίο «Υπηρεσία» στην 1^η γραμμή της 1ης στήλης από τον πίνακα «ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ» και γράφουμε στα κριτήρια «Like "*" & [Δώσε την υπηρεσια αναζήτησης] & "*"» η διατύπωση αυτή μας επιτρέπει δίνοντας ένα μέρος της υπηρεσίας να πάρουμε όλες τις υπηρεσίες που περιέχουν αυτό το μέρος της υπηρεσίας.

Κατόπιν σύρουμε τα πεδία «Αριθμός Απόφασης» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Έτος» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Εισηγητής» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Θέμα» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Αριθμός Πρωτοκόλλου» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Υπηρεσία» από τον πίνακα «ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ» στην 2^η, 3^η, 4^η, 5^η, 6^η & 7^η στήλη αντίστοιχα.

Αυτό το κάνουμε ώστε όταν γίνεται εκτέλεση του ερωτήματος και δίνουμε ένα μέρος του ονοματεπωνύμου που θέλουμε να μας παρουσιάζει σε μορφή πίνακα όλα τα πεδία που αναφέρονται παραπάνω (σχημ. 56).

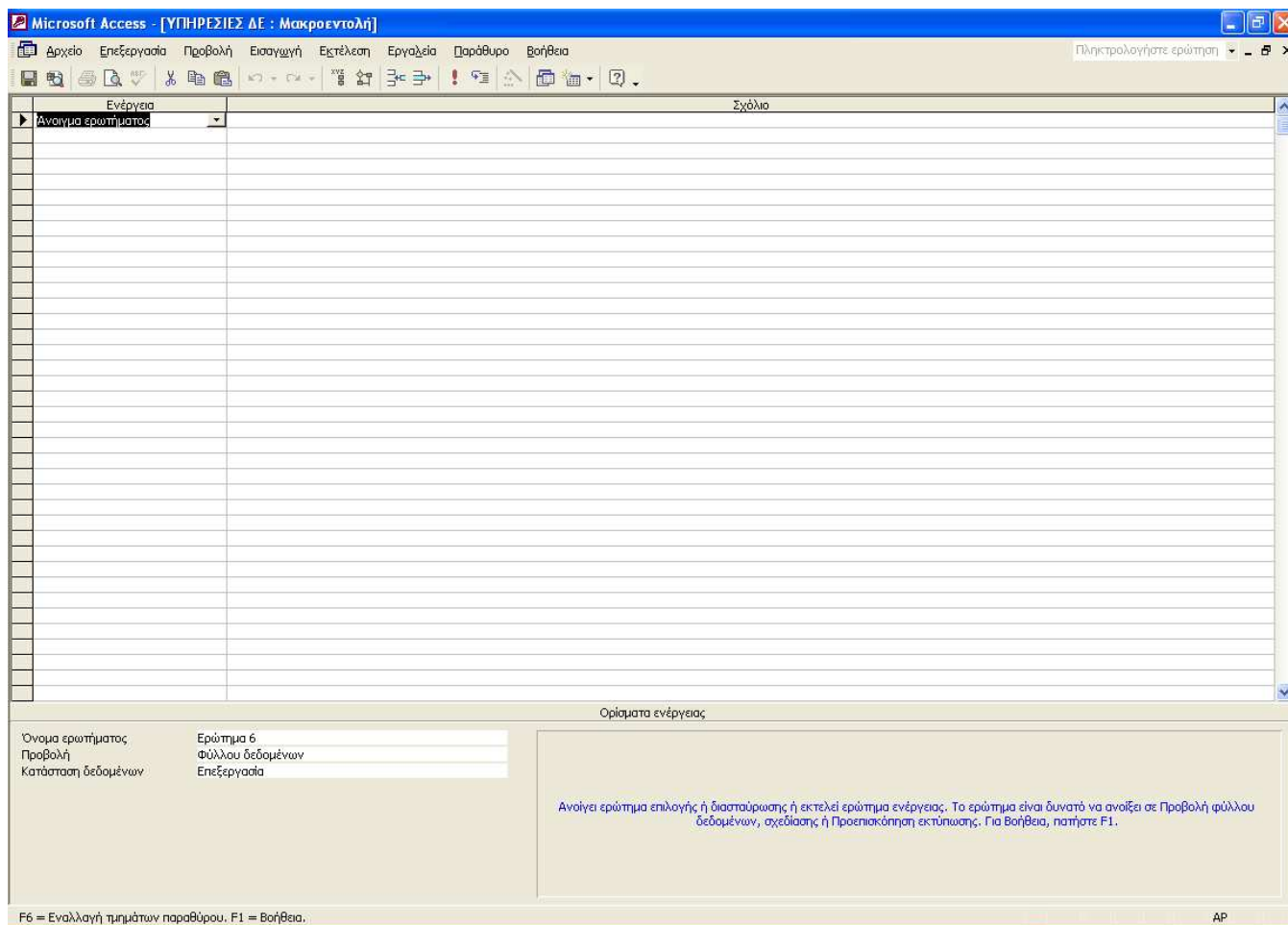


σχημ. 56

Η επόμενη κίνηση μας είναι να πάμε απο τα αντικείμενα της βάσης δεδομένων μας «μακροεντολή» έπειτα στην δημιουργία και μας ανοίγει το παράθυρο μακροεντολής, απο την ενέργεια επιλέγουμε άνοιγμα ερωτήματος ενώ στο όνομα ερωτήματος τοποθετούμαι το ερώτημα 6 και την αποθηκεύουμε με το όνομα «Υπηρεσίες ΔΕ» (σχημ. 57).

Έπειτα κάνοντας εκτέλεση της συγκεκριμένης μακροεντολής η τιμή παραμέτρου μας ρωτάει «Δώσε την υπηρεσία αναζήτησης» οπότε βάζουμε το μέρος της υπηρεσίας

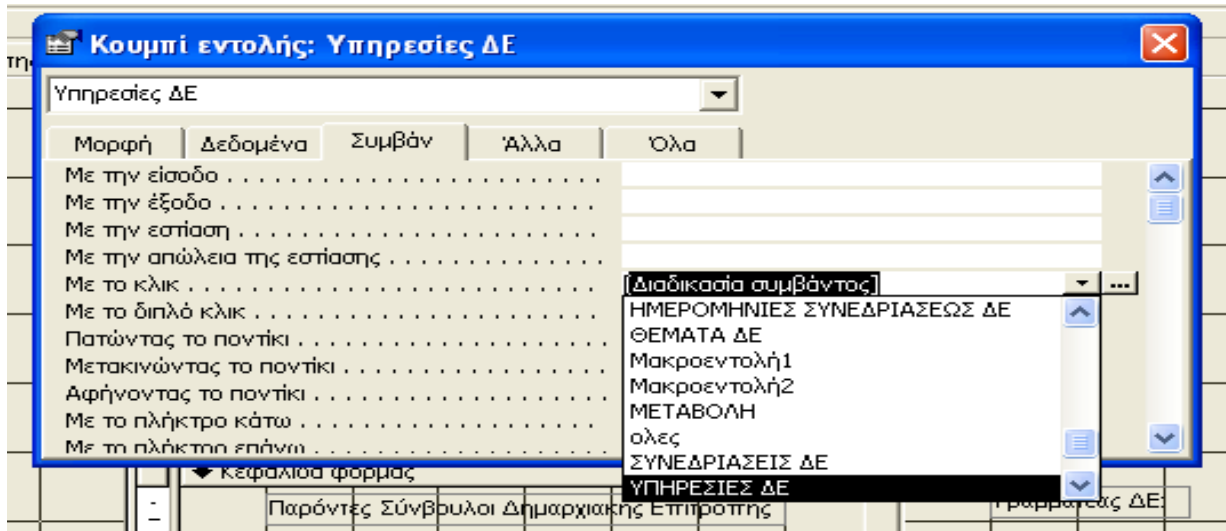
Υπηρεσία	Αριθμός Απόφασης	Έτος	Εισηγητής	Θέμα	Αριθμός Πρωτοκόλλου
ΤΕΧΝΙΚΗ	3	2003	ΓΑΡΟΦΑΛΑΚΗ ΙΦΙΓΕΝΕΙ	ΣΥΣΤΑΣΗ ΠΑΓΙΑΣ ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗΣ	1342
ΤΕΧΝΙΚΗ	55	2003	ΒΟΛΑΝΗ ΦΙΛΙΩ	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΜΕΤΑΦ	2647
ΤΕΧΝΙΚΗ	56	2003	ΒΟΛΑΝΗ ΦΙΛΙΩ	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΜΕΤΑΦ	264Ε
ΤΕΧΝΙΚΗ	97	2003	ΒΟΛΑΝΗ ΦΙΛΙΩ	ΔΑΠΑΝΕΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ ΥΠ	4261



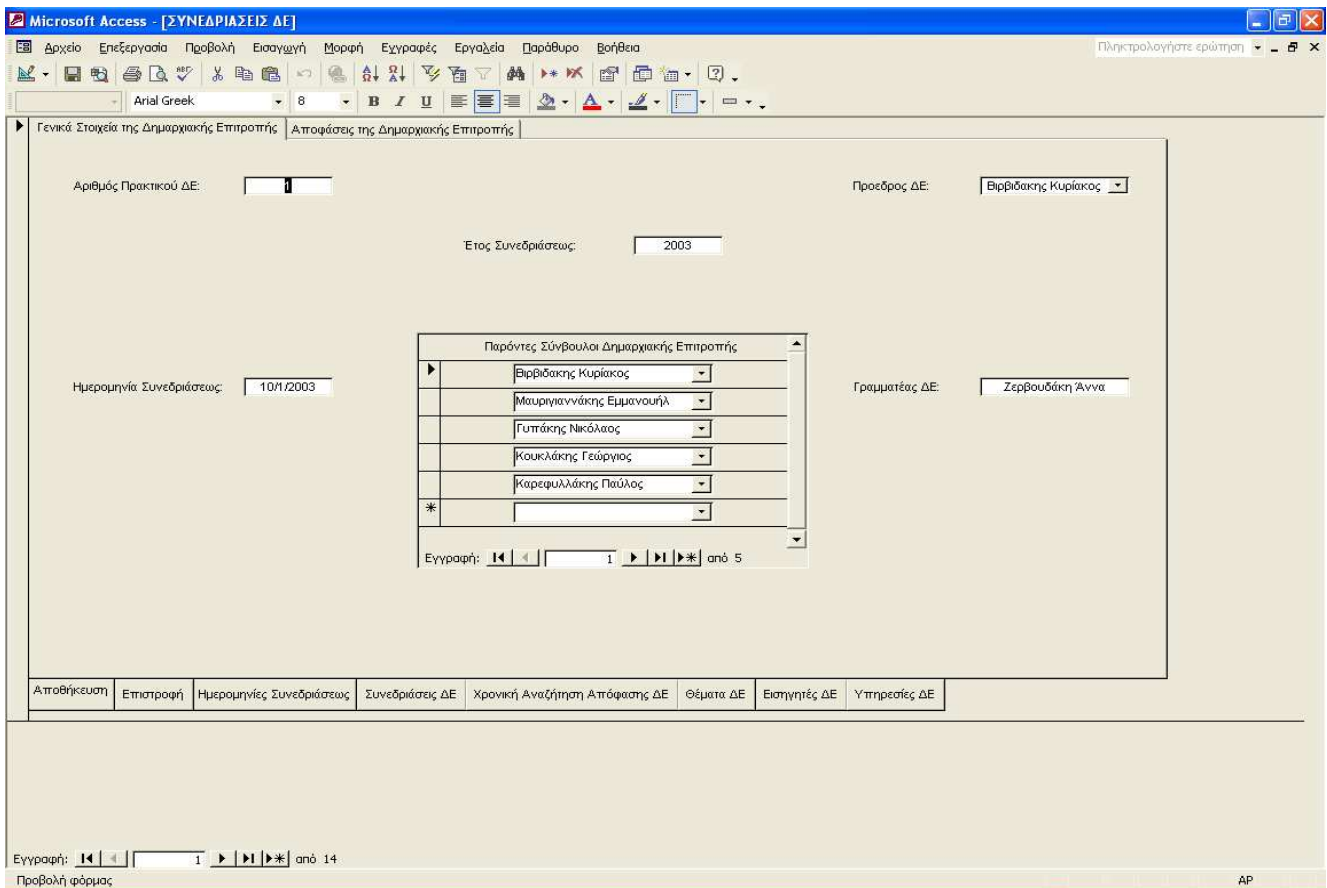
σχήμα. 57

Οπότε στην κάθε στήλη θα παίρνουμε της πληροφορίες που θέλουμε. Στην συνέχεια απο την προβολή σχεδίασης επιστρέφουμε στην «Φόρμα Διαχείρισης ΔΕ» επάνω στο κουμπί εντολής «Υπηρεσίες ΔΕ» κάνουμε δεξί κλικ και επιλέγουμε **Ιδιότητες** ακολουθώντας την εξής διαδικασία :

Από το Συμβάν πηγαίνουμε στην επιλογή «Με το κλικ» και επιλέγουμε από την λίστα την μακροεντολή «Υπηρεσίες ΔΕ» (σχήμα 58) και κλείνουμε το παράθυρο.



Η μορφή της φόρμας μας την βλέπουμε στο σχήμα 59



σχήμα 59

Πλέον κάνοντας αριστερό κλικ στο κουμπί εντολής «Υπηρεσίες ΔΕ» γίνεται η εκτέλεση της μακροεντολής όπως ακριβώς περιγράψαμε παραπάνω.

9. Κουμπί εντολής «Αριθμός Πρωτοκόλλου Δ.Ε.»

Ακολουθώντας την ίδια διαδικασία με τα προηγούμενα κουμπιά όσον αφορά την ονομασία ονομάζουμε το κουμπί εντολής «Αριθμός Πρωτοκόλλου ΔΕ» και το

τοποθετούμαι δίπλα από το κουμπί εντολής «Υπηρεσίες ΔΕ», (σχηματικά η διαδικασία φαίνεται στο κουμπί της αποθήκευσης στα σχήματα 29, 30 & 31). Η λειτουργία και αυτού του κουμπιού εντολής θα γίνει με την βοήθεια μακροεντολών.

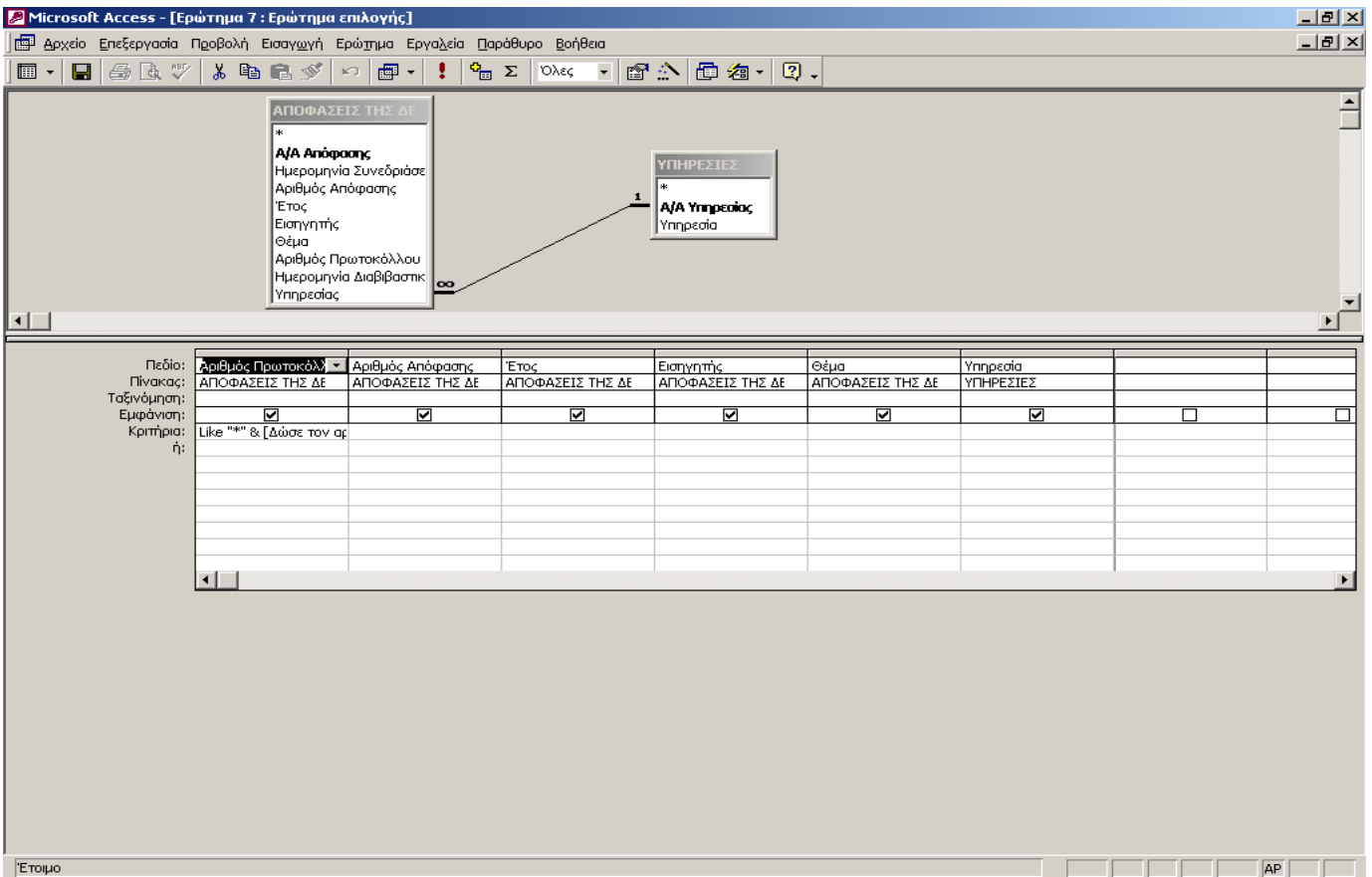
Για την ενεργοποίηση της μακροεντολής θα χρησιμοποιήσουμε ένα ερώτημα επιλογής, το οποίο θα ονομάσουμε **Ερώτημα 7.**

Από τα αντικείμενα της βάσης δεδομένων μας επιλέγουμε ερώτημα και από εκεί δημιουργία, έτσι μας ανοίγει το παράθυρο του ερωτήματος και ένα μικρότερο παράθυρο **Εμφάνισης Πίνακα** και κάνουμε προσθήκη τους πίνακες «Αποφάσεις ΔΕ» & «Υπηρεσίες» παράλληλα με την εμφάνιση των πινάκων αυτόματα εμφανίζονται και οι σχέσεις που συνδέουν του πίνακες.

Σύρουμε με το ποντίκι πατημένο (αριστερό κλικ) το πεδίο «Αριθμός Πρωτοκόλλου» στην 1^η γραμμή της 1ης στήλης από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ» και γράφουμε στα κριτήρια «Like "*" & [τον αριθμό πρωτοκόλλου της απόφασης] & "*"» η διατύπωση αυτή μας επιτρέπει δίνοντας ένα μέρος του αριθμού πρωτοκόλλου να πάρουμε όλους τους αριθμούς πρωτοκόλλου που περιέχουν αυτό το.

Κατόπιν σύρουμε τα πεδία «Αριθμός Απόφασης» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Έτος» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Εισηγητής» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Θέμα» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Αριθμός Πρωτοκόλλου» από τον πίνακα «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΕ», «Υπηρεσία» από τον πίνακα «ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ» στην 2^η, 3^η, 4^η, 5^η, 6^η & 7^η στήλη αντίστοιχα (σχήμα 60).

Αυτό το κάνουμε ώστε όταν γίνεται εκτέλεση του ερωτήματος και δίνουμε ένα μέρος του αριθμού πρωτοκόλλου που θέλουμε να μας παρουσιάζει σε μορφή πίνακα όλα τα πεδία που αναφέρονται παραπάνω.



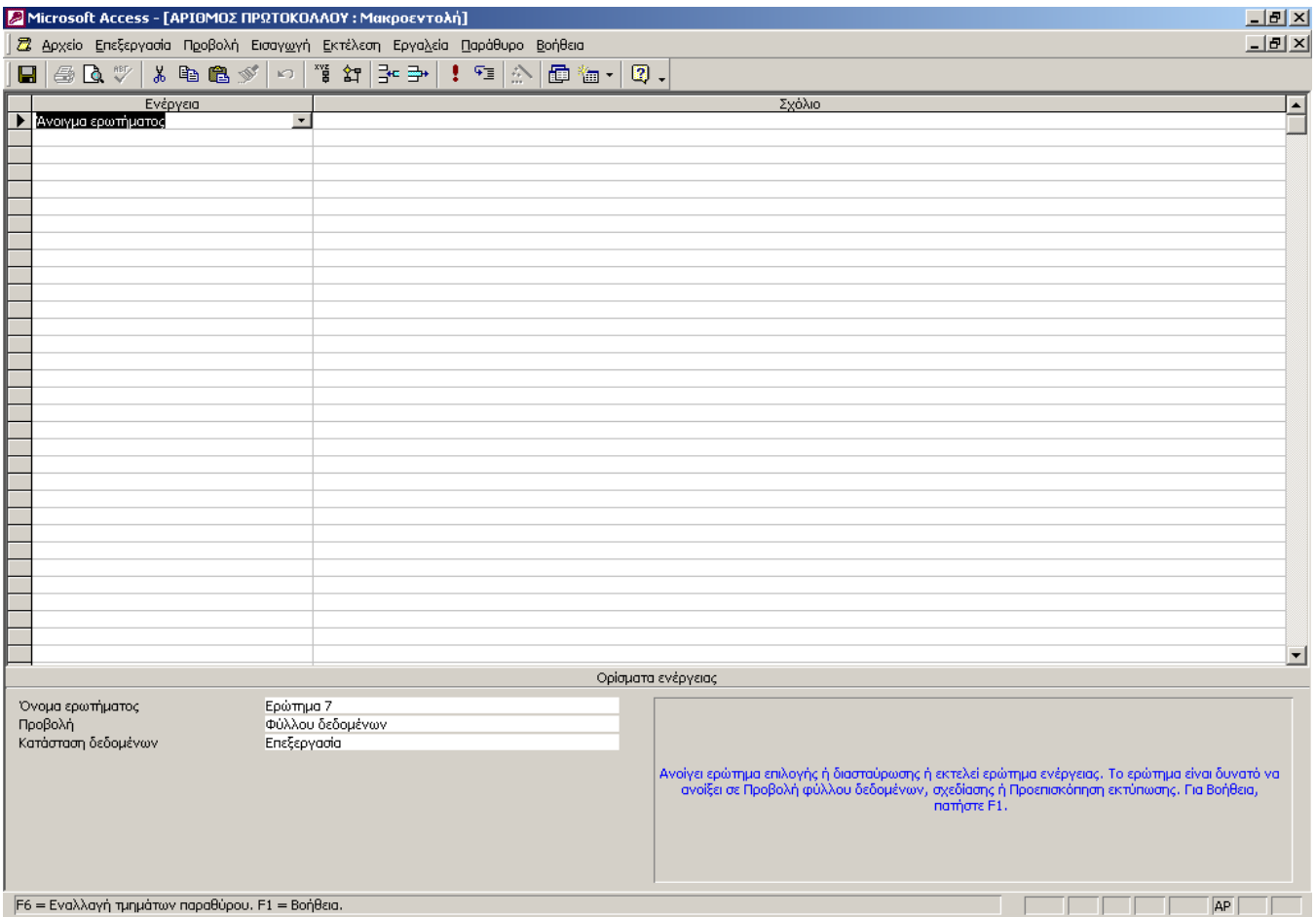
σχήμα 60

Η επόμενη κίνηση μας είναι να πάμε απο τα αντικείμενα της βάσης δεδομένων μας «μακροεντολή» έπειτα στην δημιουργία και μας ανοίγει το παράθυρο μακροεντολής, απο την ενέργεια επιλέγουμε άνοιγμα ερωτήματος ενώ στο όνομα ερωτήματος τοποθετούμαι το ερώτημα 7 και την αποθηκεύουμε με το όνομα «Αριθμός Πρωτοκόλλου ΔΕ» (σχήμα 61)

Έπειτα κάνοντας εκτέλεση της συγκεκριμένης μακροεντολής η τιμή παραμέτρου μας ρωτάει «Δώσε τον αριθμό πρωτοκόλλου» οπότε βάζουμε το μέρος του αριθμού πρωτοκόλλου που θέλουμε και το αποτέλεσμα της μακροεντολής είναι η εμφάνιση πίνακα με την κάτωθι μορφή :

Αριθμός Πρωτο	Αριθμός Από	Έτος	Εισηγητής	Θέμα	Υπηρεσία
1342	3	2003	ΓΑΡΟΦΑΛΑΚΗ	ΣΥΣΤΑΣΗ ΠΑΓΙΑΣ ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗ	ΤΕΧΝΙΚΗ
2142	34	2003	ΚΟΥΝΤΟΥΡΑΚΗ	ΑΠΟΨΙΛΩΣΗ ΚΑΙ ΣΑΡΩΣΗ ΟΔΩΝ ΚΑΙ ΠΛΑΤΕΙ	ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ
4261	97	2003	ΒΟΛΑΝΗ ΦΙΛΙΩ	ΔΑΠΑΝΕΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ ΥΠ' ΑΡΙΘΜΟΝ	ΤΕΧΝΙΚΗ

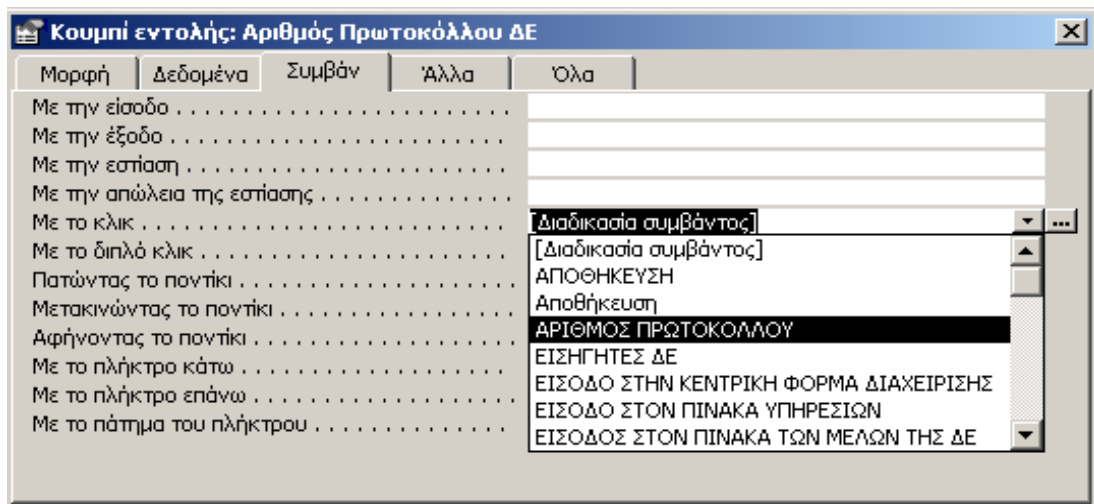
Οπότε στην κάθε στήλη θα παίρνουμε της πληροφορίες που θέλουμε.



σχήμα 61

Στην συνέχεια απο την προβολή σχεδίασης επιστρέφουμε στην «Φόρμα Διαχείρισης ΔΕ» επάνω στο κουμπι εντολής «Αριθμός Πρωτοκόλλου ΔΕ» κάνουμε δεξί κλικ και επιλέγουμε **Ιδιότητες** ακολουθώντας την εξής διαδικασία :

Από το Συμβάν πηγαίνουμε στην επιλογή «Με το κλικ» και επιλέγουμε από την λίστα την μακροεντολή «Αριθμός Πρωτοκόλλου ΔΕ» (σχήμα 62) και κλείνουμε το παράθυρο.



Η μορφή της φόρμας μας την βλέπουμε στο σχήμα 63

The screenshot shows the Microsoft Access interface for a database named '[ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΙΣ ΔΕ]'. The main window displays a form titled 'Αποφάσεις της Δημοκρατικής Επιτροπής'. The form contains several input fields and a table:

- Αριθμός Πρακτικού ΔΕ:** A text box containing the number '1'.
- Προεδρος ΔΕ:** A dropdown menu with 'Ειρβιδάκης Κυριάκος' selected.
- Ετος Συνεδρίασης:** A text box containing '2003'.
- Ημερομηνία Συνεδρίασης:** A text box containing '10/1/2003'.
- Γραμματέας ΔΕ:** A text box containing 'Ζερβουδάκη Άννα'.
- Παρόντες Σύμβουλοι Δημοκρατικής Επιτροπής:** A table with 5 rows. The first four rows have dropdown menus with the following names: 'Ειρβιδάκης Κυριάκος', 'Μαυριγιαννάκης Εμμανουήλ', 'Γυπτάκης Νικόλαος', and 'Κουκλάκης Γεώργιος'. The fifth row has an asterisk (*) in the first column and an empty dropdown menu.

At the bottom of the form, there is a navigation bar with buttons for 'Αποθήκευση', 'Επιστροφή', 'Ημερομηνίες Συνεδριάσεων', 'Συνεδριάσεις ΔΕ', 'Χρονική Αναζήτηση Απόφασης ΔΕ', 'Θέματα ΔΕ', 'Εισηγητές ΔΕ', and 'Αριθμός Πρωτοκόλλου ΔΕ'. The status bar at the very bottom shows 'Εγγραφή: 1 από 14' and 'Προβολή φόρμας'.

σχήμα 63

Πλέον κάνοντας αριστερό κλικ στο κουμπί εντολής «Αριθμός Πρωτοκόλλου ΔΕ» γίνεται η εκτέλεση της μακροεντολής όπως ακριβώς περιγράψαμε παραπάνω.

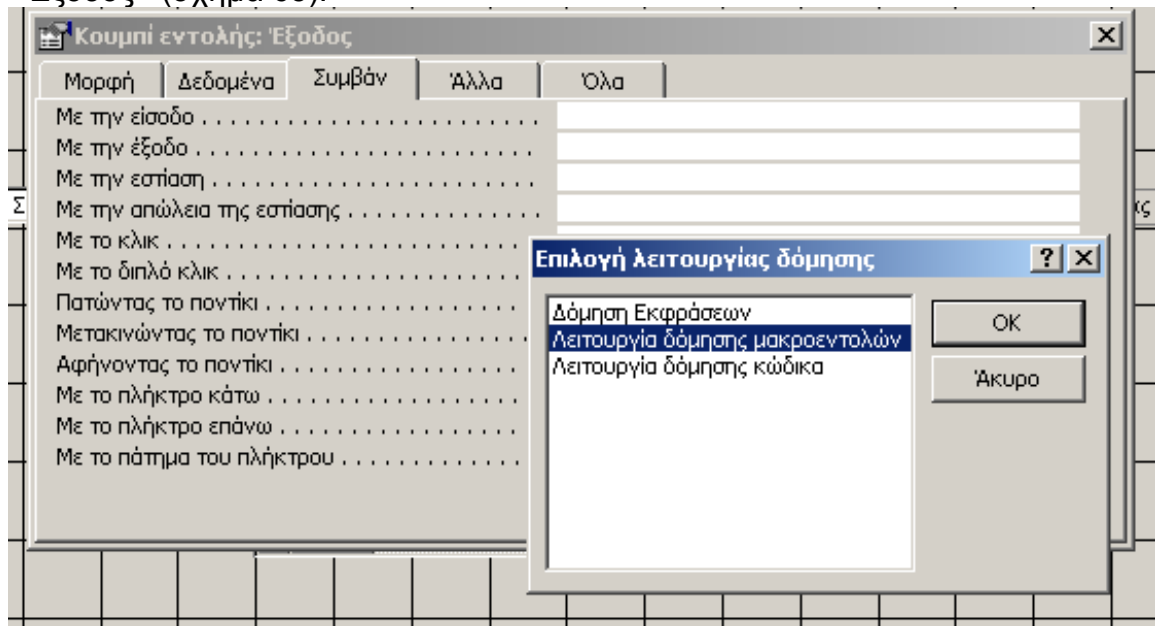
10. Κουμπί εντολής «Έξοδος»

Ακολουθώντας την ίδια διαδικασία με τα προηγούμενα κουμπιά όσον αφορά την ονομασία ονομάζουμε το κουμπί εντολής «Έξοδος» και το τοποθετούμε δίπλα από το κουμπί εντολής «Αριθμός Πρωτοκόλλου ΔΕ», (σηματικά η διαδικασία φαίνεται στο κουμπί της αποθήκευσης στα σχήματα 29, 30 & 31).

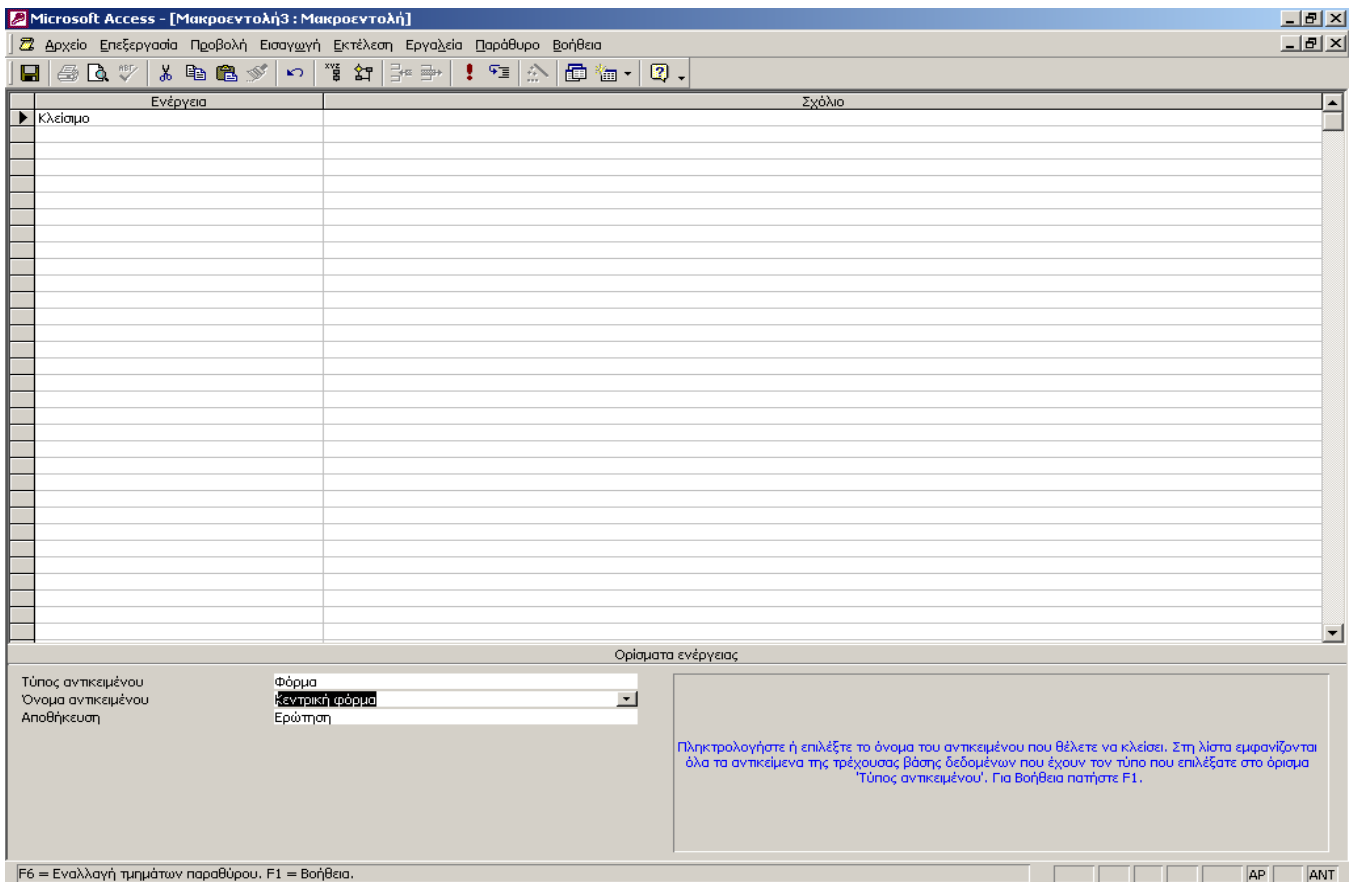
Κατόπιν κάνοντας δεξί κλικ και επιλέγοντας **Ιδιότητες** ακολουθούμε την κάτωθι διαδικασία :

Από το Συμβάν πηγαίνουμε στην επιλογή «Με το κλικ», κάνοντας αριστερό κλικ στην επιλογή λειτουργίας δόμησης, επιλέγουμε Λειτουργία δόμησης μακροεντολής (σχήμα 64) και μας ανοίγει το παράθυρο της μακροεντολής, στην ενέργεια τοποθετούμε από την λίστα την επιλογή «Κλείσιμο», στον τύπο αντικειμένου τοποθετούμε «φόρμα», στο όνομα αντικειμένου τοποθετούμε «ΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΕ», στην αποθήκευση τοποθετούμε την επιλογή «Ναι» ώστε όταν βγαίνουμε έξω από την φόρμα να αποθηκεύουμε τα δεδομένα των τελευταίων εγγραφών κατόπιν βγαίνουμε έξω από το

παράθυρο της μακροεντολής αφού πρώτα την αποθηκεύσουμε με το όνομα «Έξοδος» (σχήμα 65).



σχήμα 64



σχήμα 65

Πλέον κάνοντας αριστερό κλικ στο κουμπί εντολής «Έξοδος» μας βγάζει εκτός της κεντρικής φόρμας.

Η τελική μορφή της κεντρικής φόρμας την βλέπουμε στα σχήματα 66 & 67

Microsoft Access - [ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΙΣ ΔΕ]

Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Εισαγωγή Μορφή Εγγραφές Εργαλεία Παράθυρο Βοήθεια

Γενικά Στοιχεία της Δημορχιακής Επιτροπής Αποφάσεις της Δημορχιακής Επιτροπής

Αριθμός Πρακτικού ΔΕ:

Προεδρος ΔΕ:

Έτος Συνεδρίασης:

Ημερομηνία Συνεδρίασης:

Γραμματέας ΔΕ:

Παρόντες Σύμβουλοι Δημορχιακής Επιτροπής

<input type="text" value="Ειρβιδακής Κυριακός"/>
<input type="text" value="Μαυριγιαννάκης Εμμανουήλ"/>
<input type="text" value="Γυπτάκης Νικόλαος"/>
<input type="text" value="Κουκλάκης Γεώργιος"/>
<input type="text" value="Καρεφυλλάκης Παύλος"/>
<input type="text" value="*"/>

Εγγραφή: από 5

Αποθήκευση Επιστροφή Ημερομηνίες Συνεδρίασεων ΔΕ Συνεδριάσεις ΔΕ Χρονική Αναζήτηση Απόφασης ΔΕ Θέματα ΔΕ Εισηγητές ΔΕ Αριθμός Πρωτοκόλλου ΔΕ Έξοδος

Εγγραφή: από 14
Προβολή φόρμας

σχήμα 66

Αρ.Απόφασης	Έτος	Εισηγητής	Θέμα	Αριθμός Πρωτοκόλλου	Ημερομηνία Διαβιβαστικού	Υπηρεσία
1	2003	ΠΡΟΕΔΡΟΣ	ΕΚΛΟΓΗ ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΥ ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ.	1299	16/1/2003	ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΗ ΕΠΙ
2	2003	ΓΙΑΚΟΥΜΑΚΗΣ ΧΡΗΣ	ΕΝΤΟΛΕΣ ΣΤΟΥΣ ΔΙΚΗΓΟΡΟΥΣ ΧΑΝΙΩΝ Α. ΑΡΕΤΑΚΗ ΕΜΜ.ΧΑΛΑΚΑΤΕΒΑΚΗ.	1300	16/1/2003	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ
3	2003	ΓΑΡΟΦΑΛΑΚΗ ΚΙΦΙΓΕΝ	ΣΥΣΤΑΣΗ ΠΑΓΙΑΣ ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ.	1342	16/1/2003	ΤΕΧΝΙΚΗ
*	0			0		

Εγγραφή: 1 από 3

Αποθήκευση Επιστροφή Ημερομηνίες Συνεδριάσεων ΔΕ Συνεδριάσεις ΔΕ Χρονική Αναζήτηση Απόφασης ΔΕ Θέματα ΔΕ Εισηγητές ΔΕ Αριθμός Πρωτοκόλλου ΔΕ Έξοδος

Εγγραφή: 1 από 14

Προβολή φόρμας

σχήμα 67

Δημιουργία φόρμας menu.

Απο τα αντικείμενα της βάσης δεδομένων επιλέγουμε φόρμες και από εκεί «Δημιουργία φόρμας σε προβολή σχεδίασης» και κάνουμε διπλό κλικ και μας ανοίγει μια φόρμα στην προβολή σχεδίασης.

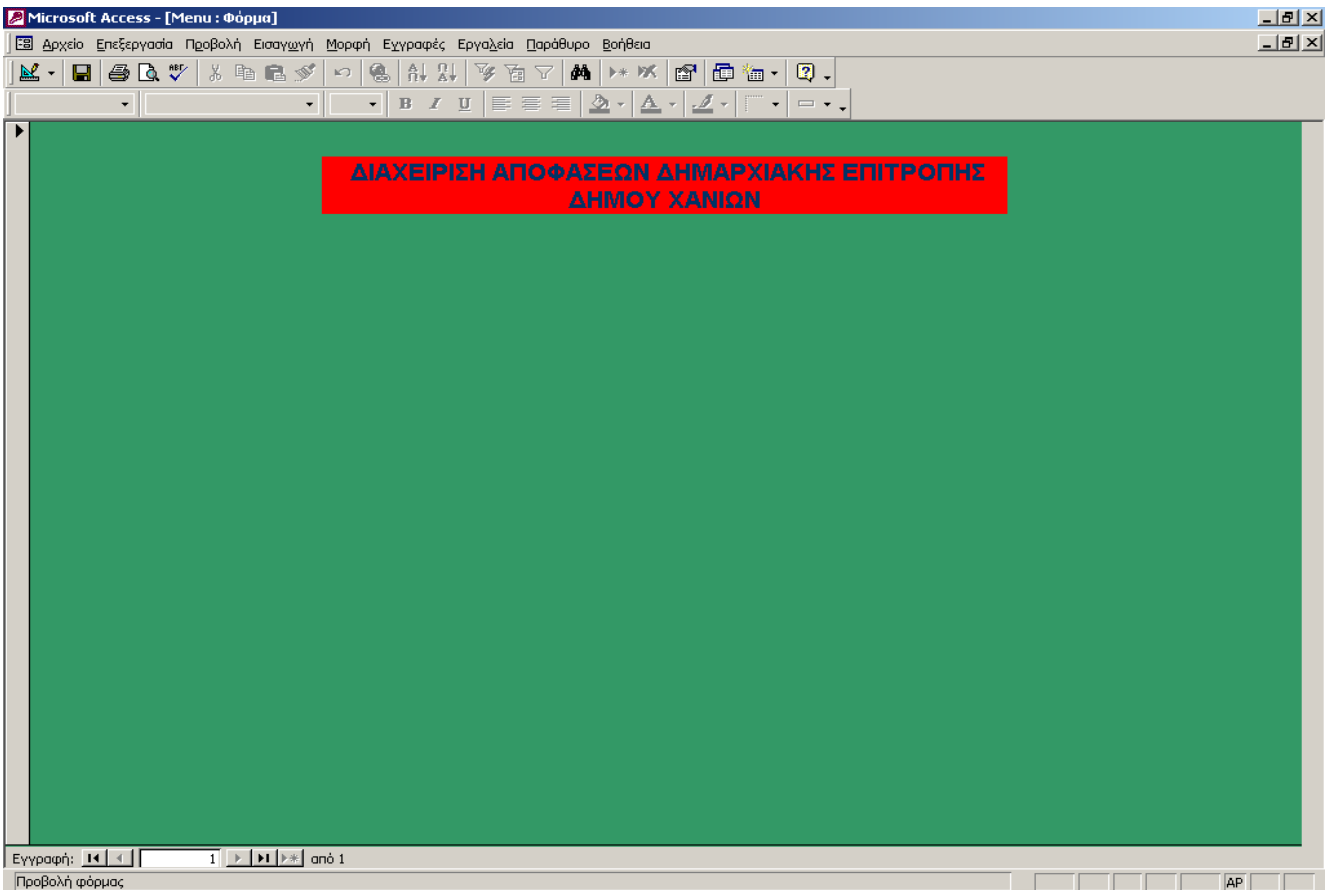
Από την επιλογή αρχείο επιλέγουμε αποθήκευση ως και αποθηκεύουμε την φόρμα με το όνομα menu.

Κατόπιν μεγαλώνουμε τις διαστάσεις της φόρμας, από την προβολή σχεδίασης, ώστε να καλύψουμε όλη την σελίδα. Από το κουμπί χρώμα γεμίσματος επιλέγουμε το χρώμα πράσινο για την φόρμα.

Από την προβολή σχεδίασης και τα στοιχεία ελέγχου επιλέγουμε του κουμπί ετικέτα και γράφουμε το τίτλο της πτυχιακής εργασίας, «Διαχείριση Αποφάσεων Δημομαρχιακής Επιτροπής Δήμου Χανίων».

Όταν γράψουμε λοιπόν τον τίτλο της πτυχιακής εργασίας επιλέγουμε την γραμματοσειρά και το μέγεθος της (Arial & 14 αντίστοιχα) ενώ με δεξί κλικ πάνω στην ετικέτα μπορούμε να διαλέξουμε τα χρώματα της ετικέτας και τις γραμματοσειράς, τα οποία θα είναι κόκκινο και μπλε αντίστοιχα.

Επίσης μπορούμε να μεταβάλουμε το μέγεθος της ετικέτας να την μεγαλώσουμε ή να την μικρύνουμε ανάλογα με τις ανάγκες μας, έτσι μετά το πέρας των διαδικασιών στις οποίες προβήκαμε η μορφή της ετικέτας θα είναι αυτή που βλέπουμε στην πτυχιακή εργασία (σχήμα 68) και στην φόρμα menu η οποία ανοίγει αυτόματα μόλις ανοίγουμε την βάση δεδομένων μας.



σχήμα 68

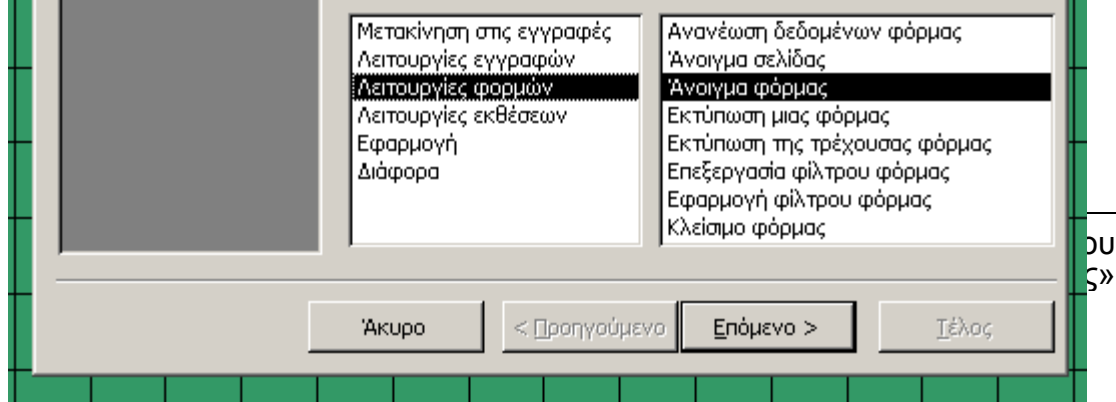
Πλέον πρέπει να δούμε τώρα πια κουμπιά εντολής θα χρησιμοποιήσουμε στην φόρμα menu ώστε να καταστεί λειτουργική και να έχει λόγο ύπαρξης. Τα κουμπιά εντολής λοιπόν που χρειαζόμαστε είναι τα εξής :

1. Κουμπί εντολής «Είσοδος στην Κεντρική φόρμα Διαχείρισης».
2. Κουμπί εντολής «Είσοδος στον Πίνακα των Μελών του Δ.Σ.».
3. Κουμπί εντολής «Είσοδος στον Πίνακα των Υπηρεσιών».
4. Κουμπί εντολής «Έξοδος από το πρόγραμμα».

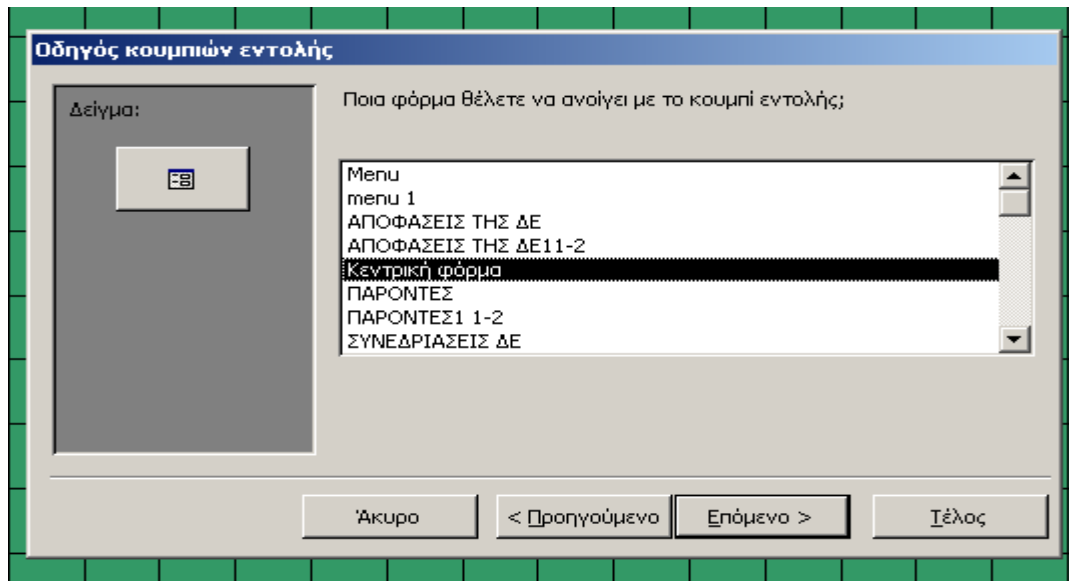
Τώρα πρέπει να προχωρήσουμε στην κατασκευή των προαναφερόμενων κουμπιών εντολής.

1.Κουμπί εντολής «Είσοδος στην Κεντρική φόρμα Διαχείρισης».

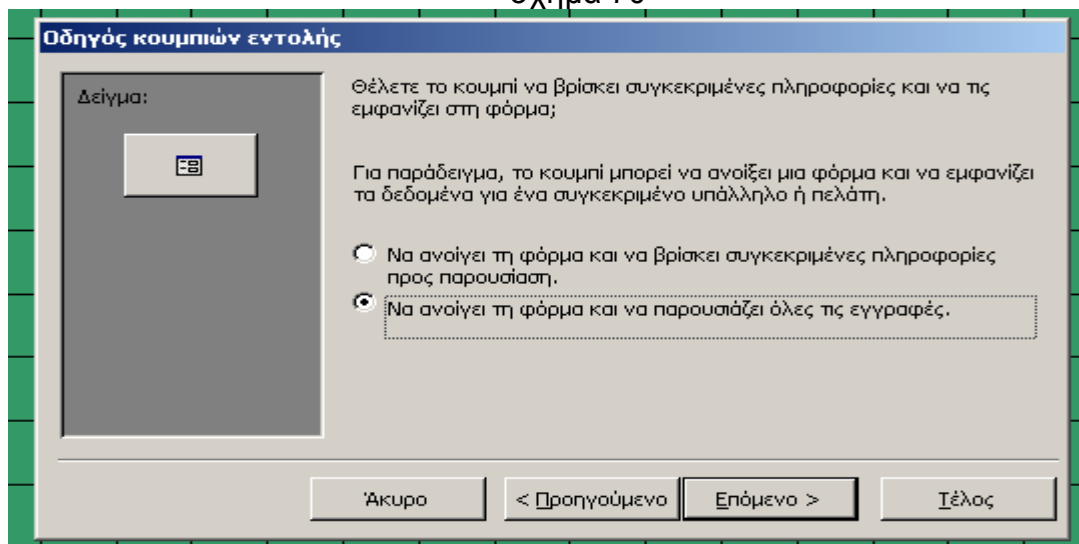
Από την προβολή σχεδίασης της κεντρικής φόρμας, menu, επιλέγουμε από την μπάρα των εργαλείων το κουμπί εντολής και παράλληλα μας ανοίγει ένα παράθυρο **Οδηγός κουμπιών εντολής**, από τις κατηγορίες επιλέγουμε «Λειτουργίες φορμών» και από τις ενέργειες «Άνοιγμα φόρμας» (σχήμα 69)→επόμενο → επιλέγουμε το κουμπί εντολής να μας ανοίγει την «Κεντρική Φόρμα της Δ.Ε.» (σχήμα 70) →επόμενο → επιλέγουμε το κουμπί εντολής «Να ανοίγει την φόρμα και να παρουσιάζει όλες τις εγγραφές» (σχήμα 71) →επόμενο→επιλέγουμε το κουμπί εντολής να έχει κείμενο και όχι εικόνα, στην θέση κείμενο γράφουμε το όνομα του κουμπιού εντολής «Είσοδος στην



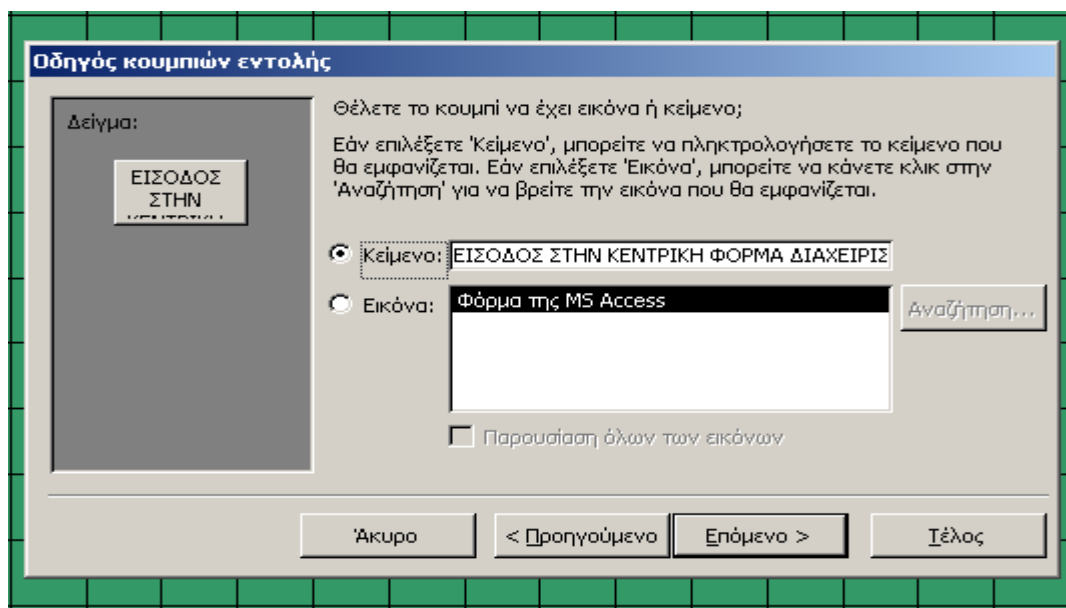
σχήμα 69



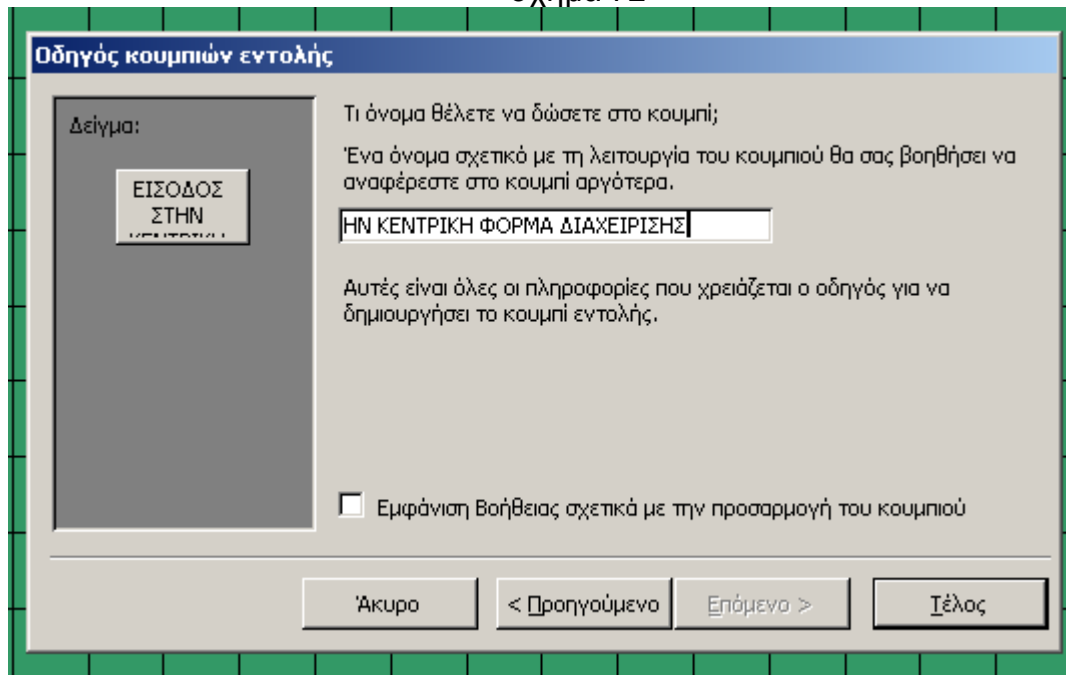
σχήμα 70



σχήμα 71

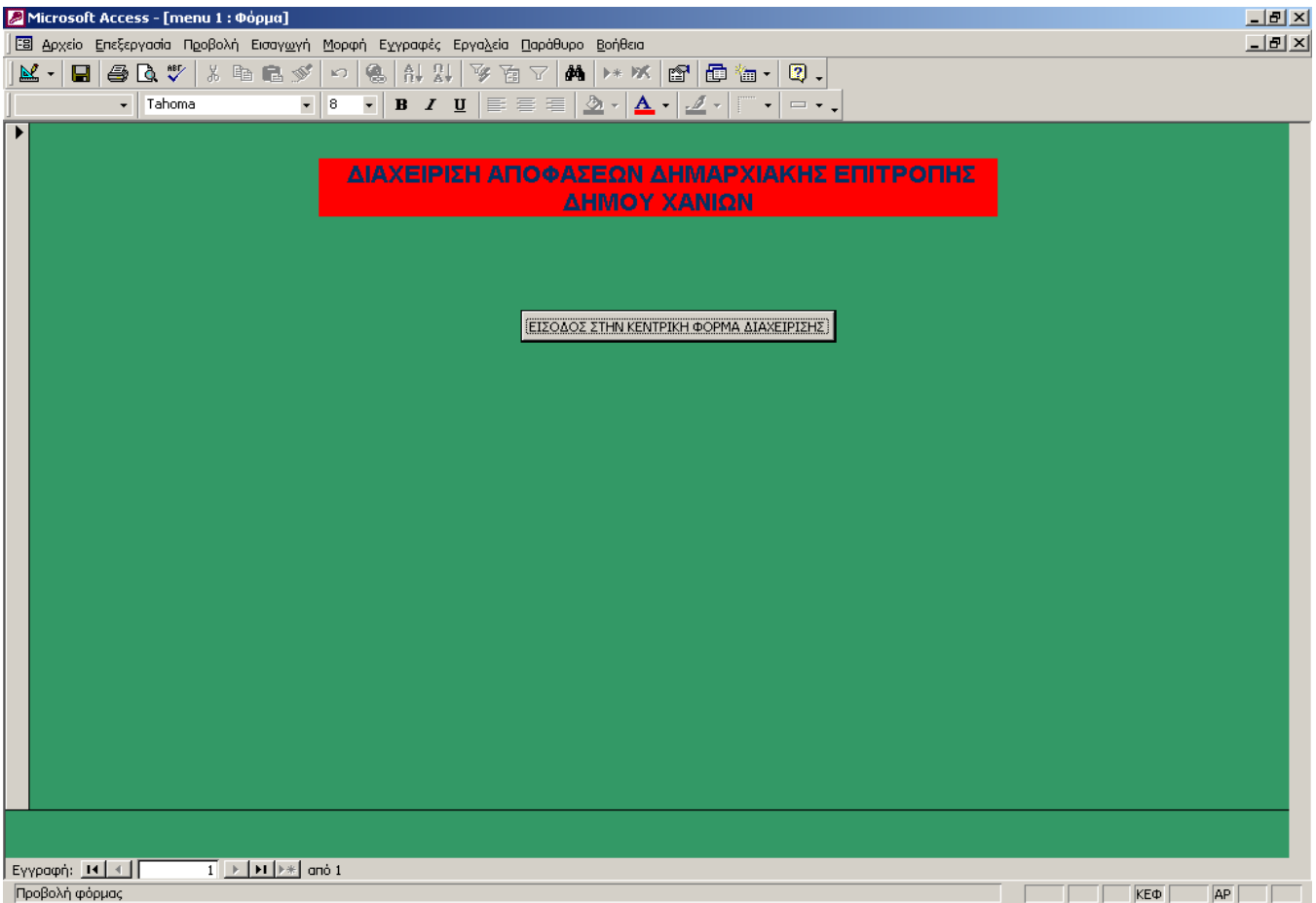


σχήμα 72



(σχήμα 73)

Η μορφή της φόρμας μας την βλέπουμε στο σχήμα 74



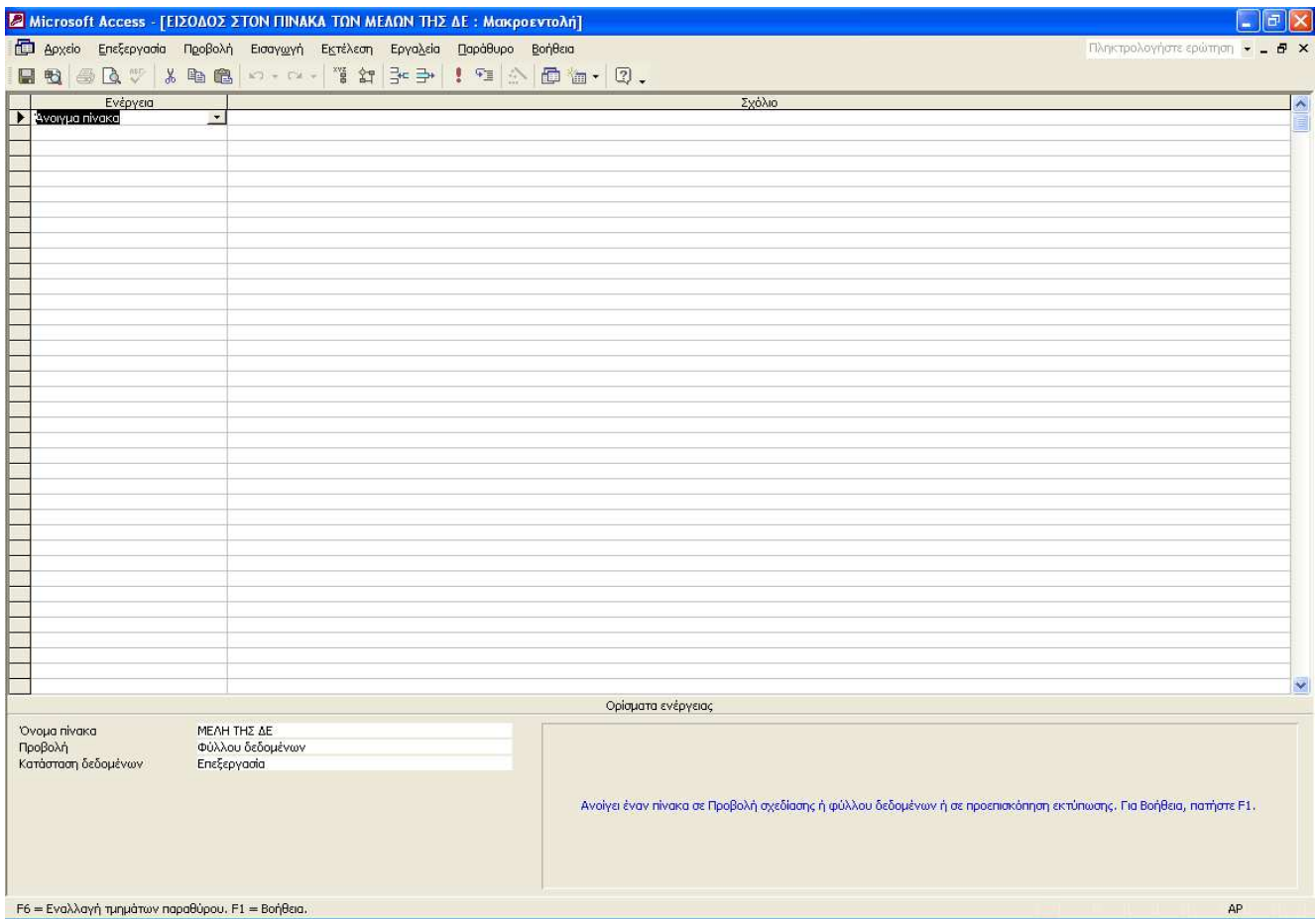
σχήμα 74

Οπότε πλέον είναι έτοιμο το κουμπί εντολής και πατώντας το μας οδηγεί απ'ευθείας στην κεντρική φόρμα διαχείρισης από την φόρμα menu.

1. Κουμπί εντολής «Είσοδος στον Πίνακα των Μελών του Δ.Σ.».

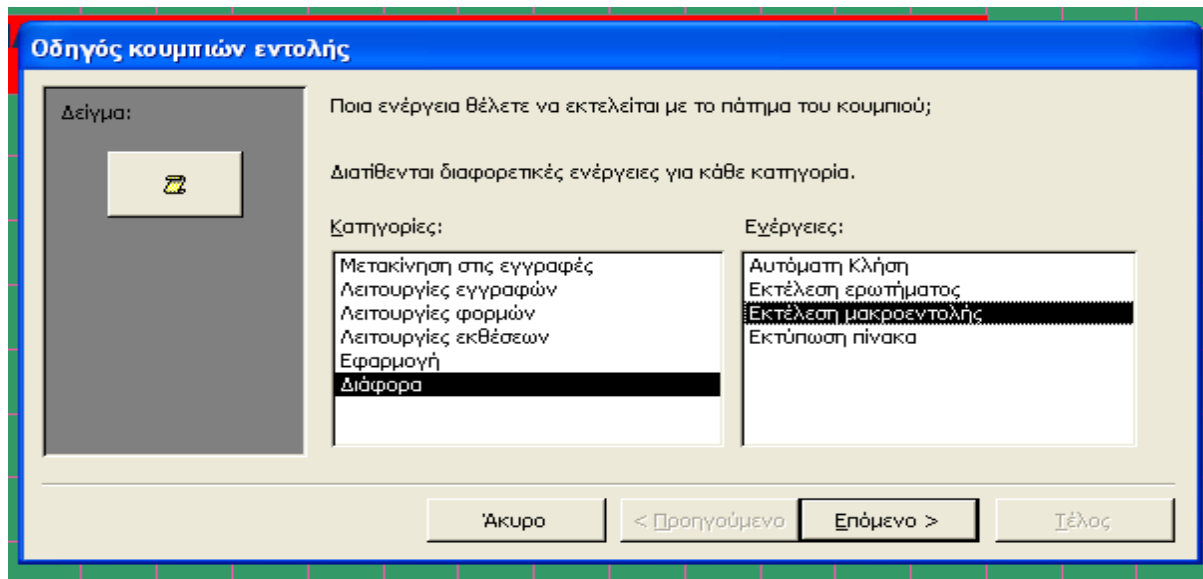
Για την κατασκευή του εν λόγω κουμπιού εντολής θα γίνει με την βοήθεια των μακροεντολών. Πρώτα λοιπόν θα φτιάξουμε την μακροεντολή που μας χρειάζεται και κατόπιν θα φτιάξουμε του κουμπί εντολής.

Από την βάση δεδομένων μας στα αντικείμενα επιλέγουμε μακροεντολές και από εκεί δημιουργία και μας ανοίγει το παράθυρο μακροεντολών. Από την επιλογή ενέργεια επιλέγουμε «άνοιγμα πίνακα» και από το όνομα πίνακα επιλέγουμε «Μέλη της ΔΕ» και την αποθηκεύουμε με το όνομα «Είσοδος στον Πίνακα των Μελών του Δ.Σ» (σχήμα 75).

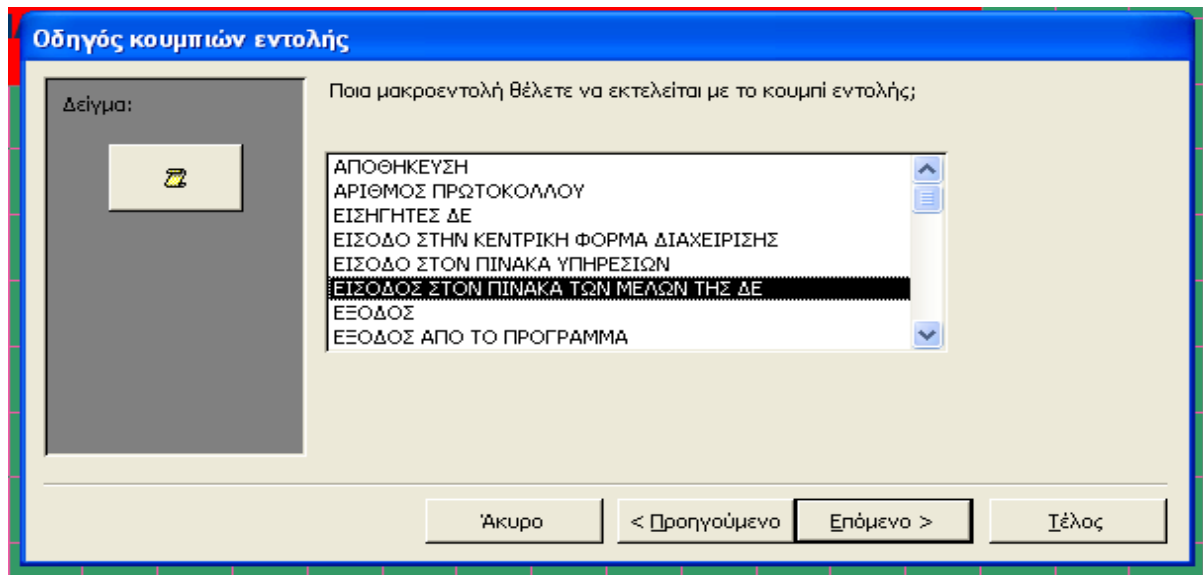


σχήμα 75

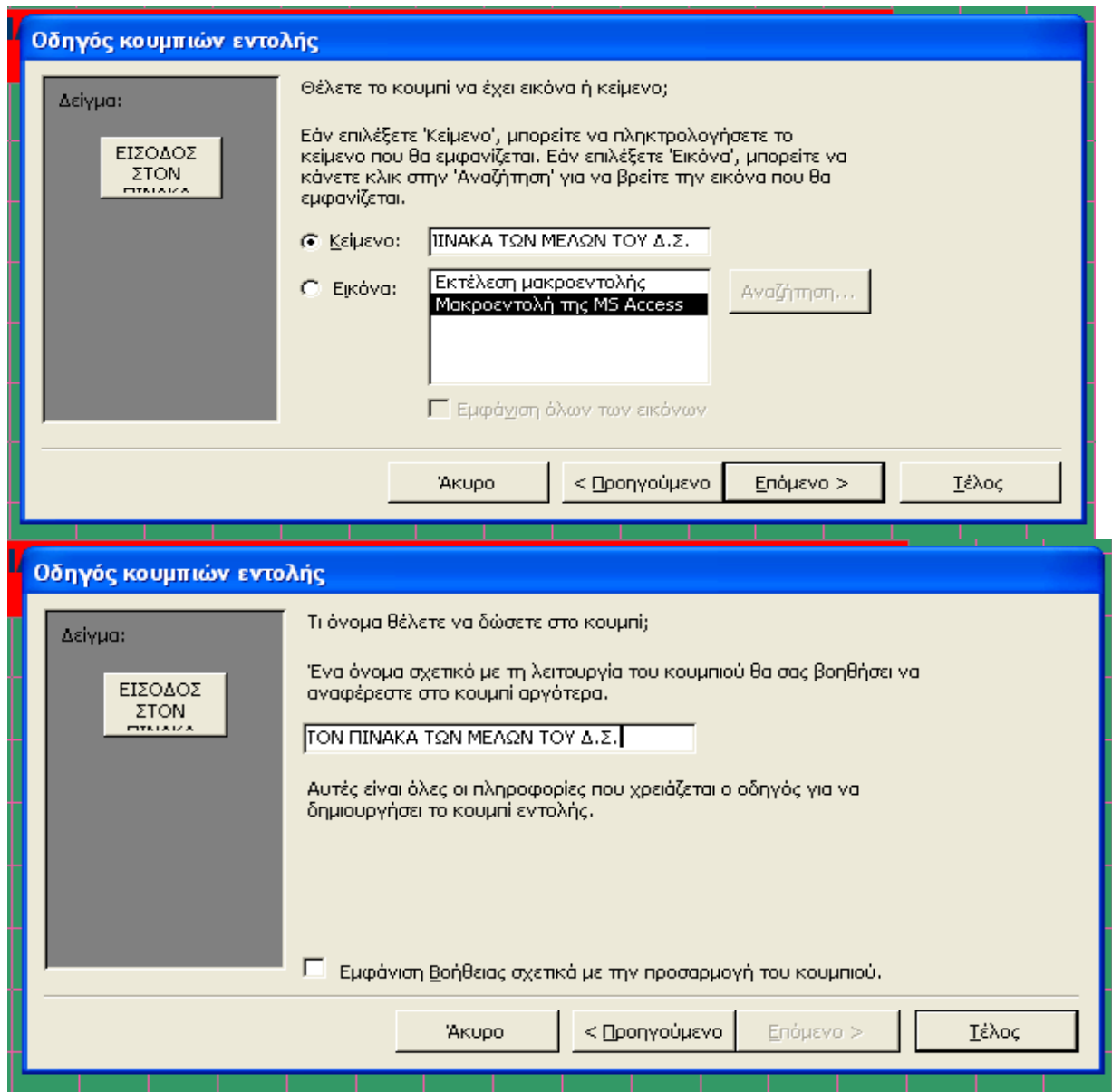
Τώρα από την προβολή σχεδίασης της κεντρικής φόρμας, menu, επιλέγουμε από την μπάρα των εργαλείων το κουμπί εντολής και το τοποθετούμε όπως φαίνεται στην εργασία, παράλληλα μας ανοίγει ένα παράθυρο **Οδηγός κουμπιών εντολής**, από τις κατηγορίες επιλέγουμε «Διάφορα» και από τις ενέργειες «Εκτέλεση μακροεντολής» (σχήμα 76) → επόμενο→ η μακροεντολή που θέλουμε να εκτελείται με το κουμπί εντολής είναι «Είσοδος στον Πίνακα των Μελών του Δ.Σ» (σχήμα 77)→ επόμενο → επιλέγουμε το κουμπί εντολής να έχει κείμενο και τοποθετούμαι «Είσοδος στον Πίνακα των Μελών του Δ.Σ» (σχήμα 78) → επόμενο → το όνομα του κουμπιού εντολής θα είναι «Είσοδος στον Πίνακα των Μελών του Δ.Σ» (σχήμα 79) → τέλος.



σχήμα 76

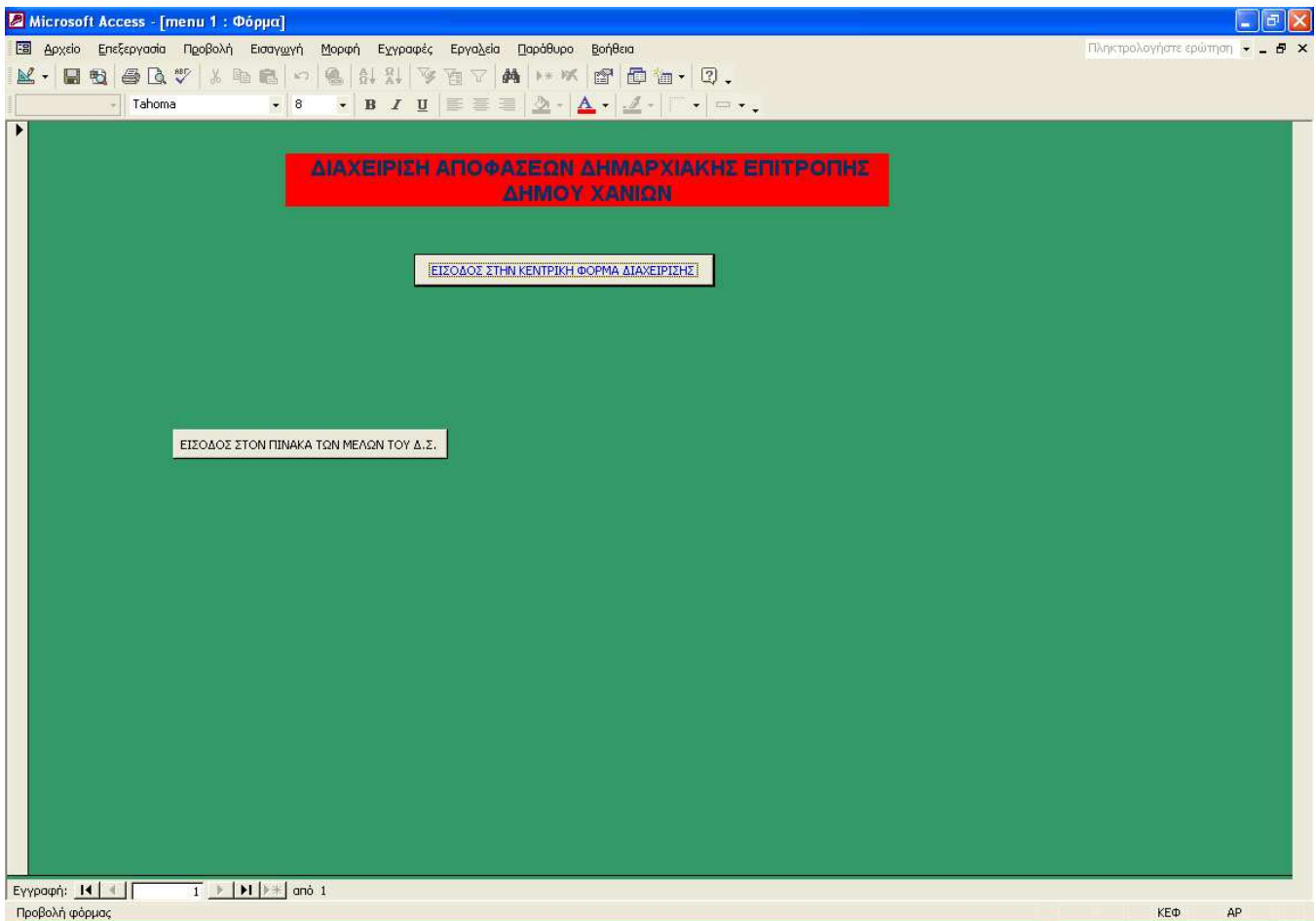


σχήμα 77



(σχήμα 79)

Η μορφή της φόρμας μας την βλέπουμε στο σχήμα 80



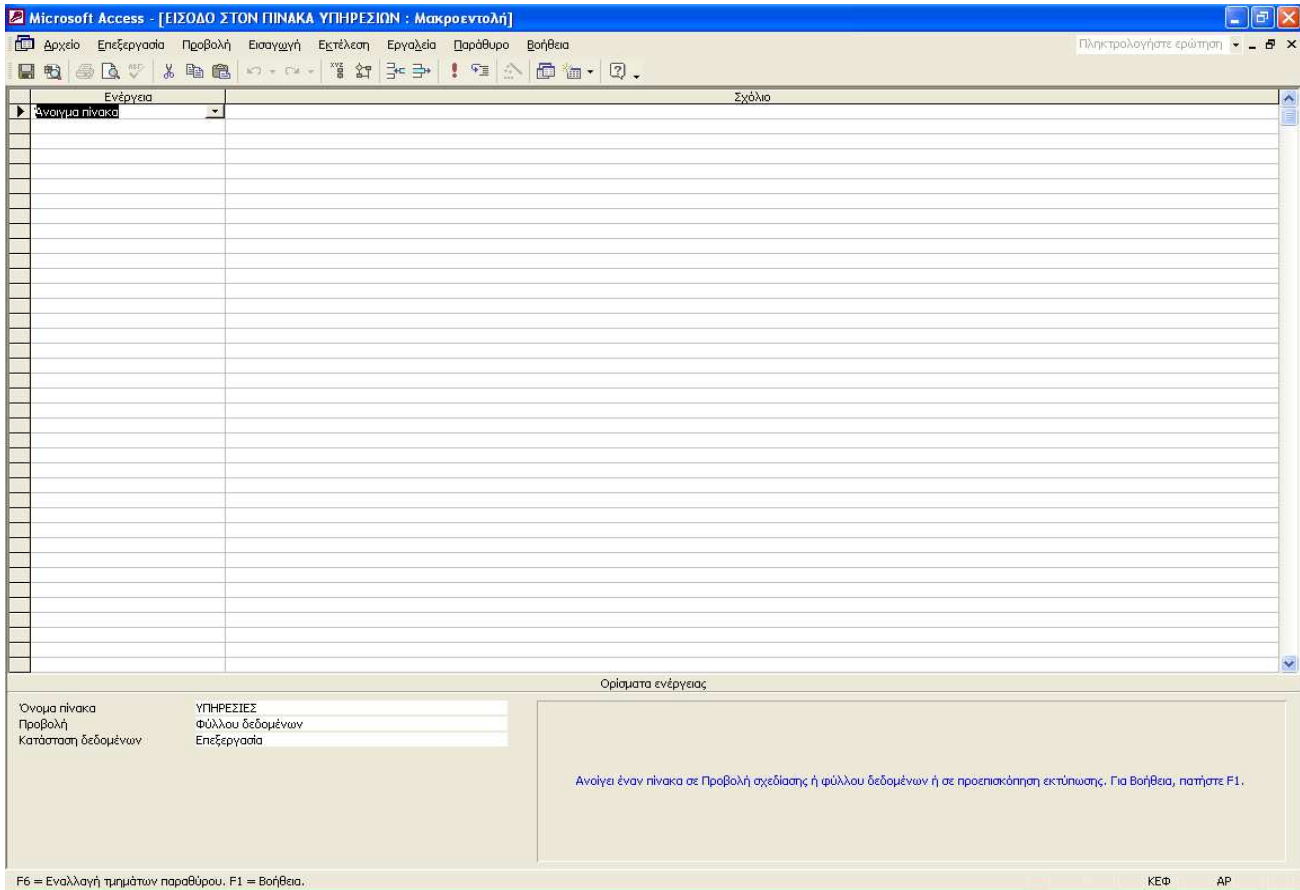
σχήμα 80

Έτσι, με την βοήθεια του συγκεκριμένου κουμπιού εντολής από την φόρμα «menu» έχουμε την δυνατότητα να εισέλθουμε στον πίνακα «Μέλη της ΔΕ» και να αλλάξουμε τα μέλη που αποτελούν την Δημομαρχειακή Επιτροπή του Δήμου Χανίων, κάτι που είναι απαραίτητο γιατί η θητεία της είναι 2ετής.

2. Κουμπί εντολής «Είσοδος στον Πίνακα των Υπηρεσιών».

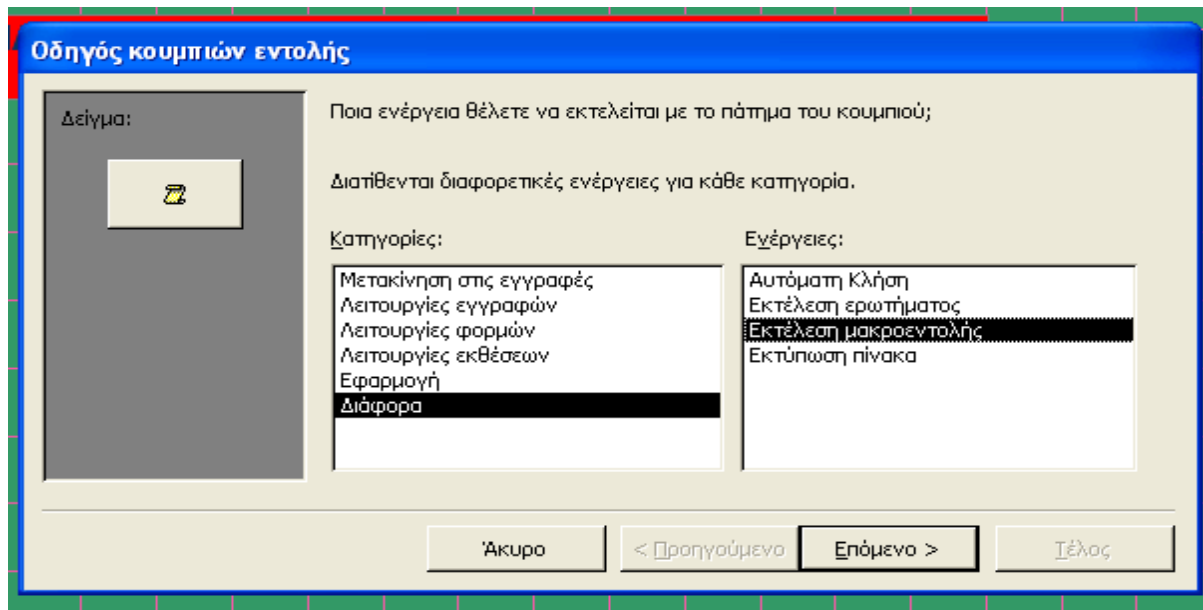
Σε αυτό το κουμπί εντολής θα ακολουθήσουμε την ίδια διαδικασία με το προηγούμενο κουμπί εντολής, οπότε θα φτιάξουμε την μακροεντολή, η οποία μας είναι απαραίτητη.

Από την βάση δεδομένων μας στα αντικείμενα επιλέγουμε μακροεντολές και από εκεί δημιουργία και μας ανοίγει το παράθυρο μακροεντολών. Από την επιλογή ενέργεια επιλέγουμε «άνοιγμα πίνακα» και από το όνομα πίνακα επιλέγουμε «Υπηρεσίες της ΔΕ» και την αποθηκεύουμε με το όνομα «Είσοδος στον Πίνακα των Υπηρεσιών» (σχήμα 81).

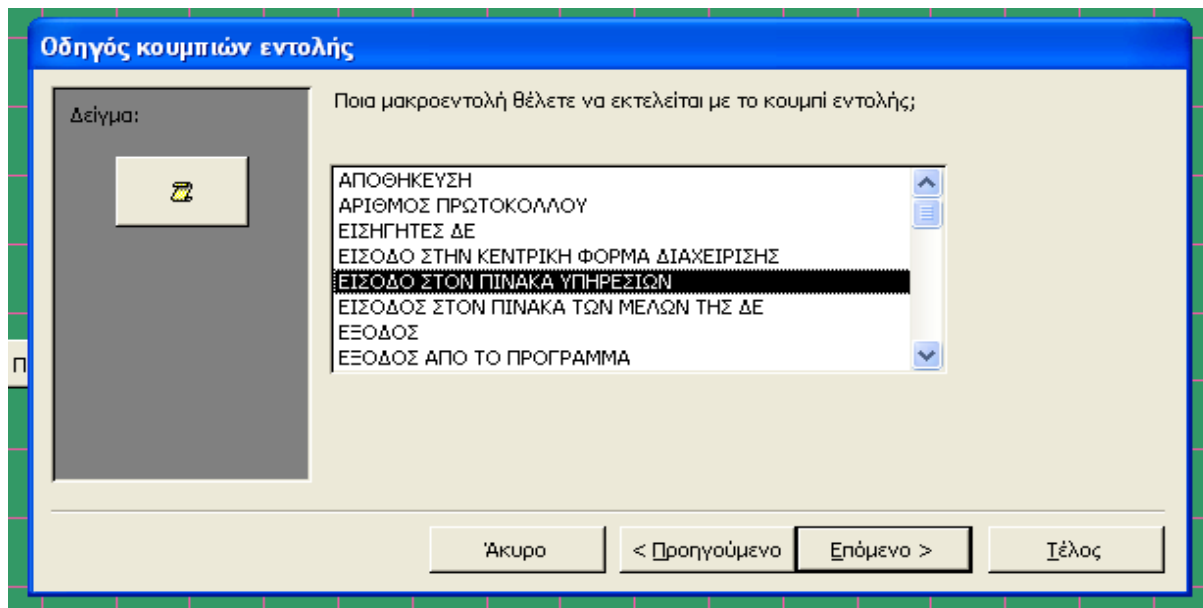


σχήμα 81

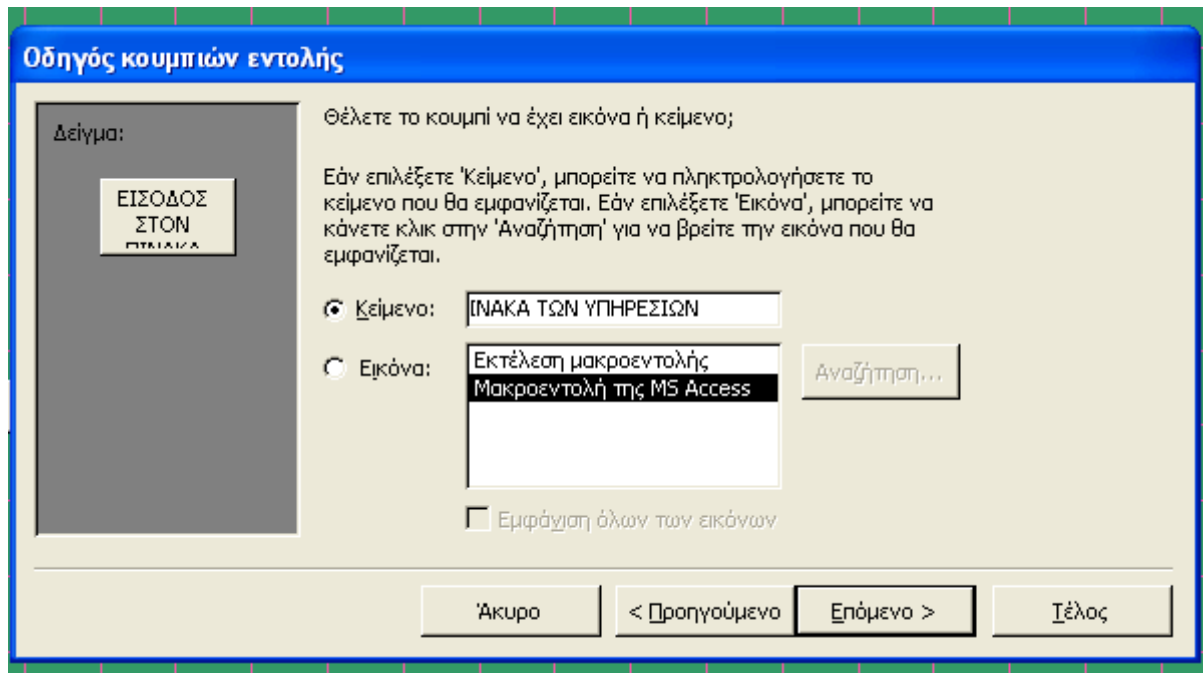
Τώρα από την προβολή σχεδίασης της κεντρικής φόρμας, menu, επιλέγουμε από την μπάρα των εργαλείων το κουμπί εντολής και το τοποθετούμε όπως φαίνεται στην εργασία, παράλληλα μας ανοίγει ένα παράθυρο **Οδηγός κουμπιών εντολής**, από τις κατηγορίες επιλέγουμε «Διάφορα» και από τις ενέργειες «Εκτέλεση μακροεντολής» (σχήμα 82) → επόμενο→ η μακροεντολή που θέλουμε να εκτελείται με το κουμπί εντολής είναι «Είσοδος στον Πίνακα των Υπηρεσιών» (σχήμα 83) → επόμενο → επιλέγουμε το κουμπί εντολής να έχει κείμενο και τοποθετούμαι «Είσοδος στον Πίνακα των Υπηρεσιών» (σχήμα 84) → επόμενο → το όνομα του κουμπιού εντολής θα είναι «Είσοδος στον Πίνακα των Υπηρεσιών» (σχήμα 85)→ τέλος.



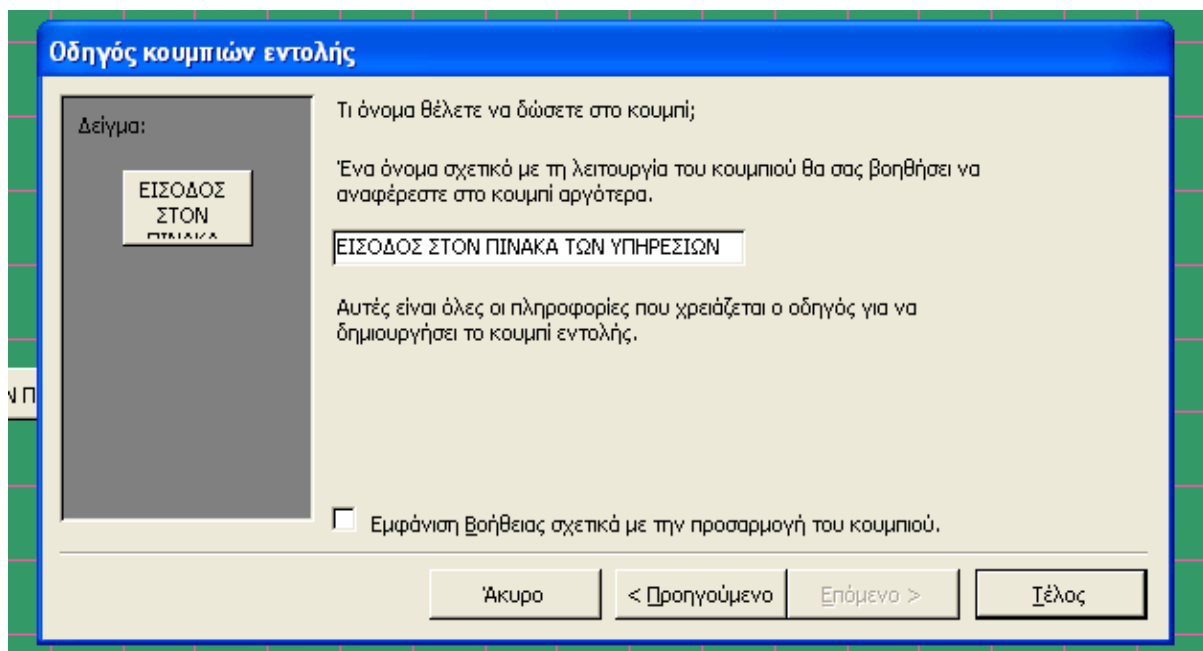
σχήμα 82



σχήμα 83

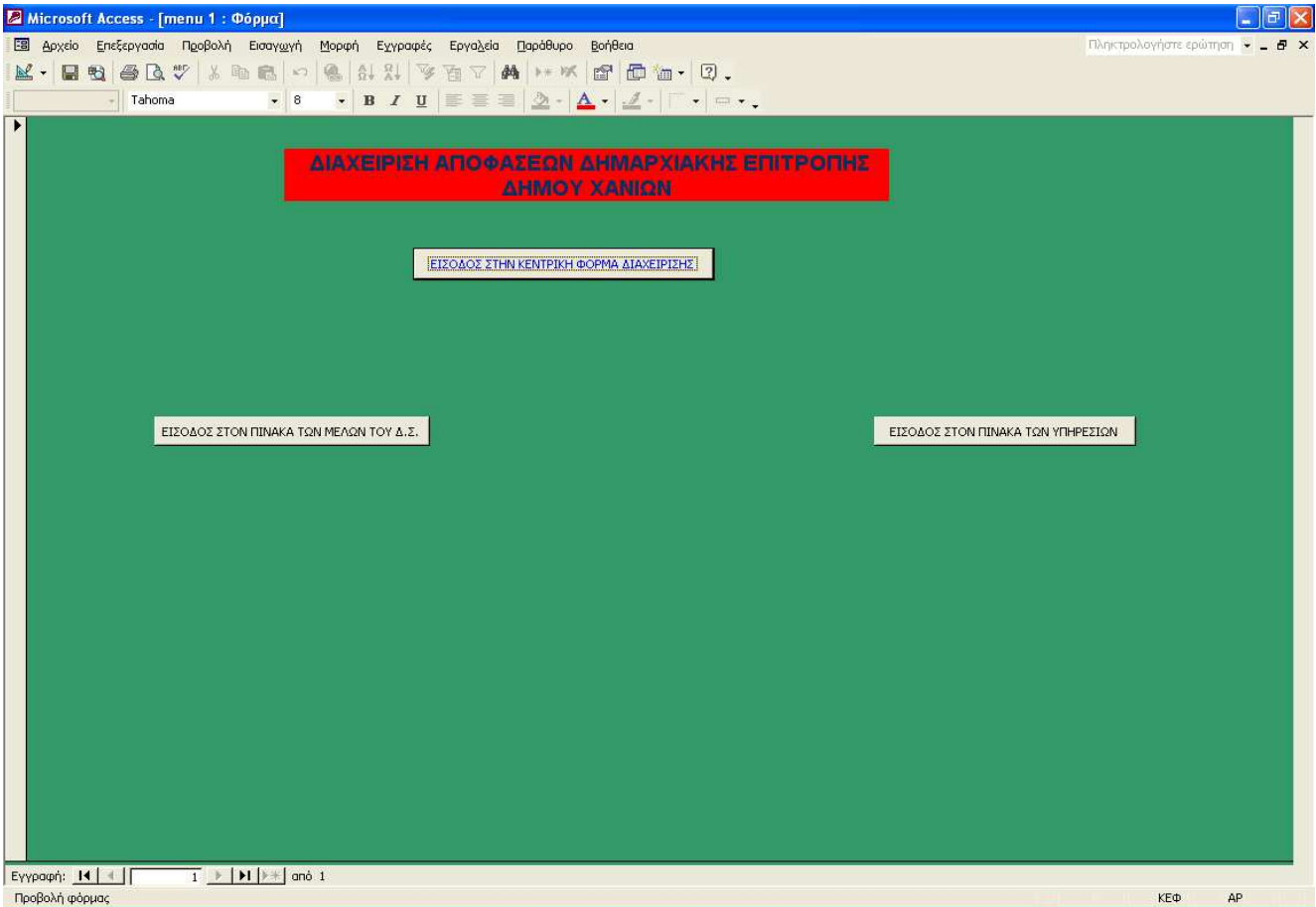


σχήμα 84



(σχήμα 85)

Η μορφή της φόρμας μας την βλέπουμε στο σχήμα 86



σχήμα 86

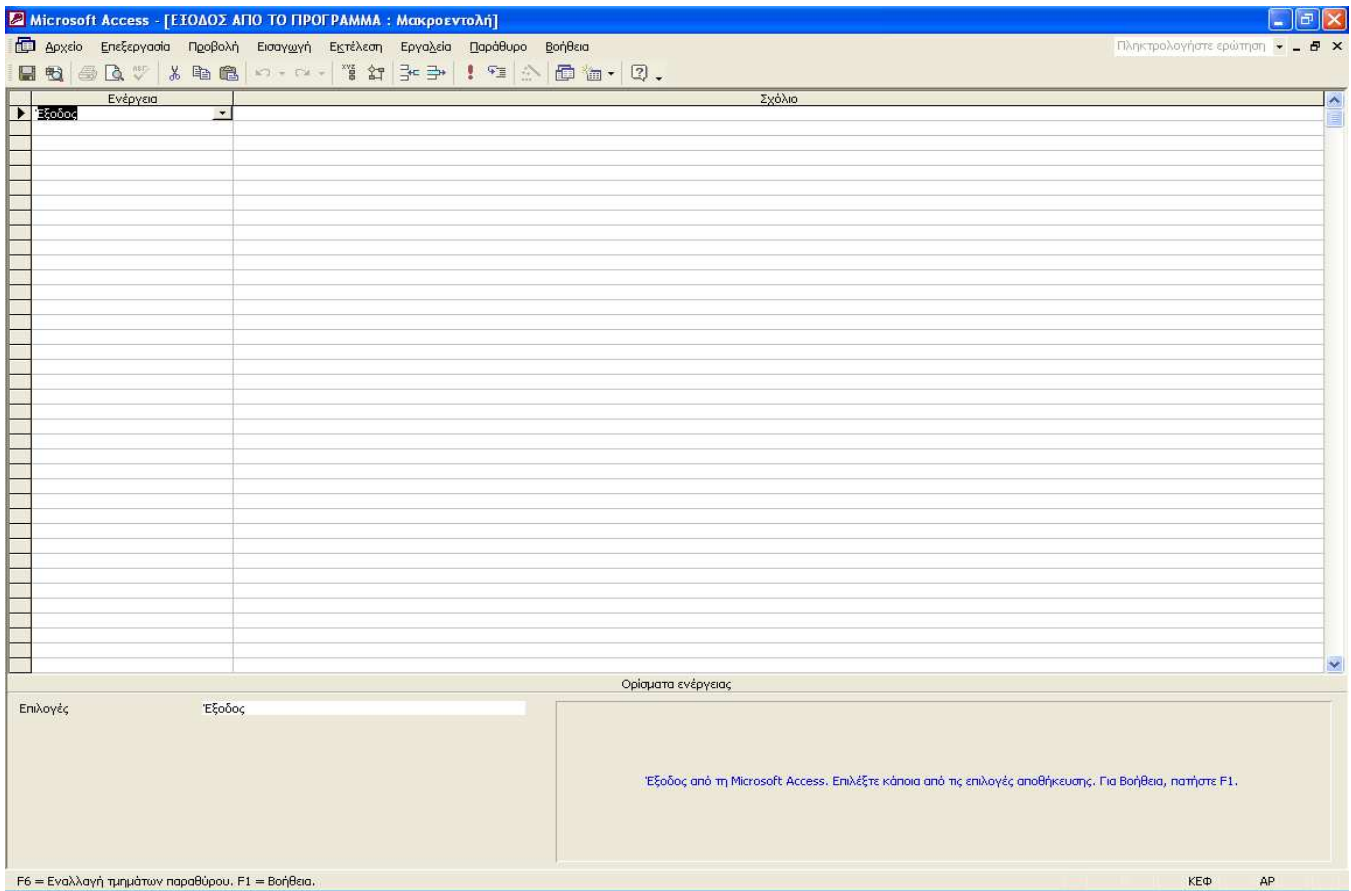
Πλέον, πατώντας το προαναφερόμενο κουμπί εντολής από την φόρμα «menu» δύναται από τον πίνακα «Υπηρεσίες» να προσθαιρέσουμε υπηρεσίες σε περίπτωση που καταργηθούν ή δημιουργηθούν κάποιες.

3. Κουμπί εντολής «Έξοδος από το πρόγραμμα».

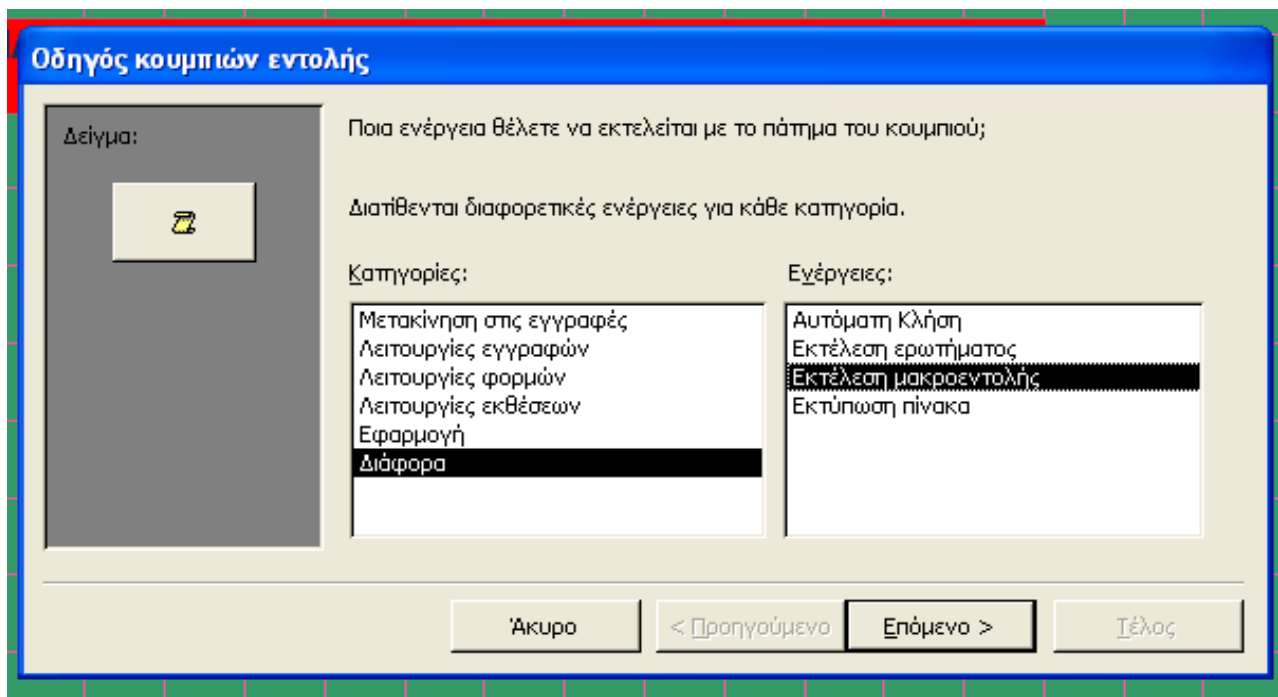
Με τον ίδιο τρόπο με τα 2 προηγούμενα κουμπιά εντολής προχωράμε στην κατασκευή της μακροεντολής, η οποία θα ονομάζεται «Έξοδος από το πρόγραμμα».

Από την βάση δεδομένων μας στα αντικείμενα επιλέγουμε μακροεντολές και από εκεί δημιουργία και μας ανοίγει το παράθυρο μακροεντολών. Από την επιλογή ενέργεια επιλέγουμε «Έξοδος», και την αποθηκεύουμε με το όνομα «Έξοδος από το πρόγραμμα» (σχήμα 86).

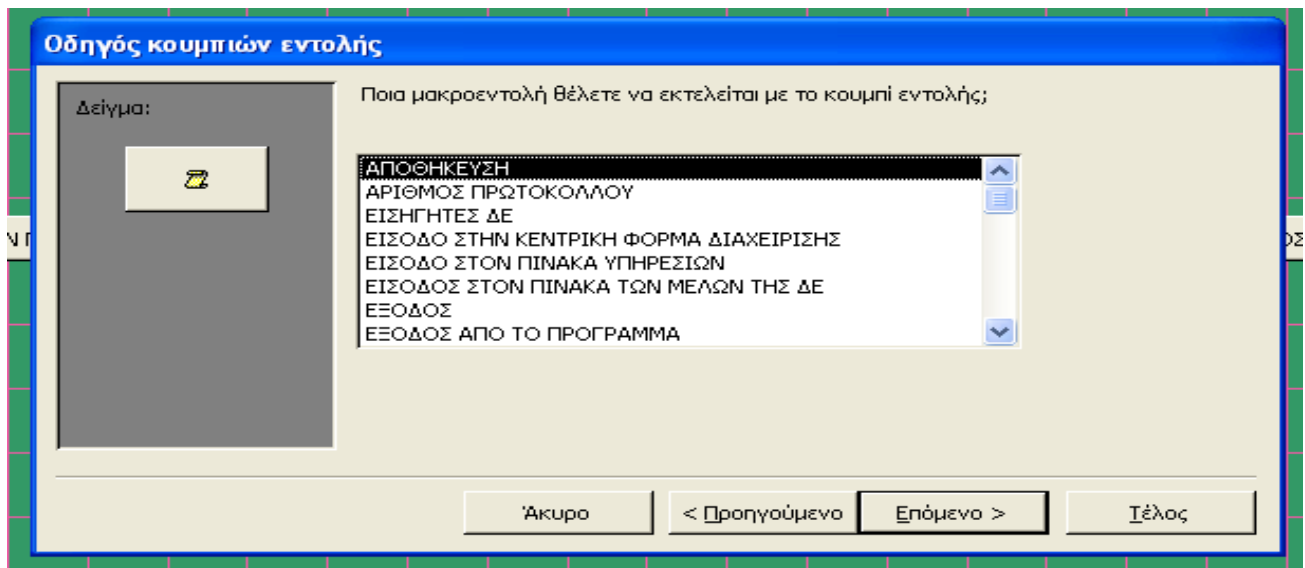
Τώρα από την προβολή σχεδίασης της κεντρικής φόρμας, menu, επιλέγουμε από την μπάρα των εργαλείων το κουμπί εντολής και το τοποθετούμε όπως φαίνεται στην εργασία, παράλληλα μας ανοίγει ένα παράθυρο Οδηγός κουμπιών εντολής, από τις κατηγορίες επιλέγουμε «Διάφορα» και από τις ενέργειες «Εκτέλεση μακροεντολής» (σχήμα 87) → επόμενο → η μακροεντολή που θέλουμε να εκτελείται με το κουμπί εντολής είναι «Έξοδος από το πρόγραμμα» (σχήμα 88) → επόμενο → επιλέγουμε το κουμπί εντολής να έχει κείμενο και τοποθετούμαι «Έξοδος από το πρόγραμμα» (σχήμα 89) → επόμενο → το όνομα του κουμπιού εντολής θα είναι «Έξοδος από το πρόγραμμα» (σχήμα 90) → τέλος.



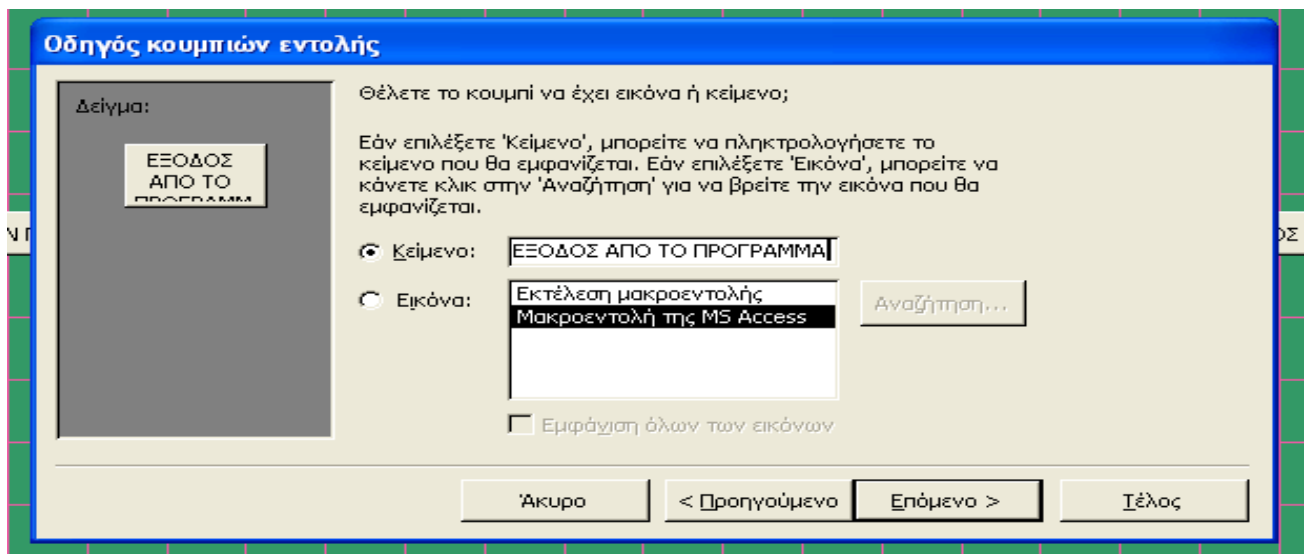
σχήμα 86



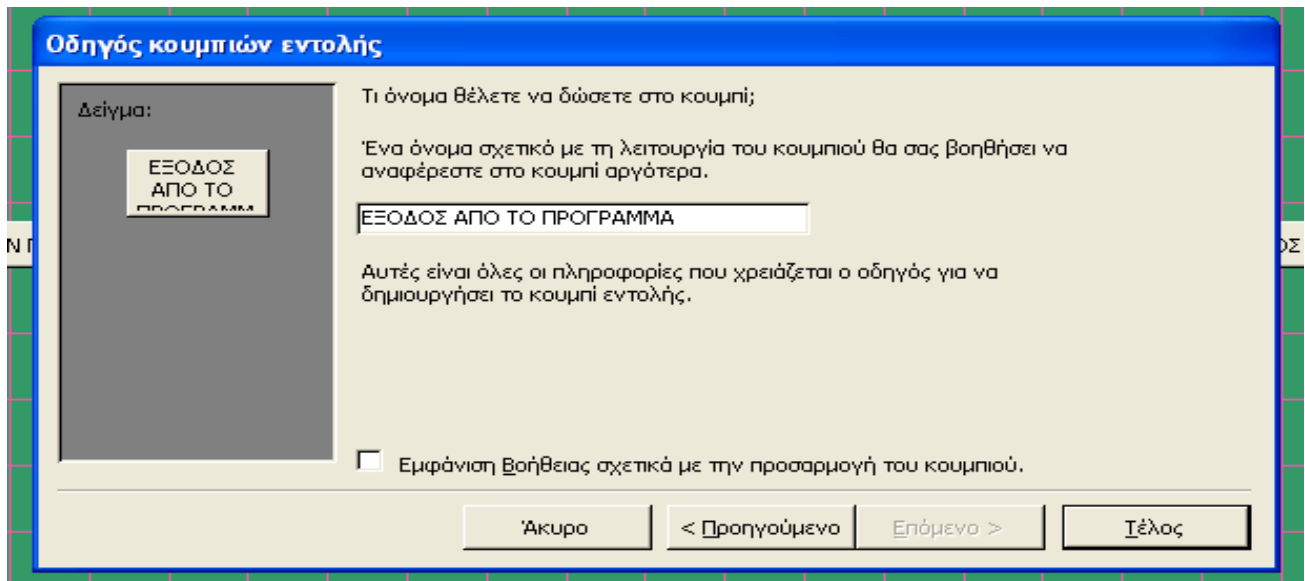
σχήμα 87



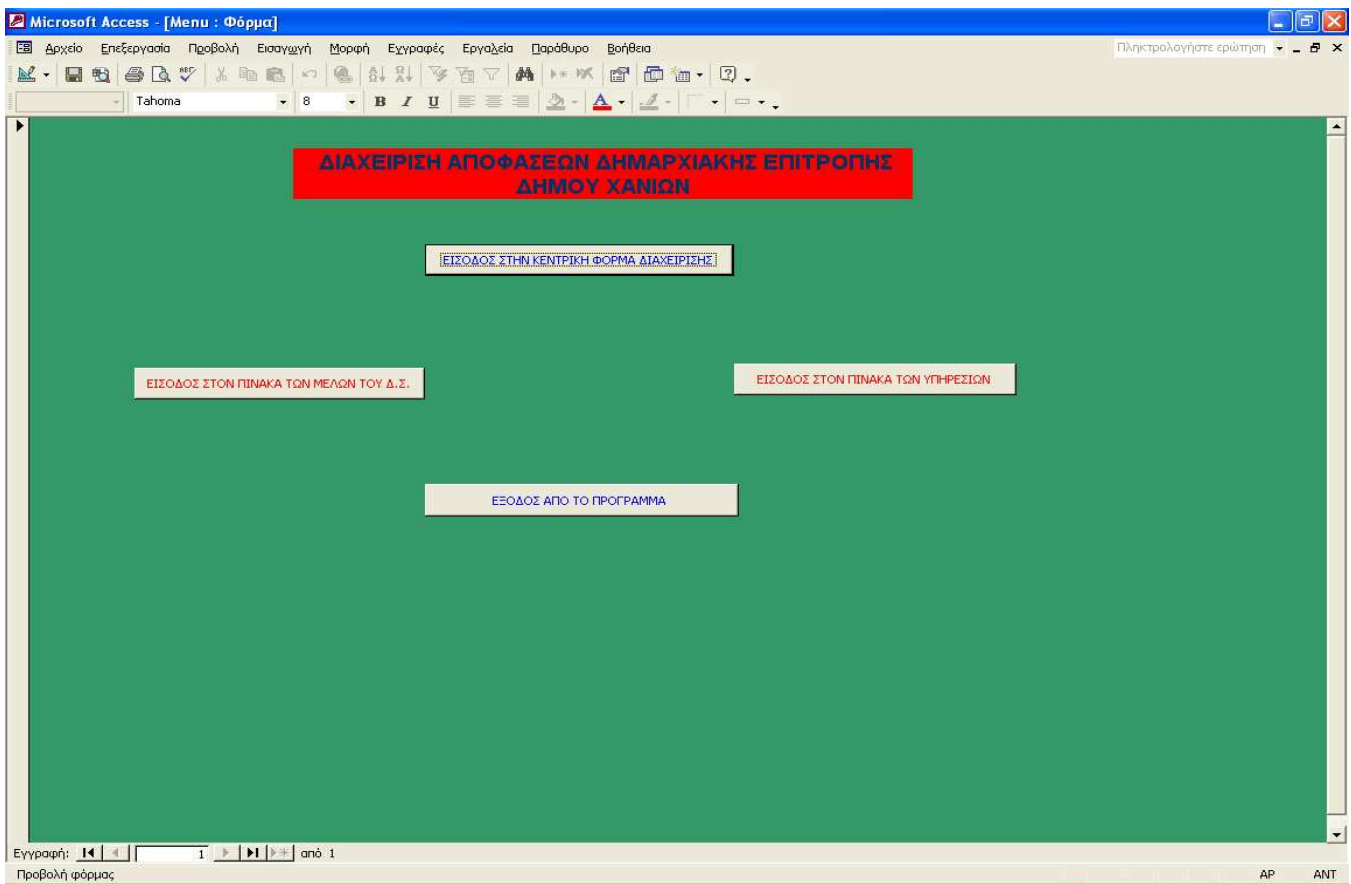
σχήμα 88



σχήμα 89



Την τελική μορφή της φόρμας menu την βλέπουμε στο σχήμα 91



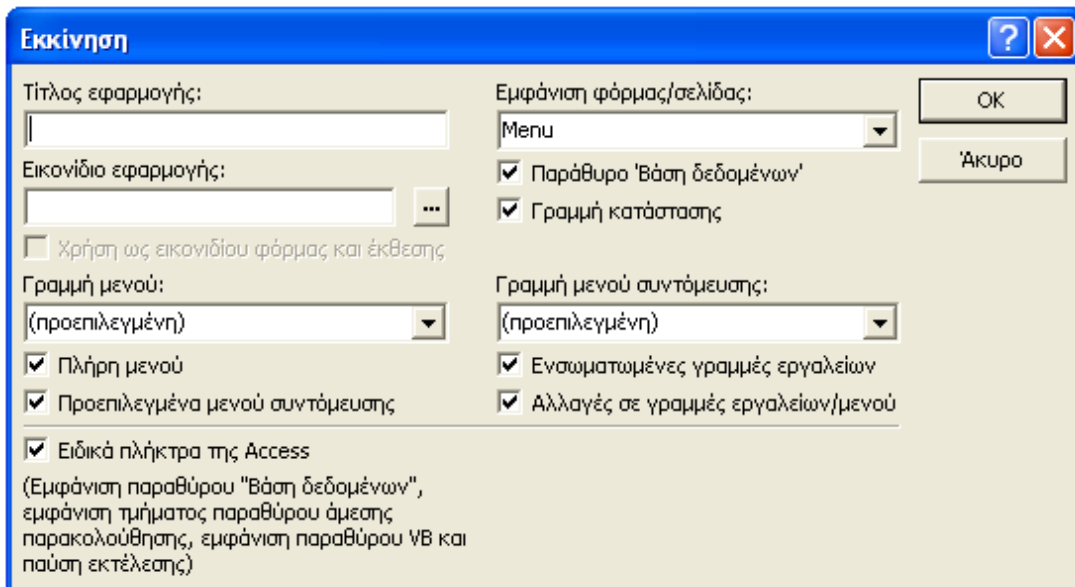
σχήμα 91

Πατώντας λοιπόν το κουμπί εντολής που μόλις δημιουργήσαμε έχουμε την δυνατότητα να βγαίνουμε από το πρόγραμμα δηλαδή να κλείνει η βάση δεδομένων που χρησιμοποιούσαμε.

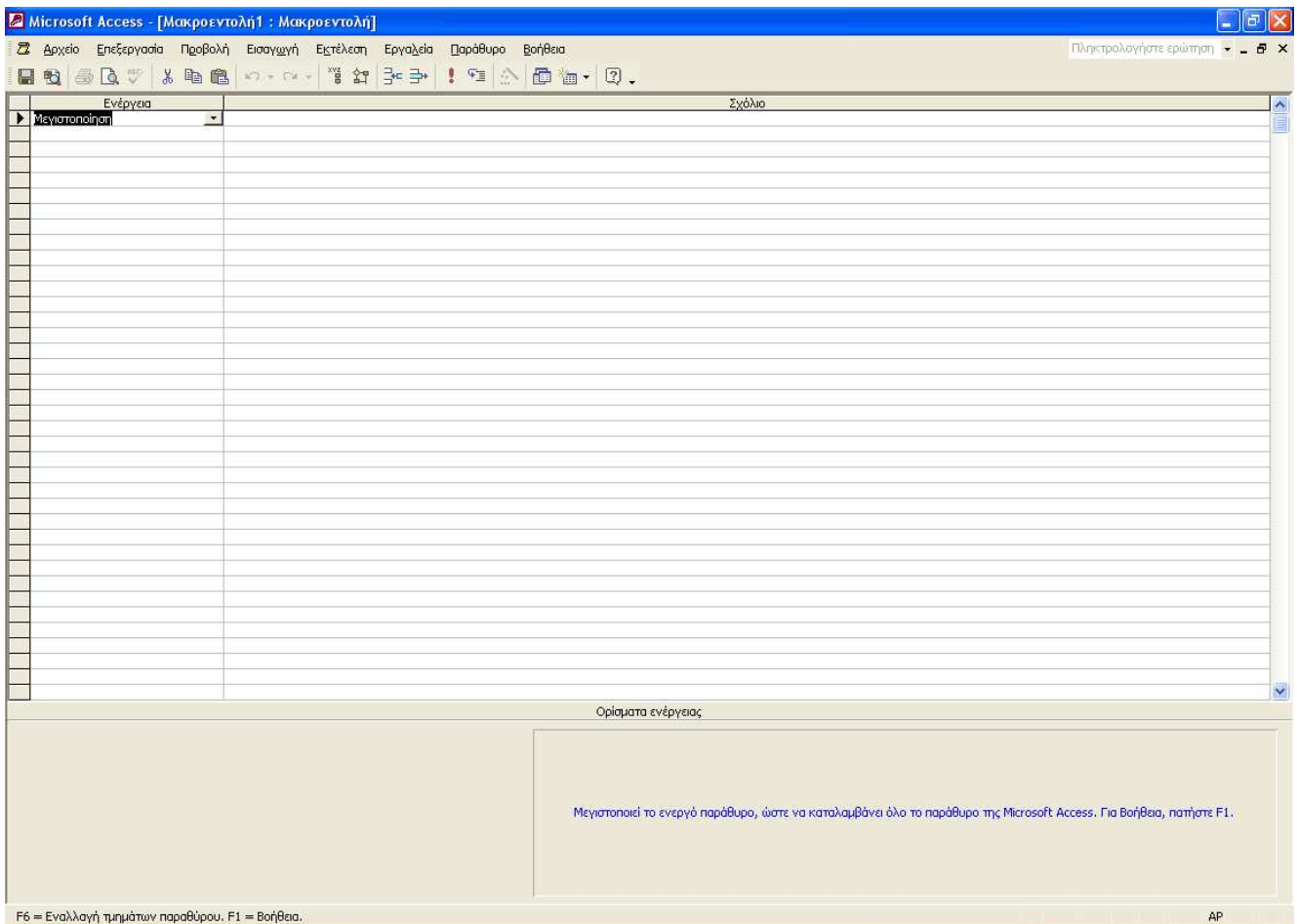
Σε αυτό το σημείο πρέπει να φτιάξουμε την βάση δεδομένων μας έτσι ώστε όταν ανοίγει να μας εμφανίζει αυτόματα την φόρμα menu σε μεγιστοποίηση (δηλαδή να καλύπτει όλη την οθόνη του Η/Υ).

Αυτό επιτυγχάνεται με τον εξής τρόπο :

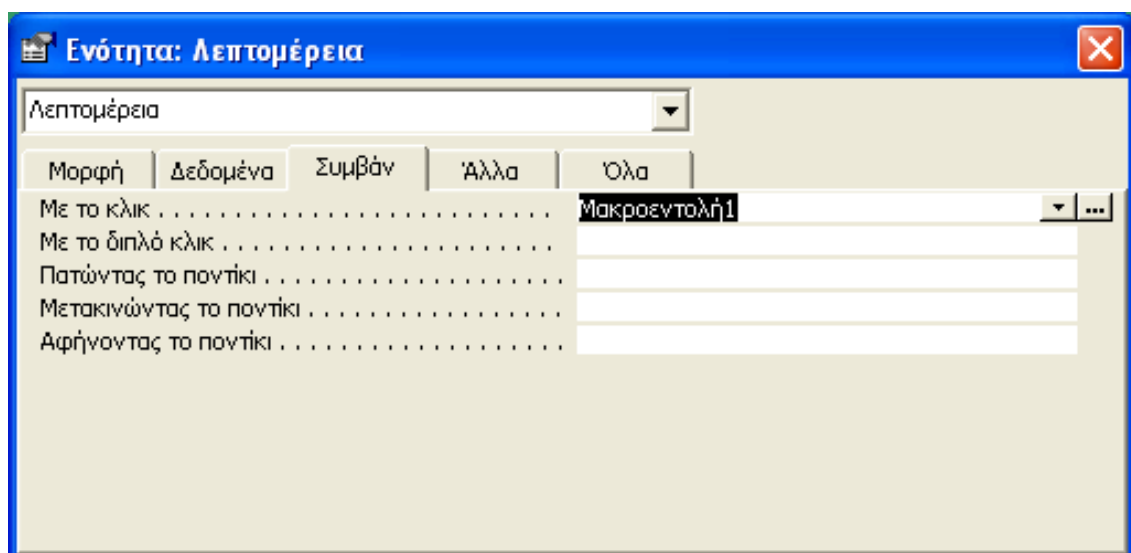
1. Πηγαίνουμε από τα εργαλεία στην επιλογή εκκίνηση και τοποθετούμαι στην θέση εμφάνιση φόρμας/πίνακα την φόρμα menu (σχήμα 92).
2. Για να ανοίγει η φόρμα menu σε μεγιστοποίηση θα χρειαστούμε μια μακροεντολή που θα την ονομάσουμε «μεγιστοποίηση».Για την κατασκευή της θα πάμε στα αντικείμενα της βάσης δεδομένων και στις μακροεντολές, από εκεί θα επιλέξουμε δημιουργία και στην ενέργεια θα τοποθετήσουμε την επιλογή μεγιστοποίηση (σχήμα 93).Έπειτα την αποθηκεύουμε με το όνομα «Μεγιστοποίηση» και κλείνουμε το παράθυρο των μακροεντολών.
3. Ανοίγουμε την φόρμα menu από την προβολή σχεδίασης πηγαίνουμε σε κάποιο σημείο της φόρμας κάνουμε δεξί κλικ, επιλέγουμε ιδιότητες, από την επιλογή συμβάν τοποθετούμαι με το κλικ την μακροεντολη μεγιστοποίηση (σχήμα 94).



σχήμα 92



σχήμα 93



σχήμα 94

Πλέον όταν ανοίγουμε την βάση δεδομένων με τον τίτλο «Σύστημα διαχείρισης Αποφάσεων Δημαρχιακής Επιτροπής » η εικόνα που μας παρουσιάζεται είναι αυτή που φαίνεται στο σχήμα 91 και μας παρέχει την

δυνατότητα είτε να μπούμε στην κεντρική φόρμα διαχείρισης και αρχίζουμε να περνάμε τα στοιχεία την συνεδριάσεων είτε να μπούμε στους πίνακες και να μεταβάλουμε τα στοιχεία τους.

Επίλογος.

1.Τρόπος Λειτουργίας Εργασίας.

Η τελική φόρμα παρουσιάζεται στο σχήμα 91, πατώντας το κουμπί εντολής με τίτλο «Είσοδος στην Κεντρική Φόρμα Διαχείρισης» μας ανοίγει η 1η φόρμα :

Microsoft Access - [ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΙΣ ΔΕ]

Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Εισαγωγή Μορφή Εγγραφές Εργαλεία Παράθυρο Βοήθεια

Arial Greek 8 **B** *I* U [Text Alignment Icons] [Color Icon] [Font Icon] [Background Color Icon]

Γενικά Στοιχεία της Δημοκρατικής Επιτροπής Αποφάσεις της Δημοκρατικής Επιτροπής

Αριθμός Πρακτικού ΔΕ: Προεδρος ΔΕ:

Έτος Συνεδρίασης:

Ημερομηνία Συνεδρίασης:

Γραμματέας ΔΕ:

Παρόντες Σύμβουλοι Δημοκρατικής Επιτροπής

<input type="text" value="Βιρβιδακης Κυριάκος"/>
<input type="text" value="Μαυριγιαννάκης Εμμανουήλ"/>
<input type="text" value="Γυπιάκης Νικόλαος"/>
<input type="text" value="Κουκλάκης Γεώργιος"/>
<input type="text" value="Καρεφυλλάκης Πάυλος"/>
* <input type="text"/>

Εγγραφή: [Navigation Icons] [Navigation Icons] από 5

Αποθήκευση Επιστροφή Ημερομηνίες Συνεδριάσεων ΔΕ Συνεδριάσεις ΔΕ Χρονική Αναζήτηση Απόφασης ΔΕ Θέματα ΔΕ Εισηγητές ΔΕ Αριθμός Πρωτοκόλλου ΔΕ Έξοδος

Εγγραφή: [Navigation Icons] [Navigation Icons] από 14

Προβολή φόρμας [Navigation Icons] [AP] [Navigation Icons]

Από εδώ μπορούμε να περάσουμε τα Γενικά Στοιχεία της Δημοκρατικής Επιτροπής και από την 2η φόρμα που ακολουθεί :

Microsoft Access - [ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΙΣ ΔΕ]

Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Εισαγωγή Μορφή Εγγραφές Εργαλεία Παράθυρο Βοήθεια

Arial Greek 8 B I U

Γενικά Στοιχεία της Δημορχιακής Επιτροπής Αποφάσεις της Δημορχιακής Επιτροπής

Αρ.Απόφασης	Έτος	Εισηγητής	Θέμα	Αριθμός Πρωτοκόλλου	Ημερομηνία Διαβιβαστικού	Υπηρεσία
1	2003	ΠΡΟΕΔΡΟΣ	ΕΚΛΟΓΗ ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΥ ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ.	1299	16/1/2003	ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΗ ΕΠΙ
2	2003	ΠΑΚΟΥΜΑΚΗΣ ΧΡΗΣ	ΕΝΤΟΛΕΣ ΣΤΟΥΣ ΔΙΚΗΓΟΡΟΥΣ ΧΑΝΙΩΝ Α.ΑΡΕΤΑΚΗ ΕΜΜ.ΧΑΛΑΚΑΤΕΒΑΚΗ.	1300	16/1/2003	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ
3	2003	ΓΑΡΟΦΑΛΑΚΗ ΙΦΙΓΕΝ	ΣΥΣΤΑΣΗ ΠΛΑΓΙΑΣ ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ.	1342	16/1/2003	ΤΕΧΝΙΚΗ
* 0	0			0		

Εγγραφή: 1 από 3

Αποθήκευση Επιστροφή Ημερομηνίες Συνεδριάσεως ΔΕ Συνεδριάσεις ΔΕ Χρονική Αναζήτηση Απόφασης ΔΕ Θέματα ΔΕ Εισηγητές ΔΕ Αριθμός Πρωτοκόλλου ΔΕ Έξοδος

Εγγραφή: 1 από 14

Προβολή φόρμας AP

Και εδώ περνάμε τα ειδικά στοιχεία της Δημορχιακής Επιτροπής αποφάσεις κ.α.

Κατόπιν πατώντας του κουμπι εντολής «Έξοδος» επανερχόμαστε στην τελική φόρμα του σχήματος 91, πατάμε το κουμπι εντολής «Είσοδος στον Πίνακα των Μελών του Δ.Σ» και μας ανοίγει ο πίνακας των μελών του Δ.Σ. (βλέπε επόμενο σχήμα) και προσθαφαιρούμε τα μέλη που μας χρειάζονται.

A/A	Όνοματεπώνυμο	Επάγγλ.	Διεύθυνση Ερ.	Τηλέφωνο Ερ.	Διεύθυνση Οικ.	Τηλέφωνο Οικ.	Κινητό τηλ.	Ιδιότητα στην ΔΕ	Θητεία ΔΕ
+	1 Βιρβίδακης Κυρίακος							Πρόεδρος	2003-2004
+	2 Μαυριγιαννάκης Εμμανουήλ							Τακτικό Μέλος	2003-2004
+	3 Γυπάκης Νικόλαος							Τακτικό Μέλος	2003-2004
+	4 Κουκλάκης Γεώργιος							Τακτικό Μέλος	2003-2004
+	5 Καρεφυλλάκης Παύλος							Τακτικό Μέλος	2003-2004
+	6 Σαματάς Ευάγγελος							Αναπληρωματικό Μέλος	2003-2004
+	7 Ντάλλας Μιχαήλ							Αναπληρωματικό Μέλος	2003-2004
+	8 Αναστασάκης Γρηγόριος							Αναπληρωματικό Μέλος	2003-2004
+	9 Μυλωνάκης Λεωνίδας							Αναπληρωματικό Μέλος	2003-2004
ρη)				0		0	0		2003-2004

Έπειτα επιστρέφοντας πάλι στην τελική φόρμα του σχήματος 91, πατάμε το κουμπί εντολής «Είσοδος στον Πίνακα Υπηρεσιών» και μας ανοίγει ο πίνακας Υπηρεσιών (βλέπε επόμενο σχήμα) και προσθαφαιρούμε τις υπηρεσίες που μας χρειάζονται.

A/A Υπηρεσίας	Υπηρεσία
+	1 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ
+	2 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ
+	3 ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ
+	4 ΤΕΧΝΙΚΗ
+	5 ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ
+	6 ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ
+	7 ΠΡΑΣΙΝΟΥ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
+	8 ΔΑΟΧ
+	9 ΟΔΗΚΟΙΠ
+	10 ΔΗΠΕΧ
+	11 ΚΑΜ
+	12 ΔΑΟΧ
+	13 ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
+	14 ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ
+	15 ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ
+	16 ΣΦΑΓΕΙΩΝ
+	17 ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ & ΟΔΟΣΗΜΑΝΣΗΣ
+	18 ΆΛΛΗ
+	19
)τόματη αριθμηση)	

2.Χρήση Βάσης Δεδομένων.

- Η εν λόγω Βάση Δεδομένων χρησιμοποιείται ήδη, από την υπάλληλο του Δήμου Χανίων που εκτελεί χρέη γραμματείας της Δημομαρχιακής Επιτροπής του Δήμου Χανίων, 18 μήνες με απόλυτη επιτυχία και θεωρείται ότι έλυσε το πρόβλημα της Ηλεκτρονικής Αρχαιοθέτησης των Αποφάσεων της Δημομαρχιακής Επιτροπής. Αυτό επιτυγχάνεται με την βοήθεια του κουμπιού εντολής, έτσι λοιπόν χρησιμοποιώντας τα ανάλογα κουμπιά εντολής και δίνοντας τα σωστά κριτήρια αναζήτησης παίρνουμε τον πίνακα με τα δεδομένα που ζητήσαμε.

Με αυτό τον τρόπο αποφεύγουμε την χρονοβόρα και χειροκίνητη διαδικασία αναζήτησης αποφάσεων από φακέλους, οι οποίοι περιέχουν τουλάχιστον 150-200 αποφάσεις έκαστος.

Συμπερασματικά λοιπόν είναι κατανοητό πόσο απαραίτητη είναι η βάση δεδομένων με τίτλο «Σύστημα Διαχείρισης Αποφάσεων Δημαρχιακής Επιτροπής» για την ταχύτητα και την ευχρηστία της.

- Η συγκεκριμένη βάση δεδομένων έχει την δυνατότητα επέκτασης αν χρειαστεί στο μέλλον κάποια νέα κριτήρια αναζήτησης, αυτό μπορεί να γίνει εύκολα τοποθετώντας νέα κουμπιά εντολών για να λυθεί όποιο πρόβλημα προκύψει.

Η βάση δεδομένων με τίτλο «Σύστημα Διαχείρισης Αποφάσεων Δημαρχιακής Επιτροπής» αναμένεται να χρησιμοποιηθεί σε Οργανισμούς και Ιδρύματα που εποπτεύει ο Δήμος Χανίων, φυσικά με κάποιες αλλαγές, όπως για παράδειγμα Ο.ΔΗ.ΚΟΙ.Π., Δ.Α.Ο.Χ., ΔΗ.Π.Ε.Χ., Δημοτική Πινακοθήκη κ.α.

- Σε αυτό το σημείο θα ήθελα να ευχαριστήσω την σύζυγο μου Χριστινάκη Στέλλα και την νεογέννητη κόρη μου, την κα Πόλυχρονάκη Σεβαστή, υπεύθυνη του Τμήματος Πληροφορικής και Νέων Τεχνολογιών του Δήμου Χανίων, τον κ. Ντουσάκη Ιωάννη, αμφότεροι μόνιμοι υπάλληλοι του Δήμου Χανίων, καθώς και του κ. Αντωνιδάκη Εμμανουήλ, Διδάκτωρ του Τμήματος Ηλεκτρονικής Ηρακλείου (Παραρτήματος Χανίων) που χωρίς την βοήθεια τους και την αμέριστη συμπαράσταση τους δεν θα ήταν δυνατή η κατασκευή της εν λόγω πτυχιακής εργασίας.

5.ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.

Για την συγγραφή του θεωρητικού μέρους της πτυχιακής εργασίας με τίτλο «Σύστημα Διαχείρισης Αποφάσεων Δημαρχιακής Επιτροπής» χρησιμοποιήθηκαν τα κατωθι βιβλία :

1. «Η ερμηνεία του νέου Δημοτικού και Κοινοτικού κώδικα κατ ' άρθρο» του κ. Μάρκου Καρανασάση.
2. «Οδηγός της Microsoft για την Microsoft Access» του κ. John Viescas.