

ΤΕΙ ΠΑΤΡΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟΥ ΚΑΤΑΛΟΓΟΥ  
ΝΟΜΟΥ ΑΧΑΪΑΣ ΜΕ DBASE III PLUS



ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ :  
ΤΑΜΠΑΚΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ :  
ΑΝΔΡΙΚΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ  
ΑΝΤΩΝΑΤΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ  
ΜΑΡΑΓΚΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΠΑΤΡΑ  
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1994

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	1874
----------------------	------



## Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	Σελίδα
1) Λίγα λόγια για το θέμα	..2
2) Περιβάλλον προγράμματος	..3
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</b>	
<b>1.1 ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ</b>	
1.1.1 Τί είναι σχεδιασμός συστήματος	...4
1.1.2 Παράγοντες σχεδιασμού	..4
1.1.3 Λογικό - Φυσικό Σύστημα	..5
1.1.4 Λογικός και Φυσικός Σχεδιασμός	..6
1.1.5 Η διαδικασία σχεδιασμού	..7
<b>1.2 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</b>	
1.2.1 Τί είναι Βάση Δεδομένων	10
1.2.2 Ορισμός ΣΔΒΔ	10
1.2.3 Είδη αρχιτεκτονικών ΣΔΒΔ	12
1.2.4 Αρχές ΣΔΒΔ	..13
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</b>	
<b>2.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ</b>	
2.1.1 Ορισμός του προβλήματος	..15
2.1.2 Σχεδιασμός δομής του προγράμματος	..15
2.1.3 Σχεδίαση της βάσης δεδομένων	..17
2.1.4 Κωδικοποίηση του προγράμματος	..19
2.1.5 Έλεγχος και τροποποίηση του προγράμματος	..24
2.1.6 Τεκμηρίωση του προγράμματος	..24
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3</b>	
<b>3.1 ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ</b>	
3.1.1 Εισαγωγή στο πρόγραμμα - Κεντρικός κατάλογος επιλογής εργασιών	...25
3.1.2 Εισαγωγή νέων συνδρομητών	..26
3.1.3 Διαχείριση πληροφοριών συνδρομητών	...27
α) Ταξινόμηση βάσης δεδομένων	...28
β) Ανεύρεση - επεξεργασία δεδομένων	..29
3.1.4 Μεταβολή - Διαγραφή δεδομένων	...35
3.1.5 Έλεγχος διπλοεγγραφών	...38
3.1.6 Εξοδος από το σύστημα	...39
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</b>	
α) ΛΙΣΤΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	..40
β) ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	...

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1. ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΘΕΜΑ

Το θέμα με το οποίο ασχοληθήκαμε στην πτυχιακή μας εργασία είναι:

“ Η επεξεργασία των δεδομένων του τηλεφωνικού καταλόγου του νομού Αχαΐας μέσω συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων DBASE III PLUS.”

Παρατηρώντας σήμερα κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα βλέπουμε ότι απαραίτητο στοιχείο αυτής είναι ο υπολογιστής και οι εφαρμογές του . Όμως ο μέσος άνθρωπος εξακολουθεί να αισθάνεται δέος απέναντι του. Έτσι μέχρι πριν από λίγα χρόνια οι επιχειρήσεις που ενδιαφέρονταν να αποκτήσουν μηχανοργάνωση ανέθεταν το όλο εγχείρημα σε κάποιον έμπειρο αναλυτή-προγραμματιστή συστημάτων. Τελευταία όμως με την εμφάνιση και την ραγδαία εξάπλωση των μικροπολογιστικών συστημάτων με αρκετές δυνατότητες βλέπουμε μεγάλο αριθμό μικρών επιχειρήσεων να προμηθεύονται μικροπολογιστικά συστήματα. Αυτό έγινε γιατί υπάρχουν πλέον διαθέσιμα έτοιμα προγράμματα που καλύπτουν πολύ ικανοποιητικά τις απαιτήσεις της μικρής επιχείρησης.

Έτσι υπάρχει η τάση να μεταφερθούν πολλές από τις λειτουργίες που κατά παράδοση εκτελούσε ο αναλυτής-προγραμματιστής στους ίδιους τους χρήστες η τουλάχιστον σε εκείνους που χρησιμοποιούν ιδιαίτερα τον υπολογιστή τους. Με την βοήθεια εργαλείων λογισμικών όπως οι γλώσσες και τα συστήματα 4ης γενιάς , μπορούν σχετικά εύκολα οι χρήστες να δημιουργούν μικρά και ευέλικτα προγράμματα για αναζήτηση πληροφοριών , στατιστικά στοιχεία , εκτυπώσεις , γραφήματα κ.λ.π. Τέτοια εργαλεία λογισμικού είναι : Η DBASE IV , το LOTUS 1-2-3 κ.λ.π.

Προσπαθήσαμε λοιπόν να γράψουμε ένα πρόγραμμα σε γλώσσα DBASE που να μπορεί να επεξεργαστεί τους συνδρομητές του τηλεφωνικού καταλόγου του νομού Αχαΐας. Απευθυνθήκαμε και στο τμήμα μηχανοργάνωσης του Ο.Τ.Ε. στο νομό μας όπου μας πληροφόρησαν ότι ο Ο.Τ.Ε. έχει προχωρήσει στη σχεδίαση και υλοποίηση κατάλληλου προγράμματος , το οποίο μπορεί να διαχειρίζεται όλα τα στοιχεία των συνδρομητών που αποτελούν τον τηλεφωνικό κατάλογο του νομού Αχαΐας.

## 2. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το σύστημα διαχείρισης βάσεως δεδομένων DBASE III και το προγραμματιστικό περιβάλλον που προσφέρει θεωρείται απλό και εύχρηστο στη χρήση του, αλλά όμως τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιείται λιγώτερο γιὰ το λόγο ότι έχουν δημιουργηθεί άλλες πιά εξελιγμένες γλώσσες προγραμματισμού με περισσότερες δυνατότητες. Αυτό αποδεικνύεται και από το γεγονός ότι ο Ο.Τ.Ε. χρησιμοποιεί σαν γλώσσα προγραμματισμού του δικού του συστήματος επεξεργασίας τηλεφωνικού καταλόγου τον CLIPPER.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## 1.1 ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

## 1.1.1 Τί είναι σχεδιασμός συστήματος

Με τον όρο "σχεδιασμός" εννοούμε τη διαδικασία εκείνη που μας επιτρέπει να φτάσουμε στη λύση που ταιριάζει καλύτερα στις απαιτήσεις του προβλήματος και τους περιορισμούς του περιβάλλοντος. Ποιό ειδικά ο σχεδιασμός ενός μηχανογραφικού συστήματος είναι συνήθως, μια διαδικασία αλληλεπίδρασης κατά την οποία γίνονται διαδοχικά καλύτερες προσεγγίσεις. Για το λόγο αυτό είναι σκόπιμο να αναφέρουμε μερικά βήματα πάνω στα οποία βασίζουμε την ανάπτυξη του σχεδιασμού.

- α. συγκέντρωση των απαιτήσεων για την λειτουργία του συστήματος.
- β. ανάλυση των ως άνω απαιτήσεων.
- γ. δημιουργία προδιαγραφών του συστήματος.
- δ. υλοποίηση του συστήματος.
- ε. έλεγχος και διόρθωση λαθών του συστήματος.
- στ. συγγραφή του εγγράφου υλικού που θα το υποστηρίζει.

## 1.1.2 Παράγοντες σχεδιασμού

Οί παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψιν στη διαδικασία σχεδιασμού μπορούν να καταταγούν σε τρεις κατηγορίες:

## 1. Συστήματος

Περιλαμβάνουν τις απαιτούμενες λειτουργίες, το επίπεδο απόδοσης, τη συχνότητα επεξεργασίας και το βαθμό εξυπηρέτησης προς τους χρήστες.

## 2. Λειτουργίας

Περιλαμβάνουν τα κόστη λειτουργίας, απαιτήσεις αξιοπιστίας, την ανάγκη συμβατότητας με άλλα συστήματα.

## 3. Ανάπτυξης

Περιλαμβάνουν το κόστος ανάπτυξης, τα χρονικά πλαίσια ανάπτυξης, την ευκολία / δυσκολία υλοποίησης κλπ.

Όλοι αυτοί οι παράγοντες ανεξαρτήτως κατηγορίας, μπορούν να θεωρηθούν υπό το εξής πρίσμα:

- "πρέπει να"
- "θα μπορούσαν να"
- "μπορούν να"

Οι παράγοντες που εμπíπτουν στη πρώτη κατηγορία προσδιορίζουν τα δυνατά όρια του σχεδιασμού συστήματος. Οι υπόλοιποι εντάσσονται στην περίπτωση των διαπραγματεύσιμων με τους χρήστες παραγόντων για τους οποίους θα αναζητηθούν ισορροπίες.

Η προσέγγιση αυτή του γενικού σχεδιασμού ή σχεδιασμού σεναρίων μπορεί να συνοψιστεί ως εξής:

1. Ομαδοποίηση των απαιτήσεων και των περιορισμών.
2. Κατάταξη σε πρέπει / θα μπορούσε / μπορεί.
3. Έλεγχος για αμοιβαία αποκλειόμενους ( πρέπει).
4. Ισορροπίες μετά μεμονωμένων άλλων κατηγοριών.
5. Καθορισμός κυριάρχου/ων παράγοντος/ων.
6. Δοκιμαστικός καθορισμός προσέγγισης συστήματος.
7. Αναθεώρηση εξόδου / επεξεργασίας / εισόδου / επιπτώσεων.
8. Αναθεώρηση των επιδράσεων από την μέθοδο εργασίας στους χρήστες.

Η προσέγγιση αυτή δεν είναι η αυστηρά δομημένη ιεραρχική προσέγγιση αλλά δίνει μια σαφή κατεύθυνση στο σχεδιαστή συστημάτων σχετικά με τη γνώση:

- των απαιτήσεων του συστήματος
- των περιορισμών του συστήματος
- των άλλων περιορισμών για μείωση των επαναλήψεων στη διαδικασία σχεδιασμού.

### 1.1.3 Λογικό - Φυσικό Σύστημα

Ο σκοπός της φάσης αυτής είναι διπλός: από τη μία πλευρά ο αναλυτής επιχειρεί να σχεδιάσει ένα σύστημα που να ικανοποιεί τις απαιτήσεις και να είναι φιλικό προς τους χρήστες δίνοντας έμφαση στην εργονομία και την ανθρώπινη μηχανική, ενώ από την άλλη πλευρά επιχειρεί να δημιουργήσει πλήρεις και σαφείς προδιαγραφές προς τους προγραμματιστές και γενικά σ' αυτούς που θα υλοποιήσουν και θα λειτουργήσουν στη συνέχεια το σύστημα.

Για να επιτευχθούν και οι δύο στόχοι, το προς σχεδιασμό σύστημα θα πρέπει να ικανοποιεί τα ακόλουθα:

- οι χρήστες θα πρέπει να το βρίσκουν χρήσιμο, εύκολο να κατανοηθεί και απλό στη χρήση.
- να υποστηρίζει την επιχειρηματική αποστολή που ορίστηκε στη φάση της ανάλυσης.
- να παράγει αναλυτικές προδιαγραφές για καθένα από τα τμήματα του πληροφοριακού συστήματος δηλ. πληροφορίες και δεδομένα, αποθήκευση δεδομένων, μέθοδοι, διαδικασίες, άνθρωποι, υλικό λογισμικό και εσωτερικοί έλεγχοι.

Γενικά ο σχεδιασμός μπορεί να θεωρηθεί ότι πραγματοποιείται σε δύο φάσεις:

- α: Σχεδιασμός λογικού ή εξωτερικού συστήματος και
- β: Σχεδιασμός φυσικού ή εσωτερικού συστήματος.

Στην πρώτη φάση ο αναλυτής σχεδιάζει το νέο σύστημα όπως το απαιτούν οι χρήστες, ενώ ο φυσικός σχεδιασμός παράγει ένα σύστημα για ένα συγκεκριμένο φυσικό περιβάλλον στο οποίο περιλαμβάνονται εοπλισμός, προσωπικό κ.λπ.

Παρόλο που τα όρια μεταξύ των δύο φάσεων είναι δυσδιάκριτα είναι σκόπιμος ο διαχωρισμός αυτός για να μην "σκεπαστούν" οι πραγματικές επιθυμίες των χρηστών πολύ νωρίς από τεχνολογικούς ή οικονομικής φύσης περιορισμούς.

Ο σχεδιασμός του λογικού συστήματος ξεκινά με βάση τον καθορισμό των απαιτήσεων που θέλουν οι χρήστες να έχει το σύστημα. Έτσι με διαδοχικές διευκρινήσεις και αναλύσεις ο σχεδιαστής του συστήματος προσπαθεί να δώσει μιά μορφή στο σύστημα τέτοια ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις του χρήστη. Η επεξεργασία αυτή αρχίζει συνήθως από τις εξόδους του συστήματος και καταλήγει σε εισόδους και διαδικασίες μέσω των αρχείων, (ή αποθηκευμένων δεδομένων γενικώτερα), λαμβάνοντας υπ' όψιν τους στόχους και τους περιορισμούς που πρέπει να ρυθμίσει το σύστημα. Μετά την κατάρτιση της τελικής μορφής του λογικού σχεδιασμού του συστήματος μπορεί να ξεκινήσει ο φυσικός σχεδιασμός.

Ο φυσικός σχεδιασμός του νέου συστήματος παράγει λεπτομερείς προδιαγραφές των εξόδων, εισόδων, αρχείων, διαδικασιών, κωδικών, διαλόγων, εντύπων, ελέγχων, κανόνων ασφαλείας κ.λ.π. με βάση τα οποία θα αναπτυχθούν τα προγράμματα υπολογιστή και θα εξαχθούν οι νέες διαδικασίες που θα εφαρμοστούν.

#### 1.1.4 Λογικός και Φυσικός Σχεδιασμός

Γιά να γίνει καλύτερα κατανοητή η διαφορά μεταξύ των δύο αυτών μορφών σχεδιασμού, μπορούμε να γίνουμε περισσότερο αναλυτικοί. Έτσι μπορούμε να πούμε ότι:

- Ο λογικός σχεδιασμός έχει σαν στόχους

( i ) να οριστικοποιήσει και τεκμηριώσει μετά από συζητήσεις ή και διαπραγματεύσεις με τους χρήστες, τη γενική μορφή του παραγόμενου αποτελέσματος, το αν αυτό θα εμφανίζεται και σε οθόνη, το αν θα βγαίνει σε πολλαπλά αντίγραφα κ.λ.π.

( ii ) να καθορίσει ποιές πληροφορίες από αυτές που εμφανίζονται πρέπει να εισαχθούν από τον χρήστη, ποιές και που είναι αποθηκευμένες για να αναζητηθούν και ποιές τέλος θα υπολογιστούν.

Μετά την οριστική έγκριση από τον χρήστη του αποτελέσματος αρχίζει ο φυσικός σχεδιασμός.

-Ο φυσικός σχεδιασμός με βάση το προϊόν του λογικού σχεδιασμού δίνει μορφή οριστική και κάτω από την οπτική γωνία της επεξεργασίας σε υπολογιστή. Πιο συγκεκριμένα εδώ ολοκληρώνεται η αναλυτική γραμμογράφηση των εγγραφών του αρχείου, συμπληρώνεται η τεκμηρίωση και δημιουργούνται τα τελικά αναλυτικά διαγράμματα ροής για την έκδοση του αποτελέσματος και αποφασίζεται και σχεδιάζεται η διαδικασία εξουσιοδότησης προσπέλασης στα αρχεία από τις διάφορες κατηγορίες χρηστών, η διαδικασία προστασίας των αρχείων κ.λ.π.

Είναι προφανές ότι οι επιμέρους εργασίες γίνονται αφού έχουν καθοριστεί οι βασικές συνολικές τεχνικές επιλογές όπως π.χ. οργάνωση κάθε αρχείου, κλειδιά προσπέλασης, διαδικασία ενημέρωσης, πρότυπα τεκμηρίωσης κ.λ.π.



### 11.5 Η διαδικασία σχεδιασμού

Έχει ήδη αναφερθεί ότι η διαδικασία σχεδιασμού γίνεται επαναληπτικά. Σε κάθε βήμα ο σχεδιαστής πρέπει να αναρωτιέται αν κάποια από τις προηγούμενες αποφάσεις του πρέπει να αναθεωρηθεί υπό το φως των νέων ευρημάτων του. Η επαναληπτική αυτή δραστηριότητα συνεχίζεται μέχρι την ολοκλήρωση των προδιαγραφών του συστήματος.

Τα βήματα της προτεινόμενης διαδικασίας είναι τα εξής:

- 1) Καθορισμός των σπουδαιότερων εξόδων πληροφοριών
- 2) Προσδιορισμός των απαραίτητων δεδομένων εισόδου
- 3) Προσδιορισμός της αναγκαίας επεξεργασίας για την μετατροπή δεδομένων εισόδου στην απαιτούμενη μορφή εξόδου
- 4) Καθιέρωση των απαιτήσεων ελέγχου επεξεργασίας δεδομένων
- 5) Απόφαση για ποιά στοιχεία δεδομένων θα αποθηκευτούν
- 6) Προσδιορισμός απαιτήσεων ενημέρωσης αρχείων
- 7) Προσδιορισμός απαιτήσεων προσπέλασης δεδομένων
- 8) Προσδιορισμός απαιτήσεων αποθήκευσης δεδομένων
- 9) Επιλογή μεθόδου συλλογής δεδομένων
- 10) Επιλογή μέσων μετάδοσης δεδομένων
- 11) Επιλογή μεθόδου εισαγωγής δεδομένων
- 12) Προσδιορισμός αναγκών ασφαλείας δεδομένων και ελέγχου
- 13) Επιβεβαίωση για ευκολία υλοποίησης
- 14) Διέλευση μέσα από σχεδιασμό ή επιθεώρηση για ορθότητα και ποιότητα

Μιά περισσότερο αναλυτική παρουσίαση των τεχνικών και μεθόδων που εμπλέκονται σε κάθε ένα από τα βήματα που αναφέρθηκαν γίνεται παρακάτω.

#### 1) Καθορισμός εξόδων

Οι ενέργειες που απαιτούνται είναι για κάθε έξοδο:

- i. Καθορισμός σκοπού π.χ. ειδοποίηση ( χειριστή ) / αίτηση ( εισόδου ) / εκτύπωση ( αποτελέσματος ).
- ii. Καθορισμός περιεχομένων καταγραφή ομάδων δεδομένων , πεδίων κ.λ.π.

#### 2) Προσδιορισμός δεδομένων εισόδου

Τα δεδομένα που απαιτούνται ως είσοδοι στο βήμα της επεξεργασίας μπορεί να είναι πολύ περισσότερα από τα παρουσιαζόμενα στην έξοδο. Η κατάταξη των στοιχείων στην είσοδο σε κατηγορίες θα βοηθήσει στον ακριβή προσδιορισμό τους. Οι κατηγορίες αυτές είναι:

- i. Δεδομένα προσδιορισμού ταυτότητας
- ii. Δεδομένα περιγραφής
- iii. Δεδομένα μέτρησης

#### 3) Προσδιορισμός της επεξεργασίας

Στο σημείο αυτό προσδιορίζεται ποιές λειτουργίες πρέπει να πραγματοποιηθούν ώστε να μετατραπεί η είσοδος σε έξοδο.

Οι δυνατές λειτουργίες είναι:

- i. Υπολογισμός / Κατάταξη / Ταξινόμηση / Συσσώρευση / Αναπαραγωγή
- ii. Συλλογή / Επαλήθευση / Αποθήκευση / Ανάκληση / Επικοινωνία

#### 4) Προσδιορισμός των απαιτήσεων ελέγχου

Στο βήμα αυτό περιοριζόμαστε στην εξέταση των ελέγχων εκείνων που αφορούν στην ακρίβεια και πιστότητα των λειτουργιών επεξεργασίας.

Τέτοιοι έλεγχοι αφορούν συνήθως στα εξής:

Έλεγχος ορίου / Απόδειξη αριθμητικότητας πεδίων / Έλεγχος προσδιορισμού ταυτότητας / Έλεγχος ακολουθίας.

#### 5) Προσδιορισμός κριτηρίων αποθήκευσης.

Στο βήμα αυτό ο σχεδιαστής θα καταλήξει οριστικά στο ποιά δεδομένα θα αποθηκευτούν και σε ποιά μαγνητικά μέσα ( δίσκος , ταινία , δισκέτα ) και ποιά θα είναι η γραμμογράφηση των εγγράφων που θα δημιουργηθούν.

#### 6) Προσδιορισμός των απαιτήσεων ενημέρωσης αρχείων

Η εργασία αυτή αναφέρεται ειδικότερα στον τελικό καθορισμό της διαδικασίας ενημέρωσης ( προσθήκη - διαγραφή - τροποποίηση ) καθενός αρχείου ή όχι. Η διαδικασία ενημέρωσης των αρχείων προβλέπει την ακολουθία των διαφόρων εργασιών , τούς περιορισμούς στην ενημέρωση , την συχνότητα κ.λ.π.

#### 7) Προσδιορισμός απαιτήσεων προσπέλασης δεδομένων

Από τη στιγμή που έχει αποφασιστεί και σχεδιαστεί η γραμμογράφηση των αρχείων και η διαδικασία ενημέρωσης τους , απομένει να προσδιοριστούν γιά κάθε μία εργασία που πρόκειται να εκτελεσθεί οι ανάγκες προσπέλασης των δεδομένων. Π.χ. γιά την απάντηση σε ερωτήσεις διαλογικής μορφής με τη βοήθεια οθόνης η προσπέλαση είναι τυχαία , ενώ γιά την εκτύπωση των δεδομένων σε μορφή καταλόγου το αρχείο σαρώνεται σειριακά.

#### 8) Προσδιορισμός μέσων αποθήκευσης των δεδομένων

Η μέθοδος οργάνωσης και προσπέλασης που επιλέχτηκε γιά κάθε αρχείο καθώς και ο εκτιμώμενος όγκος εγγραφών αρχικά και το προσδοκώμενο ποσοστό αύξησης μέσα σε μιά περίοδο , καθορίζουν τις απαιτήσεις και τα μέσα αποθήκευσης των δεδομένων. Με βάση τα τεχνικά χαρακτηριστικά του υπολογιστικού συστήματος που θα χρησιμοποιηθεί , είναι εύκολο να προσδιοριστεί με σχετική ακρίβεια το πλήθος των μαγνητικών μέσων ( κυρίως δίσκων ) που απαιτούνται καθώς και η βέλτιστη κατανομή των αρχείων δίσκου.

#### Κριτήρια αποθήκευσης

- Απόκτηση: Επηρεάζει την επιλογή της μεθόδου συλλογής δεδομένων
- Ανάκτηση: Αφορά τον τρόπο και χρόνο απόσυρσης δεδομένων από την Βάση Δεδομένων γιά την δημιουργία της εξόδου.
- Διατήρηση: Αφορά την χρονική διάρκεια που τα δεδομένα πρέπει να διατηρηθούν στην Βάση Δεδομένων.

## 9) Επιλογή μεθόδου συλλογής δεδομένων

Ο σχεδιαστής του συστήματος έχει να επιλέξει μεταξύ διαφόρων μεθόδων συλλογής δεδομένων. Η μέθοδος συλλογής δεδομένων που θα επιλεγεί για κάθε περίπτωση θα καθορίσει και τις διαδικασίες οι οποίες θα εφαρμοστούν και την επεξεργασία που θα ακολουθήσει.

## 10) Επιλογή μεθόδου εισαγωγής δεδομένων

Κάθε εφαρμογή ξεκινά με την εισαγωγή των πρωτογενών δεδομένων στην είσοδο. Η μέθοδος εισαγωγής δεδομένων είναι καθοριστική για τον τρόπο προετοιμασίας των δεδομένων, τον εξοπλισμό που θα αποκτηθεί, τους ελέγχους που θα γίνουν και τη διαδικασία διύρθωσης.

Προφανώς είναι διαφορετική η αντιμετώπιση σε δεδομένα που εισάγονται με πληκτρολόγηση απευθείας στον υπολογιστή ή που διαβάζονται από αναγνώστες ραβδωτών κωδίκων ( bar codes ) ή με χρήση συστημάτων οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων ( OCR ) ή ανάγνωση χαρακτήρων μαγνητικής μελάνης.

## 11) Προσδιορισμός αναγκών ασφαλείας δεδομένων και ελέγχου

Σε όλα τα στάδια επεξεργασίας που προβλέπει μία εφαρμογή υπάρχει απόλυτη ανάγκη να έχουν προβλεφθεί και να υλοποιηθούν διαδικασίες ασφαλείας και της ακεραιότητας των δεδομένων.

Λήψη εφεδρικών αντιγράφων πριν από κάθε ενημέρωση, έλεγχος διαδικασιών ανάκαμψης ( recovery ) σε περίπτωση λάθους ή βλάβης, προστασία από μη εξουσιοδοτημένους χρήστες κ.λ.π. είναι από τα σημεία εκείνα τα οποία πρέπει να προνοήσει ο αναλυτής του συστήματος και να εξασφαλίσει τη σωστή υλοποίησή τους.

## 13) Επιβεβαίωση εφικτότητας υλοποίησης

Στο βήμα αυτό πραγματοποιείται ένας έλεγχος για το αν οι διάφορες αποφάσεις που πάρθηκαν κατά την διάρκεια του σχεδιασμού, έχουν στηριχτεί σε σωστές βάσεις. Συγκεκριμένα εξετάζεται αν μπορούν να εξασφαλιστούν οι προϋποθέσεις υλοποίησης του νέου αυτού συστήματος με γνώμονα την διαθεσιμότητα της τεχνολογίας, των ανθρώπων κ.λ.π. Για παράδειγμα θα επανεξεταστούν:

- Οι δραστηριότητες / εργασίες που εμπλέκονται
- Η διαχείριση των πόρων που θα χρησιμοποιηθούν
- Τα χρονοπρογράμματα που θα ισχύσουν
- Ο ποιοτικός έλεγχος
- Η εκπαίδευση που απαιτείται για την λειτουργία
- η φυσική εγκατάσταση του συστήματος

## 1.2 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

### 1.2.1 Τί είναι Βάση Δεδομένων

Μιά βάση δεδομένων είναι μία συλλογή αλληλοσχετιζομένων δεδομένων (data) που αποθηκεύονται μαζί χωρίς άχρηστους πλεονασμούς για την εξυπηρέτηση πολλών εφαρμογών. Η αποθήκευση των δεδομένων είναι τέτοια ώστε τα δεδομένα είναι ανεξάρτητα των προγραμμάτων που τα διαχειρίζονται. Η εισαγωγή νέων δεδομένων, η επεξεργασία και η τροποποίηση δεδομένων από την Βάση Δεδομένων ακολουθεί κοινή και ελεγχόμενη προσέγγιση για όλες τις εφαρμογές. Η δομή των δεδομένων παρέχει το θεμέλιο για ανάπτυξη μελλοντικής εφαρμογής. Δηλαδή, η οργάνωση των δεδομένων είναι τέτοια ώστε να μπορούμε να υλοποιήσουμε νέες εφαρμογές χωρίς ιδιαίτερο κόπο και χωρίς να αλλάξει οτιδήποτε στις παλιές.

Εκτός από την θεωρητική περιγραφή που δόθηκε πιο πάνω, μία Βάση Δεδομένων δεν παύει να είναι ένα σύστημα διαχείρισης και ενημέρωσης πληροφοριών (ΣΔΒΔ) βασισμένο σε υπολογιστή.

Οποιοδήποτε (ΣΔΒΔ) αποτελείται από 4 συνιστώσες:

1. Δεδομένα (data)
2. Υλικό (Hardware)
3. Λογισμικό (Software)
4. Χρήστες (Users)

### 1.2.2 Ορισμός Συστήματος Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων

Ένα (ΣΔΒΔ) είναι ένα λογισμικό που επιτρέπει στο χρήστη την υλοποίηση και τη συντήρηση Βάσης Δεδομένων. Το (ΣΔΒΔ) αναλαμβάνει τη διαχείριση των δεδομένων (data) όλων των εφαρμογών και συνεργαζόμενο με το λειτουργικό σύστημα τα αποθηκεύει χωρίς άχρηστους πλεονασμούς. Η μεσολάβηση του ΣΔΒΔ εξασφαλίζει ότι τα δεδομένα είναι ανεξάρτητα των προγραμμάτων που τα διαχειρίζονται.

Πιο αναλυτικά μπορούμε να εξετάσουμε μία-μία κάθε μία από τις 4 συνιστώσες που αποτελούν ένα ΣΔΒΔ.

#### 1. Δεδομένα

Αποθηκεύονται από το ΣΔΒΔ στη Βάση Δεδομένων (αντί σε διακεκριμένα αρχεία). Τα δεδομένα σε μια ΒΔ έχουν μία σειρά ιδιοτήτων που συνθέτουν άλλωστε και το πλεονέκτημα της τεχνολογίας αυτής.

α) Μείωση των πλεοναζόντων δεδομένων.

Το πλεονέκτημα αυτό προκύπτει από το ότι τα δεδομένα μιάς ΒΔ είναι ολοκληρωμένα δηλαδή παρόλο που μπορεί η ΒΔ να απαρτίζεται από επιμέρους αρχεία η ένωση των αρχείων αυτών γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε τα δεδομένα να αποθηκεύονται μόνο μιά φορά (ή τουλάχιστον όσο το δυνατόν λιγότερες φορές) κοντά στον τόπο δημιουργίας τους και όσο γίνεται ταχύτερα σε σχέση με τη στιγμή που εμφανίζονται. Έτσι τα πλεονάζοντα δεδομένα είναι ελάχιστα και υπό έλεγχο, πράγμα που δέν ισχύει με τα συμβατικά αρχεία όπου τα ίδια δεδομένα φυλάσσονται σε διαφορετικά αρχεία από κάθε εφαρμογή με αποτέλεσμα αύξηση του κόστους φύλαξης και συντήρησης.

β) Μείωση των ασυμβίβαστων δεδομένων.

Η μείωση του πλεονασμού των δεδομένων οδηγεί στη μείωση της πιθανότητας η ίδια πληροφορία καταχωρισμένη σε περισσότερα από ένα αρχεία, να εμφανίζει διαφορετικές τιμές από παράλειψη ή ετεροχρονισμό κάποιας ενημέρωσης.

γ) Καταμερισμός των δεδομένων.

Τα ίδια δεδομένα μπορούν να τα χρησιμοποιούν διαφορετικοί χρήστες την ίδια ή διαφορετική χρονική στιγμή.

δ) Βελτίωση της ορθότητας (ακεραιότητας).

Με τον όρο ορθότητα ή ακεραιότητα εννοούμε ότι κάθε δεδομένο πρέπει να είναι σωστά καταχωρημένο στη ΒΔ, δηλαδή να γίνεται η καταχώρηση μετά από αυτοματοποιημένες διαδικασίες ελέγχου, οι οποίες να εντοπίζουν ενδεχόμενα λάθη ή παραλείψεις.

ε) Εξασφάλιση της ανεξαρτησίας δεδομένων.

Η ανεξαρτησία των δεδομένων αναφέρεται στην απαίτηση να μη υφίστανται τροποποιήσεις τα προγράμματα εφαρμογών όταν αλλάζει ο τρόπος οργάνωσης και προσπέλασης των δεδομένων. Το ΣΔΒΔ κάνει αυτόματα τις μετατροπές που απαιτούνται ώστε τα ίδια δεδομένα να "φαίνονται" διαφορετικά από δύο ξεχωριστές εφαρμογές, ενώ παράλληλα ο χρήστης δέν ασχολείται με καθοριστικής σημασίας θέματα για τα συμβατικά αρχεία, όπως για παράδειγμα η αντικατάσταση των δίσκων του υπολογιστικού συστήματος.

## 2. Υλικό

Οι ΒΔ αποθηκεύονται σε δευτερεύουσες μνήμες με δυνατότητες τυχαίας προσπέλασης που στην ουσία είναι οι μονάδες μαγνητικών δίσκων με κινητές κεφαλές ενώ γίνονται πολλές προσπάθειες για τη δημιουργία εξειδικευμένου υλικού ειδικού για την υλοποίηση ΣΔΒΔ (μηχανές βάσεων δεδομένων-database machines).

### 3. Λογισμικό

Το ΣΔΒΔ είναι ένα σύνολο προγραμμάτων και ρουτινών που αντιστοιχεί σε μιά αρχιτεκτονική πολλών επιπέδων και έχει σαν λειτουργία το να επιτρέπει στους χρήστες να μην απασχολούνται με τον τρόπο φύλαξης της ΒΔ στο δίσκο, αλλά να εκφράζουν μόνο τις απαιτήσεις τους για πληροφόρηση. Θα μπορούσαμε λοιπόν να θεωρήσουμε το ΣΔΒΔ σαν ένα μεταφραστή των απαιτήσεων του χρήστη σε οδηγίες υλοποίησής τους από το σύστημα.

### 4. Χρήστες

Οι χρήστες σε ένα περιβάλλον Βάσεων Δεδομένων είναι οι ακόλουθοι:

i. Προγραμματιστής εφαρμογών, που είναι ο κλασικός προγραμματιστής εφαρμογών αλλά με τη διαφορά ότι τα προγράμματα που γράφει έχουν σαν αντικείμενο επεξεργασίας τη ΒΔ αντί για κάποια άλλη δομή δεδομένων (αρχεία).

ii. Τελικός χρήστης (end user), που είναι ένα οποιοδήποτε εξουσιοδοτημένο άτομο της επιχείρησης που μπορεί να ζητεί πληροφορίες από τη ΒΔ χρησιμοποιώντας κάποια γλώσσα πολύ υψηλού επιπέδου που αναφέρεται συνήθως σαν γλώσσα ερωταπαντήσεων (query language).

iii. Διαχειριστής Βάσης Δεδομένων.

Το άτομο ή ομάδα ατόμων έχει την φροντίδα των λειτουργικών δεδομένων της επιχείρησης που σήμερα θεωρούνται ότι συνιστούν ενεργητικό στοιχείο της επιχείρησης της ίδιας (ή και μεγαλύτερης ίσως) αξίας από τα άλλα π.χ. κτίρια, χρήματα.

Οι Βάσεις Δεδομένων μέχρι προ λίγων χρόνων εθεωρούντο αποκλειστικότητα των μεγάλων και μεσαίων υπολογιστικών συστημάτων με συνέπεια να ήταν αντικείμενο ενασχόλησης περιορισμένου αριθμού ειδικών.

Το "κατέβασμά" τους όμως στους προσωπικούς υπολογιστές έδωσε νέα ώθηση και δέν υπάρχει πρακτικά εγκατάσταση που να μην έχει ή να μην προτίθεται να χρησιμοποιήσει στο άμεσο μέλλον την τεχνολογία αυτή.

## 1.2.3 Είδη Αρχιτεκτονικών Συστήματος Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων

Γενικά μπορούμε να διακρίνουμε τα παρακάτω είδη αρχιτεκτονικών Συστημάτων Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων.

### 1. Αποκεντρωμένο

Σε συστήματα τέτοιου είδους η επεξεργασία και η αποθήκευση των δεδομένων είναι καθαρά τοπική. Μ' άλλα λόγια οι λειτουργίες δεν απαιτούν επικοινωνία με κάποιο κεντρικό υπολογιστή εφ' όσον τα πάντα γίνονται τοπικά. Αυτό οδηγεί σε οφέλη από άποψη χρόνου απόκρισης καθώς και σε απουσία κόστους επικοινωνίας. Όμως επιβαρύνεται το όλο σύστημα από άποψη απαιτούμενου χώρου και λογισμικού εφ' όσον σε κάθε τοπική βάση υπάρχει και ένα αντίγραφο της βάσης.

## 2. Κεντριοποιημένο

Σε αυτού του είδους τα συστήματα ακολουθείται η ακριβώς αντίθετη οργάνωση από την αποκεντρωμένη. Κάθε λειτουργία της βάσης εκτελείται από έναν κεντρικό υπολογιστή. Εδώ υπάρχει το σοβαρό μειονέκτημα των πιθανών μεγάλων χρόνων απόκρισης λόγω του αυξημένου φόρτου εργασίας του κεντρικού υπολογιστή, αφού αυτός εξυπηρετεί κάθε αίτηση διεργασίας. Επίσης η λειτουργία του συστήματος εξαρτάται από την κατάσταση του κεντρικού υπολογιστή. Εάν αυτός πάθει για κάποιο λόγο βλάβη τότε όλο το σύστημα καταρρέει ώσπου να επαναλειτουργήσει ο κεντρικός υπολογιστής.

### 1.2.4 Αρχές Συστήματος Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων

#### 1. Εξασφάλιση Ασφάλειας ( ή έλεγχος προσπέλασης )

Κάθε πλήρες Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων πρέπει να μπορεί να εξασφαλίσει ότι δεν θα έχουν όλοι οι χρήστες προσπέλαση σε κάποιες βασικές λειτουργίες του Συστήματος Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων.

Τα πιο ευέλικτα συστήματα δίνουν τη δυνατότητα ορισμού απόψεων ( views ) της βάσης, οπότε κάθε άποψη είναι προσπελάσιμη από συγκεκριμένο σύνολο χρηστών. Για παράδειγμα, το μέρος ( η άποψη ) εκείνο της βάσης που αναφέρεται στους μισθούς των εργαζομένων πιθανώς να πρέπει να είναι προσπελάσιμο μόνο από τους χρήστες που ανήκουν στο Λογιστήριο και τη Διεύθυνση.

Στο σύστημα που αναπτύξαμε στην εργασία μας αποφασίσαμε να διασφαλίσουμε την πρόσβαση σε δύο βασικές λειτουργίες του συστήματος. Έτσι στην επιλογή για εισαγωγή νέων δεδομένων ( συνδρομητών ) στην βάση δεδομένων απαιτείται η πληκτρολόγηση από τον χρήστη συγκεκριμένου κωδικού για να προσθέσει κάποιο καινούργιο συνδρομητή. Ο ίδιος κωδικός απαιτείται να δωθεί από τον χρήστη του συστήματος και στην επιλογή για μεταβολή ή διαγραφή των δεδομένων της βάσης.

#### 2. Ακεραιότητα Δεδομένων

Η βάση δεδομένων του συστήματος προφυλάσσεται από την αποθήκευση λανθασμένων δεδομένων ( π.χ. στην εισαγωγή κάποιου καινούργιου αριθμού τηλεφώνου δεν είναι δυνατή η πληκτρολόγηση γραμμάτων αντί αριθμών )

Επιπλέον το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων πρέπει να μπορεί να ανιχνεύει προγραμματιστικά λάθη όπου μπορεί να επιχειρούνται διπλές ασυμβίβαστες εγγραφές πληροφορίας ή εγγραφές που δεν έχουν νόημα στη βάση.

Στο σύστημα συνδρομητών του Ο.Τ.Ε. υπάρχει δυνατότητα αναζήτησης από το σύστημα πιθανών διπλών εγγραφών και απεικόνισή τους στην οθόνη ή εκτύπωσή τους.

### 3. Συνέπεια και συνάφεια των δεδομένων

Γιά την αποφυγή ασυνέπειας δεδομένων πρέπει το σύστημα να εξασφαλίζει:

#### i. Ατομικότητα

Ή όλες ή καμία λειτουργία των διεργασιών που εκτελούνται δεν θα πραγματοποιηθεί. Η ατομικότητα απαιτεί εάν κάποια λειτουργία διακοπεί λόγω κάποιας βλάβης, τα ενδιάμεσα αποτελέσματα της να ακυρωθούν. Γενικά, υπάρχουν δύο λόγοι για τους οποίους μία λειτουργία δεν ολοκληρώνεται: είτε η ίδια η διαδικασία διακόπτεται είτε "πέφτει" το σύστημα. Η διακοπή μιάς λειτουργίας μπορεί να απαιτηθεί από την ίδια (ή από τον χρήστη) λόγω λανθασμένων δεδομένων ή λόγω της ανίχνευσης συνθηκών που καθιστούν τη διεργασία περιττή ή ακατάλληλη. Επίσης η διακοπή μιάς διεργασίας μπορεί να απαιτηθεί από το ίδιο το σύστημα λόγω υπερφόρτωσης του συστήματος αδιεξόδων κ.λ.π. Οι ενέργειες που πραγματοποιούνται για την εξασφάλιση ατομικότητας όταν γίνεται διακοπή διεργασίας είναι γνωστές σαν recovery της διεργασίας ενώ οι ενέργειες για την εξασφάλιση ατομικότητας όταν "πέφτει" το σύστημα είναι γνωστές σαν crash recover

#### ii. Διάρκεια

Εφ' όσον μιά διεργασία έχει ολοκληρωθεί το σύστημα πρέπει να εγγυάται ότι τα αποτελέσματα των λειτουργιών δε θα χαθούν ανεξάρτητα από τα λάθη που μπορεί να συμβούν στη συνέχεια. Εφ' όσον τα αποτελέσματα μιάς διεργασίας που πρέπει να διατηρηθούν από το σύστημα φυλάσσονται στη βάση δεδομένων, η εξασφάλιση της διάρκειας εξαρτάται από τον τρόπο που το επιλεγόμενο σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων χειρίζεται το recovery.

#### iii. Απομόνωση

Δεν πρέπει ενδιάμεσα αποτελέσματα των ημιτελών διεργασιών να μπορούν να προσπελαστούν από άλλες διεργασίες.

Η εξασφάλιση ασφάλειας, ακεραιότητας, συνέπειας και συνάφειας δεδομένων είναι ιδιαίτερα κρίσιμη στην σωστή και αποδοτική λειτουργία των βάσεων δεδομένων εφ' όσον προφυλάσσουν τη βάση απο κακή χρήση.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### 2.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ

#### 2.1.1 Ορισμός του προβλήματος

Σε κάθε μορφή οργανισμού ή επιχείρησης είναι σήμερα απαραίτητη η τεχνολογία των υπολογιστών για την σωστή και αποδοτική διαχείρησή τους. Οι εφαρμογές των υπολογιστών και της πληροφορικής γενικώτερα καλύπτουν κάθε τομέα της ανθρώπινης δραστηριότητας.

Όμως όσο ισχυρός και αν είναι ένας υπολογιστής η ύπαρξή του δεν αρκεί για να λύσει τα προβλήματα μίας επιχείρησης. Χρειάζεται να δημιουργηθούν τα κατάλληλα συστήματα που θα παραλαμβάνουν κάθε φορά τα δεδομένα και θα τα μετατρέπουν σε πληροφορίες με βάση συγκεκριμένες προδιαγραφές. Στην περίπτωση αυτή αναφερόμαστε σε πληροφοριακά συστήματα που δημιουργούνται με βάση τις απαιτήσεις που καθορίζουν οι χρήστες.

Ένα τέτοιο πληροφοριακό σύστημα που να επεξεργάζεται τα δεδομένα του τηλεφωνικού καταλόγου και να δίνει συγκεκριμένα αποτελέσματα θα πρέπει να σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί για την ολοκλήρωση της πτυχιακής μας εργασίας. Έτσι στη σχεδίαση του συστήματος υπολογίστηκαν και βασικοί παράγοντες που λαμβάνουν μέρος όπως:

- 1) Οι απαιτούμενες λειτουργίες που θα πρέπει να επιτελεί το σύστημα
- 2) Το επίπεδο απόδοσής του
- 3) Το βαθμό εξυπηρέτησης προς τους χρήστες
- 4) Την ευκολία / δυσκολία υλοποίησής του

#### 2.1.2 Σχεδίαση δομής του προγράμματος

Αναλύοντας το θέμα που επεξεργαστήκαμε είδαμε ότι για την καλύτερη απόδοση της εργασίας μας ήταν ανάγκη η διαδικασία σχεδιασμού του προγράμματος να γίνει με συγκεκριμένα βήματα.

Τα βήματα της προτεινόμενης διαδικασίας είναι τα εξής:

Βήμα 1) Να καθορίσουμε τις εισόδους

Πολύ απλά θα πρέπει να ειδοποιείται ο χειριστής από το σύστημα να δίνει την κατάλληλη επιλογή του πληκτρολογώντας τα σωστά στοιχεία που του ζητά το σύστημα έτσι ώστε να παραχθεί το αποτέλεσμα σύμφωνα με τις απαιτήσεις του χρήστη.

Βήμα 2) Προσδιορισμός των δεδομένων που θα δέχεται το σύστημα στην είσοδο .

Τα δεδομένα αυτά προσδιορίζουν την ταυτότητα των συνδρομητών και είναι: Το επώνυμο , το όνομα , το πατρώνυμο , το επάγγελμα , η διεύθυνσή του και το τηλέφωνό του.

Βήμα 3) Οι λειτουργίες που πρέπει να πραγματοποιεί το σύστημα ώστε να μετατρέπει την είσοδο σε έξοδο.

Οι λειτουργίες αυτές είναι:

α) Να προσθέτει νέους συνδρομητές με όλα τα απαραίτητα στοιχεία τους στη βάση δεδομένων.

β) Να ταξινομεί τους συνδρομητές σε αλφαβητική σειρά κατά επώνυμο ή επάγγελμα στη βάση δεδομένων.

γ) Να κάνει ανεύρεση συνδρομητών βάσει του τηλεφώνου τους ή αρχικών γραμμάτων του επωνύμου τους ή βάσει της διεύθυνσης και του επαγγέλματός τους.

δ) Να πραγματοποιεί αλλαγές στα στοιχεία των συνδρομητών καθώς και να διαγράφει από τη βάση δεδομένων όσους συνδρομητές κρίνει ο χρήστης ότι δεν χρειάζονται.

ε) Να απεικονίζει τα δεδομένα της βάσης σταξινόμητα.

Βήμα 4) Προσδιορισμός των απαιτήσεων ελέγχου.

Κάθε λειτουργία που επιτελεί το σύστημά μας θα πρέπει να υφίσταται ελέγχους που θα διαπιστώνουν τυχόν λάθη κατά την επεξεργασία των δεδομένων. Ένας τέτοιος έλεγχος γίνεται στην εισαγωγή νέων συνδρομητών όπου το σύστημα δεν επιτρέπει την πληκτρολόγηση μη αριθμητικού χαρακτήρα στο ίδιο πεδίο του τηλεφώνου.

Βήμα 5) Επιλογή μεθόδου εισαγωγής δεδομένων.

Η εισαγωγή των δεδομένων στο σύστημά μας γίνεται απευθείας με πληκτρολόγηση τους στον υπολογιστή.

Βήμα 6) Προσδιορισμός αναγκών ασφαλείας δεδομένων και ελέγχου.

Γιά την ασφάλεια και τον έλεγχο των δεδομένων στο σύστημα μας έχουν προβλεφθεί και υλοποιηθεί διαδικασίες όπως:

Πριν την επιλογή εισαγωγής νέων συνδρομητών απαιτείται η πληκτρολόγηση μυστικού κωδικού από τον χρήστη. Το ίδιο απαιτείται και στην επιλογή της αλλαγής - διαγραφής. Επίσης για τυχόν ίδιες εγγραφές που γίνονται στη βάση δεδομένων υπάρχει επιλογή που συγκρίνει τα στοιχεία όλων των συνδρομητών της βάσης μεταξύ τους και εντοπίζει αυτές.

### 2.1.3 Σχεδίαση της βάσης δεδομένων

Αφού έγινε ο ορισμός του προβλήματος και η σχεδίαση δομής του προγράμματος μπορούμε να προχωρήσουμε στη σχεδίαση της βάσης δεδομένων. Βασική φιλοσοφία των μεθόδων σχεδιασμού βάσεων δεδομένων είναι ότι πάντοτε ο σχεδιασμός πρέπει να αρχίζει από το εξωτερικό περιβάλλον ( εξωτερικές όψεις ) και σταδιακά να καταλήγει στην υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος στον υπολογιστή ( φυσική απεικόνιση ).

Παρ' όλα αυτά πολύ συχνά οι εφαρμογές βάσεων δεδομένων ξεκινούν τελείως αντίθετα γιατί σε πολλές περιπτώσεις πρόκειται για επέκταση ή ανασχεδιασμό εφαρμογών που είχαν σχεδιαστεί να λειτουργούν με βάση συμβατικά αρχεία.

Στο πρόγραμμα χρησιμοποιούμε μία βάση δεδομένων την ΟΤΕ.DBF που περιέχει περίπου 2.000 εγγραφές και περιλαμβάνει τα εξής πεδία:

Επώνυμο , Πατρώνυμο , Όνομα , Περιοχή , ( οδός , αριθμός , πόλη ) , Επάγγελμα και Τηλέφωνο.

Επίσης η βάση δεδομένων ΟΤΕ.DBF είναι ταξινομημένη για την ευκολότερη διαχείρησή της κατά:

- α) Το Επώνυμο στο αρχείο ΕΡΟΝS.NDX
- β) Το Όνομα στο αρχείο ΝΑΜΕS.NDX
- γ) Το Επάγγελμα στο αρχείο ΒΕΡUFS.NDX
- δ) Την Περιοχή στο αρχείο ΑΔΔRΕSS.NDX
- ε) Το Τηλέφωνο στο αρχείο ΤΕLΝUΜS.NDX

Στην επόμενη σελίδα παρατίθενται η δομή της βάσης δεδομένων ΟΤΕ.DBF με τα πεδία που την αποτελούν.

ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΟΤΕ.DBF				
A/A	ΟΝΟΜΑ ΠΕΔΙΟΥ	ΤΥΠΟΣ	ΜΗΚΟΣ	
1	TELNUM	CHARACTER	6	
2	EPON	CHARACTER	23	
3	FONOM	CHARACTER	1	
4	ONOM	CHARACTER	5	
5	BERUF	CHARACTER	13	
6	PERIOCHI	CHARACTER	26	

### 2.1.4 Κωδικοποίηση του προγράμματος

Αρχίζοντας την συγγραφή του προγράμματος καθορίσαμε το περιβάλλον στο οποίο θα τρέχει το σύστημα της πτυχιακής μας εργασίας. Μετά φτιάξαμε τις βασικές ρουτίνες που θα χρησιμοποιηθούν.

Απαραίτητη ήταν η κατασκευή καταλόγων επιλογής εργασιών ( Menu ).

Η τεχνική αυτή των Menu εργασιών χρησιμοποιείται από όλες τις σύγχρονες εφαρμογές για την διευκόλυνση των χρηστών. Με βάση την δένδρική δομή που έχουμε φτιάξει κατασκευάσαμε το κεντρικό Menu του συστήματος από το οποίο ο χρήστης οδηγείται σε άλλα κατώτερου επιπέδου.

Γιά την συγγραφή τώρα των ενοτήτων του προγράμματος σε γλώσσα DBASE στην αρχή δοκιμάσαμε να χρησιμοποιήσουμε τον επεξεργαστή κειμένου της DBASE. Διαπιστώσαμε όμως ότι η DBASE III PLUS δεν υποστηρίζει ελληνικούς χαρακτήρες και έτσι χρησιμοποιήσαμε τον επεξεργαστή κειμένου EDIT του DOS 6.0.

Το πρόγραμμα είναι κατά τέτοιο τρόπο γραμμένο ώστε να είναι αναγνώσιμο και κατανοητό από οποιονδήποτε προγραμματιστή. Έτσι υπάρχει η χρησιμοποίηση κεφαλαίων γραμμάτων , ελληνική ονομασία των πεδίων και των μηνυμάτων στα Menu επιλογών. Με αυτό τον τρόπο υπάρχει ευχέρεια διόρθωσης ή αλλαγών έστω και αν περάσει αρκετός χρόνος από την συγγραφή του.

Στίς επόμενες δύο σελίδες παρουσιάζονται δύο λίστες προγραμμάτων του συστήματος ενώ στο παράρτημα παρατίθενται όλα τα προγράμματα που χρησιμοποιούνται στο σύστημα.

Επίσης παρατίθεται η δένδρική δομή των επιμέρους υποπρογραμμάτων που χρησιμοποιούνται στο πρόγραμμα.

```
*****ADDNEW.PRG
*
* Εισαγωγή νέων συνδρομητών μέσω οθόνης OTE.SCR
* Καλείται από την κύρια λίστα του συστήματος
*
CLEAR
@ 10,25 SAY "ΠΑΡΑΚΑ"+CHR(138)+"Ω ΔΩΣΤΕ ΤΟΝ ΚΩΔΙΚΟ"
SET CONSOLE OFF
ACCEPT TO PASS
SET CONSOLE ON

IF PASS ="OTE200"

USE OTE INDEX NAMES,EPONS,BERUFS,TELNUMS,ADDRESS,BERODAD
SET FORMAT TO OTE
APPEND
CLOSE FORMAT
@ 5,0 CLEAR
CLEAR
RETURN

ELSE

@ 10,25 SAY "ΑΔΥΝΑΤΗ Η ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ"
WAIT

ENDIF

CLEAR

RETURN
```

\*\*\*\*\*TAXI1.FRG

LIST  
CLEAR  
STORE " " TO PRINTER,PMACRO

@ 15,5 SAY "ΝΑ ΣΤΑ"+CHR(138)+"ΟΥΝ ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΤΟΝ ΕΚΤΥΠΩΤΗ ; (Y/N) ΚΑΙ ENTER"  
GET PRINTER PICT "!"

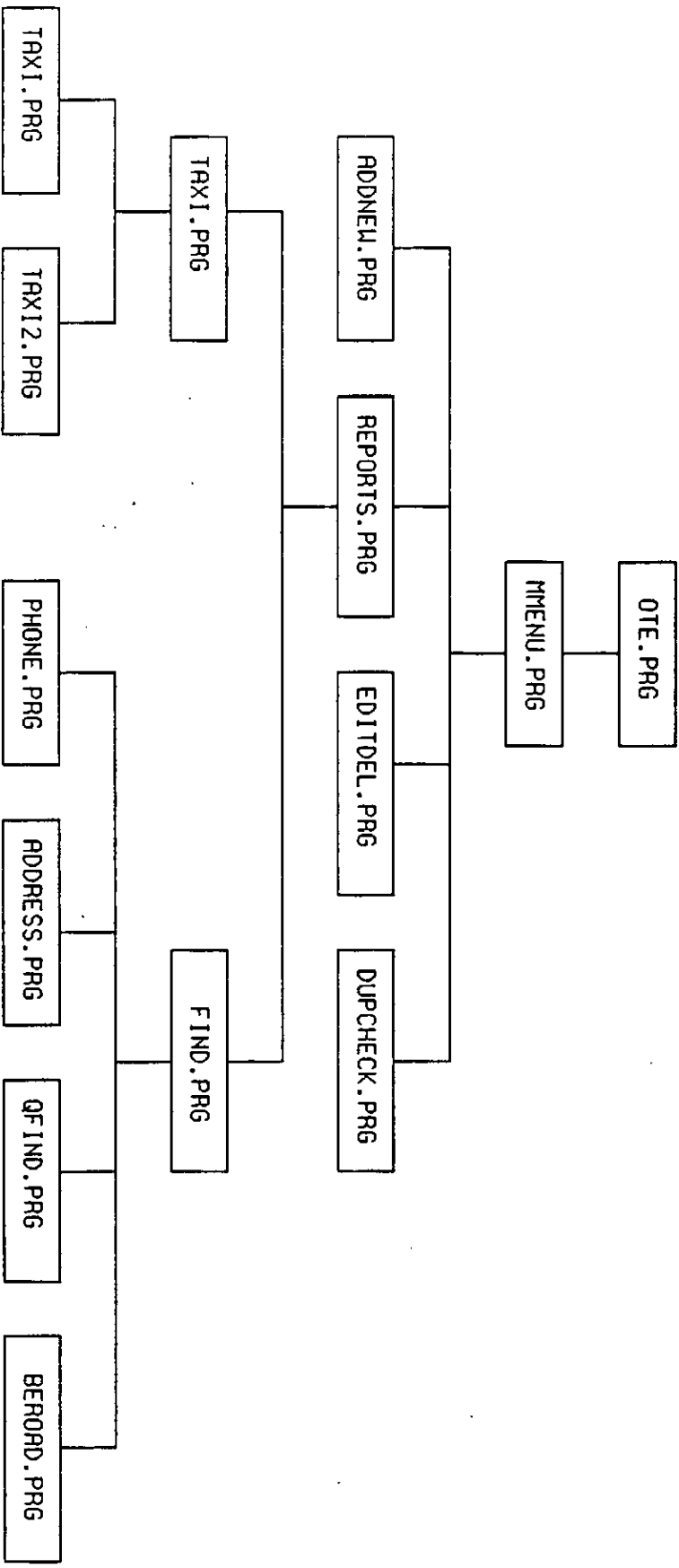
READ  
IF PRINTER = "Y" .OR. PRINTER= "Y"  
PMACRO= "TO PRINT"

WAIT " ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΤΕ ΤΟΝ ΕΚΤΥΠΩΤΗ ΚΑΙ ΠΑΤΕΙΣΤΕ ΕΝΑ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ Π"+CHR(138)+"ΗΚΤΡΟ  
"

CLEAR  
REPORT FORM STAX &PMACRO  
EJECT  
ENDIF

READ  
IF PRINTER = "N" .OR. PRINTER= "N"  
ENDIF

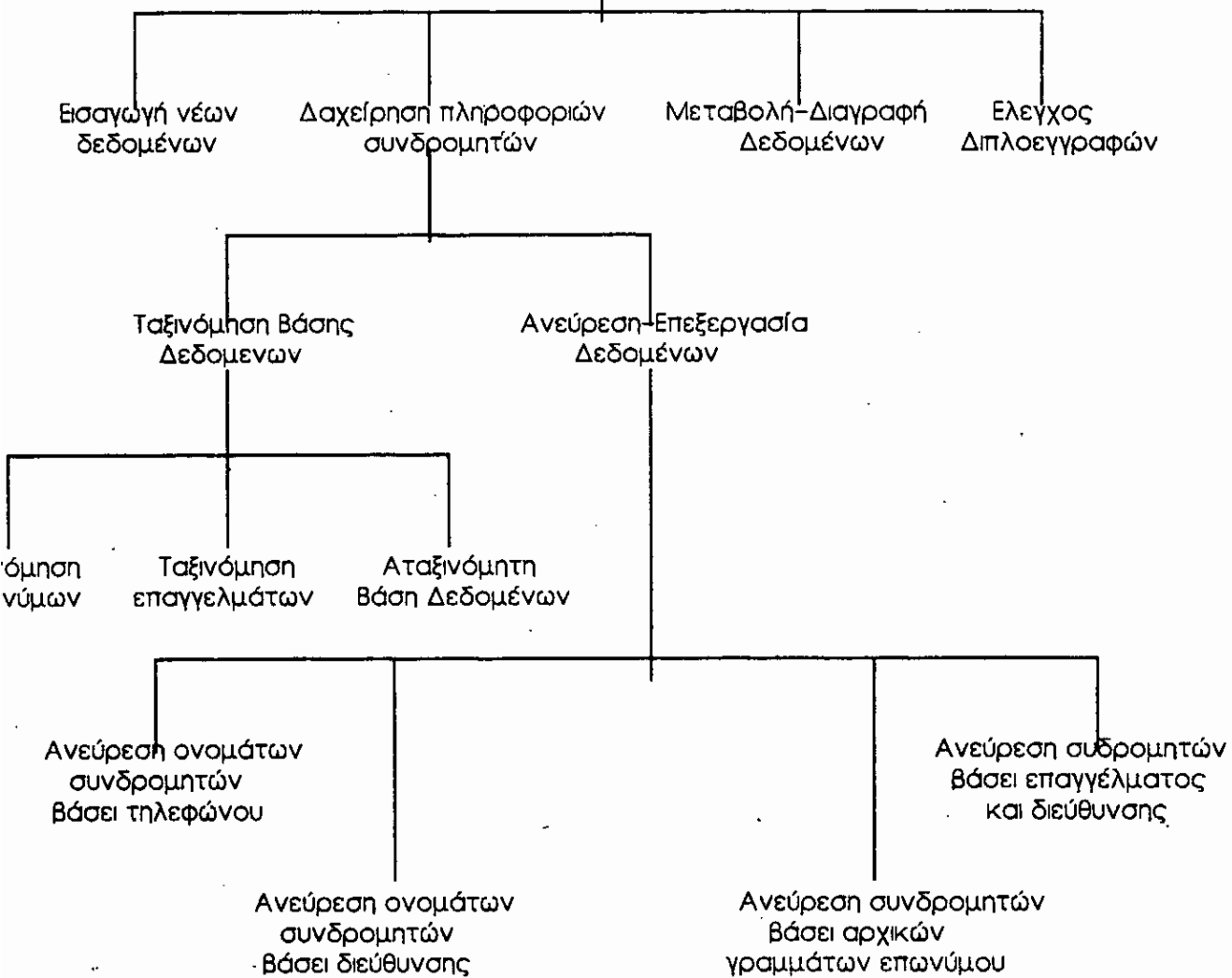
CLEAR  
SET FILTER TO  
RETURN





Καθορισμός περιβάλλοντος  
Λειτουργίας προγράμματος

ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΜΕΝΟΥ



### 2.1.5 Έλεγχος και τροποποίηση του προγράμματος

Μετά την συγγραφή ολοκλήρου του προγράμματος θα πρέπει να γίνει έλεγχος γιά τυχόν λάθη ορθογραφικά αλλά και λογικά που μπορεί να εμφανιστούν κατά την εκτέλεση του προγράμματος από τον υπολογιστή και τα οποία θα πρέπει να διορθωθούν.

Κατόπιν μπορούμε να εξετάσουμε τη σωστή λειτουργία του συστήματος ελέγχοντας όλες τις δυνατότητες που προσφέρει το σύστημα.

Έτσι δίνουμε τα στοιχεία ενός νέου συνδρομητή γιά εισαγωγή στην επιλογή " εισαγωγή νέων συνδρομητών " και ελέγχουμε το αποτέλεσμα κάνοντας ανεύρεση του συνδρομητού με βάση το τηλέφωνό του ή το όνομά του ή το επάγγελμά του και τη διεύθυνσή του με τις κατάλληλες επιλογές ανεύρεσης.

Εφ' όσον διαπιστωθούν λάθη κατά την διάρκεια οποιασδήποτε λειτουργίας του προγράμματος γίνονται οι απαραίτητες διορθώσεις έτσι ώστε να επιτευχθεί η χωρίς προβλήματα λειτουργία του.

### 2.1.6 Τεκμηρίωση Προγράμματος.

Αφού κάνουμε όλες τις παραπάνω διαδικασίες, στην συνέχεια αρχίζουμε την συγγραφή του εγχειριδίου (Manual) όπου εκεί παρέχονται οδηγίες για την ευκολότερη χρησιμοποίηση του προγράμματος από τον χρήστη.

### 3.1.2 β) Εισαγωγή νέων συνδρομητών

Όταν ο χρήστης επιλέξει την Νο1 επιλογή το σύστημα του παρουσιάζει την οθόνη εισαγωγής νέων συνδρομητών. Πριν όμως δοθεί η δυνατότητα στον χρήστη να κάνει εισαγωγές νέων συνδρομητών είναι απαραίτητο να πληκτρολογήσει τον σωστό κωδικό που του ζητάει το σύστημα. Αυτό κρίθηκε απαραίτητο για να εξασφαλιστεί η ασφάλεια στο περιεχόμενο της Βάσης Δεδομένων. Εάν ο χρήστης δεν δώσει τον σωστό κωδικό επανέρχεται υποχρεωτικά στο κεντρικό menu εργασιών.

Αφού λοιπόν πληκτρολογηθεί ο σωστός κωδικός το σύστημα παρουσιάζει την τυποποιημένη οθόνη εισαγωγής νέων συνδρομητών όπως φαίνεται στην εικόνα 2.

NumCaps

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΝΕΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ			
ΤΗΛΕΦΩΝ:	024756	ΕΠΩΝ:	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ
		ΠΑΤΡΩΝ:	3
		ΟΝΟΜ:	ΓΕΩΡΓ
ΕΠΑΓΓ:	ΥΠΗΡΟΧΗΡΟΣ	ΠΕΡΙΟΧΗ:	ΜΙΝΩΣ 13 ΠΑΤΡΑ

ΕΞΟΔΟΣ ΜΕ ESC

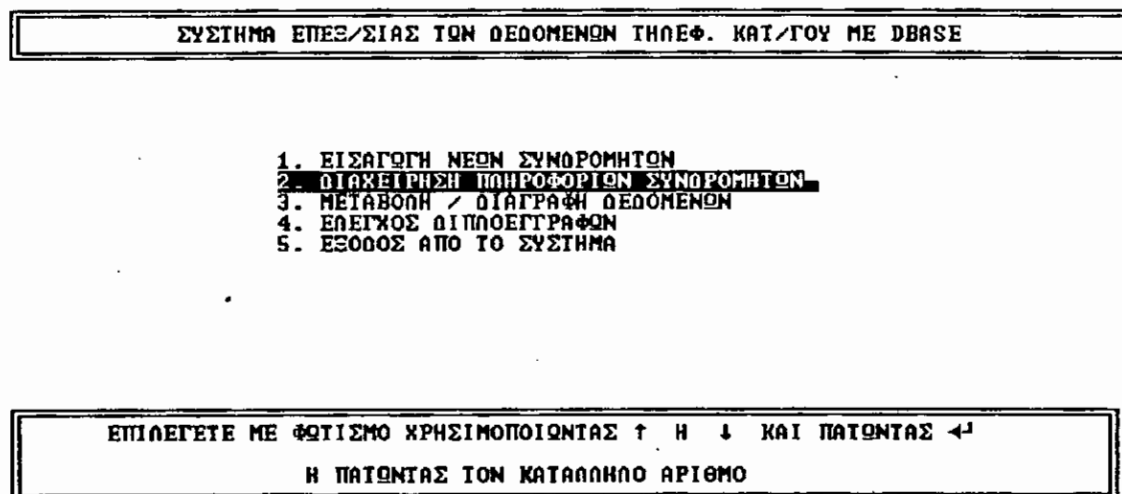
Εικόνα 2

Στήν οθόνη αυτή υπάρχουν τα πεδία που αποτελούν την Βάση Δεδομένων. Έτσι ο χρήστης πληκτρολογεί τα στοιχεία του νέου συνδρομητή που θέλει να εισάγει στην Βάση Δεδομένων δίνοντας προσοχή στη χρησιμοποίηση κεφαλαίων γραμμάτων, πληκτρολόγηση μόνο αριθμών στο πεδίο του τηλεφώνου και αφήνοντας ένα κενό διάστημα μετά την πληκτρολόγηση της οδού και δύο κενά διαστήματα μετά τον αριθμό και πριν την πληκτρολόγηση της πόλης στο πεδίο της περιοχής. Μετά την πληκτρολόγηση όλων των στοιχείων του νέου συνδρομητή ο χρήστης θα πρέπει να επιβεβαιώσει την εισαγωγή πατώντας το πλήκτρο ENTER.

Αφού τελειώσει την εισαγωγή όλων των νέων συνδρομητών ο χρήστης μπορεί να επιστρέψει στο κεντρικό menu εργασιών πατώντας το πλήκτρο ESC.

## 3.1.3 Διαχείριση πληροφοριών συνδρομητών

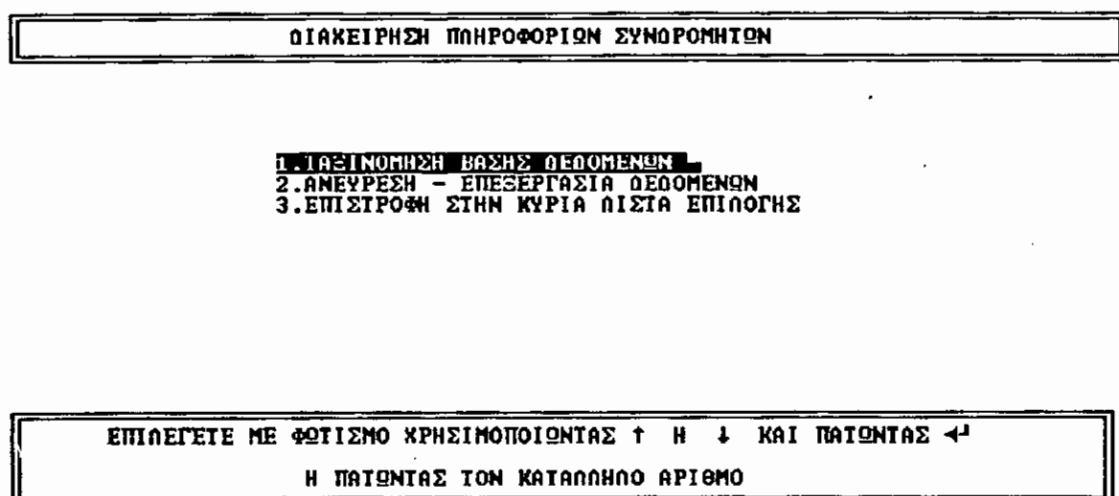
Η δεύτερη μεγάλη λειτουργία του προγράμματος είναι η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ. Από το κεντρικό μενυ επιλογών του συστήματος φωτίζουμε την Νο2 επιλογή όπως φαίνεται στην εικόνα 3.



Εικόνα 3

Η κίνηση μέσα στον υποκατάλογο εργασιών γίνεται με τον γνωστό τρόπο και η επιβεβαίωση της επιλογής με ENTER.

Στην οθόνη εμφανίζεται ένα υπομενού με τίτλο ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ που περιέχει 3 επιλογές, όπως φαίνεται στην εικόνα 4.



Εικόνα 4

## α) Ταξινόμηση Βάσης δεδομένων

Όταν ο χρήστης επιλέξει την Νο1 επιλογή τότε το σύστημα του παρουσιάζει ένα δεύτερο υπομενού το οποίο αποτελείται από τέσσερις επιλογές όπως φαίνεται στην εικόνα 5.

<b>ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ</b>
<p><b>1.ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΕΠΩΝΥΜΩΝ ΚΑΤ' ΑΛΦΑΒΗΤΙΚΗ ΣΕΙΡΑ</b>  <b>2.ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΚΑΤ' ΑΛΦΑΒΗΤΙΚΗ ΣΕΙΡΑ</b>  <b>3.ΑΤΑΞΙΝΟΜΗΤΗ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</b>  <b>4.ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΚΥΡΙΑ ΛΙΣΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ</b></p>
<p><b>ΕΠΙΛΕΓΤΕ ΜΕ ΦΩΤΙΣΜΟ ΚΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ↑ Η ↓ ΚΑΙ ΠΑΤΩΝΤΑΣ ←</b>  <b>Η ΠΑΤΩΝΤΑΣ ΤΟΝ ΚΑΤΑΛΟΓΟ ΑΡΙΘΜΟ</b></p>

Εικόνα 5

Εδώ ο χρήστης μπορεί να επιλέξει την Νο1 επιλογή και να δώσει εντολή στο σύστημα να ταξινομήσει όλους τους συνδρομητές της Βάσης Δεδομένων κατά αλφαβητική σειρά με βάση το επώνυμό τους. Το πρόγραμμα δίνει την δυνατότητα εκτύπωσης υπό μορφή καταλόγου των ταξινομημένων συνδρομητών της Βάσης Δεδομένων.

Επιλέγωντας ο χρήστης την Νο2 επιλογή μπορεί να επιτύχει την ταξινόμηση των συνδρομητών κατά αλφαβητική σειρά με βάση το επάγγελμά τους. Η δυνατότητα εκτύπωσης υπό την μορφή καταλόγου παρέχεται και εδώ από το σύστημα.

Με την Νο3 επιλογή ο χρήστης μπορεί να δει στην οθόνη ή να εκτυπώσει τα δεδομένα της Βάσης αταξινομητα σύμφωνα με την σειρά που έχουν εισαχθεί. Η επιστροφή στην προηγούμενη λίστα εργασιών του προγράμματος μπορεί να γίνει εάν ο χρήστης επιλέξει την Νο4 επιλογή.

**β) Ανεύρεση – επεξεργασία δεδομένων**

Μετά την παρουσίαση της πρώτης επιλογής που μας παρέχει το σύστημα σχετικά με την ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ μπορούμε να ασχοληθούμε με την δεύτερη.

Ενώ βρισκόμαστε στο κεντρικό μενυ εργασιών του συστήματος επιλέγουμε πάλι την δεύτερη επιλογή και αφού επιβεβαιώσουμε με ENTER μας παρουσιάζεται στην οθόνη η εικόνα 6

ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ

- 1.ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
- 2.ΑΝΕΥΡΕΣΗ - ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
- 3.ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΚΥΡΙΑ ΛΙΣΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΕΠΙΛΕΓΤΕ ΜΕ ΦΩΤΙΣΜΟ ΚΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ↑ Η ↓ ΚΑΙ ΠΑΥΣΙΑΣ ←  
Η ΠΑΥΣΙΑΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΛΛΗΛΩ ΑΡΙΘΜΩ

Εικόνα 6

Αυτή τη φορά φωτίζουμε την Νο2 , την ΑΝΕΥΡΕΣΗ-ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ , όπως φαίνεται στην εικόνα 6.

Πατώντας ENTER στην οθόνη παρουσιάζεται ο υποκατάλογος εργασιών που περιέχονται στις επιλογές ανεύρεσης. Το σύστημα μάς παρέχει 4 δυνατότητες ανεύρεσης συνδρομητών με όλα τα στοιχεία τους, και μια επιλογή για επιστροφή στην κύρια λίστα επιλογών όπως φαίνεται στην εικόνα 7.

**ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΑΝΕΥΡΕΣΗΣ**

1. ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΟΝΟΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ
2. ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΟΝΟΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
3. ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΑΡΧΙΚΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΠΩΝΥΜΟΥ
4. ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
5. ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΚΥΡΙΑ ΛΙΣΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΕΠΙΛΕΓΤΕ ΜΕ ΦΩΤΙΣΜΟ ΚΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΣ ↑ Η ↓ ΚΑΙ ΠΑΤΩΝΤΑΣ ←  
 Η ΠΑΤΩΝΤΑΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΛΛΗΛΩ ΑΡΙΘΜΩ

Εικόνα 7

Η πρώτη επιλογή μας δίνει τη δυνατότητα να κάνουμε ανεύρεση συγκεκριμένου συνδρομητή έχοντας στη διαθεσή μας μόνο τον αριθμό του τηλεφώνου του. Επιλέγουμε λοιπόν την Νο1 επιλογή και το σύστημα μας ζητάει να πληκτρολογήσουμε τον αριθμό τηλεφώνου. Μόλις συμπληρώσουμε το πεδίο με τα έξι ψηφία του τηλεφώνου το σύστημα ψάχνει στην ταξινομημένη με βάσει τα τηλέφωνα βάση Δεδομένων και αν είναι υπαρκτό το τηλέφωνο μας παρουσιάζει τα πλήρη στοιχεία του συνδρομητή όπως φαίνεται στην εικόνα 8. Εάν δεν το βρεί στην οθόνη εμφανίζεται το μήνυμα: ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ

Null

ΔΩΣΕ ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ: 220250

Record# IELNUM EPON  
 459 220250 ΣΚΑΜΒΟΥΓΕΡΑ  
 5 ΠΑΤΡΑ

ΡΟΝΟΜ ΟΝΟΜ ΒΕΡΥΦ  
 I ΚΑΝΛΙ

ΡΕΡΙΟΧΗ  
 ΣΤΙΘΕΡΙΑΚΩΝ 9

Π ΑΨ

Press any key to continue...\_

Εικόνα 8

Εάν πατήσουμε ένα οποιοδήποτε πλήκτρο εμφανίζεται στην οθόνη το μήνυμα:

**ΝΑ ΣΤΑΛΟΥΝ ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΤΟΝ ΕΚΤΥΠΩΤΗ ; (Y/N) ΚΑΙ ENTER**

Αν η απάντησή μας είναι ΝΑΙ το πρόγραμμα μας ειδοποιεί να προετοιμάσουμε τον εκτυπωτή με σχετικό μήνυμα στην οθόνη. Αν δεν θέλουμε εκτύπωση το πρόγραμμα μας επιστρέφει στην λίστα επιλογών της ανεύρεσης.

Με την δεύτερη επιλογή ανεύρεσης το σύστημα μας δίνει την δυνατότητα να κάνουμε ανεύρεση συνδρομητή ενώ έχουμε στη διάθεσή μας μόνο την διεύθυνση του.

Έτσι ενώ βρισκόμαστε στο μενού ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΑΝΕΥΡΕΣΗΣ φωτίζουμε την Νο2 επιλογή όπως φαίνεται στην εικόνα 9 και επιβεβαιώνουμε με ENTER.

**ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΑΝΕΥΡΕΣΗΣ**

1. ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΟΝΟΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ
2. ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΟΝΟΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
3. ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΑΡΧΙΚΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΠΩΝΥΜΟΥ
4. ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
5. ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΚΥΡΙΑ ΛΙΣΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

**ΕΠΙΛΕΓΤΕ ΜΕ ΦΩΤΙΣΜΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ↑ Η ↓ ΚΑΙ ΠΑΥΣΙΑΣ ←  
Η ΠΑΥΣΙΑΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΛΛΗΛΩ ΑΡΙΘΜΩ**

Εικόνα 9



Το πρόγραμμα μας ζητάει να δώσουμε την διεύθυνση του συνδρομητού. Εδώ θα πρέπει να προσέξουμε κατά την πληκτρολόγηση των στοιχείων τα γράμματα να είναι κεφαλαία και να υπάρχει ένα κενό διάστημα μετά την οδό και δύο κενά διαστήματα μετά τον αριθμό όπως φαίνεται και στο παράδειγμα της εικόνας 10.

NumCaps

ΔΩΣΕ ΤΗΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΠΑΤΡΕΩΣ 64 ΠΑΤΡΑ

Record#	ΤΕΛΝΥΜ ΕΡΩΝ	ΦΟΝΟΜ	ΟΝΟΜ	ΒΕΡΥΡ	ΠΕΡΙΟΧΗ
1316	221194 ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ	Β	ΑΡΙΣΤΙ	ΙΑΤΡΟΣ	ΠΑΘΟΝΟ ΠΑΤΡΕΩΣ 64 ΠΑ
ΓΡΑ					
1676	*221585 ΜΑΡΚΑΚΗΣ	Γ	ΚΥΡ	ΕΠΙΠΛΑ	ΠΑΤΡΕΩΣ 64 ΠΑ
ΓΡΑ					

Press any key to continue...

Εικόνα 10

Αφού βρεθεί ο συνδρομητής μας παρουσιάζονται στην οθόνη τα στοιχεία του. Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι η ίδια διεύθυνση είναι δυνατόν να ανήκει σε περισσότερους του ενός συνδρομητές όπως φαίνεται και στο παράδειγμα. Για την εκτύπωση ισχύουν όσα αναφέρθησαν στην προηγούμενη επιλογή.

Η τρίτη δυνατότητα που μας παρέχει το σύστημα σχετικά με την ανεύρεση συνδρομητού ή συνδρομητών επιτυγχάνεται εφόσον έχουμε στη διάθεσή μας μόνο τα τρία αρχικά γράμματα του επωνύμου.

Από το menu ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΑΝΕΥΡΕΣΗΣ φωτίζουμε την Νο3 επιλογή όπως φαίνεται και στην εικόνα 11.

**ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΑΝΕΥΡΕΣΗΣ**

1. ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΟΝΟΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ
2. ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΟΝΟΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
3. ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΑΡΧΙΚΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΠΩΝΥΜΟΥ
4. ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
5. ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΚΥΡΙΑ ΛΙΣΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΕΠΙΛΕΓΕΤΕ ΜΕ ΦΩΤΙΣΜΟ ΚΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΣ ↑ Η ↓ ΚΑΙ ΠΑΥΣΗΤΑΣ ←

Η ΠΑΥΣΗΤΑΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΛΛΗΛΩ ΑΡΙΘΜΩ

Εικόνα 11

Αφού επιβεβαιώσουμε με ENTER το πρόγραμμα μας ζητάει να δώσουμε τα τρία αρχικά γράμματα του επωνύμου βάσει των οποίων πραγματοποιείται η ανεύρεση στην ταξινομημένη από πριν με βάση το επώνυμο βάση Δεδομένων. Ένα σχετικό παράδειγμα φαίνεται και στην εικόνα 12 καθώς και το αποτέλεσμα που επιτυγχάνεται εφόσον τα τρία γράμματα που πληκτρολογήσαμε αντιστοιχούν σε υπαρκτό επώνυμο συνδρομητή.

Αν δεν το βρεί μας ειδοποιεί με μήνυμα επί της οθόνης. Και σε αυτήν την επιλογή ισχύουν τα ίδια όπως με τις προηγούμενες επιλογές για την διαδικασία της εκτύπωσης.

NunCaps

ΠΟΣΕ ΤΟ ΕΠΩΝΥΜΟ: **KOP**

Record#	TELNUM	ΕΡΩΝ	ΦΟΝΟΜ	ΟΝΟΜ	ΒΕΡΥΦ	PERIOCHI
705	220518	ΚΟΡΙΤΟΣ	0	ΝΙΚΟΝ		ΚΟΡΙΝΘΟΥ 18518
?	ΠΑΤΡΑ					

Press any key to continue...

Εικόνα 12

Η τελευταία δυνατότητα που μας παρέχει το σύστημα είναι ανεύρεση συνδρομητού ενώ έχουμε στη διαθεσή μας το επάγγελμά του και τη διεύθυνσή του. Από το menu ΕΠΙΛΟΓΉΣ ΑΝΕΥΡΕΣΗΣ φωτίζουμε την Νο4 επιλογή όπως φαίνεται στην εικόνα 13.

**ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΑΝΕΥΡΕΣΗΣ**

1. ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΟΝΟΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ
2. ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΟΝΟΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
3. ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΑΡΧΙΚΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΠΩΝΥΜΟΥ
- 4. ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ**
5. ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΚΥΡΙΑ ΛΙΣΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΕΠΙΛΕΓΕΤΕ ΜΕ ΦΩΤΙΣΜΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ↑ Η ↓ ΚΑΙ ΠΑΤΩΝΤΑΣ ←

Η ΠΑΤΩΝΤΑΣ ΤΟΝ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΑΡΙΘΜΟ

Εικόνα 13

Αφού επιβεβαιώσουμε με ENTER το πρόγραμμα μας ζητάει να δώσουμε το επάγγελμα και την διεύθυνση του συνδρομητού που θέλουμε να μας βρεί. Κατά την πληκτρολόγηση των στοιχείων ισχύουν όσα έχουμε προαναφέρει για τα κεφαλαία γράμματα και την ύπαρξη κενών διαστημάτων μεταξύ οδού, αριθμού και πόλεως. Στην εικόνα 14 φαίνεται ένα σχετικό παράδειγμα καθώς και το αποτέλεσμα που μας δίνει το σύστημα.

NumCaps

ΔΟΣΕ ΤΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ: ΕΠΙΠΛΑ

ΔΟΣΕ ΤΗΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΠΑΤΡΕΩΣ 64 ΠΑΤΡΑ

Record#	ΤΕΛΝΟΜ ΕΡΟΝ	ΦΟΝΟΜ ΟΝΟΜ	ΒΕΡΟΥ	ΠΕΡΙΟΧΗ
1676	*221585 ΜΑΡΚΑΚΗΣ	Γ	ΚΥΡ	ΕΠΙΠΛΑ
ΓΡΑ				ΠΑΤΡΕΩΣ 64 ΠΑ

Press any key to continue...■

Εικόνα 14

Εφόσον δεν έχουμε να ζητήσουμε κάποια άλλη ανεύρεση από το πρόγραμμα μπορούμε να φωτίσουμε την Νο5 επιλογή και να επιστρέψουμε στο κεντρικό μενυ εργασιών, εικόνα 15.

ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΑΝΕΥΡΕΣΗΣ

1. ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΟΝΟΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ
2. ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΟΝΟΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
3. ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΑΡΧΙΚΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΠΩΝΥΜΟΥ
4. ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
5. ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΚΥΡΙΑ ΟΥΣΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΕΠΙΛΕΓΕΤΕ ΜΕ ΦΩΤΙΣΜΟ ΚΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ↑ Η ↓ ΚΑΙ ΠΑΥΣΗΤΟΣ ←  
Η ΠΑΥΣΗΤΟΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΛΛΗΛΩ ΑΡΙΘΜΩ

Εικόνα 15

## 3.1.4 δ) Μεταβολή - Διαγραφή δεδομένων

Εκτός από τις εργασίες της εισαγωγής νέων συνδρομητών και της διαχείρισης πληροφοριών, το σύστημα μας παρέχει και την δυνατότητα να κάνουμε μεταβολή σε όποια στοιχεία συνδρομητού θέλουμε καθώς επίσης και να διαγράψουμε οριστικά όποιον ή όποιους συνδρομητές επιθυμούμε από την Βάση Δεδομένων.

Ετσι ενώ βρισκόμαστε στο κεντρικό μενου εργασιών φωτίζουμε την Νο3 επιλογή όπως φαίνεται στην εικόνα 16.

**ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΕΞ/ΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΗΛΕΦ. ΚΑΤ/ΓΟΥ ΜΕ DBASE**

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΝΕΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ
2. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ
3. **ΜΕΤΑΒΟΛΗ / ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**
4. ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΙΠΠΟΕΓΓΡΑΦΩΝ
5. ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

**ΕΠΙΛΕΓΤΕ ΜΕ ΦΩΤΙΣΜΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΙΑΣ ↑ Η ↓ ΚΑΙ ΠΑΤΩΝΤΑΣ ←  
Η ΠΑΤΩΝΤΙΑΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΛΗΛΩ ΑΡΙΘΜΟ**

Εικόνα 16

Μετά την επιβεβαίωση με ENTER βλέπουμε ότι το σύστημα μας ζητάει να του δώσουμε τον μυστικό κωδικό. Η ύπαρξη και εδώ όπως και στην επιλογή της εισαγωγής, ασφαλιστικής δικλείδας κρίθηκε απαραίτητη έτσι ώστε να διασφαλιστεί η ακεραιότητα των δεδομένων της Βάσης από μη εξουσιοδοτημένους χρήστες ή από λάθος χειρισμούς.

Αφού πληκτρολογήσουμε τον μυστικό κωδικό το πρόγραμμα μας ζητάει να του δώσουμε το επώνυμο και το όνομα του συνδρομητή για τον οποίο ενδιαφερόμαστε να κάνουμε κάποιες αλλαγές στα στοιχεία του ή να τον διαγράψουμε εντελώς από την Βάση Δεδομένων. Στην εικόνα 17 φαίνεται ένα παράδειγμα.

NumCaps

ΑΦΑΓΗ / ΔΙΑΓΓΡΑΦΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ

ΕΠΩΝ : ΠΑΡΚΑΚΗΣ

ΟΝΟΜ : ΚΥΡ

ΘΩΣΕ ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗ ΠΡΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ / ΔΙΑΓΓΡΑΦΗ

ΕΞΟΔΟΣ ΜΕ ESC

Εικόνα 17

Εφόσον το πρόγραμμα εντοπίσει τον συνδρομητή που ζητάμε μας παρουσιάζει τα πλήρη στοιχεία του στην τυποποιημένη οθόνη όπως φαίνεται στην εικόνα 18. Εάν ο συνδρομητής που ζητήσαμε δεν βρεθεί το πρόγραμμα μας ειδοποιεί με ηχητικό σήμα αλλά και εμφανίζοντας το μήνυμα στην οθόνη: ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ.

Del NumCaps

ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ

ΤΗΛΕΦΩΝ: 221585 ΕΠΩΝ: ΠΑΡΚΑΚΗΣ ΠΑΤΡΩΝ: Π ΟΝΟΜ: ΚΥΡ

ΕΠΑΓΓ: ΕΠΙΛΟΑ ΠΕΡΙΟΧΗ: ΠΑΤΡΕΩΣ 64 ΠΑΤΡΑ

ΕΞΟΔΟΣ ΜΕ ESC

Εικόνα 18

Τώρα όσον αφορά την διαδικασία μεταβολής των στοιχείων των συνδρομητών μπορούμε εύκολα να την πραγματοποιήσουμε κάνοντας όσες αλλαγές επιθυμούμε στα πεδία που αποτελούν την τυποποιημένη οθόνη. Επίσης μπορούμε να κινηθούμε μέσα στην Βάση Δεδομένων πατώντας τα Page Up/ Page Down βλέποντας κάθε φορά και διαφορετικό συνδρομητή. Ομως εδώ θα πρέπει να προσέξουμε γιατί κάθε φορά που βλέπουμε στην οθόνη έναν καινούργιο συνδρομητή το πρόγραμμα αυτόματα τον σημειώνει προς διαγραφή και αφού τελειώσουμε με την μεταβολή και επιλέξουμε την έξοδο με το πλήκτρο ESC το πρόγραμμα μάς επιστρέφει στην προηγούμενη εικόνα και εάν δεν επιθυμούμε άλλη αλλαγή πατώντας πάλι το ESC μας εμφανίζει το μήνυμα που φαίνεται στην εικόνα 19 .

NumCaps

ΑΛΛΑΓΗ / ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ
----------------------------

ΝΑ ΔΙΑΓΡΑΦΩ ΤΙΣ ΕΓΓΡΑΦΕΣ ΠΟΥ ΣΗΜΕΙΩΘΗΚΑΝ ΠΡΟΣ ΔΙΑΓΡΑΦΗ <Y/N> ■

Εικόνα 19

Ετσι εάν δεν επιθυμούμε την διαγραφή όσων συνδρομητών είδαμε προηγουμένως στην οθόνη θα πρέπει να πληκτρολογήσουμε το γράμμα N. Εδώ καταλαβαίνουμε ότι στην διαδικασία της διαγραφής θα πρέπει να είμαστε απολύτως συγκεκριμένοι βλέποντας στην τυποποιημένη οθόνη μόνο τον συνδρομητή ή τους συνδρομητές που θέλουμε να διαγραφούν. Εάν επιθυμούμε την διαγραφή κάποιου συνδρομητή πληκτρολογούμε το γράμμα Y και στο κάτω μέρος της οθόνης εμφανίζεται ο μετρητής των εγγραφών που απέμειναν και συγχρόνως αναδημιουργούνται τα ταξινομημένα αρχεία.

Τ. Ε. Ι. ΔΙΑΓΡΑΣ  
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

### 3.1.5 Έλεγχος διπλοεγγραφών

Η τελευταία δυνατότητα που μας παρέχει το πρόγραμμα ενώ βρισκόμαστε στο κεντρικό μενυ εργασιών είναι ο έλεγχος για την ύπαρξη διπλών εγγραφών μέσα στη Βάση Δεδομένων. Δηλαδή για συνδρομητές που έχουν περαστεί δύο φορές ή εμφανίζουν πολλά ίδια στοιχεία.

Φωτίζουμε λοιπόν την Νο4 επιλογή όπως φαίνεται στην εικόνα 20.

**ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΕΞ/ΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΗΛΕΦ. ΚΑΤ/ΓΟΥ ΜΕ DBASE**

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΝΕΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ
2. ΔΙΑΚΕΙΡΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ
3. ΜΕΤΑΒΟΛΗ / ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
4. **ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΠΛΟΕΓΓΡΑΦΩΝ**
5. ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

**ΕΠΙΛΕΓΤΕ ΜΕ ΦΩΤΙΣΜΟ ΚΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΙΑΣ ↑ Η ↓ ΚΑΙ ΠΑΥΣΙΑΣ ←**  
**Η ΠΑΥΣΙΑΣ ΙΩΝ ΚΑΤΑΛΗΛΟ ΑΡΙΘΜΟ**

Εικόνα 20

Αφού επιβεβαιώσουμε με το πλήκτρο ENTER το πρόγραμμα μας εμφανίζει στην οθόνη το ακόλουθο μήνυμα:

**ΝΑ ΕΚΤΥΠΩΣΩ ΠΙΘΑΝΕΣ ΔΙΠΛΟΕΓΓΡΑΦΕΣ ; ( Y/N )**

Εάν επιθυμούμε την εκτύπωση των τυχών διπλοεγγραφών το πρόγραμμα μας εμφανίζει το σχετικό μήνυμα για την προετοιμασία του εκτυπωτή. Εάν δεν επιθυμούμε την εκτύπωση αλλά μας αρκεί η εμφάνιση στην οθόνη το πρόγραμμα μας εμφανίζει το παρακάτω μήνυμα:

**ΑΝΑΤΑΞΙΝΟΜΩ : ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΠΕΡΙΜΕΝΕΤΕ . . .**

Εδώ το πρόγραμμα αναταξινομεί τα δεδομένα της Βάσης σύμφωνα με το Επώνυμο, το Τηλέφωνο και τη Διεύθυνση και παράλληλα συγκρίνει αυτά τα τρία στοιχεία κάθε συνδρομητή μεταξύ τους και αφού εντοπίσει κάποιους συνδρομητές ( εγγραφές ) που έχουν τα τρία παραπάνω στοιχεία ίδια μας τούς παρουσιάζει στην οθόνη. Αφού τλειώσει την αναταξινόμηση και την σύγκριση μας δίνει την δυνατότητα να επιστρέψουμε στην κύρια λίστα εργασιών του συστήματος. Στην εικόνα 21 φαίνονται οι πιθανές διπλοεγγραφές που εντόπισε το πρόγραμμα οι οποίες όμως δεν είναι εντελώς ίδιες καθώς καθεμιά τους διαφέρει κατά το όνομα από την άλλη.

⋮  
⋮  
⋮

ΑΡΒΑΝΙΤΗΣ, ΘΕΟΔ 221690 ΖΑΙΜΗ 3739 ΠΑΤΡΑ  
ΑΡΒΑΝΙΤΗΣ, ΔΗΜΗΤ 221690 ΖΑΙΜΗ 3739 ΠΑΤΡΑ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΑΚΟΠΟΥΛΟΣ, ΚΩΝΣΤ 221118 ΓΕΡΜΑΝΟΥ 131 ΠΑΤΡΑ  
ΚΩΝΣΤΑΝΤΑΚΟΠΟΥΛΟΣ, ΝΙΚΟΛ 221118 ΓΕΡΜΑΝΟΥ 131 ΠΑΤΡΑ

ΜΠΑΡΙΖΑΚΗΣ, ΗΛΙΑΣ 221107 ΑΓ ΑΝΔΡΕΟΥ 5557 ΠΑΤΡΑ  
ΜΠΑΡΙΖΑΚΗΣ, ΗΡΑΚΛ 221107 ΑΓ ΑΝΔΡΕΟΥ 5557 ΠΑΤΡΑ

ΠΙΕΣΕ ΕΝΑ ΠΛΗΚΤΥΡΟ ΓΙΑ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΗ ΚΥΡΙΑ ΛΙΣΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ...■

Εικόνα 21

### 3.1.6 Έξοδος από το σύστημα

Εφόσον κάποιος επιθυμεί την έξοδο από το σύστημα δεν έχει παρά να επιστρέψει στο κεντρικό μενού εργασιών του προγράμματος, να φωτίσει την επιλογή ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ και να επιβεβαιώσει με ENTER όπως φαίνεται στην εικόνα 22.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΕΞ/ΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΗΛΕΦ. ΚΑΤ/ΓΟΥ ΜΕ DBASE

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΝΕΩΝ ΣΥΝΟΡΟΜΗΤΩΝ
2. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΥΝΟΡΟΜΗΤΩΝ
3. ΜΕΤΑΒΟΛΗ / ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
4. ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΠΛΟΕΓΓΡΑΦΩΝ
5. ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΕΠΙΛΕΓΕΤΕ ΜΕ ΦΩΤΙΣΜΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΣ ↑ Η ↓ ΚΑΙ ΠΑΤΟΥΝΤΑΣ ↵  
Η ΠΑΤΟΥΝΤΑΣ ΤΟΝ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΑΡΙΘΜΟ

Εικόνα 22



\*\*\*\*\*NOTE.PRG

USE DTE  
SET STATUS OFF  
CLEAR  
SET TALK OFF  
SET HELP OFF  
SET BELL OFF

Choice=0  
Opt=1  
Sub=STR(Opt,1)  
Keypress=0  
Master=0

DO WHILE Choice < 5

Opt1="1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΝΕΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ"  
Opt2="2. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ Π"+CHR(138)+"ΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ"  
Opt3="3. ΜΕΤΑΒΟ"+CHR(138)+"Η / ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ"  
Opt4="4. Ε"+CHR(138)+"ΕΓΧΟΣ ΔΙΠ"+CHR(138)+"ΘΕΓΓΡΑΦΩΝ"  
Opt5="5. Ε"+CHR(141)+"ΘΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ "

@ 1,1 TO 3,79 DOUBLE  
@ 2,12 SAY " ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΕ"+CHR(141)+" /ΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΗ"+CHR(138)+"ΕΦ. ΚΑΤ/ΓΟ  
Υ ΜΕ DBASE"  
@ 8,20 SAY Opt1  
@ 9,20 SAY Opt2  
@ 10,20 SAY Opt3  
@ 11,20 SAY Opt4  
@ 12,20 SAY Opt5

@ 20,1 to 24,78 DOUBLE  
@ 21,8 SAY "ΕΠΙ"+CHR(138)+"ΕΓΕΤΕ ΜΕ ΦΩΤΙΣΜΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ "  
@ 21,45 SAY CHR(24)+" Η "+CHR(25)+" ΚΑΙ ΠΑΤΩΝΤΑΣ ";  
+CHR(17)+CHR(217)  
@ 23,22 SAY "Η ΠΑΤΩΝΤΑΣ ΤΟΝ ΚΑΤΑ"+CHR(138)+" "+CHR(138)+"Η"+CHR(138)+"Ο ΑΡΙΘΜΟ"

@ Opt+7,20 GET Opt&Sub  
CLEAR GETS

Keypress=0

DO WHILE Keypress=0  
Keypress=INKEY()  
ENDDO (Keypress)

IF Keypress=24 .OR. Keypress=5

```
@ Opt+7,20 SAY Opt&Sub
Opt=IIF(Keypress=24,Opt+1,Opt-1)
Opt=IIF(Opt>5,1,Opt)
Opt=IIF(Opt<1,5,Opt)
Sub=STR(Opt,1)
@ Opt+7,20 GET Opt&Sub
CLEAR GETS
LOOP
ENDIF

IF Keypress >= 49 .AND. Keypress <= 52
Choice=Keypress-48
ENDIF

IF Keypress=13
Choice=Opt
ENDIF

DO CASE
CASE Choice = 1
DO ADDNEW
CASE Choice = 2
DO REPORTS
CASE Choice = 3
DO EDITDEL
CASE Choice = 4
DO DUPCHECK
CASE Choice = 5
CLOSE DATABASES
CLEAR
QUIT
ENDCASE

ENDDO (Choice)
```

\*\*\*\*\*ADDNEW.PRG

\*

\* Εισαγωγή νέων συνδρομητών μέσω οθόνης ΟΤΕ.ΣCR

\* Καλείται από την κύρια λίστα του συστήματος

\*

CLEAR

@ 10,25 SAY "ΠΑΡΑΚΑ"+CHR(138)+"Ω ΔΩΣΤΕ ΤΟΝ ΚΩΔΙΚΟ"

SET CONSOLE OFF

ACCEPT TO PASS

SET CONSOLE ON

IF PASS ="ΟΤΕ200"

USE ΟΤΕ INDEX NAMES, ΕΡΟΝS, ΒΕΡΟΦS, ΤΕΛΝΟΜS, ΑΔΔΡΕS, ΒΕΡΟΑΔ

SET FORMAT TO ΟΤΕ

APPEND

CLOSE FORMAT

@ 5,0 CLEAR

CLEAR

RETURN

ELSE

@ 10,25 SAY "ΑΔΥΝΑΤΗ Η ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ"

WAIT

ENDIF

CLEAR

RETURN

\*\*\*\*\*Reports.PRG

USE OTE INDEX EPONS,BERUFS

CLEAR

Choice1=0  
O1pt=1  
Sub1=STR(O1pt,1)  
Keypress1=0

DO WHILE Choice1 < 3

O1pt1="1.TA"+CHR(141)+"ΙΝΟΜΗΣΗ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ "  
O1pt2="2.ΑΝΕΥΡΕΣΗ - ΕΠΕ"+CHR(141)+"ΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ "  
O1pt3="3.ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΚΥΡΙΑ "+CHR(138)+"ΙΣΤΑ ΕΠΙ"+CHR(138)+"ΟΓΗΣ "

@ 1,1 TO 3,79 DOUBLE  
@ 2,20 SAY " ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ Π"+CHR(138)+"ΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ"  
@ 8,20 SAY O1pt1  
@ 9,20 SAY O1pt2  
@ 10,20 SAY O1pt3

@ 20,1 to 24,78 DOUBLE  
@ 21,8 SAY "ΕΠΙ"+CHR(138)+"ΕΓΕΤΕ ΜΕ ΦΩΤΙΣΜΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ "  
@ 21,45 SAY CHR(24)+" Η "+CHR(25)+" ΚΑΙ ΠΑΤΩΝΤΑΣ ";  
+CHR(17)+CHR(217)  
@ 23,22 SAY "Η ΠΑΤΩΝΤΑΣ ΤΟΝ ΚΑΤΑ"+CHR(138)+" "+CHR(138)+"Η"+CHR(138)+"Ο ΑΡΙΘΜΟ"

@ O1pt+7,20 GET O1pt&Sub1  
CLEAR GETS

Keypress1=0  
DO WHILE Keypress1=0  
Keypress1=INKEY()  
ENDDO (Keypress1)

IF Keypress1=24 .OR. Keypress1=5  
@ O1pt+7,20 SAY O1pt&Sub1  
O1pt=IIF(Keypress1=24,O1pt+1,O1pt-1)  
O1pt=IIF(O1pt>3,1,O1pt)  
O1pt=IIF(O1pt<1,3,O1pt)  
Sub1=STR(O1pt,1)  
@ O1pt+7,20 GET O1pt&Sub1  
CLEAR GETS  
LOOP  
ENDIF

IF Keypress1 >= 49 .AND. Keypress1 <= 52  
Choice1=Keypress1-48  
ENDIF

IF Keypress1=13  
Choice1=O1pt  
ENDIF

ENDIF

```
DO CASE
CASE Choice1 = 1
  DO TAXI
CASE Choice1 = 2
  DO FIND
CASE Choice1 = 3
  CLEAR
  RETURN
```

ENDCASE

ENDDO (Choice1)

\*\*\*\*\*TAXI.PRG

USE OTE INDEX EPONS,BERUFS

CLEAR

Choice3=0  
O3pt=1  
Sub3=STR(O3pt,1)  
Keypress3=0

DO WHILE Choice3 < 4

O3pt1="1.TA"+CHR(141)+"ΙΝΟΜΗΣΗ ΕΠΩΝΥΜΩΝ ΚΑΤ' Α"+CHR(138)+"ΦΑΒΗΤΙΚΗ ΣΕΙΡΑ "  
O3pt2="2.TA"+CHR(141)+"ΙΝΟΜΗΣΗ ΕΠΑΓΓΕ"+CHR(138)+"ΜΑΤΩΝ ΚΑΤ' Α"+CHR(138)+"ΦΑΒΗΤΙ:  
Η ΣΕΙΡΑ "  
O3pt3="3.ΑΤΑ"+CHR(141)+"ΙΝΟΜΗΤΗ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ "  
O3pt4="4.ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΚΥΡΙΑ "+CHR(138)+"ΙΣΤΑ ΕΠΙ"+CHR(138)+"ΟΓΗΣ "

@ 1,1 TO 3,79 DOUBLE  
@ 2,30 SAY "ΕΠΙ"+CHR(138)+"ΟΓΕΣ ΤΑ"+CHR(141)+"ΙΝΟΜΗΣΗΣ "  
@ 8,20 SAY O3pt1  
@ 9,20 SAY O3pt2  
@ 10,20 SAY O3pt3  
@ 11,20 SAY O3pt4

@ 20,1 to 24,78 DOUBLE  
@ 21,8 SAY "ΕΠΙ"+CHR(138)+"ΕΓΕΤΕ ΜΕ ΦΩΤΙΣΜΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ "  
@ 21,45 SAY CHR(24)+" Η "+CHR(25)+" ΚΑΙ ΠΑΤΩΝΤΑΣ ";  
+CHR(17)+CHR(217)  
@ 23,22 SAY "Η ΠΑΤΩΝΤΑΣ ΤΟΝ ΚΑΤΑ"+CHR(138)+" "+CHR(138)+"Η"+CHR(138)+"Ο ΑΡΙΘΜΟ"

@ O3pt+7,20 GET O3pt&Sub3  
CLEAR GETS

Keypress3=0  
DO WHILE Keypress3=0  
Keypress3=INKEY()  
ENDDO (Keypress3)

IF Keypress3=24 .OR. Keypress3=5  
@ O3pt+7,20 SAY O3pt&Sub3  
O3pt=IIF(Keypress3=24,O3pt+1,O3pt-1)  
O3pt=IIF(O3pt>4,1,O3pt)  
O3pt=IIF(O3pt<1,4,O3pt)  
Sub3=STR(O3pt,1)  
@ O3pt+7,20 GET O3pt&Sub3  
CLEAR GETS  
LOOP  
ENDIF

IF Keypress3 >= 49 .AND. Keypress3 <= 52  
Choice3=Keypress3-48  
ENDIF

IF Keypress3=13  
Choice3=O3pt  
ENDIF

```
DO CASE
  CASE Choice3 = 1
    USE OTE
    SET INDEX TO EFONS
    DO TAXI1

  CASE Choice3 = 2
    USE OTE
    SET INDEX TO BERUFS
    DO TAXI1

  CASE Choice3 = 3
    USE OTE
    LIST
    DO TAXI2

  CASE Choice3 = 4
    CLEAR
    RETURN

  ENDCASE

ENDDO (Choice3)
```

\*\*\*\*\*TAXI1.PRG

LIST  
CLEAR  
STORE " " TO PRINTER,PMACRO

@ 15,5 SAY "ΝΑ ΣΤΑ"+CHR(138)+"ΟΥΝ ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΤΟΝ ΕΚΤΥΠΩΤΗ ; (Y/N) ΚΑΙ ENTER"  
GET PRINTER PICT "!"

READ  
IF PRINTER = "Y" .OR. PRINTER= "Y"  
PMACRO= "TO PRINT"

WAIT " ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΤΕ ΤΟΝ ΕΚΤΥΠΩΤΗ ΚΑΙ ΠΑΤΕΙΣΤΕ ΕΝΑ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ Π"+CHR(138)+"ΗΚΤΡ"  
"

CLEAR  
REPORT FORM STAX &PMACRO  
EJECT  
ENDIF

READ  
IF PRINTER = "N" .OR. PRINTER= "N"  
ENDIF

CLEAR  
SET FILTER TO  
RETURN



\*\*\*\*\*TAXI2.PRG

CLEAR

PRINTER= " "

@ 15,5 SAY "ΝΑ ΣΤΑ"+CHR(138)+"ΟΥΝ ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΤΟΝ ΕΚΤΥΠΩΤΗ ; (Y/N) ΚΑΙ ENTER"

GET PRINTER PICT "!"

READ

IF PRINTER = "Y".OR. PRINTER="Y"

WAIT " ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΤΕ ΤΟΝ ΕΚΤΥΠΩΤΗ ΚΑΙ ΠΑΤΕΙΣΤΕ ΕΝΑ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ Π"+CHR(138)+"ΛΗΚΤΡ  
Ο"

CLEAR

REPORT FORM STAX &PMACRO

EJECT

ENDIF

READ

IF PRINTER = "N" .OR. PRINTER= "N"

ENDIF

CLEAR

SET FILTER .TO

CLEAR

RETURN

\*\*\*\*\*FIND.PRG

USE OTE INDEX EFONS,BERUFS,ADDRESS

CLEAR

Choice2=0

O2pt=1

Sub2=STR(O2pt,1)

Keypress2=0

DO WHILE Choice2 < 5

O2pt1="1. ANEΥΡΕΣΗ ΟΝΟΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΤΗ"+CHR(138)+"ΕΦΩΝΟΥ"

O2pt2="2. ANEΥΡΕΣΗ ΟΝΟΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ"

O2pt3="3. ANEΥΡΕΣΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΑΡΧΙΚΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΠΩΝΥΜΟΥ"

O2pt4="4. ANEΥΡΕΣΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΕΠΑΓΓΕ"+CHR(138)+"ΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ"

O2pt5="5. ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΚΥΡΙΑ "+CHR(138)+"ΙΣΤΑ ΕΠΙ"+CHR(138)+"ΟΓΗΣ"

@ 1,1 TO 3,79 DOUBLE

@ 2,30 SAY "ΕΠΙ"+CHR(138)+"ΟΓΕΣ ANEΥΡΕΣΗΣ "

@ 8,10 SAY O2pt1

@ 9,10 SAY O2pt2

@ 10,10 SAY O2pt3

@ 11,10 SAY O2pt4

@ 12,10 SAY O2pt5

@ 20,1 to 24,78 DOUBLE

@ 21,8 SAY "ΕΠΙ"+CHR(138)+"ΕΓΕΤΕ ΜΕ ΦΩΤΙΣΜΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ "

@ 21,45 SAY CHR(24)+" Η "+CHR(25)+" ΚΑΙ ΠΑΤΩΝΤΑΣ ";  
+CHR(17)+CHR(217)

@ 23,22 SAY "Η ΠΑΤΩΝΤΑΣ ΤΟΝ ΚΑΤΑ"+CHR(138)+" "+CHR(138)+"Η"+CHR(138)+"Ο ΑΦΙΘΜΟ"

@ O2pt+7,10 GET O2pt&Sub2

CLEAR GETS

Keypress2=0

DO WHILE Keypress2=0

Keypress2=INKEY()

ENDDO (Keypress2)

IF Keypress2=24 .OR. Keypress2=5

@ O2pt+7,10 SAY O2pt&Sub2

O2pt=IIF(Keypress2=24,O2pt+1,O2pt-1)

O2pt=IIF(O2pt>5,1,O2pt)

O2pt=IIF(O2pt<1,5,O2pt)

Sub2=STR(O2pt,1)

@ O2pt+7,10 GET O2pt&Sub2

CLEAR GETS

LOOP

ENDIF

IF Keypress2 >= 49 .AND. Keypress2 <= 52

Choice2=Keypress2-48

ENDIF

IF Keypress2=13

Choice2=O2pt

ENDIF

DO CASE

CASE Choice2 = 1

DO PHONE

CASE Choice2 = 2

```
        DO ADDRESS
CASE Choice2 = 3
    DO QFIND
CASE Choice2 = 4
    DO BERDAD
CASE Choice2 = 5
    CLEAR
    RETURN TO MASTER
ENDCASE
ENDDO (Choice2)
```

\*\*\*\*\*PHONE.PRG

CLEAR  
USE QTE

STORE SPACE (6) TO PHONE

@ 9,5 SAY "ΔΩΣΕ ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ ΤΗ"+CHR(13B)+"ΕΦΩΝΟΥ:" GET PHONE

READ  
SET INDEX TO TELNUMS.NDX  
SEEK PHONE

IF FOUND()  
LIST FOR TELNUM=PHONE

WAIT  
DO PRINT1  
CLEAR

RETURN

ELSE  
@ 24,5 SAY "ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ"  
WAIT  
ENDIF  
CLEAR  
RETRY

\*\*\*\*\*ADDRESS.PRG

CLEAR  
USE OTE

STORE SPACE (26) TO ADDRESS

@ 9,5 SAY "ΩΣΕ ΤΗΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:" GET ADDRESS

READ  
SET INDEX TO ADDRESS.NDX  
SEEK ADDRESS  
IF FOUND()  
LIST FOR PERIOCHI=ADDRESS  
WAIT  
DO PRINT2  
ELSE  
@ 24,5 SAY "ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ"  
WAIT  
ENDIF  
CLEAR  
RETURN

\*\*\*\*\*QFIND.FRG

CLEAR  
USE OTE

STORE SPACE (3) TO EPONYM

@ 9,5 SAY "ΔΩΣΕ ΤΟ ΕΠΩΝΥΜΟ:" GET EPONYM

READ  
SET INDEX TO EPONS.NDX  
SET EXACT OFF

I=0  
SEEK EPONYM  
IF FOUND()  
DO WHILE EPON=EPONYM .AND. .NOT. EOF()  
I=I+1  
IF I=7

WAIT

I=0  
ELSE  
DISPLAY

SKIP

ENDIF

ENDDO

WAIT

DO PRINT3

ELSE

@ 24,5 SAY "ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ"

WAIT

ENDIF

SET EXACT ON

CLEAR

RETURN

\*\*\*\*\*BEROAD.PRG

CLEAR  
USE QTE INDEX BEROAD

STORE SPACE (26) TO ADDRESS  
STORE SPACE (13) TO JOB

@ 9,5 SAY "ΔΩΣΕ ΤΟ ΕΠΑΓΓΕ"+CHR(138)+"ΜΑ:" GET JOB  
@ 11,5 SAY "ΔΩΣΕ ΤΗΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:" GET ADDRESS

READ

SET EXACT OFF

I=0  
SEEK (JOB+ADDRESS)  
IF FOUND()  
DO WHILE (BERUF+PERIOCHI)=(JOB+ADDRESS) .AND. .NOT. EOF()  
I=I+1  
IF I=7  
WAIT  
I=0  
ELSE  
DISPLAY  
SKIP  
ENDIF  
ENDDO  
WAIT  
DO PRINT4  
ELSE  
@ 24,5 SAY "ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ"  
WAIT  
ENDIF  
SET EXACT ON  
CLEAR  
RETURN

\*\*\*\*\*EDITDEL.PRG  
\* ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΚΑΙ ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΜΕΛΩΝ.

```
CLEAR
@ 10,25 SAY "ΠΑΡΑΚΑ"+CHR(138)+"Ω ΔΩΣΤΕ ΤΟΝ ΚΩΔΙΚΟ"
SET CONSOLE OFF
ACCEPT TO PASS
SET CONSOLE ON
IF PASS ="0TE200"
SET STEP OFF
USE OTE INDEX NAMES,EPONS,TELNUMS,BERUFS,ADDRESS,BEROAD
```

```
More = .T.
DO WHILE More
  CLEAR
  @ 1,1 TO 3,79 DOUBLE
  @ 2,28 SAY "A"+CHR(138)+CHR(138)+"ΑΓΗ / ΔΙΑΓΓΡΑΦΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ"
```

```
STORE SPACE (23) TO Mem_EPON
STORE SPACE (5) TO Mem_ONOM
```

```
@ 11,25 SAY " EPON :" GET Mem_EPON
@ 13,25 SAY " ONOM :" GET Mem_ONOM
```

```
@ 20,1 TO 24,79 DOUBLE
```

```
H " @ 21,13 SAY " ΔΩΣΕ ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗ ΠΡΟΣ ΕΠΕ"+CHR(141)+"ΕΡΓΑΣΙΑ / ΔΙΑΓΓΡΑΦ
```

```
@ 23,30 SAY " E"+CHR(141)+"ΟΔΟΣ ΜΕ ESC"
READ
```

```
IF Mem_EPON = " "
  More = .F.
  LOOP
ENDIF
```

```
Search = UPPER(Mem_EPON)
IF Mem_ONOM # " "
  Search = Search + TRIM(UPPER(Mem_ONOM))
ENDIF
```

```
SEEK Search
```

```
IF FOUND()
  SET FORMAT TO DIAG
  DELETE
  EDIT RECNO()
  SET FORMAT TO
ELSE
  @ 5,0 CLEAR
  @ 15,5 SAY "ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ!!!"
  ? CHR(7)
  WAIT
ENDIF
```

```
ENDDO (while More)
```



```
@ 5,0 CLEAR
YesNo = " "
```

```
@ 15,5 SAY " ΝΑ ΔΙΑΓΡΑΨΩ ΤΙΣ ΕΓΓΡΑΦΕΣ ΠΟΥ ΣΗΜΕΙΩΘΗΚΑΝ ΠΡΟΣ ΔΙΑΓΡΑΦΗ (Y/N) ";
GET YesNo PICTURE "!"
READ
```

```
IF YesNo = "Y" .OR. YesNo= "Y"
    SET TALK ON
    PACK
    SET TALK OFF
```

```
WAIT
```

```
ENDIF
```

```
ELSE
@ 10,25 SAY "ΑΔΥΝΑΤΗ Η ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ"
WAIT
```

```
ENDIF
```

```
CLEAR
```

```
RETURN
```

```

*****dupcheck.prg
* ΨΑΞΙΜΟ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΠΙΘΑΝΕΣ ΔΙΠΛΟΕΓΓΡΑΦΕΣ

SET HEADING OFF
SET DELETED ON
SET SAFETY OFF

CLEAR
Printer = " "
@ 15,5 SAY "ΝΑ ΕΚΤΥΠΩΣΩ ΠΙΘΑΝΕΣ ΔΙΠ"+CHR(138)+"ΟΕΓΓΡΑΦΕΣ ; (Y/N)" ;
  GET Printer PICTURE "!"
READ

IF Printer = "Y" .OR. PRINTER="Y"
  WAIT "ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΤΕ ΤΟΝ ΕΚΤΥΠΩΤΗ ΚΑΙ ΠΑΤΕΙΣΤΕ ΕΝΑ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ Π"+CHR(138)+"ΗΚ
ΤΡΟ..."
  SET PRINT ON
ENDIF

CLEAR
@ 5,10 SAY "ΑΝΑΤΑ"+CHR(141)+"ΙΝΟΜΩ:ΠΑΡΑΚΑ"+CHR(138)+"Ω ΠΕΡΙΜΕΝΕΤΕ..."
USE DTE
INDEX ON EPON + TELNUM +PERIOCHI TO TEMP1

CLEAR
? "ΠΙΘΑΝΕΣ ΔΙΠ"+CHR(138)+"ΟΕΓΓΡΑΦΕΣ" + SPACE(30) + DTOC(DATE())
?
?

DO WHILE .NOT. EOF()
  Compare = UPPER(EPON)+UPPER(TELNUM)+UPPER(PERIOCHI)
  SKIP
  IF UPPER(EPON)+UPPER(TELNUM)+UPPER(PERIOCHI)=Compare
    SKIP -1
  LIST WHILE UPPER(EPON)+UPPER(TELNUM)+UPPER(PERIOCHI)=Compare;
    TRIM(EPON) + ", " + TRIM(ONOM) + " " + TRIM(TELNUM) ;
    + " " + PERIOCHI OFF
    ?
  ENDIF (Equal records)
ENDDO (while not eof)

IF PRINTER = "Y" .OR. PRINTER= "Y"
  EJECT
  SET PRINT OFF
ENDIF (printer)

CLOSE DATABASE
ERASE TEMP1.NDX

@ 24,1
WAIT "ΠΙΕΣΕ ΕΝΑ Π"+CHR(138)+"ΗΚΤΡΟ ΓΙΑ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΗ ΚΥΡΙΑ "+CHR(138)+"ΙΣΤΑ ΕΠΙ"
+CHR(138)+"ΟΓΗΣ..."
SET DELETED OFF
SET SAFETY ON
CLEAR

RETURN

```

\*\*\*\*\*PRINT1.FRG

CLEAR

STORE " " TO PRINTER

@ 15,5 SAY "ΝΑ ΣΤΑ"+CHR(138)+"ΟΥΝ ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΤΟΝ ΕΚΤΥΠΩΤΗ ; (Y/N) ΚΑΙ ENTER"

GET PRINTER PICT "!"

READ

IF PRINTER = "Y" .OR. PRINTER="Y"

WAIT " ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΤΕ ΤΟΝ ΕΚΤΥΠΩΤΗ ΚΑΙ ΠΑΤΕΙΣΤΕ ΕΝΑ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ Π"+CHR(138)+"ΗΚΤΡ  
"

CLEAR

SET PRINTER ON

SET HEADING ON

REPORT FORM STAX FOR TELNUM=PHONE TO PRINT

EJECT

SET PRINTER OFF

ENDIF

WAIT

RETURN

READ

IF PRINTER = "N" .OR. PRINTER= "N"

CLEAR

SET FILTER TO

ELSE

@ 20,5 SAY " "+CHR(138)+"ΑΘΩΣ Π"+CHR(138)+"ΗΚΤΡΟ "+CHR(141)+"ΑΝΑΠΡΟΣΠΑΘΗΣΤΕ"

WAIT

RETRY

ENDIF

RETURN

\*\*\*\*\*PRINT2.PRG

CLEAR

STORE " " TO PRINTER

@ 15,5 SAY "ΝΑ ΣΤΑ"+CHR(138)+"ΟΥΝ ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΤΟΝ ΕΚΤΥΠΩΤΗ ; (Y/N) ΚΑΙ ENTER"

GET PRINTER PICT "!"

READ

IF PRINTER = "Y" .OR. PRINTER="Y"

WAIT " ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΤΕ ΤΟΝ ΕΚΤΥΠΩΤΗ ΚΑΙ ΠΑΤΕΙΣΤΕ ΕΝΑ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ Π"+CHR(138)+"ΗΚΤΡΟ  
"

CLEAR

SET PRINTER ON

SET HEADING ON

REPORT FORM STAX FOR PERIODCHI=ADDRESS TO PRINT

EJECT

SET PRINTER OFF

ENDIF

WAIT

RETURN

READ

IF PRINTER = "N" .OR. PRINTER= "N"

CLEAR

SET FILTER TO

ELSE

@ 20,5 SAY " "+CHR(138)+"ΑΘΟΣ Π"+CHR(138)+"ΗΚΤΡΟ "+CHR(141)+"ΑΝΑΠΡΟΣΠΛΑΘΗΣΤΕ"

WAIT

RETRY

ENDIF

RETURN

\*\*\*\*\*PRINT3.PRG

```
CLEAR

STORE " " TO PRINTER
@ 15,5 SAY "ΝΑ ΣΤΑ"+CHR(138)+"ΟΥΝ ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΤΟΝ ΕΚΤΥΠΩΤΗ ; (Y/N) ΚΑΙ ENTER"
GET PRINTER PICT "!"
READ
IF PRINTER = "Y" .OR. PRINTER="Y"

WAIT " ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΤΕ ΤΟΝ ΕΚΤΥΠΩΤΗ ΚΑΙ ΠΑΤΕΙΣΤΕ ΕΝΑ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ Π"+CHR(138)+"ΗΚΤΡ
"
CLEAR

SET PRINTER ON
SET HEADING ON
REPORT FORM STAX FOR ΕΡΩΝ=ΕΡΩΝΥΜ TO PRINT
EJECT
SET PRINTER OFF
ENDIF
WAIT
RETURN

READ
IF PRINTER = "N" .OR. PRINTER= "N"
CLEAR
SET FILTER TO

ELSE
@ 20,5 SAY " "+CHR(138)+"ΑΘΟΣ Π"+CHR(138)+"ΗΚΤΡΟ "+CHR(141)+"ΑΝΑΠΡΟΣΠΑΘΗΣΤΕ"

WAIT
RETRY

ENDIF

RETURN
```

\*\*\*\*\*PRINT4.FRG

CLEAR

STORE " " TO PRINTER

@ 15,5 SAY "ΝΑ ΣΤΑ"+CHR(138)+"ΟΥΝ ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΤΟΝ ΕΚΤΥΠΩΤΗ ; (Y/N) ΚΑΙ ENTER"

GET PRINTER PICT "!"

READ

IF PRINTER = "Y" .OR. PRINTER="Y"

WAIT " ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΤΕ ΤΟΝ ΕΚΤΥΠΩΤΗ ΚΑΙ ΠΑΤΕΙΣΤΕ ΕΝΑ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ Π"+CHR(138)+"ΗΚΤΡ"

CLEAR

SET PRINTER ON

SET HEADING ON

REPORT FORM STAX FOR (BERUF+PERIOCHI)=(JOB+ADDRESS) TO PRINT

EJECT

SET PRINTER OFF

ENDIF

WAIT

RETURN

READ

IF PRINTER = "N" .OR. PRINTER= "N"

CLEAR

SET FILTER TO

ELSE

@ 20,5 SAY " "+CHR(138)+"ΑΘΩΣ Π"+CHR(138)+"ΗΚΤΡΟ "+CHR(141)+"ΑΝΑΠΡΟΣΠΑΘΗΣΤΕ"

WAIT

RETRY

ENDIF

RETURN

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ο ΟΔΗΓΟΣ ΤΗΣ ASHTON - TATE ΓΙΑ ΤΗΝ dBASE III PLUS  
HOWARD DICKLER
2. ΓΝΩΡΙΣΤΕ ΤΗΝ dBASE IV 1.1  
ROBERT SEWART
3. ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΜΕ ΤΗΝ dBASE III PLUS.  
ALAN SIMPSON
4. ΣΧΕΣΙΑΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.  
ΧΡΗΣΤΟΥ Π. ΣΚΟΥΡΛΑ
5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.  
ΒΑΣΙΛΗ ΛΑΟΠΤΟΔΗ