

**Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ**  
**ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ACCESS**  
**97 for windows.**

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ**  
**ΛΑΛΙΩΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ**  
**ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ**  
**ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΤΕΙ**



4PIOMOS  
1EAGBIR2

3058

## **ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ**

ΘΑ ΗΘΕΛΑ ΝΑ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΩ ΠΡΙΝ ΠΕΡΑΣΟΥΜΕ ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ, ΤΟΝ κ. ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΥ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ Κυρ. ΤΣΑΝΤΙΛΑ ΓΕΩΡΓΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΜΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ.

<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ &amp; ΣΤΟΧΟΣ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ACCESS ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....</b>	<b>6</b>
3.1. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ACCESS.....	7
<b>4.ΒΑΣΙΚΟΣ – ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ .....</b>	<b>9</b>
4.1. Βασικός Σχεδιασμός - Οντότητες Συστήματος.....	9
4.2. Σχεδιασμός πινάκων.....	11
4.2.1. ΒΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΠΙΝΑΚΑ .....	13
4.2.2 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ .....	14
4.2.3. ΣΥΝΔΕΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ .....	21
<b>5.0 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ( QUERIES ).....</b>	<b>23</b>
5.1. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΡΩΤΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ACCESS.....	25
<b>6.0 ΦΟΡΜΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ .....</b>	<b>27</b>
6.1. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΦΟΡΜΑΣ.....	39
<b>7. ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ .....</b>	<b>53</b>
<b>8. ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΕΣ.....</b>	<b>62</b>
<b>9.0 ΕΠΙΛΟΓΟΣ .....</b>	<b>64</b>
<b>Α.ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΟΘΟΝΩΝ .....</b>	<b>65</b>

## **1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Τα τελευταία χρόνια με την αλματώδη αύξηση των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων, παρατηρήθηκε μια αύξηση του όγκου της αλληλογραφίας που διαχειρίζονται. Η παρακολούθηση της εισερχόμενης και της εξερχόμενης αλληλογραφίας είναι μια εργασία αρκετά επίπονη καθώς απαιτεί συνεχή παρακολούθηση της ροής ενός εντύπου. Επίσης η άντληση πληροφορίας για τη τύχη ενός εντύπου είναι μια εργασία αρκετά δύσκολη που απαιτεί αρκετό χρόνο για να γίνει.

Η πιθανότητα δε λάθους είναι αυξημένη αφού η έλλειψη ευχρηστίας του χειρογραφικού συστήματος είναι δεδομένη.

Η μελέτη του συγκεκριμένου προβλήματος ανέδειξε ότι αυτό μπορεί να αντιμετωπιστεί με την ανάπτυξη ενός συστήματος παρακολούθησης αλληλογραφίας επιχειρήσεων.

Σαν σύστημα παρακολούθησης αλληλογραφίας επιχειρήσεων ορίζουμε το σύνολο των πληροφοριών που θα αντλούνται από τη τήρηση στοιχείων σε βάση δεδομένων και τη διαχείριση τους από προγράμματα και βοηθήματα που θα αναπτυχθούν.

## **2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ & ΣΤΟΧΟΣ**

Στις σελίδες που ακολουθούν γίνεται μια προσπάθεια να δοθεί με σαφή και εύκολο τρόπο η προσπάθεια ανάπτυξης ενός συστήματος παρακολούθησης αλληλογραφίας μιας εταιρίας.

Στο μέλλον με τη λέξη «σύστημα» αναφερόμαστε στο εν λόγω σύστημα αλληλογραφίας.

Σαν αλληλογραφία μιας επιχείρησης ορίζεται το σύνολο των εντύπων που διακινούνται από και προς την επιχείρηση και δεν έχουν σχέση με λογιστικές κινήσεις αφού τα έντυπα αυτά διαχειρίζονται από άλλα συστήματα μέσα σε αυτή. Είναι δηλαδή έντυπα αλληλογραφίας και διάφορες επιστολές από και προς δημόσιους οργανισμούς, τράπεζες, ιδιωτικές εταιρίες κ.λ.π.

Το πρόγραμμα θα υλοποιηθεί σε περιβάλλον windows και βασικό εργαλείο ανάπτυξης του συστήματος είναι η Access 97. Η Access 97 είναι ένα πλούσιο και δυναμικό «πακέτο» – σύστημα διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων που αξιοποιεί κατά το καλύτερο τρόπο το γραφικό περιβάλλον εργασίας των windows.

Η Access εκτός από τη διαχείριση τη βάσης δεδομένων δίνει τη δυνατότητα για ανάπτυξη μικρών «προγραμμάτων» που δένουν με τους πίνακες και τις σχέσεις μεταξύ των πινάκων κάνοντας εύκολο το προγραμματισμό αλλά και τη λειτουργία.

Επίσης βασικός σκοπός της λύσης που θα αναλύσουμε παρακάτω, είναι η όσο το δυνατόν ευκολότερη χρήση του προγράμματος από τον οποιοδήποτε χρήστη επιθυμεί, χωρίς ιδιαίτερη εκμάθηση, με ασφάλεια κατά τη πληκτρολόγηση των στοιχείων και με τη όσο το δυνατόν καλύτερη αξιοποίηση του γραφικού περιβάλλοντος εργασίας.

Έτσι η χρήση του συστήματος δεν απαιτεί από το χρήστη ιδιαίτερη γνώση από συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων αφού το σύστημα καθοδηγεί το χρήστη.

Ανακεφαλαιώνοντας, αναφέρουμε ότι θα λάβουμε υπόψιν τις ανάγκες μιας εταιρίας στο συγκεκριμένο θέμα, θα αναλύσουμε τα στοιχεία και τις πληροφορίες που το αφορούν, θα καταγράψουμε τις διαδικασίες που απαιτούνται και θα χρησιμοποιήσουμε την Access σαν μέσο επίλυσης-υλοποίησης του εν λόγω προβλήματος.

### **3. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ACCESS ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Βάσεις δεδομένων είναι οι συλλογές αυτοματοποιημένων αρχείων που έχουν οργανωθεί με συστηματικό τρόπο ώστε να δίνουν με μεγάλες δυνατότητες τη διαχείριση πληροφοριών κάθε μορφής.

Ιδιαίτερα οι σχεσιακές βάσεις δεδομένων που δημιουργούν και διαχειρίζονται σχέσεις ανάμεσα σε διαφορετικές οντότητες ( δηλ. Πράγματα που είναι διακριτά ) έχοντας ως αποτέλεσμα μια πλειάδα συνδυασμών είναι αυτές που συμβάλουν – και για αυτό χρησιμοποιούνται ευρύτατα – σε μεγάλο βαθμό στην σωστή οργάνωση πληροφοριακών συστημάτων οποιασδήποτε μονάδας. Η διαχείριση και η αξιοποίηση των βάσεων δεδομένων καθώς και η εκτέλεση εντολών από το χρήστη, έτσι ώστε να είναι ωφέλιμες οι πληροφορίες μέσα από τα δεδομένα της βάσης, μπορεί να γίνει μόνο με την ύπαρξη ενός συστήματος DBMS( Database Management System ).

Ένα σημαντικό στοιχείο στη χρησιμότητα των συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων είναι η δυνατότητα της ανάκτησης πληροφοριών με πολλούς διαφορετικούς σχεδιασμούς από πολλά διαφορετικά αρχεία δεδομένων.

Επίσης ένα άλλο σημαντικό στοιχείο είναι οι δυνατότητες οργάνωσης, παρουσίασης και εκτύπωσης των δεδομένων.

Η Access 97 ανήκει στα συστήματα σχεσιακών βάσεων δεδομένων που παρέχει μεγάλες δυνατότητες στην οργάνωση των δεδομένων μας, οποιασδήποτε μορφής και χρήσης.

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την access για να αναπτύξουμε εξειδικευμένες εφαρμογές, εφόσον βέβαια υπάρχει ήδη κάποια εμπειρία προγραμματισμού.

Ένα πλεονέκτημα της Access είναι ότι λειτουργεί σε παραθυρικό περιβάλλον Windows με τη δυνατότητα συνύπαρξης και συνεργασίας με άλλες εφαρμογές όπως word, excel.

Όπως θα διαπιστώσουμε και παρακάτω η Access 97 παρέχει πολλές ευκολίες όταν εργαζόμαστε, όπως τις περιγραφές των πλήκτρων, τα menu συντομίας, τα δείγματα αντικειμένων( wizards), τη γρήγορη ταξινόμηση των δεδομένων κ.α.

### 3.1. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ACCESS

Η access όπως αναφέραμε παραπάνω είναι ένα σύστημα διαχείρισης δεδομένων με δυνατότητες προγραμματισμού. Με την access δίνεται η δυνατότητα συγκέντρωσης, επεξεργασίας και διαχείρισης των πληροφοριών μιας βάσης δεδομένων με τη βοήθεια των παρακάτω αντικειμένων

- Πίνακες για τη συγκέντρωση και αποθήκευση των δεδομένων καθώς και την οργάνωση τους για εύκολη προσπέλαση
- Φόρμες για την ενημέρωση των χρηστών με τα δεδομένα και τις πληροφορίες που μπορούν να αντληθούν από τους πίνακες
- Ερωτήσεις ( queries )για τη αναζήτηση των πληροφοριών
- Αναφορές για τη προβολή και εκτύπωση των πληροφοριών

Η access αποθηκεύει όλες τις πληροφορίες και τα δεδομένα σε αρχεία με προέκταση .mdb.

Όπως είπαμε και παραπάνω εκείνο που διαφοροποιεί την access από άλλα rdbms είναι ότι αποθηκεύει όλα τα αντικείμενα μέσα στη βάση, οπότε δεν χρειάζεται να γραφούν ξεχωριστά αρχεία για το λόγο αυτό. Επίσης δεν υπάρχει περιορισμός στα ονόματα των αντικειμένων όσον αφορά το μήκος ή τη δομή όπως τα αρχεία του dos που πρέπει να έχουν μέχρι 8 χαρακτήρες χωρίς διάστημα μεταξύ τους.

Τα αντικείμενα στην access μπορούν να έχουν όνομα τέτοιο που να δηλώνει με σαφήνεια το ρόλο του συγκεκριμένου αντικειμένου.

Τα αντικείμενα στην access έχουν τους παρακάτω ρόλους.

- Πίνακες. Είναι τα αντικείμενα που αποθηκεύουν και προβάλλουν τα δεδομένα σε γραμμές και στήλες. Πρέπει οπωσδήποτε να ορισθούν προκειμένου να προσδιορισθεί η δομή και να γίνει η συγκέντρωση των δεδομένων. Κάθε πεδίο( στήλη ) ενός πίνακα αποθηκεύει μια συγκεκριμένη κατηγορία δεδομένων, ενώ κάθε εγγραφή ( γραμμή ) αποθηκεύει μια μονάδα δεδομένων που περιέχει όλες τις κατηγορίες. Επειδή η Access μας επιτρέπει να έχουμε πολλαπλούς πίνακες μέσα σε μια βάση δεδομένων μπορούμε να έχουμε ξεχωριστούς πίνακες για διάφορους τύπους δεδομένων.
- Ερωτήσεις. Είναι τα εργαλεία αναζήτησης και ανάκλησης πληροφοριών που περιέχονται στη βάση. Χρησιμοποιούνται για τον εντοπισμό των πληροφοριών που ικανοποιούν συγκεκριμένα κριτήρια και την προβολή αποτελεσμάτων οποιαδήποτε στιγμή ζητηθούν από το χρήστη του συστήματος. Με τις ερωτήσεις καθορίζονται οι σχέσεις



ανάμεσα σε διαφορετικούς πίνακες με τη βοήθεια κοινών στοιχείων – κλειδιών. Για την εκτέλεση οσοδήποτε πολύπλοκων ερωτήσεων, παρέχονται δυνατότητες συνδυασμών με τη χρήση αριθμητικών, λογικών και άλλων τελεστών.

- **Φόρμες(Forms)** : Επιτρέπουν με περισσότερο εύχρηστο και φιλικό τρόπο την εισαγωγή, μεταβολή και προβολή των δεδομένων ενός πίνακα. Δίνεται επίσης η δυνατότητα σχεδιασμού διαφόρων μορφών διαχείρισης των δεδομένων ενός ή περισσοτέρων πινάκων ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες της εφαρμογής και του χρήστη καθώς και χρησιμοποίηση αντικειμένων από άλλες εφαρμογές.
- **Αναφορές(reports)**.Επιτρέπουν τη προβολή στην οθόνη ή την εκτύπωση καταστάσεων που αφορούν συγκεκριμένες πληροφορίες. Οι αναφορές έχουν ομοιότητες με τις φόρμες όσον αφορά το σχεδιασμό και παρέχουν τη δυνατότητα εκτυπώσεων με πολλούς διαφορετικούς τρόπους.
- **Μακροεντολές**. Ένα σύνολο οδηγιών που επιτρέπουν τη ταχεία εκτέλεση διαδοχικών εργασιών μέσα στην access με τη σειρά που έχουν καταγραφεί. Αποτελούν πολύ χρήσιμο εργαλείο απαραίτητο σε μια εφαρμογή ιδιαίτερα πολύπλοκη καθώς ομαδοποιούν μια σειρά από λειτουργίες που μπορούν να εκτελεστούν με κλήση της μακροεντολής.

## 4.ΒΑΣΙΚΟΣ – ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

### 4.1. Βασικός Σχεδιασμός - Οντότητες Συστήματος

Όπως έχουμε προαναφέρει σε προηγούμενα κεφάλαια, η εργασία αυτή θα προσαρμοσθεί στις ανάγκες μια μέσης εταιρίας που τηρεί πρωτόκολλο αλληλογραφίας εισερχομένων και εξερχόμενων εγγράφων.

Ας δούμε όμως αναλυτικά το συγκεκριμένο πρόβλημα που πρέπει να αντιμετωπιστεί με μηχανογραφική λύση.

Το πρωτόκολλο τηρείται συνήθως από τη γραμματεία μιας εταιρείας η οποία έχει και την ευθύνη για τη διακίνηση των εγγράφων μέσα στην εταιρεία.

Βασική οντότητα μέσα στο σύστημα στο οποίο αναλύσαμε είναι το «έγγραφο». Το έγγραφο αποτελεί και το βασικό αντικείμενο, ο βασικός λίθος πάνω στον οποίο θα αναπτυχθεί το σύστημα μας.

Σαν έγγραφο ορίζουμε το σύνολο των στοιχείων και των πληροφοριών που τηρούνται σε μια εταιρεία και αφορούν την αρχειοθέτηση και παρακολούθηση των εισερχομένων και εξερχόμενων εγγράφων της εταιρείας.

Τα βασικά στοιχεία που ορίζουν την οντότητα «έντυπο»

- Αριθμός Πρωτοκόλλου. Αριθμός πρωτοκόλλου ονομάζουμε τον αριθμό που παίρνει κάθε έγγραφο μέσα στην εταιρεία και το χαρακτηρίζει μοναδικά. Με βάση τον αριθμό πρωτοκόλλου ο οποίος δίνεται από τη γραμματεία της εταιρείας, το έγγραφο αναγνωρίζεται και ταυτοποιείται μέσα στην εταιρεία.
- Είδος Εγγράφου. Χρησιμοποιείται για να ενταχθεί το κάθε έγγραφο σε μια κατηγορία εγγράφου έτσι ώστε να είναι ευκολότερη η παρακολούθηση και η αρχειοθέτηση του εντύπου.
- Χαρακτηρισμός Εγγράφου. Ορίζει αν το έγγραφο είναι εξερχόμενο, που σημαίνει ότι έχει εκδοθεί από τη εταιρεία ή ότι είναι εισερχόμενο που σημαίνει ότι έχει παραδοθεί στην εταιρεία.
- Προορισμός Εγγράφου. Στην περίπτωση του εξερχόμενου εγγράφου, περιγράφει τον τελικό προορισμό του εγγράφου, που μπορεί να είναι μια άλλη εταιρεία, ένας δημόσιος οργανισμός κ.λ.π.
- Προέλευση. Στην περίπτωση που το έντυπο είναι εξερχόμενο ορίζει την προέλευση του εγγράφου.

- Ημερομηνία παραλαβής. Στην περίπτωση του εισερχομένου εγγράφου είναι η ημερομηνία παραλαβής του εγγράφου από την εταιρεία.
- Ημερομηνία έκδοσης. Στην περίπτωση του εξερχόμενου είναι η ημερομηνία έκδοσης του εγγράφου από την εταιρεία.
- Κατάσταση εγγράφου. Αναφέρεται στην κατάσταση που μπορεί να έχει ένα έντυπο μέσα στην εταιρεία π.χ. προς υπογραφή, προς προώθηση κ.λ.π.

Με βάση αυτή την οντότητα έγγραφο θα αναπτυχθεί το σύστημα μας και θα γίνει σχεδιασμός των πινάκων και της βάσης δεδομένων του συστήματος.

## 4.2. Σχεδιασμός πινάκων

Πίνακας είναι το μέσο της βάσης δεδομένων μέσα στο οποίο αποθηκεύονται δεδομένα που αργότερα με την επεξεργασία πάνω σε αυτά δίνονται από το σύστημα οι πληροφορίες.

Μεγάλη σημασία για όλα τα πληροφοριακά συστήματα έχει ο σχεδιασμός των πινάκων μιας βάσης δεδομένων, αφού από το σχεδιασμό τους εξαρτάται αφενός η πληρότητα των στοιχείων που θα «ξέρει» ένα σύστημα και αφετέρου την ευκολία στην προσπέλαση των δεδομένων από τα προγράμματα.

Η σχεδίαση ενός πίνακα περιλαμβάνει

- Την ανάθεση ονομάτων σε πεδία
- Την σειρά με την οποία τα πεδία θα εμφανίζονται στο πίνακα
- Τις ιδιότητες κάθε πεδίου.

Σχετικά με τις ιδιότητες κάθε πεδίου ενός πίνακα αυτές είναι το μέγεθος ενός πεδίου, ο τύπος του πεδίου, η περιγραφή του.

Ένα άλλο στοιχείο που λαμβάνει χώρα στο σχεδιασμό των πινάκων είναι και η δημιουργία κλειδιών πεδίων του πίνακα. Κλειδί ορίζουμε κάποιο πεδίο στο πίνακα με το οποίο επιθυμούμε γρήγορη προσπέλαση μέσα στο πίνακα. Αν σε ένα πίνακα δεν έχουμε κλειδιά τότε η προσπέλαση του πίνακα από την access γίνεται σειριακά, δηλαδή η μια εγγραφή πίσω από την άλλη. Αν σκεφτούμε ότι θέλουμε να βρούμε μια εγγραφή μέσα στο πίνακα που να έχει κάποια συνθήκη, τότε πρέπει να ψάξουμε όλον το πίνακα και να ρωτάμε για κάθε πεδίο αν η συνθήκη αυτή ικανοποιείται. Με τη δυνατότητα χρήση κλειδιού η προσπέλαση στο πίνακα δεν γίνεται σειριακά αλλά απευθείας στην εγγραφή που έχει τη συνθήκη. Με το τρόπο αυτό περιορίζεται το ψάξιμο ενός πίνακα, πράγμα που αυξάνει την ταχύτητα λειτουργία ενός προγράμματος και την εν γένει συμπεριφορά του.

Εκτός από την εύκολη αναζήτηση εγγράφων μέσα στο πίνακα μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε κλειδιά και να διασφαλίσουμε την ορθότητα των δεδομένων που θα εισάγονται στο πίνακα.

Έτσι μπορούμε να ορίσουμε κάποιο πεδίο μοναδικό κλειδί στον πίνακα. Με το τρόπο αυτό κάθε φορά που θα γίνεται μια εισαγωγή στο πίνακα θα ελέγχεται η τιμή του πεδίου. Αν υπάρχει ήδη μέσα στο πίνακα τότε η εισαγωγή θα αποτυγχάνει.

Επίσης μπορούμε να ορίσουμε ένα πεδίο σαν «foreign key.» που σημαίνει ότι το πεδίο αυτό αναφέρεται και σε κάποιον άλλο πίνακα μέσα στη βάση και ότι κατά την εισαγωγή του η access πρέπει να ελέγχει αν η τιμή που έχει υπάρχει σαν αποδεκτή τιμή και στον άλλο πίνακα. Συνήθως foreign keys ορίζουμε σε πεδία παραμέτρων και σταθερών ενός πληροφοριακού συστήματος και στο οποίο έχουμε σχεδιάσει.

Επίσης έχουμε και τα duplicate keys πεδία μέσω των οποίων γίνονται οι αναζητήσεις από την εφαρμογή. Η access και γενικά ένα rdbms ( relational database management system ) κρατάει τις τιμές των πεδίων αυτών σε ένα διαφορετικό πίνακα που ονομάζεται index table. Εκεί κάθε φορά που ψάχνουμε στο πίνακα με βάση κάποιο duplicate key γίνεται ο εύκολος εντοπισμός των εγγράφων.

#### 4.2.1. ΒΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΠΙΝΑΚΑ

Τα βήματα που ακολουθούμε για να σχεδιάσουμε ένα πίνακα είναι:

- Εξετάζουμε τα δεδομένα που θέλουμε να βάλουμε
- Καθορίζουμε τα πεδία ( κατηγορίες ) δεδομένων και το τύπο που πρέπει να έχουν
- Αποφασίζουμε αν τα δεδομένα σχετίζονται και πρέπει να είναι σε ένα πίνακα ή μπορούν να διασπαστούν σε πολλούς πίνακες.

Σχετικά με το τύπο των πεδίων θεωρούμε ότι :

- AutoNumber (μετρητής). Τύπος πεδίου του οποίου η τιμή αυξάνεται κάθε φορά που εισάγεται νέα εγγραφή στο σύστημα.
- Number (αριθμητικό). Πεδία που φυλάσσονται νούμερα και αριθμοί ακέραιοι. Στα πληροφοριακά συστήματα η απεικόνιση του ακεραίου από το δεκαδικό αριθμό έχει διαφορές και για το λόγο αυτό διαφορετική είναι και η αποθήκευση στη βάση δεδομένων.
- Date/Time( Ώρα / ημερομηνία ). Με το τύπο αυτό ορίζουμε ότι οι τιμές του πεδίου θα είναι ώρα/ημερομηνία. Κατά την εισαγωγή τους ελέγχεται η τιμή της εγγραφής και αν δεν είναι της μορφής αυτής δεν γίνεται και η εισαγωγή στο σύστημα.
- Text (κείμενο). Χρησιμοποιείται για κείμενο και για αποθήκευση αριθμών που δεν κάνουμε υπολογισμούς ( π.χ. τηλέφωνα, ταχ. Κώδικες κ.λ.π. ). Τα πεδία μπορούν να πάρουν μέχρι 255 χαρακτήρες και η εξορισμού τιμή τους είναι 50 χαρακτήρες.
- Yes/No. Τιμές που περιορίζονται σε δυο λογικές τιμές.

#### 4.2.2 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Με βάση την προηγούμενη τη καθορισμένη οντότητα «έγγραφο» διακρίνουμε δυο βασικά είδη πινάκων. Το βασικό πίνακα των εγγράφων, στο οποίο θα κρατάμε όλη τη πληροφορία για τα έγγραφα που διακινούνται στη εταιρεία και σε «βοηθητικούς» πίνακες στους οποίους θα φυλάμε πληροφορίες σταθερές για το σύστημα μας με δυνατότητα όμως μεταβολής.

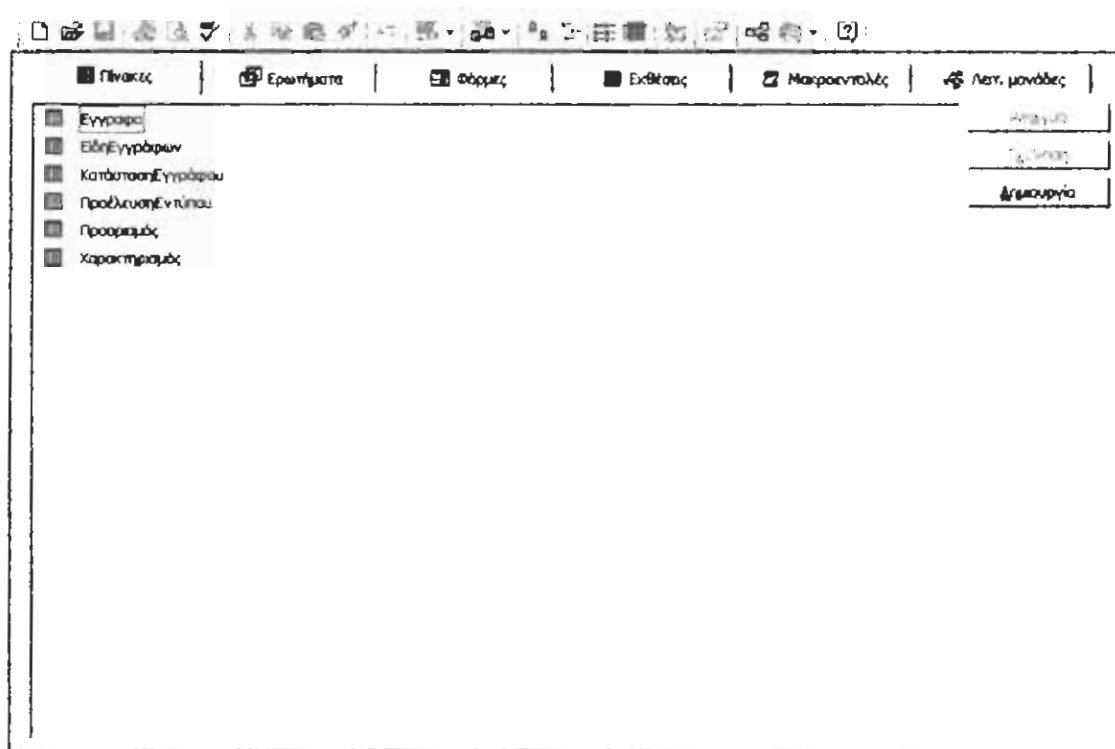
Βοηθητικοί πίνακες είναι αυτοί που θα κρατάμε τις περιγραφές για μερικά πεδία της οντότητας «έγγραφα».Κωδικοποιώντας διάφορα πεδία της οντότητας προκύπτουν πέντε(5) βοηθητικοί πίνακες.

Οι πίνακες αυτοί είναι:

- Είδη Εγγράφων
- Κατάσταση Εγγράφου
- Προέλευση Εγγράφου
- Προορισμός
- Χαρακτηρισμός

Κάθε τέτοιος πίνακας περιέχει ένα πεδίο (Αυτόματης αρίθμησης) που είναι και ο «κωδικός» κάθε εγγραφής και ένα text πεδίο με μήκος αντίστοιχο κάθε φορά , που θα περιέχει την περιγραφή.

Ας δούμε όμως το σχεδιασμό του βασικού πίνακα «έγγραφα».



Αφού βεβαιούμε ότι η λίστα των αντικειμένων «πίνακα» ( βλ. Προγ. Πίνακα ) εμφανίζεται στο παράθυρο βάσης δεδομένων πατάμε το πλήκτρο “Δημιουργία” για να εμφανίσουμε τη θυρίδα διαλόγου “Δημιουργία Πίνακα” η οποία περιέχει τις παρακάτω επιλογές :

- Προβολή Φύλλου Δεδομένων
- Προβολή σχεδίασης
- Οδηγός Πινάκων
- Εισαγωγή Πίνακα
- Σύνδεση Πίνακα





Η δεύτερη επιλογή στη δημιουργία ενός πίνακα είναι η προβολή σχεδίασης. Επιλέγοντας την εργασία αυτή ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να ορίσει ένα νέο πίνακα ορίζοντας το όνομα του πεδίου, το τύπο του και να περιγράψει με λόγια το πεδίο και τη χρήση του. ( βλ. Επόμενο πίνακα). Όταν ο χρήστης καλείται να επιλέξει τύπο πεδίο στο κάτω αριστερό μέρος της οθόνης ενεργοποιείται βοηθητικός πίνακας που περιέχει τις ιδιότητες του τύπου του πεδίου.

Πρέπει να σημειώσουμε ότι στην εφαρμογή μας έχουμε χρησιμοποιήσει την επιλογή αυτή για να σχεδιάσουμε του πίνακες μας.

Ο τρόπος με τον οποίο δημιουργήσαμε τους πίνακες αναφέρεται αναλυτικά παρακάτω.

Η Τρίτη επιλογή από αυτές που έχουμε προαναφέρει είναι ο οδηγός πινάκων. Οδηγός πινάκων είναι η δυνατότητα που μας δίνει η Access να δημιουργήσουμε ένα πίνακα από κάποιους προσχεδιασμένους πίνακες που διαθέτει η Access. Έτσι κάνοντας κλικ στο οδηγό πινάκων εμφανίζεται οθόνη που περιέχει δυο λίστες. Η αριστερή λίστα περιέχει τα ονόματα των προσχεδιασμένων πινάκων. Η δεξιά λίστα περιέχει τα ονόματα των πεδίων κάθε πίνακα. ( βλ. Παρακάτω πίνακα ). Με το τρόπο αυτό ο χρήστης μπορεί να επιλέξει έναν από αυτούς του πίνακες και να κερδίσει αρκετό χρόνο αποφεύγοντας πιθανά λάθη κατά το σχεδιασμό.

**Οδηγός πινάκων**

Με βάση ποιο από τα παρακάτω δείγματα πινάκων θέλετε να δημιουργήσετε τον πίνακα:

Αφού επιλέξετε πίνακα, επιλέξτε τα δείγματα πεδίων που θέλετε να περιλαμβάνει ο νέος πίνακας. Μπορεί να περιλαμβάνει πεδία από περισσότερα από ένα δείγματα πινάκων. Εάν δεν είστε βέβαιοι για κάποιο πεδίο, επιλέξτε το. Θα είναι εύκολο να το διαγράψετε αργότερα.

Δείγματα πινάκων:	Δείγματα πεδίων:	Πεδία στο νέο πίνακα:
Κατάλογος διευθύνσεων ▲	Όνομα ▲	[ ] Μετονομασία πεδίου
Επιλογή	Επώνυμο	
Πελατολόγιο	Προσφώνηση	
Υπάλληλοι	Διεύθυνση	
Προϊόντα	Πόλη	
Παραγγελίες	Νομός/Περιοχή	
Λεπτομέρειες παραγγελιών ▼	Ταχυδρομικός Κώδικας	
<input checked="" type="radio"/> Επαγγελματικοί	Προέλευση	
<input type="radio"/> Προσωπικοί	Χώρα ▼	

Άκυρο < Προηγούμενο Επόμενο > Τίτλος

Η **τέταρτη επιλογή** αφορά την εισαγωγή πίνακα από κάποια άλλη βάση δεδομένων η οποία μπορεί να είναι είτε access είτε κάποια βάση άλλου τύπου ( dbase, ή πίνακας από ODBC ).

Η τελευταία επιλογή αφορά τη σύνδεση ενός πίνακα της βάσης μας με κάποιο εξωτερικό αρχείο.

## **ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΠΙΝΑΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.**

Στην δική μας εφαρμογή τώρα ξεκινάμε να σχεδιάσουμε το πρώτο πίνακα που είναι «Έγγραφα».

Επειδή είναι νέος πίνακας , το πλέγμα σχεδίασης είναι κενό και η Access εμφανίζει τις ιδιότητες πεδίου.

Παρατηρούμε ότι το σημείο εισαγωγής είναι στην κυψέλη Όνομα Πεδίου της πρώτης γραμμής και μας περιμένει να εισάγουμε το πρώτο όνομα πεδίου του πίνακα.

Στήν κυψέλη Όνομα Πεδίου της πρώτης γραμμής του πλέγματος σχεδίασης πληκτρολογούμε **Κωδ\_Εντύπου**. Κατόπιν πιέζουμε το tab για να πάμε στη στήλη Τύπος δεδομένων. Για το πεδίο αυτό θα ισχύσει ο τύπος πεδίου Αυτόματη αρίθμηση.

Πατώντας δυο φορές το tab πηγαίνω πάλι στη κυψέλη της δεύτερης του πλέγματος και πληκτρολογώ **Αρ\_Πρωτοκ** που είναι το δεύτερο πεδίο του πίνακα. Πατώντας το tab πηγαίνω στην επόμενη στήλη για να ορίσω το τύπο του πεδίου. Για το πεδίο αυτό ο τύπος που πρέπει να ορίσουμε είναι Αριθμός. Στις ιδιότητες πεδίου πληκτρολογώ **Ναι** στη επιλογή «Απαιτείται» στο κάτω αριστερά πίνακα που περιέχει τις ιδιότητες του πεδίου.

Στη συνέχεια ορίζουμε τις ημερομηνίες παραλαβής και παράδοσης που είναι τύπου Ημερομηνία/Ωρα ακολουθώντας την ίδια διαδικασία με παραπάνω.

Μετά τις ημερομηνίες ορίζουμε την **περιγραφή** του εντύπου που είναι πεδίο τύπου Κείμενο. Στη συνέχεια ορίζω και τα πεδία

**Κωδ\_Προέλευσης**

**Κωδ\_Προορισμού**

**Κωδ\_Κατάστασης**

**Κωδ\_χαρακτηρισμού**

**Είδος\_Εντύπου.**

Όλα τα παραπάνω πεδία είναι τύπου Αριθμός και είναι κωδικοί που οι τιμές του βρίσκονται σε αντίστοιχους βοηθητικούς πίνακες. Στο σημείο αυτό έχω τελειώσει με το σχεδιασμό του πίνακα και αυτό που απομένει είναι να δώσω όνομα στο πίνακα και να τον αποθηκεύσω ( βλ. Παρακάτω. Πίνακα ).

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων	Περιγραφή
Αυτόματη αρίθμηση	Αριθμός	Αύξον Αριθμός Κάθε έντυπου που μπαίνει ή βγαίνει από την εταιρία
Αρ_Πρωτοκ	Αριθμός	Αριθμός Πρωτοκόλλου. Είναι ο αριθμός που δίνει η γραμματεία της εταιρίας σε κάθε έντυπο. Ουσια
Ημερομηνία	Ημερομηνία/ώρα	Ημερομηνία Παράλληλης του εντύπου στη περίπτωση που το έντυπο είναι εισερχόμενο
Ημερομηνία	Ημερομηνία/ώρα	Ημερομηνία έκδοσης του εντύπου στη περίπτωση που το έντυπο είναι εξερχόμενο
Είδος_έντυπου	Αριθμός	Συμβολίζει το είδος του εντύπου. Επιτρεπτές τιμές βρίσκονται στον πίνακα Είδη_έντυπου, οι
Περιγραφή	Κείμενο	Περιγραφή του εντύπου. Το πεδίο μπορεί να πάρει οποιοδήποτε περιεχόμενο επιθυμεί ο χρήστης και η
Κωδ_Προέλευσης	Αριθμός	Κωδικός Προέλευσης. Δείχνει τη προέλευση του εντύπου. Οι τιμές που παίρνει βρίσκονται στο πίνακα
Κωδ_Προορισμού	Αριθμός	Κωδικός Προορισμού. Δείχνει τη προορισμό του εντύπου. Οι τιμές που παίρνει βρίσκονται στο πίνακα
Κωδ_Κατάστασης	Αριθμός	Κωδικός Κατάστασης. Δείχνει τη κατάσταση του εντύπου. Οι τιμές που παίρνει βρίσκονται στο πίνακα
Κωδ_χαρακτηρισμού	Αριθμός	Κωδικός/χαρακτηρισμού. Δείχνει αν το έντυπο είναι εισερχόμενο ή εξερχόμενο. Επιτρεπτές τιμές βλέγ
Απάντηση/Σχόλια	Κείμενο	Πεδίο γενικού περιεχομένου. Ο χρήστης ελέγχει/επιλέγει οτιδήποτε σχετικό με το έντυπο παρατηρήσει

Από το κεντρικό μενού της Access επιλέγω Αρχείο και στη συνέχεια κάνω κλικ με το ποντίκι Αποθήκευση Ως/Εξαγωγή και αποθηκεύω το πίνακα μου με το όνομα Έγγραφα.

**Αναφέραμε και προηγουμένως ότι θα δημιουργήσουμε το βασικό πίνακα Έγγραφα πράγμα το οποίο έγινε.**

Μαζί με το βασικό πίνακα αναφέραμε ότι θα δημιουργήσουμε και άλλους βοηθητικούς πίνακες που θα περιέχουν τα σταθερά στοιχεία κάποιων πεδίων.

Ακολουθώντας την ίδια διαδικασία ξεκινώ τη δημιουργία ενός νέου πίνακα. Στον ορισμό πεδίων του πίνακα και στο πρώτο πεδίο, ορίζουμε ένα πεδίο με όνομα ΕιδοςΕγγράφου και σαν τύπο πεδίου ορίζουμε Αυτόματη αρίθμηση. Στο δεύτερο πεδίο που ορίζουμε έχει όνομα Περιγραφή και είναι πεδίο τύπου Κείμενο. Στις ιδιότητες του πεδίου δηλώνουμε το μήκος που είναι μήκος 50 χαρακτήρες και στο πεδίο “Απαιτείται” επιλέγουμε “Ναι”.

Στη συνέχεια σώζουμε το πίνακα με το όνομα ΕίδηΕγγράφων.

Με τον ίδιο τρόπο και τη ίδια διαδικασία ορίζουμε και τους υπόλοιπους βοηθητικούς πίνακες του συστήματος που αναφέρονται στα πεδία

- Κωδ\_Προέλευσης.**
- Κωδ\_Προορισμού.**
- Κωδ\_Κατάστασης.**
- Κωδ\_χαρακτηρισμού.**

Ο επόμενος πίνακας δείχνει τη σχεδίαση των υποπινάκων που είναι βοηθητική στο σύστημα μας.

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων	Περιγραφή
Περιγραφή	Αυτόματη αρίθμηση Κείμενο	

Ιδιότητες πεδίου

Γενικές	Εμφάνιση
Μέγεθος πεδίου	Ακέραιος μεγάλου μήκους
Νέες τιμές	Επιμυστικά
Μορφή	
Αξίοντα	
Με ευρετήριο	Ναι (Δεν επιτρέπονται διπλότυπα)

Τα ενόματα πεδίων μπορούν να έχουν έως 64 χαρακτήρες (με το κενό). Για βοήθεια πατήστε F1.

#### 4.2.3. ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΛΕΙΔΙΟΥ ΣΕ ΠΙΝΑΚΑ

Σαν πρωτεύον κλειδί για το πίνακα Έγγραφα ορίζουμε το πεδίο **Αρ\_Πρωτοκ.** Με το κλειδί αυτό η αναζήτηση κάποιου εντύπου με αριθμό πρωτοκόλλου θα είναι άμεση και γρήγορη.

Στην περίπτωση που παραλείψουμε να ορίσουμε κάποιο πρωτεύον κλειδί η Access πριν την αποθήκευση του πίνακα μας ζητά να ορίσουμε κάποιο πρωτεύον κλειδί, και ακολουθεί κανονικά η διαδικασία αποθήκευσης.

#### 4.2.3. ΣΥΝΔΕΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ

Ενα άλλο σημαντικό κεφάλαιο που έχει μεγάλο ρόλο για την επίτευξη του στόχου κάθε εργασίας μέσα από την Access είναι και η σύνδεση πινάκων.

Οι πίνακες που σχεδιάσαμε παραπάνω, έχουν σκοπό να μας εξυπηρετήσουν με τη παροχή πληροφοριών ώστε τα άλλα αντικείμενα της access και ιδίως τα ερωτήματα να στηριχτούν σε αυτούς και να μας δίνουν κάθε φορά τα αποτελέσματα που επιθυμούμε.

Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος θα πρέπει οι πίνακες με κάποιο τρόπο να είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους. Να δείξουμε δηλαδή με κάποιο τρόπο στην Access ποια πεδία του βασικού πίνακα παίρνουν τιμές από τους άλλους βοηθητικούς πίνακες. Έτσι στη συγκεκριμένη περίπτωση μπορούμε να συνδέσουμε το πίνακα **Έγγραφα** με το πίνακα **ΕιδηΕγγράφων** χρησιμοποιώντας το πεδίο **ΕιδοςΕγγράφου** που είναι κοινό και στους δύο πίνακες.

Η Access μας δίνει τη δυνατότητα των επιλογών σχέσης που είναι ή ενα προς πολλά ή ένα προς ένα. Εμείς θα χρησιμοποιήσουμε τη σχέση ενα προς πολλά κατά αντιστοιχία των πινάκων **ΕιδηΕγγραφων – Έγγραφα** που σημαίνει ότι ενα είδος εγγράφου μπορεί να ανήκει σε παραπάνω από ένα έγγραφο.

Με τον ίδιο τρόπο και με την ίδια αντιστοιχία μπορούμε να δημιουργήσουμε και τις υπόλοιπες σχέσεις μεταξύ του βασικού πίνακα και των υπολοίπων βοηθητικών.

Αφού ανοίξω το παράθυρο πινάκων κάνω δεξί κλικ με το ποντίκι και εμφανίζεται μενού επιλογών. Από το μενού επιλέγω την εργασία Σχέσεις. Αμέσως μετά εμφανίζεται παράθυρο όπου αναφέρει τα ονόματα των πινάκων και μου ζητά να επιλέξω τους πίνακες που επιθυμώ να συνδέσω. Επιλέγω πρώτα το πίνακα **ΕίδηΕγγράφου** και στη συνέχεια επιλέγω το πίνακα **Εγγραφα**. Η Access έχει εμφανίσει τα πεδία κάθε πίνακα. Στη συνέχεια επιλέγω σχέσεις και πατάω Δημιουργία Σχέσης. Η Access με καθοδηγεί αναφέροντας ότι η σύνδεση χειρωνακτικά γίνεται εφόσον υπάρχει και στους δύο πίνακες κοινό πεδίο.

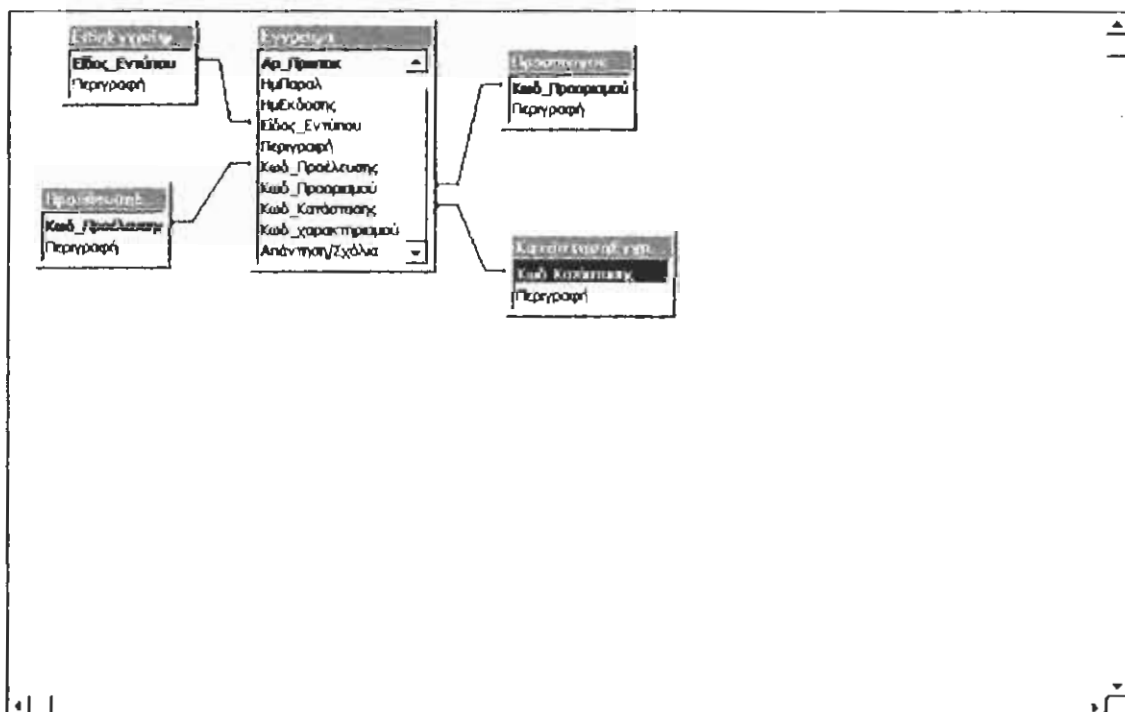
Στη δική μας περίπτωση το κοινό πεδίο είναι το **ΕιδοςΕγγράφου**.

Στη συνέχεια η Access μου εμφανίζει πάλι πίνακα προσφέροντας μου τη δυνατότητα επιλογής του τύπου της σχέσης των πινάκων σε

- One to one
- One to many

Εμείς θα επιλέξουμε το one to many και μετά πατάμε στο κουμπί Create. Αμέσως η Access δημιουργεί τη σχέση εμφανίζοντας μια γραμμή μεταξύ των πινάκων με ένα βέλος από το πίνακα **ΕιδηΕγγράφου** προς το πίνακα **Εγγραφα**.

Μετά το τέλος της συσχέτισης όλων των βοηθητικών πινάκων με τον βασικό μας πίνακα οι σχέσεις που έχουν διαμορφωθεί φαίνονται στη παρακάτω εικόνα.



## 5.0 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ( QUERIES ).

Queries σημαίνει ερωτήσεις τις οποίες απευθύνουμε στο σύστημα με σκοπό το έλεγχο και τη παρακολούθηση των δεδομένων καθώς επίσης και για την άντληση πληροφοριών από τα δεδομένα μας. Οι ερωτήσεις μας επιτρέπουν να χρησιμοποιούμε τα ίδια δεδομένα με διαφορετικούς τρόπους έτσι ώστε να ικανοποιούν διαφορετικές ανάγκες μας.

Λόγω των συχνά μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων που αποθηκεύονται σε πίνακες δυο βασικές χρήσεις των ερωτήσεων είναι να περιορίζουν τον αριθμό των ορατών πεδίων και να ταξινομούν τις εγγραφές με τη πιο χρήσιμη σειρά.

Η Access ονομάζει τις ερωτήσεις αυτές που τις χρησιμοποιούμε για επιλογή και εξέταση δεδομένων, ερωτήσεις επιλογής. Σε αντίθεση με τις ερωτήσεις ενεργείας που μπορούν να αλλάξουν τα δεδομένων ενός πίνακα, οι ερωτήσεις επιλογής δεν μπορούν να επιφέρουν καμία αλλαγή στα δεδομένα ενός πίνακα. Απλώς αναμορφώνουν και αναδιατάσσουν το τρόπο με το οποίο βλέπουμε κάποια δεδομένα.

Επίσης με τις ερωτήσεις μπορούμε να πάρουμε και σύνολα πάνω σε αριθμητικά πεδία, πλήθος εγγραφών ενός πίνακα.

Όπως και τα παράθυρα πίνακα έτσι και τα παράθυρα ερώτησης έχουν δύο απόψεις

- Άποψη Σχεδίασης, όπου εμφανίζεται η επιλογή του τρόπου που θα σχεδιασθεί η ερώτηση
- Άποψη Φύλλου Δεδομένων, όπου εμφανίζεται το δυναμικό σύνολο της ερώτησης.

Σε άποψη σχεδίασης η Access διαιρεί το παράθυρο ερώτησης σε δυο τομείς.

Ο πάνω τομέας περιέχει τη λίστα των πεδίων ή τις λίστες των πινάκων ή των ερωτήσεων επί των οποίων στηρίζεται η ερώτηση.

Ο κάτω τομέας περιέχει ένα πλέγμα ερώτησης βάσει παραδείγματος( QBE = Query By Example) που χρησιμοποιούμε για να ορίσουμε την ερώτηση.

Κάθε στήλη καθορίζει ένα πεδίο ή έκφραση στην ερώτηση. Μέσα σε κάθε στήλη χρησιμοποιούμε τις γραμμές για να καθορίσουμε τη σειρά με την οποία η ερώτηση θα καθορίσει την σειρά.



Γενικά οι ερωτήσεις εφαρμόζονται σε πεδία πινάκων βάσεων δεδομένων και είναι άμεσος και γρήγορος τρόπος για τη προσπέλαση στα δεδομένα.

Για το λόγο αυτό υπάρχει και μια γλώσσα που δίνει τη δυνατότητα για εύκολη προσπέλαση σε δεδομένα σχεσιακών βάσεων. Η γλώσσα αυτή ονομάζεται SQL ( structure query language ) και είναι ευρέως διαδεδομένη.

Η SQL αποτελείται από μια σειρά από εντολές με τις οποίες ένας χρήστης ή ένα πρόγραμμα μπορεί να αντλήσει πληροφορίες από τα δεδομένα μιας βάσης. Επίσης στην εξελιγμένη μορφή που έχει σήμερα διαθέτει και μια σειρά από τελεστές και βοηθητικές συναρτήσεις που κάνουν το προγραμματισμό σε SQL εύκολο και με περισσότερες δυνατότητες.

Η access δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας ερωτήσεων με εύκολο και άμεσο τρόπο μέσα από το περιβάλλον της χωρίς να χρειάζεται ο χρήστης να έχει ιδιαίτερες γνώσεις SQL.

## 5.1. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΡΩΤΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ACCESS

Στη δικής μας εφαρμογή και για τη καλύτερη λειτουργία της θα δημιουργήσουμε μια σειρά από ερωτήματα.

Αρχικά για κάθε πίνακα στη βάσης μας έχουμε δημιουργήσει και μια ερώτηση η οποία όμως είναι επιλογής και όχι δυναμική. Αυτό σημαίνει ότι ο χρήστης δεν έχει τη δυνατότητα αλλαγής των στοιχείων του πίνακα αλλά μόνο της εμφάνισης των δεδομένων του.

Στη συνέχεια θα δημιουργήσουμε άλλες δύο βασικές ερωτήσεις. Μια που αφορά την εμφάνιση όλων των εισερχομένων εγγράφων και μια που εμφανίζει αντίστοιχα όλα τα εξερχόμενα έγγραφα.

Στη πρώτη περίπτωση η ερώτηση δεν αφορά κάποιο κριτήριο αναζήτησης παρά μόνο τη προσπέλαση όλου του πίνακα.

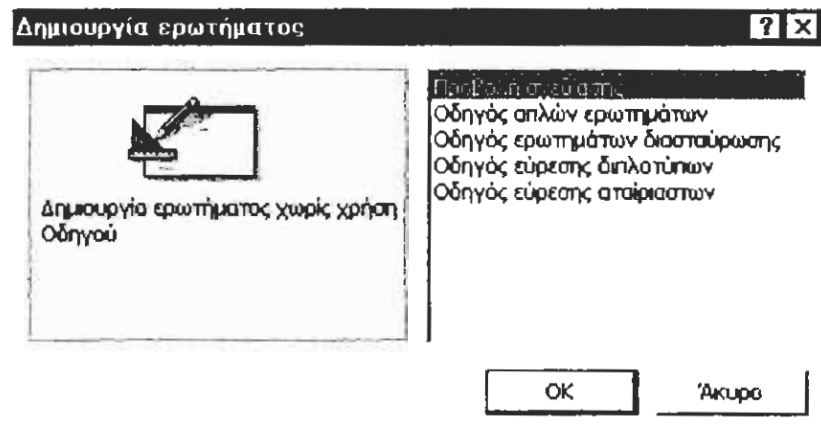
Στη δεύτερη περίπτωση η ερώτηση απευθύνεται στο πεδίο Χαρακτηρισμός το οποίο στη περίπτωση που είναι εισερχόμενο το έγγραφο πρέπει να έχει τιμή ένα (1) και στη περίπτωση του εξερχόμενου το δυο(2).

Για να δημιουργήσουμε μια απλή ερώτηση στη Access που θα αναφέρεται στη προσπέλαση του πίνακα “Έγγραφα” πρέπει να κάνουμε τα παρακάτω :

- Εμφανίζουμε την λίστα των ονομάτων **ερωτήσεων** στο παράθυρο βάσης δεδομένων και πατάμε το κουμπί «Δημιουργία» για να εμφανίσουμε τη θυρίδα διαλόγου Δημιουργία Ερωτήσεων ( επόμενος πίνακας ).



- Κάνουμε κλικ πάνω στο κουμπί Δημιουργία και εμφανίζεται η επόμενη οθόνη επιλογών.



- Από τις παραπάνω επιλογές επιλέγουμε τη δεύτερη που αναφέρεται στον Οδηγό απλών ερωτημάτων και στη συνέχεια πατάμε το OK. Μετά το πάτημα του πλήκτρου εμφανίζεται η παρακάτω οθόνη.



Ποια πεδία θέλετε στο ερώτημα:

Μπορείτε να επιλέξετε από περισσότερους από έναν πίνακες ή ερωτήματα.

Πίνακες/Ερωτήματα:

Πίνακας: Εγγραφα

Διαθέσιμα πεδία:

Είδος\_Εντύπου  
Αρ\_Πρωτοκ  
ΗμΠαραλ  
ΗμΕκδοσης  
Είδος\_Εντύπου  
Περιγραφή  
Κωδ\_Προέλευσης  
Κωδ\_Προορισμού

Επιλεγμένα πεδία:

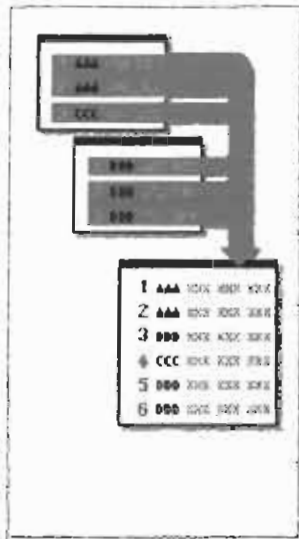
Άκυρο

< Προηγούμενο

Επόμενο >

Τέλος

- Το πεδίο «Πίνακες/Ερωτήματα» περιέχει όλους τους πίνακες και όλα τα ερωτήματα που πιθανόν να έχω σχεδιάσει μέχρι τώρα στη εφαρμογή μου. Η λίστα «Διαθέσιμα πεδία» περιέχει όλα τα πεδία του πίνακα που αναφέρεται στο προηγούμενο πεδίο. Στη περίπτωση μας του πίνακα «Εγγραφα». Το δύο κουμπιά με το μονό και το διπλό βέλος αντίστοιχα παρέχουν την εξής λειτουργικότητα. Πατώντας το πρώτο κουμπί προστίθεται στη δεξιά λίστα με επωνυμία «Επιλεγμένα Πεδία» το πεδίο του πίνακα που είναι «επιλεγμένο» στην αριστερή λίστα. Πατώντας το δεύτερο κουμπί προσθέτουμε όλα τα πεδία του επιλεγμένου πίνακα στη δεξιά λίστα. Στη δική μας εφαρμογή πατάμε το δεύτερο κουμπί και επιλέγουμε όλα τα πεδία. Στη συνέχεια πατάμε το κουμπί «Επόμενο >» για να εμφανιστεί η επόμενη οθόνη του οδηγού ερωτήσεων.



Θέλετε ερώτημα αναλυτικό ή συνοπτικό:

- Αναλυτικό (Παρουσιάζει κάθε πεδίο κάθε εγγραφής)
- Συνοπτικό

Επιλογές σύνωσης

Άκυρο < Προηγούμενο Επόμενο > Τέλος

- Η Τρίτη κατά σειρά οθόνη του οδηγού ερωτήσεων αναφέρεται στο τρόπο παρουσίασης των δεδομένων του πίνακα. Το αναλυτικό που είναι και τρέχουσα επιλογή περιέχει όλα τα πεδία, όλων των εγγραφών του πίνακα. Η δεύτερη επιλογή αναφέρεται στη δυνατότητα ομαδοποίησης των πεδίων των εγγραφών του πίνακα. Επιλέγοντας τη δεύτερη επιλογή, ενεργοποιείται το κουμπί «Επιλογές σύνωσης». Πατώντας το κουμπί αυτό εμφανίζεται η παρακάτω οθόνη

**Επιλογές σύνωσης**

Ποιες συνοπτικές τιμές θέλετε να υπολογιστούν:

Πεδίο	Συν	ΜΟ	Ελαχ	Μεγ
Κωδ_Εντύπου	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Είδος_Εντύπου	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Κωδ_Προέλευσης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Κωδ_Προορισμού	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Κωδ_Κατάστασης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Κωδ_χαρακτηρισμού	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>


Πλήθος εγγραφών στον Εγγραφα

OK

Άκυρο

- Οι επιλογές σύνοψης αναφέρονται στα αριθμητικά πεδία του πίνακα και αφορούν σύνολα, μέσους όρους, μέγιστη και ελάχιστη τιμή. Αν κάποια επιλογή «τσεκαριστεί» τότε η ερώτηση θα συνοψίζει το πεδίο αυτό. Στη δική μας εφαρμογή όμως επιλέγουμε το πρώτο επιλογή που είναι «Αναλυτικό» και πατάμε το πλήκτρο «Επόμενο >» της τρίτης οθόνης. Μετά το πάτημα του τρίτου πλήκτρου εμφανίζεται η παρακάτω οθόνη

**Οδηγός απλών ερωτημάτων**



Τι τίτλο θέλετε να δώσετε στο ερώτημα:

Αυτές είναι όλες οι πληροφορίες που χρειάζεται ο Οδηγός για τη δημιουργία του ερωτήματος.

Θέλετε να αναζήσετε το ερώτημα ή να τροποποιήσετε τη σχεδίαση του ερωτήματος:

Άνοιγμα του ερωτήματος προς επισκόπηση πληροφοριών


Τροποποίηση της σχεδίασης του ερωτήματος

Να εμφανιστεί βοήθεια σχετικά με τη χρήση του ερωτήματος:

Άκυρο < Προηγούμενο Επόμενο > Τέλος

- Η παραπάνω οθόνη είναι και η τελική του οδηγού ερωτήσεων. Στο σημείο αυτό ο χρήστης μπορεί να ονομάσει το ερώτημα με το όνομα της αρεσκείας του και να τελειώσει με το σχεδιασμό της ερώτησης. Επίσης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει το «Άνοιγμα ερωτήματος» για να δει το αποτέλεσμα της ερώτησης αλλά και να τροποποιήσει το σχεδιασμό του ερωτήματος. Στη δική μας περίπτωση επιλέγουμε το πρώτο και εμφανίζεται το αποτέλεσμα της ερώτησης που είναι το παρακάτω.

**Δημιουργία ερωτήματος** [?] [X]



Δημιουργία ερωτήματος χωρίς χρήση Οδηγού

**Προβολή σχεδίασης:**

- Οδηγός απλών ερωτημάτων
- Οδηγός ερωτημάτων διασταύρωσης
- Οδηγός εύρεσης διπλοτύπων
- Οδηγός εύρεσης αταίριαστων

OK Άκυρο

Κωδ. Εντύπου	Αριθμός Πρωτ.	Ημ/Παράλ.	Ημ/Εκδόσης	Είδος	Περιγραφή	Κωδ. Προέλευσ.	Κωδ. Π.
	1223	20/2/1999	15/2/1999	3			1
6	1235	22/1/1999	12/1/1999	1	ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΑΠ		1
4	12121	22/11/1998		3	ΦΘΘΘΘΘΨΘΘ		
2	66554	22/8/1998	22/10/1968	3	ΣΑΔΑΣΔΣΑΦΔ:		
8	121210	12/12/1999	12/12/1999	3	σάφασφδσφδσφδσ		0
7	456321	2/2/1999	25/1/1999	3	gyhtgygyjshhial		4
* (ματη αριθμηση)	0			0			0

Βλέπουμε πως το αποτέλεσμα της ερώτησης είναι η εμφάνιση όλων των πεδίων, όλων των εγγραφών του πίνακα «Έγγραφα».

Με τον ίδιο ακριβώς τρόπο και ακολουθώντας την ίδια πορεία με τον Οδηγό ερωτήσεων μπορούμε να δημιουργήσουμε και άλλες ερωτήσεις που αφορούν τη προσπέλαση όλων των εγγραφών των βοηθητικών πινάκων της εφαρμογής μας.

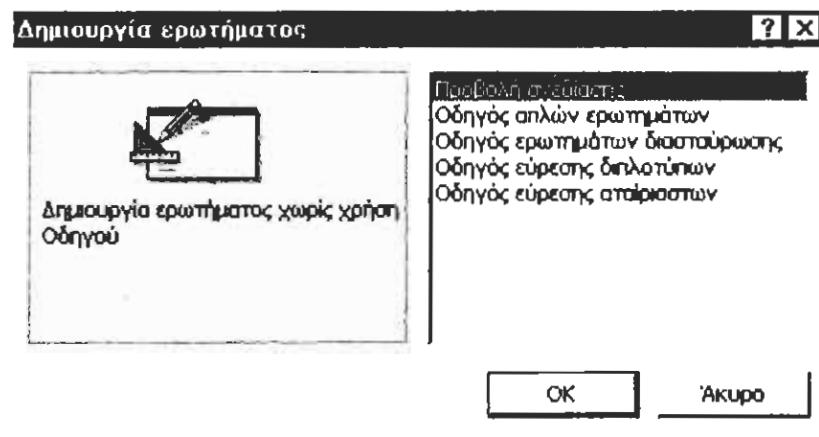
Η προηγούμενη δημιουργία της ερώτησης αφορούσε την απλή περίπτωση που θέλουμε να δημιουργήσουμε μια απλή ερώτηση χωρίς κάποιο κριτήριο επιλογής εγγραφών κατά τη προσπέλαση του πίνακα «Έγγραφα».

Ας δούμε όμως και τη περίπτωση που θέλουμε να δημιουργήσουμε μια ερώτηση που θα είναι πιο σύνθετη.

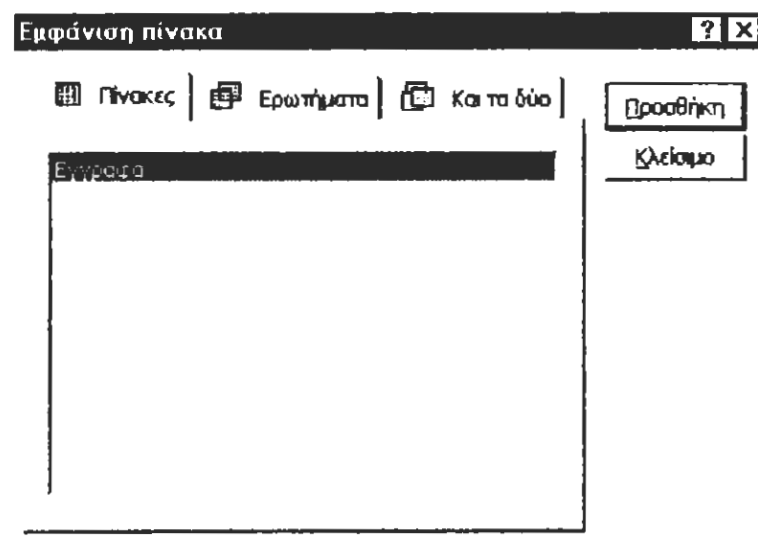
Όπως προαναφέραμε για τη καλύτερη πληροφόρηση του χρήστη πρέπει να δημιουργηθούν δυο ερωτήσεις. Η μια θα δημιουργεί ένα σύνολο εγγραφών που θα αφορά όλα τα «εισερχόμενα» έγγραφα της εφαρμογής. Η άλλη ερώτηση θα δημιουργεί ένα σύνολο εγγραφών που θα αφορά αντίστοιχα όλα τα «εξερχόμενα» έγγραφα της εφαρμογής.

Η διαδικασία που ακολουθούμε για να δημιουργήσουμε τη πρώτη ερώτηση είναι η ακόλουθη :

- Εμφανίζουμε την λίστα των ονομάτων ερωτήσεων στο παράθυρο βάσης δεδομένων και πατάτε το κουμπί «Δημιουργία» για να εμφανίσουμε τη θυρίδα διαλόγου Δημιουργία Ερωτήσεων ( επόμενος πίνακας ).



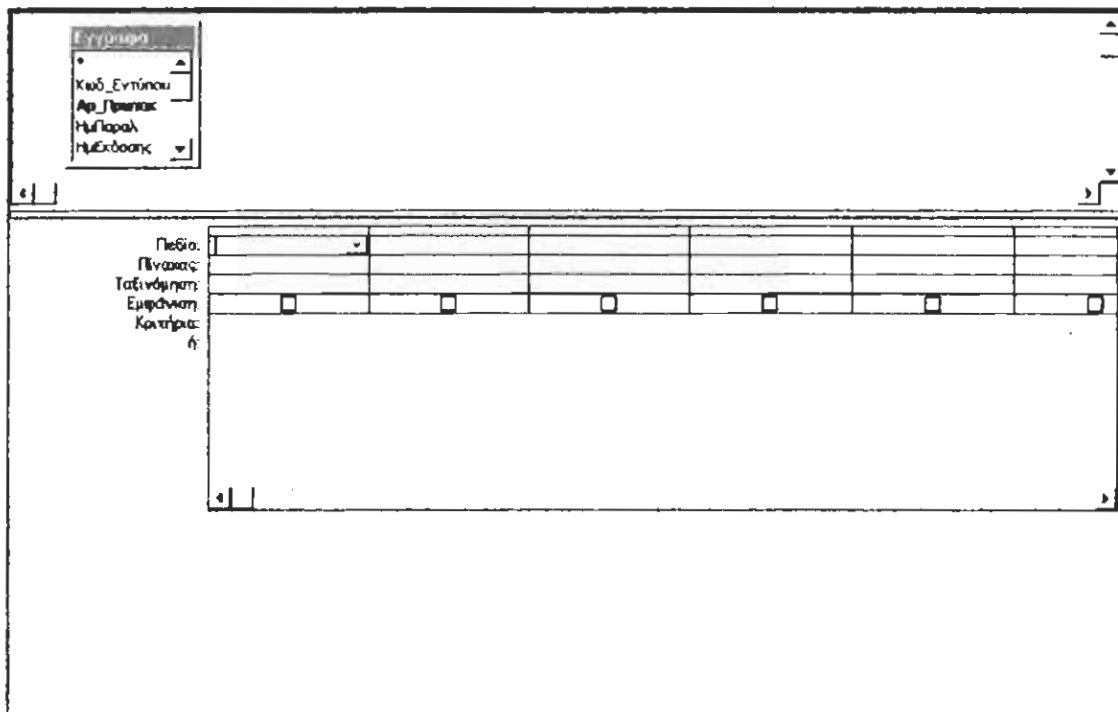
- Επιλέγουμε τη πρώτη επιλογή που είναι «Προβολή σχεδίαση». Με τη επιλογή αυτή ο χρήστης της Access μπορεί να δημιουργήσει μια ερώτηση χωρίς τη βοήθεια οδηγών και ερωτήσεων / προτεινόμενων τιμών από τη ίδια την Access. Μετά το πάτημα του κουμπιού OK εμφανίζεται η παρακάτω οθόνη:



- Στην οθόνη αυτή η Access μας εμφανίζει όλους τους πίνακες που μπορεί να έχει η εφαρμογή μας και μας ζητά να συνδέσουμε τη ερώτηση που φτιάχνουμε με κάποιο πίνακα της βάσης δεδομένων μας. Υπάρχει επίσης η δυνατότητα να συνδέσουμε την ερώτηση μας με μια άλλη ερώτηση που υπάρχει ήδη στην εφαρμογή μας. Στη περίπτωση αυτή πρέπει να κάνουμε κλικ στο κουμπί με τίτλο «Ερωτήματα». Επίσης μπορούμε να έχουμε στη λίστα που εμφανίζεται στη παραπάνω οθόνη τους πίνακες και τα ερωτήματα μαζί. Στη περίπτωση αυτή πρέπει να κάνουμε κλικ στο κουμπί με τίτλο «Και τα δύο».



Στη δική μας περίπτωση κάνουμε κλικ στο κουμπί της λίστας «Πίνακες» και επιλέγουμε από τη λίστα το πίνακα «Έγγραφα». Στη συνέχεια πατάμε το κουμπί «Προσθήκη» και έχουμε επιλέξει το πίνακά μας. Μετά την επιλογή αυτή εμφανίζεται στο πίσω μέρος της οθόνης μας ο πίνακας. Στη συνέχεια πατάμε το πλήκτρο «Κλείσιμο» για να κλείσει η οθόνη αυτή και ενεργοποιείται η βασική οθόνη σχεδιασμού της ερώτησης.



- Στο σημείο αυτό μπορούμε να ορίσουμε τα πεδία που μετέχουν στην ερώτηση και θα «διαβάζονται» από το πίνακα. Στο πάνω μέρος της οθόνης φαίνεται μια λίστα με όλα τα πεδία του πίνακα «Έγγραφα». Στη πρώτη γραμμή υπάρχει το σύμβολο <\*> το οποίο σημαίνει «όλα τα πεδία του πίνακα». Στην ερώτηση που φτιάχνουμε τώρα και αφορά όλα τα εισερχόμενα μηνύματα θα διαλέξουμε μόνο τα πεδία του πίνακα που έχουν νόημα. Τα πεδία αυτά είναι :

- Κωδ. Εντύπου
- Αρ. Πρωτοκόλλου
- ΗμΠαραλ
- Περιγραφή
- Κωδ.Χαρακτηρ.

Επιλέγοντας ένα-ένα τα πεδία του πίνακα που μετέχουν στην ερώτηση, γεμίζει το δεύτερο μέρος της οθόνης που περιέχει τα επιλεγμένα πεδία και κάποιες ιδιότητες για κάθε πεδίο. Οι ιδιότητες αυτές είναι :

- Ταξινόμηση

- Εμφάνιση
- Κριτήρια

Η ιδιότητα ταξινόμηση αφορά τον τρόπο με τον οποίο επιθυμούμε να είναι ταξινομημένες οι εγγραφές της ερώτησης. Οι τιμές που μπορεί να πάρει είναι «αύξουσα» και «φθίνουσα». Αύξουσα σημαίνει ότι οι εγγραφές θα είναι ταξινομημένες από το μικρότερο προς το μεγαλύτερο. Φθίνουσα σημαίνει το αντίθετο.

Η ιδιότητα εμφάνιση αφορά τη παρουσία του πεδίου στο σύνολο των εγγραφών. Μπορεί το πεδίο να είναι επιλεγμένο αλλά να μην έχει δικαίωμα εμφάνισης.

Η ιδιότητα κριτήρια αφορά τα κριτήρια με βάσει τα οποία θα αναζητηθούν οι εγγραφές από το πίνακα.

Από τα πεδία που έχουμε επιλέξει μόνο το πεδίο «Κωδ.Χαρακτηρ» δεν έχει δικαίωμα εμφάνισης. Όλα τα υπόλοιπα θα εμφανίζονται κανονικά στην ερώτηση. Επίσης επιλέγω αύξουσα αρίθμηση για το πεδίο Κωδ\_Εντύπου. Τέλος αφού επιθυμώ όλα τα «εισερχόμενα» έγγραφα από τον πίνακα στη ιδιότητα «κριτήρια» του πεδίου «κωδ.χαρακτηρ» θέτω τη τιμή 1. Μετά από όλα τα παραπάνω η οθόνη μου έχει τη μορφή :

Πεδίο: Κωδ\_Εντύπου  
Πίνακας: Εγγραφή  
Ταξινόμηση: Αύξουσα  
Εμφάνιση:   
Κριτήρια: 1

Κωδ_Εντύπου	Αρ_Πρωτοκ	Ημ/Παράρ	Περιγραφή	Κωδ_χαρακτηρισμ
Εγγραφή	Εγγραφή	Εγγραφή	Εγγραφή	Εγγραφή
Αύξουσα	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
				1

Αφού έχω τελειώσει με τον ορισμό της ερώτησης κάνω κλικ στο βασικό και στη θέση «αρχείο» για να «σώσω» το έντυπο στη βάση δεδομένων με το όνομα «Εμφάνιση Εισερχομένων».

Με το τρόπο που προαναφέραμε δημιουργούμε και τη δεύτερη ερώτηση που αφορά τα «εξερχόμενα» έγγραφα της εφαρμογής μας.

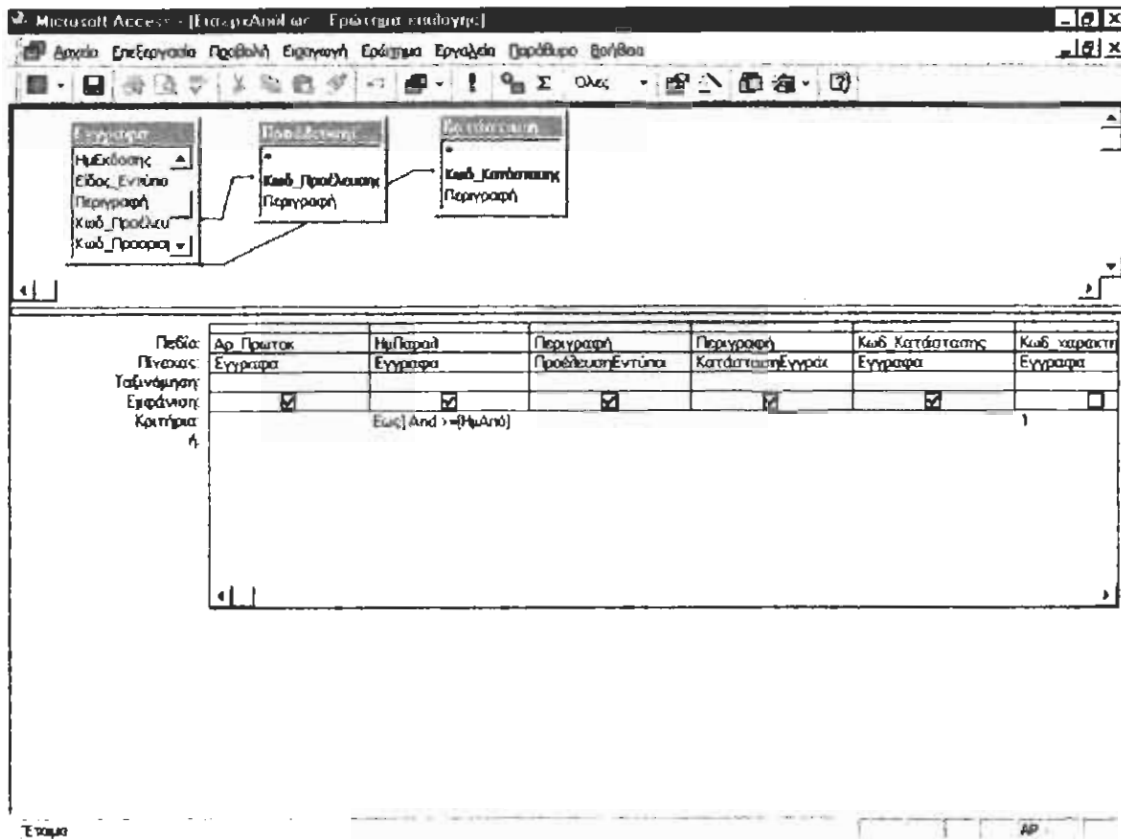
Στην εφαρμογή επίσης υπάρχει και η ανάγκη πέρα των ερωτήσεων που προαναφέραμε να υπάρξει και μια ακόμη που θα δημιουργεί ένα σύνολο εγγραφών από το πίνακα «έγγραφα» με όλα τα έγγραφα που είναι «εισερχόμενα» και έχουν παραληφθεί από κάποια ημερομηνία και μετά ή από κάποια ημερομηνία και πριν.

Για το λόγο αυτό δημιουργούμε ένα ακόμη ερώτημα όπως το προηγούμενο που φέρνει όλα τα εισερχόμενα με τη διαφορά ότι το ερώτημα αυτό θα πρέπει να δέχεται παράμετρο μια ημερομηνία που πρέπει να δίνει ο τελικός χρήστης της εφαρμογής. Για το λόγο αυτό ορίζω στο πεδίο «ΗμΠαραλ» την ακόλουθη συνθήκη :

<=[ΗμΕως] And >=[ΗμΑπό].

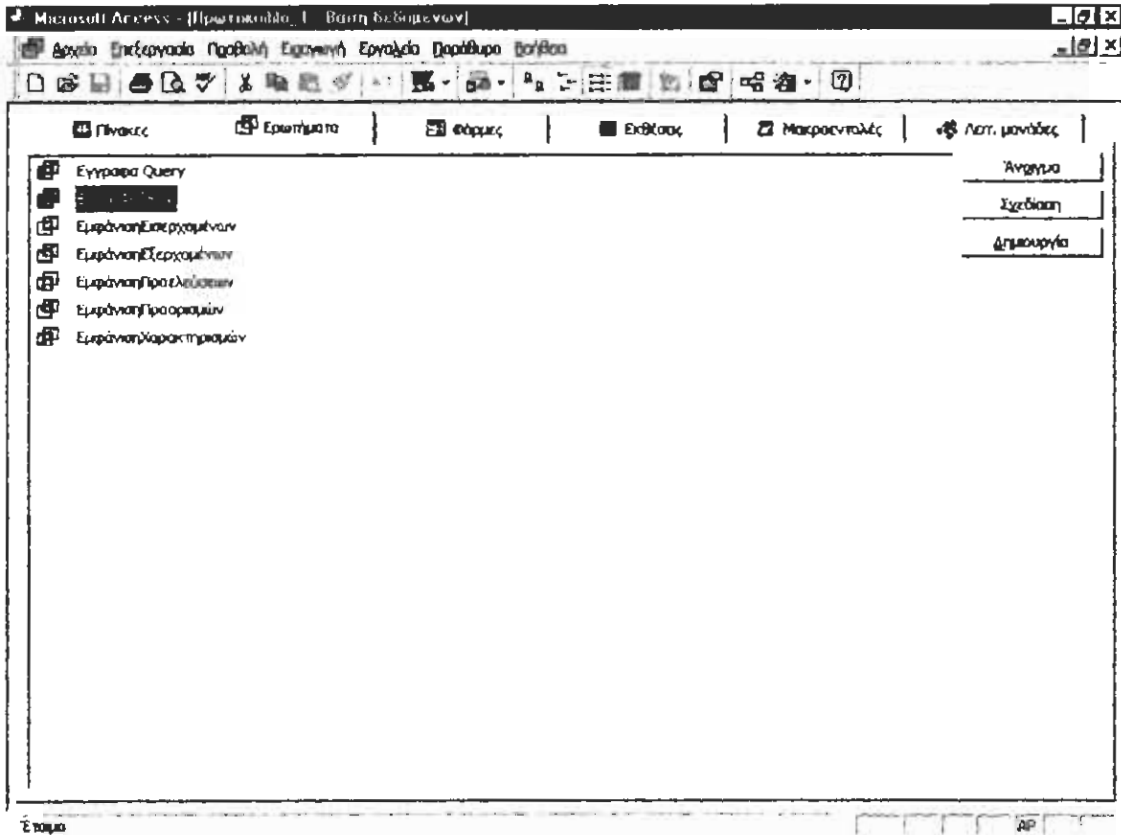
Με τη συνθήκη αυτή προγραμματίζουμε το ερώτημα να φέρει όλα τα εισερχόμενα που έχουν ημερομηνία παραλαβής μεγαλύτερη από την ημερομηνία «ΗμΕως» και μικρότερη από τη ημερομηνία «ΗμΕως». Τα πεδία ΗμΕως και ΗμΑπό η Access θα τα ζητήσει από το τελικό χρήστη της εφαρμογής σαν παραμέτρους στο ερώτημα.

Στο ερώτημα αυτό η τελική οθόνη έχει τη παρακάτω μορφή:



Επίσης για τη καλύτερη εμφάνιση της ερώτησης έχουμε συνδέσει τα πεδία Κωδ.Προέλευσης και Κωδ.Κατάστασης με τις αντίστοιχες περιγραφές που υπάρχουν στους πίνακες Προέλευση Εντύπου και Κατάσταση Εγγραφής. Για το λόγο αυτό βλέπουμε την ύπαρξη των δύο παραπάνω βοηθητικών πινάκων μαζί με τον κύριο πίνακα μας.

Στη συνέχεια «σώζω» την ερώτηση με το όνομα «ΕισερχΑπόΕως».  
Μετά από όλα αυτά το βασικό παράθυρο της Access έχει τη παρακάτω μορφή:



## 6.0 ΦΟΡΜΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Οι φόρμες είναι αντικείμενα της access πάνω στις οποίες μπορούμε να ορίσουμε πεδία και να προβάλλουμε δεδομένα και πληροφορίες. Επίσης στις φόρμες έχουμε τη δυνατότητα να οδηγήσουμε το χρήστη και να κατευθύνουμε την εργασία του μέσα στο πρόγραμμα, ομαδοποιώντας τις λειτουργίες της εφαρμογής.

Οι φόρμες ακόμη μας δίνουν τη δυνατότητα να εξετάζουμε περιορισμένα πεδία που συχνά εμφανίζουν μόνο μια εγγραφή. Γενικότερα οι φόρμες δίνουν μια αισθητική στα πληροφοριακά συστήματα έτσι ώστε να φανεί το σύστημα περισσότερο προσιτό στον απλό χρήστη. Με τις δυνατότητες που υπάρχουν σήμερα στο περιβάλλον των windows η χρήση ενός προγράμματος από ένα απλό χρήστη είναι μια σχετική απλή εργασία και δεν απαιτεί εξειδικευμένη γνώση του αντικειμένου.

Ειδικότερα για το σχεδιασμό των φορμών στην access πρέπει να αναφέρουμε ότι :

- Κάθε φόρμα έχει και μια σειρά από ιδιότητες όπως είναι μέγεθος, χρώμα, επικεφαλίδα, κ.λ.π.
- Οι φόρμες είναι και αυτές αντικείμενα της βάσης και «φυλάσσονται» μέσα σε αυτές.
- Μια φόρμα μπορεί να περιέχει πεδία που εμφανίζουν δεδομένα από τη βάση δεδομένων αλλά μπορεί να περιέχει και πλήκτρα που ενεργοποιούν άλλες φόρμες και έτσι βοηθούν την πλοήγηση μέσα στην εφαρμογή.

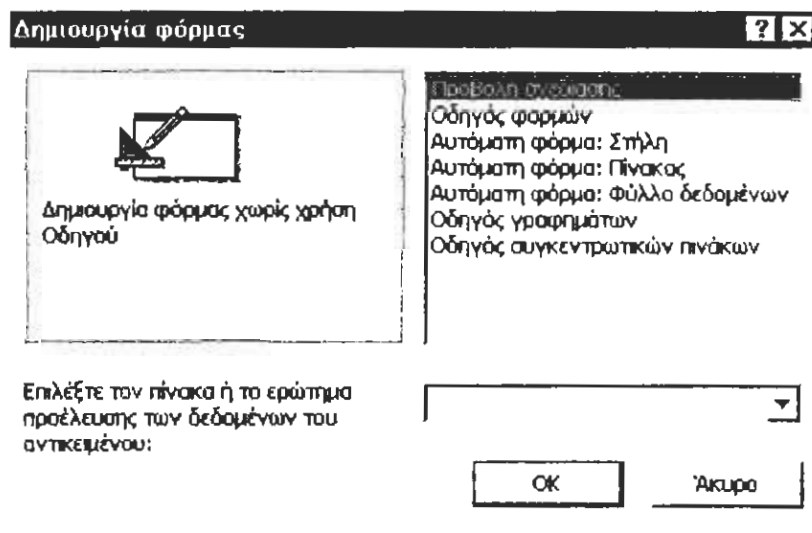
Για το σχεδιασμό μιας φόρμας η access μας δίνει αρκετές δυνατότητες. Όπως και στο σχεδιασμό άλλων αντικειμένων υπάρχουν οι οδηγοί σχεδίασης, βοηθήματα με διαλογικό τρόπο κατευθύνουν το χρήστη στη δημιουργία ενός αντικειμένου.

Η access μας παρέχει επτά οδηγούς σχεδίασης φορμών.

- Τη Προβολή σχεδίασης. Χρησιμοποιείται όταν πρόκειται να σχεδιαστεί μια απλή φόρμα που δεν σχετίζεται άμεσα με κάποιο πίνακα ή κάποια άλλη ερώτηση της εφαρμογής μας.
- Οδηγό φορμών. Ο οδηγός αυτός χτίζει αυτόματα ανάλογα με τα πεδία ενός πίνακα ή μιας ερώτησης που επιλέγουμε.

- Αυτόματη φόρμα Στήλη. Κτίζει φόρμες που εμφανίζουν πεδία από μια εγγραφή σε μια στήλη.
- Αυτόματη φόρμα Πίνακας. Κτίζει φόρμες που εμφανίζουν πεδία από πολλαπλές εγγραφές σε μορφή πίνακα ( γραμμές , στήλες ).
- Αυτόματη φόρμα Φύλλο Δεδομένων. Κτίζει φόρμες που εμφανίζουν πεδία από πολλαπλές εγγραφές σε μορφή Φύλλου Δεδομένων.
- Ο οδηγός γραφημάτων κτίζει φόρμες που εμφανίζουν δεδομένα από πεδία σαν γραφήματα( π.χ. σαν ραβδογράμματα ή κυκλικά γραφήματα ).
- Ο οδηγός συγκεντρωτικών πινάκων κτίζει φόρμα με συγκεντρωτικό πίνακα του Microsoft Excel ( πρόγραμμα της Microsoft για επεξεργασία λογιστικού φύλλου ή φύλλο δεδομένων ).

Στη παρακάτω εικόνα βλέπουμε και τις επτά που έχουμε όταν επιλέγουμε τη δημιουργία φόρμας.



## **6.1. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΦΟΡΜΑΣ**

Στο σχεδιασμό της φόρμας μπορούμε να συμπεριλάβουμε όλα τα πεδία ενός πίνακα ή μιας ερώτησης. Στη συνέχεια έχουμε την ευκαιρία, μεταβάλλοντας ιδιότητες των πεδίων να κρύψουμε ή να εμφανίσουμε κάποια πεδία στην οθόνη.

Στη παρούσα εργασία υπάρχει η ανάγκη για δημιουργία μιας φόρμας για κάθε πίνακα που υπάρχει στη βάση μας.

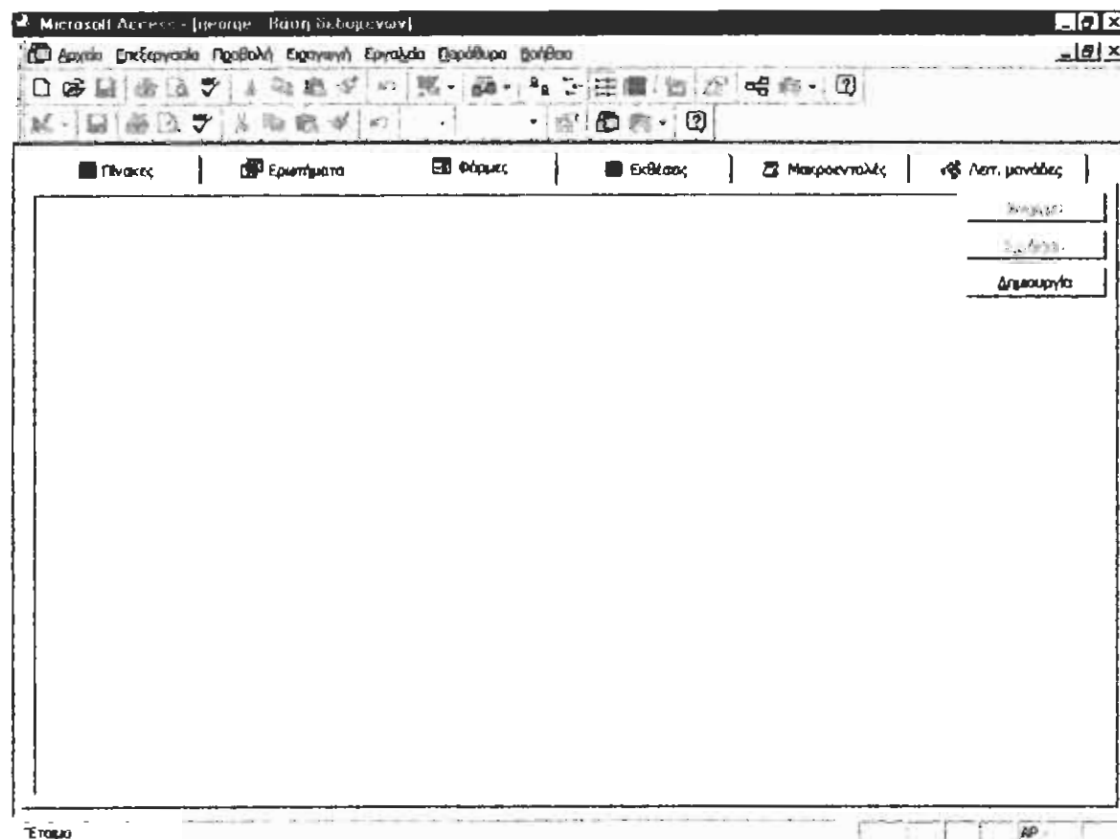
Οι βασικές εργασίες που θα μπορεί να κάνει στη κάθε φόρμα ο χρήστης είναι

- Εμφάνιση των εγγράφων του πίνακα, εμφανίζοντας κάθε φορά και μια εγγραφή στα πεδία της φόρμας
- Δυνατότητες εμφάνισης της επόμενης και της προηγούμενης εγγραφής του πίνακα
- Δυνατότητες μετάβασης στη πρώτη εγγραφή του πίνακα
- Δυνατότητες μετάβασης στη τελευταία εγγραφή του πίνακα
- Εισαγωγή μιας εγγραφής στον πίνακα
- Μεταβολή μιας εγγραφής που ήδη βρίσκεται μέσα στο πίνακα
- Διαγραφή μιας μεταβολής μέσα στο πίνακα.

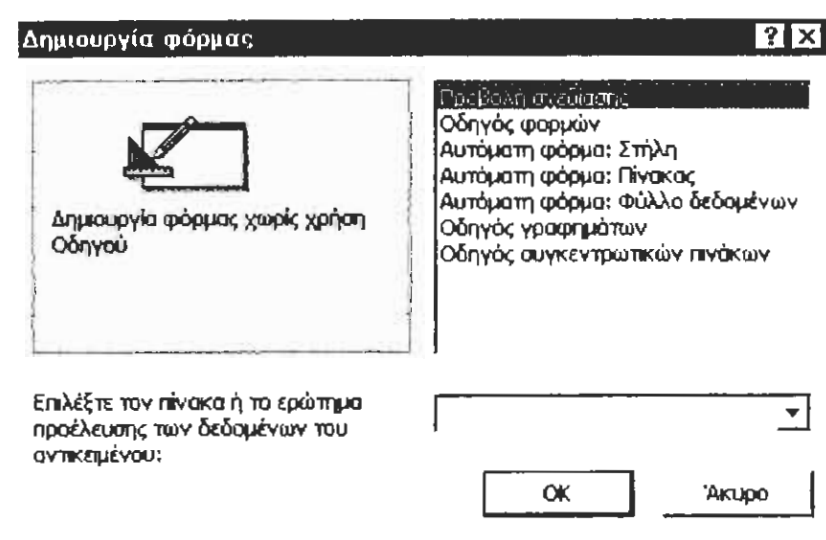
Ας δούμε όμως βήμα - βήμα τη σχεδίαση της φόρμας που προβάλλει το πίνακα «Έγγραφα».

Ξεκινώντας το σχεδιασμό από το κεντρικό παράθυρο της Access πατάμε το κουμπί Φόρμες για να ενεργοποιηθεί το σωστό περιβάλλον αντικειμένων της access. Στην επόμενη εικόνα βλέπουμε το περιβάλλον της access όπως έχει διαμορφωθεί.





Για τη δημιουργία της φόρμας πατάμε το πλήκτρο «Δημιουργία» και εμφανίζεται η παρακάτω οθόνη:



Για το σχεδιασμό της φόρμας που θα προβάλλει το πίνακα «Εγγραφα» επιλέγω τη δεύτερη εργασία που είναι «Οδηγός φορμών» και στη

συνέχεια κάνω κλικ στο επόμενο πεδίο της οθόνης που είναι η επιλογή πίνακα ή ερωτήματος για τα οποία θα σχεδιαστεί η φόρμα. Στη δική μας περίπτωση επιλέγω το πίνακα «Έγγραφα» και κάνω κλικ το κουμπί OK. Μετά το πάτημα του κουμπιού εμφανίζεται η επόμενη οθόνη του οδηγού σχεδίασης που είναι η παρακάτω:

Οδηγός φορμών

Ποια πεδία θέλετε στη φόρμα;  
Μπορείτε να επιλέξετε από περισσότερους από έναν πίνακες ή ερωτήματα.

Πίνακας/Ερωτήματα:  
Πίνακας: Έγγραφα

Διαθέσιμα πεδία:

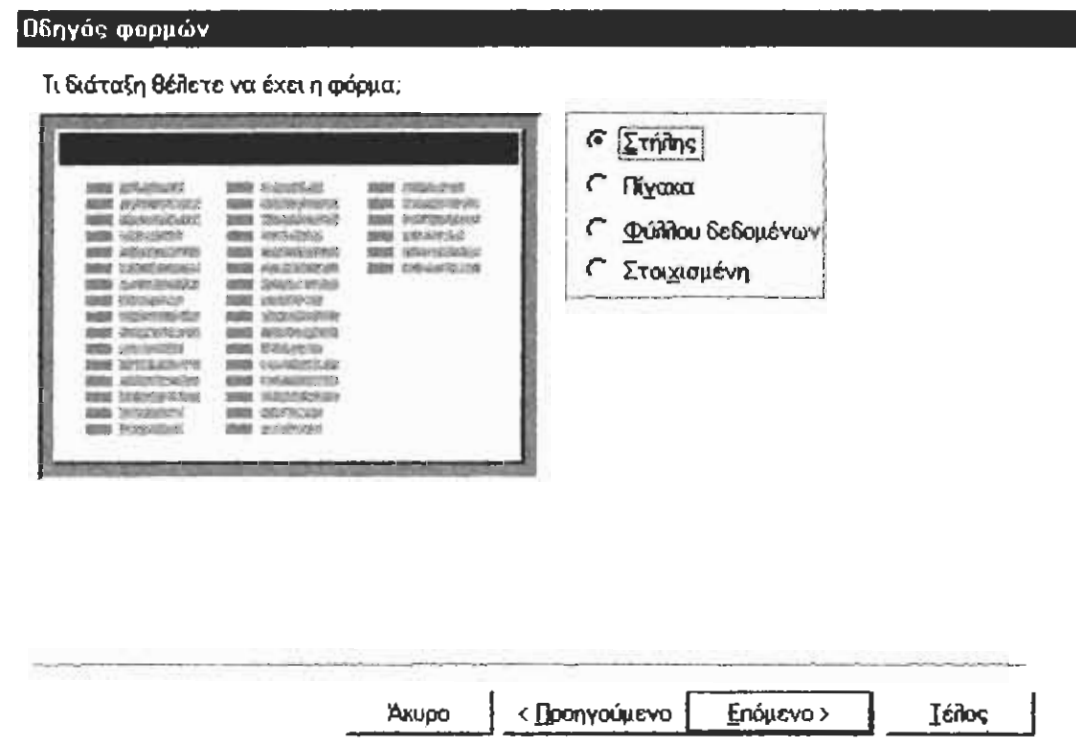
- Κωδ\_Εκτύπου
- Αρ\_Πρωτοκ
- ΗμΠαραλ
- ΗμΕκδοσης
- Είδος\_Εντύπου
- Περιγραφή
- Κωδ\_Προέλευσης
- Κωδ\_Προορισμού

Επιλεγμένα πεδία:

Άκυρο Προηγούμενο Επόμενο > Τέλος

Στην αριστερή λίστα εμφανίζονται όλα τα πεδία του πίνακα «Έγγραφα». Η δεξιά λίστα με επικεφαλίδα «Επιλεγμένα πεδία» περιέχει τα επιλεγμένα πεδία από τα διαθέσιμα τα οποία θα εμφανίζονται στη φόρμα.

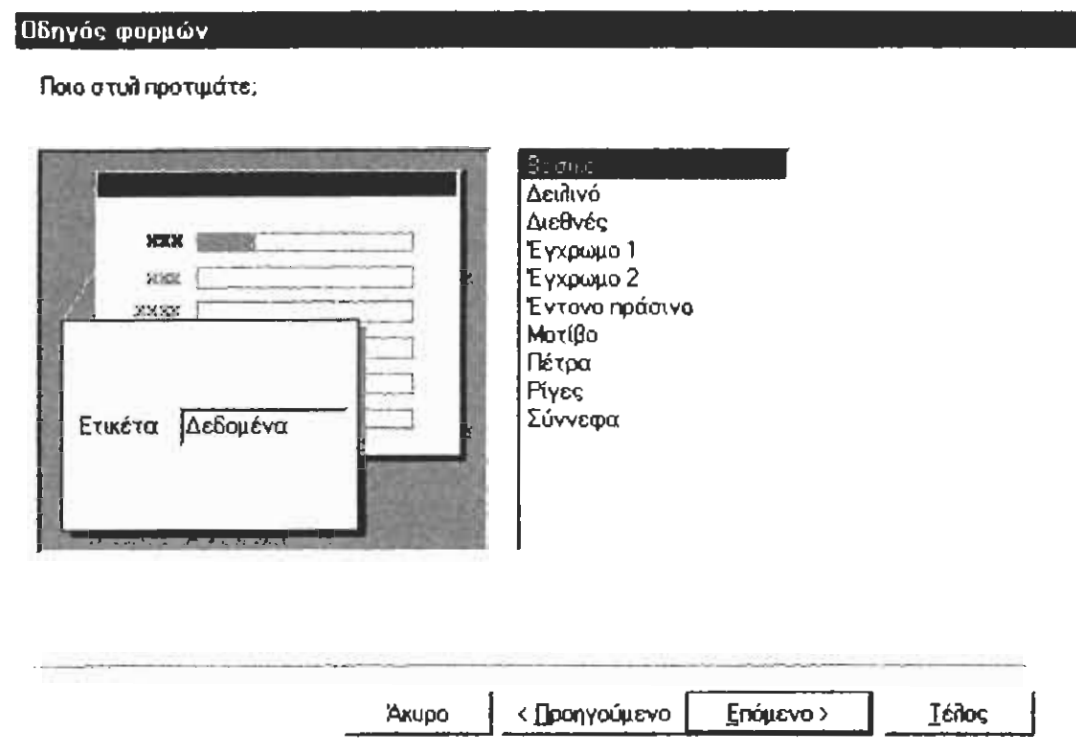
Τα δύο κουμπιά που βρίσκονται μεταξύ των δύο πεδίων της οθόνης αφορούν τη μετάθεση πεδίων από τη μία λίστα στην άλλη. Κάνοντας κλικ στη δεύτερη επιλογή επιλέγουμε όλα τα πεδία των διαθέσιμων πεδίων και στη συνέχεια κάνουμε κλικ στο πεδίο «Επόμενο >» και προχωράμε στην επόμενη οθόνη του οδηγού σχεδίασης φορμών. Η οθόνη που εμφανίζεται στο επόμενο βήμα είναι η ακόλουθη:



Στην οθόνη αυτή ο οδηγός φορμών μας ζητά να επιλέξουμε το τρόπο με τον οποίο θα εμφανίζονται τα δεδομένα του πίνακα στη φόρμα. Οι επιλογές που μας δίνει ο οδηγός φορμών είναι


- Στήλης
- Πίνακα
- Φύλλου Δεδομένων
- Στοιχισμένα

Στη δική μας σχεδίαση επιλέγουμε τη μορφή στήλη και κάνουμε κλικ στο κουμπί «Επόμενο» για να εμφανιστεί η επόμενη οθόνη του οδηγού φορμών, η οποία είναι η παρακάτω :



Στη οθόνη αυτή ο οδηγός φορμών μας ζητά να επιλέξουμε το στυλ που προτιμάμε για τη μορφή της φόρμας μας. Οι διάφορες επιλογές που υπάρχουν δίνουν τη δυνατότητα μορφοποίησης της φόρμας ανάλογα με το περιεχόμενο και το ύφος της εφαρμογής στην οποία ανήκει. Στη δική μας εφαρμογή επιλέγουμε το βασικό στυλ φόρμας που είναι και το κλασικό των windows και κάνουμε κλικ στο πλήκτρο «Επόμενο >».

**Οδηγός φορμών**



Τι τίτλο θέτετε να έχει η φόρμα:

Αυτές είναι όλες οι πληροφορίες που χρειάζεται ο Οδηγός για να δημιουργήσει τη φόρμα.

Θέτετε να ανοίξει η φόρμα ή να τροποποιήσετε τη σχεδίασή της:

Άνοιγμα της φόρμας προς επισκόπηση ή ορισμό πληροφοριών

Τροποποίηση της σχεδίασης της φόρμας.

Να εμφανιστεί βοήθεια σχετικά με τη χρήση της φόρμας:

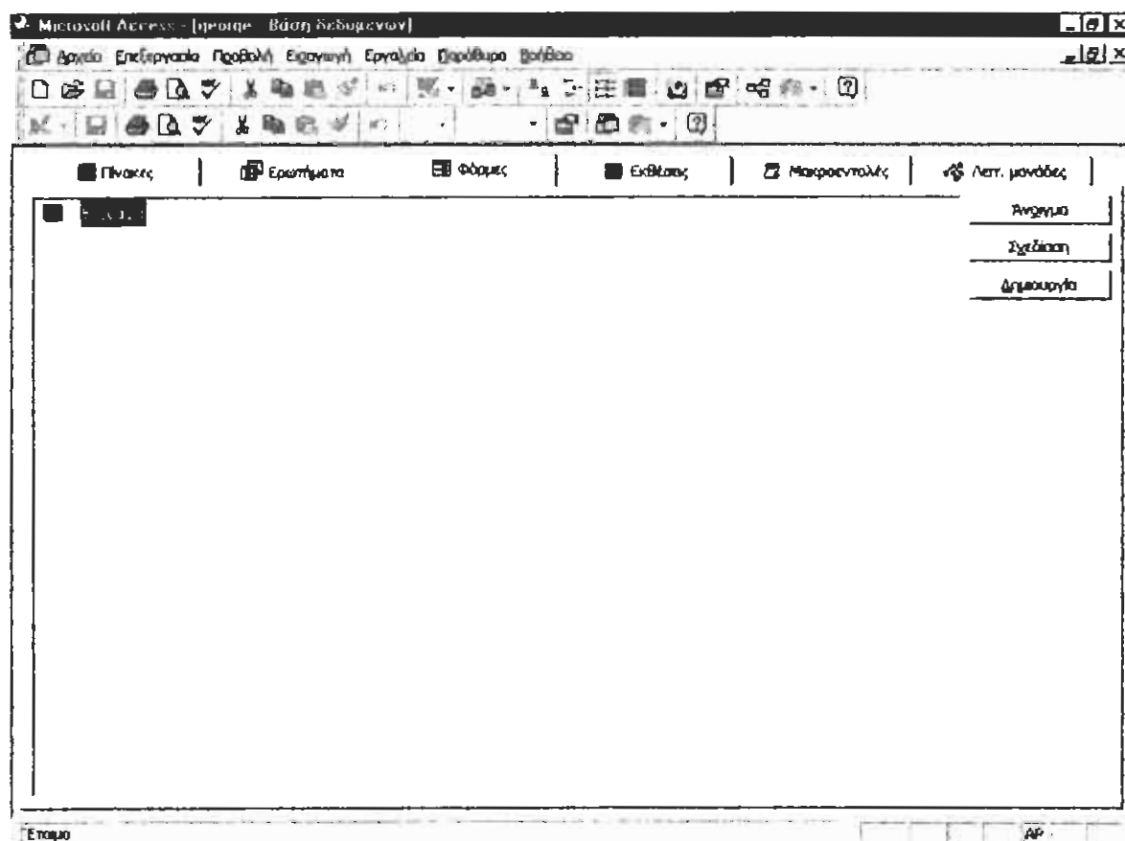
Άκυρο < Προηγούμενο Επόμενο > Τέλος

Η τελική οθόνη του οδηγού σχεδίασης φορμών είναι η παραπάνω. Στο σημείο αυτό καλούμαστε να δώσουμε όνομα στη φόρμας μας και να επιλέξουμε αν θέλουμε να εμφανίζεται και βοήθεια μαζί με αυτή.

Στο σημείο αυτό κάνουμε κλικ στο κουμπί «Τέλος» και αυτομάτως σώζεται η φόρμα μας.

Στο σημείο αυτό η φόρμα έχει «σωθεί» σαν αντικείμενο μέσα στη βάση δεδομένων «πρωτόκολλο».

Η μορφή της βασικής οθόνης της access έχει διαμορφωθεί ο εξής:



Στο σημείο αυτό μπορούμε να δούμε τη φόρμα που έχει σχεδιαστεί. Κάνοντας κλικ στο κουμπί «Άνοιγμα» εμφανίζεται η φόρμα που έχουμε φτιάξει και έχει τη παρακάτω μορφή:

Κωδ. Εντύπου	
Αριθμός Πρωτοκόλλου	1223
Ημερομηνία	20/2/1999
Ημερομηνία	15/2/1999
Είδος	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ
Περιγραφή	
Κωδ. Προέλευσης	1
Κωδ. Προορισμού	3
Κωδ. Κατάστασης	5
Κωδ. χαρακτηρισμού	2
Απάντηση/Σελίδα	

Εγγραφή: 1 από 6  
Αύξων Αριθμός Κόδε Εντύπου που μιλάνει ή βγαίνει από την εταιρία

Για τη καλύτερη εμφάνιση της φόρμας μπορούμε να κάνουμε κλικ από τη βασική οθόνη σχεδίασης στο πλήκτρο «Σχεδίαση», και να κάνουμε κάποιες τροποποιήσεις στην εμφάνιση κάποιων πεδίων για να μπορεί ο χρήστης να επιλέξει καλύτερα τιμές σε κάποια πεδία.

Έτσι η οθόνη μετά τις τροποποιήσεις που κάνουμε έχει τη παρακάτω μορφή:

Microsoft Access - [Διαχείριση Πινάκων Εγγράφων]

Αρχείο Επιλογή Προβολή Εισαγωγή Πίνακας Εργαλεία Παράθυρο Βοήθεια

ΑΥΞΟΝΑΡΙΘΜΟΣ ΕΝΤΥΠΟΥ: 5 ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ 1223

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ [...]

ΗΜΕΡΑ ΕΚΔΟΣΗΣ 15/2/1999

ΕΙΔΟΣ ΕΝΤΥΠΟΥ [ΠΕΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ]

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ [...]

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ [ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ]

ΠΡΟΪΣΜΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ [ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ]

ΑΓΡΑΦΗ [...]

Προβολή φόρμας

Με τον ίδιο τρόπο μπορούμε να σχεδιάσουμε όλες τις φόρμες που αφορούν τη διαχείριση των πινάκων της εφαρμογής μας.

Αυτά ισχύουν για όλες τις φόρμες που έχουμε σχεδιάσει στην εργασία και είναι συνδεδεμένες με τη διαχείριση των πινάκων.

## ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΦΟΡΜΑ «ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ».

Ειδικότερα όμως στη φόρμα διαχείρισης του βασικού πίνακα «εγγραφα» έχει γίνει προσπάθεια αύξησης της λειτουργικότητας της φόρμας.

Κατά το σχεδιασμό της φόρμας προστέθηκαν στη φόρμα όλα τα πεδία του πίνακα.

Ανάλογα όμως με το χαρακτηρισμό του εντύπου σε εισερχόμενο ή εξερχόμενο αλλάζουν και τα πεδία που πρέπει να εμφανίζονται κάθε φορά. Για να αντιμετωπιστεί αυτή η ανάγκη που ανέκυψε χρειάστηκε να προστεθούν εντολές στα γεγονότα (code events) της φόρμας και των πεδίων.



Οι εντολές που προστέθηκαν σε κάποια γεγονότα της φόρμας αφορούσαν την εμφάνιση/εξαφάνιση από τη φόρμα ορισμένων πεδίων.

Συγκεκριμένα, αν το έγγραφο είναι εισερχόμενο τότε δεν έχει έννοια η εμφάνιση/πληκτρολόγηση του πεδίου «ημερ/νία έκδοσης» καθώς επίσης και του πεδίου «προορισμός εγγράφου».

Αντίστοιχα δεν έχει έννοια η εμφάνιση των πεδίων «ημ/νία παραλαβής» και «προέλευση εγγράφου» όταν το έγγραφο έχει χαρακτηρισμό «εξερχόμενο».

Για να μην υπάρχει λοιπόν πρόβλημα κατά τη καταχώρηση των στοιχείων από το χρήστη στα γεγονότα της φόρμας και στα γεγονότα του πεδίου χαρακτηρισμός εγγράφου προστέθηκαν εντολές.

Οι εντολές αυτές αναφέρονται στη εμφάνιση / εξαφάνιση των παραπάνω πεδίων της οθόνης.

Ετσι μόλις ενεργοποιείται η φόρμα, ο χρήστης καλείται να επιλέξει στο πεδίο «χαρακτηρισμός» αν το έγγραφο είναι εισερχόμενο ή εξερχόμενο.

Στη περίπτωση λοιπόν που επιλέξει ο χρήστης «εισερχόμενο» τότε ενεργοποιείται το γεγονός( event ) «change» του πεδίου.

Στο γεγονός αυτό έχουμε προσθέσει τη κλήση μιας συνάρτησης η οποία ονομάζεται EnableDisableFields.

Η συνάρτηση αυτή έχει αναπτυχθεί στη φόρμα και ανήκει μόνο σε αυτή, είναι κομμάτι δηλαδή της φόρμας και δεν μπορεί να καλεστεί από άλλο αντικείμενο ( φορμα ή ερώτηση ).

Η συνάρτηση εξετάζει το περιεχόμενο του πεδίου και ανάλογα ενεργοποιεί τα αντίστοιχα πεδία της φόρμας.

Για τις υπόλοιπες φόρμες αναφέραμε προηγουμένως το τρόπο με το οποίο σχεδιάστηκαν.

Επίσης για κάθε ερώτηση που έχουμε δημιουργήσει για το σύστημα μας δημιουργούμε και μια αντίστοιχη φόρμα προβολής για να είναι πιο σαφή και εμφανή τα αποτελέσματα των ερωτήσεων.

Σε κάθε φόρμα που έχει στηριχθεί σε ερώτηση υπάρχουν αντίστοιχα πλήκτρα πλοήγησης και μετάβασης σε επόμενη/προηγούμενη εγγραφή καθώς και σε μετάβαση στο τέλος ή στην αρχή των εγγραφών.

Στις φόρμες των ερωτήσεων όμως δεν δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη για εισαγωγή , μεταβολή ή διαγραφή μιας εγγραφής από τους αντίστοιχους πίνακες.

Επίσης έχουμε δημιουργήσει και μια σειρά από φόρμες οι οποίες δεν χρησιμοποιούνται για εμφάνιση δεδομένων από πίνακα ή από ερώτηση αλλά σαν μέσο ομαδοποίησης των εργασιών και των λειτουργιών που παρέχει η εφαρμογή μας.

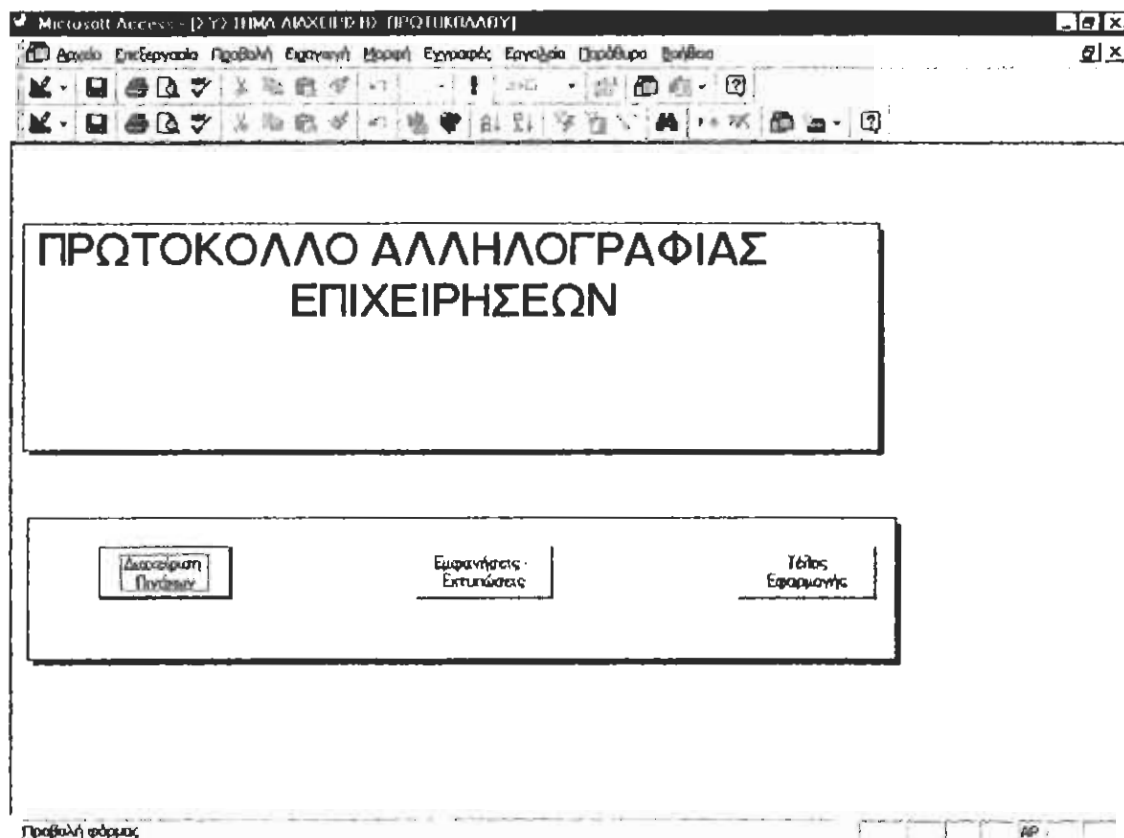
Η ανάγκη αυτή παρουσιάστηκε αφού οι φόρμες στην εφαρμογή μας είναι αρκετές και η χρήση της από το τελικό χρήστη θα ήταν δύσκολη.

Έχουμε δημιουργήσει δυο βασικές ομάδες εργασιών στην εφαρμογή μας. Η μια είναι η «διαχείριση των πινάκων» και η άλλη είναι η «ερωτήσεις - εκτυπώσεις».

Στη κεντρική φόρμα της εφαρμογής έχουμε 3 κουμπιά. Το πρώτο ενεργοποιεί την πρώτη ομάδα και το δεύτερο τη δεύτερη αντίστοιχα.

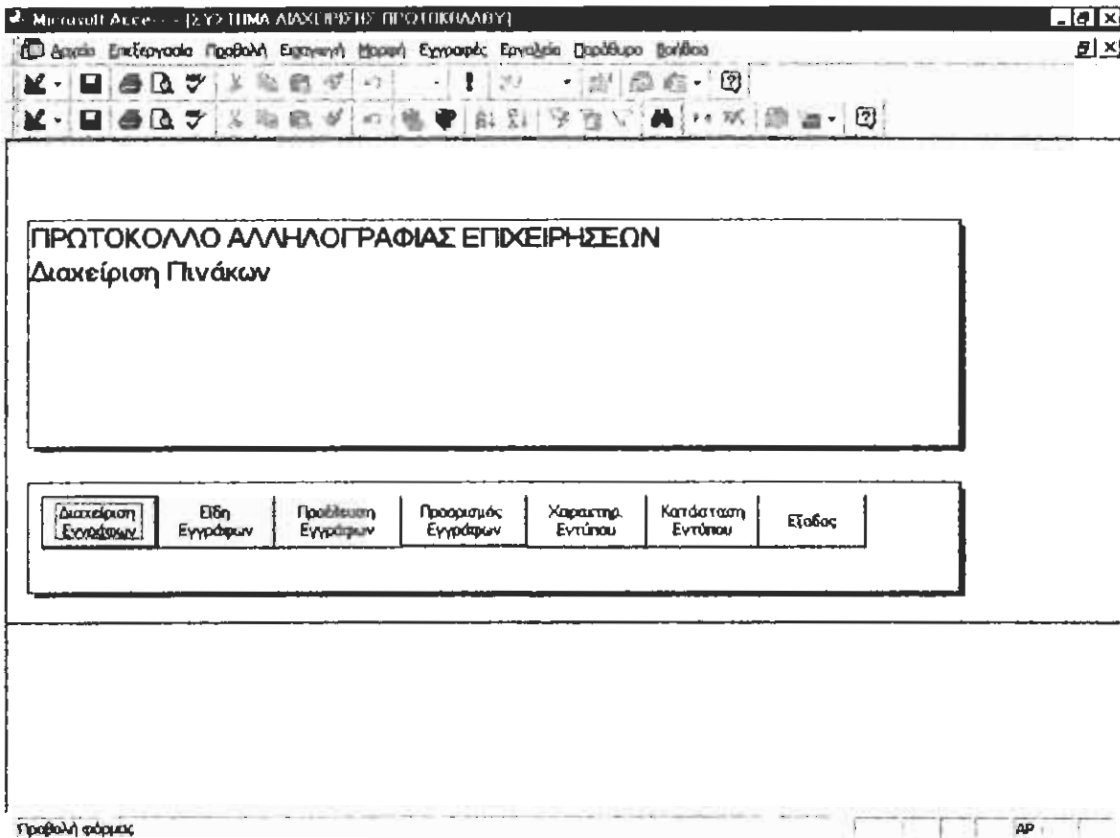
Με το τρίτο κουμπί ο χρήστης μπορεί να τερματίσει την εφαρμογή και να βγει από την access.

Η μορφή της φόρμας αυτής είναι η παρακάτω:



Με το πάτημα του πρώτου κουμπιού εμφανίζεται δεύτερη φόρμα όπου εμφανίζονται αναλυτικότερα όλες οι επιλογές που έχει ο χρήστης σχετικά με τη διαχείριση των πινάκων.

Η φόρμα που εμφανίζεται κάνοντας κλικ στο πρώτο πλήκτρο «Διαχείριση Πινάκων» είναι η επόμενη:



Έτσι υπάρχουν επτά κουμπιά πάνω στη φόρμα που ενεργοποιούν μια αντίστοιχη λειτουργία.

Το πρώτο ενεργοποιεί τη φόρμα διαχείρισης του πίνακα έγγραφα, το δεύτερο τη φόρμα διαχείρισης του πίνακα Είδη Εγγράφων κ.λ.π

Το έβδομο πλήκτρο τερματίζει την εμφάνιση της φόρμας και επιστρέφει τον έλεγχο της εφαρμογής πίσω στη κεντρική φόρμα.

Ανάλογη ομαδοποίηση και συμπεριφορά υπάρχει και με την ομάδα των ερωτήσεων / εκτυπώσεων.

## 7. ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ.

Οι αναφορές είναι ένα αντικείμενο βάσης δεδομένων. Αν και μπορούμε να εκτυπώσουμε από πίνακες, ερωτήσεις και φόρμες, οι αναφορές μας παρέχουν έναν καλύτερο τρόπο παρουσίασης των δεδομένων σε ένα εκτυπωμένο έγγραφο. Παράδειγμα αναφορών αποτελούν οι τηλεφωνικοί κατάλογοι, οι ταχυδρομικές ετικέτες κ.λ.π.

Οι αναφορές μπορούν να βασίζονται σε πίνακες ή ερωτήσεις και μπορούν να περιέχουν συγκεντρωτικές πληροφορίες. Μας επιτρέπουν να καθορίζουμε τα πεδία που θέλουμε να εκτυπωθούν, να ταξινομούμε τις εγγραφές, να ομαδοποιούμε εγγραφές, να υπολογίζουμε συγκεντρωτικά στοιχεία και να ελέγχουμε συνολικά τη δομή και την εμφάνιση της αναφοράς μας.

Κάθε παράθυρο αναφοράς έχει μια άποψη σχεδίασης που μας επιτρέπει να δούμε και να τροποποιούμε τη σχεδίαση της αναφοράς. Όπως συμβαίνει και με τα παράθυρα φόρμας η access διαιρεί την άποψη σχεδίασης ενός παραθύρου αναφοράς σε τομείς. Ο αριθμός και ο τύπος αυτών των τομέων μπορεί να διαφέρει σε διάφορες σχεδιάσεις αλλά συνήθως περιλαμβάνουν

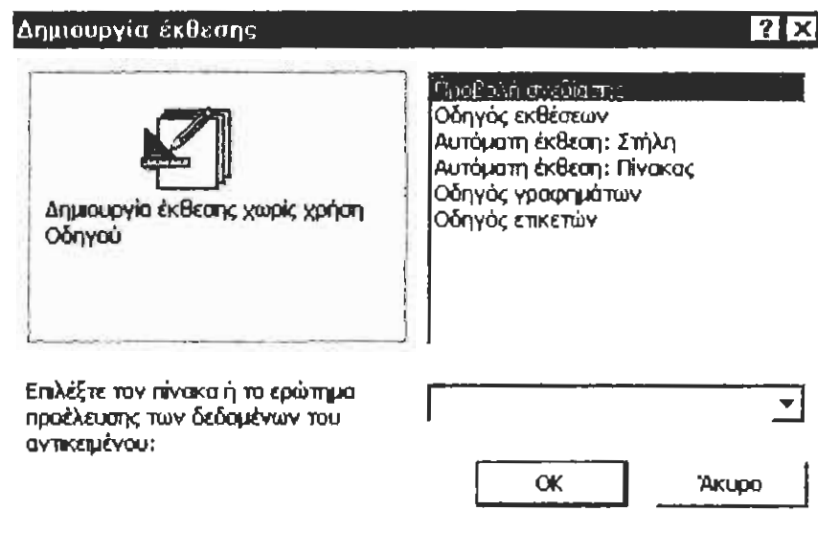
- Ένα τομέα μετωπίδας αναφοράς ( report header ) που περιέχει πληροφορίες που εμφανίζονται μόνο μια φορά στην αρχή της αναφοράς.
- Ένα τομέα μετωπίδα σελίδας ( page header ) που περιέχει πληροφορίες που θα εμφανισθούν στη κορυφή κάθε σελίδας της αναφοράς
- Ένα τομέα λεπτομερειών που περιέχει πληροφορίες που θα εμφανισθούν μια φορά για κάθε εγγραφή του βασικού πίνακα ή του δυναμικού συνόλου μιας ερώτησης.
- Ένα τομέα υποσημείωσης σελίδας ( page footer ) που περιέχει πληροφορίες που θα εμφανισθούν στο κάτω μέρος της σελίδας της αναφοράς.
- Ένα τομέα υποσημείωσης αναφοράς( report footer ) που περιέχει πληροφορίες που θα τυπωθούν μόνο μια φορά στο τέλος της αναφοράς.

Στη δική μας εφαρμογή για κάθε ερώτηση που έχουμε δημιουργήσει στην εφαρμογή μας δημιουργούμε και μια αναφορά.

Ο τρόπος που δημιουργούμε μια αναφορά είναι ο ακόλουθος:

Από το βασικό παράθυρο της Access ενεργοποιούμε την επιλογή Εκθέσεις.

Κάνοντας κλικ στο πλήκτρο «Δημιουργία» εμφανίζεται το παρακάτω παράθυρο επιλογών.



Η πρώτη επιλογή αφορά τη σχεδίαση μιας έκθεσης χωρίς τη χρήση Οδηγού.

Η δεύτερη επιλογή αφορά τη σχεδίαση μιας έκθεσης με χρήση οδηγού εκθέσεων. Ο οδηγός εκθέσεων δημιουργεί αυτόματα μια φόρμα με βάση τα πεδία ενός πίνακα της εφαρμογής μας.

Η Τρίτη επιλογή αφορά την αυτόματη δημιουργία έκθεσης σε μορφή στήλης.

Η τέταρτη επιλογή δημιουργεί έκθεση σε μορφή Πίνακα.


Η Πέμπτη επιλογή δημιουργεί έκθεση με γράφημα και η τελευταία δημιουργεί μια επιλογή για εκτύπωση ετικετών που είναι πολύ χρήσιμη σε εφαρμογές ονομαστικών καταλόγων.

Τέλος το τελευταίο πεδίο επιλογών περιέχει όλους τους πίνακες και τα ερωτήματα που έχουμε σχεδιάσει μέχρι τώρα στην εφαρμογή. Στη προκειμένη περίπτωση επιλέγουμε την ερώτηση «Ερώτημα: Έγγραφα Ερώτηση».

Από τις παραπάνω επιλογές επιλέγουμε τη δεύτερη που είναι ο οδηγός εκθέσεων.

Κάνοντας κλικ στο πλήκτρο OK εμφανίζεται η επόμενη οθόνη του οδηγού:

**Οδηγός εκθέσεων**

 Ποια πεδία θέλετε στην έκθεση;  
Μπορείτε να επιλέξετε από περισσότερους από έναν πίνακες ή ερωτήματα.

Πίνακες/Ερωτήματα:  
Ερώτημα: Εγγραφα Query

Διαθέσιμα πεδία:

- Κωδ\_Εντύπου
- Αρ\_Πρωτοκ
- ΗμΠαραλ
- Είδος\_Εντύπου
- Περιγραφή
- Κωδ\_Προέλευσης
- Κωδ\_Προορισμού
- Κωδ\_Κατάστασης

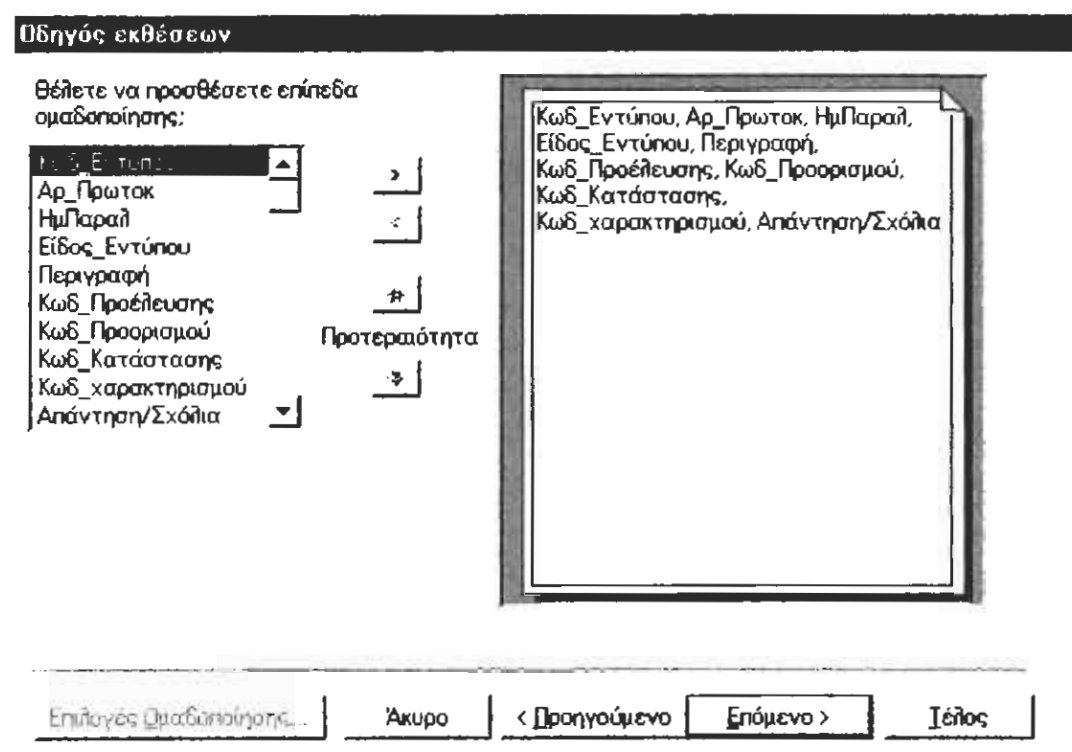
Επιλεγμένα πεδία:

Άκυρο < Προηγούμενο Επόμενο > Τέλος

Στην αριστερή λίστα εμφανίζονται όλα τα πεδία της ερώτησης «Έγγραφα Ερώτηση». Η δεξιά λίστα με επικεφαλίδα «Επιλεγμένα πεδία» περιέχει τα επιλεγμένα πεδία από τα διαθέσιμα τα οποία θα εμφανίζονται στην έκθεση.

Τα δύο κουμπιά που βρίσκονται μεταξύ των δύο πεδίων της οθόνης αφορά τη μετάθεση πεδίων από τη μία λίστα στην άλλη. Κάνοντας κλικ στη δεύτερη επιλογή κουμπι επιλέγουμε όλα τα πεδία των διαθέσιμων πεδίων και κάνουμε κλικ στο πεδίο «Επόμενο >» και προχωράμε στη επόμενη οθόνη του οδηγού σχεδίασης εκθέσεων. Η οθόνη που εμφανίζεται στο επόμενο βήμα είναι η ακόλουθη:



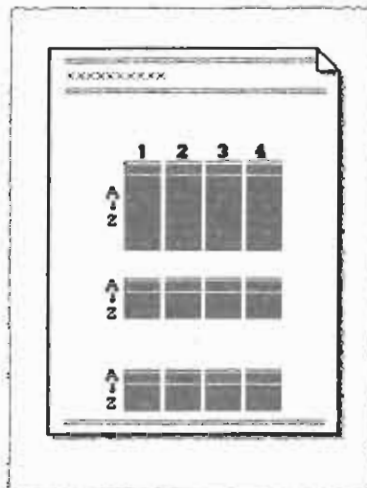


Στην οθόνη αυτή ο οδηγός μας ζητά να προσθέσουμε επίπεδα ομαδοποίησης στα πεδία για να είναι καλύτερα δομημένη η έκθεσή μας.

Στη συγκεκριμένη έκθεση δεν επιλέγω καμία ομαδοποίηση και προχωρώ στην επόμενη οθόνη του οδηγού κάνοντας κλικ στο κουμπί «Επόμενο >».

### Οδηγός εκθέσεων

Ποια σειρά ταξινόμησης θέλετε για τις εγγραφές:



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

- 1
- 2
- 3
- 4

Άκυρο

< Προηγούμενο

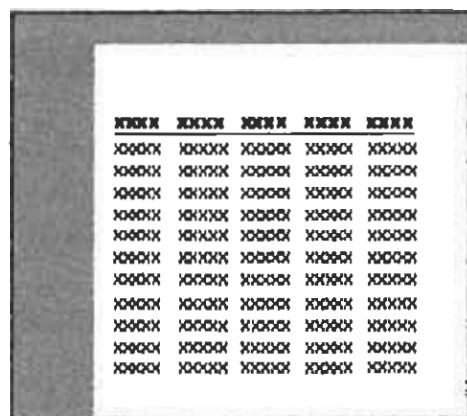
Επόμενο >

Τέλος

Στη οθόνη αυτή ο οδηγός εκθέσεων μας δίνει τη δυνατότητα ταξινόμησης των εγγράφων της έκθεσης σε αύξουσα ή φθίνουσα σειρά. Επίσης η ταξινόμηση μπορεί να περιλαμβάνει έως και τέσσερα πεδία. Στη δικής μας έκθεση δεν επιλέγουμε σειρά ταξινόμησης και κάνουμε κλικ στο κουμπί «Επόμενο >» για να προχωρήσουμε στην επόμενη οθόνη του οδηγού.

### Οδηγός εκθέσεων

Ποια διάταξη θέλετε για την έκθεση;



- Διάταξη
- Όρθια
  - Σε στήλες
  - Στοχισμένη

- Προσανατολισμός
- Κατακόρυφος
  - Οριζόντιος
- 

Προσαρμογή του πλάτους των πεδίων, ώστε να χωράνε σε μία σελίδα.

Άκυρο

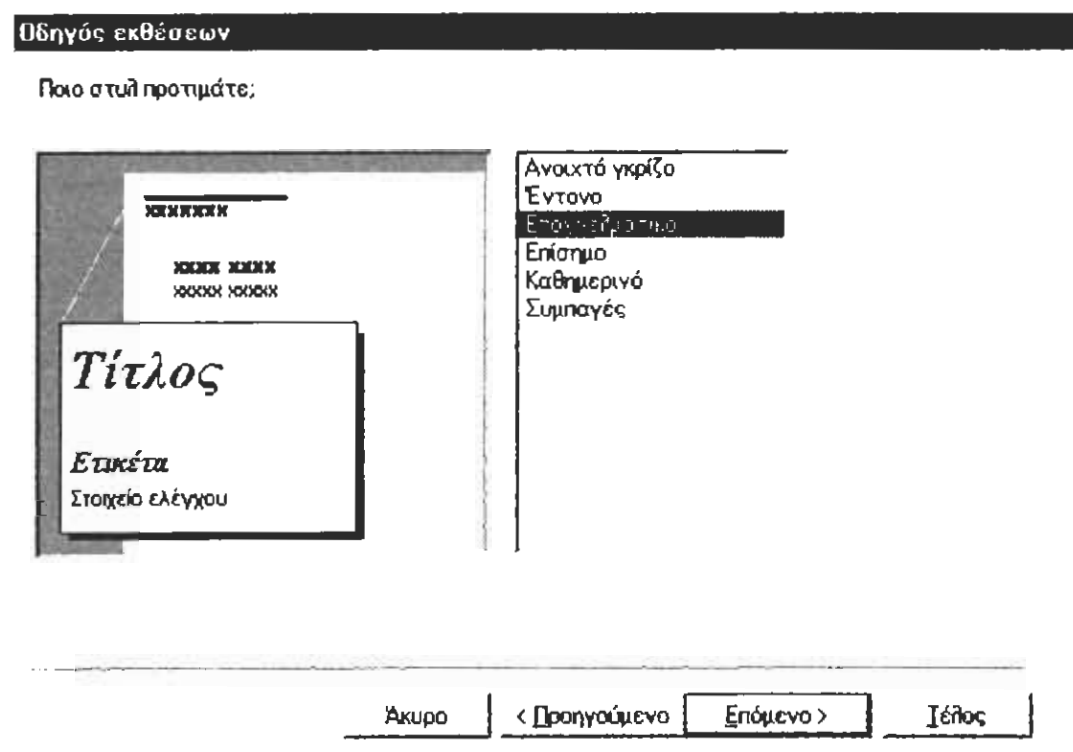
< Προηγούμενο

Επόμενο >

Τέλος


Στη παραπάνω οθόνη ο οδηγός εκθέσεων προτείνει διάφορες μορφές που μπορεί να πάρει η έκθεση. Η μορφοποίηση της έκθεσης αφορά τη διάταξη των πεδίων πάνω στην έκθεση καθώς και το προσανατολισμό των σελίδων που μπορεί να είναι κατακόρυφη ή οριζόντια.

Στη δική μας έκθεση αφήνουμε τις τιμές που προτείνει ο οδηγός χωρίς να κάνουμε καμία μεταβολή και κάνουμε κλικ στο κουμπί «Επόμενο>» για να περάσουμε στην επόμενη οθόνη του οδηγού.



Σε αυτή την οθόνη ο οδηγός μας ζητά να επιλέξουμε το στυλ της εκτύπωσης που προτιμάμε. Κάθε επιλογή από τις παραπάνω έχει και ένα διαφορετικό στυλ έκθεσης. Επιλέγοντας μια-μια τις παραπάνω επιλογές εμφανίζεται στο αριστερό πλαίσιο της οθόνης και η μορφολογία της έκθεσης. Στη δική μας έκθεση επιλέγουμε το «Επίσημο» και κάνουμε κλικ στο κουμπί «Επόμενο >».

**Οδηγός εκθέσεων**



Τι τίτλο θέλετε να έχει η έκθεση;

Αυτές είναι όλες οι πληροφορίες που χρειάζεται ο Οδηγός για να δημιουργήσει την έκθεση.

Θέλετε να δείτε την έκθεση ή να τροποποιήσετε τη σχεδίασή της;

Προεπισκόπηση της έκθεσης

Τροποποίηση της σχεδίασης της έκθεσης

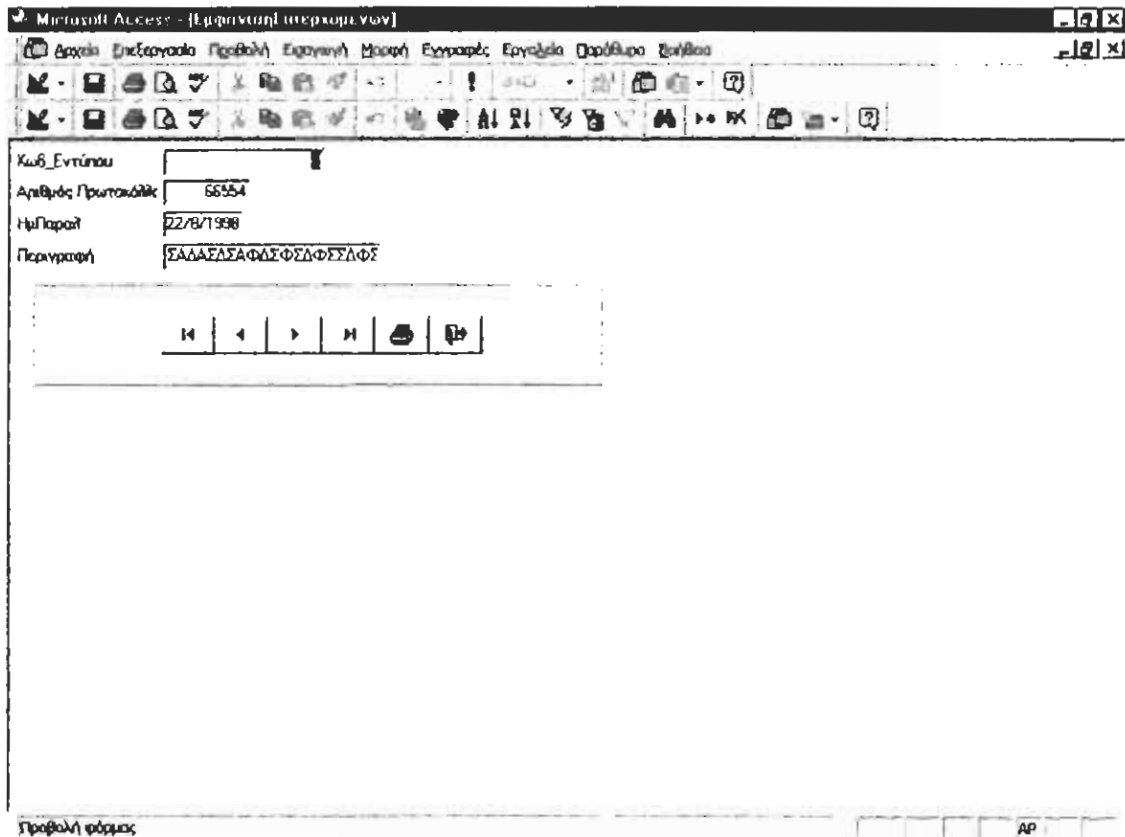
Να εμφανιστεί βοήθεια σχετικά με τη χρήση της έκθεσης.

Άκυρο < Προηγούμενο Επόμενο Τέλος

Η τελευταία οθόνη του οδηγού έκθεσης αφορά το όνομα που θέλουμε να δώσουμε στην έκθεσή μας. Μετά τη πληκτρολόγηση του ονόματος κάνουμε κλικ στο κουμπί «Τέλος» και η έκθεση «σώζεται» στη βάση μας και μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τη εφαρμογή μας.

Με το τρόπο αυτό δένουμε τα αποτελέσματα μιας ερώτησης με τη δυνατότητα του χρήστη να τα εκτυπώσει και να πάρει τα αποτελέσματα στον εκτυπωτή.

Για το λόγο αυτό στις φόρμες που εμφανίζονται τα αποτελέσματα των ερωτήσεων υπάρχει ειδικό πλήκτρο ( button ) με το οποίο ο χρήστης τυπώνει το αποτέλεσμα της ερώτησης. Στη παρακάτω οθόνη φαίνεται η δυνατότητα αυτή.



Η παραπάνω φόρμα προβολής χρησιμοποιείται για την εμφάνιση εισερχομένων εγγράφων. Το κουμπί με το σήμα του εκτυπωτή δίνει τη δυνατότητα στο τελικό χρήστη της εφαρμογής να τυπώσει σε μορφή έκθεσης, όλα τα εισερχόμενα έγγραφα. Κατά το σχεδιασμό της φόρμας έχουμε προγραμματίσει το κουμπί με τον εκτυπωτή έτσι ώστε να φορτώσει και να τυπώσει την έκθεση με τα δεδομένα της φόρμας.

Με το τρόπο αυτό δίνεται μια ολοκληρωμένη λειτουργικότητα στο τελικό αποδέκτη της εφαρμογής μας.

## **8. ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΕΣ**

Οι μακροεντολές είναι αντικείμενα βάσεων δεδομένων που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για να αυτοματοποιήσουμε μια διαδικασία της access και να διευκολύνουμε το χρήστη. Για παράδειγμα να θέλουμε να εκτελέσουμε μια ερώτηση και μετά να τυπώσουμε μια αναφορά κάθε φορά που ανοίγουμε μια συγκεκριμένη βάση δεδομένων μπορούμε να δημιουργήσουμε μια μακροεντολή για την αυτόματη εκτέλεση των εργασιών αυτών.

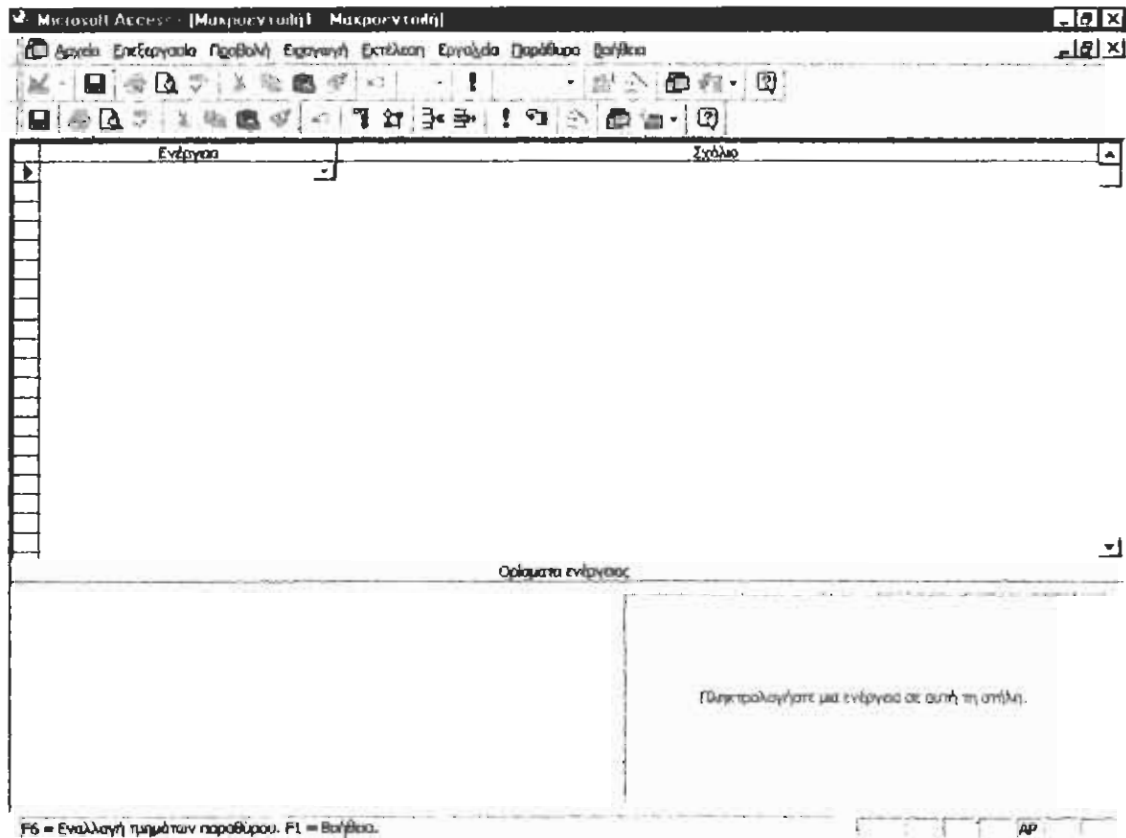
Οι μακροεντολές μπορούν να ανοίξουν ένα παράθυρο, να βρουν μια εγγραφή, να τερματίσουν την εφαρμογή κ.λ.π.

Στη δική μας εφαρμογή έχουμε δημιουργήσει μια μακροεντολή που ξεκινά αυτόματα την κεντρική φόρμα της εφαρμογής μας κατά την επιλογή της βάσης μας από τη access.

Έτσι με τη άνοιγμα της βάσης πρωτόκολλο, ξεκινά αυτόματα και η εκτέλεση της εφαρμογής μας.

## **ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΗΣ.**

Από το βασικό παράθυρο της access κάνοντας κλικ στο κουμπί «Μακροεντολές» ενεργοποιείται το σχετικό υποπαράθυρο. Στη συνέχεια κάνοντας κλικ στο κουμπί «Δημιουργία» εμφανίζεται η ακόλουθη οθόνη σχεδιασμού μακροεντολών.



Στην αριστερή στήλη του πλαισίου μπορούμε να επιλέξουμε την ενέργεια που θα υλοποιεί η μακροεντολή ( π.χ. Ακύρωση συμβάντος, Άνοιγμα έκθεσης, Άνοιγμα ερωτήματος κ.λ.π. ). Στη δεξιά στήλη μπορούμε να βάλουμε κάποιο σχόλιο σχετικά με την ενέργεια της μακροεντολής.

Στη κάτω αριστερή στήλη της οθόνης μπορούμε να ορίσουμε τα ορίσματα της ενέργειας που έχουμε επιλέξει από τη παραπάνω στήλη.

Στη δική μας εφαρμογή επιλέγουμε την ενέργεια «Άνοιγμα φόρμας» και σαν ορίσματα ορίζουμε στο πεδίο «όνομα φόρμας» τη τιμή «κεντρική».

Με το τρόπο αυτό κατά την εκτέλεση της μακροεντολής θα εμφανιστεί η κεντρική φόρμα της εφαρμογής κάτω από την οποία κρέμονται όλες οι δυνατότητες και οι λειτουργίες.



## 9.0 ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Με το τέλος της ανάλυσης και επεξήγησης της πτυχιακής εργασίας μου θα ήθελα να αναφέρω τις δυσκολίες που αντιμετώπισα στην αρχή με τη χρήση της access ειδικά για κάποιον που δεν έχει γνώσεις της επιστήμης ηλεκτρονικών υπολογιστών.

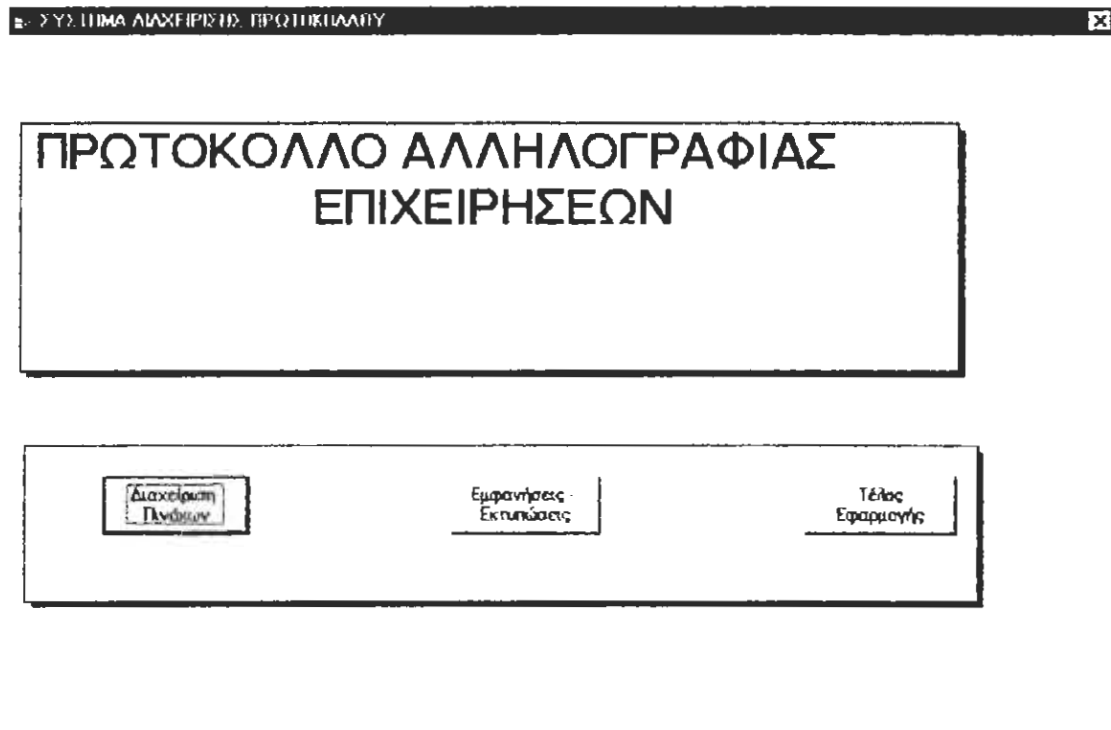
Ειδικότερα μετά τα πρώτα στάδια που η επαφή με την access δημιούργησε μια σειρά από ερωτήματα και απορίες σχετικά με τις έννοιες και τη σημασία τους.

Με τη συνεχή όμως πρακτική εξάσκηση οι δυσκολίες ξεπεράστηκαν και η access έγινε προσιτή και εύχρηστη σαν ένα εργαλείο δουλειάς καθημερινό.

Οι διαπιστώσεις από την επαφή μου με την access είναι

- Μικραίνει ο χρόνος διεκπεραίωσης μιας εργασίας .
- Αυξάνεται η λειτουργικότητα μιας εφαρμογής
- Διευκολύνεται ο τελικός χρήστης στη καθημερινή επαφή του με την εφαρμογή
- Μειώνεται ο χρόνος ανάπτυξης μιας εφαρμογής με τη δυνατότητα των «οδηγών δημιουργίας» που παρέχει
- Δυνατότητα ελέγχου στην καταχώρηση των δεδομένων και στη πλοήγηση των φορμών με την εγγραφή εντολών που εξυπηρετούν το σκοπό αυτό.

## Α. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΟΘΟΝΩΝ



ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΡΙΣΗΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ  
Διαχείριση Πινάκων

Διαχείριση Εγγράφων	Είδη Εγγράφων	Προέλευση Εγγράφων	Προορισμός Εγγράφων	Χαρακτηρ. Εντύπου	Κατάσταση Εντύπου	Εξόδος
------------------------	------------------	-----------------------	------------------------	----------------------	----------------------	--------

Διαχείριση Πίνακα Εγγράφων

ΑΥΞΟΝΑΡΙΘΜΟΣ ΕΝΤΥΠΟΥ:	6	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ	1235
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ	ΕΣΤΙΝ ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ	ΗΜΕΡΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ	22/7/1999
ΕΙΔΟΣ ΕΝΤΥΠΟΥ	ΒΕΒΑΙΩΣΗ		
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΜΗΝΑ ΔΕΚΕΜΒΡΙΟ 1998		
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΠΑΡΑΛΑΒΗ		
ΠΡΟΒΛΕΥΣΗ ΕΠΤΡΑΦΟΥ	ΙΔΙΩΤΗΣ		
ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΧΩΡΙΓΕΤΑΙ ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΓΙΑ ΑΠΟΔΟΣΕΣ		

Navigation icons: back, forward, search, print, refresh, etc.

ΕΞ Διαχείριση Ειδων Εγγράφων : Φόρμα

ΕΙΔΟΣ ΕΝΤΥΠΟΥ:

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

☒ Διαχείριση Προέλευσης Εγγράφων - Φόρμα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

⏪ | ⏩ | ⏴ | ⏵ | ⏶\* | 📄 | 📄 | ✕ | 📄+

☒ Διαχείριση Προορισμού Εγγράφων : Φόρμα ✕

ΚΩΔ. ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ:

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

⏪	⏩	⏴	⏵	⏴*	🔄	📄	✕	📄➔
---	---	---	---	----	---	---	---	----

☒ Διαχείριση Χαρακτηρισμού Εγγράφων : Φόρμα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ



Διαχείριση Κατάστασης Εγγρ : Φόρμα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ερωτήσεις : Φόρμα

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ / ΕΜΦΑΝΙΣΕΙΣ

Εμφάνιση Επερχομένων	Εμφάνιση Εξερχομένων	Εμφάνιση Προεδρεύσεων	Εμφάνιση Χαρακτ.	Κλείσιμο
Εισερχ. Από Έως			Εμφάνιση Προορισμών	

Εμφάνιση Εισερχομένων

Κωδ_Εντύπου	
Αριθμός Πρωτοκόλλου	66554
Ημ/Παραλ	22/8/1998
Περιγραφή	ΣΑΔΑΣΔΣΑΦΔΣΦΣΔΦΣΣΔΦΣ

⏪ | ⏩ | 📄 | 🔍

Εμφάνιση Εξερχομένων

Κωδ_Εντύπου	<input type="text" value="121"/>
Αριθμός Πρωτοκόλλου	<input type="text" value="121210"/>
Ημ.Εκδοσης	<input type="text" value="2/12/1999"/>
Περιγραφή	<input type="text" value="σδσφσφδσφδσφδσφδσφδσφδ"/>
Κωδ_Προορισμού	<input type="text" value="0"/>

Εγγραφή: 1 | 1 από 1

Εμφάνιση Προβλεψέων

Κωδ_Προέλευσης	
Περιγραφή	ΔΙΚΤΗΣ

Εγγραφή: 14 | 1 | από 5

The image shows a screenshot of a software application window titled "Εμφάνιση Προεδύσεων". The window contains a form with two input fields. The first field is labeled "Κωδ\_Προέλευσης" and is empty. The second field is labeled "Περιγραφή" and contains the text "ΔΙΩΤΗΣ". Below these fields is a large, empty rectangular box. At the bottom of the window, there is a navigation bar with the text "Εγγραφή:" followed by several navigation icons (back, forward, search, etc.) and the number "1" in a box, and the text "από 5".



Αριθμός Πρωτοκόλλου	Ημ/Παραλ	Προέλευση/Εντύπου/Περ	Κατάσταση/Εγγράφου/Περιγραφή	Κωδ_Κατάστασης
	22/1/1999	ΙΔΙΩΤΗΣ	ΠΑΡΑΛΑΒΗ	1
456321	2/2/1999	ΔΗΜΟΚΡΗ ΑΡΧΗ	ΠΡΟΣΘΕΣΗ	2
*				

Εγγραφή: 14 1 1 από 2

