ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ 5

ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΕΡΓΟΥ 5

ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 5
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ – ΣΔΒΔ 6
ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΔΒΔ 7
USE CASES 8
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 10
ΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ 10
ΔΙΕΠΑΦΗ ΧΡΗΣΤΗ 11
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ 11
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΧΡΗΣΗΣ (USE CASE SCENARIOS) 12
ΣΕΝΑΡΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ: 12
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 13
ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ 14
ΣΧΕΣΕΙΣ ΠΙΝΑΚΩΝ 27
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΕΠΑΦΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ 29
ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΗΣ ΚΥΡΙΑΣ ΦΟΡΜΑΣ 55
ΕΠΙΛΟΓΟΣ 56
ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 56

ΣΧΕΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 58

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΙΚΟΝΑ 1: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΜΙΑΣ ΤΥΠΙΚΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ....6

ΕΙΚΟΝΑ 2: DATABASE SCHEMA....6

ΕΙΚΟΝΑ 3: ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ....7

ΕΙΚΟΝΑ 4: MICROSOFT ACCESS 2003....8

ΕΙΚΟΝΑ 5: ΈΝΑ ΤΥΠΙΚΟ USE CASE DIAGRAM ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣ....9

ΕΙΚΟΝΑ 6: «ΚΥΡΙΑ ΦΟΡΜΑ»....30

ΕΙΚΟΝΑ 7: ΦΟΡΜΑ «ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ» ΚΑΙ «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΦΟΡΜΑΣ»....31

ΕΙΚΟΝΑ 8: «ΦΟΡΜΑ ΑΙΘΟΥΣΕΣ» ΚΑΙ «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΦΟΡΜΑΣ»....31

ΕΙΚΟΝΑ 9: ΦΟΡΜΑ «ΤΜΗΜΑΤΑ – ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ»....32

ΕΙΚΟΝΑ 10: ΦΟΡΜΑ «ΤΜΗΜΑΤΑ – ΠΕΛΑΤΕΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ»....33

ΕΙΚΟΝΑ 11: ΦΟΡΜΑ «ΤΜΗΜΑΤΑ – ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ»....33

ΕΙΚΟΝΑ 12: « ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΑΙΤΗΣΗ ΠΕΛΑΤΗ» ΚΑΙ «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΛΙΣΤΑΣ ΒΕΒΑΙΩΣΕΩΝ»....34

ΕΙΚΟΝΑ 13: «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΛΙΣΤΑΣ ΒΙΒΛΙΩΝ» ΚΑΙ « ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΛΙΣΤΑΣ ΠΛΗΡΩΜΩΝ»....34

ΕΙΚΟΝΑ 14: «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΛΙΣΤΑΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΕΩΝ» ΚΑΙ «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΠΕΛΑΤΗ»....34

ΕΙΚΟΝΑ 15: ΦΟΡΜΑ «ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ» ΚΑΙ «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΦΟΡΜΑΣ»....35

ΕΙΚΟΝΑ 16: ΦΟΡΜΑ «ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ-ΠΕΛΑΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ» ΚΑΙ ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΦΟΡΜΑΣ.....36

ΕΙΚΟΝΑ 17: ΦΟΡΜΑ «ΒΙΒΛΙΑ» ΚΑΙ «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΦΟΡΜΑΣ»....36

ΕΙΚΟΝΑ 18: ΦΟΡΜΑ «ΠΕΛΑΤΕΣ-ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ» ΚΑΙ «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΦΟΡΜΑΣ»....37

ΕΙΚΟΝΑ 19: ΦΟΡΜΑ «ΠΕΛΑΤΕΣ-ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ»....38

ΕΙΚΟΝΑ 20: ΦΟΡΜΑ «ΠΕΛΑΤΕΣ-ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ» ΚΑΙ «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΦΟΡΜΑΣ»....39

ΕΙΚΟΝΑ 21: ΦΟΡΜΑ «ΠΕΛΑΤΕΣ – ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ» ΚΑΙ «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΦΟΡΜΑΣ»....40

ΕΙΚΟΝΑ 22: ΦΟΡΜΑ «ΠΕΛΑΤΕΣ – ΤΜΗΜΑΤΑ»....40

ΕΙΚΟΝΑ 23: ΦΟΡΜΑ «ΠΕΛΑΤΕΣ – ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ» ΚΑΙ «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΕΛΑΤΗ»....41

ΕΙΚΟΝΑ 24: ΦΟΡΜΑ «ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ – ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ» ΚΑΙ «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΦΟΡΜΑΣ»....41

ΕΙΚΟΝΑ 25: ΦΟΡΜΑ «ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ – ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ»....41

ΕΙΚΟΝΑ 26: ΦΟΡΜΑ «ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ – ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ»....42

ΕΙΚΟΝΑ 27: ΦΟΡΜΑ «ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ – ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ»....42

ΕΙΚΟΝΑ 28: ΦΟΡΜΑ «ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ - ΆΔΕΙΕΣ» ΚΑΙ «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΦΟΡΜΑΣ»....42

ΕΙΚΟΝΑ 29: ΦΟΡΜΑ «ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ-ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ» ΚΑΙ «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΦΟΡΜΑΣ»....43

ΕΙΚΟΝΑ 30: ΦΟΡΜΑ «ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ - ΤΜΗΜΑΤΑ»....43
ΕΙΚΟΝΑ 31: ΦΟΡΜΑ «ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ - ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ»....43
ΕΙΚΟΝΑ 32: ΦΟΡΜΑ «ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ» ΚΑΙ «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΦΟΡΜΑΣ»....44
ΕΙΚΟΝΑ 33: ΦΟΡΜΑ «ΕΠΙΣΤΟΛΕΣ»....45
ΕΙΚΟΝΑ 34: ΦΟΡΜΑ «ΤΥΠΟΙ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ»....46
ΕΙΚΟΝΑ 35: ΦΟΡΜΑ «ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ – ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ»....47
ΕΙΚΟΝΑ 36: ΦΟΡΜΑ «ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ – ΠΕΛΑΤΕΣ – ΕΤΙΚΕΤΕΣ» ΚΑΙ «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΦΟΡΜΑΣ....48
ΕΙΚΟΝΑ 37: ΦΟΡΜΑ «ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ – ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ – ΩΡΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΕΙΣ» ΚΑΙ «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΦΟΡΜΑΣ»....49
ΕΙΚΟΝΑ 38: ΦΟΡΜΑ «ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ - ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ» ΚΑΙ «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΦΟΡΜΑΣ»....49
ΕΙΚΟΝΑ 39: ΦΟΡΜΑ «ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ – ΥΠΟΛΟΙΠΑ – ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ»....49
ΕΙΚΟΝΑ 40: ΦΟΡΜΑ «ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ – ΤΜΗΜΑΤΩΝ» ΚΑΙ «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΦΟΡΜΑΣ»....50
ΕΙΚΟΝΑ 41: ΦΟΡΜΑ «ΕΤΑΙΡΕΙΑ»....50
ΕΙΚΟΝΑ 42: ΦΟΡΜΑ «ΕΚΚΡΕΜΟΤΗΤΕΣ» ΚΑΙ «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΦΟΡΜΑΣ» 50
ΕΙΚΟΝΑ 43: ΦΟΡΜΑ «ΤΙΜΟΛΟΓΙΑ» ΚΑΙ «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΦΟΡΜΑΣ»....51
ΕΙΚΟΝΑ 44: ΦΟΡΜΑ «ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ» ΚΑΙ «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΦΟΡΜΑΣ» ..52
ΕΙΚΟΝΑ 45: ΦΟΡΜΑ «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΑΓΙΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ»....53
ΕΙΚΟΝΑ 46: «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΠΑΓΙΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ» ΚΑΙ «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ ΛΙΣΤΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ»....54

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: ΑΙΘΟΥΣΕΣ 14
ΠΙΝΑΚΑΣ 2: ΒΙΒΛΙΑ 14
ΠΙΝΑΚΑΣ 3:ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ 14
ΠΙΝΑΚΑΣ 4: ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ _ ΔΑΝΕΙΣΜΟΙ 14
ΠΙΝΑΚΑΣ 5: ΕΚΚΡΕΜΟΤΗΤΕΣ 15
ΠΙΝΑΚΑΣ 6: ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 15
ΠΙΝΑΚΑΣ 7: ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ 15
ΠΙΝΑΚΑΣ 8: ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ 16
ΠΙΝΑΚΑΣ 9: ΕΠΙΣΤΟΛΕΣ 16
ΠΙΝΑΚΑΣ 10: ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ 16
ΠΙΝΑΚΑΣ 11:ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ ΆΔΕΙΕΣ 17
ΠΙΝΑΚΑΣ 12:ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΔΕΙΑΣ 18
ΠΙΝΑΚΑΣ 13: ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ 18
ΠΙΝΑΚΑΣ 14: ΤΥΠΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 18
ΠΙΝΑΚΑΣ 15: ΠΕΛΑΤΕΣ 18
ΠΙΝΑΚΑΣ 16: ΠΕΛΑΤΕΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ 19
ΠΙΝΑΚΑΣ 17: ΠΕΛΑΤΕΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ 19
ΠΙΝΑΚΑΣ 18: ΠΕΛΑΤΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ 20
ΠΙΝΑΚΑΣ 19: ΠΕΛΑΤΕΣ ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ 20
ΠΙΝΑΚΑΣ 20:ΠΕΛΑΤΕΣ ΟΝΟΜΑΤΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ 20
ΠΙΝΑΚΑΣ 21:ΠΕΛΑΤΕΣ ΩΡΑΡΙΑ 20
ΠΙΝΑΚΑΣ 22:ΠΛΗΡΩΜΕΣ 21
ΠΙΝΑΚΑΣ 23:ΠΛΗΡΩΜΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ 21
ΠΙΝΑΚΑΣ 24:ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ 21
ΠΙΝΑΚΑΣ 25:ΣΕΙΡΙΑΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ 22
ΠΙΝΑΚΑΣ 26:ΣΕΙΡΙΑΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ 22
ΠΙΝΑΚΑΣ 27:ΣΕΙΡΙΑΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ 22
ΠΙΝΑΚΑΣ 28:ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ 22
ΠΙΝΑΚΑΣ 29:ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ 23
ΠΙΝΑΚΑΣ 30:ΤΙΜΟΛΟΓΙΑ 23
ΠΙΝΑΚΑΣ 31:ΤΙΜΟΛΟΓΙΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ 24
ΠΙΝΑΚΑΣ 32:ΤΙΜΟΛΟΓΙΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΈΚΠΤΩΣΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ 24
ΠΙΝΑΚΑΣ 33:ΤΙΜΟΛΟΓΙΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ 24
ΠΙΝΑΚΑΣ 34:ΤΙΜΟΛΟΓΙΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΜΑΡΚΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ 24
ΠΙΝΑΚΑΣ 35:ΤΙΜΟΛΟΓΙΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΦΠΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ 25
ΠΙΝΑΚΑΣ 36:ΤΜΗΜΑΤΑ 25
ΠΙΝΑΚΑΣ 37:ΤΜΗΜΑΤΑ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ 26

Εισαγωγή

Ζούμε σε ένα κόσμο όπου κυριαρχεί η τεχνολογία, τους υπολογιστές και την ψηφιοποίηση των πληροφοριών από το πιο ασήμαντο πράγμα μέχρι το πιο σημαντικό. Αυτή η καινοτομία από πλευρά των ανθρώπων έχει οδηγήσει στην περαιτέρω διείσδυση δραστηριοτήτων του υπολογιστή. Μία από τις πιο συναρπαστικές εμπειρίες είναι η ευκολία χρήσης, κατανόησης και ανάλυσης ενός συστήματος η οποία έχει κυριεύσει τις καθημερινές συνήθειες των ανθρώπων.

Σήμερα οι καλούμενες διεργασίες πραγματοποιούνται καθημερινά εύκολα και γρήγορα αποδίδοντας γρήγορα και βάσιμα αποτελέσματα. Η διαχείριση συστήματος είναι μία αρχιτεκτονική υπολογιστών στο περιβάλλον επεξεργασίας της πληροφορίας και μίας συμπαγής διεπαφής για τον χρήστη. Η καλούμενη αρχιτεκτονική ενός συστήματος που υλοποιεί την διαχείριση της πληροφορίας μπορεί να ποικίλει ανάλογα με τις τεχνολογικές απαιτήσεις και επιλογές.

Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να υποστηρίζεται υψηλής ποιότητας διαχείριση του συστήματος. Στο πλαίσιο της παρούσας αναφοράς επιχειρείται η διερεύνηση και ανάπτυξη ενός πρωτοτύπου συστήματος απόδοσης πληροφοριακών εμπειριών. Ο κύριος στόχος είναι να κατασκευαστεί ένα Σύστημα Διαχείρισης Γραμματείας η οποία να είναι εύκολη η πρόσβαση από πολλούς χρήστες. Όσο αφορά το περιεχόμενο που διαχειρίζονται οι χρήστες αυτοί μπορεί να ποικίλει καλύπτοντας καταγραφές μίας Γραμματείας πχ πελάτες, μαθήματα, προμηθευτές κτλ. Οι καταγραφές προετοιμάζονται από την Γραμματεία με την χρήση υπολογιστή και διαμοιράζονται στο περιβάλλοντα χώρο με τέτοιο τρόπο ώστε να χρησιμοποιούνται από τα μέλη επιτρέποντας έτσι τον καλύτερο έλεγχο της πληροφορίας.

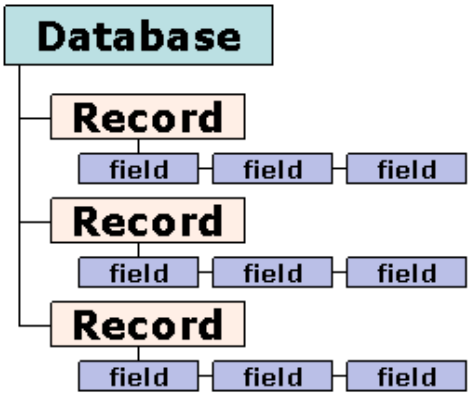
Θεωρητική τεκμηρίωση έργου

Σε αυτό το μέρος του έργου τεκμηριώνονται θεωρητικά τα στοιχεία που χρησιμοποιούνται για την υλοποίηση και ολοκλήρωση του έργου όπως βασικά εργαλεία και τεχνολογίες.

Βάση δεδομένων

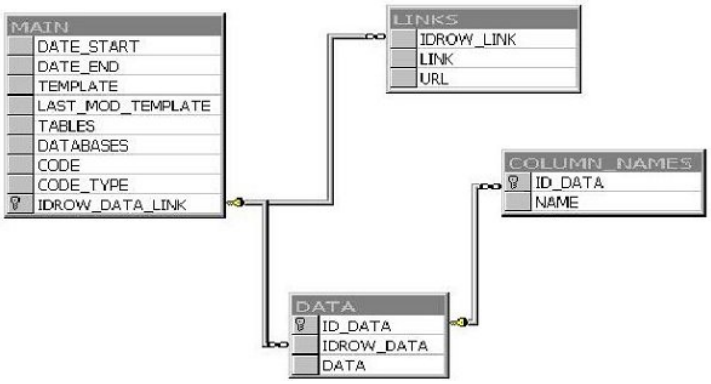
Βάση δεδομένων (database) είναι η συλλογή έργων, δεδομένων ή άλλων ανεξάρτητων στοιχείων, οργανωμένα με συστηματικό ή μεθοδικό τρόπο ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν από ποικίλες εφαρμογές και χρήστες.

Γενικά, μια βάση δεδομένων είναι μια συλλογή πληροφοριών, όπως για παράδειγμα ένας ο τηλεφωνικός κατάλογος. Πολλές φορές, σε έναν οργανισμό ή επιχείρηση είναι απαραίτητη η δημιουργία μιας ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων η οποία μπορεί να βοηθήσει σημαντικά στον προγραμματισμό και τη συνολική λειτουργία του οργανισμού ή της επιχείρησης. Δημιουργώντας μια βάση δεδομένων με πολλές εγγραφές, μας δίνεται η δυνατότητα της γρήγορης και αποτελεσματικής αναζήτησης στα αποθηκευμένα δεδομένα με σκοπό την παροχή ουσιαστικής και χρηστικής πληροφορίας.



Εικόνα 1: Οργάνωση μιας τυπικής βάσης δεδομένων

Στις περισσότερες βάσεις δεδομένων τα δεδομένα οργανώνονται σε πεδία, εγγραφές και αρχεία. Ένα πεδίο αναπαριστά ένα μέρος μιας πληροφορίας, μια εγγραφή αναπαριστά ένα σύνολο από πεδία, ενώ ένα αρχείο αποτελείται από ένα ολοκληρωμένο σετ από εγγραφές. Τυπικά, για κάθε βάση δεδομένων υπάρχει ένα μοντέλο που περιγράφει τα δεδομένα και τον τρόπο που αυτά αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και ονομάζεται «Σχήμα Βάσης Δεδομένων» ή «Database Schema».

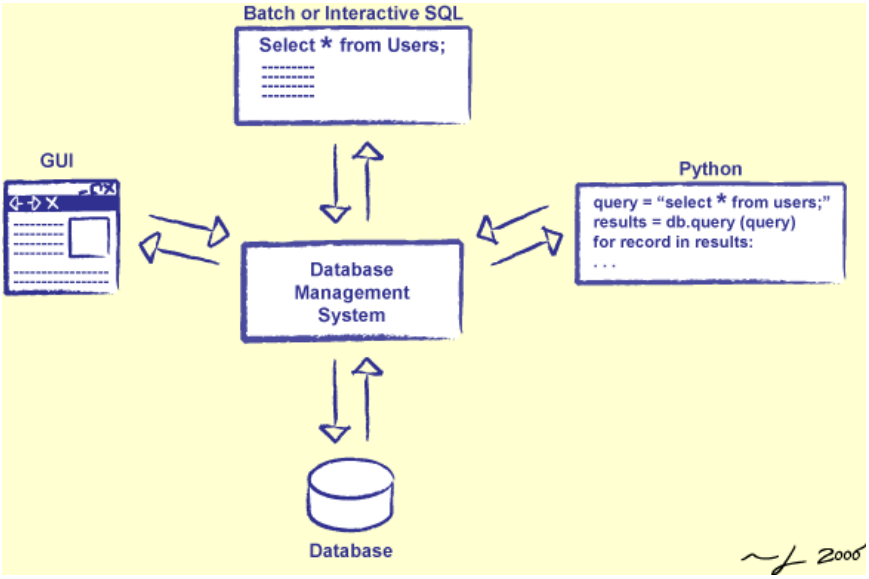


Εικόνα 2: Database Schema

Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων – ΣΔΒΔ

Για να έχουμε πρόσβαση στα δεδομένα μίας δεδομένων είναι απαραίτητο ένα Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων – ΣΔΒΔ (database management system – DBMS). Ένα τέτοιο σύστημα είναι ένα πακέτο λογισμικού με κύριο στόχο τη συστηματική αποθήκευση αναζήτηση και συντήρηση στοιχείων σε μία βάση δεδομένων.

Ένα τυπικό περιβάλλον ΣΔΒΔ ορίζει μια γλώσσα μοντελοποίησης για να δημιουργηθεί το σχήμα της βάσης, με τα πιο γνωστά να είναι το ιεραρχικό (hierarchical), το δικτυακό (network) και το σχεσιακό (relational). Επίσης ορίζεται μία γλώσσα «ερωτημάτων» (Database Query Language) με σκοπό να βοηθήσει τον σχεδιαστή της βάσης να αλληλεπιδράσει με την ΒΔ έτσι ώστε να αντλήσει τις επιθυμητές πληροφορίες. Η πιο διαδεδομένη γλώσσα ερωτημάτων είναι η SQL (Structured Query Language)



Εικόνα 3: Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων

Εφαρμογή ΣΔΒΔ

Για την δημιουργία της εφαρμογής μας χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Access της Microsoft το οποίο παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας βάσης δεδομένων, καθώς και οδηγούς αυτόματου περιεχομένου με έτοιμες βάσεις πάνω σε προκαθορισμένα θέματα.

Συγκεκριμένα, η Access είναι μια "σχεσιακή" βάση (RDMS) δεδομένων και χρησιμοποιεί πίνακες για να αποθηκεύσει τα δεδομένα και τις σχέσεις που υπάρχουν ανάμεσα σε αυτά. Οι RDBMS εγκαθίστανται σε όλων των ειδών τα περιβάλλοντα από συστήματα πελάτη-εξυπηρετητή (client-server) μέχρι και σε περιβάλλοντα "παρασκηνίου-προσκηνίου" (front-end) αλλά και απλούς υπολογιστές. Ταυτόχρονα η Access δίνει τη δυνατότητα της εισαγωγής δεδομένων από άλλες βάσεις που πληρούν το πρότυπο RDBMS αλλά και τη δυνατότητα επεξεργασίας αυτών των δεδομένων. Έτσι βάσεις που δημιουργήθηκαν από άλλα προγράμματα μπορούν να εισαχθούν και να επεξεργαστούν όπως ακριβώς βάσεις δεδομένων που δημιουργήθηκαν με την ίδια την Access.

Ο μηχανισμός ανάκτησης που δίνει η Access είναι τα αντικείμενα της ερώτησης (Query). Οι ερωτήσεις συνήθως στις βάσεις δεδομένων δίνονται με τη μορφή μιας γλώσσας προγραμματισμού που ονομάζεται SQL. Και στην Access ισχύει το ίδιο αλλά προσφέρεται παράλληλα και ένα γραφικό εργαλείο το οποίο απλοποιεί σημαντικά τη διαδικασία σχεδιασμού της ερώτησης και απαλλάσσει το χρήστη από την εκμάθηση της SQL. Το γραφικό περιβάλλον είναι αυτό που η Access αναφέρει ως πλέγμα (grid).

Η διαδικασία της εισαγωγής αλλά και της αναζήτησης δεδομένων μπορεί να απλοποιηθεί με τη χρήση διαφόρων μορφοποιημένων σχεδίων τα οποία ονομάζονται φόρμες (forms). Η φόρμα είναι ένα παράθυρο για την εισαγωγή δεδομένων και την παρουσίαση πληροφοριών. Η δυνατότητα κατασκευής φορμών απαλλάσσει το χρήστη από την εκμάθηση χειρισμού της βάσης αφού ένας απλός χρήστης δεν χρειάζεται να ξέρει τα εσωτερικά μιας βάσης δεδομένων. Έτσι μια φόρμα με την οποία εισάγει δεδομένα και μια άλλη η οποία του δίνει τη δυνατότητα συγκεκριμένου

ερωτήματος είναι πιθανόν να είναι τα μόνα εργαλεία που χρειάζεται να γνωρίζει καλά.



Εικόνα 4: Microsoft Access 2003

Επίσης η Access προσφέρει την δυνατότητα της χρησιμοποίησης μακροεντολών (macros). Οι μακροεντολές είναι μια συλλογή από εντολές της Access οι οποίες χρησιμοποιούνται συχνά και για αυτό το λόγο ομαδοποιούνται κάτω από μια ενιαία εντολή την οποία εκτελούμε όταν την χρειαζόμαστε. Για παράδειγμα σε μια βάση θα μπορούσαμε να ομαδοποιήσουμε μια συγκεκριμένη αναζήτηση, τα αποτελέσματα της οποίας να ταξινομηθούν και τελικά να τυπωθούν με τη δημιουργία μιας ερώτησης. Με τη δημιουργία μιας μακροεντολής μπορούμε να αυτοματοποιήσουμε σε σημαντικό βαθμό τη διαδικασία.

Άλλη μια κατηγορία αντικειμένων είναι οι αναφορές (reports). Τα reports χρησιμοποιούνται για τη σωστή εκτύπωση των δεδομένων μιας βάσης με παράλληλη αυτοματοποίηση τους. Ο χρήστης σχεδιάζει τη μορφή του σημειώματος και η βάση χρησιμοποιεί αυτή τη μορφή για να εκτυπώσει τις πληροφορίες που απαιτούνται.

Η τελευταία κατηγορία αντικειμένων που διαθέτει η Access είναι ο κώδικας της Visual Basic (modules). Μπορούμε να επέμβουμε σε οποιοδήποτε επίπεδο θέλουμε με την Visual Basic και να γράψουμε κώδικα για οποιοδήποτε κομμάτι της εφαρμογής μας θέλουμε. Ο κώδικας αυτός εισάγεται υπό τη μορφή συναρτήσεων στα λεγόμενα modules της Access.

Use Cases

Στην τεχνολογία λογισμικού τα use cases είναι μια τεχνική συλλογής και αναπαράστασης των απαιτήσεων ενός συστήματος. Τα use cases επιτρέπουν την περιγραφή αλληλουχιών συμβάντων που αναπαριστούν τις λειτουργίες ενός συστήματος και την αλληλεπίδραση του συστήματος με εξωτερικούς παράγοντες.

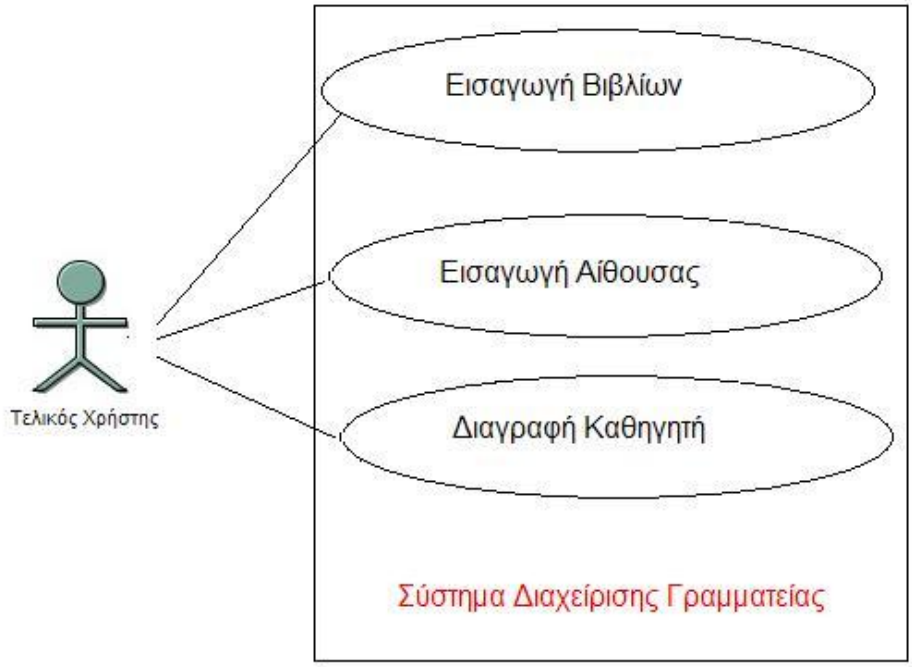
Κάθε use case περιέχει ένα ή περισσότερα σενάρια τα οποία περιγράφουν τον τρόπο με τον οποίο ένα σύστημα αλληλεπιδρά με τους «χαρακτήρες» με σκοπό να επιτευχθεί ένας συγκεκριμένος στόχος ή λειτουργία. Οι «χαρακτήρες» μπορεί να είναι απλοί χρήστες είτε άλλα εξωτερικά συστήματα. Τα use cases αποφεύγουν να μπαίνουν σε τεχνικές λεπτομέρειες αφού σκοπό έχουν την περιγραφή της λειτουργίας

του συστήματος στη γλωσσά του απλού χρήστη με επίκεντρο το «τι» μπορεί κάνει ένα σύστημα και όχι το «πως» το επιτυγχάνει.

Η αναπαράσταση ενός η περισσοτέρων use case μπορεί να γίνει είτε γραπτά είτε σχηματικά. Η σχηματική αναπαράσταση ενός use case ονομάζεται use case diagram και δείχνει τους χρήστες, τις διάφορες εφαρμογές και τις μεταξύ τους σχέσεις.

Τα βήματα για τη δημιουργία ενός use case diagram είναι τα παρακάτω:

- Καθορισμός των ορίων του συστήματος
- Εύρεση των χαρακτήρων (actors) και των use cases
- Κατασκευή γενικού (καθολικού) use case diagram
- Περιγραφή των use cases (με απλό κείμενο ή με activity diagrams)
- Εύρεση των συσχετίσεων μεταξύ των use case
- Επικύρωση του μοντέλου των use case



Εικόνα 5: Ένα τυπικό use case diagram του συστήματος διαχείρισης γραμματείας

Λειτουργικές Απαιτήσεις Συστήματος

Οι λειτουργικές απαιτήσεις ενός συστήματος περιγράφουν τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ του συστήματος και του περιβάλλοντός του ανεξάρτητα την εφαρμογή. Το περιβάλλον περιλαμβάνει τον χρήστη καθώς και οποιοδήποτε άλλο εξωτερικό σύστημα με το οποίο συσχετίζεται. Ένας τρόπος καταγραφής λειτουργικών απαιτήσεων είναι ο τρόπος διατύπωσης των χρηστών για την λειτουργικότητα της εφαρμογής.

Σε ένα σύστημα Βάσης Δεδομένων ο διαχειριστής του συστήματος ρυθμίζει τη σωστή διατύπωση των δεδομένων έτσι ώστε να διεκπεραιώνονται σωστά όλες οι απαιτήσεις.

Μη Λειτουργικές Απαιτήσεις

Οι μη λειτουργικές απαιτήσεις περιγράφουν τις πτυχές του συστήματος που δεν σχετίζονται άμεσα με τις λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος.

Συνήθως αναφέρονται σε
- ✓ Ευχρηστία
- ✓ Αξιοπιστία
- ✓ Απόδοση
- ✓ Υποστήριξη
- ✓ Υλοποίηση

Ευχρηστία

Είναι η ευκολία με την οποία ένας χρήστης μπορεί να λειτουργήσει το σύστημα. Να εκτελέσει δηλαδή τα βασικά καθήκοντα που του αναλογούν χωρίς παρερμηνεύσεις.

Αξιοπιστία

Αναφερόμαστε στην δυνατότητα του συστήματος να εκτελεί και να τηρεί τις απαιτούμενες λειτουργίες.

Πιο συγκεκριμένα:

- ✓ Σταθερή Εφαρμογή του συστήματος χωρίς κλείσιμο εν αγνοία του χρήστη
- ✓ Αποφυγή χάσιμου πληροφορίας στην περίπτωση υπέρ-φόρτωσης του συστήματος

Απόδοση

Οι απαιτήσεις απόδοσης αναφέρονται στα ποσοτικά χαρακτηριστικά του συστήματος

Υποστήριξη

Αναφερόμαστε στη εύκολη αποδοχή των αλλαγών του συστήματος μετά από κάποια επέκταση του.

Υλοποίηση

Οι απαιτήσεις υλοποίησης αναφέρονται στους περιορισμούς υλοποίησης του συστήματος όπως πχ το ευρύτερο περιβάλλον εκτέλεσης του προγράμματος.

Διεπαφή Χρήστη

Η διεπαφή χρήστη σε ένα Σύστημα Διαχείρισης της Πληροφορίας είναι βασικό συστατικό επικοινωνίας μεταξύ χρήστη και συστήματος. Το βασικό πρόβλημα με την διεπαφή περιλαμβάνει την σωστή διαχείριση απόδοσης της πληροφορίας και ο έλεγχος των χαρακτηριστικών του περιβάλλοντος. Για τον λόγο αυτό επιτεύχθηκε μία λύση με την οποία οι χρήστες θα μπορούσαν οποιαδήποτε στιγμή να τροποποιήσουν τα δεδομένα όπως είναι η ανανέωση των δεδομένων, η διαγραφή και η καταχώρηση. Επιπλέον έπρεπε να βρεθεί μία διεπαφή που θα παρέμενε αναλλοίωτη και παράλληλα χρηστική επιτρέποντας στους χρήστες να εκτελούν διάφορους στόχους μέσω ενός συστήματος.

Απαιτήσεις Εφαρμογής

Το πρώτο στάδιο δημιουργίας μίας εφαρμογής είναι ο προσδιορισμός των απαιτήσεων που επιθυμούμε να υλοποιεί το σύστημα. Σε αυτό το στάδιο δημιουργούμε μία λίστα όλων των απαιτήσεων έτσι ώστε να αρχίζουμε να σχηματίζουμε μία πρώτη εικόνα για το τι μορφή θα έχει η εφαρμογή.

- ✓ Να υπάρχει ο χρήστης
- ✓ Να μπορεί ο χρήστης να καταχωρεί, να διαγράφει και να τροποποιεί την Βάση Δεδομένων
- ✓ Να μπορεί ο χρήστης να καταχωρεί και να διαγράφει ένα πελάτη
- ✓ Να μπορεί ο χρήστης να καταχωρεί και να διαγράφει μία αίθουσα
- ✓ Να μπορεί ο χρήστης να καταχωρεί και να διαγράφει τμήματα
- ✓ Να μπορεί ο χρήστης να καταχωρεί και να διαγράφει ένα καθηγητή
- ✓ Να μπορεί ο χρήστης να καταχωρεί και να διαγράφει βιβλία
- ✓ Να μπορεί ο χρήστης να καταχωρεί και να διαγράφει σεμινάρια
- ✓ Να μπορεί ο χρήστης να καταχωρεί και να διαγράφει προμηθευτές
- ✓ Να μπορεί ο χρήστης να καταχωρεί και να διαγράφει τιμολόγια
- ✓ Να μπορεί ο χρήστης να τροποποιεί τα στοιχεία πελάτη
- ✓ Να μπορεί ο χρήστης να τροποποιεί τα στοιχεία αίθουσας
- ✓ Να μπορεί ο χρήστης να τροποποιεί τα στοιχεία τμημάτων
- ✓ Να μπορεί ο χρήστης να τροποποιεί τα στοιχεία καθηγητών
- ✓ Να μπορεί ο χρήστης να τροποποιεί τα στοιχεία βιβλίων
- ✓ Να μπορεί ο χρήστης να τροποποιεί τα στοιχεία σεμιναρίων
- ✓ Να μπορεί ο χρήστης να τροποποιεί τα στοιχεία προμηθευτών
- ✓ Να μπορεί ο χρήστης να τροποποιεί τα στοιχεία τιμολόγιων

Βάση αυτών των απαιτήσεων θα αναπτύξουμε ενδεικτικά Σενάρια Χρήσης

- ✓ Εισαγωγή Χρήστη- Administrator

Ενδεικτικά Σενάρια Χρήσης (Use Case Scenarios)

Τα ενδεδειγμένα σενάρια χρήσης προκύπτουν από τα υπάρχοντα συστήματα που έχουν μελετηθεί και είναι τα ακόλουθα:

- ✓ Σενάρια Χρήσης που αφορούν τον χρήστη
- ✓ Σενάρια Χρήσης που αφορούν τη διαχείριση του συστήματος

Σενάρια χρήσης του μοντέλου:

Use Case: Πλοήγηση στο μενού

Ο Διαχειριστής θέλει να επιλέξει κάποια από τις διάφορες επιλογές του μενού ή θέλει να αλληλεπιδράσει με ένα στοιχείο της διεπαφής του χρήστη.

Use Case: Εισαγωγή μίας εγγραφής

Ο Διαχειριστής επιθυμεί να εισάγει στοιχεία στο σύστημα και αλληλεπιδρά κατάλληλα με το σύστημα ώστε αυτό να αναγνωρίσει την επιθυμία του μέσω κάποιας χειρονομίας πχ πατώντας το κατάλληλο κουμπί στην διεπαφή.

Use Case: Αλλαγή μίας εγγραφής

Ο Διαχειριστής επιθυμεί να αλλάξει τα στοιχεία μίας εγγραφής και αλληλεπιδρά κατάλληλα με το σύστημα ώστε αυτό να αναγνωρίσει την επιθυμία του μέσω κάποιας χειρονομίας πχ πατώντας το κατάλληλο κουμπί στην διεπαφή.

Use Case: Αλλαγή ενός μέρους της πληροφορίας

Ο Διαχειριστής επιθυμεί να ανανέωση τα στοιχεία της Βάσης και κάνει τις κατάλληλες ενέργειες ώστε να αντιληφθεί το σύστημα την επόμενη ενέργεια. Ο Διαχειριστής επικεντρώνεται στο συγκεκριμένο κομμάτι αλλαγής στο οποίο επιθυμεί να τροποποιήσει τα δεδομένα.

Use Case: Διαγραφή μίας πληροφορίας

Επιλέγοντας απλά το κατάλληλο κουμπί.

Use Case: Μετακίνηση Διαχειριστή

Ο Διαχειριστής δεν χρειάζεται σύνθετες διαδικασίες προκειμένου να κινηθεί μέσα στο σύστημα. Με την βοήθεια του ποντικιού και του πληκτρολογίου μπορεί να το κάνει.

Use Case: Κλείσιμο Εφαρμογής

Επιλέγοντας απλά το κατάλληλο κουμπί.

Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων

Σε αυτό το στάδιο θα αναφερθούμε στην ανάπτυξη της εφαρμογής μας το οποίο είναι και το σημαντικότερο βήμα υλοποίησης του συστήματος. Βάσει της ανάλυσης των απαιτήσεων του συστήματος χρειαζόμαστε 37 πίνακες ώστε να υλοποιήσουμε την εφαρμογή μας και να καλύψουμε πλήρως τις απαιτήσεις του συστήματος.

Οι πίνακες που θα δημιουργήσουμε είναι:

- ✓ Αίθουσες
- ✓ Βιβλία
- ✓ Βιβλιοθήκη
- ✓ Βιβλιοθήκη _ Δανεισμοί
- ✓ Εκκρεμότητες
- ✓ Εξετάσεις
- ✓ Εξετάσεις Λεπτομέρειες
- ✓ Εξετάσεις Περιγραφή
- ✓ Επιστολές
- ✓ Καθηγητές
- ✓ Καθηγητές Άδειες
- ✓ Περιγραφή Αδείας
- ✓ Καθηγητές Συμβάσεις
- ✓ Τύπος Σύμβασης
- ✓ Πελάτες
- ✓ Πελάτες Γραμματειακές Γνώσεις
- ✓ Πελάτες Ενημέρωση
- ✓ Πελάτες Επαγγέλματα
- ✓ Πελάτες Επισκέψεις
- ✓ Πελάτες Ονόματα Περιγραφή
- ✓ Πελάτες Ωράρια
- ✓ Πληρωμές
- ✓ Πληρωμές Περιγραφή
- ✓ Προμηθευτές
- ✓ Σειριακός Αριθμός
- ✓ Σειριακός Αριθμός Συντήρηση
- ✓ Σειριακός Αριθμός Συντήρηση Εταιρείες Περιγραφή
- ✓ Σεμινάρια
- ✓ Στοιχεία Εταιρείας
- ✓ Τιμολόγια
- ✓ Τιμολόγια Παραγγελίας
- ✓ Τιμολόγια Παραγγελίας Έκπτωση Περιγραφή
- ✓ Τιμολόγια Παραγγελίες Κατηγορία Περιγραφή
- ✓ Τιμολόγια Παραγγελίες Μάρκα Περιγραφή
- ✓ Τιμολόγια Παραγγελίες ΦΠΑ Περιγραφή
- ✓ Τμήματα
- ✓ Τμήματα Λεπτομέρειες

Ανάλυση Πινάκων Βάσης Δεδομένων

Πίνακας 1: Αίθουσες

Πεδίο	Κωδικός _ Αίθουσας	Κτίριο	Αίθουσα	Διεύθυνση	Σημειώσεις
Μέγεθος	6	20	20	20	80
Τύπος Πεδίου	num	Text	Text	Text	Text
Περιγραφή	Κωδικός Αίθουσας	Κτίριο	Αίθουσα	Διεύθυνση	Σημειώσεις

Πίνακας 2: Βιβλία

Πεδίο	Κωδικός _Βιβλίου	Τίτλος _ Βιβλίου	Εκδότης _Βιβλίου	CD	ISBN	Σημειώσεις
Μέγεθος	6	50	50	Yes/No	20	50
Τύπος Πεδίου	num	Text	Text	Checkbox	Text	Text
Περιγραφή	Κωδικός Βιβλίου	Τίτλος Βιβλίου	Εκδότης Βιβλίου	CD	ISBN	Σημειώσεις

Πίνακας 3:Βιβλιοθήκη

Πεδίο	Κωδικός _Βιβλιοθήκη	Κωδικός _Βιβλίου	Τίτλος _Βιβλίου	Εκδότης	CD	ISBN
Μέγεθος	6	20	50	50	Yes/No	20
Τύπος Πεδίου	num	Text	Text	Text	Check Box	Text
Περιγραφή	Κωδικός Βιβλιοθήκη	Κωδικός Βιβλίου	Τίτλος Βιβλίου	Εκδότης	CD	ISBN

Πεδίο	Κωδικός _ καταχώρισης	Κατάργηση	Σημειώσεις
Μέγεθος	30	Yes/No	50
Τύπος Πεδίου	Text	Check Box	Text
Περιγραφή	Κωδικός καταχώρησης	Κατάργηση	Σημειώσεις

Πίνακας 4: Βιβλιοθήκη _ Δανεισμοί

Πεδίο	Κωδικός _ Δανεισμού	Κωδικός _ Βιβλιοθήκης	Κωδικός _ Πελάτη
Μέγεθος	6	20	50
Τύπος Πεδίου	num	Number	Number
Περιγραφή	Κωδικός Δανεισμού	Κωδικός Βιβλιοθήκης	Κωδικός Πελάτη

Πεδίο	Κωδικός _Καθηγητή	Ημερομηνία _Δανεισμού	Ημερομηνία _Επιστροφής	Σημειώσεις
Μέγεθος	50	Yes/No	20	20
Τύπος Πεδίου	Number	Date/Time	Date/Time	Text
Περιγραφή	Κωδικός Καθηγητή	Ημερομηνία Δανεισμού	Ημερομηνία Επιστροφής	Σημειώσεις

Πίνακας 5: Εκκρεμότητες

Πεδίο	Κωδικός _Εκκρεμότητες	Υπάλληλος	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
Μέγεθος	50	50	Short Date	20
Τύπος Πεδίου	Num	Text	Date/Time	Text
Περιγραφή	Κωδικός Καθηγητή	Ημερομηνία Δανεισμού	Ημερομηνία Επιστροφής	Σημειώσεις

Πίνακας 6: Εξετάσεις

Πεδίο	Κωδικός _Εξέτασης	Κωδικός _Καθηγητή	Κωδικός _Αναπληρωτή _Καθηγητή
Μέγεθος	50	50	50
Τύπος Πεδίου	Num	Num	Num
Περιγραφή	Κωδικός Καθηγητή	Ημερομηνία Δανεισμού	Ημερομηνία Επιστροφής

Πεδίο	Κωδικός _Αίθουσας	Ημερομηνία Διεξαγωγής Εξέτασης	Σημειώσεις
Μέγεθος	50	Short Date	200
Τύπος Πεδίου	Num	Date/Time	Text
Περιγραφή	Σημειώσεις	Κωδικός Καθηγητή	Ημερομηνία Δανεισμού

Πίνακας 7: Εξετάσεις Λεπτομέρειες

Πεδίο	Κωδικός _Εξέτασης _Λεπτομέρειες	Κωδικός _Εξέτασης	Κωδικός _Πελάτη
Μέγεθος	50	50	50
Τύπος Πεδίου	Num	Num	Num
Περιγραφή	Κωδικός Εξέτασης Λεπτομέρειες	Κωδικός Εξέτασης	Κωδικός Πελάτη

Πεδίο	Πιστοποίηση	Ποσοστό _Επιτυχίας	Επιτυχής
Μέγεθος	40	50	Yes/No
Τύπος Πεδίου	Text	Num	Check Box
Περιγραφή	Πιστοποίηση	Ποσοστό Επιτυχίας	Επιτυχής

Πεδίο	Ποσό _Πληρωμής	Έκπτωση
Μέγεθος	Euro	50
Τύπος Πεδίου	Currency	Num
Περιγραφή	Ποσό Πληρωμής	Έκπτωση

Πίνακας 8: Εξετάσεις Περιγραφή

Πεδίο	Τύπος _Πιστοποίησης
Μέγεθος	40
Τύπος Πεδίου	Text
Περιγραφή	Τύπος Πιστοποίησης

Πίνακας 9: Επιστολές

Πεδίο	Κωδικός _Επιστολής	Ονομασία _Επιστολής	Επιστολή
Μέγεθος	50	40	Memo
Τύπος Πεδίου	Num	Text	Num
Περιγραφή	Κωδικός Επιστολής	Ονομασία Επιστολής	Επιστολή

Πεδίο	Ημερομηνία	Θέση	Υπογραφή
Μέγεθος	Short Date	40	40
Τύπος Πεδίου	Date/Time	Text	Text
Περιγραφή	Ημερομηνία	Θέση	Υπογραφή

Πίνακας 10: Καθηγητές

Πεδίο	Κωδικός_ Καθηγητή	Αριθμός_ Μητρώου _ ΙΚΑ	Αριθμός _ Υπαλλήλου	Αριθμός_ Απασχόλησης	Επώνυμο_ Καθηγητή
Μέγεθος	6	30	30	30	20
Τύπος Πεδίου	num	Text	Text	Text	Text
Περιγραφή	Κωδικός Καθηγητή	Αριθμός Μητρώου ΙΚΑ	Αριθμός Υπαλλήλου	Αριθμός Απασχόλησης	Επώνυμο Καθηγητή

Πεδίο	Όνομα _ Καθηγητή	Δεύτερο_ όνομα_ Καθηγητή	Τίτλος	Email	Διεύθυνση
Μέγεθος	30	30	30	50	50
Τύπος Πεδίου	Text	Text	Text	Text	Text
Περιγραφή	Όνομα Καθηγητή	Δεύτερο όνομα Καθηγητή	Τίτλος	Email	Διεύθυνση

Πεδίο	Πόλη	Νομός / Περιοχή	Προέλευση	ΤΚ	Χώρα
Μέγεθος	20	20	20	5	20
Τύπος Πεδίου	Text	Text	Text	text	Text
Περιγραφή	Πόλη	Νομός / Περιοχή	Προέλευση	ΤΚ	Χώρα

Πεδίο	Επάγγελμα	Γραμματικές_ Γνώσεις	Αριθμός_ Ταυτότητας	ΑΦΜ	ΔΟΥ
Μέγεθος	20	20	9	9	20
Τύπος Πεδίου	Text	Text	Text	text	Text
Περιγραφή	Επάγγελμα	Γραμματικές Γνώσεις	Αριθμός Ταυτότητας	ΑΦΜ	ΔΟΥ

Πεδίο	Τηλέφωνο1	Τηλέφωνο1	Τηλέφωνο_ Εργασίας	Κινητό	Ημερομηνία_ Γέννησης
Μέγεθος	30	30	30	30	Short Date
Τύπος Πεδίου	Text	Text	Text	text	Date/Time
Περιγραφή	Τηλέφωνο1	Τηλέφωνο1	Τηλέφωνο Εργασίας	Κινητό	Ημερομηνία Γέννησης

Πεδίο	Ημερομηνία _Πρόσληψης	Μισθός	Όνομα_Συζύγου	Φωτογραφία	Σημειώσεις
Μέγεθος	Short Date	Currency	20	50	50
Τύπος Πεδίου	Date/Time	Euro	Text	Text	Text
Περιγραφή	Ημερομηνία Πρόσληψης	Μισθός	Όνομα Συζύγου	Φωτογραφία	Σημειώσεις

Πίνακας 11:Καθηγητές Άδειες

Πεδίο	Κωδικός_Αδείας	Κωδικός_ Καθηγητή	Ημερομηνία _Αίτησης	Ημερομηνία _Έναρξης_Αδείας	Ημερομηνία _Λήξης _Αδείας
Μέγεθος	6	6	Short Date	Short Date	Short Date
Τύπος Πεδίου	num	num	Date/Time	Date/Time	Date/Time
Περιγραφή	Κωδικός Αδείας	Κωδικός Καθηγητή	Ημερομηνία Αίτησης	Ημερομηνία Έναρξης Αδείας	Ημερομηνία Λήξης Αδείας

Πεδίο	Αριθμός_Ημερών_Αδείας	Περιγραφή_Αδείας	Σημειώσεις
Μέγεθος	6	20	50
Τύπος Πεδίου	num	text	text
Περιγραφή	Αριθμός Ημερών Αδείας	Περιγραφή Αδείας	Σημειώσεις

Πίνακας 12:Περιγραφή Αδείας

Πεδίο	Τύπος _Αδείας
Μέγεθος	20
Τύπος Πεδίου	Text
Περιγραφή	Τύπος Αδείας

Πίνακας 13: Καθηγητές Συμβάσεις

Πεδίο	Κωδικός_Σύμβασης	Κωδικός_ Καθηγητή	Ημερομηνία _Έναρξης_Σύμβασης	Ημερομηνία _Λήξης_Σύμβασης	Τύπος _Σύμβασης
Μέγεθος	6	6	Short Date	Short Date	20
Τύπος Πεδίου	num	num	Date/Time	Date/Time	text
Περιγραφή	Κωδικός Σύμβασης	Κωδικός Καθηγητή	Ημ/νία Έναρξης Σύμβασης	Ημ/νία Λήξης Σύμβασης	Τύπος Σύμβασης

Πεδίο	Ποσό Σύμβασης	Κωδικός Χρέωσης	Σημειώσεις
Μέγεθος	Euro	20	50
Τύπος Πεδίου	Currency	text	text
Περιγραφή	Ποσό Σύμβασης	Κωδικός Χρέωσης	Σημειώσεις

Πίνακας 14: Τύπος Σύμβασης

Πεδίο	Τύπος _Σύμβασης
Μέγεθος	30
Τύπος Πεδίου	Text
Περιγραφή	Τύπος Σύμβασης

Πίνακας 15: Πελάτες

Πεδίο	Κωδικός_Πελάτη	Επωνυμία _ Πελάτη	Προσφώνηση	Επώνυμο _ Πελάτη	Όνομα _ Πελάτη
Μέγεθος	6	50	10	20	20
Τύπος Πεδίου	num	text	text	text	text
Περιγραφή	Κωδικός Πελάτη	Επωνυμία Πελάτη	Προσφώνηση	Επώνυμο Πελάτη	Όνομα Πελάτη

Πεδίο	Εταιρεία	Διεύθυνση _Χρέωσης	Πόλη	Νομός_Περιοχή	Προέλευση
Μέγεθος	50	255	50	20	20
Τύπος Πεδίου	text	text	text	text	text
Περιγραφή	Εταιρεία	Διεύθυνση Χρέωσης	Πόλη	Νομός / Περιοχή	Προέλευση

Πεδίο	ΤΚ	Χώρα	Επάγγελμα	Γραμματικές_ Γνώσεις	Αριθμός_Ταυτότητας
Μέγεθος	20	50	20	20	10
Τύπος Πεδίου	text	text	text	text	text
Περιγραφή	ΤΚ	Χώρα	Επάγγελμα	Γραμματικές Γνώσεις	Αριθμός Ταυτότητας

Πεδίο	ΑΦΜ	ΔΟΥ	Τηλέφωνο1	Τηλέφωνο1	Τηλέφωνο_Εργασίας
Μέγεθος	9	20	30	30	30
Τύπος Πεδίου	text	text	text	text	text
Περιγραφή	ΑΦΜ	ΔΟΥ	Τηλέφωνο 1	Τηλέφωνο 1	Τηλέφωνο Εργασίας

Πεδίο	Κινητό	Ημερομηνία Γέννησης	Ημερομηνία Πρόσληψης	Μισθός	Σημειώσεις
Μέγεθος	30	Short Date	Short Date	Euro	50
Τύπος Πεδίου	text	Date/Time	Date/Time	Currency	text
Περιγραφή	Κινητό	Ημερομηνία Γέννησης	Ημερομηνία Πρόσληψης	Μισθός	Σημειώσεις

Πίνακας 16: Πελάτες Γραμματειακές Γνώσεις

Πεδίο	Τύπος _Γνώσεως
Μέγεθος	20
Τύπος Πεδίου	Text
Περιγραφή	Τύπος Γνώσεως

Πίνακας 17: Πελάτες Ενημέρωση

Πεδίο	Κωδικός_Ενημέρωσης	Κωδικός_ Πελάτη	Κωδικός_Σεμιναρίων	Ωράριο	Κατάργηση
Μέγεθος	6	6	6	50	Yes/No
Τύπος Πεδίου	num	num	num	text	Checkbox
Περιγραφή	Κωδικός Ενημέρωσης	Κωδικός Πελάτη	Κωδικός Σεμιναρίων	Ωράριο	Κατάργηση

Πεδίο	Κατάργηση	Ημερομηνία
Μέγεθος	Yes/No	Short Date
Τύπος Πεδίου	Check Box	Date/Time
Περιγραφή	Κατάργηση	Ημερομηνία

Πίνακας 18: Πελάτες Επαγγέλματα

Πεδίο	Τύπος _Επαγγέλματος ς
Μέγεθος	20
Τύπος Πεδίου	Text
Περιγραφή	Τύπος Επαγγέλματος

Πίνακας 19: Πελάτες Επισκέψεις

Πεδίο	Κωδικός_ Επίσκεψης	Κωδικός_ Πελάτη	Υπάλληλος_Εταιρείας	Ημερομηνία _Ραντεβού	Επόμενο_ Ραντεβού
Μέγεθος	6	6	40	General Date	General Date
Τύπος Πεδίου	num	num	text	Date/Time	Date/Time
Περιγραφή	Κωδικός Επίσκεψης	Κωδικός Πελάτη	Υπάλληλος Εταιρείας	Ημερομηνία Ραντεβού	Επόμενο Ραντεβού

Πεδίο	Ονοματεπώνυμο_Υπευθύνου	Θέση _Υπευθύνου _Επαφής	Αριθμός_Εργαζομένων	Αριθμός_Υποκαταστημάτων	Αριθμός_ Εργαζομένων_στα_υποκαταστήματα
Μέγεθος	40	40	5	5	5
Τύπος Πεδίου	text	text	text	text	text
Περιγραφή	Ονοματεπώνυμο Υπευθύνου	Θέση Υπευθύνου Επαφής	Αριθμός Εργαζομένων	Αριθμός Υποκαταστημάτων	Αριθμός Εργαζομένων στα υποκαταστήματα

Πεδίο	Τόπος_Επαφής	Σημειώσεις
Μέγεθος	250	50
Τύπος Πεδίου	text	text
Περιγραφή	Τόπος Επαφής	Σημειώσεις

Πίνακας 20:Πελάτες Ονόματα Περιγραφή

Πεδίο	Τύπος _Ονόματος
Μέγεθος	20
Τύπος Πεδίου	Text
Περιγραφή	Τύπος Ονόματος

Πίνακας 21:Πελάτες Ωράρια

Πεδίο	Τύπος _ Ωραρίου
Μέγεθος	50
Τύπος Πεδίου	Text
Περιγραφή	Τύπος Ωραρίου

Πίνακας 22:Πληρωμές

Πεδίο	Κωδικός_Πληρωμής	Κωδικός_Λεπτομέρειας	Ποσό_Πληρωμής	Ημερομηνία_Πληρωμής	Αριθμός_Απόδειξης
Μέγεθος	6	6	Euro	General Date	General Date
Τύπος Πεδίου	num	num	Currency	Date/Time	Date/Time
Περιγραφή	Κωδικός Πληρωμής	Κωδικός Λεπτομέρειας	Ποσό Πληρωμής	Ημερομηνία Πληρωμής	Αριθμός Απόδειξης

Πεδίο	Περιγραφή
Μέγεθος	50
Τύπος Πεδίου	Text
Περιγραφή	Περιγραφή

Πίνακας 23:Πληρωμές Περιγραφή

Πεδίο	Τύπος _ Πληρωμής
Μέγεθος	20
Τύπος Πεδίου	Text
Περιγραφή	Τύπος Πληρωμής

Πίνακας 24:Προμηθευτές

Πεδίο	Κωδικός_ Προμηθευτή	Προμηθευτής	Επαφή	Τίτλος_Επαφής	Διεύθυνση
Μέγεθος	6	50	50	50	255
Τύπος Πεδίου	num	text	text	text	text
Περιγραφή	Κωδικός Προμηθευτή	Προμηθευτής	Επαφή	Τίτλος Επαφής	Διεύθυνση

Πεδίο	Πόλη	Νομός_Περιοχή	ΤΚ	Χώρα	Επάγγελμα
Μέγεθος	50	20	20	50	10
Τύπος Πεδίου	text	text	text	text	text
Περιγραφή	Πόλη	Νομός / Περιοχή	ΤΚ	Χώρα	Επάγγελμα

Πεδίο	Αριθμος_Ταυτότητας	ΑΦΜ	ΔΟΥ	Τηλέφωνο1	Τηλέφωνο1
Μέγεθος	9	50	30	30	30
Τύπος Πεδίου	text	text	text	text	text
Περιγραφή	Αριθμός Ταυτότητας	ΑΦΜ	ΔΟΥ	Τηλέφωνο 1	Τηλέφωνο 1

Πεδίο	Τηλέφωνο_Εργασίας	Κινητό	ΦΑΞ	Email	Σημειώσεις
Μέγεθος	30	30	30	50	50
Τύπος Πεδίου	text	text	text	text	text
Περιγραφή	Τηλέφωνο Εργασίας	Κινητό	ΦΑΞ	Email	Σημειώσεις

Πίνακας 25:Σειριακός Αριθμός

Πεδίο	Κωδικός_Σειριακού_Αριθμού	Κωδικός_Παραγγελίας	Σειριακός_Αριθμός	Κατάργηση
Μέγεθος	6	6	30	Yes/No
Τύπος Πεδίου	num	num	text	Check Box
Περιγραφή	Κωδικός Σειριακού Αριθμού	Κωδικός Παραγγελίας	Σειριακός Αριθμός	Κατάργηση

Πίνακας 26:Σειριακός Αριθμός Συντήρηση

Πεδίο	Κωδικός_Συντήρησης	Κωδικός_Σειριακού_Αριθμού	Ημερομηνία_Συντήρησης	Περιγραφή_Συντήρησης
Μέγεθος	6	6	Short Date	100
Τύπος Πεδίου	num	num	Date/Time	Text
Περιγραφή	Κωδικός Συντήρησης	Κωδικός Σειριακού Αριθμού	Ημερομηνία Συντήρησης	Περιγραφή Συντήρησης

Πεδίο	Κωδικός_Συντήρησης	Κωδικός_Σειριακού_Αριθμού
Μέγεθος	20	Euro
Τύπος Πεδίου	text	Currency
Περιγραφή	Κωδικός Συντήρησης	Κωδικός Σειριακού Αριθμού

Πίνακας 27:Σειριακός Αριθμός Συντήρηση Εταιρείες Περιγραφή

Πεδίο	Τύπος _ Εταιρείας
Μέγεθος	20
Τύπος Πεδίου	Text
Περιγραφή	Τύπος Εταιρείας

Πίνακας 28:Σεμινάρια

Πεδίο	Κωδικός_ Σεμιναρίου	Σεμινάριο	Σχόλια	Ώρες	Κόστος
Μέγεθος	6	50	50	6	Euro
Τύπος Πεδίου	num	text	text	num	Currency
Περιγραφή	Κωδικός Σεμιναρίου	Σεμινάριο	Σχόλια	Ώρες	Κόστος

Πίνακας 29:Στοιχεία Εταιρείας

Πεδίο	Κωδικός_Έναρξης	Επωνυμία_Εταιρείας	Διεύθυνση	Πόλη	Περιοχή
Μέγεθος	6	50	255	50	20
Τύπος Πεδίου	num	text	text	text	text
Περιγραφή	Κωδικός Έναρξης	Επωνυμία Εταιρείας	Διεύθυνση	Πόλη	Περιοχή

Πεδίο	ΤΚ	Χώρα	Τηλέφωνο	ΦΑΞ	Υποσέλιδο_Εκτύπωσης_Γραμμή1
Μέγεθος	20	50	30	30	150
Τύπος Πεδίου	num	text	text	text	text
Περιγραφή	ΤΚ	Χώρα	Τηλέφωνο	ΦΑΞ	Υποσέλιδο Εκτύπωσης Γραμμή 1

Πεδίο	Υποσέλιδο_Εκτύπωσης_Γραμμή2	LOGO
Μέγεθος	150	
Τύπος Πεδίου	text	Ole Object
Περιγραφή	Υποσέλιδο Εκτύπωσης Γραμμή 2	LOGO

Πίνακας 30:Τιμολόγια

Πεδίο	Κωδικός_Τιμολογίου	Κωδικός_Προμηθευτή	Περιγραφή_Παραγγελίας	Υπάλληλος	Ημερομηνία_Αίτησης
Μέγεθος	6	6	100	50	Short Date
Τύπος Πεδίου	num	num	text	text	Date/Time
Περιγραφή	Κωδικός Τιμολογίου	Κωδικός Προμηθευτή	Περιγραφή Παραγγελίας	Υπάλληλος	Ημερομηνία Αίτησης

Πεδίο	Ημερομηνία_Παραγγελίας	Ημερομηνία_Δέσμευσης	Ημερομηνία_Αποστολής	Τρόπος_Αποστολής	Χρέωση_Αποστολής
Μέγεθος	Short Date	Short Date	Short Date	20	Euro
Τύπος Πεδίου	Date/Time	Date/Time	Date/Time	text	Currency
Περιγραφή	Ημερομηνία Παραγγελίας	Ημερομηνία Δέσμευσης	Ημερομηνία Αποστολής	Τρόπος Αποστολής	Χρέωση Αποστολής

Πεδίο	Αριθμός Τιμολογίου
Μέγεθος	30
Τύπος Πεδίου	Text
Περιγραφή	Αριθμός Τιμολογίου

Πίνακας 31:Τιμολόγια Παραγγελίας

Πεδίο	Κωδικός_Παραγγελίας	Κωδικός_Τιμολογίου	Παραγγελίες_Μονάδες	Παραλειφθείς_Μονάδες	Πωληθείσες_Μονάδες
Μέγεθος	6	6	6	6	6
Τύπος Πεδίου	num	num	num	num	num
Περιγραφή	Κωδικός Παραγγελίας	Κωδικός Τιμολογίου	Παραγγελίες Μονάδες	Παραλειφθείς Μονάδες	Πωληθείσες Μονάδες

Πεδίο	Όνομα_Προϊόντος	Μάρκα	Μοντέλο	Κατηγορία_Προϊόντος	Τιμή_Αγοράς
Μέγεθος	50	20	50	20	Euro
Τύπος Πεδίου	text	text	text	text	Currency
Περιγραφή	Όνομα Προϊόντος	Μάρκα	Μοντέλο	Κατηγορία Προϊόντος	Τιμή Αγοράς

Πεδίο	ΦΠΑ	Έκπτωση
Μέγεθος	6	6
Τύπος Πεδίου	num	num
Περιγραφή	ΦΠΑ	Έκπτωση

Πίνακας 32:Τιμολόγια Παραγγελίας Έκπτωση Περιγραφή

Πεδίο	Τύπος _ Εκπτώσεως
Μέγεθος	Single
Τύπος Πεδίου	Num
Περιγραφή	Τύπος Εκπτώσεως

Πίνακας 33:Τιμόλογια Παραγγελίες Κατηγορία Περιγραφή

Πεδίο	Τύπος _ Κατηγορίας
Μέγεθος	20
Τύπος Πεδίου	Text
Περιγραφή	Τύπος Κατηγορίας

Πίνακας 34:Τιμολόγια Παραγγελίες Μάρκα Περιγραφή

Πεδίο	Τύπος _ Μάρκας
Μέγεθος	20
Τύπος Πεδίου	Text
Περιγραφή	Τύπος Μάρκας

Πίνακας 35:Τιμολόγια Παραγγελίες ΦΠΑ Περιγραφή

Πεδίο	Τύπος _ ΦΠΑ
Μέγεθος	Single
Τύπος Πεδίου	Num
Περιγραφή	Τύπος ΦΠΑ

Πίνακας 36:Τμήματα

Πεδίο	Κωδικός_ Τμήματος	Κωδικός_ Καθηγητή	Κωδικός_Αναπληρωτή_Καθηγητή	Κωδικός_Σεμιναρίου	Κωδικός_Αίθουσας
Μέγεθος	6	6	6	6	6
Τύπος Πεδίου	num	num	num	num	num
Περιγραφή	Κωδικός Τμήματος	Κωδικός Καθηγητή	Κωδικός Αναπληρωτή Καθηγητή	Κωδικός Σεμιναρίου	Κωδικός Αίθουσας

Πεδίο	Κωδικός_ Βιβλίου	Ώρες_Σεμιναρίου	Κόστος_Σεμιναρίου	Ημερομηνία_Έναρξης	Ημερομηνία_Λήξης
Μέγεθος	6	6	Euro	Short Date	Short Date
Τύπος Πεδίου	num	num	Currency	Date/Time	Date/Time
Περιγραφή	Κωδικός Βιβλίου	Ώρες Σεμιναρίου	Κόστος Σεμιναρίου	Ημερομηνία Έναρξης	Ημερομηνία Λήξης

Πεδίο	Ώρες_Διεξαγωγής	Ημέρες_Διεξαγωγής	Χρήση_ΟΑΕΔ	Περιγραφή	Σημειώσεις
Μέγεθος	30	50	Yes/No	50	50
Τύπος Πεδίου	text	text	Check Box	Text	text
Περιγραφή	Ώρες Διεξαγωγής	Ημέρες Διεξαγωγής	Χρήση ΟΑΕΔ	Περιγραφή	Ημερομηνία Λήξης

Πεδίο	Επικοινωνία_Απαράδεκτη	Επικοινωνία_Μέτρια	Επικοινωνία_Καλή	Επικοινωνία_Πολύ_Καλή	Επικοινωνία_Άριστη
Μέγεθος	Byte	Byte	Byte	Byte	Byte
Τύπος Πεδίου	Number	Number	Number	Number	Number
Περιγραφή	Επικοινωνία Απαράδεκτη	Επικοινωνία Μέτρια	Επικοινωνία Καλή	Επικοινωνία Πολύ Καλή	Επικοινωνία Άριστη

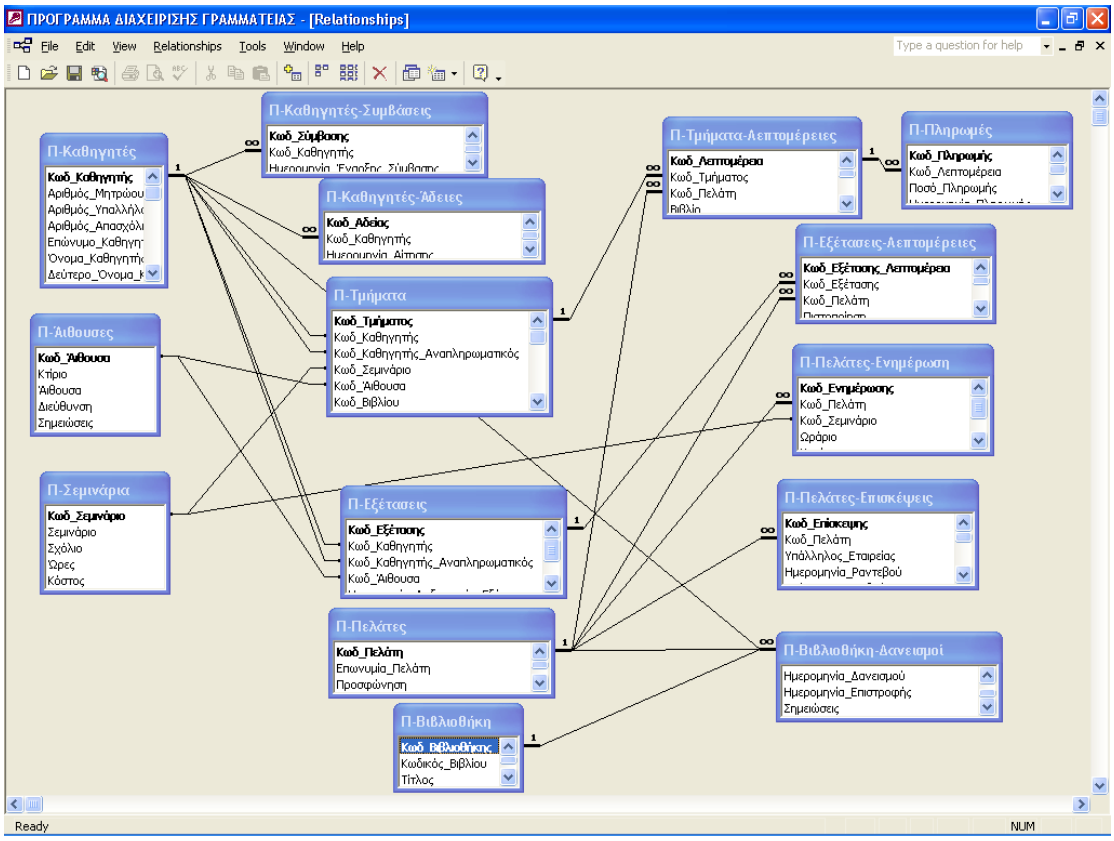
Πεδίο	Μεταδοτικότητα_Απαράδεκτη	Μεταδοτικότητα_Μέτρια	Μεταδοτικότητα_Καλή	Μεταδοτικότητα_Πολύ_Καλή	Μεταδοτικότητα_Άριστη
Μέγεθος	Byte	Byte	Byte	Byte	Byte
Τύπος Πεδίου	Number	Number	Number	Number	Number
Περιγραφή	Μεταδοτικότητα Απαράδεκτη	Μεταδοτικότητα Μέτρια	Μεταδοτικότητα Καλή	Μεταδοτικότητα Πολύ Καλή	Μεταδοτικότητα Άριστη

Πίνακας 37:Τμήματα Λεπτομέρειες

Πεδίο	Κωδικός_Λεπτομέρειας	Κωδικός_Τμήματος	Κωδικός_Πελάτη	Βιβλίο	Ημερομηνία_Βιβλίου
Μέγεθος	6	6	6	Yes/No	Short Date
Τύπος Πεδίου	Num	Number	Number	Check Box	Date/Time
Περιγραφή	Κωδικός Λεπτομέρειας	Κωδικός Τμήματος	Κωδικός Πελάτη	Βιβλίο	Ημερομηνία Βιβλίου

Πεδίο	Βεβαίωση	Ημερομηνία_Βεβαίωσης	Έκπτωση	Ημερομηνία_Διακοπής	Σημειώσεις
Μέγεθος	Yes/No	Short Date	6	Short Date	50
Τύπος Πεδίου	Check Box	Date/Time	Num	Date/Time	Text
Περιγραφή	Βεβαίωση	Ημερομηνία Βεβαίωσης	Έκπτωση	Ημερομηνία Διακοπής	Σημειώσεις

Σχέσεις Πινάκων



Οι σχέσεις των πινάκων παρουσιάζονται ως εξής:

Σχέση 1:

Ο Πίνακας Καθηγητές (Κωδικός Καθηγητή) σχετίζεται με τους ακόλουθους πίνακες:

- ✓ Καθηγητές Συμβάσεις
- ✓ Καθηγητές άδειες
- ✓ Τμήματα (Κωδικός Καθηγητή και Κωδικός Αναπληρωτή Καθηγητή)
- ✓ Εξετάσεις (Κωδικός Καθηγητή και Κωδικός Αναπληρωτή Καθηγητή)
- ✓ Βιβλιοθήκη Δανεισμοί

Σχέση 2:

Ο Πίνακας Αίθουσες (Κωδικός Αίθουσας) σχετίζεται με τους ακόλουθους πίνακες

- ✓ Τμήματα
- ✓ Εξετάσεις

Σχέση 3:

Ο Πίνακας Σεμινάρια (Κωδικός Σεμιναρίου) σχετίζεται με τους ακόλουθους πίνακες

- ✓ Τμήματα
- ✓ Πελάτες Ενημέρωση

Σχέση 4:
Ο Πίνακας Τμήματα(Κωδικός Τμήματος) σχετίζεται με τους ακόλουθους πίνακες

- ✓ Τμήματα Λεπτομέρειες

Σχέση 5:
Ο Πίνακας Εξέτασης (Κωδικός Εξέτασης) σχετίζεται με τους ακόλουθους πίνακες

- ✓ Εξετάσεις Λεπτομέρειες

Σχέση 6:
Ο Πίνακας Πελάτες(Κωδικός Πελάτη) σχετίζεται με τους ακόλουθους πίνακες

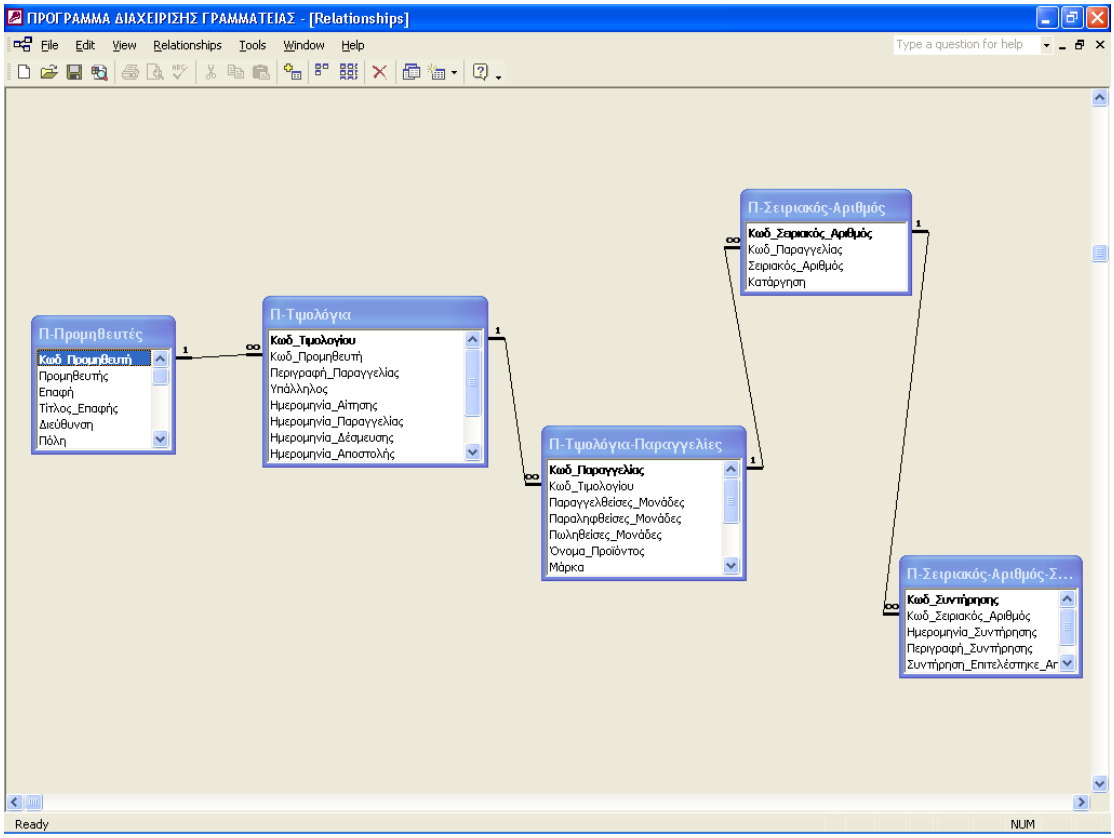
- ✓ Τμήματα Λεπτομέρειες
- ✓ Εξετάσεις Λεπτομέρειες
- ✓ Πελάτες Ενημέρωση
- ✓ Πελάτες Επισκέψεις
- ✓ Βιβλιοθήκη Δανεισμοί

Σχέση 7:
Ο Πίνακας Βιβλιοθήκη(Κωδικός Βιβλιοθήκης) σχετίζεται με τους ακόλουθους πίνακες

- ✓ Βιβλιοθήκη Δανεισμοί

Σχέση 8:
Ο πίνακας Τμήματα Λεπτομέρειες (Κωδικός Λεπτομέρεια) σχετίζεται με τους ακόλουθους πίνακες

- ✓ Πληρωμές



Σχέση 1:

Ο Πίνακας Προμηθευτές (Κωδικός Προμηθευτή) σχετίζεται με τους ακόλουθους πίνακες

✓ Τιμολόγια

Σχέση 2:

Ο Πίνακας Τιμολόγια (Κωδικός Τιμολογίου) σχετίζεται με τους ακόλουθους πίνακες

✓ Τιμολόγια Παραγγελίες

Σχέση 3:

Ο Πίνακας Τιμολόγια Παραγγελίες σχετίζεται με τους ακόλουθους πίνακες

✓ Σειριακός Αριθμός

Σχέση 4:

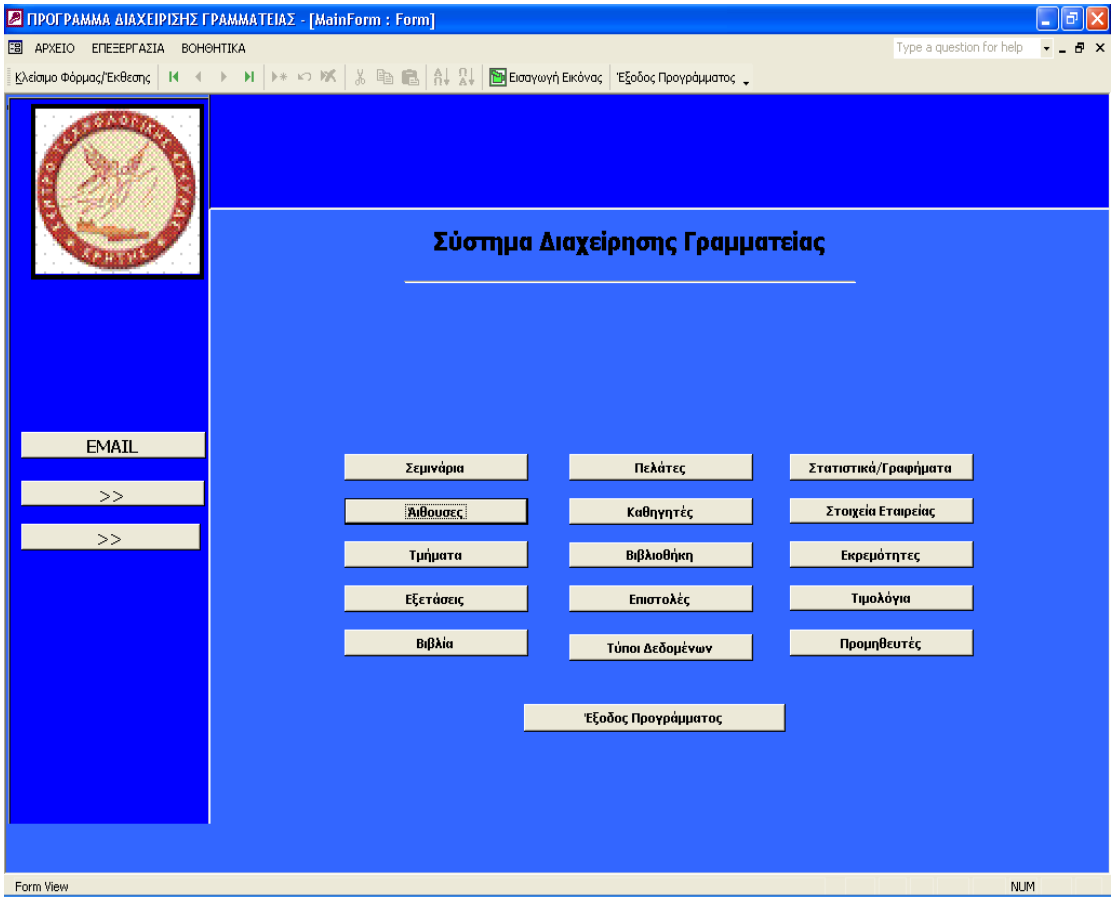
Ο Πίνακας Σειριακός Αριθμός σχετίζεται με τους ακόλουθους πίνακες

✓ Σειριακός Αριθμός Συντήρηση

Περιγραφή Διεπαφής Χρήσης Εφαρμογής

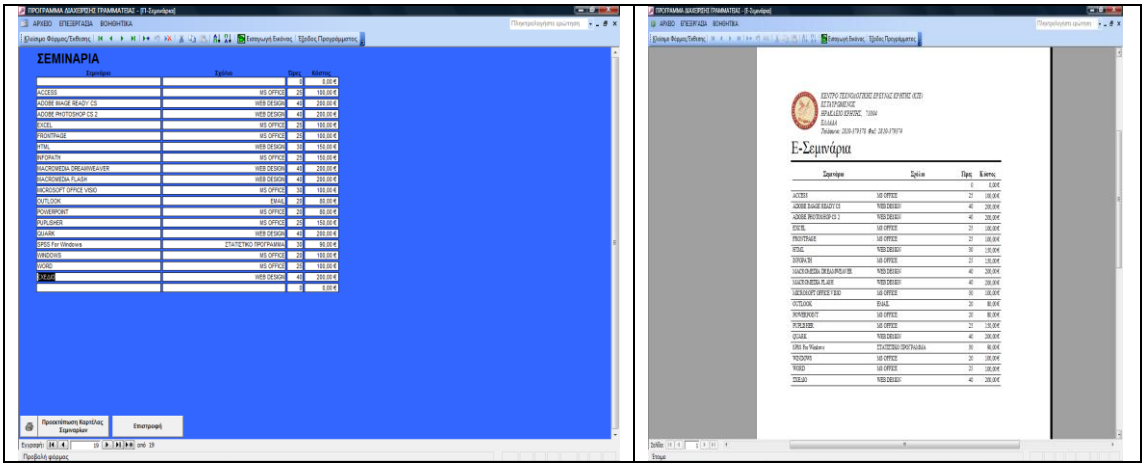
Η βασική διεπαφή του χρήστη όταν αποκτά πρόσβαση στο Σύστημα Διαχείρισης Γραμματείας εμφανίζεται παρακάτω:

Κύρια Φόρμα



Εικόνα 6: «Κύρια Φόρμα»

Φόρμα «Σεμινάρια»



Εικόνα 7: Φόρμα «ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ» και «Προεκτύπωση Δεδομένων Φόρμας»

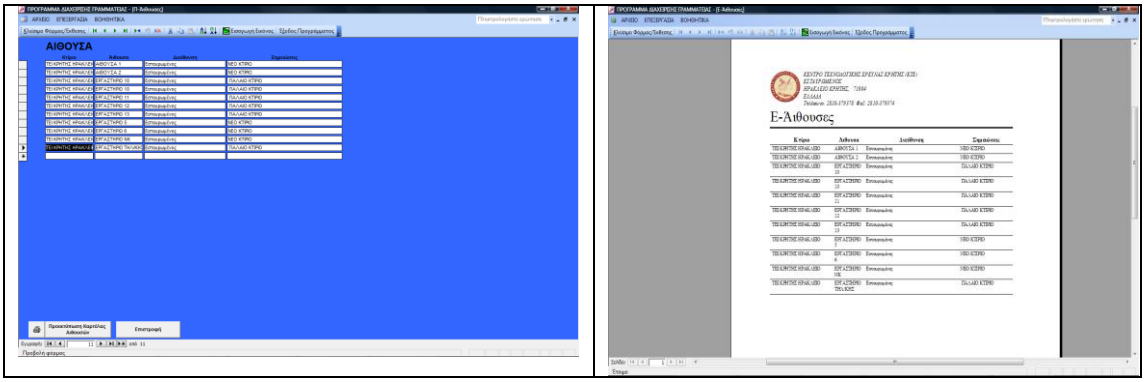
Σε αυτή την φόρμα αναφέρονται

- ✓ Το όνομα του σεμιναρίου
- ✓ Σχόλια
- ✓ Ώρες σεμιναρίου
- ✓ Κόστος σεμιναρίου

Επιλέγοντας τη φόρμα «Σεμινάρια» εμφανίζεται η καρτέλα καταχώρησης των σεμιναρίων. Στην καρτέλα έχουμε την δυνατότητα να προσθέσουμε ένα νέο σεμινάριο, να ακυρώσουμε ένα σεμινάριο, να διαγράψουμε και να ανανεώσουμε ένα σεμινάριο. Επίσης μπορούμε να καταχωρήσουμε το κόστος, τις ώρες και σχόλια για κάθε σεμινάριο. Τέλος, μπορούμε να δούμε μία προεκτύπωση των δεδομένων της καρτέλας Σεμιναρίων. Η προεκτύπωση αναγράφει τα παρακάτω:

- ✓ Το όνομα του σεμιναρίου
- ✓ Σχόλια
- ✓ Ώρες σεμιναρίου
- ✓ Κόστος σεμιναρίου

Φόρμα «Αίθουσες»

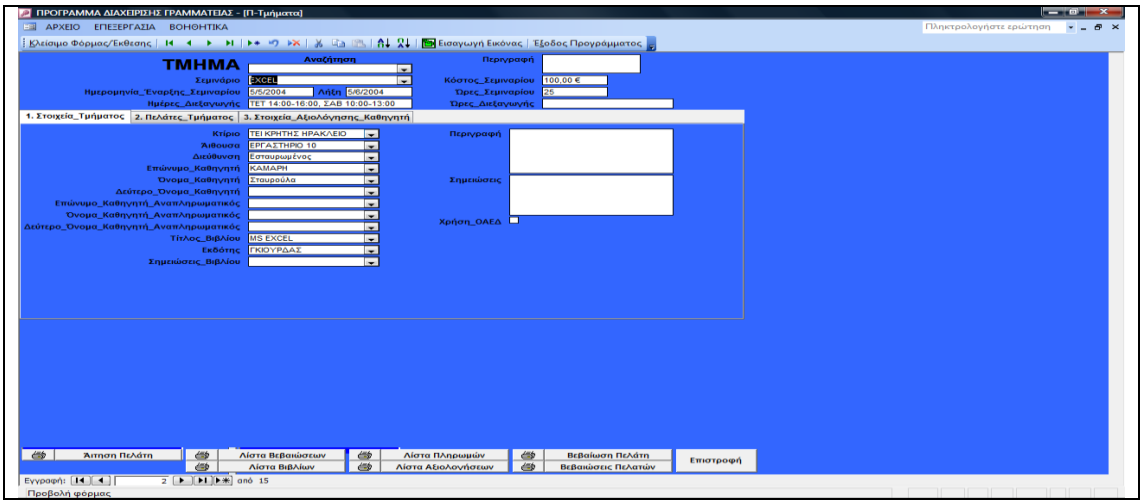


Εικόνα 8: «Φόρμα Αίθουσες» και «Προεκτύπωση Δεδομένων Φόρμας»

Επιλέγοντας τη φόρμα «Αίθουσες» εμφανίζεται η καρτέλα καταχώρησης των αιθουσών.
Στην καρτέλα έχουμε την δυνατότητα να προσθέσουμε ένα νέο κτίριο, μία αίθουσα, διεύθυνση κτιρίου ή αίθουσας και τυχόν σημειώσεις που αφορούν το κτίριο ή την αίθουσα. Επίσης μπορούμε να δούμε μία προεκτύπωση των δεδομένων της καρτέλας Αίθουσες. Η προεκτύπωση αναγράφει τα παρακάτω:

- ✓ Κτίριο
- ✓ Αίθουσα
- ✓ Διεύθυνση
- ✓ Σχόλια

Φόρμα «Τμήματα – Στοιχεία Τμήματος»



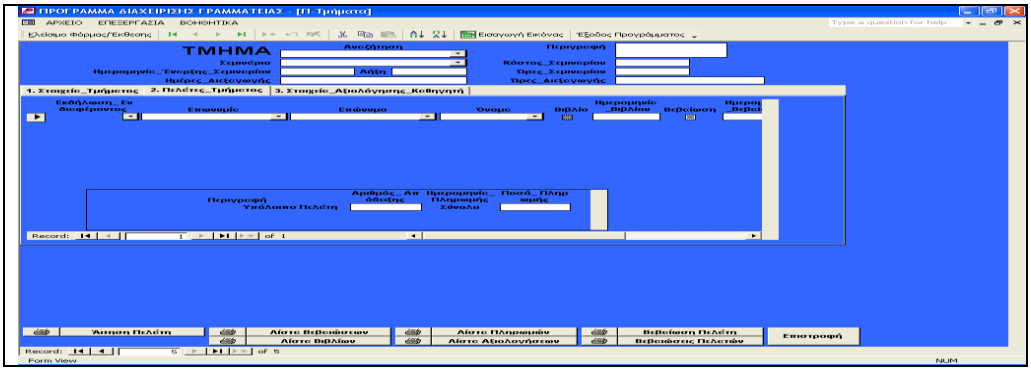
Εικόνα 9: Φόρμα «Τμήματα – Στοιχεία Τμήματος»

Επιλέγοντας την φόρμα «Τμήματα – Στοιχεία Τμήματος» μπορούμε να δούμε, αφού επιλέξουμε κάποιο σεμινάριο από την λίστα επιλογής, όλα τα στοιχεία που αφορούν ένα τμήμα. Δηλαδή:

- ✓ Ημερομηνία έναρξης και λήξης του σεμιναρίου
- ✓ Ημέρες διεξαγωγής του σεμιναρίου
- ✓ Κόστος σεμιναρίου
- ✓ Ώρες σεμιναρίου
- ✓ Κτίριο
- ✓ Αίθουσα
- ✓ Διεύθυνση
- ✓ Επώνυμο και όνομα καθηγητή
- ✓ Όνομα και επώνυμο του αναπληρωτή καθηγητή
- ✓ Τίτλο βιβλίου
- ✓ Εκδότη βιβλίου
- ✓ Τυχόν σημειώσεις βιβλίου
- ✓ Περιγραφή
- ✓ Σημειώσεις
- ✓ Χρήση ΟΑΕΔ

Όλα τα παραπάνω στοιχεία της καρτέλας Τμήματα έχουν εισαχθεί από τον χρήστη.

Φόρμα «Τμήματα – Πελάτες Τμήματος»

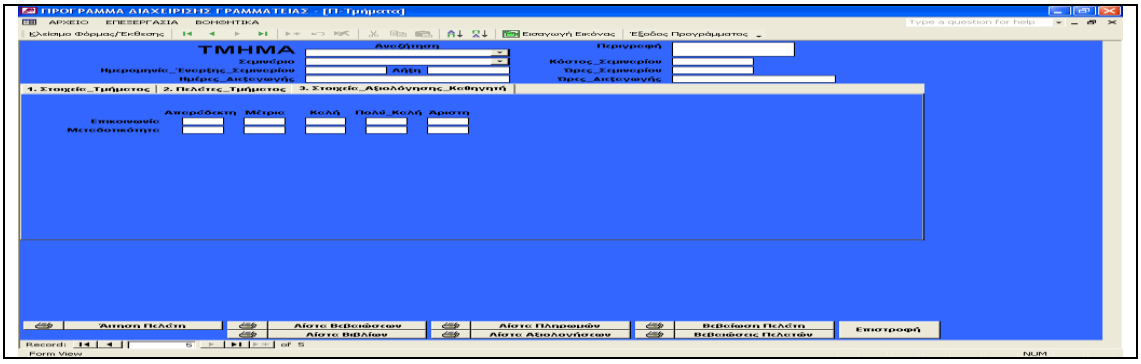


Εικόνα 10: Φόρμα «Τμήματα – Πελάτες Τμήματος»

Επιλέγοντας την Φόρμα «Τμήματα – Πελάτες Τμήματος»μπορούμε να δούμε, αφού επιλέξουμε κάποιο σεμινάριο από την λίστα επιλογής, τους πελάτες τμήματος που πρόκειται να παρακολουθήσουν το σεμινάριο:
Δηλαδή:

- ✓ Ημερομηνία έναρξης και λήξης του σεμιναρίου
- ✓ Ημέρες διεξαγωγής του σεμιναρίου
- ✓ Κόστος σεμιναρίου
- ✓ Ώρες σεμιναρίου
- ✓ Ονοματεπώνυμο πελάτη
- ✓ Βιβλίο δανεισμού
- ✓ Αν ο πελάτης έχει λάβει βεβαίωση ότι έχει παρακολουθήσει το σεμινάριο και αν ο πελάτης έχει καταβάλει βεβαίωση που να επιβεβαιώνει υπεύθυνα ποιο σεμινάριο επιθυμεί να παρακολουθήσει
- ✓ Στην καρτέλα μπορούμε να δούμε τον τύπο πληρωμής που επέλεξε ο πελάτης, τον αριθμό απόδειξης που δόθηκε στον πελάτη, την ημερομηνία πληρωμής, το ποσό πληρωμής και το υπόλοιπο του πελάτη

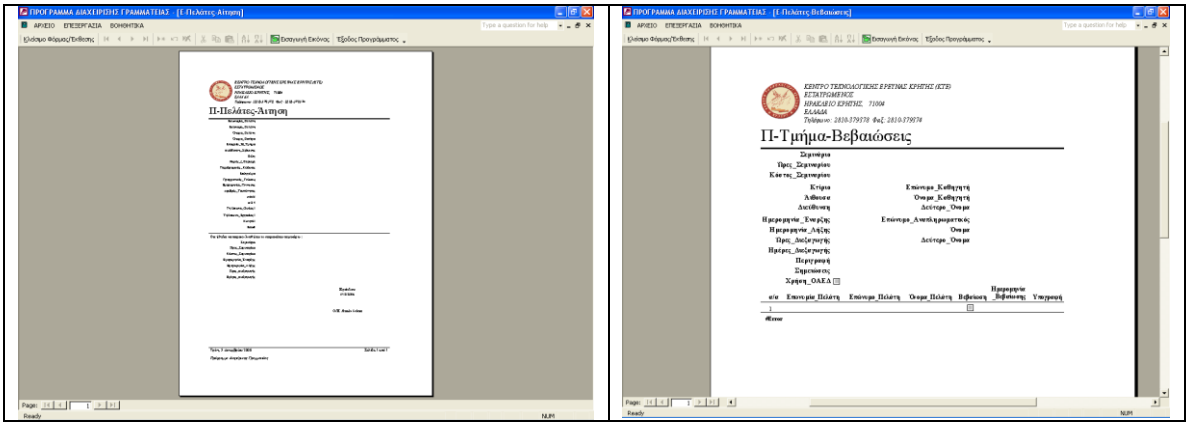
Φόρμα «Τμήματα – Στοιχεία Αξιολόγησης»



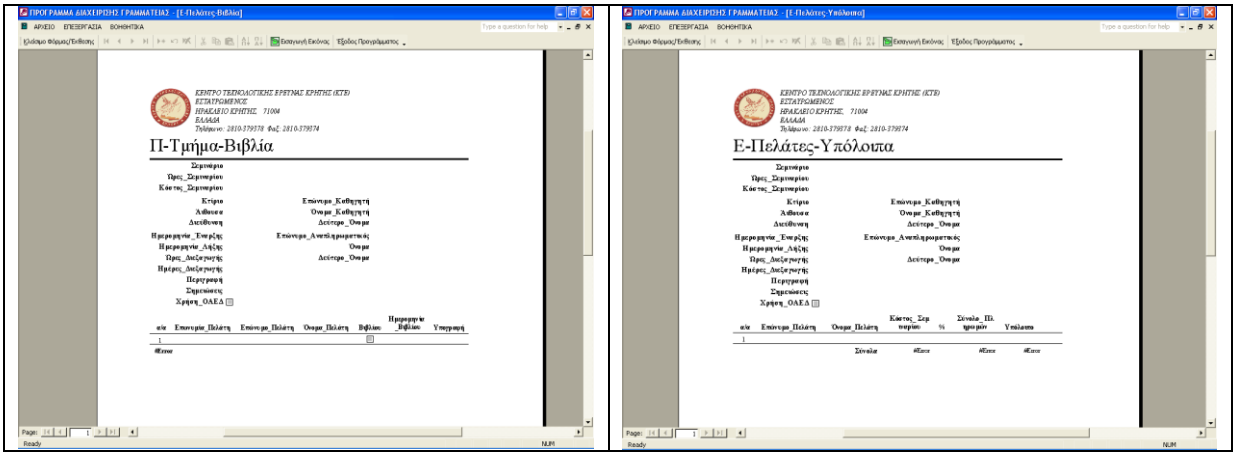
Εικόνα 11: Φόρμα «Τμήματα – Στοιχεία Αξιολόγησης»

Επιλέγοντας την Φόρμα «Τμήματα – Στοιχεία Αξιολόγησης» φαίνονται και τα στοιχεία αξιολόγησης ανά καθηγητή που αφορούν την μεταδοτικότητα του και την επικοινωνία του σαν καθηγητής. Επίσης στην καρτέλα μπορούμε να δούμε μία προεκτύπωση της αίτησης ενδιαφέροντος ανά πελάτη, την λίστα βεβαιώσεων ανά

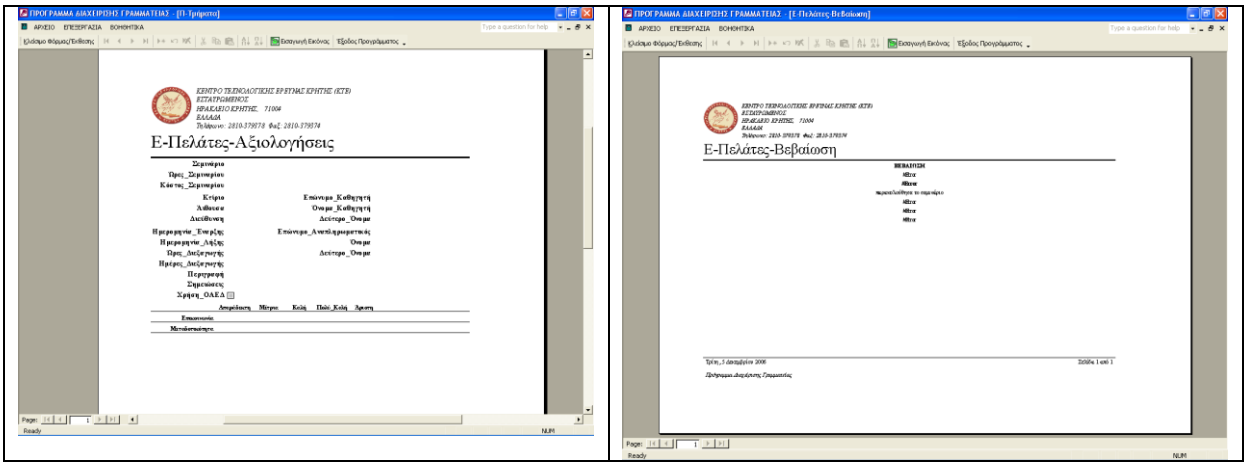
πελάτη, την λίστα πληρωμών ανά πελάτη, την λίστα βιβλίων ανά πελάτη, την λίστα αξιολογήσεων ανά καθηγητή, και τις βεβαιώσεις προς τους πελάτες.



Εικόνα 12: « Προεκτύπωση Αίτηση Πελάτη» και «Προεκτύπωση Λίστας Βεβαιώσεων»

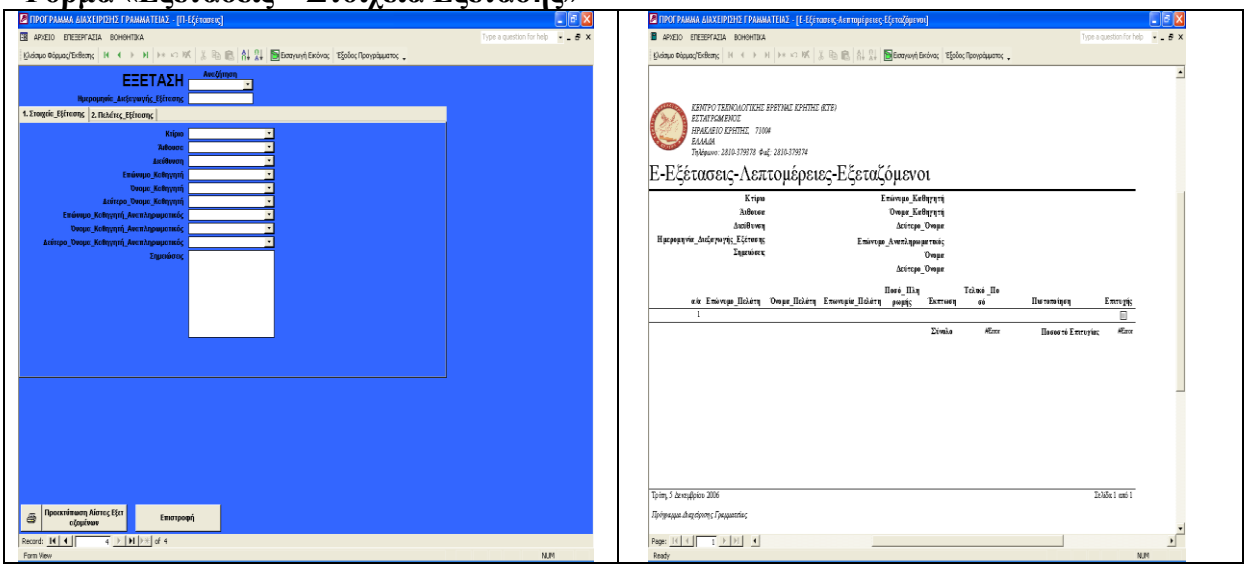


Εικόνα 13: «Προεκτύπωση Λίστας Βιβλίων» και « Προεκτύπωση Λίστας Πληρωμών»



Εικόνα 14: «Προεκτύπωση Λίστας Αξιολογήσεων» και «Προεκτύπωση Βεβαίωσης Πελάτη»

Φόρμα «Εξετάσεις – Στοιχεία Εξέτασης»



Εικόνα 15: Φόρμα «Εξετάσεις - Στοιχεία Εξέτασης» και «Προεκτύπωση Δεδομένων Φόρμας»

Στην καρτέλα των εξετάσεων - στοιχεία εξέτασης μπορούμε να κάνουμε αναζήτηση μίας εξέτασης βάσει της ημερομηνίας διεξαγωγής της εξέτασης (δίδεται δικαίωμα επιλογής μόνο όσων υπάρχουν ήδη καταχωρημένα στην καρτέλα αίθουσες). Επιλέγοντας την ημερομηνία διεξαγωγής της εξέτασης στην καρτέλα, εμφανίζονται τα παρακάτω στοιχεία:

- ✓ αίθουσα
- ✓ κτίριο
- ✓ διεύθυνση κτιρίου
- ✓ Ημερομηνία Διεξαγωγής Εξέτασης
- ✓ επώνυμο
- ✓ όνομα καθηγητή
- ✓ όνομα και επίθετο αναπληρωτή καθηγητή
- ✓ τυχόν σημειώσεις που αφορούν την εξέταση

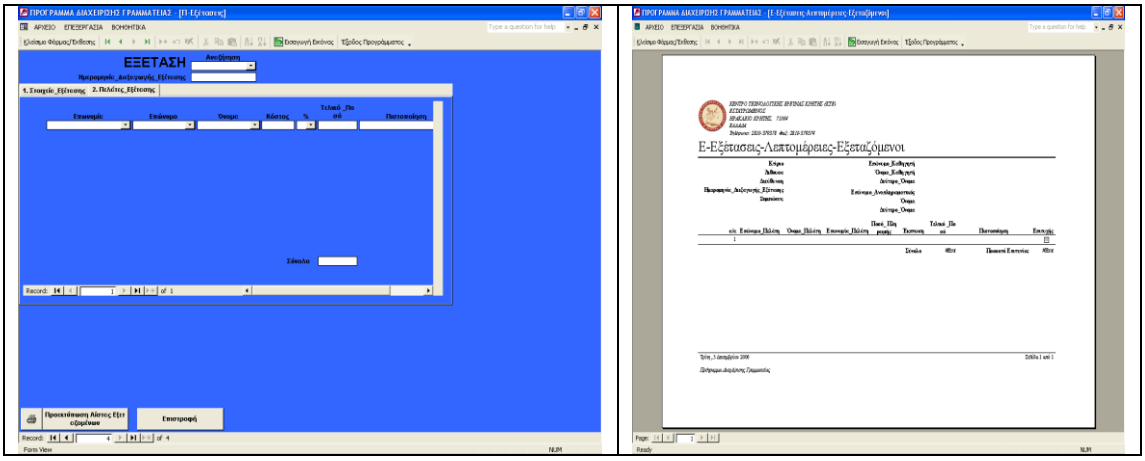
Έχουμε την δυνατότητα να καταχωρήσουμε μόνοι μας μία Ημερομηνία εξέτασης και κλείνοντας την καρτέλα των εξετάσεων αποθηκεύεται κατευθείαν. Έχουμε την δυνατότητα προεκτύπωσης της λίστας των εξεταζόμενων η οποία περιέχει:

- ✓ η αίθουσα
- ✓ το κτίριο
- ✓ η διεύθυνση του κτιρίου
- ✓ Ημερομηνία Διεξαγωγής της Εξέτασης
- ✓ επώνυμο
- ✓ όνομα καθηγητή
- ✓ όνομα και επίθετο αναπληρωτή καθηγητή
- ✓ τυχόν σημειώσεις που αφορούν την εξέταση
- ✓ Επωνυμία Πελάτη
- ✓ Ονοματεπώνυμο Πελάτη
- ✓ το κόστος που θα πληρώσει ο πελάτης
- ✓ η έκπτωση

- ✓ το τελικό ποσό
- ✓ η πιστοποίηση του σεμιναρίου πχ ECDL Full
- ✓ το ποσοστό επιτυχίας και οι επιτυχείς.

Έχουμε δικαίωμα επιλογής βάση αυτών που έχουμε καταχωρήσει στην καρτέλα πελάτες.

Φόρμα «Εξετάσεις – Πελάτες Εξετάσεις»

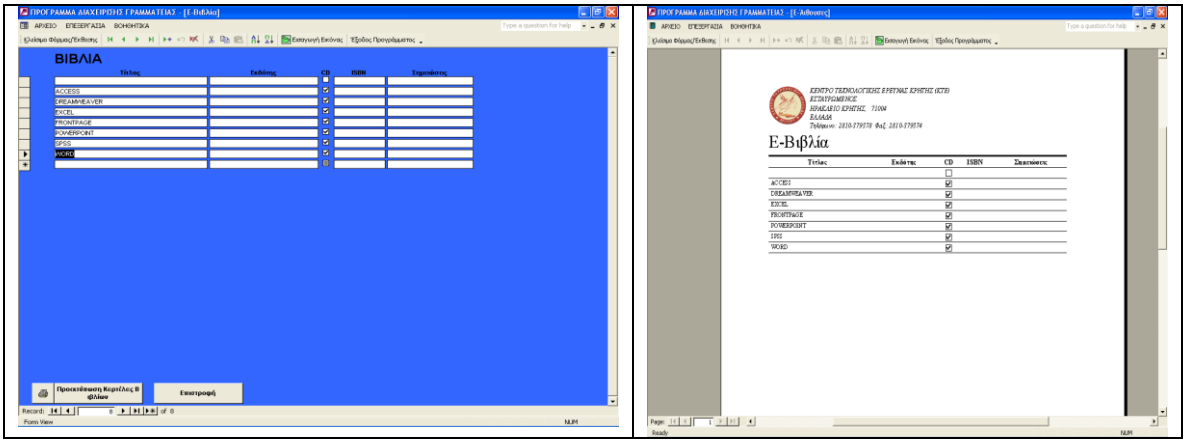


Εικόνα 16: Φόρμα «Εξετάσεις-Πελάτες Εξετάσεις» και Προεκτύπωση Δεδομένων Φόρμας.

Στην καρτέλα των εξετάσεων – πελάτες εξέτασης μπορούμε να κάνουμε αναζήτηση μίας εξέτασης βάση της ημερομηνίας διεξαγωγής της εξέτασης (μας δίνει δικαίωμα επιλογής μόνο αυτών που υπάρχουν ήδη καταχωρημένα στην καρτέλα αίθουσες). Εάν το κάνουμε αυτό κατευθείαν εμφανίζεται:

- ✓ Επωνυμία Πελάτη
- ✓ Ονοματεπώνυμο Πελάτη
- ✓ το κόστος που θα πληρώσει ο πελάτης
- ✓ η έκπτωση
- ✓ το τελικό ποσό
- ✓ η πιστοποίηση του σεμιναρίου πχ ECDL Full
- ✓ το ποσοστό επιτυχίας και οι επιτυχείς.

Φόρμα «Βιβλία»



Εικόνα 17: Φόρμα «Βιβλία» και «Προεκτύπωση Δεδομένων Φόρμας»

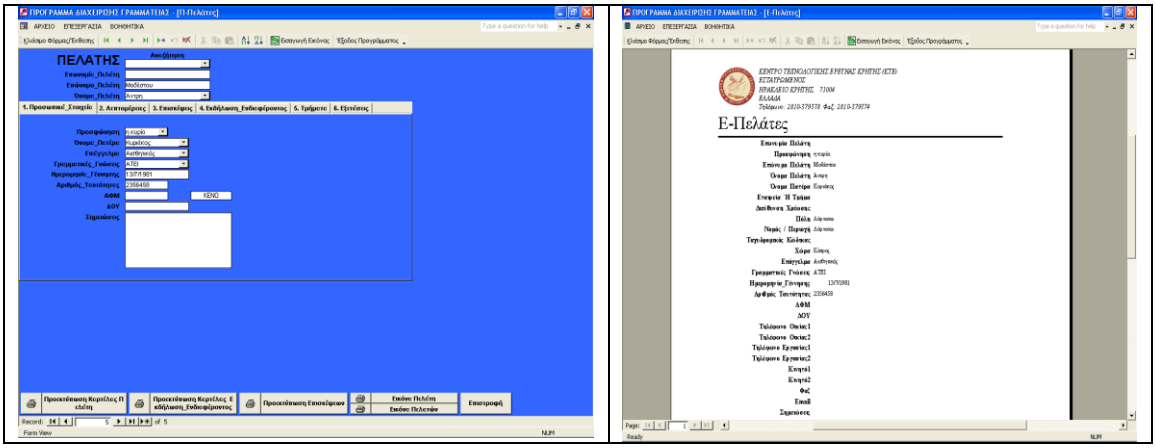
Στην καρτέλα αυτή καταχωρούμε:

- ✓ Τον τίτλο του βιβλίου
- ✓ Τον εκδότη
- ✓ Ενημερώνουμε εάν το βιβλίο υπάρχει και σε cd
- ✓ Το ISBN του βιβλίου
- ✓ Τυχόν σημειώσεις που αφορούν το βιβλίο.

Στην καρτέλα αυτή μπορούμε να κάνουμε ανανέωση των δεδομένων μας καθώς και να προσθέσουμε ένα νέο βιβλίο. Η καρτέλα αυτή αφορά τα βιβλία που χρησιμοποιούν οι καθηγητές για κάθε σεμινάριο. Το βιβλίο κάθε καθηγητή μπορεί να ανήκει εξολοκλήρου στον καθηγητή. Στην προεκτύπωση καρτέλας βιβλίων μπορούμε να δούμε:

- ✓ Τον τίτλο του βιβλίου
- ✓ Τον εκδότη
- ✓ Ενημερώνουμε εάν το βιβλίο υπάρχει και σε cd
- ✓ Το ISBN του βιβλίου
- ✓ τυχόν σημειώσεις που αφορούν το βιβλίο.

Φόρμα «Πελάτες – Προσωπικά Στοιχεία»



Εικόνα 18: Φόρμα «Πελάτες-Προσωπικά Στοιχεία» και «Προεκτύπωση Δεδομένων Φόρμας»

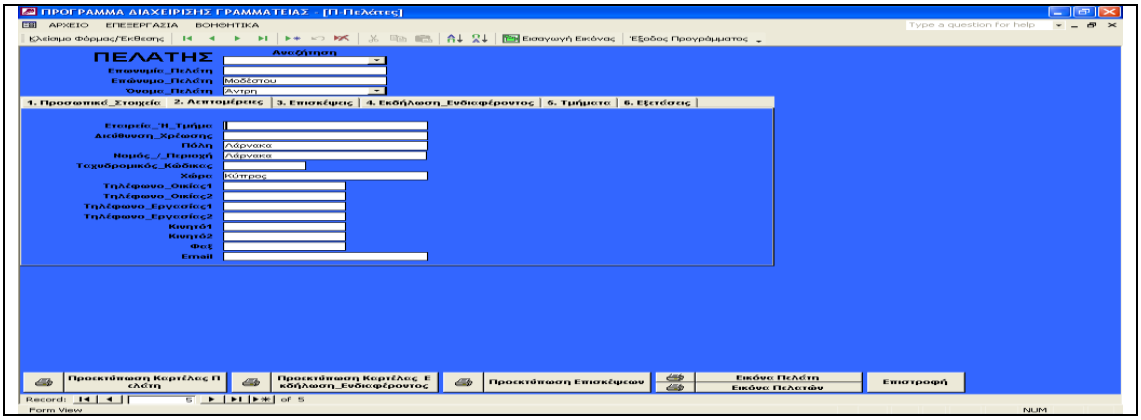
Σε αυτήν την καρτέλα έχουμε το δικαίωμα να κατοχυρώσουμε ένα νέο πελάτη καθώς και να κάνουμε αναζήτηση βάση της επωνυμίας, το όνομα και το επίθετο του πελάτη τα οποία έχουμε καταχωρήσει εμείς. Εάν έστω επιλέξουμε Ιδιώτης Παπαδόπουλος Ιωάννης από την αναζήτηση εμφανίζονται τα προσωπικά στοιχεία του πελάτη δηλαδή:

- ✓ Όνομα πατέρα
- ✓ Επάγγελμα
- ✓ Γραμματικές γνώσεις
- ✓ Ημερομηνία γέννησης
- ✓ ΑΔΤ
- ✓ ΔΟΥ
- ✓ Τυχόν Σημειώσεις που αφορούν το πελάτη

Εφαρμόζοντας μία προεκτύπωση της καρτέλας Πελάτη παρατηρούμε:

- ✓ Επωνυμίας
- ✓ το όνομα και το επίθετο
- ✓ Όνομα πατέρα
- ✓ Εταιρεία ή Τμήμα
- ✓ η διεύθυνση χρέωσης
- ✓ η πόλη
- ✓ ο νομός
- ✓ ΤΚ
- ✓ Χώρα
- ✓ Ημερομηνία γέννησης
- ✓ ΑΔΤ
- ✓ ΔΟΥ.
- ✓ Τηλέφωνα Επικοινωνίας και Email
- ✓ Σημειώσεις που πιθανότατα να αφορούν τον πελάτη

Φόρμα «Πελάτες – Λεπτομέρειες»

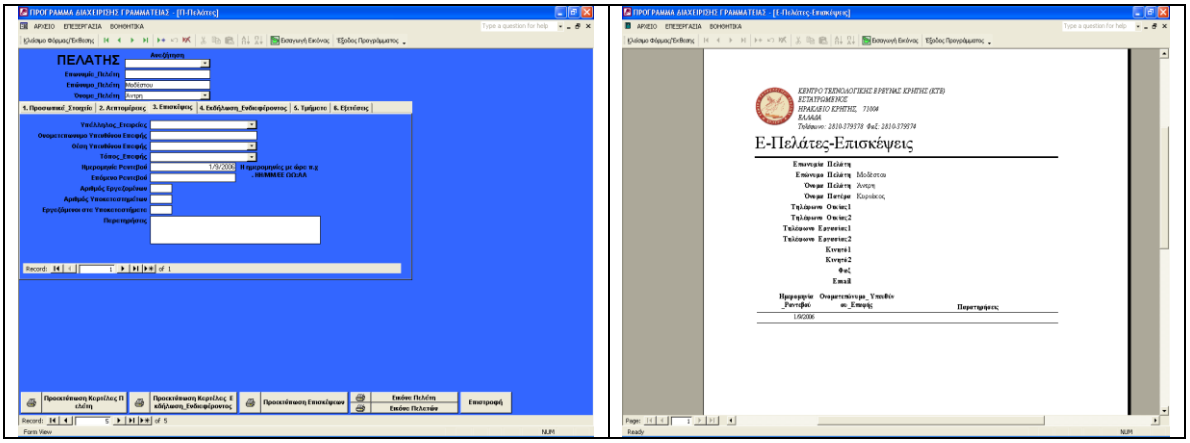


Εικόνα 19: Φόρμα «Πελάτες-Λεπτομέρειες»

Στην καρτέλα Πελάτες – Λεπτομέρειες βλέπουμε περαιτέρω στοιχεία που αφορούν τον πελάτη. Εάν πχ έχω επιλέξει ένα όνομα πελάτη από την καρτέλα Προσωπικά Στοιχεία στην καρτέλα Πελάτες – Λεπτομέρειες βλέπω κατευθείαν τα περαιτέρω στοιχεία που αφορούν τον πελάτη. Και σε αυτή την καρτέλα έχουμε δικαίωμα κατοχύρωσης νέων στοιχείων Στην συγκεκριμένη καρτέλα εμφανίζονται:

- ✓ η εταιρεία του πελάτη
- ✓ η διεύθυνση χρέωσης
- ✓ η πόλη
- ✓ ο νομός
- ✓ ΤΚ
- ✓ Χώρα
- ✓ Τηλέφωνα επικοινωνίας και Email

Φόρμα «Πελάτες – Επισκέψεις»



Εικόνα 20: Φόρμα «Πελάτες-Επισκέψεις» και «Προεκτύπωση Δεδομένων Φόρμας»

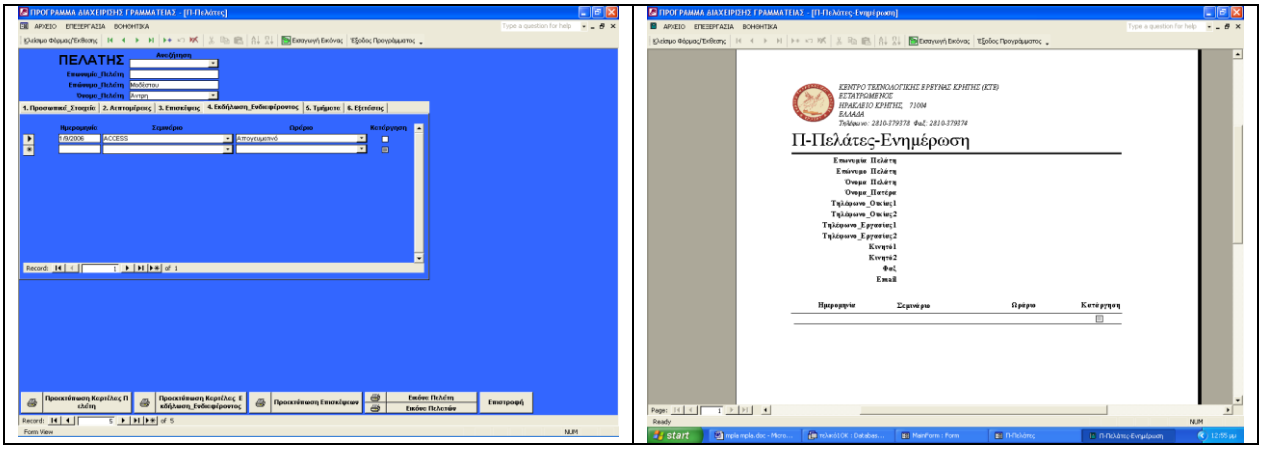
Στην καρτέλα Πελάτες – Επισκέψεις αναγράφονται τα στοιχεία τοποθεσίας της εργασίας του πελάτη:

- ✓ Υπάλληλος Εταιρείας
- ✓ Ονοματεπώνυμο Υπευθύνου Επαφής
- ✓ Θέση Υπευθύνου
- ✓ Ημερομηνία ραντεβού
- ✓ Ημερομηνία επόμενου ραντεβού
- ✓ Αριθμός εργαζομένων
- ✓ Αριθμός Υποκαταστημάτων
- ✓ Εργαζόμενοι στα Υποκαταστήματα
- ✓ Παρατηρήσεις

Και σε αυτή την καρτέλα έχουμε δικαίωμα κατοχύρωσης νέων στοιχείων. Κάνοντας μία προεκτύπωση των επισκέψεων του πελάτη παρατηρούμε:

- ✓ Επωνυμία
- ✓ Το όνομα και το επίθετο
- ✓ Τηλέφωνα επικοινωνίας και Email
- ✓ Ονοματεπώνυμο Υπευθύνου Επαφής
- ✓ Ημερομηνία ραντεβού
- ✓ Παρατηρήσεις

Φόρμα «Πελάτες – Εκδήλωση Ενδιαφέροντος»

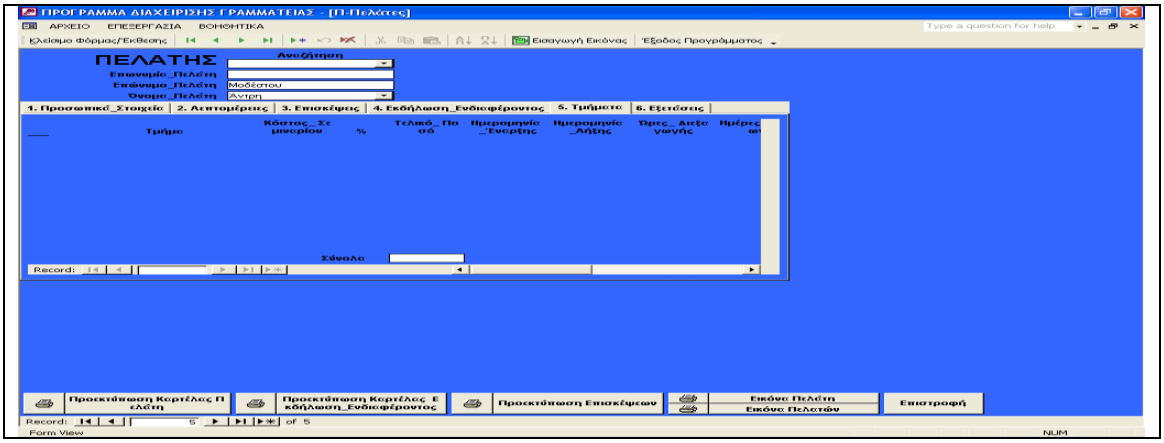


Εικόνα 21: Φόρμα «Πελάτες – Εκδήλωση Ενδιαφέροντος» και «Προεκτύπωση Δεδομένων Φόρμας»

Στην εκδήλωση ενδιαφέροντος αναγράφονται το σεμινάριο, το ωράριο που επέλεξε ο πελάτης καθώς και αν έγινε κάποια κατάργηση. Έχω δικαίωμα επιλογής από αυτά που υπάρχουν ήδη καταχωρημένα στην καρτέλα των σεμιναρίων καθώς και να κατοχυρώσω νέα δεδομένα που να αφορούν τις προτιμήσεις του πελάτη ανά σεμινάριο. Εφαρμόζοντας προεκτύπωση παρατηρείται:

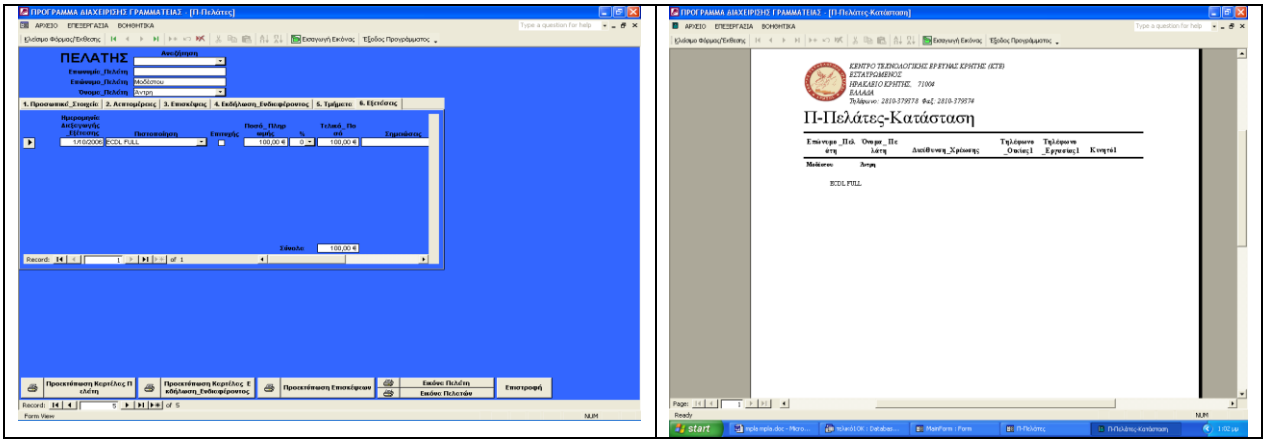
- ✓ Επωνυμία Πελάτη
- ✓ Όνομα και επίθετο
- ✓ Τηλέφωνα επικοινωνίας και Email
- ✓ Ημερομηνία Σεμιναρίου
- ✓ Σεμινάριο
- ✓ Ωράριο επιλογής
- ✓ Κατάργηση (εάν υπάρχει)

Φόρμα «Πελάτες – Τμήματα»



Εικόνα 22: Φόρμα «Πελάτες – Τμήματα»

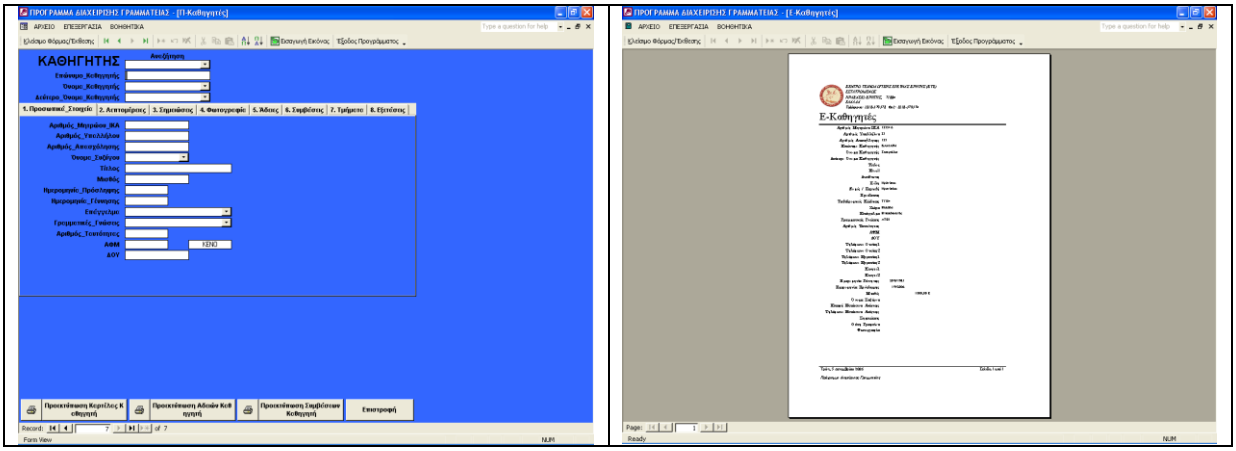
Φόρμα «Πελάτες – Εξετάσεις»



Εικόνα 23: Φόρμα «Πελάτες – Εξετάσεις» και «Προεκτύπωση Κατάστασης Πελάτη»

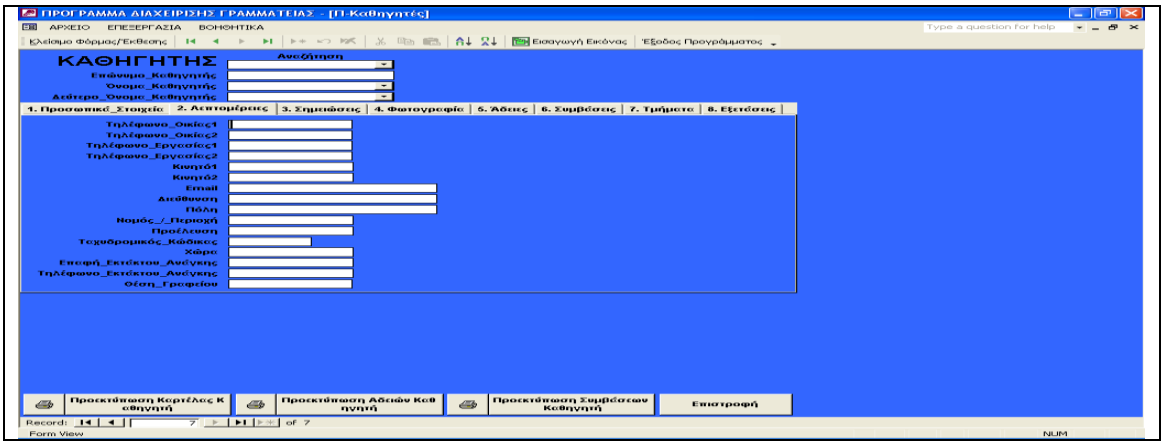
Στην προεκτύπωση Κατάστασης Πελάτη αναγράφονται το επώνυμο και όνομα πελάτη, η διεύθυνση χρέωσης, τηλέφωνα επικοινωνίας, καθώς και τον τύπο Σεμιναρίου της επιλογής του πχ ECDL FULL.

Φόρμα «Καθηγητές – Προσωπικά Στοιχεία»



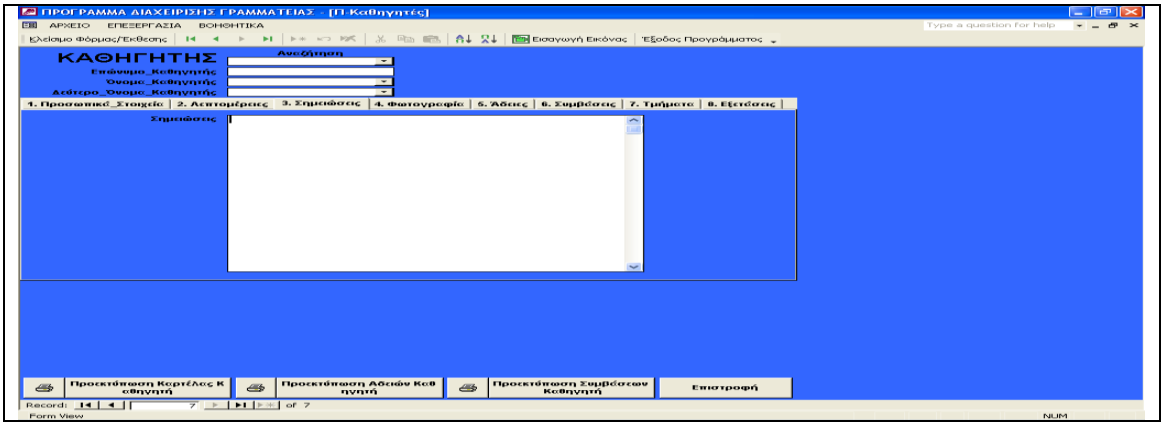
Εικόνα 24: Φόρμα «Καθηγητές – Προσωπικά Στοιχεία» και «Προεκτύπωση Δεδομένων Φόρμας»

Φόρμα «Καθηγητές – Λεπτομέρειες»



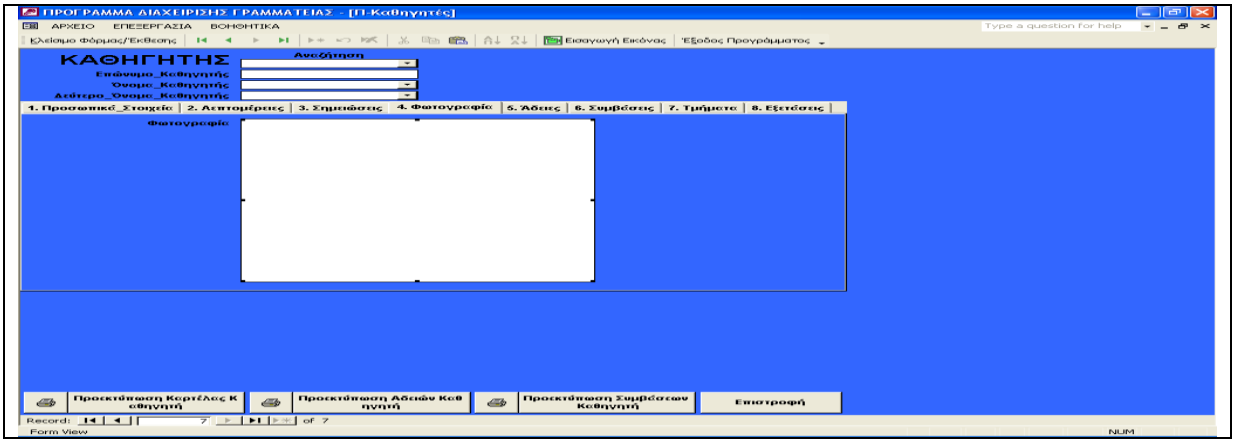
Εικόνα 25: Φόρμα «Καθηγητές – Λεπτομέρειες»

Φόρμα «Καθηγητές – Σημειώσεις»



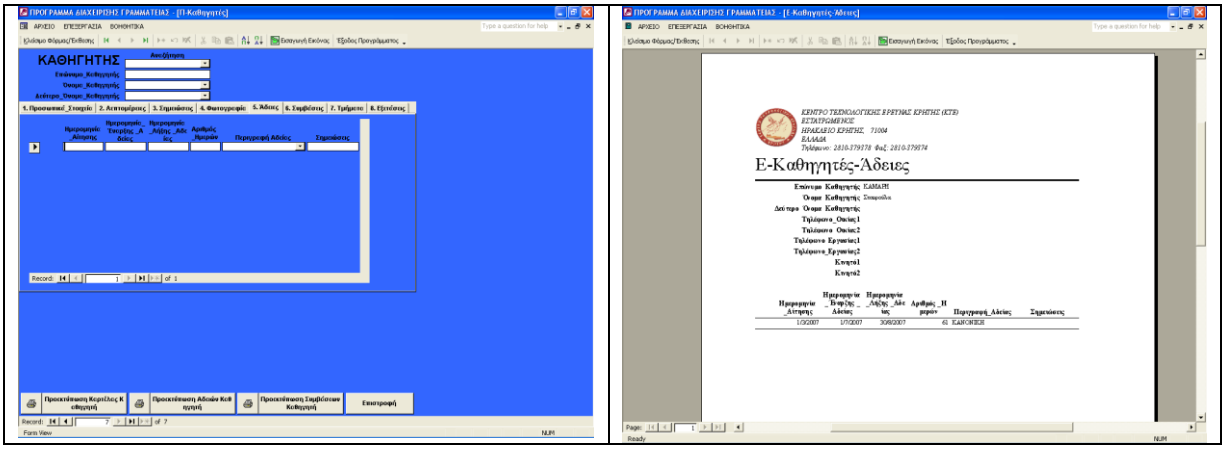
Εικόνα 26: Φόρμα «Καθηγητές – Σημειώσεις»

Φόρμα «Καθηγητές – Φωτογραφία»



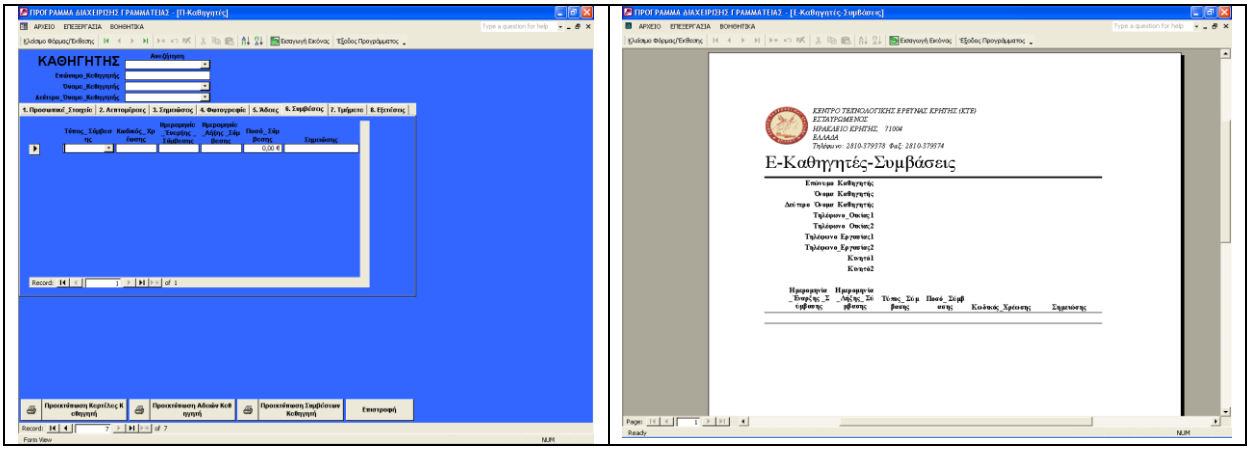
Εικόνα 27: Φόρμα «Καθηγητές – Φωτογραφία»

Φόρμα «Καθηγητές - Άδειες»



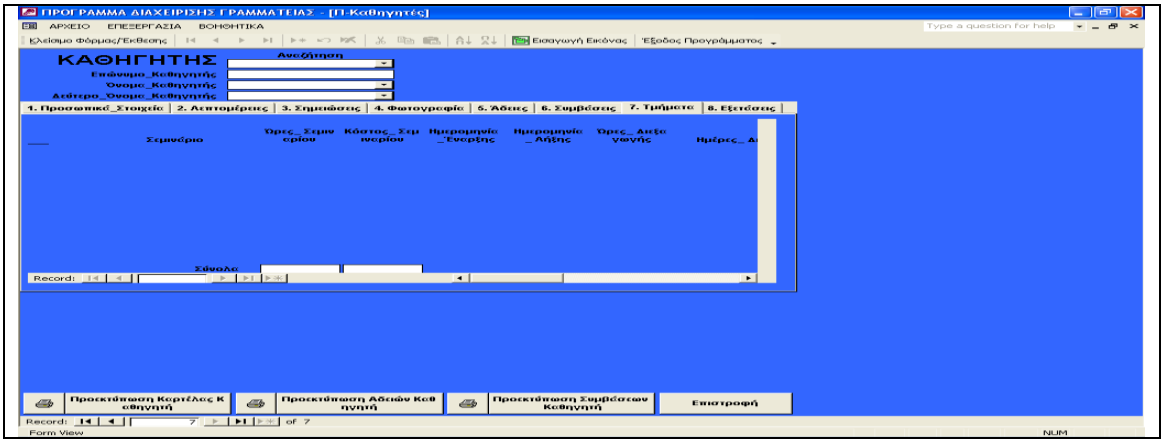
Εικόνα 28: Φόρμα «Καθηγητές - Άδειες» και «Προεκτύπωση Δεδομένων Φόρμας»

Φόρμα «Καθηγητές - Συμβάσεις»



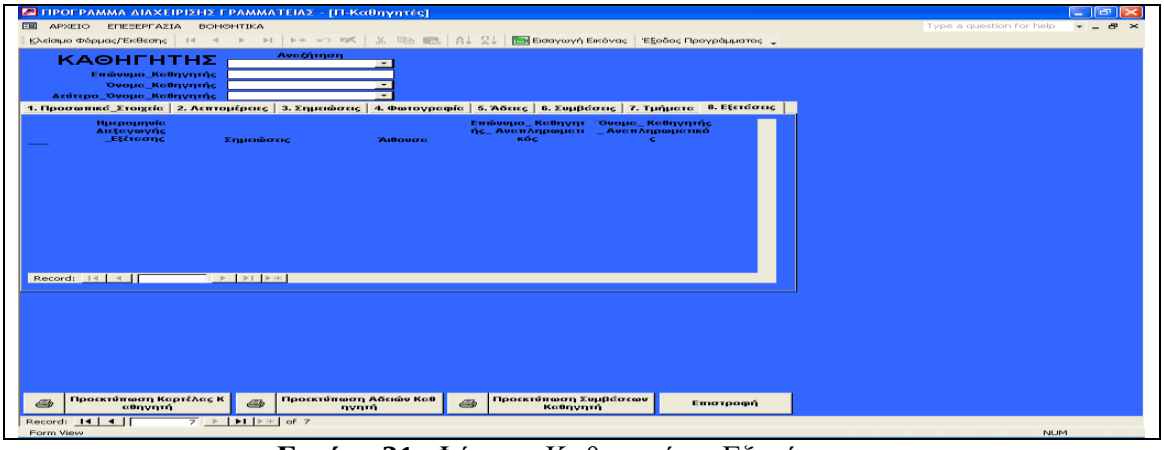
Εικόνα 29: Φόρμα «Καθηγητές-Συμβάσεις» και «Προεκτύπωση Δεδομένων Φόρμας»

Φόρμα «Καθηγητές - Τμήματα»



Εικόνα 30: Φόρμα «Καθηγητές - Τμήματα»

Φόρμα «Καθηγητές - Εξετάσεις»



Εικόνα 31: Φόρμα «Καθηγητές - Εξετάσεις»

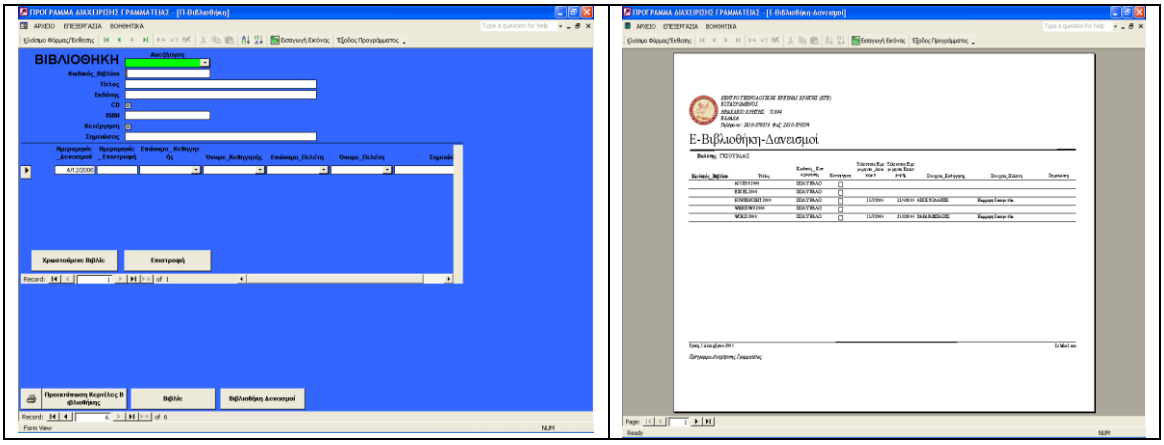
Στην καρτέλα των καθηγητών έχω την δυνατότητα να καταχωρήσω ένα νέο καθηγητή προσθέτοντας όλα τα προσωπικά στοιχεία του (όνομα ,επίθετο, επάγγελμα αρ. Υπαλλήλου, ΑΜ ΙΚΑ, γραμματικές γνώσεις (δικαίωμα επιλογής από τις

γραμματικές γνώσεις που υπάρχουν ήδη καταχωρημένα στην βάση), ΑΛΤ, ΔΟΥ, ΑΦΜ), να καταχωρήσω λεπτομέρειες που αφορούν τον καθηγητή (τηλέφωνα, διεύθυνση, κτλ), να καταχωρήσω σημειώσεις για τον καθηγητή, να καταχωρήσω φωτογραφία του καθηγητή, να καταχωρήσω πληροφορίες που αφορούν μία μελλοντική άδεια του καθηγητή (ημερομηνία αίτησης της αδείας, □

Ημερομηνία έναρξης και λήξης της αδείας, αρ ημερών αδείας, περιγραφή αδείας (έχω δικαίωμα επιλογής περιγραφής αδείας από αυτά που υπάρχουν ήδη καταχωρημένα στην βάση), να καταχωρήσω τον τύπο σύμβασης του καθηγητή (έχω δικαίωμα επιλογής του τύπου της σύμβασης από αυτά που υπάρχουν ήδη καταχωρημένα στην βάση), ημερομηνία έναρξης και λήξης της σύμβασης, το ποσό της σύμβασης.
Τμήματα καθηγητή και προγραμματισμένες εξετάσεις ανά σεμινάριο.

Επίσης κάνοντας αναζήτηση με το επώνυμο του καθηγητή και έστω επιλέξω Καμμάρη αυτόματα εμφανίζονται όλα τα στοιχεία που αφορούν τον καθηγητή. Αυτά δηλαδή που υπάρχουν ήδη καταχωρημένα. Μπορούμε να δούμε μία προεκτύπωση της καρτέλας κάθε καθηγητή, των αδειών του καθηγητή και των συμβάσεων του καθηγητή.

Φόρμα «Βιβλιοθήκη»



Εικόνα 32: Φόρμα «Βιβλιοθήκη» και «Προεκτύπωση Δεδομένων Φόρμας»

Η αναζήτηση σε αυτή την καρτέλα γίνεται βάση του τίτλου του βιβλίου. Εάν επιλέξουμε Windows 2000 κατευθείαν εμφανίζονται τα παρακάτω:

- ✓ Κωδικός βιβλίου
- ✓ Τίτλος βιβλίου
- ✓ Κωδικός καταχώρησης
- ✓ Ο εκδότης
- ✓ Εάν το βιβλίο υπάρχει και σε cod
- ✓ Το ISBN του βιβλίου
- ✓ Ενημέρωση εάν το βιβλίο έχει καταργηθεί
- ✓ Τυχόν σημειώσεις που αφορούν το βιβλίο
- ✓ ημερομηνία δανεισμού του βιβλίου
- ✓ Ημερομηνία επιστροφής
- ✓ Επώνυμο και όνομα καθηγητή που διδάσκει το σεμινάριο
- ✓ Επώνυμο και όνομα του πελάτη που δανείστηκε το βιβλίο

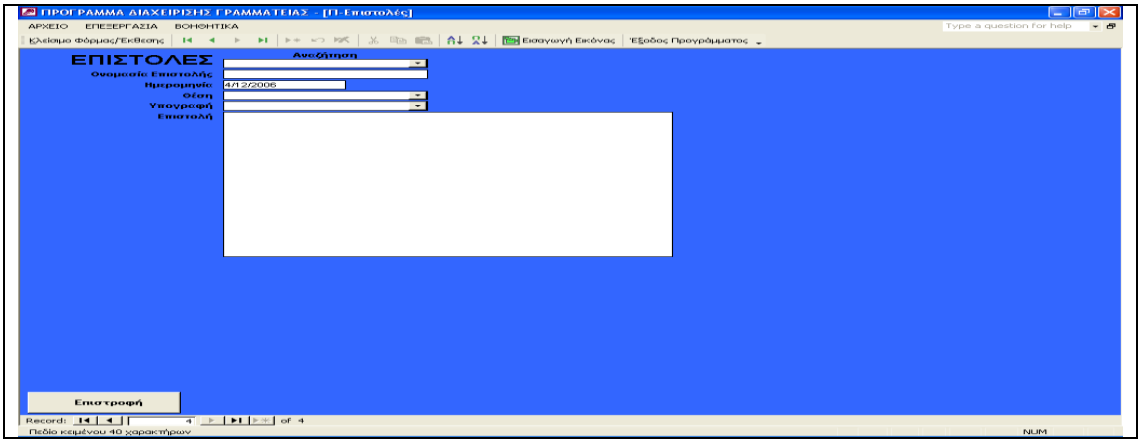
- ✓ Τυχόν σημειώσεις που μπορούν να αφορούν το βιβλίο, τον πελάτη καθώς και τον καθηγητή

Στην καρτέλα μας δίνεται η δυνατότητα προεκτύπωσης:

- ✓ Κωδικός βιβλίου
- ✓ Τίτλος βιβλίου
- ✓ Κωδικός καταχώρησης
- ✓ Ενημέρωση εάν το βιβλίο έχει καταργηθεί
- ✓ ημερομηνία δανεισμού του βιβλίου
- ✓ Ημερομηνία επιστροφής
- ✓ Επώνυμο και όνομα καθηγητή που διδάσκει το σεμινάριο
- ✓ Τυχόν σημειώσεις που μπορούν να αφορούν το βιβλίο, τον πελάτη καθώς και τον καθηγητή
- ✓ Επώνυμο και όνομα του πελάτη που δανείστηκε το βιβλίο

Σε αυτήν την καρτέλα δανεισμού βιβλίων μπορούμε να δούμε επιλέγοντας Χρωστούμενα Βιβλία να ενημερωνόμαστε ποιοι χρωστάνε βιβλίο(ανά βιβλίο) (μόνο εάν ο πελάτης έχει ξεπεράσει την ημερομηνία επιστροφής). Επίσης μας δίνεται η δυνατότητα σύνδεσης με την καρτέλα βιβλία καθώς και με την καρτέλα βιβλιοθήκη – δανεισμοί. Επίσης έχουμε την δυνατότητα εκχώρησης νέου δανεισμού βιβλίου από ένα πελάτη.

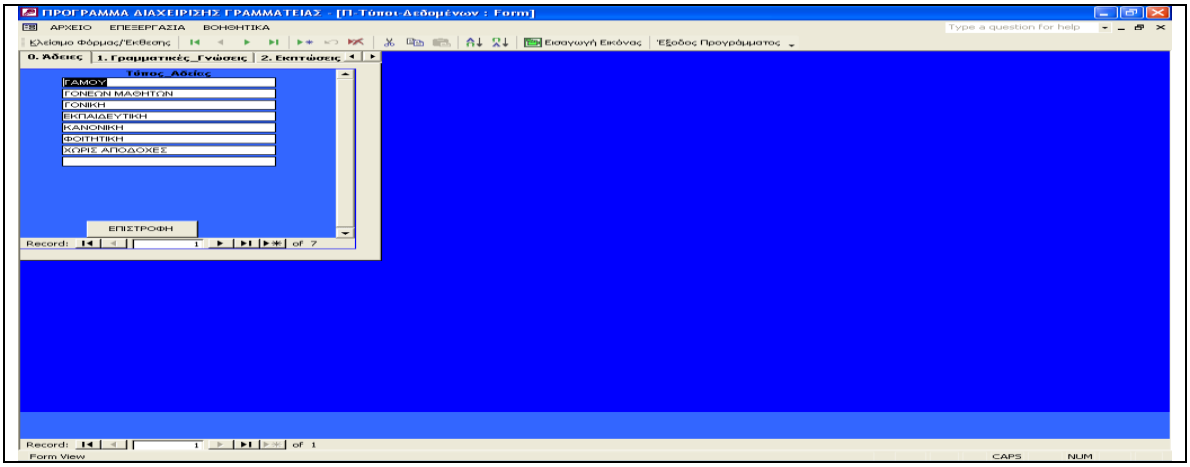
Φόρμα «Επιστολές»



Εικόνα 33: Φόρμα «Επιστολές»

Στην καρτέλα των επιστολών μπορούμε να δημιουργήσουμε μία ευχετήρια επιστολή πχ Χριστουγέννων. Στην επιστολή αναγράφεται η ημερομηνία της επιστολής, η θέση αυτού που προορίζεται η επιστολή, η υπογραφή του αποστολέα καθώς και το περιεχόμενο της επιστολής.

Φόρμα «Τύποι Δεδομένων»



Εικόνα 34: Φόρμα «Τύποι Δεδομένων»

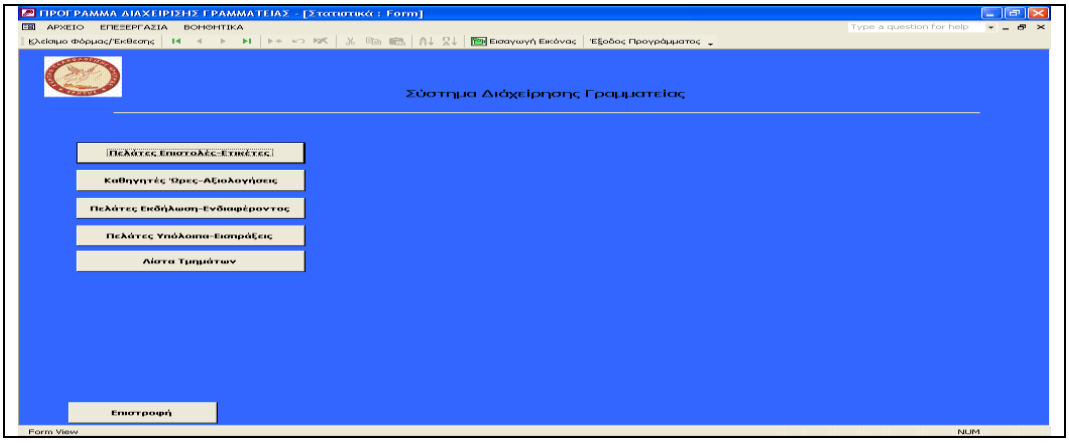
Οι τύποι δεδομένων που υπάρχουν στην εφαρμογή είναι:

- ✓ Άδειες (αναγράφονται ο τύπος άδειας που μπορεί να επιλέξει ο καθηγητής). Έχουμε την δυνατότητα να προσθέσουμε, να ανανεώσουμε, να διαγράψουμε.
- ✓ Γραμματικές γνώσεις (αναγράφονται οι γραμματικές γνώσεις που μπορεί να έχει ο καθηγητής, ο πελάτης, ο αναπληρωτής καθηγητής). Έχουμε την δυνατότητα να προσθέσουμε, να ανανεώσουμε, να διαγράψουμε.
- ✓ Εκπτώσεις (αναγράφεται ο τύπος έκπτωσης που μπορεί να έχει ο πελάτης όταν επιλέξει ένα σεμινάριο). Έχουμε την δυνατότητα να προσθέσουμε, να ανανεώσουμε, να διαγράψουμε.
- ✓ Επαγγέλματα (αναγράφεται ο τύπος επαγγέλματος που μπορεί να έχει ο καθηγητής, ο αναπληρωτής καθηγητής, ο πελάτης). Έχουμε την δυνατότητα να προσθέσουμε, να ανανεώσουμε, να διαγράψουμε.
- ✓ Εταιρείες (αναγράφεται ο τύπος της εταιρείας, συγκεκριμένα αυτό χρησιμοποιείτε για τους προμηθευτές μας) Έχουμε την δυνατότητα να προσθέσουμε, να ανανεώσουμε, να διαγράψουμε.
- ✓ Κατηγορίες (αναγράφονται οι κατηγορίες αναλωσίμων, παγίων, χαρτικών κτλ). Έχουμε την δυνατότητα να προσθέσουμε, να ανανεώσουμε, να διαγράψουμε.
- ✓ Μάρκες (αναγράφονται οι μάρκες των μοντέλων που πρόκειται να αγοραστούν ή ήδη βρίσκονται στην δικαιοδοσία μας) Έχουμε την δυνατότητα να προσθέσουμε, να ανανεώσουμε, να διαγράψουμε.
- ✓ Ονόματα (αναγράφονται τα ονόματα που μπορεί να έχει ο καθηγητής, ο αναπληρωτής καθηγητής, ο πελάτης, ο πατέρας, ο προμηθευτής). Έχουμε την δυνατότητα να προσθέσουμε, να ανανεώσουμε, να διαγράψουμε.
- ✓ Πιστοποιήσεις (αναγράφεται ο τύπος της πιστοποίησης των σεμιναρίων.) Έχουμε την δυνατότητα να προσθέσουμε, να ανανεώσουμε, να διαγράψουμε.
- ✓ Πληρωμές (αναγράφεται ο τύπος πληρωμής που πρόκειται να διαλέξει ο πελάτης για να πληρώσει το σεμινάριο) Έχουμε την δυνατότητα να προσθέσουμε, να ανανεώσουμε, να διαγράψουμε.
- ✓ Συμβάσεις (αναγράφεται ο τύπος σύμβασης του καθηγητή). Έχουμε την δυνατότητα να προσθέσουμε, να ανανεώσουμε, να διαγράψουμε.
- ✓ ΦΠΑ (αναγράφεται ο τύπος του ΦΠΑ). Έχουμε την δυνατότητα να προσθέσουμε, να ανανεώσουμε, να διαγράψουμε.

- ✓ Ωράρια (αναγράφεται ο τύπος του ωραρίου που πρόκειται να διαλέξει ο πελάτης για να παρακολουθήσει το σεμινάριο). Έχουμε την δυνατότητα να προσθέσουμε, να ανανεώσουμε, να διαγράψουμε.

Όλοι οι τύποι δεδομένων στην εφαρμογή δίνονται σαν επιλογή και μόνο βάση αυτών που βρίσκονται αποθηκευμένοι έχουμε την δυνατότητα να επιλέξουμε.

Φόρμα «Στατιστικά – Γραφήματα»



Εικόνα 35: Φόρμα «Στατιστικά – Γραφήματα»

Τα στατιστικά που έχουμε την δυνατότητα να δούμε είναι:

- ✓ Στατιστικά πελατών (υπόλοιπα – εισπράξεις).

Η εφαρμογή μας δίνει την δυνατότητα να δούμε σε γράφημα αλλά και σε μία προεκτύπωση τα στατιστικά των πελατών μας και των εισπράξεων μας.
Αυτό γίνεται με εύρεση ανά :

- ✓ Σεμινάριο
- ✓ Καθηγητή
- ✓ Αίθουσα
- ✓ Ονοματεπώνυμο πελάτη

Η εφαρμογή μας δίνει την δυνατότητα να δούμε μία προεκτύπωση των υπολοίπων ανά πελάτη και μία προεκτύπωση των εισπράξεων ανά πελάτη
Επίσης μπορούμε να δούμε γραφήματα που αφορούν:

- ✓ Τις εισπράξεις ανά σεμινάριο
- ✓ Τις εισπράξεις ανά καθηγητή
- ✓ Τις εισπράξεις ανά έτος
- ✓ Τις εισπράξεις ανά μήνα

Μπορούμε να δούμε γραφήματα που αφορούν:
- ✓ Τους πελάτες ανά έτος
- ✓ Τους πελάτες ανά μήνα
- ✓ Τους πελάτες ανά ηλικία

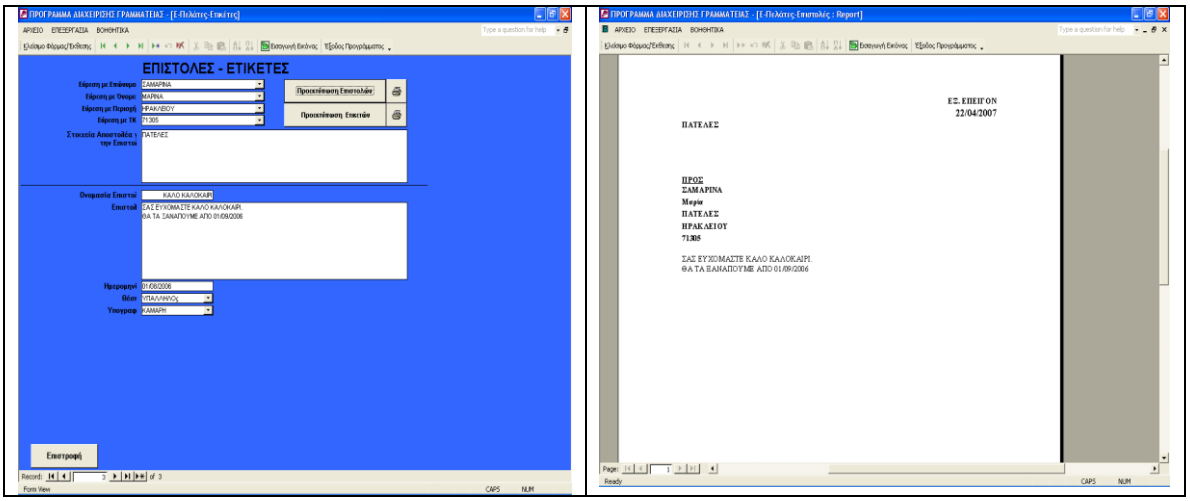
Επιλέγοντας στατιστικά πελατών σε σχέση με την εκδήλωση ενδιαφέροντος παρατηρούμε ότι η εύρεση γίνεται ανά σεμινάριο, ανά ωράριο σεμιναρίου, με επώνυμο πελάτη, με όνομα πελάτη.
Βάση των παραπάνω μπορούμε να δούμε μία προεκτύπωση της εκδήλωσης ανά πελάτη.

Επιλέγοντας Πελάτες ετικέτες επιστολές και κάνοντας εύρεση με επώνυμο, ονόματος, περιοχής, ΤΚ

Επιλέγοντας στατιστικά καθηγητών και κάνοντας αναζήτηση με το σεμινάριο και τον καθηγητή μπορούμε να δούμε μία προεκτύπωση των καθηγητών, γράφημα μεταδοτικότητας ανά καθηγητή, γράφημα επικοινωνίας ανά καθηγητή, και γράφημα ωρών σεμιναρίου ανά καθηγητή.

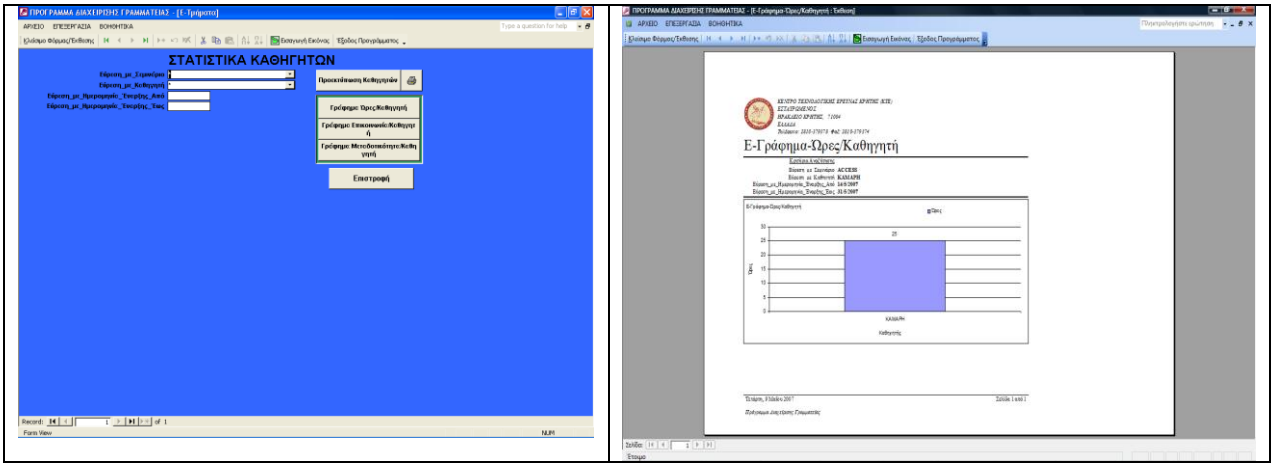
Επιλέγοντας στατιστικά τμημάτων και κάνοντας αναζήτηση ανά σεμινάριο μπορούμε να δούμε μία προεκτύπωση τμημάτων.

Φόρμα «Στατιστικά – Πελάτες – Ετικέτες»



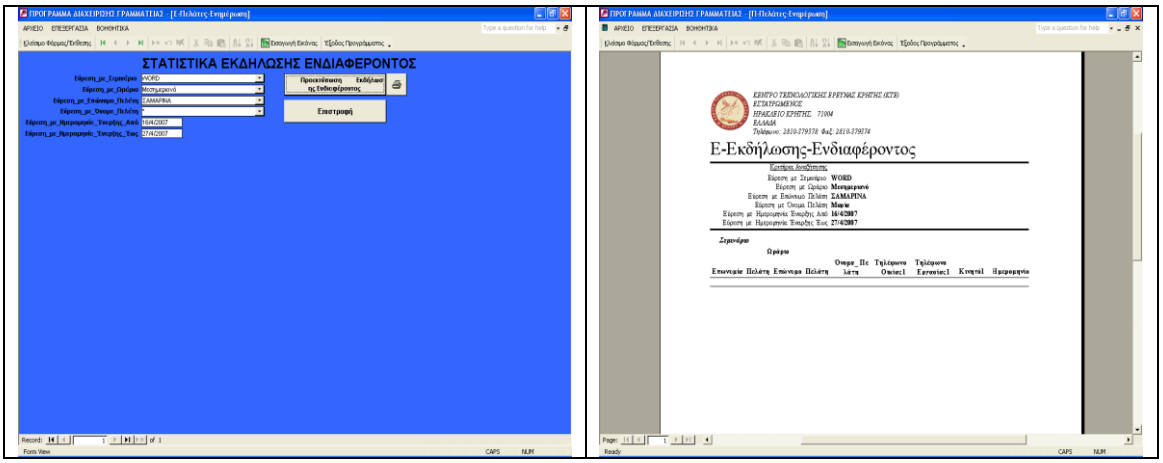
Εικόνα 36: Φόρμα «Στατιστικά – Πελάτες – Ετικέτες» και «Προεκτύπωση Δεδομένων Φόρμας

Φόρμα «Στατιστικά – Καθηγητές – Ώρες Αξιολογήσεις»



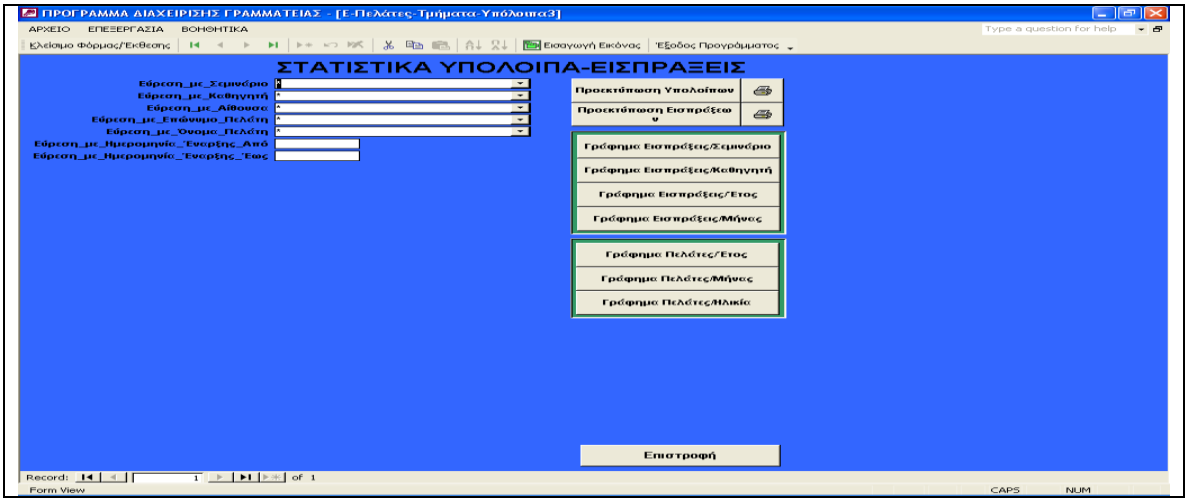
Εικόνα 37: Φόρμα «Στατιστικά – Καθηγητές – Ώρες Αξιολογήσεις» και «Προεκτύπωση Δεδομένων Φόρμας»

Φόρμα «Στατιστικά - Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος των Πελατών»



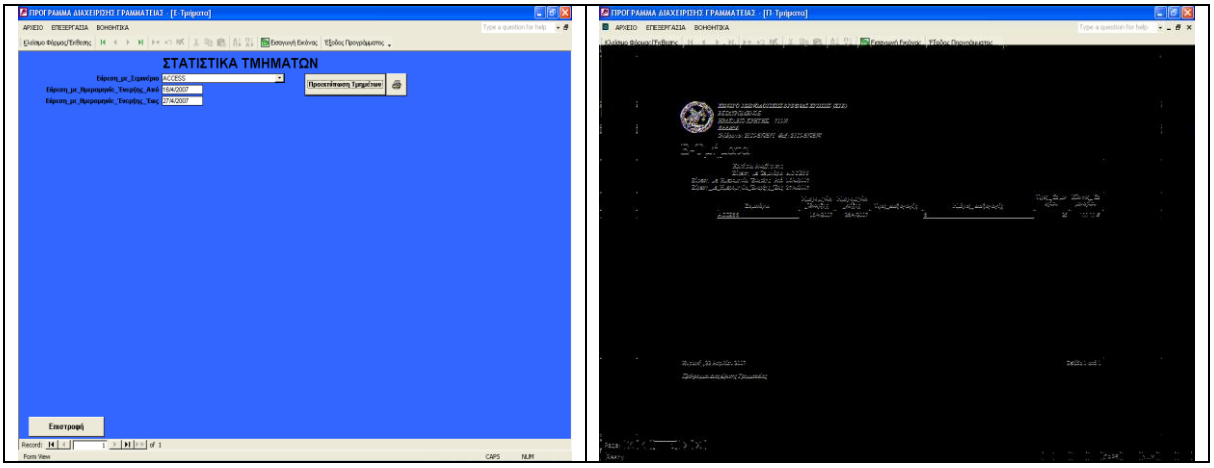
Εικόνα 38: Φόρμα «Στατιστικά - Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος των Πελατών» και «Προεκτύπωση Δεδομένων Φόρμας»

Φόρμα «Στατιστικά – Υπόλοιπα – Εισπράξεις»



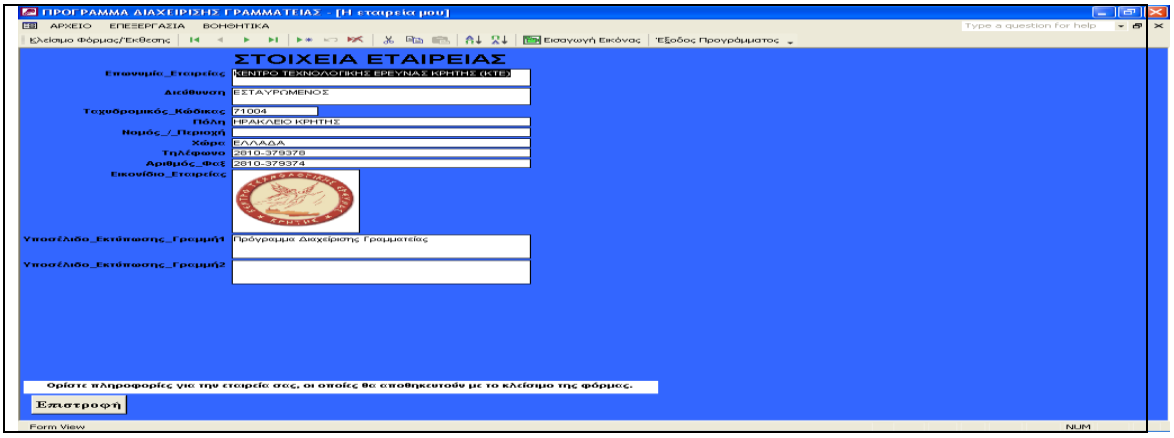
Εικόνα 39: Φόρμα «Στατιστικά – Υπόλοιπα – Εισπράξεις»

Φόρμα «Στατιστικά – Τμημάτων»



Εικόνα 40: Φόρμα «Στατιστικά – Τμημάτων» και «Προεκτύπωση Δεδομένων Φόρμας»

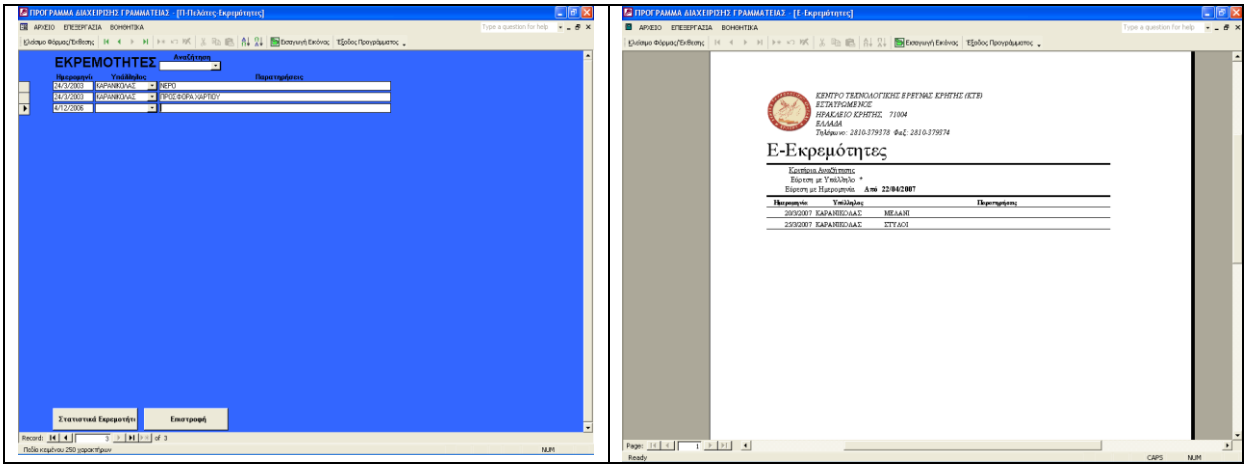
Φόρμα «Εταιρεία»



Εικόνα 41: Φόρμα «Εταιρεία»

Σε αυτή την καρτέλα αναφέρονται τα στοιχεία της δικιάς μας εταιρείας όπως η επωνυμία της εταιρείας μας, η διεύθυνση, ΤΚ, πόλη, εικονίδιο εταιρείας.
Δίνεται το δικαίωμα αλλαγής στοιχείων της εταιρείας.

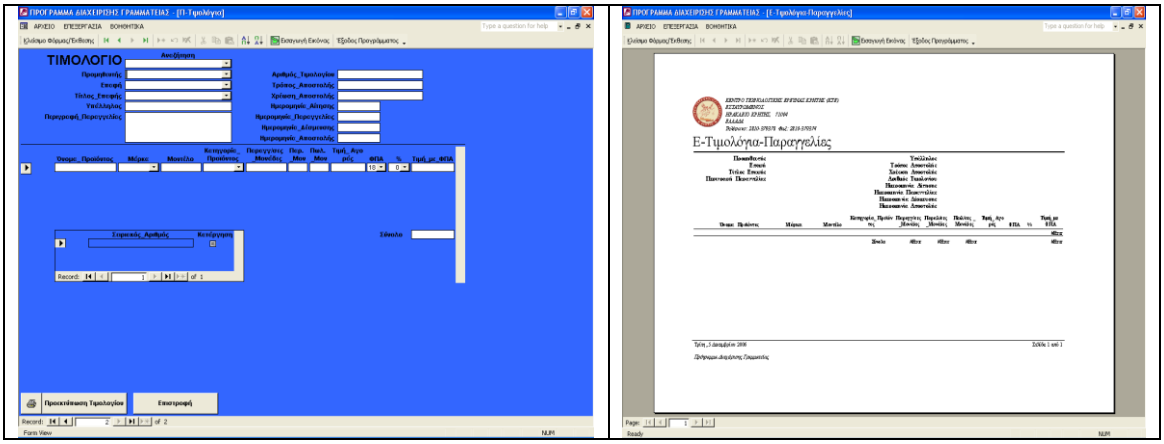
Φόρμα «Εκκρεμότητες»



Εικόνα 42: Φόρμα «Εκκρεμότητες» και «Προεκτύπωση Δεδομένων Φόρμας»

Στην καρτέλα εκκρεμότητες αναγράφονται οι εκκρεμότητες των πελατών μας. Πχ έστω εκκρεμεί μία ποσότητα χαρτιού εκτύπωσης από ένα πελάτη.
Μπορούμε να δούμε μία προεκτύπωση των εκκρεμοτήτων μας ανά υπάλληλο και ανά Ημερομηνία.

Φόρμα «Τιμολόγια»



Εικόνα 43: Φόρμα «Τιμολόγια» και «Προεκτύπωση Δεδομένων Φόρμας»

Στην καρτέλα τιμολόγια αναγράφεται:

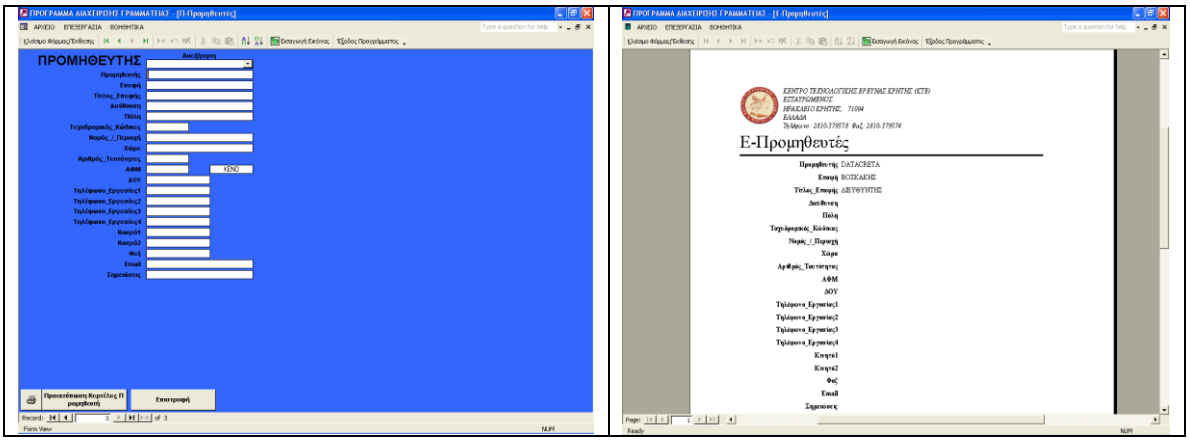
- ✓ Προμηθευτής
- ✓ Επαφή
- ✓ Τίτλος επαφής
- ✓ Υπάλληλος
- ✓ Περιγραφή παραγγελίας
- ✓ Αριθμός τιμολογίου
- ✓ Τρόπος αποστολής
- ✓ Χρέωση αποστολής
- ✓ Ημερομηνία αίτησης
- ✓ Ημερομηνία παραγγελίας
- ✓ Ημερομηνία δέσμευσης
- ✓ Ημερομηνία αποστολής
- ✓ Το όνομα του προϊόντος
- ✓ Η μάρκα του προϊόντος
- ✓ Μοντέλο
- ✓ Κατηγορία προϊόντος
- ✓ Μονάδες Παραγγελίας
- ✓ Μονάδες Πώλησης
- ✓ Τιμή αγοράς
- ✓ ΦΠΑ
- ✓ Έκπτωση
- ✓ Τιμή με ΦΠΑ
- ✓ Σειριακός αριθμός προϊόντος
- ✓ Σύνολο

Στην καρτέλα μας δίνεται η δυνατότητα εκχώρησης νέου τιμολογίου.

- ✓ Προμηθευτής

- ✓ Επαφή
- ✓ Τίτλος επαφής
- ✓ Υπάλληλος
- ✓ Περιγραφή παραγγελίας
- ✓ Αριθμός τιμολογίου
- ✓ Τρόπος αποστολής
- ✓ Χρέωση αποστολής
- ✓ Ημερομηνία αίτησης
- ✓ Ημερομηνία παραγγελίας
- ✓ Ημερομηνία δέσμευσης
- ✓ Ημερομηνία αποστολής
- ✓ Το όνομα του προϊόντος
- ✓ Η μάρκα του προϊόντος
- ✓ Μοντέλο
- ✓ Κατηγορία προϊόντος
- ✓ Μονάδες Παραγγελίας
- ✓ Μονάδες Πώλησης
- ✓ Τιμή αγοράς
- ✓ ΦΠΑ
- ✓ Έκπτωση
- ✓ Τιμή μα ΦΠΑ
- ✓ Σειριακός αριθμός προϊόντος
- ✓ Σύνολο

Φόρμα «Προμηθευτές»



Εικόνα 44: Φόρμα «Προμηθευτές» και «Προεκτύπωση Δεδομένων Φόρμας»

Στην φόρμα των προμηθευτών μπορούμε να δούμε τα στοιχεία που αφορούν τους προμηθευτές. Κάνοντας αναζήτηση βάση την επωνυμία της εταιρείας προμηθευτή παρατηρούμε τα στοιχεία για κάθε Προμηθευτή μας. Στην καρτέλα έχουμε δικαίωμα εκχώρησης νέων Προμηθευτών. Στην καρτέλα αναγράφονται:

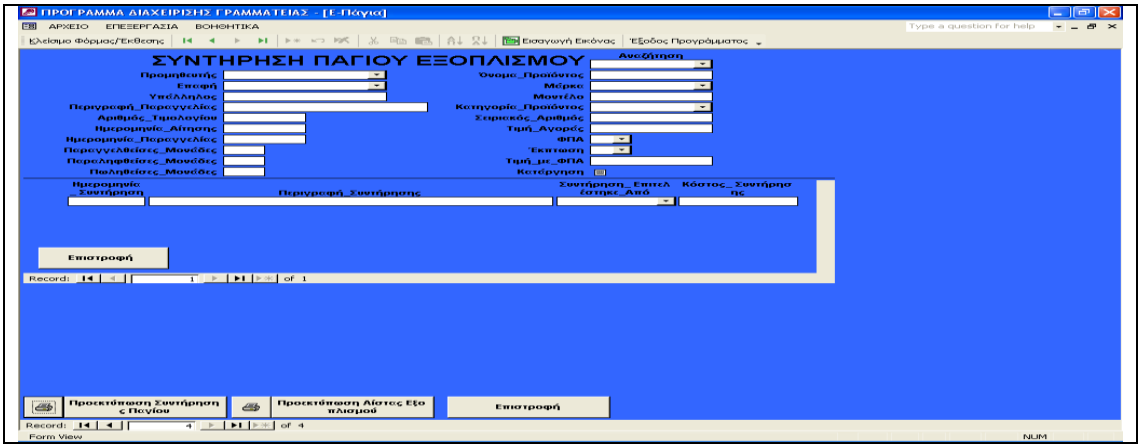
- ✓ Προμηθευτή πχ daraCreta
- ✓ Επαφή
- ✓ Τίτλος επαφής
- ✓ Διεύθυνση
- ✓ ΤΚ

- ✓ Πόλη
- ✓ Περιοχή
- ✓ Χώρα
- ✓ ΑΔΤ
- ✓ ΑΦΜ
- ✓ ΔΟΥ
- ✓ Τηλέφωνα επικοινωνίας με προμηθευτή
- ✓ Τυχόν σημειώσεις που αφορούν τον ίδιο

Στην φόρμα έχουμε την δυνατότητα να δούμε μία προεκτύπωση των στοιχείων ανά προμηθευτή.

- ✓ Προμηθευτή πχ daraCreta
- ✓ Επαφή
- ✓ Τίτλος επαφής
- ✓ Διεύθυνση
- ✓ ΤΚ
- ✓ Πόλη
- ✓ Περιοχή
- ✓ Χώρα
- ✓ ΑΔΤ
- ✓ ΑΦΜ
- ✓ ΔΟΥ
- ✓ Τηλέφωνα επικοινωνίας με προμηθευτή
- ✓ Τυχόν σημειώσεις που αφορούν τον ίδιο

Φόρμα «Συντήρηση Πάγιου Εξοπλισμού»

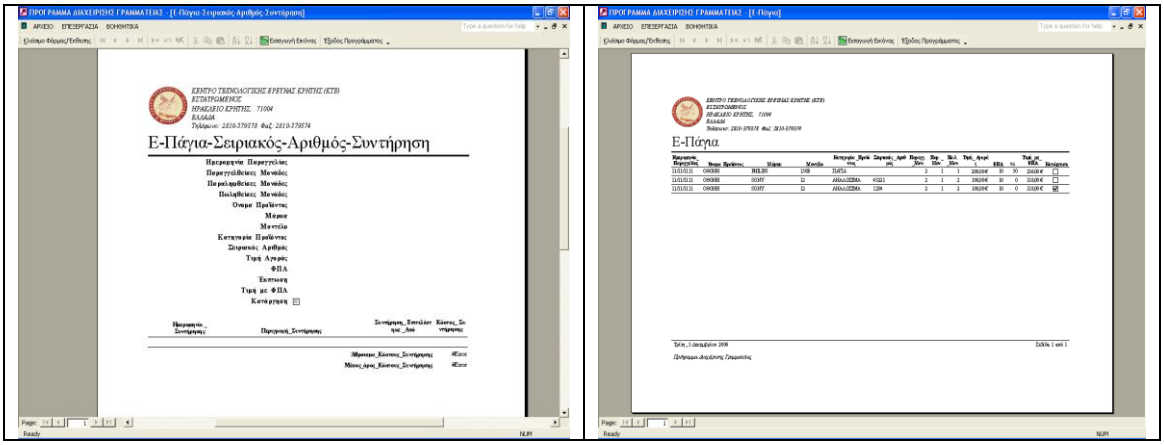


Εικόνα 45: Φόρμα «Συντήρηση Πάγιου Εξοπλισμού»

Στην καρτέλα του πάγιου εξοπλισμού αναγράφονται τα παρακάτω:

- ✓ Ο προμηθευτής
- ✓ Η επαφή
- ✓ Ο υπάλληλος
- ✓ Περιγραφή παραγγελίας
- ✓ Αρ. Τιμολογίου
- ✓ Ημερομηνία παραγγελίας
- ✓ Ημερομηνία αίτησης

- ✓ Μονάδες Παραγγελίας
- ✓ Πωλ. Μονάδες
- ✓ Όνομα προϊόντος
- ✓ Μάρκα
- ✓ Μοντέλο
- ✓ Κατηγορία προϊόντος
- ✓ Σειριακός αριθμός προϊόντος
- ✓ Τιμή αγοράς
- ✓ ΦΠΑ
- ✓ Έκπτωση
- ✓ Τιμή με ΦΠΑ
- ✓ Ημερομηνία συντήρησης
- ✓ Περιγραφή συντήρησης
- ✓ Από που επιτελέστηκε η συντήρηση
- ✓ Κόστος συντήρησης



Εικόνα 46: «Προεκτύπωση Πάγιου Εξοπλισμού» και «Προεκτύπωση Λίστας Εξοπλισμού»

Εφαρμόζοντας προεκτύπωση συντήρησης παγίου παρατηρούνται:

- ✓ Ημερομηνία παραγγελίας
- ✓ Μονάδες Παραγγελίας
- ✓ Πωλ. Μονάδες
- ✓ Όνομα προϊόντος
- ✓ Από που επιτελέστηκε η συντήρηση
- ✓ Κόστος συντήρησης
- ✓ Κατηγορία προϊόντος
- ✓ Σειριακός αριθμός προϊόντος
- ✓ Τιμή αγοράς
- ✓ ΦΠΑ
- ✓ Έκπτωση
- ✓ Τιμή με ΦΠΑ
- ✓ Ημερομηνία συντήρησης
- ✓ Περιγραφή συντήρησης
- ✓ Μάρκα
- ✓ Μοντέλο
- ✓ Άθροισμα Κόστους Συντήρησης

- ✓ Μέσος Όρος Κόστους Συντήρησης

Εφαρμόζοντας προεκτύπωση λίστας εξοπλισμού παρατηρούνται:

- ✓ Ημερομηνία παραγγελίας
- ✓ Όνομα προϊόντος
- ✓ Τιμή με ΦΠΑ
- ✓ Μοντέλο
- ✓ Κατηγορία προϊόντος
- ✓ Σειριακός αριθμός προϊόντος
- ✓ Μονάδες Παραγγελίας
- ✓ Μονάδες Πώλησης
- ✓ Τιμή αγοράς
- ✓ ΦΠΑ
- ✓ Έκπτωση
- ✓ Μάρκα

Επιλέγοντας **Έξοδος Προγράμματος** κλείνει η εφαρμογή.

Πρόσθετες Λειτουργίες της κυρίας φόρμας:

Η κύρια φόρμα μας δίνει την δυνατότητα επιλογής κάποιων λειτουργιών από την γραμμή εργαλείων. Αυτές οι λειτουργίες είναι:
- ✓ Κλείσιμο φόρμας
- ✓ Εισαγωγή εικόνας
- ✓ Έξοδος προγράμματος
- ✓ Να δούμε την πρώτη, την επόμενη και την τελευταία εγγραφή
- ✓ Να κάνουμε μία νέα εγγραφή
- ✓ Να διαγράψουμε μία εγγραφή
- ✓ Αντιγραφή
- ✓ Επικόλληση

Από το κύριο μενού (μενού αρχείο) μπορούμε να δούμε όλες τις λειτουργίες που προσφέρει η κύρια φόρμα συμπεριλαμβανομένου και των προμηθευτών, των τιμολογίων και της συντήρησης του πάγιου εξοπλισμού.
Από το μενού επεξεργασία μπορούμε να ακυρώσουμε, να διαγράψουμε, να εισάγουμε μία εγγραφή. Να δούμε την επόμενη, την προηγούμενη και την τελευταία εγγραφή, να αντικαταστήσουμε μία εγγραφή, να δούμε την αύξουσα και την φθίνουσα εγγραφή, να εισάγουμε ένα νέο αντικείμενο.
Από το μενού βοηθητικά μπορούμε να δούμε τα στοιχεία της εταιρείας, τα στατιστικά, και τα στοιχεία της εταιρείας.

Επίλογος

Ολοκληρώνοντας την πτυχιακή εργασία, μπορούμε να συνοψίσουμε ότι αποκομίσθηκαν αρκετές γνώσεις σε σχέση με την κατασκευή μεσαίου όγκου συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Συγκεκριμένα αποκτήθηκε η γνώση της διαχείρισης και καταμερισμού του χρόνου ενός έργου σε υπό-έργα, καθώς για την περάτωση του συγκεκριμένου έργου χρειάστηκαν αρκετοί ημερολογιακοί μήνες για την συλλογή στοιχείων, συνδυασμό των στοιχείων αυτών όπως και την τελική δημιουργία του project και την θεωρητική και πρακτική τεκμηρίωση του.

Παράλληλα η εντατική ενασχόληση με τις βάσεις δεδομένων σε συνδυασμό με συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων και συγκεκριμένα της MS Access προσέφερε την ουσιαστική και πρακτική γνώση δημιουργίας ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης δεδομένων.

Είναι σαφές ότι το σύστημα διαχείρισης γραμματείας που δημιουργήθηκε αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα συλλογής και απόδοσης γραμματειακής πληροφορίας το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί άμεσα από οποιοδήποτε οργανισμό κρίνει ουσιαστική την χρησιμότητα του.

Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί ότι όπως κάθε άλλο σύγχρονο σύστημα, έτσι και το σύστημα διαχείρισης γραμματείας μπορεί να εξελιχθεί και να τροποποιηθεί με σκοπό να εξυπηρετήσει τις συγκεκριμένες ανάγκες κάθε οργανισμού. Το συγκεκριμένο σύστημα έχει αναπτυχθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να προσαρμόζεται στις ανάγκες κάθε οργανισμού ή επιχείρησης υπηρετώντας τις απαιτήσεις της αγοράς.

Μελλοντικής εργασίες – Εξέλιξη Συστήματος

1. Πλήρη Δικτυακή και Διαδικτυακή Υποστήριξη

Η εφαρμογή που αναπτύχθηκε λειτουργεί σε τοπικό παραθυρικό περιβάλλον και υποστηρίζει μερικώς την δικτυακή αλληλεπίδραση με τον χρήστη.
Μία πιθανή βελτίωση θα ήταν η πλήρης υποστήριξη δικτυακού περιβάλλοντος έτσι ώστε μεγάλος αριθμός χρηστών να μπορούν ταυτόχρονα να αλληλεπιδρούν με την εφαρμογή. Επίσης η εφαρμογή θα μπορούσε να μετατραπεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε να λειτουργεί online και κάθε χρήστης να μπορεί να εισάγει δεδομένα από κάθε διαδικτυακό μέσο (Wireless PDA, Laptop, Κινητό).

2. Υποστήριξη διαφορετικών τύπων χρηστών

Η εφαρμογή υποστηρίζει ένα μόνο τύπο χρηστών με αποτέλεσμα να μην προσφέρει εξατομικευμένες υπηρεσίες.
Μία πιθανή βελτίωση του συστήματος θα ήταν η δημιουργία πολλών τύπων χρηστών με διαφορετικά προνόμια / privileges έτσι ώστε να έχει πρόσβαση σε διαφορετικά μέρη του συστήματος.

3. Ολοκλήρωση (INTEGRATION) με λογιστικό πακέτο

Αν και η εφαρμογή υποστηρίζει τον υπολογισμό κόστους σεμιναρίων δεν υποστηρίζει την έκδοση θεωρητικών αποδείξεων.
Μία πιθανή βελτίωση του συστήματος θα ήταν η ολοκλήρωση του σε συνδυασμό με ένα λογιστικό – οικονομικό πακέτο.

4. Ανεπτυγμένο γραφικό περιβάλλον χρήστη (GUI)

Μία πιθανή βελτίωση θα ήταν η αναβάθμιση του γραφικού περιβάλλοντος του συστήματος έτσι ώστε να γίνει πιο φιλικό προς τον τελικό χρήστη αλλά και πιο ελκυστικό προς τον πιθανό αγοραστή της εφαρμογής.

5. Ασφάλεια

Όπως και σε κάθε σύστημα έτσι και στην εφαρμογή που αναπτύχθηκε, η ασφάλεια αποτελεί μείζον θέμα.
Η ασφάλεια της Βάσης και των Δεδομένων εξαρτάται από το σύστημα που φιλοξενεί την βάση αλλά και από το σύστημα Διαχείρισης της Βάσης (DBMS). Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι βελτιώνοντας την ασφάλεια του συστήματος και οχυρώνοντας το αποτελεσματικότερα (προστασία από εξωγενείς παράγοντες όπως ιούς ή κακόβουλους χρήστες) και χρησιμοποιώντας αποτελεσματικότερο κώδικα στην MS Access μπορούμε να επιτύχουμε μεγαλύτερη ασφάλεια στην εφαρμογή μας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

[1] Gioulio Mori, Fabio Paterno, Carmen Santoro:
"Support for Developing and Analyzing Task Models for Interactive System Design".

[2] Paulo Pinheiro de Silva, Tony Griffiths:
"Generating User Interface Code in a Model Based User Interface Development Environment".

[3] Francois Bodart, Anne – Marie Hannebert:
"Architecture Elements for Highly – Interactive Business – Application

[4] Robert Niches, Jim Foley, Piyawadee Sukaviriya
"Knowledgeable Development Environments Using Shared Design Model"

[5] Fabio Paterno and Carmen Santoro:
"One Model many Interfaces"

[6] Max Schlee:
"Generating User Interfaces"

[7] Tony Griffiths, Peter J. Barclay, Phillip D. Gray:
"A Model Based User Interfaces Development for Object Databases"