

**ΤΕΙ ΠΑΤΡΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

---

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ  
ΠΑΡΪΣΙΑΣ ΚΑΙ ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ  
ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ACCESS 2 ,  
FOR WINDOWS.**

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ**  
**ΚΑΡΑΘΑΝΑΣΗ ΚΑΛΛΙΟΠΗ**



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

---

**ΠΑΤΡΑ 1996**

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	1776
----------------------	------

## ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΠΟΛΥ , ΤΟΝ κ. ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΥ , ΤΟΥΣ ΓΟΝΕΙΣ ΜΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΦΙΛΟΥΣ ΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ ΤΟΥΣ , ΤΟΝ κ. ΤΣΕΛΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΜΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ .

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

---

---

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΑ</b>	<b>ΣΕΛΙΔΕΣ</b>
<b>ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ</b>	
<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>	..... 1
<b>1.ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α' ΕΙΣΑΓΩΓΗ--ΑΝΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΤΟΧΟΣ</b>	..... 2
<b>2.ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β' ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ACCESS &amp; ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</b>	..... 5
<b>3.ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ' ΤΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ</b>	..... 9
<b>4.ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ' ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ACCESS ΣΤΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ</b>	..... 17
<b>ΕΠΙΛΟΓΟΣ</b>	..... 58

---

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η πτυχιακή αυτή που θα αναλύσουμε στις επόμενες σελίδες έχει στόχο να διευρύνει τις γνώσεις μας γύρω από τα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων και πιο συγκεκριμένα τις λειτουργίες της Access καθώς και να διευκολύνει ή ακόμα καλύτερα να διδάξει και να αποδείξει πώς ένας απλός χρήστης μπορεί, χρησιμοποιώντας ένα σύστημα να παράγει πληροφορίες.

Έτσι λοιπόν η δομή της συγκεκριμένης πτυχιακής περιέχει :

- Μία εισαγωγή σχετικά με το τί θα ακολουθήσει και ποιό είναι τελικά το θέμα με το οποίο θα ασχοληθούμε.
- Αμέσως μετά αναλύεται το αντικείμενο της εργασίας αυτής και καθορίζεται ο στόχος της.
- Επειδή για τη δημιουργία του συστήματος θα χρησιμοποιήσουμε την Access μέσα από τα Windows κρίνεται αναγκαίο και σκόπιμο να δωθούν λίγα γενικά στοιχεία - χαρακτηριστικά γύρω από την Access και γύρω από τα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων .
- Έπειτα αναλύεται η βάση πάνω στην οποία θα στηριχθεί όλο το σύστημα που είναι η Σχολή και της οποίας θα προσπαθήσουμε να καλύψουμε τελικά ορισμένες ανάγκες.
- Αμέσως μετά από αυτό θα αναλύσουμε βήμα προς βήμα το σχεδιασμό του συστήματός μας μέσω της Access, σύμφωνα πάντα με τη βάση μας που αποτελεί και το δεδομένο μας.
- Καταλήγουμε σε έναν επίλογο στον οποίο αναλύονται οι εντυπώσεις που δημιουργήθηκαν κατά τη διάρκεια της εργασίας καθώς και οι απόψεις και εντυπώσεις γύρω από τη χρησιμότητα των υπολογιστών σ' ένα γενικό επίπεδο καθώς και η χρησιμότητα της Access σ' ένα πιο ειδικό επίπεδο.

Ας ξεκινήσουμε όμως την ανάπτυξη της πτυχιακής που έχει θέμα :

***Ανάπτυξη συστήματος παρακολούθησης παρουσίας και μισθοδοσίας διδακτικού προσωπικού με χρήση της Access 2 , for Windows.***

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α'

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ --ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ & ΣΤΟΧΟΣ

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μέχρι πριν κάποια χρόνια η μισθοδοσία του διδακτικού προσωπικού καθώς και ο έλεγχος του παρουσιολογίου ήταν μία επίπονη εργασία . Αφ' ενός διότι τα στοιχεία - πληροφορίες του προσωπικού κατεγραφόταν σε καρτέλες , πράγμα που σημαίνει ότι υπήρχε μεγάλος όγκος πληροφοριών, που δημιουργούσε πρόβλημα στην εξοικονόμηση χώρου. Αφ' ετέρου όταν χρειαζόταν να πληροφορηθούν για κάποια στοιχεία του οποιουδήποτε εκπαιδευτή απαιτούνταν πολύς χρόνος στην ανεύρεση της οποιαδήποτε πληροφορίας. Η πιθανότητα δε λάθους εξαιτίας της έλλειψης ευχρηστίας ήταν μεγάλη.

Λαμβάνοντας λοιπόν υπόψη το πρόβλημα αυτό αποφασίστηκε να γίνει μία προσπάθεια δημιουργίας ενός συστήματος που θα κάλυπτε τα προβλήματα αυτά. Και όταν αναφερόμαστε σ'ένα σύστημα εννοούμε ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων .

Το πρόβλημα τελικά θα εξαλειφθεί με τη χρήση της Access 2 for Windows. Είναι ένα νέο σύστημα που πρωτοεμφανίστηκε πριν 3-4 χρόνια και το οποίο συνεχίζει να αναπτύσσεται σε δυνατότητες και επιδόσεις ακόμα και σήμερα . Ο λόγος που θα χρησιμοποιήσουμε την Access είναι διότι είναι ένα δυναμικό και πλούσιο πακέτο στη διαχείριση βάσεων δεδομένων το οποίο θα αναλύσουμε παρακάτω .

Έτσι λοιπόν χρησιμοποιώντας την Access θα επιδιώξουμε να κατασκευάσουμε ένα σύστημα ούτως ώστε να εκδίδουμε αυτόματα τη μισθολογική κατάσταση των εκπαιδευτών μιας Σχολής καθώς και να ελέγχουμε τα παρουσιολογία τους συλλέγοντας πληροφορίες για το ποιά για παραδειγμα , είναι η ωριαία αμοιβή του εκπαιδευτή <<A>> ή για το πόσες ώρες δίδαξε ο εκπαιδευτής <<B>> σ'ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα.

## ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ & ΣΤΟΧΟΣ

Στις σελίδες που ακολουθούν επρόκειτο να εξηγηθεί , σχεδιασθεί και αναλυθεί ένα πρόγραμμα που θα δημιουργηθεί για να ικανοποιήσει τις ανάγκες μιας <<X>> σχολής .

Ανάγκες που περιστρέφονται γύρω από τα θέματα της παρουσίας και μισθοδοσίας του διδακτικού προσωπικού της.

Αντικείμενα της εργασίας αυτής θα αποτελέσουν κατά πρώτον η Access και κατά δεύτερον μία σχολή , ή καλύτερα το παράδειγμα της Σχολής . Αναφέρουμε δε <παράδειγμα της Σχολής> ούτως ώστε να μην περιορίσουμε το θέμα μας και για να γίνει αντιληπτό ότι μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε διάφορα παραδείγματα ως αντικείμενο μιας εργασίας και ότι θα μπορούμε να επιλύσουμε τα προβλήματά τους μέσω της Access.

Απαραίτητο λοιπόν εργαλείο για να υλοποιήσουμε την πτυχιακή αυτή εργασία είναι η Access. Ένα πλούσιο και δυναμικό πακέτο - σύστημα για τη Διαχείριση Βάσεων Δεδομένων ( DBMS) . Το παράδειγμα της σχολής είναι το δεύτερο αντικείμενό μας που θα λάβουμε υπόψη και θα χρησιμοποιήσουμε για να υλοποιήσουμε το στόχο μας. Έτσι, είναι αναγκαίο να δούμε και να εστιάσουμε την προσοχή μας στις ανάγκες που μπορεί να έχει μία σχολή γύρω πάντα από τα προβλήματα της παρουσίας και μισθοδοσίας του προσωπικού της που είναι και το θέμα μας . Αυτό δε που θα πρέπει να τονισθεί ξανά στο σημείο αυτό είναι ότι η Σχολή με την οποία θα ασχολήθουμε είναι και παραμένει για μας ένα παράδειγμα . Που σημαίνει ότι αντικείμενό μας θα μπορούσε να ήταν και μία επιχείρηση ή ακόμη μία τράπεζα που έχουν ανάγκες ακόμα και πέρα από αυτές της παρουσίας και μισθοδοσίας του προσωπικού τους.

Σημειωτέων ότι η Access είναι ένα σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων με υψηλές δυνατότητες και αποδόσεις , έτοιμη κάθε φορά να ικανοποιήσει κάθε είδους ανάγκη μιας και η Access δουλεύει μέσα σ'ένα εντελώς επαγγελματικό επίπεδο .

Απώτερος σκοπός της εργασίας αυτής εκτός της ικανοποίησης των αναγκών μιας Σχολής είναι να γίνει κοινώς αντιληπτό πώς χρησιμοποιώντας ένα σύγχρονο DBMS (Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων ) μπορούμε να αναλύσουμε -

σχεδιάσουμε και υλοποιήσουμε ένα πρόβλημα , μία εφαρμογή εργασιακής φύσης.

Στόχος είναι το σύστημα που θα δημιουργηθεί να χρησιμοποιηθεί από ένα άτομο που δεν έχει σχέση όχι μόνον με τα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων ή την Access ειδικότερα αλλά με τους υπολογιστές γενικότερα .

Πρόκειται γι ' αυτό που καλούμε σήμερα USER INTERFACE. Ένα σύστημα που απευθύνεται και καθοδηγεί στο περιβάλλον του έναν μη πεπειραμένο χρήστη. Δημιουργούμε ένα σύστημα που να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από έναν απλό χρήστη σ 'ένα μη επαγγελματικό επίπεδο (δηλαδή υλοποίηση ενός INTERFACE το οποίο καθιστά το σύστημά μας USER FRIENDLY, δηλαδή φιλικό προς το χρήστη).

Σ' αυτό εξυπηρετεί η Access η οποία με τη δυνατότητα που προσφέρει δημιουργίας διαφόρων κουμπιών με τα οποία αυτοματοποιεί διαδικασίες δίνοντας τη δυνατότητα να υλοποιηθούν και να διεξαχθούν πληροφορίες εξαιρετικά εύκολα και γρήγορα .

Ανακεφαλαιώνοντας αναφέρουμε ότι , θα λάβουμε υπόψη τις ανάγκες μιας Σχολής , θα εστιάσουμε τις πληροφορίες τις οποίες θα χρειαστούμε για την υλοποίηση των αναγκών της και θα χρησιμοποιήσουμε ως μέσο την Access με την οποία θα περατωθούν δύο στόχοι :

- κατά πρώτον , θα καλυφθούν τα προβλήματα της Σχολής
- κατά δεύτερον , θα σχεδιασθεί το πρόγραμμα κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί κάποιος απλός χρήστης να χρησιμοποιήσει το σύστημα σ ' ένα μη επαγγελματικό επίπεδο και να παράγει τις επιθυμητές κάθε φορά πληροφορίες.

Ας δούμε όμως τώρα πιο αναλυτικά τα γενικά στοιχεία - χαρακτηριστικά της Access και των συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων γενικότερα.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β'

### ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ACCESS & ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Βάσεις δεδομένων είναι οι συλλογές αυτοματοποιημένων αρχείων που έχουν οργανωθεί με συστηματικό τρόπο ώστε να δίνουν μεγάλες δυνατότητες στη διαχείριση πληροφοριών κάθε μορφής (είναι κάτι αντίστοιχο με τους φοριαμούς που βρίσκουμε σε χώσους γραφείου και περιέχουν αρχειοθέτηση καρτελλών , με στοιχεία που αφορούν τον οργανισμό ή την επιχείρηση).

Ιδιαίτερα οι σχεσιακές βάσεις δεδομένων , που δημιουργούν και διαχειρίζονται σχέσεις ανάμεσα σε διαφορετικές οντότητες (δηλ. πράγματα που μπορούν να είναι διακριτά ) έχοντας ως αποτέλεσμα μια πλειάδα συνδυασμών , είναι αυτές που συμβάλλουν - και γι ' αυτό χρησιμοποιούνται ευρύτατα - σε μεγάλο βαθμό στην καλή οργάνωση των πληροφοριακών συστημάτων οποιασδήποτε μονάδας .Η αξιοποίηση των βάσεων δεδομένων έτσι ώστε να προκύψουν πληροφορίες χρήσιμες μέσα από τα δεδομένα της βάσης , μπορεί να γίνει μόνο με την ύπαρξη ενός συστήματος (DBMS = DATABASE MANAGEMENT SYSTEMS)

Ένα σημαντικό στοιχείο στη χρησιμότητα των συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων είναι η δυνατότητα της ανάκτησης πληροφοριών με πολλούς διαφορετικούς συνδυασμούς από πολλά διαφορετικά αρχεία δεδομένων. Δεν παραβλέπονται βέβαια και οι πολλές εναλλακτικές δυνατότητες οργάνωσης, ενημέρωσης , παρουσίασης και εκτύπωσης των δεδομένων.

Η Access 2,0 ανήκει στα συστήματα σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS=Relational DBMS), 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 συνδιασμού με άλλες εφαρμογές όπως WORD, EXCEL.

Όπως θα διαπιστώσουμε και παρακάτω η Access 2,0 παρέχει πολλές ευκολίες όταν εργαζόμαστε , όπως τις περιγραφές των πλήκτρων ( tooltips), τα μενού συντομίας (shortcut menus), τα δείγματα αντικειμένων (wizards) , τη γρήγορη ταξινόμηση των δεδομένων (quick sort), τους κατασκευαστές πεδίων, μενού , ιδιοτήτων (builders) τις κάρτες καθοδήγησης (cue cards), τη βοήθεια (help).

## ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ACCESS

Η Access 2 ανήκει στην κατηγορία των συστημάτων διαχείρισης

βάσεων δεδομένων που λειτουργούν σε περιβάλλον WINDOWS.

Οι βάσεις δεδομένων είναι συλλογές πληροφοριών γύρω από ένα συγκεκριμένο θέμα , όπως οι υπάλληλοι μιας εταιρείας ή τα βιβλία και οι χρήστες μιας βιβλιοθήκης . Με την Access 2 δίδεται η δυνατότητα συγκέντρωσης , επεξεργασίας ,και διαχείρισης των πληροφοριών μιας βάσης δεδομένων με τη βοήθεια των παρακάτω αντικειμένων (objects): πίνακες για τη διάταξη και συγκέντρωση των δεδομένων ,φόρμες για την ενημέρωση ,ερωτήσεις για την αναζήτηση των πληροφοριών και αναφορές για την προβολή και εκτύπωση καταστάσεων.

Οι βάσεις δεδομένων στην Access έχουν την προέκταση (.MDB).

Ένα σημαντικό στοιχείο που διαφοροποιεί την Access από άλλα συστήματα βάσεων δεδομένων είναι ότι και οι φόρμες , οι ερωτήσεις ,οι αναφορές είναι πλέον αντικείμενα ενσωματωμένα σε κάθε βάση δεδομένων και έτσι δεν χρειάζεται να γραφούν γραμμές κώδικα και τέτοιες λειτουργίες . Επί πλέον στο αρχείο με προέκταση .MDB περιλαμβάνονται όλα τα αντικείμενα της Access και έτσι ο χρήστης απαλλάσσεται από τον πονοκέφαλο των πολλων αρχείων για τα διαφορετικά αντικείμενα .

Επίσης , δεν υπάρχει ο περιορισμός στα ονόματα των αντικειμένων όσον αφορά το μήκος ή τη δομή , όπως τα αρχεία του DOS που πρέπει να έχουν το πολύ 8 χαρακτήρες , χωρίς διάστημα μεταξύ τους .

Τα αντικείμενα της Access μπορούν να έχουν όνομα τέτοιο που να δηλώνει με σαφήνεια το ρόλο του συγκεκριμένου αντικειμένου (π.χ. Εκπαιδευτες).

Τα αντικείμενα της Access έχουν τους παρακάτω ρόλους :

Πίνακες (Tables): 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 μία συγκεκριμένη κατηγορία δεδομένων , ενώ κάθε εγγραφή (γραμμή ) αποθηκεύει μία μονάδα δεδομένων που περιέχει όλες τις κατηγορίες. Επειδή η Access μας επιτρέπει να έχουμε παλλαπλούς πίνακες μέσα σε μία βάση δεδομένων μπορούμε να έχουμε ξεχωριστούς πίνακες για διάφορους τύπους δεδομένων.

Το πλεονέκτημα της χρήσης περισσότερων από έναν πινάκων είναι ότι δεν χρειάζεται να επαναλαμβάνουμε όλες τις πληροφορίες σε κάθε εγγραφή.

Ερωτήσεις ( Queries): Είναι τα εργαλεία αναζήτησης και ανάκλησης πληροφοριών που περιέχονται στη βάση δεδομένων. 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 ( sum, count, average, κλπ) λογικών ( or , and , not ) και άλλων τελεστών .

--Φόρμες ( Forms): Επιτρέπουν με περισσότερο εύχρηστο και φιλικό τρόπο την εισαγωγή , μεταβολή και προβολή των δεδομένων ενός πίνακα. Δίνεται δυνατότητα σχεδιασμού διαφόρων μορφών διαχείρισης των δεδομένων ενός ή περισσότερων πινάκων ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες της εφαρμογής και του χρήστη καθώς και χρησιμοποίηση (με σύνδεση ή ενσωμάτωση ) αντικειμένων από άλλες εφαρμογές των Windows.

--Αναφορές (Reports): Επιτρέπουν την 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 που αφορούν δεδομένα πινάκων ή ερωτήσεων με πολλούς διαφορετικούς τρόπους. Και οι αναφορές, όπως οι φόρμες, επιτρέπουν στο σχεδιαστή της εφαρμογής να προσθέσει κείμενο πέρα από τα δεδομένα ( κεφαλίδες, υποσελίδα, σχόλια κλπ) και να σχεδιάσει ή και να διορθώσει με τη βοήθεια του ποντικιού και των εργαλείων που περιέχει ενσωματωμένα η Access τις μορφές εκτυπώσεων που επιθυμεί.

Πέρα όμως από τα αντικείμενα αυτά χρησιμοποιούνται επίσης τα παρακάτω:

--Μακροεντολές( Macro): Είναι σύνολο οδηγιών που επιτρέπουν την ταχεία εκτέλεση διαδοχικών εργασιών μέσα στην Access με τη σειρά που έχουν καταγραφεί. Αποτελούν πολύ χρήσιμο εργαλείο απαραίτητο σε μία εφαρμογή ιδιαίτερα πολύπλοκη γιατί δεν απαιτούν από το χρήστη να περνάει οπωσδήποτε από όλα τα στάδια της εφαρμογής (καιμάλιστα με απαίτηση να γωρίζει το χειρισμό όλων των λειτουργιών της Access), αλλά εκτελούνται αυτόματα εφόσον έχουν κριθεί ως απαραίτητα και έχουν προβλεφθεί σε εντολή macro.

--Ρουτίνες(Modules): Παίζουν αντίστοιχο ρόλο με τις μακροεντολές όμως αποτελούν μικρά προγράμματα βασισμένα στη στη γλώσσα Access Basic 2 και επομένως απαιτούν γνώση της γλώσσας αυτής. Δεν θα αναλύσουμε περαιτέρω τις ρουτίνες διότι δεν θα αποτελέσουν αντικείμενο για τη παρούσα εργασία.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ' ΤΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Όπως έχει αναφερθεί η εργασία αυτή θα εφαρμοστεί στις ανάγκες μιας Σχολής.

Έστω λοιπόν ότι η διοίκηση μιας Σχολής αποφασίζει ν' αλλάξει κάποια δεδομένα της : Στη Σχολή αυτή διδάσκονται διάφορες ειδικότητες έστω οικονομικά , λογιστικά , υπολογιστές.

Η Σχολή απασχολεί έναν <<N>> αριθμό εκπαιδευτών οι οποίοι διδάσκουν σε διάφορα τμήματα: έστω τα τμήματα ΚΛ , ΚΜ , ΔΕ κλπ.

Η διοίκηση μέχρι τη στιγμή που αποφάσισε να αλλάξει τα δεδομένα της χρησιμοποιούσε μη μηχανογραφημένα συστήματα, δηλαδή :

Τις διάφορες πληροφορίες της για τους εκπαιδευτές , τις είχε κατεγραμμένες σε καρτέλλες ξεχωριστά κάθε μία για κάθε εκπαιδευτή και καταχωρημένες αυτές σε συρτάρια .Το αρχείο της δε ήταν τόσο μεγάλο σε όγκο που από ένα σημείο και μετά δεν υπήρχε τρόπος να καταχωρηθεί νέο. Εκτός αυτού το πρόβλημα της ανεύρεσης μίας πληροφορίας ήταν εξαιρετικά μεγάλο.

Έτσι έγινε αναγκαία και επόμενη η σκέψη ότι κάτι θα έπρεπε να γίνει για να επιλυθούν τα προβλήματα αυτά. Ο μόνος τρόπος θα ήταν η χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή. Καθώς , μπορούμε να καταχωρήσουμε πολλές πληροφορίες εξοικονομώντας έτσι χώρο , καθώς επίσης γίνεται πιο ανώδυνη η λήψη μιας πληροφορίας, εξοικονομώντας έτσι και χρόνο.

Το πρόβλημα που αντιμετώπιζε δε η διοίκηση ήταν - εκτός των προαναφερθέντων - το πρόβλημα της παρουσίας των εκπαιδευτών.

Υπόγραφαν σε ένα βιβλίο όλοι οι εκπαιδευτές για κάθε ώρα που δίδαξαν ανεξαρτήτως του τμήματος. Έτσι λοιπόν δημιουργόταν άλλο μεγαλύτερο πρόβλημα , το πρόβλημα της μισθοδοσίας.

Στο τέλος κάθε μήνα έπρεπε κάποιος λαμβάνοντας υπόψη το βιβλίο της παρουσίας των εκπαιδευτών να φτιάχνει κατάσταση για το σύνολο των ωρών του κάθε εκπαιδευτή . Έτσι ώστε να μπορεί να υπολογίζει το μισθό του κάθε υπαλλήλου βάσει της ωριαίας αμοιβής του και βάσει των κρατήσεων που του γινόταν.

Κατανοούμε ότι απαιτούνταν πολύς κόπος και χρόνος για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο , καθώς και φοβερή ευθύνη .

Η πληρωμή δε των εκπαιδευτών γινόταν στα μέσα της τελευταίας εβδομάδος του μήνα και μάλιστα εντός της Σχολής.

Έτσι λοιπόν λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα της Σχολής και τις ανάγκες της , συνοψίζουμε σε :

- 1) Ανάγκη δημιουργίας ενός καλύτερου τρόπου για να εκδίδεται η μισθοδοτική κατάσταση ,
- 2) Ανάγκη ύπαρξης άλλου συστήματος , που να αφορά τη παρουσία των εκπαιδευτών .

Εμείς αποφασίσαμε ότι τα βασικά στοιχεία -δεδομένα που θα χρησιμοποιήσουμε μέσω της Access 2 για την επίτευξη και ρύθμιση των αναγκών της Σχολής είναι :

- 1 ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ
- 2 ΕΠΩΝΥΜΟ
- 3 ΟΝΟΜΑ
- 4 ΩΡΕΣ
- 5 ΩΡΙΑΙΑ ΑΜΟΙΒΗ
- 6 ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ
- 7 ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
- 8 ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟΥ
- 9 ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ

Ας δούμε όμως το καθένα απ ' αυτά ξεχωριστά και ας αναλύσουμε το λόγο που χρησιμοποιώ το καθένα απ 'αυτά.

Αν θέλω να χρησιμοποιήσω ένα μηχανογραφημένο σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων θα πρέπει πρώτα απ 'όλα να το αρχειοθετήσω. Το σύστημα θα το αρχειοθετήσω βάσει ενός αύξοντα φυσικού αριθμού που να αντιπροσωπεύει όμως και από έναν εκπαιδευτή. Έτσι ώστε:

- α) να μπορώ να αναφέρομαι σε έναν εκπαιδευτή χωρίς να χρειάζεται να πληκτρολογώ συνεχώς το ονοματεπώνυμό του , αλλά προσίδοντας και μόνο τον αντίστοιχο κωδικό αριθμό του να μπορώ να ζητήσω οποιαδήποτε πληροφορία επιθυμώ γι ' αυτόν.

Έτσι για παράδειγμα η εκπαιδευτρια ΚΑΡΑΘΑΝΑΣΗ ΚΑΛΛΙΟΠΗ έχει το κωδικό 1 και συνεπώς μπορώ να ζητήσω το σύνολο των ωρών που έχει διδάξει σ 'ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα , δίνοντας απλά στην Access το κωδικό 1 που την αντιπροσωπεύει.  
β) να αποφεύγονται οι περιπλέξεις στην περίπτωση που υπάρχει μεταξύ δύο εκπαιδευτών συνωνυμία . Και αυτό θα γίνεται από τη στιγμή που ο κάθε εκπαιδευτής θα έχει έναν αντιπροσωπευτικό διαφορετικό κωδικό αριθμό. Στην εργασία αυτή θα ξεκινήσουμε απ 'τον κωδικό αριθμό 1 και θα συνεχίσουμε κατα αύξοντα φυσικό αριθμό.

Έτσι , λοιπόν κατέσται αναγκαίο να χρησιμοποιήσουμε ως πρώτο δεδομένο μας ένα πεδίο το ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ.

Μόνον όμως , η ύπαρξη του κωδικού αριθμού δεν είναι αρκετή διότι θα πρέπει να αναφέρεται το τί αντιπροσωπεύει ο κωδικός αριθμός. Όπως προείπαμε αντιπροσωπεύει καθένα εκπαιδευτή και πιο συγκεκριμένα αντιπροσωπεύει το ονοματεπώνυμο των εκπαιδευτών αφού αυτό είναι το μόνο αντιπροσωπευόμενο στοιχείο των εκπαιδευτών .Έτσι , απαραίτητο στοιχείο για το σύστημά μας είναι η ύπαρξη και του επωνύμου. Απαραίτητο όμως είναι και το όνομα διότι αν ζητήσουμε μια πληροφορία από το σύστημα δίνοντας μόνο το επώνυμο του υπαλλήλου τότε στην απάντηση θα συμπεριλαμβάνονται όλοι οι εκπαιδευτές που τυχαίνει να έχουν το ίδιο επίθετο . Έτσι ως δεδομένα θα έχουμε και τα πεδία : ΕΠΩΝΥΜΟ-ΟΝΟΜΑ.

Η γραμματεία της Σχολής θα πρέπει να αλλάξει τώρα κάποια δεδομένα της . Πρώτη ριζική αλλαγή θα είναι αυτή που θα αφορά τα τμήματα και το απουσιολόγιο.

Τα τμήματα θα πρέπει να διαχωρίζονται μεταξύ τους έτσι ώστε να είναι δυνατό να δούμε σε ποιό τμήμα δίδαξε κάποια συγκεκριμένη χρονική στιγμή ο εκπαιδευτής <<A>> .Έτσι , δώσαμε για το κάθε τμήμα αντίστοιχα τους χαρακτηρισμούς ΚΜ και ΚΛ. Θα μπορούσαμε να είχαμε και τους κωδικούς ΔΕ(Διοίκηση Επιχειρήσεων) ή τα αρχικά κάποιου άλλου τμήματος. Εμείς πάντως θα χρησιμοποιήσουμε τους ανωτέρω χαρακτηρισμούς.

Εκτός αυτού όμως θα έπρεπε να αλλάξει και το σύστημα του παρουσιολογίου των εκπαιδευτών. Έτσι λοιπόν δώσαμε σε κάθε τμήμα το δικό του απουσιολόγιο. Όστε στη συγκεκριμένη ώρα και

στο συγκεκριμένο τμήμα που διδάσκει ο κάθε εκπαιδευτής, αυτός να υπογράφει στο δικό του απουσιολόγιο.

Ο τρόπος κίνησης του απουσιολογίου θα είναι :  
Κάθε ένα απουσιολόγιο θα γράφει απ' έξω ΚΜ το ένα ,ΚΛ το άλλο. Το πρώτο απουσιολόγιο που θα χρησιμοποιηθεί για το κάθε τμήμα θα λαμβάνει και από έναν αύξοντα νέο αριθμό όταν το προηγούμενο τελειώνει. Δηλαδή θα ξεκινήσουμε από το ΚΛ1 και ΚΜ1 και θα συνεχίσουμε σε ΚΛ2 , ΚΜ2 και ούτω το καθεξής.

Στο απουσιολόγιο θα αναφέρονται :

η ημερομηνία , ο εκπαιδευτής που διδάσκει , υπογραφή αυτού και οι ώρες που δίδαξε κάθε φορά. Στο τέλος της ημέρας και βάσει του συστήματος που θα αναπτύξουμε παρακάτω , ο χρήστης που θα έχει ορισθεί , θα χρησιμοποιεί τα απουσιολόγια (ξεχωρίζοντάς τα πάντα σε ΚΛ1 , ΚΜ2 κλπ) ως δεδομένα και θα γράφει την ημερομηνία , το κωδικό του εκπαιδευτή , το ονοματεπώνυμο του, το τμήμα στο οποίο δίδαξε δηλαδή το κωδικό του απουσιολογίου , το σύνολο των ωρών που δίδαξε. Έτσι ανα πάσα στιγμή θα μπορούμε να κάνουμε στην Access την ερώτηση :

Πόσες ώρες ο εκπαιδευτής <<Α>> έχει διδάξει , σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα π.χ. από 20/10/95 έως 30/10/95.

Επομένως αν ταξινομήσουμε τα παραπάνω θα δούμε ότι απαραίτητα στοιχεία για το σύστημά μας αποτελούν και τα : ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟΥ για να καθορίζω το απουσιολόγιο στο οποίο έχει διδάξει κάθε εκπαιδευτής ,πράγμα που προσδιορίζει και την παρουσία των εκπαιδευτών ,αφού είναι και αυτό στους επιδιωκόμενους σκοπούς μας . Η ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ είναι επίσης ένα σημαντικό στοιχείο διότι εκτός των διαφόρων πληροφοριών που μπορούν να μας δώσουν , από την ημερομηνία θα πηγάζουν και οι συνολικές ώρες που έχει κάνει ο κάθε εκπαιδευτής σε συγκεκριμένη ημερομηνία . Από 'δω πηγάζει και το στοιχείο ΩΡΕΣ βάσει του οποίου θα βγαίνει και η μισθοδοσία των εκπαιδευτών.

Σαφές είναι ότι , αφού μιλάμε για ΩΡΕΣ είναι προφανές ότι θα μιλάμε και για ωρομίσθιο.

Η ωριαία αμοιβή ( αυτός είναι και ο τίτλος που δώσαμε στο στοιχείο ωρομίσθιο) ορίζεται μετά από συμφωνία του εκπαιδευτή και της διοίκησης. Η ωριαία αμοιβή είναι ένα πολύ σημαντικό



στοιχείο αφού αυτό συμβάλλει στην έκδοση μισθοδοτικής κατάστασης των εκπαιδευτών που είναι και ο βασικός στόχος μας .

Πάντως η σχολή αποφάσισε για λόγους καλής πίστης στο δεδομένο ΩΡΙΑΙΑ ΑΜΟΙΒΗ να καθορίζεται σαφώς το εξής : Η ωριαία αμοιβή των εκπαιδευτών δεν μπορεί να είναι κάτω των 2.500 χιλ.δρχ. και όχι άνω των 10.000 χιλ. δρχ. . Έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ασφάλεια των εκπαιδευτών ούτως ώστε να μην υπάρχει περίπτωση ένας εκπαιδευτής να πληρώνεται την ώρα κάτω από τις 2500χιλ. , καθώς να εξασφαλίζεται και η εταιρεία , να μην αποδέχεται να πληρώνει έναν εκπαιδευτή άνω των 10.000χιλ.

Έτσι λοιπόν , να μην υπάρχει το φαινόμενο της αισχροκέρδειας ούτε από τη μεριά των εκπαιδευτών , ούτε και από τη μεριά της εταιρείας .

Για περισσότερη ασφάλεια του χρήστη θα βάλουμε μία εντολή να εμφανίζεται στην οθόνη . Στην περίπτωση που σε ένταξη νέου εκπαιδευτή πληκτρολογηθεί στο πεδίο ωριαία αμοιβή , τιμή άνω των 10.000χιλ. ή ποσό κάτω των 2500χιλ. να εμφανίζεται στην οθόνη η έκφραση : ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΗ ΤΙΜΗ.

Για να βρούμε τώρα την μικτή αμοιβή των εκπαιδευτών αρκεί να πολλαπλασιάσουμε τα :

$$\text{ΜΙΚΤΗ ΑΜΟΙΒΗ} = \text{ΩΡΙΑΙΑ ΑΜΟΙΒΗ} * \text{ΩΡΕΣ}$$

Σημαντικό όμως είναι πριν συνεχίσουμε να αναφέρουμε ότι η πληρωμή των εκπαιδευτών θα πάψει να γίνεται με το τρόπο και στον τόπο που γινόταν. Είναι χρησιμότερο τις αμοιβές των εκπαιδευτών -έναν υπεύθυνος που θα ορισθεί από τη διοίκηση- να τις καταθέτει σε μία συγκεκριμένη τράπεζα που θα έχει επιλεχθεί. Έτσι, όσοι εκπαιδευτές τυγχάνει να έχουν ήδη λογαριασμό καταθέσεων στη συγκεκριμένη τράπεζα αρκεί να δώσουν τον αριθμό του λογαριασμού στην γραμματεία για να κάνει τις καταθέσεις στο τέλος του μήνα. Όσοι εκπαιδευτές δεν έχουν λογαριασμό στη τράπεζα απλά θα ανοίξουν από έναν .

Αυτό το σύστημα που θα ακολουθηθεί που αφορά τον τρόπο μισθοδοσίας έγινε για να διευκολύνει τους εκπαιδευτές , οι οποίοι έχουν μεγαλύτερη ασφάλεια , αφού δεν χρειάζεται να <<κουβαλλούν>> όλο το μισθό , αλλά με τη χρήση κάρτας θα μπορούν να λαμβάνουν χρήματα εύκολα και γρήγορα και όταν έχουν ανάγκη. Άλλωστε , για το θέμα ακριβώς της εξυπηρέτησης η

διοίκηση έχει επιλέξει μία τράπεζα η οποία έχει παντού υποκαταστήματα.

Οπότε , το νέο δεδομένο μας θα είναι και ο ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ που θα χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τη μισθοδοσία.

Ας ασχοληθούμε όμως τώρα με τη μισθοδοσία των εκπαιδευτών.

Είναι γνωστό ότι η μικτή αμοιβή ( η οποία όπως είπαμε προκύπτει από τον υπολογισμό : ωριαία αμοιβή \* ώρες) , δεν είναι και η αμοιβή που απολαμβάνει τελικά ο κάθε εκπαιδευτής .

Όπως κάθε υπηρεσία έτσι και η σχολή έχει κάποιες δεδομένες κρατήσεις , οι οποίες θα πρέπει να αφαιρεθούν από τη μικτή αμοιβή για να προκύψει το καθαρό ποσό το οποίο θα λάβει τελικά ο κάθε εκπαιδευτής . Οι κρατήσεις λοιπόν που θα γίνονται για κάθε εκπαιδευτή επί της μικτής αμοιβής του θα είναι :

- 2,4% για το χαρτόσημο ,
- 15% για το φόρο.

Έτσι η καθαρή αμοιβή των εκπαιδευτών θα υπολογίζεται :

**ΜΙΚΤΗ ΑΜΟΙΒΗ --ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ =ΚΑΘΑΡΗ ΑΜΟΙΒΗ**

Είναι βεβαίως κατανοητό ότι και αυτά είναι απαραίτητα στοιχεία που θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν ως δεδομένα .Τα δεδομένα αυτά θα τα χρησιμοποιήσουμε μόνο στις αναφορές με τις οποίες θα ασχοληθούμε παρακάτω.

Τελειώνοντας και με τον τομέα των κρατήσεων έχουμε ολοκληρώσει την ανάλυση και επεξήγηση των στοιχείων που θα χρησιμοποιήσουμε ως δεδομένα .

Μέσα λοιπόν από αυτά τα 9 δεδομένα ουσιαστικά κατασκευάστηκε το σύστημα το οποίο θα σχεδιάσουμε παρακάτω.Είναι σημαντικό να διευκρινίσουμε ότι τα δεδομένα αυτά εκτός από τις κρατήσεις --που όπως προείπαμε θα αναφερθούν μόνο στις αναφορές --τα υπόλοιπα τα αναφέρουμε και τα χρησιμοποιούμε σε δύο πίνακες ,οι οποίοι είναι σε τελική ανάλυση η βάση του συστήματος .

Εκτός αυτού , για μία σχολή - όπως αυτή στην οποία αναφερόμαστε --είναι σημαντικό να κωδικοποιεί στοιχεία , δυνατότητα μεγάλης σημασίας αφού μέσα σε ελάχιστο χρονικό διάστημα μπορεί να εκδίδει μισθοδοτικές καταστάσεις του διδακτικού προσωπικού της . Συγχρόνως δε μπορεί να συλλέγει

πληροφορίες γύρω από τη παρουσία του διδακτικού προσωπικού της.

Επίσης , το σύστημα αυτό που θα αναλύσουμε προς κάλυψη των αναγκών της Σχολής δίνει τη δυνατότητα - μέσα από τα δεδομένα μας - νέων εγγραφών , που σημαίνει ότι σε περίπτωση που προσληφθεί ένας νέος εκπαιδευτής η εκχώρηση αυτού να είναι δυνατή.

Επίσης , υπάρχει ευκολία στην αλλαγή των στοιχείων π.χ. αλλαγή της ωριαίας αμοιβής συγκεκριμένου εκπαιδευτή.

Εκτός από τα στοιχεία αυτά που αναλύσαμε είναι σημαντικό σε αυτό το σημείο να διευκρινήσουμε ότι : η γραμματεία της Σχολής χρειάζεται και άλλες πληροφορίες γύρω από τους εκπαιδευτές που απασχολεί.

Τέτοιες πληροφορίες είναι ή έστω μπορεί να είναι ο αριθμός τηλεφώνου τους , η διεύθυνσή τους. Αύτα τα στοιχεία είναι αρκετά σημαντικά αφού η γνώση των στοιχείων αυτών δίνει τη δυνατότητα στη γραμματεία να έλθει σε επαφή με τον εκπαιδευτή σε ώρες και μέρες που δεν θα είναι δυνατή η προσέλευσή του στη σχολή( αργία ή σαββατοκύριακα )σε περιπτώσεις που η επικοινωνία είναι απαραίτητη π.χ. όταν υπάρχει ανάγκη αντικατάστασης συναδέλφου λόγω ασθένειας του .Τα στοιχεία αυτά μπορούν να αναφέρονται ως δεδομένα είτε στο συγκεκριμένο πρόγραμμα είτε σε νέο. Αυτά πάντως δεν χρησιμοποιήθηκαν για τη περάτωση του συγκεκριμένου συστήματος διότι δεν αποτελούσε στόχο στην εργασία αυτή .

Άλλα στοιχεία που θα μπορούσαν να ενδιαφέρουν τη σχολή θα μπορούσε να ήταν τα διάφορα πτυχία ,οι ξένες γλώσσες, που πιθανόν να γνωρίζουν οι εκπαιδευτές . Και αυτά θα μπορούσαν να υπήρχαν σ ' ένα σύστημα ως δεδομένα . Και θα αποτελούσε ευκολότερο τρόπο στην αξιολόγηση του διδακτικού προσωπικού σε περίπτωση που η σχολή ενδιαφερόταν για κάτι τέτοιο. Εμείς πάντως δεν ασχοληθήκαμε ούτε με αυτά τα στοιχεία διότι ούτε αυτά αποτελούσαν στόχο μας .

Εκεί τελικά που καταλήγουμε ματά απ ' όλα αυτά είναι ότι η Access όντως έχει μεγάλες δυνατότητες , αφού μπορούμε να την χρησιμοποιήσουμε για τόσους πολλούς λόγους μιας και μπορούμε να διεξάγουμε ό,τι πληροφορία επιθυμούμε. Με την Access δε

έχουμε τη δυνατότητα να καλύψουμε ανάγκες που υπήρχαν ή θα υπάρξουν αργότερα . Έτσι, μπορούμε να ρυθμίσουμε εκ των προτέρων ζητήματα που μπορεί να αφορούν :

- νέα πρόσληψη εκπαιδευτή , παρέχοντας δυνατότητα νέας εγγραφής ,
- απόλυση εκπαιδευτή , παρέχοντας τη δυνατότητα διαγραφής της εγγραφής .

Και το σημαντικότερο απ 'όλα ;

Όλα αυτά μπορούν να επιτευχθούν από έναν απλό χρήστη που δεν έχει μεγάλη εμπειρία γύρω από τους υπολογιστές. Αυτός άλλωστε ήταν και ένας άλλος στόχος της εργασίας αυτής.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ' ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ACCESS 2 , FOR WINDOWS

### TABLES ( ΠΙΝΑΚΕΣ)

Όπως προείπαμε πίνακας είναι ο μόνος τύπος αντικειμένου βάσης δεδομένων που αποθηκεύει δεδομένα. Υπάρχει όμως και κάτι άλλο στους πίνακες εκτός από τα περιεχόμενά τους . Αυτό είναι η σχεδίασή τους . Η σχεδίαση ενός πίνακα μοιάζει με τη σχεδίαση ενός σπιτιού . Καθορίζει το ύψος του πίνακα καθώς και το είδος δεδομένων που θα υπάρχουν μέσα του .

Η σχεδίαση ενός πίνακα περιλαμβάνει :

- την ανάθεση ονομάτων πεδίων
- τη σειρά με την οποία τα πεδία θα εμφανιστούν στον πίνακα
- το τύπο των δεδομένων που θα περιέχει κάθε πεδίο
- τις ιδιότητες πεδίου ( που μπορεί να καθορίζει μεταξύ άλλων στοιχεία όπως : μέγεθος πεδίου , εμφάνιση , συμπερηφορά )
- περιγραφές πεδίων .

Ένας πίνακας στην Access μπορεί να περιέχει μέχρι 25 πεδία . Μπορούμε δε να εξετάσουμε και τροποποιήσουμε ένα πίνακα μέσω της Άποψης Σχεδίασης Πίνακα ενώ μπορούμε να σχεδιάσουμε ένα πίνακα μέσα από το κουμπί επιλογής NEW .

Το κλειδί για τη σωστή σχεδίαση μιας βάσης δεδομένων είναι οι σωστά σχεδιασμένοι πίνακες. Από αυτό και μόνο κατανοούμε πόσο σημαντικοί τελικά είναι οι πίνακες, ( σωστή σχεδίαση για παράδειγμα σημαίνει ελαχιστοποίηση των περιττά αποθηκευμένων δεδομένων ) . Αυτό που θα πρέπει να είναι άξιο προσοχής είναι η προσεκτική επιλογή των πληροφοριών που θα πρέπει να στηρίζονται στις ανάγκες μας . Κατόπιν οργανώνουμε τη σχεδίαση του πίνακα με βάση αυτές τις ανάγκες.

Τα βήματα που θα πρέπει να ακολουθήσουμε για τη σχεδίαση ενός πίνακα είναι :

~Εξετάζουμε τα δεδομένα που θέλουμε να περιλάβουμε .  
Κατόπιν καθορίζουμε τα πεδία ( κατηγορίες ) δεδομένων που χρειαζόμαστε και το τύπο των δεδομένων που πρέπει να έχουν.

Ως τύπο δεδομένων θεωρούμε τα εξής :

text ( κείμενο ) : χρησιμοποιείται για κείμενο , αριθμούς με τους οποίους δεν κάνουμε υπολογισμούς και αριθμούς που πρέπει να περιέχουν αρχικά μηδενικά . Παραδείγματα περιλαμβάνουν ονόματα , αριθμούς τηλεφώνων , ταχυδρομικούς κώδικες και κωδικούς προϊόντων. Τα πεδία κειμένου μπορούν να περιέχουν μέχρι 255 χαρακτήρες. Το εξ ' ορισμού μέγεθος του πεδίου είναι 50 χαρακτήρες.

yes / no (ναι / όχι) : τιμές που περιορίζονται σε δύο λογικές τιμές

date / time (ημ/νία / ώρα) : ημερομηνίες και ώρες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για αριθμητική επί ημερών.

Number (αριθμοί) : αριθμητικά δεδομένα , όπου μπορούμε να κάνουμε υπολογισμούς , εκτός του υπολογισμού χρημάτων. Τα αριθμητικά πεδία μπορούν να αποθηκεύουν αριθμούς με ακρίβεια μέχρι 10 ψηφία .

currency( νόμισμα) : τιμές που παριστούν χρήματα . Τα πεδία νομίσματος μπορούν να αποθηκεύουν αριθμούς με μέγεθος μέχρι 15 ψηφία στα αριστερά της υποδιαστολής και μέχρι 4 ψηφία στα δεξιά . Εξ ' ορισμού , οι τιμές τύπου νομίσματος εμφανίζουν το σύμβολο του δολλαρίου ( \$ ) και διαχωριστές χιλιάδων.

counter( μετρητής ) : αυτόματα παραγόμενοι σειριακοί αριθμοί , όπως π.χ. αριθμός τιμολογίων ή επιταγών , αρχίζοντας από το 1.

memo( σημειώσεις) : μεγάλο κείμενο και αριθμοί , όπως σχόλια ή επεξηγήσεις . Το κάθε πεδίο σημειώσεων μπορεί να περιέχει μέχρι 32000 χαρακτήρες.

ole object ( αντικείμενο ole ) : αντικείμενα σύνδεσης και ένθεσης αντικειμένων που δημιουργούνται σε μία άλλη εφαρμογή και συνδέονται στην Access χρησιμοποιώντας το πρωτόκολλο OLE των windows.

~ Αποφασίζουμε αν τα δεδομένα σχετίζονται και πρέπει να είναι σ ' ένα πίνακα ή αν μπορούν να διασπαστούν σε πολλαπλούς πίνακες.

Όπως προαναφέραμε οι πληροφορίες - στοιχεία που είναι απαραίτητη η χρήση τους για την περάτωση του θέματος μας είναι: κωδικός εκπαιδευτή -- επώνυμο--όνομα-- τραραπεζικός λογαριασμός --ώρες -- ωριαία αμοιβή -- ημερομηνία . Αν τα θέσω όλα μαζί σ ' έναν πίνακα θα συμβαίνει το εξής :

Ο χρήστης θα πρέπει κάθε μέρα να ενημερώνει το πρόγραμμα και για τα στοιχεία του εκπαιδευτή και για κάθε εκπαιδευτή ξεχωριστά γύρω από τις ώρες που έχει διδάξει σ ' ένα συγκεκριμένο κάθε φορά τμήμα .Στην περίπτωση αυτή ο χρήστης θα υπόκειται σε επαναλήψεις διότι : τα μεν στοιχεία ώρες , κωδικός απουσιολογίου,ημερομηνία , θα είναι διαφορετικά κάθε μέρα , τα δε στοιχεία κωδικός εκπαιδευτή, επώνυμο , όνομα , ωριαία αμοιβή , τραπεζικός λογαριασμόςθα παραμένουν τα ίδια .

Έτσι θα πρέπει να δημιουργήσω δύο πίνακες ώστε :

1) Κάθε πίνακας να εξυπηρετεί τις δύο από τις τέσσερις εργασίες που θέλω να διεξάγει το σύστημά μου και που είναι : α) εργασίες εκπαιδευτών , που θα αφορούν το πρώτο πίνακα ο οποίος θα περιέχει τα σταθερά στοιχεία και β) καταχώρηση απουσιολογίου που θα αφορά τον δεύτερο πίνακα και θα περιλαμβάνει τα μεταβλητά κάθε φορά στοιχεία.

2) Να είναι διαχωρισμένα τα πεδία μου σε μεταβλητά και σταθερά ούτως ώστε να μην έχουμε περιττές επαναλήψεις δεδομένων κάθε μέρα που θα καταχωρούνται τα στοιχεία του απουσιολογίου.

Ας δούμε όμως τη σχεδίαση του πρώτου πίνακα . Για τη δημιουργία αυτού θα χρησιμοποιήσουμε τις εξείς πληροφορίες - πεδία που έχουν σχέση με τους εκπαιδευτές :

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ - ΕΠΩΝΥΜΟ - ΟΝΟΜΑ - ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ - ΩΡΙΑΙΑ ΑΜΟΙΒΗ.**

Αφού βεβαιωθούμε ότι η λίστα των αντικειμένων πίνακα εμφανίζεται στο παράθυρο βάσης δεδομένων πατάμε στο NEW για να εμφανίσουμε τη θυρίδα διαλόγου NEW TABLE. Η Access μας δίνει την επιλογή να δημιουργήσουμε ένα νέο πίνακα ή να δημιουργήσουμε table wizards για να βοηθηθούμε στη δημιουργία του πίνακα. Τα wizards είναι χαρακτηριστικά που μας καθοδηγούν στη διαδικασία δημιουργίας διαφόρων αντικειμένων .

Μετά , πατάμε στο κουμπί New Table για να ανοίξουμε ένα νέο παράθυρο πίνακα σε άποψη σχεδίασης . Επειδή είναι νέος πίνακας , το πλέγμα σχεδίασης είναι κενό και η Access εμφανίζει ιδιότητες πεδίου

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

Στην κυψέλη field name της πρώτης γραμμής του πλέγματος σχεδίασης πληκτρολογούμε ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ. Κατόπιν πιέζουμε Tab για να πάμε στη στήλη Data Type. Για το πεδίο αυτό θα ισχύει ο τύπος δεδομένων Text . Δεν χρειάζεται να το επιλέξουμε διότι η Access έχει τοποθετήσει εξ ' ορισμού την τιμή αυτή . Παρατηρούμε ότι τώρα εμφανίζονται ιδιότητες πεδίου (field properties) - που ισχύουν όμως για τον τύπο Text - στο κάτω μέρος του παραθύρου πίνακα και έχουν συμπληρωθεί οι εξ ' ορισμού τιμές για το μέγεθος ( field size ) και ορισμένες άλλες ιδιότητες.

Έτσι , όσον αφορά τη δομή στο field properties για το πεδίο κωδικός εκπαιδευτή είναι :

Στο field size πληκτρολογώ 50 . Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να καταχωρήσουμε μέχρι και 50 χαρακτήρες . Στο required επιλέγω NO καθώς και το ίδιο ακολούθως για το Allow zero length ενώ στο indexed επιλέγω Yes (No duplicates ) που σημαίνει ότι δεν μπορώ να έχω δύο διαφορετικούς κωδικούς για τον ίδιο εκπαιδευτή .

Αμέσως μετά βάζουμε το σημείο εισαγωγής στην κυψέλη field name της επόμενης κενής γραμμής του πλέγματος και πληκτρολογώ ΕΠΩΝΥΜΟ και πιέζω Tab. Είναι ήδη επιλεγμένο ο τύπος text και αμέσως η Access μου εμφανίζει στο κάτω μέρος του παραθύρου κάποιες εξ ' ορισμού τιμές στο field properties . Έτσι στο field size πληκτρολογώ 15. Στο required επιλέγω Yes ,ενώ στο Allow zero length και στο indexed επιλέγω NO.

Με την ίδια ακριβώς διαδικασία δημιουργώ και το δεύτερο πεδίο μου το ΟΝΟΜΑ .Το οποίο έχει τύπο text και για το οποίο ισχύουν οι ιδιότητες : στο field size πληκτρολογώ 10 . Δηλαδή επιθυμώ να έχω μέχρι και 10 χαρακτήρες ονόματος. Στο required επιλέγω Yes ενώ στα δύο επόμενα : allow length zero και indexed επιλέγω No .

Πηγαίνω πάλι στην επόμενη κενή γραμμή του field name και πληκτρολογώ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ . Στο Data Type επιλέγω το εξ ' ορισμού Text ενώ στον καθορισμό των ιδιοτήτων πληκτρολογώ για το field size 17ενώ για τις ιδιότητες : required , allow length zero , indexed επιλέγω No.



Ας δούμε όμως τώρα και το σχεδιασμό του τελευταίου κατά σειρά πεδίου που είναι Ωριαία Αμοιβή . Πληκτρολογώ αυτό στο field name ενώ στο Data Type επιλέγω το Number μιας και η ωριαία αμοιβή δεν μπορεί παρά να είναι κάποιος αριθμός . Στις ιδιότητες πεδίων επιλέγω για το field size, integer , ενώ στο Decimal places επιλέγω Auto. Στο Default value πληκτρολογώ 2.500 που σημαίνει ότι κατά την εισαγωγή νέου εκπαιδευτή η Access θα θέτει την εξ ' ορισμού τιμή ωριαίας αμοιβής 2.500. Στο προηγούμενο κεφάλαιο είχαμε αναφέρει ότι τα πλαίσια στα οποία θα κινείται το ποσό της ωριαίας αμοιβής θα είναι μεταξύ των 2,500 χιλ.δρχ. και 10,000χιλ.δρχ. , ώστε να μην υπάρχει το φαινόμενο της αισχροκέρδειας. Ο καθορισμός αυτός θα γίνει μέσω της ιδιότητας Validation Rule όπου θα πληκτρολογήσω  $> 1000$  And  $< 10000$ .

Η access μου δίνει τη δυνατότητα να καταχωρήσω κάποιες εκφράσεις ώστε σε περίπτωση λάθους να με προστατεύει εμφανίζοντάς μου τις εκφράσεις αυτές που του έχω θέσει. Έτσι στην περίπτωση της ωριαίας αμοιβής του θέτω μέσω της ιδιότητας Validation Text την έκφραση --την οποία πληκτρολογώ - ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΗ ΤΙΜΗ η οποία θα μου εμφανίζεται στην περίπτωση που πληκτρολογώ τιμή κάτω των 1000δρχ. ή άνω των 10000δρχ. . Στην ιδιότητα Indexed επιλέγω No ενώ στην ιδιότητα required Yes.

Στο σημείο αυτό έχω τελειώσει με το σχεδιασμό του πίνακα και αυτό που απομένει είναι να δώσω όνομα στο πίνακα και να τον αποθηκεύσω.

Έτσι επιλέγω FILE και SAVE AS και αποθηκεύω τον πίνακά μου με το όνομα ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΕΣ.

Αναφέραμε και πιο πάνω ότι θα δημιουργήσουμε άλλον έναν πίνακα που θα περιέχει τα μεταβλητά στοιχεία των εκπαιδευτών . Αυτά είναι:

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ -- ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ -- ΩΡΕΣ -- ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟΥ .

Πατάμε στο κουμπί New Table για να ανοίξουμε ένα νέο παράθυρο πίνακα. Η Access μας μεταφέρει σε άποψη σχεδίασης .

Στην πρώτη γραμμή του field name πληκτρολογώ ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ. Στον τύπο δεδομένων ( Data Type ) επιλέγω τον εξ'ορισμού τύπο Text. Στις ιδιότητες πεδίου , στο field size

πληκτρολογώ 50, ενώ στο required επιλέγω NO. Στο Allow length zero επιλέγω NO, ενώ στο indexed επιλέγω Yes.

Στη δεύτερη γραμμή του field name πληκτρολογώ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ. Στο Data Type επιλέγω από την ελκόμενη λίστα τον τύπο DATE / TIME που είναι ο ιδανικός επειδή αργότερα θα μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αυτές τις ημερομηνίες σε αριθμητική ημερομηνιών π.χ. για να βρούμε τις ώρες που έχει διδάξει ένας εκπαιδευτής σε μία συγκεκριμένη ημερομηνία.

Στο κάτω μέρος του παραθύρου πίνακα, στις ιδιότητες, επιλέγω το Short / date, δηλαδή η ημερομηνία που θα θέτω να είναι του τύπου π.χ. 3/10/96. Ενώ, στο required και στο indexed επιλέγω NO.

Στην τρίτη κενή γραμμή του field name πληκτρολογώ το πεδίο ΩΡΕΣ. Με Tab μεταφέρομαι στο Data Type όπου θα επιλέξω το τύπο Number επειδή το πεδίο αυτό θα χρησιμοποιηθεί για υπολογισμούς. Στις ιδιότητες του πεδίου αυτού επιλέγω Integer για την ιδιότητα field size, Auto για το Decimal places, ενώ στο Default Value επιλέγω 0. Για τα : required και indexed επιλέγω NO.

Στην τέταρτη κενή γραμμή του field name πληκτρολογώ το τέταρτο και τελευταίο πεδίο του πίνακα αυτού το ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟΥ. Με Tab πηγαίνω στο Data Type και αφήνω τον εξ' ορισμού τύπο Text. Στις ιδιότητες πεδίων πληκτρολογώ στο field size 4 οπότε η Access θα δεχτεί μέχρι και 4 χαρακτήρες για το πεδίο ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟΥ. Στις ιδιότητες : Required, Allow length zero, Indexed επιλέγω NO.

Στο σημείο αυτό έχουμε τελειώσει και με το σχεδιασμό του δεύτερου πίνακα οπότε μένει να ονομάσουμε αυτόν και να τον αποθηκεύσουμε. Έτσι επιλέγω FILE, SAVE AS και πληκτρολογώ ως όνομα του πίνακα ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΑ.

Τώρα που έχει λήξει η σχεδίαση και των δύο πινάκων μπορούμε να καταχωρήσουμε διάφορα δεδομένα μέσω του κουμπιού OPEN. Παρακάτω παραθέτουμε σχεδιαγράμματα που αφορούν αντίστοιχα τη σχεδίαση και καταχώρηση δεδομένων και για τους δύο πίνακες



ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑ	ΕΠΩΝΥΜΟ	ΌΝΟΜΑ	ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΛΟΓΑ	ΟΡΙΑΙΑ ΔΑΠΙΒΗ
	ΚΑΡΑΘΩΝΑΧΗ	ΚΑΛΩΠΗ	110070000003	2500
	ΤΣΕΛΟΣ	ΒΑΡΓΕΛΗΣ	110090725044	2500
	ΚΑΡΑΘΩΝΑΧΗ	ΣΩΤΗΡΙΗ	110090428100	2500
	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ	ΕΡΕΜΗ	110090011103	2500
	ΜΑΥΡΟΣ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ	045066726416	2500
	ΤΣΟΥΛΗ	ΕΡΕΜΗ	11009011656	2500
	ΚΑΡΑΘΩΝΑΧΗ	ΑΝΔΡΙΑ	068740978946	2500

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΩΡΕΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟΥ
	1/10/2015		21111
	1/10/2015		21112
	5/10/2015		21115
	11/10/2015		21116
	2/10/2015		21117
	4/10/2015		21118
	7/10/2015		21119
	7/10/2015		21120
	7/10/2015		21121
	7/10/2015		21122
	7/10/2015		21123
	7/10/2015		21124
	7/10/2015		21125
	7/10/2015		21126
	7/10/2015		21127
	7/10/2015		21128
	7/10/2015		21129
	7/10/2015		21130
	7/10/2015		21131
	7/10/2015		21132
	7/10/2015		21133
	7/10/2015		21134
	7/10/2015		21135
	7/10/2015		21136
	7/10/2015		21137
	7/10/2015		21138
	7/10/2015		21139
	7/10/2015		21140
	7/10/2015		21141
	7/10/2015		21142
	7/10/2015		21143
	7/10/2015		21144
	7/10/2015		21145
	7/10/2015		21146
	7/10/2015		21147
	7/10/2015		21148
	7/10/2015		21149
	7/10/2015		21150

## ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ ΚΛΕΙΔΙΟΥ

Αυτό που μέχρι στιγμής δεν αναφέρθηκε είναι όμως πολύ σημαντικό είναι το πρωτεύον κλειδί . Απαραίτητο για κάθε πίνακα .

Πρωτεύον κλειδί είναι κάθε πεδίο ή συνδυασμός πεδίων σ ' ένα πίνακα που αναγνωρίζει μοναδικά κάθε εγγραφή του πίνακα .

Όταν ορίζουμε ένα πρωτεύον κλειδί η Access :

~Δεν θα επιτρέψει να εισάγουμε εγγραφές που περιέχουν επαναλήψεις τιμών στο πρωτεύον κλειδί . Για παράδειγμα δύο εκπαιδευτές δεν θα μπορούν να έχουν τον ίδιο κωδικό εκπαιδευτή .

~Η Access θα χρησιμοποιήσει το πρωτεύον κλειδί σαν κύριο ευρετήριο για να επιταγχύνει την απόκτηση δεδομένων από άλλους πίνακες . Έτσι η Access χρησιμοποιεί το πρωτεύον κλειδί όπως χρησιμοποιείται το ευρετήριο ενός βιβλίου . Τα πρωτεύοντα κλειδιά επιτρέπουν επίσης να ορίσουμε εξ ' ορισμού συσχετίσεις ανάμεσα σε πίνακες ώστε να μπορούμε να χρησιμοποιούμε ευκολότερα πολλαπλούς πίνακες μαζί .

Για τον ορισμό πρωτεύοντος κλειδιού και στους δύο πίνακες πατάμε ( πριν γίνει η αποθήκευση του κάθε πίνακα ) στον επιλογέα πεδίου για τη γραμμή ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ του πρώτου πίνακα ( ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΕΣ) εφόσον είμαστε σε άποψη σχεδίασης , επιλέγουμε τη γραμμή αυτή και μετά πατάμε στο κουμπί Primary Key που βρίσκεται στην εργαλειοθήκη για να θέσω έτσι ως πρωτεύον κλειδί το πεδίο ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ .

Την ίδια ακριβώς διαδικασία ακολουθώ και για τον πίνακα ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΑ εφόσον είμαστε σε άποψη σχεδίασης και για το πεδίο ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ .

Στην περίπτωση που παραλείψουμε να θέσουμε πρωτεύον κλειδί και προχωρήσουμε στο στάδιο της αποθήκευσης η Access μου εμφανίζει πίνακα που μου ζητά να επιλέξει ένα εξ ' ορισμού πεδίο ως πρωτεύον κλειδί . Και ακολουθεί κανονικά η διαδικασία της αποθήκευσης .

Άξιο προσοχής σ ' αυτό το σημείο είναι ότι με τον καθορισμό του πεδίου ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ ως πρωτεύον κλειδί και στους δύο πίνακες , στις ιδιότητες πεδίων η ιδιότητα Indexed αλλάζει αυτόματα από την καθοριζόμενη σε NO , σε Yes ( no duplicates ) . Η ιδιότητα αυτή απαγορεύει την επαναλαμβανόμενη εισαγωγή ενός

αριθμού του ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ . Χωρίς αυτή τη προφύλαξη η Access μπορεί να χάσει τη δυνατότητά της να αναγνωρίζει με μοναδικό τρόπο εγγραφές .

## ΣΥΝΔΕΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ

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

Οι δύο πίνακες που σχεδιάσαμε παραπάνω έχουν σκοπό να μας εξυπηρετήσουν με την παροχή πληροφοριών ώστε τα άλλα αντικείμενα της Access και ιδίως οι ερωτήσεις , να στηριχτούν σε αυτούς και να μας δίνουν κάθε φορά τα αποτελέσματα που επιθυμούμε.

Για να επιτευχθεί όμως αυτό θα πρέπει οι πίνακες να είναι κατά κάποιο τρόπο συνδεδεμένοι μεταξύ τους . Δηλαδή να δείξουμε στην Access ποιά πεδία σε κάθε πίνακα έχουν κοινές τιμές . Έτσι στη συγκεκριμένη περίπτωση , μπορούμε να συνδέσουμε τους δύο πίνακες ( ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΕΣ -- ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ) χρησιμοποιώντας το πεδίο ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ που είναι κοινό και για τους δύο αυτούς πίνακες .

Η Access μου δίνει τη δυνατότητα των επιλογών σχέσης : ή ένα προς πολλά ή ένα προς ένα . Εμείς θα χρησιμοποιήσουμε τη σχέση ένα προς πολλά κατά αντιστοιχεία των πινάκων : εκπαιδευτές - απουσιολόγια που σημαίνει ότι ένας εκπαιδευτής μπορεί να έχει πολλά απουσιολόγια . Ας δούμε όμως τώρα τη σχεδίαση της σύνδεσης πινάκων.

Αφού ανοίξω το παράθυρο πινάκων πατώ στο Edit και επιλέγω την επιλογή RELATIONSHIPS . Αμέσως μου εμφανίζεται παράθυρο όπου αναφέρει τα ονόματα των πινάκων και μου ζητά να επιλέξω τους πίνακες που επιθυμώ να συνδέσω . Επιλέγω πρώτα τον πίνακα ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΕΣ και πατώ στο add , η Access αμέσως μου εμφανίζει στο πάνω μέρος τα πεδία αυτού .

Μετά επιλέγω τον πίνακα ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΑ και πατώ στο Add . Η Access εμφανίζει τα πεδία του πίνακα αυτού δίπλα από αυτά του πίνακα εκπαιδευτές . Πατώ στο Close . Μετά επιλέγω τα

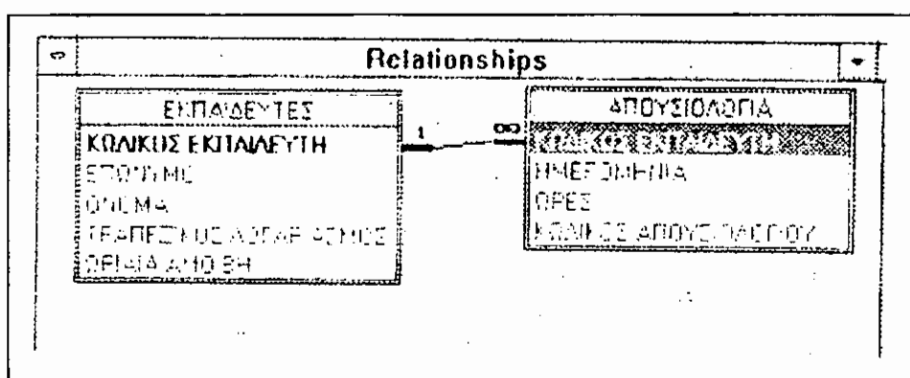
Relationships και πατώ στο Create Relationship . Η Access με καθοδηγεί αναφέροντας ότι η σύνδεση χειρωνακτικά γίνεται εφόσον υπάρχει και στους δύο πίνακες ένα κοινό πεδίο . Με τις οδηγίες πάντα της Access επιλέγω το κωδικός εκπαιδευτή του πίνακα εκπαιδευτές και συνεχίζω πατώντας και σύρωντας στο πεδίο κωδικός εκπαιδευτή του πίνακα απουσιολόγια .

Η Access μου εμφανίζει πάλι πίνακα προσφέροντάς μου δυνατότητες επιλογής του τύπου της σχέσης των πινάκων σε :

--one to many

--one to one ,

εμείς θα επιλέξουμε το one to many και μετά πατάμε στο κουμπί Create . Αμέσως η Access δημιουργεί την σχέση εμφανίζοντας μεταξύ των πινάκων μία γραμμή με ένα βέλος στην άκρη από το πίνακα ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΕΣ στον πίνακα ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΑ



Μετά απ ' αυτό , θα μπορούν τώρα να μας δώσουν τις πληροφορίες που χρειαζόμαστε .

Ας δούμε όμως τώρα και την σχεδίαση και ανάλυση των άλλων αντικειμένων της Access ξεκινώντας από τα QUERIES (Ερωτήσεις).

## QUERIES ( ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ )

Queries σημαίνει ερωτήσεις τις οποίες χρησιμοποιούμε για έλεγχο και παρακολούθηση των δεδομένων μας . Οι ερωτήσεις μας επιτρέπουν να χρησιμοποιούμε τα ίδια δεδομένα κατά διαφόρους τρόπους ώστε να ικανοποιούνται διάφορες ανάγκες μας .

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

Η Access καλεί τις ερωτήσεις αυτές που τις χρησιμοποιούμε για επιλογή και εξέταση δεδομένων , ερωτήσεις επιλογής . Σε αντίθεση με τις ερωτήσεις ενεργείας που μπορούν να αλλάξουν δεδομένα , οι ερωτήσεις επιλογής δεν αλλάζουν ποτέ δεδομένα . Απλώς αναδιατάσσουν το τρόπο που τα βλέπουμε .

Όπως και τα παράθυρα πίνακα , 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 δύο τομείς . Ο πάνω τομέας περιέχει τη λίστα πεδίων ή τις λίστες των πινάκων ή 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 διάφορες γραμμές για να καθορίσουμε τη σειρά με την οποία η ερώτηση θα ταξινομήσει εγγραφές

--αν η ερώτηση πρέπει να δείξει πεδία στο δυναμικό της σύνολο ,  
--τα κριτήρια για καθορισμό των εγγραφών που πρέπει να περιέχει η ερώτηση στο δυναμικό της σύνολο .

Για να δημιουργήσουμε μία ερώτηση :

~ Εμφανίζουμε τη λίστα των ονομάτων ερωτήσεων στο παράθυρο βάσης δεδομένων και πατάμε στο New , για να εμφανίσουμε τη θυρίδα διαλόγου New Query . Η Access μας δίνει τη δυνατότητα επιλογής να δημιουργήσουμε μία νέα ερώτηση μέσω του κουμπιού New Query ή να χρησιμοποιήσουμε το Query Wizard όπου η



Access μας βοηθά στη δημιουργία μιας ερώτησης με κάποια προκαθορισμένα στοιχεία . Εκτός αυτού μας βοηθά στη δημιουργία πιο περίπλοκων ερωτήσεων .

~ Πατάμε στο New Query για να εμφανίσουμε ένα νέο κενό παράθυρο ερώτησης σε άποψη σχεδίασης . Η Access θα εμφανίσει μία λίστα πινάκων απ' όπου μπορούμε να επιλέγουμε .

~ Επιλέγουμε κάθε πίνακα επί του οποίου θα βασίσουμε την ερώτηση και πατάμε στο Add .

Ας ξεκινήσουμε όμως την ανάλυση των ερωτήσεων που θα χρειαστεί να δημιουργήσουμε για την εργασία αυτή .

Θα χρησιμοποιήσω δύο Queries ούτως ώστε το ένα να εξυπηρετεί την τρίτη εργασία που θέλω να διεξάγει το σύστημά μου και που είναι η εύρεση του συνόλου σ' ένα καθοριζόμενο χρονικό διάστημα Στο Query αυτό θα χρειαστεί να θέσουμε κάποια κριτήρια , που όπως θα δούμε παρακάτω θα εξυπηρετούν στην ανεύρεση του συνόλου ωρών ενός εκπαιδευτή αφού δώσω στην Access πληροφορίες όπως για ποίον ακριβώς εκπαιδευτή επιθυμώ να λάβω το σύνολο των ωρών του ( εδώ θα δίνω το ονοματεπώνυμό του ) , καθώς επίσης και το χρονικό διάστημα για το οποίο ενδιαφέρομαι .

Το δεύτερο Query θα το δημιουργήσω για να μου διατίθεται μία μισθοδοτική κατάσταση που είναι η δεύτερη κατά σειρά εργασία που επιθυμώ να διεξάγει το σύστημά μου για όλους τους εκπαιδευτές .

Εδώ θα χρησιμοποιήσω μόνον ένα κριτήριο με το οποίο να μπορώ να ορίζω το χρονικό διάστημα για το οποίο θέλω τη μισθοδοτική κατάσταση των εκπαιδευτών ( π.χ. από 1/10/95 έως 1/11/95 ) .

Ο λόγος για τον οποίο χρησιμοποιώ Queries είναι :

1. Πρώτον , διότι χρειάζεται να θέτω χρονικά διαστήματα για να ικανοποιήσω τις ανάγκες της Σχολής
2. Δεύτερον , διότι δεν μου αρκούσαν σε παροχή πληροφοριών οι πίνακες ( π.χ. δεν μπορούσα να διεξάγω πληροφορίες γύρω από τη μικτή αμοιβή ενός εκπαιδευτή ) .

Έτσι λοιπόν ανακεφαλαιώνοντας , τα πεδία που θα χρησιμοποιήσω για το πρώτο Query θα είναι:

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ , ΕΠΩΝΥΜΟ , ΟΝΟΜΑ , ΩΡΕΣ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ . Σε αυτά δε που θα θέσω κριτήρια θα είναι στα:

επώνυμο , όνομα και ημερομηνία .

Τα πεδία που θα χρησιμοποιήσω για το δεύτερο Query , για την ανεύρεση της μικτής αμοιβής των εκπαιδευτών είναι :

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ , ΕΠΩΝΥΜΟ , ΟΝΟΜΑ , ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ , ΩΡΕΣ , ΩΡΙΑΙΑ ΑΜΟΙΒΗ , ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ .

Στο Query αυτό , κριτήριο θα θέσω μόνον για το πεδίο ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ.

Ας δούμε όμως πρώτα τη δημιουργία του πρώτου Query:

1. Στο παράθυρο βάσης δεδομένων πατάμε στο new για να ανοίξουμε ένα νέο παράθυρο ερώτησης σε άποψη σχεδίασης.
2. Πατάμε στο New Query για να ανοίξουμε ένα κενό παράθυρο ερώτησης σε άποψη σχεδίασης και να εμφανίσουμε τη θυρίδα διαλόγου Add Table. Η θυρίδα μας επιτρέπει να επιλέξουμε τους πίνακες και /ή τις ερωτήσεις πάνω στις οποίες θα βασιστεί η νέα ερώτηση.
3. Επιλέγουμε τον πίνακα Εκπαιδευτές και πατάμε στο Add , μετά επιλέγουμε τον πίνακα Απουσιολόγια και πατάμε πάλι στο Add και μετά close, για να κλείσουμε τη θυρίδα διαλόγου Add Table. Ο πάνω τομέας εμφανίζει τη λίστα πεδίων των πινάκων Εκπαιδευτές και Απουσιολόγια. Το πλέγμα Q.B.E. στον κάτω τομέα είναι κενό επειδή δημιουργούμε την ερώτηση από την αρχή.

Στην πρώτη κυψέλη του field , του κάτω τομέα επιλέγω ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ από τον πίνακα Εκπαιδευτές. Για το πεδίο αυτό αφήνω κενό στο sort ενώ στο show επιλέγω με X ότι θέλω να μου εμφανίζεται. Για το πεδίο αυτό δεν χρειάζεται να θέσω κανένα κριτήριο.

Στη δεύτερη κυψέλη τοποθετώ ως δεύτερο πεδίο το Επώνυμο απ' τον πίνακα Εκπαιδευτές, και για να μου εμφανίζεται στην οθόνη επιλέγω στο show X . Στο criteria δεν πληκτρολογώ κάτι διότι επιθυμώ κατά την ενεργοποίηση της ερώτησης να μου εμφανίζονται όλοι οι εκπαιδευτές.

Στην τρίτη κυψέλη πληκτρολογώ ΟΝΟΜΑ , επιλεγμένο πεδίο απ' τον πίνακα Εκπαιδευτές.

Στην επόμενη ακριβώς κυψέλη επιλέγω ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ πάλι από τον πίνακα Εκπαιδευτές και με επιθυμία να μου εμφανίζεται κατά την ενεργοποίηση της ερώτησης.

Στην πέμπτη κυψέλη επιλέγω το πεδίο ΩΡΙΑΙΑ ΑΜΟΙΒΗ επίσης από τον πίνακα Εκπαιδευτές.

Ακολουθώντας, στην επόμενη κυψέλη επιλέγω το πεδίο ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ από τον πίνακα Απουσιολόγια ενώ ως κριτήριο θέτω στο criteria : between [ από] and [μέχρι] ώστε κατά την ενεργοποίηση της ερώτησης να μπορώ να θέτω το χρονικό διάστημα για το οποίο ενδιαφέρομαι.

Στην έβδομη και τελευταία για το Query αυτό κυψέλη, επιλέγω ΩΡΕΣ του πίνακα Απουσιολόγια.

Στο σημείο αυτό έχει τελειώσει ο σχεδιασμός του πρώτου Query και αυτό που μένει είναι η αποθήκευση μέσω του FILE , SAVE AS, και ονομασία αυτής της ερώτησης με : ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ.

Για τη δημιουργία της δεύτερης ερώτησης θα χρειαστώ τα πεδία ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ, ΕΠΩΝΥΜΟ, ΟΝΟΜΑ , ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ και ΩΡΕΣ.

Το Query αυτό το δημιουργώ για να έχω το σύνολο των ωρών που έχει διδάξει κάθε εκπαιδευτής σ' ένα καθοριζόμενο χρονικό διάστημα.

Πατώ στο New για να εμφανίσω τη θυρίδα διαλόγου New Query. Επιλέγω το New Query (και όχι το Wizard ) και μου εμφανίζεται ένα νέο κενό παράθυρο ερώτησης σε άποψη σχεδίασης. Η Access μου εμφανίζει τη λίστα των δύο πινάκων που μπορώ να επιλέξω και επιλέγω τον πίνακα Εκπαιδευτές--Απουσιολόγια και κλείνω με close.

Στην πρώτη κυψέλη του Field επιλέγω ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ πατώντας δύο φορές στο πεδίο αυτό του πίνακα Εκπαιδευτές .

Στη δεύτερη κυψέλη του Field πληκτρολογώ ΕΠΩΝΥΜΟ επιλεγμένο από τον πίνακα Εκπαιδευτές. Ενώ στο criteria πληκτρολογώ [ εκπαιδευτής; ], ούτως ώστε κατά την ενεργοποίηση του Query η Access να μου ζητά να δώσω το επώνυμο του εκπαιδευτή για τον οποίο επιθυμώ να έχω το σύνολο των ωρών που έχει διδάξει.

Στην επόμενη κυψέλη του Field επιλέγω ΟΝΟΜΑ από τον πίνακα Εκπαιδευτές, ενώ στο criteria πληκτρολογώ [ όνομα ; ], ούτως ώστε να μην υπάρχουν περιπλέξεις σε περίπτωση συνωνυμίας.

Στην τέταρτη κυψέλη του Field επιλέγω ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ από τον πίνακα Απουσιολόγια και στο criteria πληκτρολογώ between

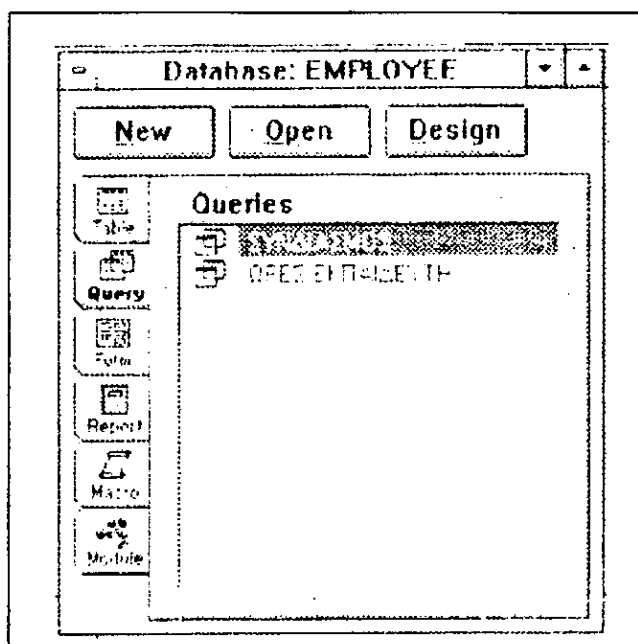
[ από ] and [ μέχρι ] για να μπορώ να καθορίζω τα χρονικά διαστήματα για τα οποία επιθυμώ να λάβω πληροφορίες.

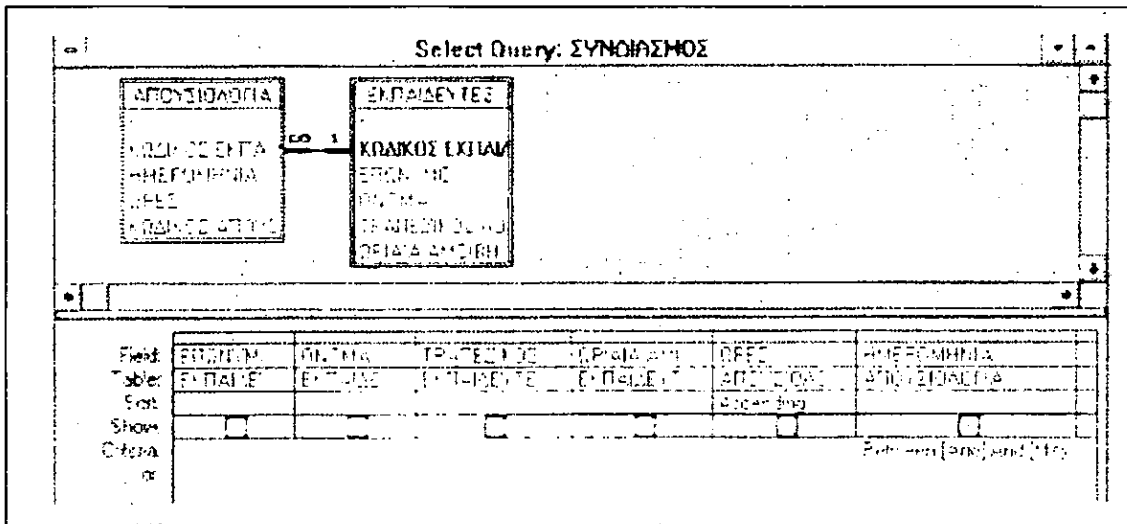
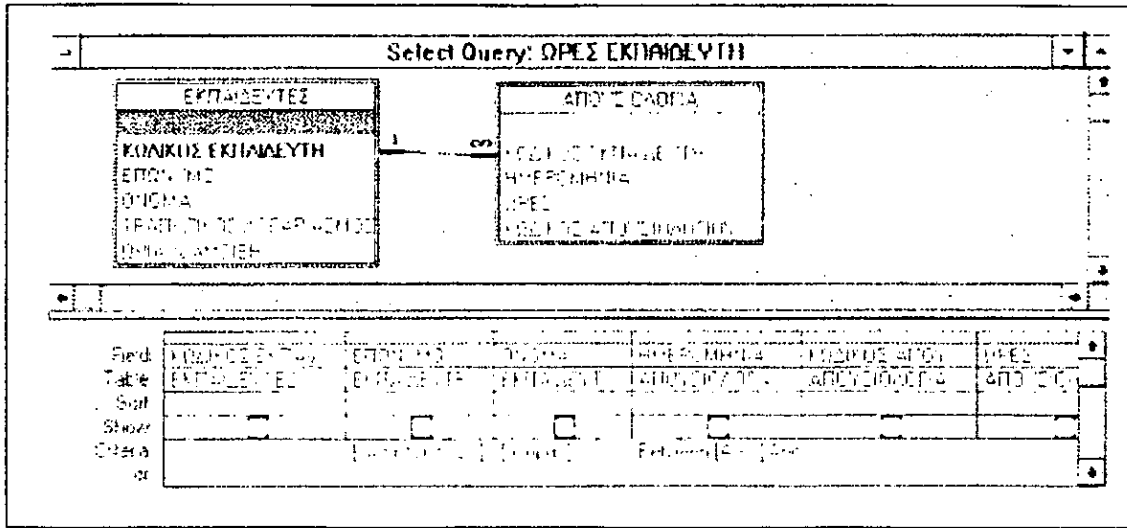
Στην τελευταία κυψέλη του Field επιλέγω το ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟΥ από τον πίνακα Απουσιολόγια.

Αποθηκεύω την ερώτηση αυτή με File και Save As με το όνομα ΩΡΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ.

Η Access ενεργοποιώντας την ερώτηση μου ζητά να θέσω το επώνυμο , το όνομα και την ημερομηνία και πατώντας στο Ο.Κ. μου εμφανίζει το σύνολο των ωρών του εκπαιδευτή που έθεσα μέσα στο χρονικό διάστημα που ζήτησα.

Παρακάτω αναφέρουμε τη σχεδίαση σε πινακοειδή μορφή και των δύο ερωτήσεων





## FORMS ( ΦΟΡΜΕΣ)

Οι φόρμες είναι ένα από τα αντικείμενα της Access μέσα από τα οποία μπορούμε να εξετάζουμε δεδομένα με μία εξειδικεύσιμη δομή και όχι απλώς σε γραμμές και στήλες.

Οι φόρμες επίσης, μας επιτρέπουν να εξετάζουμε περιορισμένα πεδία και συχνά εμφανίζουν μόνο μία εγγραφή. Ως επί το πλείστον χρησιμοποιούνται για να δώσουν μία αισθητική στα συστήματα έτσι ώστε να φανεί το σύστημα περισσότερο προσιτό σ' έναν απλό χρήστη. Αυτό γίνεται μέσω της δομής των φορμών και της εμφάνισής τους αφού είναι δυνατός ο χρωματισμός των δεδομένων μας.

Κάθε φόρμα μας παρέχει δύο τρόπους εξέτασης δεδομένων. Άποψη φόρμας και άποψη φύλλου δεδομένων. Για να μας βοηθήσει να δημιουργήσουμε τις δικές μας φόρμες η Access μας παρέχει μερικά Form Wizard. Ένα Form Wizard μας κάνει ερωτήσεις για τη φόρμα που θέλουμε να δημιουργήσουμε και μετά κτίζει τη φόρμα βάσει των απαιτήσεών μας.

Η Access μας παρέχει πέντε Form Wizard :

- ~το μονόστηλο Form Wizard: κτίζει φόρμες που εμφανίζουν πεδία από μία εγγραφή τη φορά , σε μία στήλη
- ~το form wizard πίνακα κτίζει φόρμες που εμφανίζουν πεδία από πολλαπλές εγγραφές σε μορφή πίνακα (γραμμές και στήλες).
- ~το form wizard γραφήματος κτίζει φόρμες που εμφανίζουν δεδομένα από πεδία σαν γραφήματα ( π.χ. σαν ραβδογράμματα ή κυκλικά γραφήματα).
- ~το form wizard κύριας / δευτερεύουσας φόρμας κτίζει φόρμες που εμφανίζουν δεδομένα από δύο σχετιζόμενους πίνακες ή ερωτήσεις.
- ~το form wizard auto form κτίζει μία μονόστηλη φόρμα χρησιμοποιώντας όλα τα πεδία στο βασικό πίνακα. Το πλεονέκτημα αυτού του wizard επί του μονόστηλου είναι ότι δεν χρειάζεται να απαντήσουμε σε καμία ερώτηση. Η Access απλώς δημιουργεί τη φόρμα.

## ΕΠΙΛΟΓΗ ΦΟΡΜΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΤΙΤΛΟΥ

Το μονόστηλο form wizard παρέχει 5 τρόπους εμφάνισης φόρμας:

Standard, chiseld, shadowed, boxed και embossed. Αυτό οι τρόποι εμφάνισης είναι απλώς διακοσμητικοί και δεν επιδρούν στη λειτουργία των φορμών.

### ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΠΕΔΙΩΝ

Μπορούμε να επιλέξουμε να περιλάβουμε στη φόρμα όλα τα πεδία από τον βασικό πίνακα ή ερώτηση. Αυτό μπορεί να μας βοηθήσει να εστιάσουμε την προσοχή μας σε μερικά πεδία ή να κρύψουμε ορισμένα δεδομένα από τους άλλους χρήστες της φόρμας.

Αν έχουμε ένα προς πολλούς συσχετισμούς μεταξύ των πινάκων ή ερωτήσεων μπορούμε να χρησιμοποιούμε μία κύρια φόρμα ή μία υποφόρμα μέσα σε μία άποψη φόρμας για την άποψη και των δύο πλευρών της συσχέτισης.

Για την εμφάνιση δύο φορμών μέσα σε ένα παράθυρο φόρμας η Access χρησιμοποιεί ένα ελεγκτήριο υποφόρμας σε μία κύρια φόρμα. Μπορούμε να θεωρήσουμε το ελεγκτήριο υποφόρμας σαν ένα ευφυές παράθυρο από το οποίο μπορούμε να δούμε τα δεδομένα της υποφόρμας. Είναι ευφυές γιατί καθώς μετακινούμαστε από εγγραφή σε εγγραφή στην κύρια φόρμα η Access εφαρμόζει αυτόματα ένα φίλτρο στην υποφόρμα, ώστε αυτή η φόρμα να εμφανίζει εγγραφές σχετικές με τις τρέχουσες εγγραφές στην κύρια φόρμα.

Όταν η Access εμφανίζει μία κύρια φόρμα και μία υποφόρμα μέσα σε ένα παράθυρο φόρμας προσφέρει δύο σύνολα κουμπιών κίνησης εγγραφών, ώστε να μπορούμε να κυλήσουμε ενεξάρτητα και στις δύο φόρμες. Τα κουμπιά κίνησης της κύριας φόρμας βρίσκονται στο κάτω μέρος του παραθύρου φόρμας και τα κουμπιά κίνησης της υποφόρμας βρίσκονται στο κάτω μέρος της ίδιας της υποφόρμας.

Για την παρούσα πτυχιακή εργασία θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσουμε τρεις φόρμες και μία υποφόρμα. Μία φόρμα θα χρειαστεί για να καταχωρεί ο απλός χρήστης τις εργασίες των εκπαιδευτών που θα μπορεί να περιλαμβάνει προσθήκη ή διαγραφή ενός εκπαιδευτή.

Άλλη φόρμα θα χρειαστεί για να καταχωρεί ο χρήστης τα δεδομένα των απουσιολογίων έχοντας τη δυνατότητα εκτός της καταχώρησης και της διόρθωσης.

Και μία τρίτη φόρμα η οποία θα είναι η βασική φόρμα με την οποία ο χρήστης θα συνεργάζεται για την διεξαγωγή πληροφοριών. Μέσω της κεντρικής αυτής φόρμας ο χρήστης θα χειρίζεται τόσο τις εργασίες των εκπαιδευτών ( που είναι και η πρώτη εργασία που επιθυμώ να διεξάγεται από το σύστημά μου ), όσο και θα καταχωρεί τα νέα στοιχεία των απουσιολογίων.

Ας δούμε όμως τη σχεδίαση της πρώτης φόρμας η οποία θα περιέχει τα στοιχεία που αφορούν τους εκπαιδευτές : ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ , ΕΠΩΝΥΜΟ , ΟΝΟΜΑ , ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ , ΩΡΙΑΙΑ ΑΜΟΙΒΗ.

1. Αφού βεβαιωθούμε ότι βλέπουμε στη λίστα των ονομάτων φορμών πατάμε στο New για να εμφανίσουμε τη θυρίδα διαλόγου New Form.

2. Πατάμε στο βέλος ελκόμενης λίστας δίπλα στη θυρίδα Select A Table/Query και επιλέγω τον πίνακα Εκπαιδευτές για να βασίσω τη νέα φόρμα σ' αυτόν.

3. Πατώ στο Form Wizard. Η Access μας παρέχει τα Form Wizard με ονόματα : Single Column ( μονόστηλο ) , Tabular (πίνακα) , Graph ( γραφήματος ) , Main /Subform ( κύριας /δευτερεύουσας φόρμας ) και Autoform.

4. Πατάμε στο O.K. για να δεχθούμε το εξ' ορισμού Form Wizard : Single Column. Η πρώτη θυρίδα διαλόγου Form Wizard μας επιτρέπει να επιλέξουμε τα πεδία που θέλουμε να βλέπουμε στη φόρμα.-Για να προσθέσουμε ένα πεδίο στη φόρμα, επιλέγουμε το όνομα του πεδίου στη θυρίδα λίστας Available Fields (=διαθέσιμα πεδία) και μετά πατάμε στο > . Αφού επιλέξω τα πεδία που θέλω τα οποία είναι : ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ, ΕΠΩΝΥΜΟ, ΟΝΟΜΑ, ΩΡΙΑΙΑ ΑΜΟΙΒΗ, ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ, πατώ στο Next.



Η Access μου ζητά να επιλέξω το στυλ που επιθυμώ για τη φόρμα. Τα οποία αποτελούν στοιχεία που καλοπίζουν τη φόρμα και τίποτε άλλο. Πατώ στο Next.

Αποθηκεύω δίνοντας στην φόρμα τον τίτλο που μου ζητά η Access και πατώ στο Finish. Η Access μου εμφανίζει πίνακα με τα στοιχεία που της έχω δώσει, δηλαδή περιλαμβάνει:

~ Form Header, δηλαδή επικεφαλίδα της φόρμας στην οποία υπάρχει ο τίτλος που έδωσα ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΕΣ.

~ Detail, όπου καταχωρώ τα δεδομένα που θέλω να μου παρουσιάζονται, δηλαδή υπάρχουν αυτά που έχω θέσει ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ, ΕΠΩΝΥΜΟ, ΟΝΟΜΑ, ΩΡΙΑΙΑ ΑΜΟΙΒΗ, ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ.

~ Form Footer, που στη συγκεκριμένη περίπτωση το χρησιμοποιήσαμε για να κατασκευάσουμε ένα παράθυρο που ενεργοποιώντας το να μου εμφανίζεται μία νέα άδεια καρτέλλα στην οποία να μπορώ να καταχωρήσω ένα νέο εκπαιδευτή. Γι' αυτό όμως, θα μιλήσουμε αναλυτικότερα στο κεφάλαιο των μακροεντολών.

Για το σχεδιασμό της δεύτερης φόρμας αρκεί να επιλέξω το New και να μου εμφανιστεί το νέο παράθυρο σχεδιασμού.

Τη δεύτερη αυτή φόρμα θα τη δημιουργήσω για να διευκολύνω τον χρήστη στην καταχώρηση των στοιχείων των απουσιολογιών ΚΜ1 και ΚΛ1. Τα πεδία που θα χρειαστώ για την υλοποίηση της φόρμας αυτής είναι: ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ, ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ, ΩΡΕΣ, ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟΥ. Επιλέγοντας το New η Access μου παραθέτει ένα νέο παρέθυρο.

Έτσι, στο Form Header: επιλέγω το κουμπί A = Label, που σημαίνει ετικέτα, απ' την εργαλειοθήκη (ToolBars) ώστε να δώσω τίτλο -- ετικέτα στη φόρμα μου. Αφού δημιουργήσω τετράγωνο γράφω με κεφαλαία και ελληνικά (με την επιλογή Arial Greek): ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟ.

Στο Detail θα δημιουργήσω τετράγωνα πάλι με την επιλογή A από την εργαλειοθήκη που θα περιλαμβάνουν ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ, ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ, ΩΡΕΣ, ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟΥ.

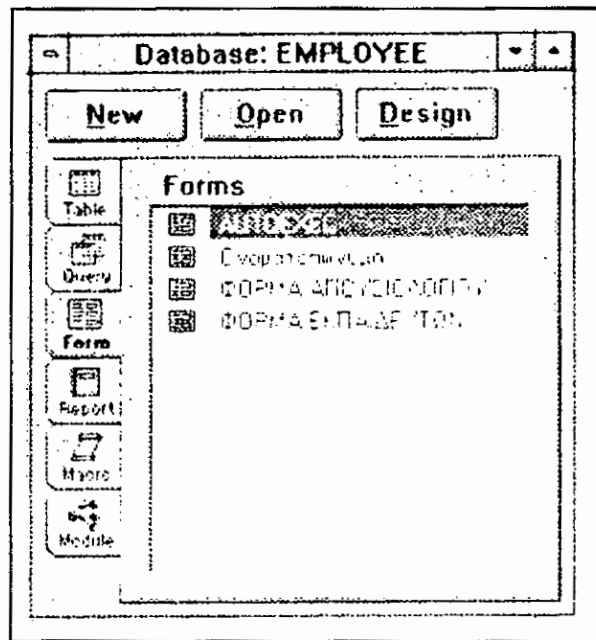
Όπως γίνεται αντιληπτό, τα στοιχεία αυτά αποτελούν δεδομένα του Query ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΑ πάνω και στο οποίο θα στηριχθεί η φόρμα αυτή.

Εντός της φόρμας θα χρειαστεί να δημιουργήσουμε και μία υποφόρμα την οποία θα ονομάσω ΕΥΡΕΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ. Αυτό θα γίνει μέσα από την επιλογή SubForm δηλαδή υποφόρμα. Η φόρμα αυτή θα εξυπερευτεί τον εξής σκοπό : Στην περίπτωση που δεν θυμόμαστε τον κωδικό αριθμό ενός εκπαιδευτή θα ψάχνουμε να βρούμε το ονοματεπώνυμό του κι έτσι θα βρίσκουμε τον κωδικό αριθμό με τον οποίο αντιπροσωπεύεται. Στο Form Footer δημιουργώ δύο κουμπιά που θα αυτοματοποιούν δύο διαδικασίες για τα οποία όμως θα μιλήσουμε στο κεφάλαιο των μακροεντολών.

Η τρίτη φόρμα θα δημιουργηθεί προς καλύτερη αντίληψη και χρήση του συστήματος από έναν απλό χρήστη. Πρόκειται για μία φόρμα που λειτουργεί με πέντε κύρια κομπιά με τα οποία ο χρήστης μπορεί :

- ~ Να καταχωρήσει τα στοιχεία ενός νέου απουσιολογίου
- ~ Να δει τις συνολικές ώρες σε ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα
- ~ Να ενημερωθεί γύρω από τα γενικά στοιχεία των εκπαιδευτών
- ~ Να εκτυπώνει τη μισθοδοτική κατάσταση.

Όλες αυτές οι επιλογές θα βρίσκονται και θα παρέχονται στη μετωπίδα Detail της φόρμας. Ενώ στο Form Footer υπάρχει το κουμπί Έξοδος με το οποίο ο χρήστης βγαίνει εντελώς από το σύστημα. Και για τη σχεδίαση όμως αυτού θα αναφερθούμε στο κεφάλαιο των μακροεντολών. Παρακάτω δίδουμε πάλι πίνακες σχετικά με το πώς θα παρουσιάζονται οι φόρμες μου , η υποφόρμα μου καθώς και το πώς θα γίνεται η ενεργοποίηση αυτών .



## ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΕΣ

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ :</b>	1
<b>ΕΠΩΝΥΜΟ:</b>	ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ
<b>ΟΝΟΜΑ:</b>	ΚΑΛΛΙΟΠΗ
<b>ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΛΟΓ/ΜΟΣ :</b>	189/76522398
<b>ΩΡΙΑΙΑ ΑΜΟΙΒΗ</b>	2800

*Νέος  
Εκπαιδευτής*

**ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ**

Record: 1
of 7

**ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΑ**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

ΩΡΕΣ:

ΑΠΟΥΣΙΑΛΟΓΟ:

εγγραφή εκπαιδευτών

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

*Επιστροφή Απουσιολογίου*      **ΕΞΟΔΟΣ**

Record:      Page:      < >

**ΣΧΟΛΕΣ ΚΑΡΑΘΑΝΑΣΗ**

**Πρόγραμμα Προσωπικού - Μισθοδοσίας**

<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟΥ</b>	<b>ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ</b>
<b>ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ</b>	<b>ΩΡΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ</b>
<b>ΕΞΟΔΟΣ</b>	

10/5/1996 8:52:44 πμ

Form: Ονοματεπώνυμο

ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ	ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ	ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ
ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ	ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ	ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ
ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ	ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ	ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ
ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ	ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ	ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ
ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ	ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ	ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ
ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ	ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ	ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ
ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ	ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ	ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ
ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ	ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ	ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ

Enter Parameter Value

εκπαιδευτής :

ΚΑΡΑΒΑΝΑΣΗ

OK Cancel

---

Enter Parameter Value

ονομα :

ΚΑΛΛΙΩΤΗ

OK Cancel

---

Enter Parameter Value

Από:

1/10/95

OK Cancel

---

Enter Parameter Value

Μεχρι:

31/10/95

OK Cancel

## REPORTS (ΑΝΑΦΟΡΕΣ)

Οι αναφορές (Reports) 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 σαν ένα εκτυπωμένο έγγραφο . Παραδείγματα αναφορών αποτελούν οι τηλεφωνικοί κατάλογοι , οι ταχυδρομικές ετικέτες κ.λπ.

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 εγγραφές , να ομαδοποιούμε εγγραφές , να υπολογίζουμε συγκεντρωτικά στοιχεία , να ελέγχουμε τη συνολική δομή και εμφάνιση της αναφοράς μας .

Κάθε παράθυρο αναφοράς έχει μία 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 αναφορών , αλλά συνήθως περιλαμβάνουν :

~ένα τομέα μετωπίδας αναφοράς (Report Header) , που περιέχει πληροφορίες που εμφανίζονται μόνο μία φορά , στην αρχή της αναφοράς ( π.χ. ο τίτλος της αναφοράς και η ημερομηνία ).

~ένα τομέα μετωπίδα σελίδας (Page Header), που περιέχει πληροφορίες που θα εμφανισθούν στη κορυφή κάθε σελίδας της αναφοράς ( π.χ. επικεφαλίδες των στηλών ).

~ένα τομέα λεπτομερειών (Detail), που περιέχει πληροφορίες που θα εμφανισθούν μία φορά για κάθε εγγραφή του βασικού πίνακα ή του δυναμικού συνόλου ερώτησης .

~ένα τομέα υποσημειώσης σελίδας (Page Footer), που περιέχει πληροφορίες που θα εμφανισθούν στο κάτω μέρος κάθε σελίδας της αναφοράς ( π.χ. αριθμός σελίδων ).

~ένα τομέα υποσημειώσης αναφοράς (Report Footer) , που περιέχει πληροφορίες που θα τυπωθούν μία φορά στο τέλος της αναφοράς ( π.χ. αθροίσματα και μέσοι όροι που ανακεφαλαιώνουν πληροφορίες της υπόλοιπης αναφοράς ).

Ας έλθουμε όμως στην ανάλυση και σχεδίαση των αναφορών που είναι απαραίτητες για την εκτέλεση της εργασίας .

Για το συγκεκριμένο πρόβλημά μας ( μισθοδοσίας - παρουσίας διδακτικού προσωπικού ) θα χρειαστεί να δημιουργήσουμε δύο αναφορές ούτως ώστε να εξυπηρετούνται οι επόμενες δύο λειτουργίες που επιθυμούμε να εκτελεί το σύστημά μας .Έτσι , μία αναφορά θα δημιουργηθεί για να εκτυπώνει τις συγκεντρωτικές ώρες που έχει διδάξει ο κάθε εκπαιδευτής . Τα στοιχεία δεδομένα που θα χρησιμοποιήσουμε για τη διεξαγωγή -- σχεδίαση της αναφοράς αυτής θα είναι :

- ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ
- ΕΠΩΝΥΜΟ
- ΟΝΟΜΑ
- ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
- ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟΥ
- ΩΡΕΣ

Θα στηριχθεί λοιπόν η αναφορά αυτή στο Query ΩΡΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ .

Ας δούμε όμως τη σχεδίαση της αναφοράς αυτής .  
Ανοίγουμε το παράθυρο αναφορών ( Reports ). Επιλέγουμε στο New και αντίστοιχα στο NEW REPORT . Η Access μας εμφανίζει ένα νέο παράθυρο που περιέχει τέσσερις τομείς :

Report Header , στο οποίο θα πρέπει να προσδώσω έναν τίτλο για την αναφορά .

Page Header , στο οποίο θα πρέπει να αναφέρω τα δεδομένα στα οποία θα στηριχθεί η αναφορά μου , ( και τα οποία θα μου εμφανίζονται σε κάθε σελίδα της αναφοράς ) .

Detail , ο τομέας αυτός θα στηρίζεται στα δεδομένα του Page Header και θα μου δίνει λεπτομερώς τα στοιχεία που περιέχουν τα δεδομένα .

Report Footer , τον τομέα αυτό θα το χρησιμοποιήσω για να μου γίνεται στο τέλος της αναφοράς άθροιση όλων των ωρών που έχει κάνει ο εκπαιδευτής .

Από την εργαλειοθήκη ( Toolbars ) θα χρησιμοποιήσω δύο επιλογές : την επιλογή **A** που σημαίνει LABEL δηλαδή ετικέτα και την επιλογή **ab** που σημαίνει Text Box δηλαδή περιέχει πληροφορίες.

Στο Report Header δημιουργώ τετράγωνο μέσω του **A** στο οποίο με την επιλογή Arial Greek και μέγεθος 14 πληκτρολογώ: ΩΡΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ .

Στο Page Header , θα δημιουργήσω τετράγωνα που θα περιέχουν τα δεδομένα που αναφέραμε πιο πάνω . Έτσι δημιουργώ τετράγωνα πάλι μέσω του **A** από την εργαλειοθήκη και με την επιλογή Arial Greek πληκτρολογώ : ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ και ακολουθώ την ίδια ακριβώς διαδικασία και πληκτρολογώ για τα επόμενα τετράγωνα ΕΠΩΝΥΜΟ , ΟΝΟΜΑ , ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ , ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟΥ και ΩΡΕΣ .

Μετά επιλέγω το κάθε τετράγωνο και εμφανίζω τον πίνακα properties και στην επιλογή Control Source επιλέγω τα αντίστοιχα δεδομένα που έχω τοποθετήσει στα τετράγωνα .

Έπειτα πηγαίνω στο Detail και δημιουργώ τετράγωνα αυτή τη φορά με την επιλογή **ab** από την εργαλειοθήκη . Στο πρώτο πληκτρολογώ ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ ενώ από τον πίνακα properties στην επιλογή control source πληκτρολογώ : `=([ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ])`. Αντίστοιχα ενεργώ και για τα υπόλοιπα τετράγωνα πληκτρολογώντας αντίστοιχα στο control source: για το ΕΠΩΝΥΜΟ : `=([ΕΠΩΝΥΜΟ])` , για το ΟΝΟΜΑ : `=([ΟΝΟΜΑ])` , για την ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : `=([ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ])` , για το ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟΥ : `=([ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟΥ])` και για τις ΩΡΕΣ: `=([ΩΡΕΣ])` .

Στόχος από την αρχή , για τη δημιουργία αυτής της αναφοράς ήταν να μπορώ να εκτυπώνω το σύνολο των ωρών για τον κάθε εκπαιδευτή . Αυτή την εντολή θα την εισάγω μέσω του τομέα Report Footer όπου θα δημιουργήσω τετράγωνο μέσω του **ab** από την εργαλειοθήκη . Έχοντας επιλεγμένο το τετράγωνο αυτό θα εμφανίσω τον πίνακα properties και στο control source θα πληκτρολογήσω `:SUM ([ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΑ]![ΩΡΕΣ])` , ώστε στο τέλος της αναφοράς να εμφανίζονται τα συγκεντρωτικά ωρών των εκπαιδευτών . Αποθηκεύω με Save As και πληκτρολογώ ΩΡΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ.



Τρέχοντας την αναφορά η Access μου εμφανίζει πινακάκια με τα οποία κάθε φορά μου ζητά να δώσω επώνυμο , όνομα και καθορισμό του χρονικού διαστήματος για το οποίο ενδιαφέρομαι ώστε να μου παρουσιάσει το σύνολο των ωρών του εκπαιδευτή που έθεσα .

Αυτά δε μου τα ζητά διότι η αναφορά βασίζεται στο Query ΩΡΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ όπου είχα θέσει κριτήρια στα ανωτέρω ώστε τρέχοντας η ερώτηση η Access να μας ζητά Επώνυμο , Όνομα , Ημερομηνία .

Όπως προαναφέρθηκε θα πρέπει να δημιουργήσουμε και μία δεύτερη αναφορά . Αυτή θα δημιουργηθεί για να εξυπηρετεί την τέταρτη κατά σειρά λειτουργία που θέλω να εκτελεί το σύστημά μου και που είναι η μισθοδοτική κατάσταση των εκπαιδευτών . Να ενημερώνεται δηλαδή η Διοίκηση της Σχολής γύρω από το τί τελικά θα της στοιχίσει η πληρωμή των υπαλλήλων της . Ας δούμε όμως τη σχεδίασή της .

Η αναφορά αυτή θα χρειαστεί κάποια δεδομένα που ως επί το πλείστον θα αφορούν το Query ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ . Τα δεδομένα που θα θέλουμε τώρα να περιλαμβάνονται στην αναφορά επικεντρώνονται στα εξής : ονοματεπώνυμο , τραπεζικός λογαριασμός , ωριαία αμοιβή , σύνολο ωρών , συνολικό ποσό , ( δηλαδή η μικτή αμοιβή για τον κάθε εκπαιδευτή , που βρίσκεται μετά την πράξη: ωριαία αμοιβή \*σύν.ωρών ) , φόρος 15%, χαρτόσημο 2,4% , κρατήσεις 17,4% ( πρόκειται για τις συνολικές κρατήσεις αυτές του φόρου και του χαρτοσήμου 15%+2,4%) πληρωτέο ποσό ( το ποσό δηλαδή που θα πάρουν τελικά οι εκπαιδευτές και που υπολογίζεται με την πράξη :

$\text{ΩΡΙΑΙΑ ΑΜΟΙΒΗ} * \text{ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ} * 82,6\%$  και το 82,6 υπολογίζεται αν αφαιρέσουμε από το 100% το 17,4% ).

Για να μπορέσω να έχω τα συγκεντρωτικά σύνολα θα πρέπει να ομαδοποιήσω την αναφορά αυτή μέσω του κωδικού ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ . Έτσι δεν χρησιμοποιώ το Detail , ώστε να μην έχω επαναλήψεις και αναλυτικά στοιχεία γύρω από τις ώρες και ημερομηνίες που έχουν διδάξει οι εκπαιδευτές . Χρησιμοποιώ μόνο το ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ Footer για να μπορώ να δώσω τις συγκεντρωτικές συναρτήσεις .

Έτσι για τη σχεδίαση της αναφοράς αυτής ανοίγω με New ένα παράθυρο αναφοράς που περιέχει πέντε τομείς .

Ο πρώτος τομέας είναι το Report Header στο οποίο θα αναφέρω το όνομα της αναφοράς . Έτσι , πληκτρολογώ τον τίτλο της αναφοράς αυτής δηλαδή :ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ .

Κατόπιν μεταφέρομαι στο Page Header το οποίο θα χρησιμοποιήσω για να θέσω τα δεδομένα που θα πρέπει να υπάρχουν και να εμφανίζονται σε κάθε σελίδα της αναφοράς μου ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ . Έτσι δημιουργώ εννέα τετράγωνα στα οποία πληκτρολογώ αντίστοιχα : ονοματεπώνυμο , τραπεζικός λογαριασμός , ωριαία αμοιβή , σύνολο ωρών , συνολικό ποσό , φόρος , χαρτόσημο , κρατήσεις , πληρωτέο ποσό .

Στον επόμενο τομέα που είναι το Detail δεν δημιουργώ κάτι διότι όπως εξηγήσαμε και παραπάνω στην αναφορά αυτή δεν θέλουμε να εκτυπώνονται λεπτομερώς τα στοιχεία των εκπαιδευτών .

Πηγαίνω λοιπόν , στον επόμενο τομέα που είναι Κωδικός Εκπαιδευτή Footer στον οποίο δημιουργώ εννέα πάλι τετράγωνα αναγράφοντας τα εξής : ονοματεπώνυμο , και εμφανίζω τον πίνακα properties όπου στο control source πληκτρολογώ :  $=[(\text{ΕΠΩΝΥΜΟ})\&'\&(\text{ΟΝΟΜΑ})]$  , τραπεζικός λογαριασμός όπου στο control source πληκτρολογώ  $=[\text{ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ}]$  , ωριαία αμοιβή και στο control source πληκτρολογώ  $=[\text{ΩΡΙΑΙΑ ΑΜΟΙΒΗ}]$  , σύνολο ωρών και στον πίνακα properties στο control source πληκτρολογώ  $=\text{SUM}([\text{ΩΡΕΣ}]) * [\text{ΩΡΙΑΙΑ ΑΜΟΙΒΗ}]$  , φόρος 15% και στο control source πληκτρολογώ  $=\text{SUM}([\text{ΩΡΕΣ}]) * [\text{ΩΡΙΑΙΑ ΑΜΟΙΒΗ}] * 0,15$ . Ωστε ο φόρος να υπολογίζεται στην μικτή αμοιβή των εκπαιδευτών , χαρτόσημο 2,4% και στο control source πληκτρολογώ  $=\text{SUM}([\text{ΩΡΕΣ}]) * [\text{ΩΡΙΑΙΑ ΑΜΟΙΒΗ}] * 0,024$  , κρατήσεις και στο control source του πίνακα properties πληκτρολογώ:  $=\text{SUM}([\text{ΩΡΕΣ}]) * [\text{ΩΡΙΑΙΑ ΑΜΟΙΒΗ}] * 0,174$  πληρωτέο ποσό όπου εδώ στο control source πληκτρολογώ :  $=\text{SUM}([\text{ΩΡΕΣ}]) * [\text{ΩΡΙΑΙΑ ΑΜΟΙΒΗ}] * 0,826$  .

Στον πέμπτο τομέα που είναι ο τομέας Report Footer θα θέσω εντολές ώστε να μου εμφανίζονται τα σύνολα των ωρών όλων των εκπαιδευτών , το συνολικό ποσό που αντιστοιχεί σε όλους τους εκπαιδευτές , ο φόρος υπολογιζόμενος στα συγκεντρωτικά των ωρών , το συνολικό ποσό ( μικτή αμοιβή ) , το χαρτόσημο , το σύνολο των κρατήσεων , και τέλος το πληρωτέο ποσό ( που θα είναι αυτά που θα πάρουν στο χέρι οι εκπαιδευτές ) .

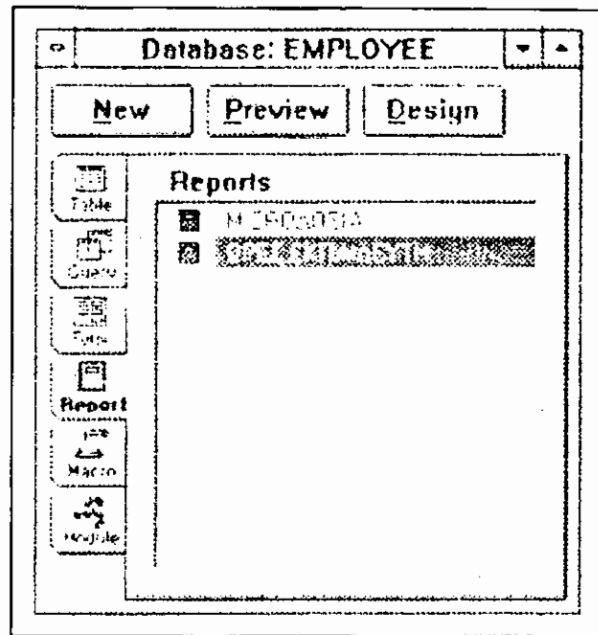
Αυτό που δεν θα πρέπει να λησμονούμε είναι ότι στο Report Footer τα ποσά είναι συγκεντρωτικά για όλους τους εκπαιδευτές .

Έτσι δημιουργώ επτά τετράγωνα που περιέχουν τα στοιχεία που αναφέραμε και πάντα με τη διαδικασία properties και control source όπου , όπου αναφέρεται "σύνολο ωρών" θα πρέπει να πληκτρολογήσω:

$SUM(SUM[ΩΡΕΣ])$  ,  $SUM(SUM[ΩΡΕΣ])*[ΩΡΙΑΙΑ ΑΜΟΙΒΗ]*0,15$  , για το συγκεντρωτικό του φόρου,  $SUM(SUM[ΩΡΕΣ]) * [ΩΡΙΑΙΑ ΑΜΟΙΒΗ] * 0,024$  για το σύνολο χαρτοσήμου που αντιστοιχεί σε όλους τους εκπαιδευτές ,  $SUM(SUM[ΩΡΕΣ])*[ΩΡΙΑΙΑ ΑΜΟΙΒΗ]*0,174$  για το σύνολο των κρατήσεων ,  $SUM(SUM[ΩΡΕΣ])* [ΩΡΙΑΙΑ ΑΜΟΙΒΗ]*0,826$  του συνόλου του πληρωτέου ποσού , και όλα αυτά για να μου εκτυπώνονται τα συγκεντρωτικά .

Την αναφορά αυτή την αποθηκεύω με τίτλο ΜΙΣΘΟΔΙΟΣΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ .Όταν δε θα τρέξω την αναφορά η Access θα μου εμφανίζει πίνακα που θα μου ζητά να θέσω μόνον ημερομηνία καθώς η αναφορά αυτή στηρίζεται στο Query ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ όπου στο σχεδιασμό του είχαμε θέσει κριτήριο μόνον για το πεδίο ημερομηνία . Έτσι αφού θα θέτω την ημερομηνία για την οποία ενδιαφέρομαι θα μου εμφανίζεται η αναφορά με τα συγκεντρωτικά στοιχεία που αφορούν τη μισθοδοσία του διδακτικού προσωπικού .

Παρακάτω δίδουμε πάλι πίνακες σχετικά με τη βάση δεδομένων των αναφορών τη σχεδίασή τους και την ενεργοποίησή τους



Report: ΩΡΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ

Report Header					
ΩΡΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ					
Page Header					
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΠΩΝΥΜΟ	ΟΝΟΜΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟ	ΩΡΕΣ
Detail					
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΠΩΝΥΜΟ	ΟΝΟΜΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟ	ΩΡΕΣ
Page Footer					
Report Footer					
					Σύνολο: 400 12/11/2010

← Report Header										
<b>ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ</b>										
← Page Header										
=Now()										
← Page Header										
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΛΟΓ. ΤΡΑΠΕΖΗΣ	ΩΡ. ΑΜΟΙΒΗ	ΣΥΝ. ΩΡΩΝ	ΣΥΝ/ΚΟ ΠΟΣΟ	ΦΟΡΟΣ 15%	ΧΑΡΤ/ΜΟ 2.4%	ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ	ΠΑΗΡΩΣΤΕΟ		
← Detail										
← ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ Footer										
=ΕΠΩΝΥΜΟJ & " & (ΟΝΟ)	ΠΕΡΙΟΧΗ ΛΟΓΑΡΙΑΣ	ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΜΟΙΒΗΣ	=Sum((ΟΡΕΣ))	ΠΡΟΣΤΙΘΕΝΑΙΑ Α	ΠΡΟΣΤΙΘΕΝΑΙΑ ΑΜΙ	ΠΡΟΣΤΙΘΕΝΑΙΑ ΑΝΚ	ΠΡΟΣΤΙΘΕΝΑΙΑ ΑΝΚ	ΠΡΟΣΤΙΘΕΝΑΙΑ ΑΝΚ		
← Page Footer										
← Page Footer										
← Page Footer										
		Συνολα :	Sum((ΟΡΕΣ))	ΕΞΗΓΩΡΙΑΙΑ	ΜΙΩΡΙΑΙΑ Α	ΜΙΩΡΙΑΙΑ ΑΥ	ΜΙΩΡΙΑΙΑ ΑΜ	ΜΙΩΡΙΑΙΑ ΑΜ		

## ΩΡΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΠΩΝΥΜΟ	ΟΝΟΜΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟ	ΩΡΕΣ
1	ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΙΔΗΣ	ΚΑΛΩΜΕΤΗΣ	11/01/1995	ΚΑΤ	2
			11/02/1995	ΚΑΤ	1
			03/03/1995	ΚΑΤ	1
			10/10/1995	ΚΑΤ	2
					6

**ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ**

10-May-96

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΛΟΓ.ΤΡΑΠΕΖΗΣ	ΩΡ. ΑΜΟΙΒΗ	ΣΥΝ. ΩΡΩΝ	ΣΥΝΙΚΟ ΠΟΣΟ	ΦΟΡΟΣ 15%
ΚΑΡΑΘΑΝΑΣΗ ΚΑΛΛΙΟΠΗ	189/76522398	2800	6	16800	2520
ΤΣΕΛΙΟΣ ΒΑΓΓΕΛΗΣ	177/89725944	2900	11	31900	4785
ΚΑΡΑΘΑΝΑΣΗ ΦΩΤΕΙΝΗ	190/95478122	2600	5	13000	1950
ΠΑΝΤΑΖΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗ	232/56897759	3000	9	27000	4050
ΜΑΚΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	545/89725436	2800	7	19600	2940
ΤΣΙΚΟΥΔΗ ΕΛΕΝΑ	432/25743658	2700	7	18900	2835
ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ ΛΟΥΚΙΑ	558/42518948	2800	9	25200	3780

Σύνολο:

54

152400

**ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ**

10-May-96

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ | ΛΟΓ. ΤΡΑΠΕΖΗΣ | ΩΡ. ΑΜΟΙΒΗ | ΣΥΝ. ΩΡΩΝ | ΣΥΝ/ΚΟ ΠΟΣΟ | ΦΟΡΟΣ 15% | ΧΑΡΤΙΜΟ 2.4% | ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ | ΠΛΗΡΩΤΕΟ

ΚΑΡΑΘΑΝΑΣΗ ΚΑΛΛΙΟΥΠΗ	189/76522398	2800	6	16800	2520	403,2	2923,2	13876,8
ΤΣΕΛΙΟΣ ΒΑΓΓΕΛΗΣ	177/89725944	2900	11	31900	4785	765,6	5550,6	26349,4
ΚΑΡΑΘΑΝΑΣΗ ΦΩΤΕΙΝΗ	190/95478122	2600	5	13000	1950	312	2262	10738
ΠΑΝΤΑΖΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗ	232/56897759	3000	9	27000	4050	648	4698	22302
ΜΑΚΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	545/89725436	2800	7	19600	2940	470,4	3410,4	16189,6
ΤΣΙΚΟΥΔΗ ΕΛΕΝΑ	432/25743658	2700	7	18900	2835	453,6	3288,6	15611,4
ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ ΛΟΥΚΙΑ	558/42518948	2800	9	25200	3780	604,8	4384,8	20815,2

Σύνολα : 54 152400 22860 3657,6 26517,6 125882,4



## MACRO ( Μακροεντολές )

Οι μακροεντολές είναι αντικείμενα βάσεων δεδομένων που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για την αυτοματοποίηση της διαδικασίας της Access και να διευκολύνουμε το χρήστη . Για παράδειγμα αν θέλουμε να εκτελέσουμε μία ερώτηση και μετά να εκτυπώσουμε μία αναφορά κάθε φορά που ανοίγουμε μία συγκεκριμένη βάση δεδομένων μπορούμε να δημιουργήσουμε μία μακροεντολή για την αυτόματη εκτέλεση αυτών των εργασιών .

Οι μακροεντολές παρουσιάζουν μία σειρά βημάτων που ονομάζονται ενέργειες . Παράδειγμα : μία ενέργεια μακροεντολής μπορεί να εκτυπώσει μία αναφορά . Όταν εκτελούμε μία μακροεντολή η Access τη χρησιμοποιεί σαν μία λίστα που πρέπει να εκτελέσει και οι ενέργειές της πρέπει να εκτελεστούν στη σειρά με την οποία παρουσιάζονται . Τα πλεονεκτήματα των μακροεντολών σε σχέση με την χειρωνακτική εκτέλεση αυτών των ενεργειών είναι δύο : οι μακροεντολές αυτοματοποιούν επαναλαμβανόμενες εργασίες και μας διαβεβαιώνουν ότι αυτές οι εργασίες εκτελούνται σωστά και ολοκληρωμένα κάθε φορά .

Οι μακροεντολές μπορούν :

- να ανοίξουν ένα παράθυρο
- να κλείσουν ένα παράθυρο
- να βρουν μία εγγραφή
- να εφαρμόσουν ένα φίλτρο
- να εκτυπώσουν ένα αντικείμενο
- να εκτελέσουν μία ερώτηση.

Στην συγκεκριμένη εργασία θα ασχοληθούμε με τις δύο πρώτες ενέργειες . Μία αυτή του ανοίγματος φόρμας η οποία θα ανοίγει ένα παράθυρο φόρμας και η άλλη αυτή του κλεισίματος με την οποία δηλαδή κλείνει μία φόρμα ή και γίνεται έξοδος από το πρόγραμμα.

Για την εργασία αυτή απαιτείται η δημιουργία επτά μακροεντολών.

Ας δούμε όμως πώς μπορούμε να σχεδιάσουμε μία μακροεντολή .

Η εντολή Windows Cascade , μας προσφέρει έναν τρόπο για το καθορισμό των ανοικτών παραθύρων .Όταν επιλέγουμε Windows Cascade η Access ορίζει όλα τα παράθυρα ώστε να επικαλύπτει το ένα το άλλο , ενώ διατηρείται ορατή η γραμμή τίτλου των παραθύρων. Όταν έχουμε προσθέσει μία ενέργεια σε μία μακροεντολή μπορούμε να ελέγξουμε την μακροεντολή από το παράθυρο μακροεντολής με το πάτημα στο κουμπί εκτέλεσης .

Έτσι τα βήματα που θα πρέπει να ακολουθήσουμε είναι: πατάμε στο New του παραθύρου Macros για άνοιγμα μιας νέας μακροεντολής .

Στην πρώτη κυψέλη ενέργειας , ανοίγουμε την ελκόμενη λίστα και επιλέγουμε open form . Στο Action Arguments επιλέγω στο form name τη φόρμα ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΑ και αποθηκεύω με SAVE AS με το όνομα :ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟΥ . Έτσι τώρα στο παράθυρο των μακροεντολών έχω τη μακροεντολή Εισαγωγή Απουσιολογίου .

Δημιουργώ δύο μακροεντολές για τις φόρμες ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΑ -- ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΕΣ με τις οποίες και στις δύο φόρμες θα γίνεται επιστροφή στο παράθυρο βάσεων δεδομένων . Έτσι δημιουργώ μακροεντολή close form ενώ στο Action Arguments επιλέγω τη φόρμα ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΑ και αποθηκεύω με τον τίτλο ΕΞΟΔΟΣ . Έπειτα με Windows TILE ανοίγει ακριβώς δίπλα το παράθυρο βάσεων δεδομένων των φορμών . Πατώ στο design της φόρμας ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΑ και σύρω με το ποντίκι τη μακροεντολή ΕΞΟΔΟΣ στο κάτω μέρος της φόρμας . Την ίδια ακριβώς διαδικασία ακολουθώ και για τη φορμα ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΕΣ με την διαφορά ότι αποθηκεύω με τίτλο ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ . Σύρω τη μακροεντολή αυτή στο κάτω μέρος της φόρμας ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΕΣ .

Για την εισαγωγική φόρμα ΑΥΤΟΕΧΕΣ , δημιουργώ πέντε μακροεντολές. Δημιουργώ μακροεντολή με επιλογή στην πρώτη κυψέλη OPEN FORM και επιλογή στο ACTION ARGUMENTS της φορμας ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΑ . Έπειτα με τη μέθοδο του συρσίματος τοποθετώ τη μακροεντολή στην φόρμα ΑΥΤΟΕΧΕΣ με τίτλο ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟΥ ,έτσι ώστε όταν πατώ σ ' αυτό να ανοίγει η φόρμα απουσιολογία . Την ίδια διαδικασία ακολουθώ και για τη δημιουργία μακροεντολής στη φόρμα αυτή την οποία αποθηκεύω με το τίτλο ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ που θα ανοίγει τη φόρμα εκπαιδευτών.

Έπειτα δημιουργώ μακροεντολή πατώντας ξανά στο NEW επιλέγοντας όμως στην πρώτη κυψέλη , αυτή τη φορά OPEN REPORT ενώ στο Action Arguments επιλέγω την αναφορά ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ και αποθηκεύω τη μακροεντολή με τίτλο ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ . Πατώ στο window ,tile και ανοίγω ακριβώς δίπλα το παράθυρο βάσης δεδομένων φορμών και σύρω τη μακροεντολή στη φόρμα AUTOEXEC .

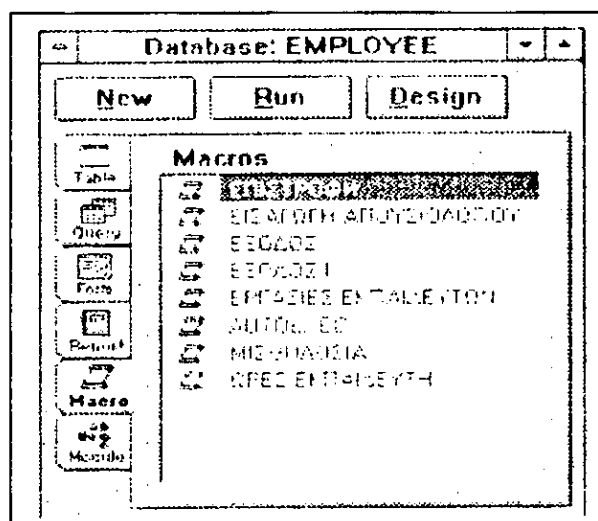
Την ίδια διαδικασία ακολουθώ και για τη δημιουργία μιας άλλης μακροεντολής στη φόρμα αυτή με την οποία να ανοίγει η αναφορά Ώρες Εκπαιδευτή και αποθηκεύω με τον ίδιο τίτλο δηλαδή ΩΡΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ. Τέλος δημιουργώ την τελευταία μακροεντολή με τίτλο ΕΞΟΔΟΣ 1 ώστε πατώντας του κουμπι αυτό να βγαίνουμε από την Access .

Ακόμα δημιουργώ μία μακροεντολή με την οποία να ανοίγεται η φόρμα AUTOEXEC και έτσι ο χρήστης να μην έρχεται καθόλου σε επαφή με καμία διαδικασία της Access .

Έτσι και με τις μακροεντολές για ακόμη μία φορά εξυπηρετούμε το χρήστη μέσα από αυτήν την αυτοματοποίηση ώστε η χρήση του συστήματος να διεξάγεται ακόμη πιο εύκολα .

Στο σημείο αυτό έχουμε τελειώσει με την ανάλυση και σχεδίαση του συστήματος μέσα από την χρήση των αντικειμένων της Access .

Παρακάτω δίδουμε πάλι σχέδια που αφορούν την όψη των βάσεων των μακροεντολών , τη σχεδίασή τους και την ενεργοποίησή τους



**Macro: ΕΙΣΗΓΩΓΗ ΑΠΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟΥ**

Action	Comment
OpenForm Maximize	

---

**Action Arguments**

Form Name	001FORM01(01)0010101	Opens a form in Form view, Design view, Datasheet view, or Print Preview. Press F1 for help on this action.
View	Form	
Filter Name		
Where Condition		
Data Mode	Edit	
Window Mode	Normal	

**Macro: AUTOEXEC**

Action	Comment
OpenForm Maximize	

---

**Action Arguments**

Form Name	001FORM01	Opens a form in Form view, Design view, Datasheet view, or Print Preview. Press F1 for help on this action.
View	Form	
Filter Name		
Where Condition		
Data Mode	Edit	
Window Mode	Normal	

The image shows two identical dialog boxes stacked vertically. Each dialog box has a title bar with a minus sign and the text 'Enter Parameter Value'. The first dialog box has a label 'Απο:' followed by a text input field containing '1/10/95'. Below the input field are two buttons: 'OK' and 'Cancel'. The second dialog box has a label 'Μεχρι:' followed by a text input field containing '31/10/95'. Below the input field are two buttons: 'OK' and 'Cancel'.

Ακολουθεί μία ανάλυση των εμπειριών που δημιουργήθηκαν από τη χρησιμοποίηση της Access και των συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων.

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Τώρα που τελείωσε το στάδιο της επεξήγησης , ανάλυσης και σχεδίασης του συστήματος θα ήθελα να κλείσω την πτυχιακή αυτή -- αν και λίγο παράτυπα -- παραθέτωντας κάποιους απόψεις και εντυπώσεις που μου δημιουργήθηκαν μετά από την εμπειρία μου με την Access και γενικότερα με τα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων .

Πριν όμως αναλύσω τα ανωτέρω θα ήθελα να εκφράσω μία προσωπική άποψη γύρω από το θέμα της πτυχιακής .

Η πτυχιακή είναι ένα σημαντικό στάδιο για κάθε φοιτητή που θέλει να λάβει το πτυχίο του . Είναι ένας σταθμός και έτσι τελικά θα πρέπει να το δουν όλοι οι φοιτητές . Είναι κατ ' αρχήν το πρώτο επίσημο εγχειρίδιο που δημιουργεί καθένας από ' μας , ξεχωριστά , το οποίο στηρίζεται στις δυνατότητές μας και φυσικά στη βοήθεια που οι εισηγητές μας δίνουν .

Θα πρέπει να δωθεί μεγάλη έμφαση στο θέμα της πτυχιακής που καλείται ο φοιτητής να επιλέξει . Η επιλογή του θέματος κατά την γνώμη μου θα πρέπει να γίνει βάσει πολλών παραγόντων . Ο σημαντικότερος παράγοντας για εμένα που συνετέλεσε στην επιλογή του θέματος αυτού ήταν οι ανάγκες μου που εστιαζόταν στην καλύτερη εξοικίωση και περισσότερη γνώση γύρω από τα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων και γύρω από τους υπολογιστές γενικότερα .

Έτσι αρχικός μου στόχος ήταν να επιλέξω ένα θέμα υπολογιστών για τους εξής λόγους:

α) Πιστεύω ότι η χρήση των υπολογιστών είναι ένα κεφάλαιο που θα απασχολήσει το μέλλον, μιας και οι δυνατότητές τους αναπροσαρμόζονται και εξελίσσονται με τα νέα κάθε φορά δεδομένα .

β) Παρόλο που είχα χειριστεί υπολογιστές και διέθετα κάποια γνώση γύρω από διάφορα πράγματα ( Basic , Dbase ) , γνώσεις που απέκτησα αποκλειστικά στο ΤΕΙ μας . Δεν ήταν όμως αρκετό για ' μενα από τη στιγμή που επιθυμούσα να διευρύνω τις γνώσεις μου .

γ) Ο τρίτος λόγος αφορά κατ ' αποκλειστικότητα το συγκεκριμένο θέμα . Διότι είναι φοβερό να σκεφτούμε ότι μπορούμε ένα θέμα εργασιακό , επαγγελματικό , ένα πρόβλημα στους χώρους αυτούς , γρήγορα και χωρίς ιδιαίτερο κόπο να επιλύσουμε .

Και για να γίνω πιο σαφής : το συγκεκριμένο πρόβλημα που είχαμε στην συγκεκριμένη εργασία ήταν η αρχειοθέτηση και ταξινόμηση

στην οποία να μπορούμε να στηριχθούμε ώστε να μπορέσουμε να εκδώσουμε μία μισθοδοτική κατάσταση . Και όλα αυτά μέσα από ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων .

Έτσι λοιπόν μετά τη λήξη της εργασίας αυτής διεύρινα τις γνώσεις μου , εξοικιώθηκα ακόμη περισσότερο με τους υπολογιστές , κάλυψα τελικά κάποιες προσωπικές ανάγκες .

Με την ίδια λογική θα πρέπει να ενεργεί κάθε φοιτητής που θέλει να αποκομήσει κάτι τελικά από την πτυχιακή του εργασία . Ας αναλύσω όμως τώρα τις εμπειρίες μου και αυτά που έμαθα μέσα από την παρούσα εργασία .

## ΠΡΩΤΗ ΕΠΑΦΗ ΜΕ ΤΗΝ ACCESS

Η εργασία αυτή καθιστούσε αναγκαία τη χρήση της Access μέσω των Windows. Κεφάλαιο πρωτόγνωρο για 'μένα . Έτσι το πρώτο πράγμα που είχα να κάνω ήταν να βρω μία έκδοση που να περιέχει τα βασικά στοιχεία της Access

Θα πρέπει εδώ να πω ότι στο ξεκίνημα αντιμετώπισα δυσκολίες , ήταν όμως λογικό μιας και κάθε τι καινούριο που ξεκινάμε έχει τις δυσκολίες του . Με συνεχή όμως πρακτική εξάσκηση οι δυσκολίες ξεπεράστηκαν και κατάφερα τελικά να σχεδιάσω το συγκεκριμένο σύστημα που εξυπηρετεί βασικές ανάγκες της Σχολής , που ήταν και το αντικείμενό μου , και που μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για άλλους εργασιακούς χώρους .

Μετά την εξοικίωσή μου με την Access οι διαπιστώσεις που έκανα ήταν αξιοσημείωτες και όλες αφορούσαν την Access και τα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων γενικότερα .

Τα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων δίνουν δυνατότητες ευχρηστίας , παραμετρικότητας , είναι εξελίσσιμα , μπορούν να προσαρμόζονται εύκολα σε όλους τους εργασιακούς χώρους . Δίνουν τη δυνατότητα προσπέλασης μεγάλου όγκου στοιχείων και περιορίζουν τις γραφειοκρατικές διαδικασίες σε θέματα και τομείς μισθοδοσίας και παρουσίας καθώς και άλλων στοιχείων , ανταποκρίνονται στο σύγχρονο εργασιακό περιβάλλον και συνεργάζονται με τη γραμμή κύκλου εργασιών ενός σύγχρονου μηχανογραφημένου λογιστηρίου .

Ας έλθουμε όμως τώρα να δούμε και τις εμπειρίες γύρω από την Access : Αυτό που ήταν φοβερά αξιοσημείωτο είναι το πόσο τελικά εξυπηρετεί ένα τέτοιο σύστημα σαν αυτό που αναλύσαμε , τα προβλήματα της αρχειοθέτησης των δεδομένων . Υπάρχει

φοβερή ταχύτητα αφού τα διάφορα κουμπιά που χρησιμοποιούνται έχουν τη δυνατότητα να εξοικονομούν πολύ χρόνο .

Επίσης , γίνεται εξοικονόμηση χώρου . Αυτό επιβεβαιώνεται και αν λάβουμε υπόψη ότι πριν τη διάδοση των ηλεκτρονικών υπολογιστών , η αρχειοθέτηση γινόταν βάσει καρτελλών τις οποίες οι υπεύθυνοι διατηρούσαν σε πολυάριθμα συρτάρια . Για να γίνει πιο κατανοητό , ας λάβουμε το συγκεκριμένο θέμα πτυχιακής με επίλυση δίχως την ύπαρξη της Access 2 και γενικά δίχως κάποιο σύστημα υπολογιστών . Η διεύθυνση της Σχολής θα έπρεπε να διατηρεί σε καρτέλλες όλα τα στοιχεία των υπαλλήλων της . Στην περίπτωση αυτή άλλη καρτέλλα θα χρειαζόταν για τα στοιχεία της μισθοδοσίας , άλλες καρτέλλες που θα περιήχαν τα συγκεντρωτικά στοιχεία του μήνα γύρω από τις ώρες που έχουν διδάξει οι εκπαιδευτές . Και όλα αυτά για κάθε εκπαιδευτή ξεχωριστά . Αν θέλουμε να αρχειοθετήσουμε --ταξινομήσουμε τις πληροφορίες αυτές ο μόνος τρόπος θα ήταν η αλφαβητική καταχώρηση των εκπαιδευτών . Και πάλι όμως ο χώρος κατανομής τους δεν περιορίζεται . Καθώς ούτε και ο χρόνος περιορίζεται σ ' αυτήν την περίπτωση , καθώς ο όγκος των στοιχείων είναι μεγάλος.

Έτσι λοιπόν για κάθε πληροφορία που θα θέλαμε να προσκομίσουμε θα απαιτούνταν πολύς χρόνος, κόπος και χώρος. Όλα αυτά γίνονταν παλαιότερα ,όχι όμως και σήμερα που με την εξελιξη των υπολογιστών και τα τόσα προγράμματα που κυκλοφορούν στην αγορά θα ήταν απαράδεκτο αν κάποια οποιαδήποτε υπηρεσία χρησιμοποιούσε το παραπάνω σύστημα αρχειοθέτησης και όχι κάποιο σύστημα υπολογιστών ( Αυτό βέβαια σήμερα δεν συμβαίνει. Ολες οι εταιρείες,επιχειρήσεις,σχολές - αν όχι όλες οι περισσότερες - χρησιμοποιούν υπολογιστες )



## ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ

Λαμβάνοντας τα ανωτέρω υπόψη, για να επιστρέψουμε στις εμπειρίες γύρω από την Access διεπίστωσα ότι :

- ~ Με την Access τα προβλήματα του χώρου , χρόνου και κόπυ εκμηδενίζονται καθώς και τα προβλήματα της αρχειοθέτησης . Η Access διαθέτει μεγάλη ταχύτητα που μας επιτρέπει ανά πάσα στιγμή και σε ελάχιστο χρόνο να λάβουμε ό,τι πληροφορία θέλουμε
- ~ Με την Access μπορούμε να δημιουργήσουμε διάφορα συστήματα που να εξυπηρετούν και άλλους τομείς εκτός της μισθοδοσίας και παρουσίας π.χ. βαθμολογία μαθητών , καταχωρήσεις τιμολογίων κ.α.
- ~ Η Access είναι εξαιρετικά εύχρηστη και ευανάγνωστη για το χρήστη , ο οποίος δίχως να έχει κάποια ιδιαίτερη σχέση με τους υπολογιστές μπορεί να χειρίζεται άνετα το σύστημα , ένας ακόμη στόχος που επιτυγχάνεται μέσα από αυτό το σύστημα διαχείρισης.

Ένα από τα πραγματικά εξαιρετικά πλεονεκτήματα της Microsoft Access -- όπως υπονοεί και το όνομά της , Access δηλαδή , πρόσβαση , προσπέλαση -- είναι ότι μπορεί να χειριστεί δεδομένα άλλων πηγών , μεταξύ των οποίων είναι πολλά δημοφιλή προγράμματα των Βάσεων Δεδομένων για PC( προσωπικούς υπολογιστές ).

Η Microsoft Access διαθέτει επίσης ένα πολύ εξελιγμένο σύστημα ανάπτυξης εφαρμογών για το λειτουργικό σύστημα των Microsoft Windows το οποίο κάνει εκτεταμένη χρήση των πληροφοριών που αφορούν τα δεδομένα -- όποια και αν είναι η πηγή τους -- έτσι ώστε να βοηθά το χρήστη να δημιουργεί γρήγορα διάφορες εφαρμογές .

Τα πλεονεκτήματα αυτά της Access και ειδικότερα το θέμα της ευχρηστίας και το θέμα κάλυψης πολλών αναγκών το κάνουν μοναδικό.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### 1 . Microsoft

Access 2  
για Windows  
σε Απλά Μαθήματα

ΕΚΔΟΤΙΚΗ  
Β. ΓΚΙΟΥΡΔΑΣ

### 2 . Δουλεύοντας με την ACCESS 2.0 για Windows

Κατερίνα Τοράκη

### 3 . Εγχειρίδιο χρήσης MICROSOFT ACCESS , MICROSOFT