



Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης

**Σχολή Διοίκησης & Οικονομίας
Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων**

Πτυχιακή Εργασία

**“ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ
ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ
ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
ΜΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ”**

**Όνοματεπώνυμο:
Καραχάλιου Ιουλιέτα (Α.Μ.: 3345)**

**Επιβλέπων Καθηγητής:
Χατζάκης Ηλίας**

Ηράκλειο Δεκέμβριος 2012

Ευχαριστίες

Ευχαριστώ πολύ τον καθηγητή μου κύριο Χατζάκη Ηλία για την καθοδήγησή μου στην πτυχιακή μου εργασία.

Περιεχόμενα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	6
1.1 Εισαγωγή.....	6
1.2 Περίληψη.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	8
2.1 Εταιρία.....	8
2.2 Στοιχεία Πληροφορικής.....	10
2.3 Microsoft Access.....	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3:	18
Περιγραφή της Βάσης Δεδομένων.....	18
3.1 Εισαγωγή.....	18
3.2 Καταγραφή απαιτήσεων.....	19
3.3 Περιγραφή Πινάκων (Tables).....	21
3.3.1 Πίνακας ΥΛΙΚΟ.....	21
3.3.2 Πίνακας ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ.....	22
3.3.3 Πίνακας ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ.....	23
3.3.4 Πίνακας ΤΕΧΝΙΤΗΣ.....	24
3.3.5 Πίνακας ΕΠΙΣΚΕΥΑΖΕΙ.....	25
3.3.6 Πίνακας ΧΡΕΩΝΕΤΑΙ.....	26
3.3.7 Πίνακας ΑΠΟΣΥΡΣΗ.....	27
3.3.8 Πίνακας ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ.....	28
3.4 Περιγραφή Ερωτημάτων (Queries).....	29
3.4.1 Ερώτημα ΥΛΙΚΟ Query.....	29
3.4.2 Ερώτημα ΕΠΙΣΚΕΥΑΖΕΙ Query.....	30
3.4.3 Ερώτημα ΧΡΕΩΝΕΤΑΙ Query.....	31
3.4.4 Ερώτημα ΑΠΟΣΥΡΣΗ Query.....	32
3.4.5 Ερώτημα ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ Query.....	33
3.4.6 Ερώτημα ΧΡΕΩΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ.....	35
3.4.7 Ερώτημα ΠΡΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΥΛΙΚΑ.....	36
3.5 Περιβάλλον εφαρμογής.....	37
3.5.1 Πλοήγηση στις Φόρμες της Εφαρμογής.....	38
3.5.2 Φόρμα Υλικά σε Λειτουργία.....	40
3.5.3 Φόρμα Υλικά σε Απόσυρση.....	41

3.5.4 Φόρμα Καταστροφή Υλικών.....	42
3.5.5 Φόρμα Ιστορικό Χρεώσεων.....	43
3.5.6 Φόρμα Ιστορικό Επισκευών.....	44
3.5.7 Φόρμα Υπάλληλοι.....	45
3.5.8 Φόρμα Ιστορικό Χρεώσεων ανά Υπάλληλο.....	46
3.5.9 Φόρμα Προμηθευτές.....	47
3.5.10 Φόρμα Τεχνίτες.....	48
3.6 Συμπεράσματα.....	49
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	50
Βιβλία.....	50
Σύνδεσμοι – links.....	50
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	51
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΕ POWER POINT.....	51

Πίνακας Εικόνων

Σχήμα 1: Διάγραμμα ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ	19
Σχήμα 2: ΣΧΕΣΙΑΚΟ ΣΧΗΜΑ	20
Σχήμα 3: Δομή Πίνακα ΥΛΙΚΟ	21
Σχήμα 4: Δομή Περιεχόμενα Υλικό	21
Σχήμα 5: Δομή Πίνακα ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ	22
Σχήμα 6: Περιεχόμενα Πίνακα ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ.....	22
Σχήμα 7: Δομή πίνακα ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ.....	23
Σχήμα 8: Περιεχόμενα πίνακα ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ.....	23
Σχήμα 9: Δομή πίνακα ΤΕΧΝΙΤΗΣ	24
Σχήμα 10: Περιεχόμενα πίνακα ΤΕΧΝΙΤΗΣ	24
Σχήμα 11: Δομή Πίνακα ΕΠΙΣΚΕΥΑΖΕΙ.....	25
Σχήμα 12: Περιεχόμενα Πίνακα ΕΠΙΣΚΕΥΑΖΕΙ.....	25
Σχήμα 13: Δομή Πίνακα ΧΡΕΩΝΕΤΑΙ.....	26
Σχήμα 14: Περιεχόμενα Πίνακα ΧΡΕΩΝΕΤΑΙ.....	26
Σχήμα 15: Δομή Πίνακα ΑΠΟΣΥΡΣΗ	27
Σχήμα 16: Περιεχόμενα Πίνακα ΑΠΟΣΥΡΣΗ.....	27
Σχήμα 17: Δομή Πίνακα ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ.....	28
Σχήμα 18: Περιεχόμενα Πίνακα ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ.....	28
Σχήμα 19:Σχεδίαση Ερωτήματος ΥΛΙΚΟ.....	29
Σχήμα 20: Ερώτημα ΥΛΙΚΟ	30
Σχήμα 21:Σχεδίαση Ερωτήματος ΕΠΙΣΚΕΥΑΖΕΙ.....	30
Σχήμα 22: Ερώτημα ΕΠΙΣΚΕΥΑΖΕΙ.....	31
Σχήμα 23:Σχεδίαση Ερωτήματος ΧΡΕΩΝΕΤΑΙ	31
Σχήμα 24: Ερώτημα ΧΡΕΩΝΕΤΑΙ.....	32
Σχήμα 25:Σχεδίαση Ερωτήματος ΑΠΟΣΥΡΣΗ	32
Σχήμα 26: Ερώτημα ΑΠΟΣΥΡΣΗ.....	33
Σχήμα 27:Σχεδίαση Ερωτήματος ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ	33
Σχήμα 28: Ερώτημα ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ.....	34
Σχήμα 29:Σχεδίαση Ερωτήματος ΧΡΕΩΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ.....	35
Σχήμα 30: Ερώτημα ΧΡΕΩΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ	35
Σχήμα 31:Σχεδίαση Ερωτήματος ΠΡΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΥΛΙΚΑ	36
Σχήμα 32: Ερώτημα ΠΡΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΥΛΙΚΑ.....	36
Σχήμα 33: Αρχική φόρμα εφαρμογής.....	38
Σχήμα 34: Φόρμα ΥΛΙΚΑ	39
Σχήμα 35: Φόρμα ΥΛΙΚΑ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	40
Σχήμα 36: Φόρμα ΥΛΙΚΑ ΣΕ ΑΠΟΣΥΡΣΗ	41
Σχήμα 37: Φόρμα ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΥΛΙΚΩΝ	42
Σχήμα 38: Φόρμα ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΧΡΕΩΣΕΩΝ	43
Σχήμα 39: Φόρμα ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ	44
Σχήμα 40: Φόρμα ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ.....	45
Σχήμα 41: Φόρμα ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΧΡΕΩΣΕΩΝ ΑΝΑ ΥΠΑΛΛΗΛΟ.....	46
Σχήμα 42: Φόρμα ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ	47
Σχήμα 43: Φόρμα ΤΕΧΝΙΤΕΣ	48

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 Εισαγωγή

Οι εταιρίες στην εποχή μας παίζουν σημαντικό ρόλο στην καθημερινότητά μας. Η μεγάλη πλειοψηφία των προϊόντων που καταναλώνουμε και χρησιμοποιούμε προέρχονται από αυτές. Επίσης, συμβάλλουν στην ανάπτυξη της οικονομίας, αφενός αυξάνοντας το εισόδημα των νοικοκυριών, προσφέροντας θέσεις εργασίας και αφετέρου αποφέροντας έσοδα στο κράτος με τη φορολογία. Συνεπώς, όσο οι εταιρίες ακμάζουν οικονομικά, τόσο ευημερεί και η κοινωνία στην οποία εντάσσονται. Αντίστοιχα, όταν οι επιχειρήσεις παρουσιάζουν ζημίες ή ακολουθούν, γενικότερα, μία πτωτική τάση, ο αντίκτυπος γίνεται φανερός και σε κοινωνικό επίπεδο, επηρεάζοντας τα έσοδα του κράτους και των οικογενειών.

Σημαντικό ρόλο στην εύρυθμη λειτουργία μίας εταιρίας διαδραματίζει, εκτός από το ανθρώπινο δυναμικό, που είναι η κινητήρια δύναμή της, και ο εξοπλισμός που χρησιμοποιεί. Το βέλτιστο επιτυγχάνεται όταν συνδυάζεται εξειδικευμένο προσωπικό με εξοπλισμό τελευταίας τεχνολογίας.

Με γνώμονα την ανάγκη μίας εταιρίας για μεγιστοποίηση του κέρδους και ελαχιστοποίηση του κόστους, επιτάσσεται να εκσυγχρονίζεται καθημερινά, με στόχο της την μακρόχρονη παραμονή της στην αγορά.

Για την επίτευξη των ανωτέρω, είναι απαραίτητη η χρήση πληροφοριακών συστημάτων για την καλύτερη δυνατή επεξεργασία των δεδομένων και ορθότερη οργάνωση των πληροφοριών. Κάτι για το οποίο απαιτείται η χρήση Βάσεων Δεδομένων.

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία θα ασχοληθούμε με τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη βάσης δεδομένων για οποιαδήποτε εταιρία, η οποία επιθυμεί να έχει υπό έλεγχο τα μηχανήματά της. Επίσης, θα ασχοληθούμε με την χρήση των αντικειμένων που παρέχει το σύστημα διαχείρισης για να δημιουργήσουμε ένα φιλικό περιβάλλον ώστε η διαχείριση των δεδομένων και η ανάκτηση των πληροφοριών από την βάση να γίνεται από οποιοδήποτε χρήστη που δεν είναι γνώστης του αντικειμένου.

1.2 Περίληψη

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει σαν θέμα της τη δημιουργία μίας βάσης δεδομένων για καταχώρηση του εξοπλισμού μίας εταιρίας και την ορθότερη διαχείρισή τους.

Στην εν λόγω βάση γίνεται καταχώρηση και επεξεργασία των:

- ✓ Υλικών της Εταιρίας.
- ✓ Υπαλλήλων που απασχολούνται στην εταιρία.
- ✓ Προμηθευτών που συνεργάζονται με την εταιρία.
- ✓ Τεχνιτών της εταιρίας

Για την δημιουργία-ανάπτυξη της βάσης χρησιμοποιήθηκε το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (ΣΔΒΔ) Microsoft ACCESS. Με τη χρήση των αντικειμένων που παρέχει η ACCESS, δημιουργήσαμε ένα φιλικό περιβάλλον ώστε η διαχείριση δεδομένων και η ανάκτηση πληροφοριών μέσα από την βάση να γίνεται από οποιοδήποτε χρήστη, χωρίς να απαιτείται να διαθέτει γνώσεις όσον αφορά τη χρήση της ACCESS ή οτιδήποτε από βάσεις δεδομένων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 Εταιρία

Η έννοια της εταιρίας είναι ευρύτατη. Ο σκοπός της ποικίλει και μπορεί να είναι οικονομικός, ιδεολογικός, εκπολιτιστικός, επαγγελματικός. Οι νομικές διατάξεις που ρυθμίζουν τις εταιρίες δεν περιλαμβάνονται μόνο στους νεότερους εμπορικούς νόμους, αλλά και στον Αστικό Κώδικα.

Μια εταιρία αποκτά νομική προσωπικότητα όταν τηρηθούν οι νόμιμες διαδικασίες που απαιτούνται για τη δημοσίευση της εταιρικής σύμβασης.

Εταιρική είναι η σύμβαση που καταρτίστηκε μεταξύ των εταιρών και αφορά την ίδρυση της εταιρίας.

Νομική προσωπικότητα έχουν οι επόμενες εταιρίες : η ομόρρυθμη και ετερόρρυθμη εταιρία, η ανώνυμη εταιρία, η ετερόρρυθμη κατά μετοχές εταιρία, η εταιρία περιορισμένης ευθύνης, η ναυτική εταιρία, ο συνεταιρισμός (αστικός και γεωργικός).

Όταν μια εταιρία αποκτά νομική προσωπικότητα έχει τις ακόλουθες συνέπειες:

α. Δημιουργείται νομικό πρόσωπο της εταιρίας ανεξάρτητο από την προσωπικότητα των εταίρων.

β. Η εταιρία έχει τη δική της δικαιοπρακτική βούληση την οποία εκφράζει με τα όργανά της , τους διαχειριστές.

γ. Είναι φορέας δικαιωμάτων και υποχρεώσεων. Έχει δηλαδή δικαιοπρακτική ικανότητα.

δ. Έχει τη δική της ιθαγένεια, επωνυμία και κατοικία.

ε. Έχει τη δική της περιουσία, ανεξάρτητη από την περιουσία των εταίρων.

στ. Η εταιρία – νομικό πρόσωπο υπόκειται σε αυτοτελή πτώχευση. Ευθύνεται για τα εταιρικά χρέη καθώς και για της παράνομες πράξεις ή παραλείψεις των οργάνων της.

Οι υποχρεώσεις των εταίρων.

Όλοι οι εταίροι υποχρεούνται :

- ✓ Να καταβάλουν την εταιρική τους εισφορά, η οποία μπορεί να είναι χρήματα ή άλλα αποτιμημένα σε χρήμα αντικείμενα, εργασία ή άλλη παροχή. Με τις εισφορές των εταίρων δημιουργείται το εταιρικό κεφάλαιο.
- ✓ Εφόσον δεν έχει συμφωνηθεί κάτι άλλο οι εταίροι συμμετέχουν σε ίσα μέρη στις ζημίες της εταιρίας. Είναι αδύνατη η απαλλαγή εταίρου από τις ζημίες. Κατ' εξαίρεση, μπορεί να συμφωνηθεί ο εταίρος που θα προσφέρει μόνο την εργασία του να μη συμμετέχει στις ζημίες της εταιρίας.
- ✓ Να συμμετέχουν στη διαχείριση και εκπροσώπηση της εταιρίας.
- ✓ Να απέχουν από κάθε ενέργεια που μπορεί να βλάψει τα εταιρικά συμφέροντα.

Τα δικαιώματα των εταίρων.

Τα δικαιώματα των εταίρων διακρίνονται σε διοικητικά και σε περιουσιακά.

2.2 Στοιχεία Πληροφορικής

Στα πλαίσια του συνεχώς αυξανόμενου ανταγωνισμού στον τομέα των επιχειρήσεων, η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών έχει γίνει επιτακτική ανάγκη για την βιώσιμη ανάπτυξη και εξέλιξή τους. Πολλές εταιρείες διαθέτουν σημαντικό αριθμό υπολογιστών σε λειτουργία τόσο σε μικρή απόσταση όσο και σε μεγάλες αποστάσεις μεταξύ τους. Για παράδειγμα, μια εταιρία με πολλά εργοστάσια μπορεί να έχει έναν υπολογιστή σε κάθε μέρος για να κρατά στοιχεία που έχουν να κάνουν με τα αποθέματα, να παρακολουθεί την παραγωγικότητα και να διεκπεραιώνει διάφορες εργασίες όπως η τοπική μισθοδοσία.

Ο όρος Πληροφορική στα γαλλικά (Informatique) δημιουργήθηκε από τη συνένωση των όρων Πληροφορία (Information) και Αυτοματική (Automatique) και είναι η επιστήμη που μελετά την κωδικοποίηση, διαχείριση και μετάδοση συμβολικών αναπαραστάσεων γνώσεων και πληροφοριών.

Η Πληροφορική μελετά σε βάθος και με επιστημονικό τρόπο την αποτελεσματική μέθοδο επεξεργασίας πληροφοριών με τη χρήση του υπολογιστή, δηλαδή εξετάζει τα τεχνικά μέσα και τις διαδικασίες με τις οποίες μπορούμε να συλλέξουμε και να αποθηκεύσουμε δεδομένα, να τα επεξεργαστούμε και, στη συνέχεια, να χρησιμοποιήσουμε τις πληροφορίες που παράγονται και να τις αποθηκεύσουμε. Επιπρόσθετα, εξετάζει τη σημασία και τη χρησιμότητα των πληροφοριών, καθώς ακόμη, και τις πιθανές εφαρμογές τους σε διάφορες ανθρώπινες δραστηριότητες.

Πληροφοριακό σύστημα είναι ένα οργανωμένο σύνολο το οποίο αποτελείται από έξι στοιχεία:

Άνθρωποι (το σύνολο των ανθρώπων που εργάζονται με το πληροφοριακό σύστημα σε διάφορους ρόλους όπως χρήστες ,διαχειριστές κ.τ.λ.)

Διαδικασίες (το σύνολο των οδηγιών για τη χρήση και συνδυασμό όλων των στοιχείων υποδομής ενός ΠΣ)

Database (βάση δεδομένων)

Software (λογισμικό)

Hardware (υλικός εξοπλισμός)

Network (δίκτυο)

Ένα Πληροφοριακό σύστημα βοηθάει στον έλεγχο, στο συντονισμό, στην ανάλυση προβλημάτων, στη λήψη αποφάσεων και στην ανάπτυξη νέων προϊόντων.

Κάθε πληροφοριακό σύστημα πρέπει να:

προσδιορίζει, αποδοτικά και αποτελεσματικά, τις ανθρώπινες ανάγκες αυτών που χρησιμοποιούν το πληροφοριακό σύστημα και

επεξεργάζεται όλες τις πληροφορίες με αποτέλεσμα την ικανοποίηση των αναγκών αυτών.

Αυτό γίνεται πραγματικότητα με:

την πιο αποτελεσματική ανάκτηση, αποθήκευση, επεξεργασία, παρουσίαση και διάδοση των πληροφοριών,

την παροχή των απαραίτητων μέσων και του κατάλληλου περιβάλλοντος μάθησης στους εμπλεκόμενους χρήστες ώστε να βελτιωθεί η αποτελεσματικότητα της διαδικασίας λήψης απόφασης

την υποστήριξη των διαδικασιών λειτουργίας, ελέγχου και στρατηγικού σχεδιασμού την επιχείρησης ή του οργανισμού.

Ένα πληροφοριακό σύστημα δημιουργείται, αναπτύσσεται, εξελίσσεται και αποσύρεται. Η ύπαρξή του αρχίζει από τη στιγμή που η επιχείρηση ή ο οργανισμός θα αποφασίσει τη δημιουργία του. Μετά έχουμε μια περίοδο στην οποία προσδιορίζονται οι βασικές απαιτήσεις των λειτουργιών του και σχεδιάζονται οι λειτουργίες που ικανοποιούν τις απαιτήσεις αυτές. Έπειτα αρχίζει μια μεγάλη χρονική περίοδος στην οποία πραγματοποιείται η ανάπτυξή του και η διαρκής εξέλιξή του ώστε να ικανοποιεί τις ανάγκες της επιχείρησης ή του οργανισμού στον οποίο ανήκει. Τέλος όταν η επιχείρηση ή ο οργανισμός αποφασίσει ότι είναι πια αναποτελεσματικό και μη αποδοτικό, το πληροφοριακό σύστημα αποσύρεται.

Μπορούμε να πούμε πως τα πληροφοριακά συστήματα είναι συστήματα τα οποία υποστηρίζουν τις ανθρώπινες δραστηριότητες και εστιάζουν απαιτήσεις που αναφέρονται στις σχέσεις του ανθρώπου αλλά και του συστήματος, ή υποσυστημάτων με τις μηχανές. Βέβαια τα πληροφοριακά συστήματα μπορεί και να αποτύχουν στο σκοπό τους!

Τα πληροφοριακά συστήματα θα πρέπει να δημιουργούνται έχοντας υπόψη ,οι σχεδιαστές του, τις πιθανές επιπτώσεις τους στην ομαλή και εύρυθμη λειτουργία της επιχείρησης. Έτσι, ένας από τους λόγους αποτυχίας των πληροφοριακών συστημάτων, είναι η εστίαση που δίνεται αρκετά συχνά στην τεχνική πλευρά των συστημάτων αυτών και όχι στην κοινωνική. Επίσης ένα πληροφοριακό σύστημα μπορεί να είναι πετυχημένο από τεχνικά και ταυτόχρονα αποτυχημένο οργανωσιακά. Ορισμένοι σχεδιαστές πληροφοριακών συστημάτων δεν αναγνωρίζουν πόσο σπουδαίος είναι ο ανθρώπινος παράγοντας μη λαμβάνοντάς τον υπόψη κατά την ανάπτυξη του πληροφοριακού συστήματος. Τέλος ένας ακόμα λόγος αποτυχίας των πληροφοριακών συστημάτων είναι πως η εκπαίδευση είναι ελλιπής .Ο καθορισμός των αναγκών των ανθρώπων, είναι ένα σημαντικό κομμάτι της διαδικασίας ανάπτυξης ενός Πληροφοριακού Συστήματος Διοίκησης, η οποία προϋποθέτει ικανότητες που συχνά δεν υπάρχουν στους αναλυτές και στους προγραμματιστές των συστημάτων. Αυτό συμβαίνει διότι οι αναλυτές και οι προγραμματιστές συστημάτων έχουν τεχνικές κυρίως γνώσεις και δεν γνωρίζουν πολλά σχετικά με την ανθρώπινη συμπεριφορά, τις ανθρώπινες σχέσεις και την ψυχολογία. Γι' αυτό πρέπει όσοι ασχολούνται με τα

πληροφοριακά συστήματα να λαμβάνουν υπόψη τους παραπάνω παράγοντες έτσι ώστε τα πληροφοριακά συστήματα να επιτυγχάνουν το σκοπό τους.

Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Ένα Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης παρέχει πληροφορίες που χρειάζονται για να διαχειρίζονται οι οργανισμοί αποδοτικά και αποτελεσματικά. Τα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης περιλαμβάνουν τρεις βασικές πηγές: ανθρώπους, τεχνολογία και πληροφορία. Τα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης είναι διακριτά από τα άλλα πληροφοριακά συστήματα τα οποία χρησιμοποιούνται για την ανάλυση λειτουργικών λειτουργιών στον οργανισμό. Ακαδημαϊκά, ο όρος χρησιμοποιείται συνήθως για να αναφερθεί στην ομάδα των μεθόδων διαχείρισης πληροφοριών που είναι συνδεδεμένες με την αυτοματοποίηση ή στηρίζουν την ανθρώπινη λήψη αποφάσεων, π.χ. σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων, ειδικά συστήματα και ειδικά πληροφοριακά συστήματα.

Αρχικά σε επιχειρήσεις και άλλους οργανισμούς, ο εσωτερικός έλεγχος γινόταν χειροκίνητα και μόνο περιοδικά ως παράγωγο του λογιστικού συστήματος και με κάποιες πρόσθετες στατιστικές έδινε πληροφορίες για την απόδοση της διαχείρισης καθυστερημένα και περιορισμένα. Τα δεδομένα οργανώνονταν με μη αυτόματο τρόπο και σύμφωνα με τις απαιτήσεις και τις ανάγκες του οργανισμού. Με την ανάπτυξη της πληροφορικής, η πληροφορία άρχισε να διαχωρίζεται από τα δεδομένα και αναπτύχθηκαν συστήματα για την παραγωγή και την οργάνωση λήψεων, περιλήψεων, σχέσεων και γενικεύσεων βασισμένων στα δεδομένα.

Οι πρώτοι επιχειρησιακοί υπολογιστές χρησιμοποιούνταν για απλές λειτουργίες όπως παρακολούθηση πωλήσεων ή δεδομένα μισθολογίου, με λίγες λεπτομέρειες και μικρή δομή. Με τον χρόνο, αυτές οι υπολογιστικές εφαρμογές έγιναν περισσότερο περίπλοκες, η δυνατότητα αποθήκευσης υλικού μεγάλωσε και η τεχνολογία αναπτύχθηκε για να ενώσει τις προηγουμένως «απομονωμένες» εφαρμογές. Όσο περισσότερα δεδομένα αποθηκεύονταν και συνδέονταν, οι ιβιμαναγετζερς ζητούσαν περισσότερες λεπτομέρειες καθώς επίσης και περισσότερες λήψεις με στόχο τη δημιουργία ολόκληρων διαχειριστικών αναφορών από τα πρώτα αποθηκευμένα δεδομένα. Ο όρος Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης («ΠΣΔ») προέκυψε για να περιγράψει τέτοιες εφαρμογές που παρέχουν στους ιβιμαναγετζερς πληροφορίες για πωλήσεις, αποθέματα και άλλα δεδομένα που μπορούν να βοηθήσουν στην διαχείριση της επιχείρησης. Σήμερα ο όρος χρησιμοποιείται ευρέως σε έναν μεγάλο αριθμό περιβαλλόντων και περιλαμβάνουν (αλλά δεν περιορίζονται σε): συστήματα λήψης αποφάσεων, πόρων και διαχείρισης ανθρώπων, επιχειρησιακού προγραμματισμού πόρων, επιχειρησιακής διαχείρισης απόδοσης, διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας, διαχείριση πελατειακών σχέσεων, διοίκησης έργων και εφαρμογών ανάκτησης δεδομένων.

Ένα επιτυχημένο ΠΣΔ υποστηρίζει τα μακροπρόθεσμα πλάνα μία επιχείρησης, προσφέροντας αναφορές(reports) βασισμένα σε αναλύσεις απόδοσης σε κρίσιμους τομείς

των πλάνων, με βρόγχους ανατροφοδότησης που χρησιμεύουν σε όλους τους τομείς της επιχείρησης, συμπεριλαμβανομένων των προσλήψεων και των τμημάτων εκπαίδευσης. Τα ΠΣΔ όχι μόνο υποδεικνύουν πως γίνονται τα πράγματα, αλλά γιατί και που η απόδοση δεν είναι η επιθυμητή. Αυτές οι αναφορές περιλαμβάνουν σχεδόν σε πραγματικό χρόνο την απόδοση κέντρων δαπανών και έργων με λεπτομέρειες επαρκείς να δείξουν την ατομική ευθύνη.

Μια Βάση Δεδομένων είναι μία συλλογή δεδομένων που οργανώνονται έτσι ώστε να εξυπηρετούν αποδοτικά διάφορες εφαρμογές. Μια βάση δεδομένων είναι κάτι παραπάνω από μια απλή συλλογή αποθηκευμένων στοιχείων, με αυτήν έχουμε εστίαση στα δεδομένα και ελαχιστοποιούνται οι πλεονασμοί.

Τα δεδομένα που υπάρχουν στις βάσεις δεδομένων πρέπει να είναι :

Ολοκληρωμένα, δηλαδή τα δεδομένα πρέπει να είναι αποθηκευμένα σε ομοιόμορφα οργανωμένα σύνολα αρχείων όπου δεν πρέπει να υπάρχει επανάληψη ή πλεονασμός (redundancy) των ίδιων στοιχείων.

Καταμεριζόμενα, δηλαδή να μπορούν περισσότεροι του ενός χρήστες να βλέπουν και να μοιράζονται τα ίδια δεδομένα την ίδια χρονική στιγμή.

Οι στόχοι μιας βάσης δεδομένων είναι οι εξής :

Ο περιορισμός στον πλεονασμό δεδομένων (data redundancy)

Περιορισμός αντιφατικότητας (inconsistency) δεδομένων

Περιορισμός της πολυπλοκότητας του συστήματος

Μείωση κόστους ανάπτυξης και συντήρησης

Καλύτερος (κεντρικός) έλεγχος της δημιουργίας και του προσδιορισμού των δεδομένων.

Καλύτερη πρόσβαση και διαθεσιμότητα πληροφορίας

Περιορισμός της εξάρτησης προγραμμάτων εφαρμογών και δεδομένων.

Αύξηση ευελιξίας συστήματος

Τα δεδομένα μιας βάσης δεδομένων αποθηκεύονται (οργανώνονται) στις εξής στοιχειώδεις μορφές :

Πεδίο, είναι το μικρότερο κομμάτι δεδομένων στο οποίο μπορούμε να αναφερθούμε και περιέχει ένα μόνο χαρακτηριστικό ή ιδιότητα ενός στοιχείου της βάσης δεδομένων.

Εγγραφή, είναι ένα σύνολο από διαφορετικά πεδία που περιέχει όλες τις πληροφορίες για ένα στοιχείο της βάσης δεδομένων.

Αρχείο, είναι ένα σύνολο από πολλά παρόμοια στοιχεία (εγγραφές) της βάσης δεδομένων.

Πρωτεύον Κλειδί, είναι ένα πεδίο ή συνδυασμός πεδίων που χαρακτηρίζει μοναδικά μια εγγραφή.

Κλειδί, είναι ένα πεδίο που δεν έχει κατ' ανάγκη μοναδική τιμή και που μπορούμε να το χρησιμοποιήσουμε για να κάνουμε αναζήτηση σ' ένα αρχείο.

Ξένο Κλειδί, είναι ένα πεδίο που έχει το ίδιο σύνολο τιμών με το πρωτεύον κλειδί ενός άλλου αρχείου.

Ένα πρόγραμμα που διαχειρίζεται βάσεις δεδομένων αποκαλείται Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (DBMS, DataBase Management System) και με την βοήθειά του μπορούμε να αποθηκεύσουμε, προσθέσουμε, τροποποιήσουμε, εμφανίσουμε ή και διαγράψουμε τα αποθηκευμένα δεδομένα.

Ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων παρέχει ένα σύνολο εντολών το οποίο διαχωρίζεται :

στην γλώσσα ορισμού δεδομένων (data definition language DDL) που μας παρέχει τη δυνατότητα να ορίσουμε να τροποποιήσουμε τα πεδία, τις εγγραφές και να δημιουργήσουμε πίνακες και σχέσεις μεταξύ των και

στην γλώσσα χειρισμού δεδομένων (data manipulation language DML) που μας παρέχει τη δυνατότητα να εισάγουμε, να διαγράψουμε, να τροποποιήσουμε και να επιλέξουμε εγγραφές από τους πίνακες της βάσης.

Οι παραπάνω γλώσσες έχουν ενσωματωθεί σε μια γνωστή και ευρέως διαδεδομένη γλώσσα εντολών για τις σύγχρονες βάσεις δεδομένων είναι η Δομημένη Γλώσσα Ερωτήσεων SQL (Structured Query Language).

Παραδείγματα συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων είναι η Mysql, oracle, οι Lotus Approach, Corel Paradox, Filemaker Pro. Το πιο διαδεδομένο, όμως, σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων είναι η Microsoft Access, με την οποία και σχεδιάσαμε τη δική μας βάση δεδομένων.

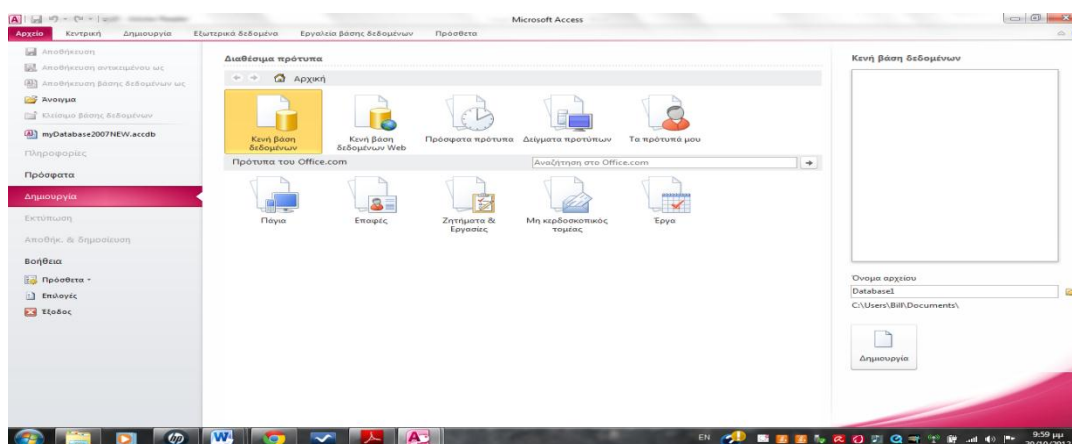
2.3 Microsoft Access

Η Microsoft Access είναι ένα από τα πιο δημοφιλή προγράμματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων που κυκλοφορούν στην αγορά. Η μεγάλη διάδοσή της τα τελευταία χρόνια, οφείλεται στην απλότητα και ευκολία στη χρήση της, καθώς και στη δυνατότητά της να δημιουργεί εφαρμογές διαχείρισης βάσεων δεδομένων σε σχετικά μικρό χρονικό διάστημα.

Ιστορικά, η Microsoft Access εμφανίστηκε στην αγορά στις αρχές της δεκαετίας του 1990, όταν πλέον η τεχνολογία των βάσεων δεδομένων είχε ωριμάσει, και η κατασκευή ισχυρών επεξεργαστών και υπολογιστικών συστημάτων, επέτρεπε τη μεταφορά τέτοιων προγραμμάτων σε προσωπικούς υπολογιστές. Ως ένα μοντέρνο σχεσιακό σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (Relational Database Management System, RDBMS), η Microsoft Access, είναι εφοδιασμένη με όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά που επιτρέπουν την εύκολη και αποτελεσματική διαχείριση των δεδομένων ενός πληροφοριακού συστήματος. Αυτά τα δεδομένα, σε πλήρη εφαρμογή των αρχών που διέπουν την αρχιτεκτονική του σχεσιακού μοντέλου, είναι οργανωμένα σε πίνακες, οι οποίοι συσχετίζονται μεταξύ τους. Η δομή αυτών των πινάκων καθώς και των συσχετίσεων που υφίστανται ανάμεσα στα πεδία τους, μπορεί να ορισθεί κατά τρόπο πλήρως συμβατό με το μοντέλο οντοτήτων συσχετίσεων που έχουμε δημιουργήσει κατά το στάδιο του λογικού σχεδιασμού της εφαρμογής.

Με την φόρτωση της ACCESS μπορούμε να δημιουργήσουμε μία νέα βάση δεδομένων ή να ανοίξουμε μία βάση που ήδη έχουμε δημιουργήσει.

Κατά την εκκίνηση της Access 2010, βλέπουμε την προβολή Microsoft Office Backstage, όπου μπορούμε να λάβουμε πληροφορίες σχετικά με την τρέχουσα βάση δεδομένων, να δημιουργήσουμε μια νέα βάση δεδομένων, να ανοίξουμε μια υπάρχουσα βάση δεδομένων και να προβάλουμε κύριο περιεχόμενο από το Office.com.



Δημιουργία Βάσης Δεδομένων

Για να δημιουργήσουμε μια νέα βάση δεδομένων, κάντε τα εξής:

A) Εκκινούμε την Access.

B) Στην καρτέλα Δημιουργία της προβολής Backstage, επιλέγουμε Κενή βάση δεδομένων ή Κενή βάση δεδομένων Web.

Γ) Στα δεξιά, πληκτρολογούμε ένα όνομα για τη βάση δεδομένων μας στο πλαίσιο Όνομα αρχείου.

Δ) Κάνουμε κλικ στο κουμπί Δημιουργία.

Ε) Η Access δημιουργεί τη βάση δεδομένων και, στη συνέχεια, ανοίγει έναν κενό πίνακα (με όνομα Πίνακας1) σε Προβολή φύλλου δεδομένων.

Στ) Η Access τοποθετεί το δρομέα στο πρώτο κενό κελί της στήλης Κάντε κλικ για προσθήκη του νέου πίνακα.

Μια βάση δεδομένων της Access αποθηκεύεται στο δίσκο, σ' αρχείο με επέκταση .ACCDB και μπορεί να περιέχει: πίνακες, ερωτήματα, φόρμες, εκθέσεις, μακροεντολές, λειτουργικές μονάδες και συντομεύσεις για σελίδες πρόσβασης δεδομένων. Παρακάτω θα αναφέρουμε αναλυτικότερα τα παραπάνω αντικείμενα.

- ✓ Πίνακες (tables): κατέχουν σημαντική θέση. Πρόκειται για μια συλλογή δεδομένων σχετικών με ένα συγκεκριμένο αντικείμενο, όπως παραδείγματος χάριν πελάτες ή παραγγελίες. Έτσι, κάνουμε τη βάση δεδομένων μας πιο αποδοτική.
- ✓ Ερωτήματα (queries): χρησιμοποιούνται για την επιλογή συγκεκριμένων εγγραφών από τους πίνακες της βάσης, οι οποίες πληρούν κάποιο κριτήριο. Μπορούμε επίσης να τα χρησιμοποιούμε για να αλλάξουμε εγγραφές, ή για να κάνουμε υπολογισμούς με τα δεδομένα μας.
- ✓ Φόρμες (forms): ένας εύκολος στη χρήση τρόπος επικοινωνίας με το χρήστη. Η χρήση τους στοχεύει την καταχώριση και εμφάνιση των δεδομένων, τα οποία βρίσκονται αποθηκευμένα στους πίνακες.
- ✓ Εκθέσεις (reports): ο πιο ενδεδειγμένος τρόπος για την παρουσίαση επιλεγμένων δεδομένων σε έντυπη μορφή. Με την βοήθεια τους ομαδοποιούμε εγγραφές σε κατηγορίες, υπολογίζουμε συγκεντρωτικά στοιχεία, δημιουργούμε γραφήματα και ετικέτες αλληλογραφίας.
- ✓ Μακροεντολή (macros): σύνολο μιας ή περισσότερων ενεργειών και χρησιμεύει στην αυτοματοποίηση συχνά επαναλαμβανόμενων και δύσκολων εργασιών.
- ✓ Λειτουργικές μονάδες (modules): αντικείμενα που περιέχουν τον κώδικα της Visual Basic for Applications (VBA). Παρ' ότι μοιάζουν με τις μακροεντολές, έχουν περισσότερες δυνατότητες.
- ✓ Σελίδες (pages): ειδικού τύπου ιστοσελίδες, οι οποίες μας επιτρέπουν να προβάλλουμε και να επεξεργαστούμε τα δεδομένα της βάσης μέσα από το Διαδίκτυο ή από ένα ενδοδίκτυο. Πρόκειται για ένα ξεχωριστό αρχείο HTML, το οποίο αποθηκεύεται έξω από την βάση δεδομένων. Η Access απλά προσθέτει μια συντόμευση του αρχείου στο παράθυρο «Βάση Δεδομένων».

Χρησιμοποιώντας τα αντικείμενα που αναφέραμε παραπάνω μπορούμε να περιορίζουμε, να επιλέγουμε και να προσθέτουμε τα δεδομένα σας με τη χρήση ερωτημάτων (Queries). Μπορούμε να δημιουργούμε φόρμες (Forms) για την εμφάνιση και την τροποποίηση των δεδομένων μας. Μπορούμε επίσης να δημιουργήσουμε απλές ή πολύπλοκες αναφορές (Reports). Οι φόρμες και οι αναφορές αναφέρονται σε κάποιον πίνακα ή σε κάποιο ερώτημα και έτσι «κληρονομούν» τις ιδιότητες του πίνακα ή του ερωτήματος αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει ότι οι μορφές (Formats) και οι κανόνες εγκυρότητας (Validation Rules) χρειάζεται να οριστούν μόνο μία φορά κατά τον σχεδιασμό ενός πίνακα.

Ανάμεσα στα ισχυρότερα χαρακτηριστικά της Access είναι και οι Οδηγοί (Wizards), τους οποίους μπορούμε να χρησιμοποιούμε για την κατασκευή πινάκων και ερωτημάτων και για τον ορισμό μιας μεγάλης ποικιλίας φορμών και αναφορών. Οι Οδηγοί αυτοί είναι έτοιμες σχεδιάσεις που έχει ενσωματωμένες η Access για να μας βοηθάει στη σχεδίαση της βάσης δεδομένων. Για την κατασκευή μιας Βάσης Δεδομένων στην Access δίνουμε το όνομα που εμείς θέλουμε στη βάση μας και ξεκινάμε και δημιουργούμε πίνακες και φόρμες τα οποία μπορούμε να τα συσχετίσουμε μεταξύ τους έτσι ώστε να αλληλεπιδρούν και να παίρνουν το ένα δεδομένα από το άλλο για την ολοκλήρωση οποιασδήποτε εργασίας χρειάζεται να γίνει.

Έπειτα προσθέτουμε και ερωτήματα για τα οποία η κατασκευή τους είναι λίγο πιο σύνθετη και τα ενώνουμε με τις φόρμες της βάσης μας έτσι ώστε να μας κάνουν κάποιους υπολογισμούς αυτόματα, αναλόγως με τα δεδομένα που θα τους δώσουμε.

Σκοπός της δημιουργίας αυτής της Βάσης Δεδομένων είναι να διευκολυνθεί η λειτουργία μίας εταιρίας, με το κατά δυνατόν καλύτερο έλεγχο των υπολογιστών και υπολοίπων μηχανημάτων (όπως φωτοτυπικών, εκτυπωτών, scanner).

Εύρεση και εφαρμογή προτύπου

Η Access μας παρέχει μια μεγάλη ποικιλία προτύπων που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για να επιταχύνουμε τη διεργασία δημιουργίας της βάσης δεδομένων μας. Το πρότυπο είναι μια βάση δεδομένων έτοιμη για χρήση, η οποία περιέχει όλους τους πίνακες, τα ερωτήματα, τις φόρμες και τις εκθέσεις που είναι απαραίτητες για την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης εργασίας.

Για την εύρεση και εφαρμογή ενός προτύπου στη βάση δεδομένων σας, κάνουμε τα εξής:

A) Στην καρτέλα Αρχείο, επιλέγουμε Δημιουργία.

B) Στην περιοχή Διαθέσιμα πρότυπα, κάνουμε ένα από τα εξής:

- ✓ Για να χρησιμοποιήσουμε ξανά ένα πρότυπο που χρησιμοποιήσαμε πρόσφατα, κάνουμε κλικ στην επιλογή Πρόσφατα πρότυπα και, στη συνέχεια, επιλέγουμε το πρότυπο που θέλουμε.
- ✓ Για να χρησιμοποιήσουμε ένα πρότυπο που έχουμε ήδη εγκαταστήσει, κάνουμε κλικ στην επιλογή Τα πρότυπά μου και, στη συνέχεια, επιλέγουμε το πρότυπο που θέλουμε.
- ✓ Για να βρούμε ένα πρότυπο στο Office.com, στην περιοχή Πρότυπα του Office.com, επιλέγουμε μια κατηγορία προτύπων, επιλέγουμε το πρότυπο που θέλουμε και, στη συνέχεια, επιλέγουμε Λήψη για να λάβουμε το πρότυπο από το Office .com στον υπολογιστή μας.

Γ) Κάνουμε κλικ στο κουμπί Δημιουργία.

Η Access δημιουργεί τη βάση δεδομένων και την ανοίγει για χρήση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3:

Περιγραφή της Βάσης Δεδομένων

3.1 Εισαγωγή

Στα προηγούμενα αναφέρθηκαν ο ρόλος μιας βάσης δεδομένων στην οργάνωση και διοίκηση μιας εταιρίας, καθώς και οι απαιτήσεις που υπάρχουν από ένα τέτοιο σύστημα. Στο παρόν κεφάλαιο θα παρουσιαστεί η δομή της βάσης δεδομένων που σχεδιάσαμε, καθώς και ο τρόπος λειτουργίας της εφαρμογής. Τέλος, θα αναφερθούν οι σχέσεις και αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των επιμέρους κομματιών της βάσης καθώς και η λογική σχεδίασης που ακολουθήθηκε.

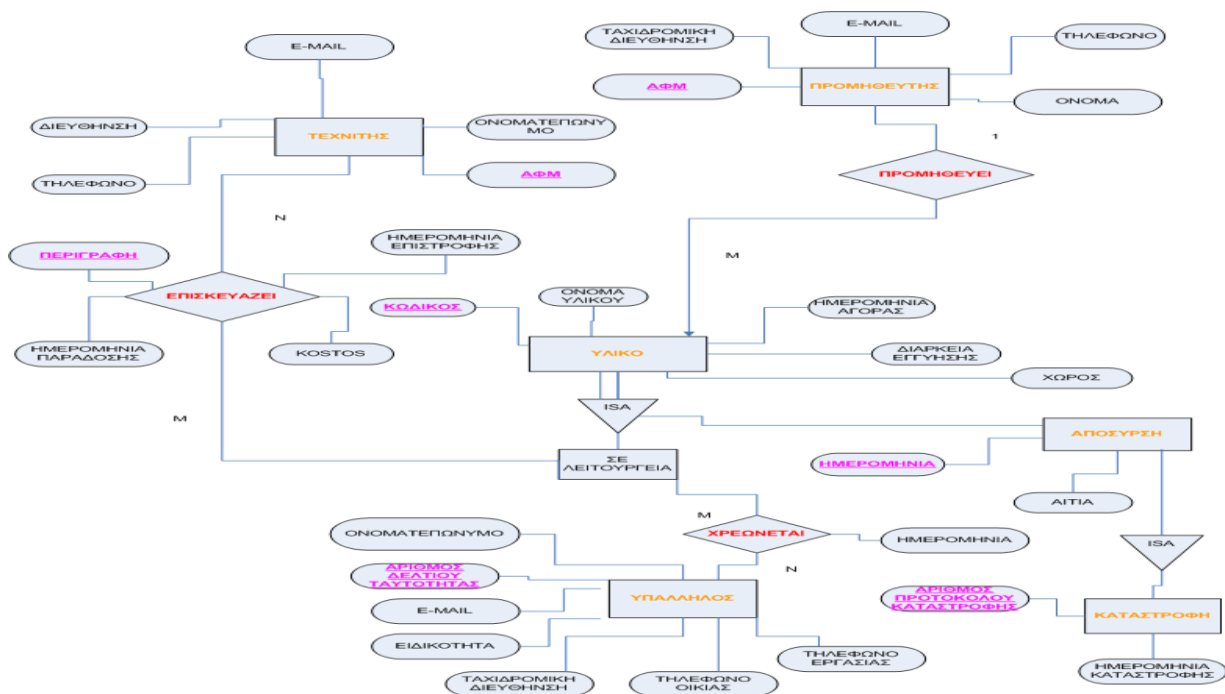
3.2 Καταγραφή απαιτήσεων

Απαιτήσεις είναι οι λειτουργίες που πρέπει να εκτελεί το λογισμικό και οι συνθήκες που πρέπει να ικανοποιεί όταν ολοκληρωθεί η κατασκευή του.

Το λογισμικό χρειάζεται να ικανοποιεί τις παρακάτω απαιτήσεις:

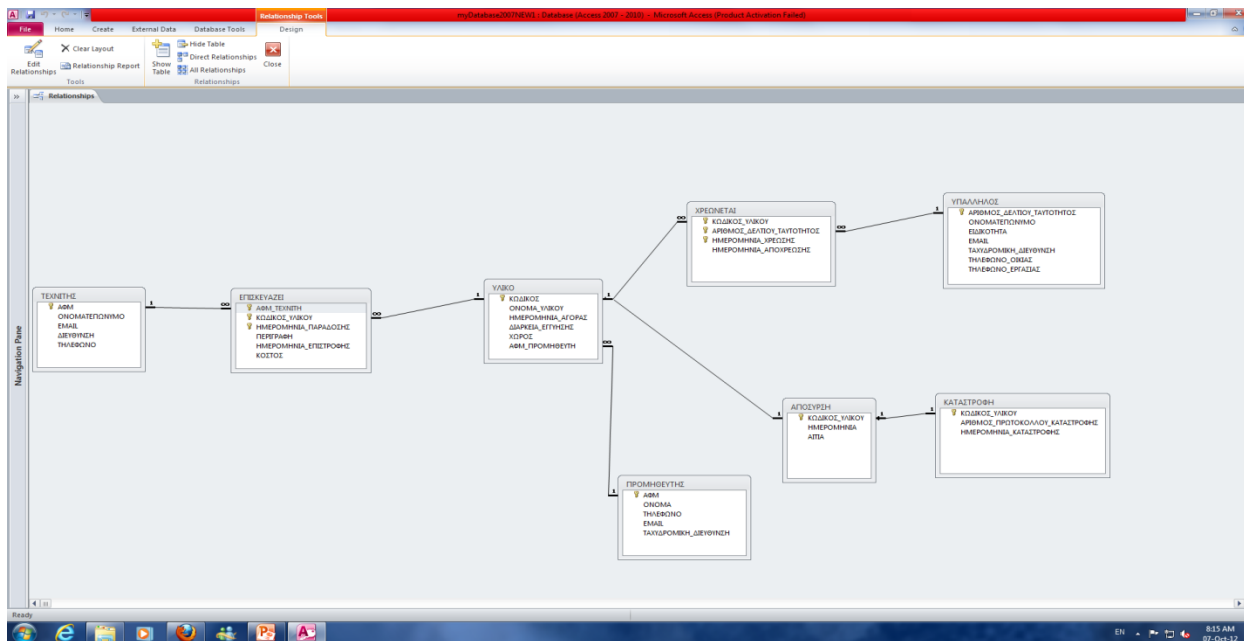
- Πρέπει να γίνεται καταγραφή του εξοπλισμού μιας επιχείρησης καθώς και όλες οι ενέργειες που σχετίζονται με αυτό από την στιγμή της αγοράς του μέχρι την καταστροφή του.
- Πρέπει να γνωρίζουμε από ποιόν προμηθευτή αγοράσθηκε κάποιο υλικό πότε αγοράσθηκε και την διάρκεια εγγύησης του.
- Ένα υλικό όταν δεν λειτουργεί ή δεν συμφέρει η λειτουργία του πρέπει να αποσύρεται.
- Υλικά που έχουν αποσυρθεί κάποια στιγμή καταστρέφονται. Πρέπει να καταγράφετε η διαδικασία που ακολουθείται για την καταστροφή ενός υλικού.
- Οι υπάλληλοι της επιχείρησης χρεώνονται υλικά για να τα χρησιμοποιούν. Πρέπει να γνωρίζουμε το ιστορικό των χρεώσεων ενός υλικού.
- Υλικά που έχουν αποσυρθεί δεν πρέπει να είναι χρεωμένα σε υπάλληλο.
- Πρέπει να γνωρίζουμε τα προβλήματα που παρουσίασε ένα υλικό πότε τα παρουσίασε τον τεχνίτη που το επιδιόρθωσε και πόσο κόστισε η επισκευή του.

Από όλα τα ανωτέρω προέκυψε το παρακάτω Διάγραμμα Οντοτήτων συσχετίσεων:



Σχήμα 1: Διάγραμμα ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ

Εφαρμόζοντας τους κανόνες μετατρέπουμε το διάγραμμα οντοτήτων συσχετίσεων σε σχεσιακό σχήμα. Στην εικόνα που ακολουθεί φαίνεται το σχεσιακό σχήμα που κατασκευάσαμε όπως απεικονίζεται από την ACCESS.



Σχήμα 2: ΣΧΕΣΙΑΚΟ ΣΧΗΜΑ

3.3 Περιγραφή Πινάκων (Tables)

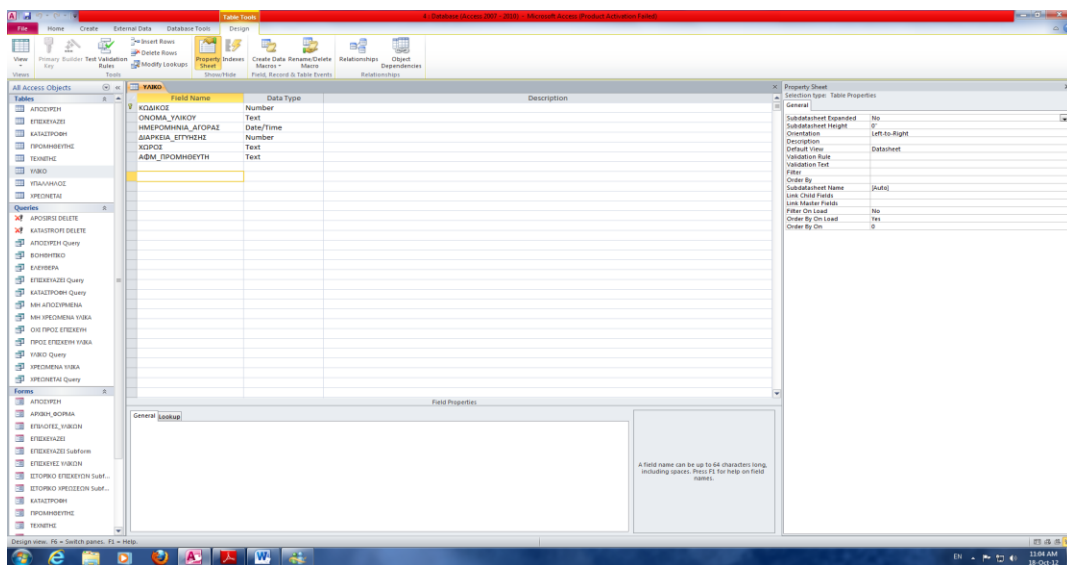
Στα επόμενα παρουσιάζονται αναλυτικά όλοι οι πίνακες που δημιουργήθηκαν για την υλοποίηση της βάσης δεδομένων.

3.3.1 Πίνακας ΥΛΙΚΟ

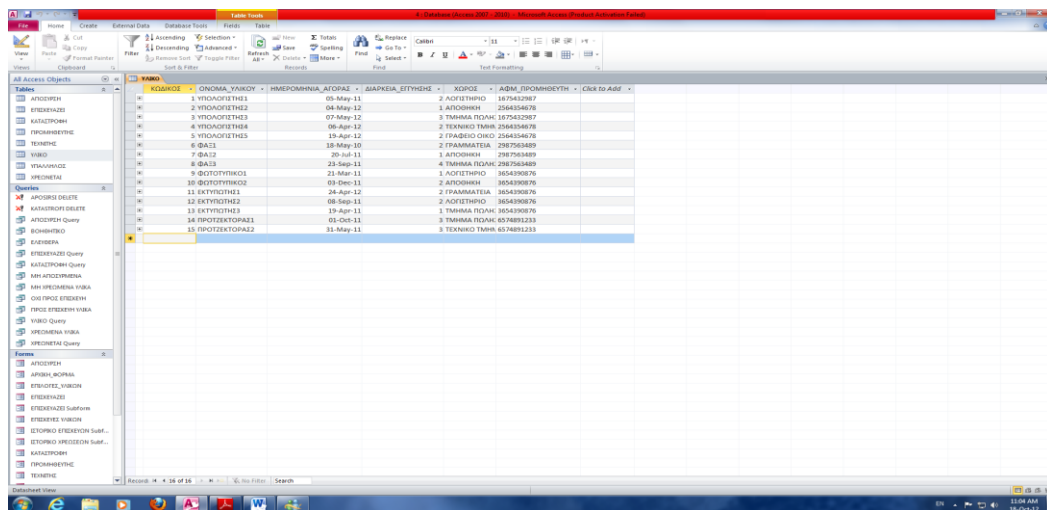
Ο Πίνακας ΥΛΙΚΟ περιέχει τα Υλικά που έχει στην κατοχή της και διαχειρίζεται η εταιρία. Τα πεδία του πίνακα αυτού είναι τα ακόλουθα:

- ΚΩΔΙΚΟΣ (Primary Key)
- ΟΝΟΜΑ_ΥΛΙΚΟΥ
- ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΑΓΟΡΑΣ
- ΔΙΑΡΚΕΙΑ_ΕΓΓΥΗΣΗΣ
- ΧΩΡΟΣ
- ΑΦΜ_ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ

Στις εικόνες που ακολουθούν φαίνεται η δομή του πίνακα ΥΛΙΚΟ, καθώς και τα περιεχόμενά του:



Σχήμα 3: Δομή Πίνακα ΥΛΙΚΟ



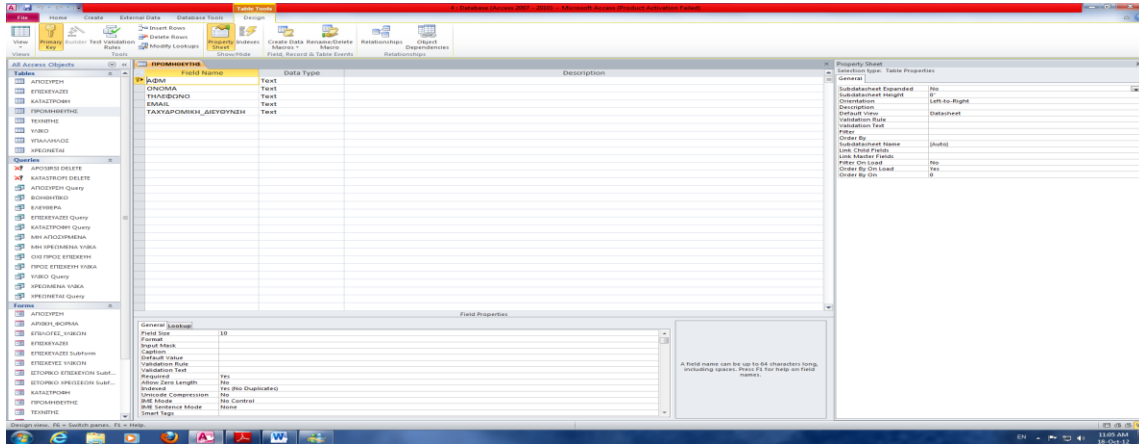
Σχήμα 4: Δομή Περιεχόμενα Υλικό

3.3.2 Πίνακας ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ

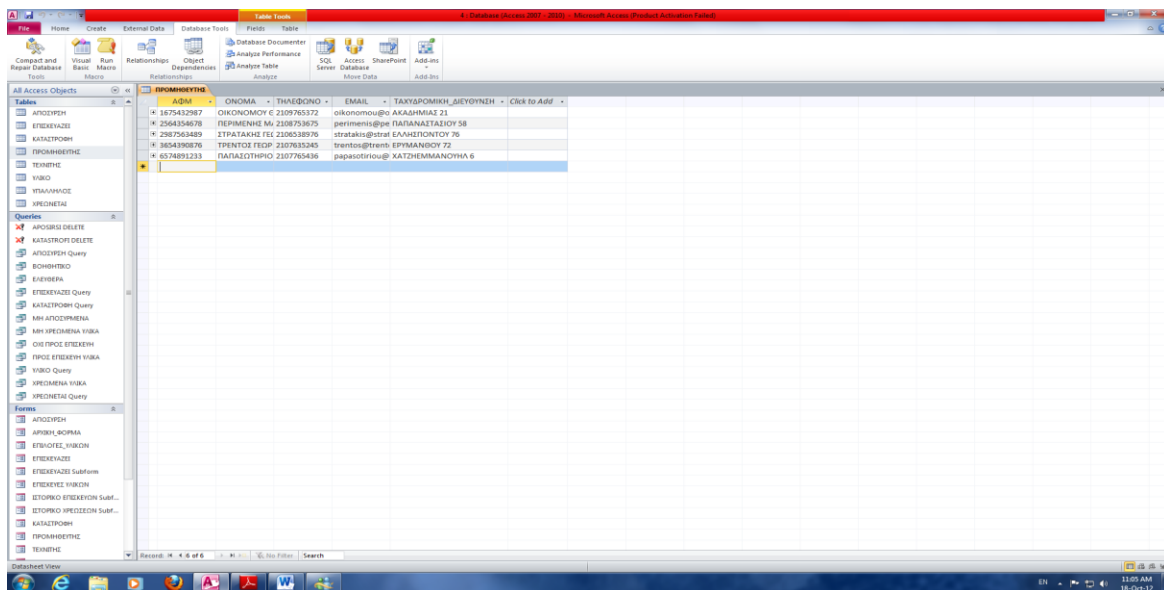
Ο Πίνακας ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ περιέχει τους Προμηθευτές με τους οποίους συνεργάζεται και προμηθεύεται Υλικά η εταιρία. Τα πεδία του πίνακα αυτού είναι τα ακόλουθα:

- ΑΦΜ (Primary Key)
- ΟΝΟΜΑ
- ΤΗΛΕΦΩΝΟ
- E-MAIL
- ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

Στις εικόνες που ακολουθούν φαίνεται η δομή του πίνακα ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ, καθώς και τα περιεχόμενά του:



Σχήμα 5: Δομή Πίνακα ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ



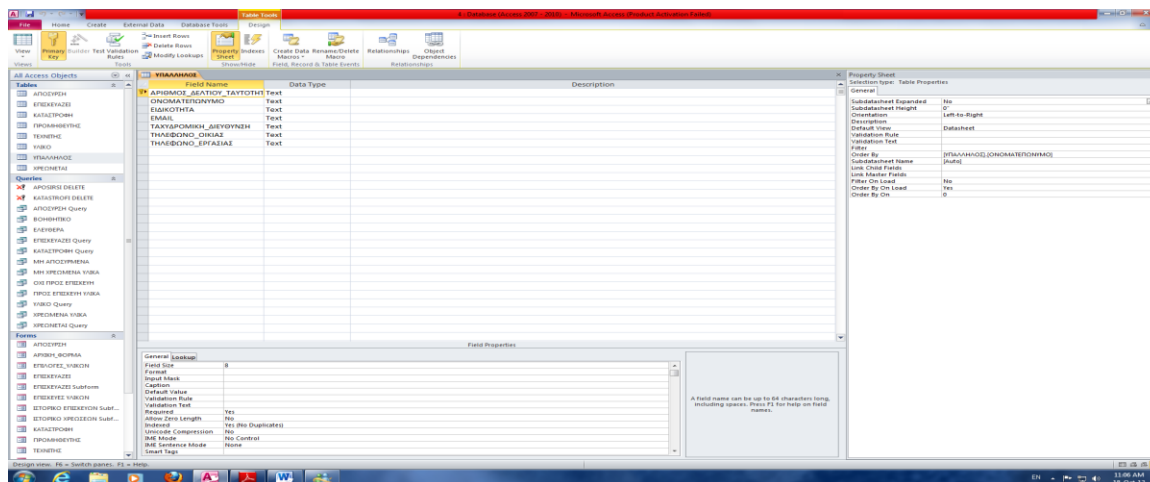
Σχήμα 6: Περιεχόμενα Πίνακα ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ

3.3.3 Πίνακας ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ

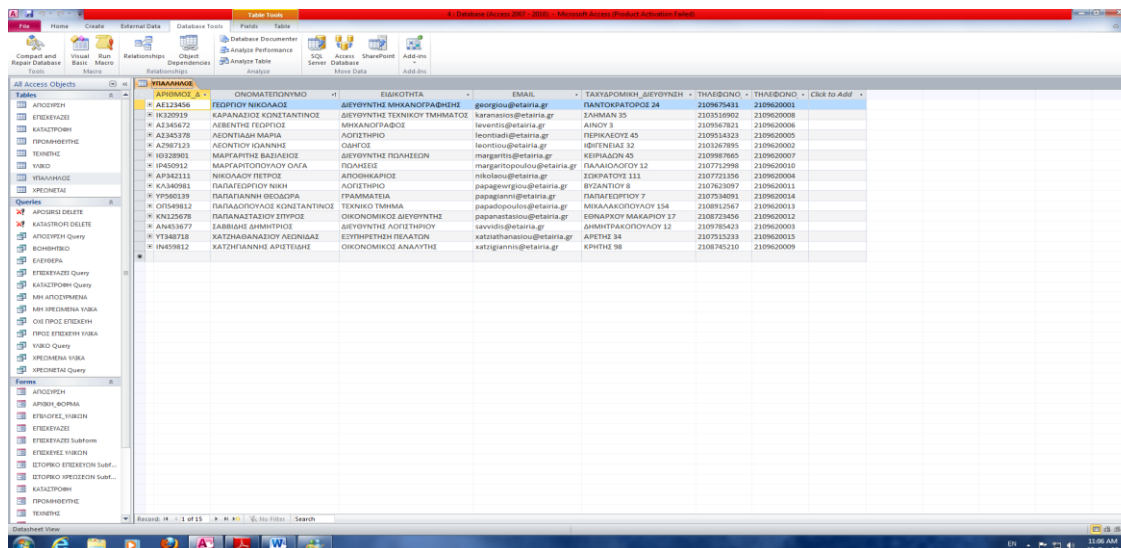
Ο Πίνακας ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ περιέχει τους Υπαλλήλους που εργάζονται στην εταιρία. Τα πεδία του πίνακα αυτού είναι τα ακόλουθα:

- ΑΡΙΘΜΟΣ_ΔΕΛΤΙΟΥ_ΤΑΥΤΟΤΗΤΟΣ(Primary Key)
- ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ
- ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
- E-MAIL
- ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΗ_ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
- ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΟΙΚΙΑΣ
- ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Στις εικόνες που ακολουθούν φαίνεται η δομή του πίνακα ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ, καθώς και τα περιεχόμενά του:



Σχήμα 7: Δομή πίνακα ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ



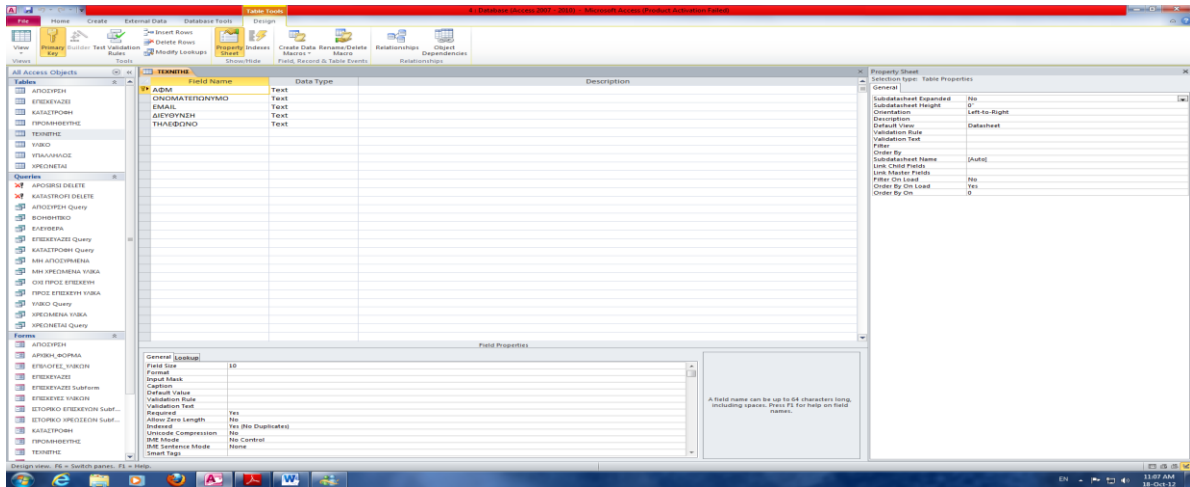
Σχήμα 8: Περιεχόμενα πίνακα ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ

3.3.4 Πίνακας ΤΕΧΝΙΤΗΣ

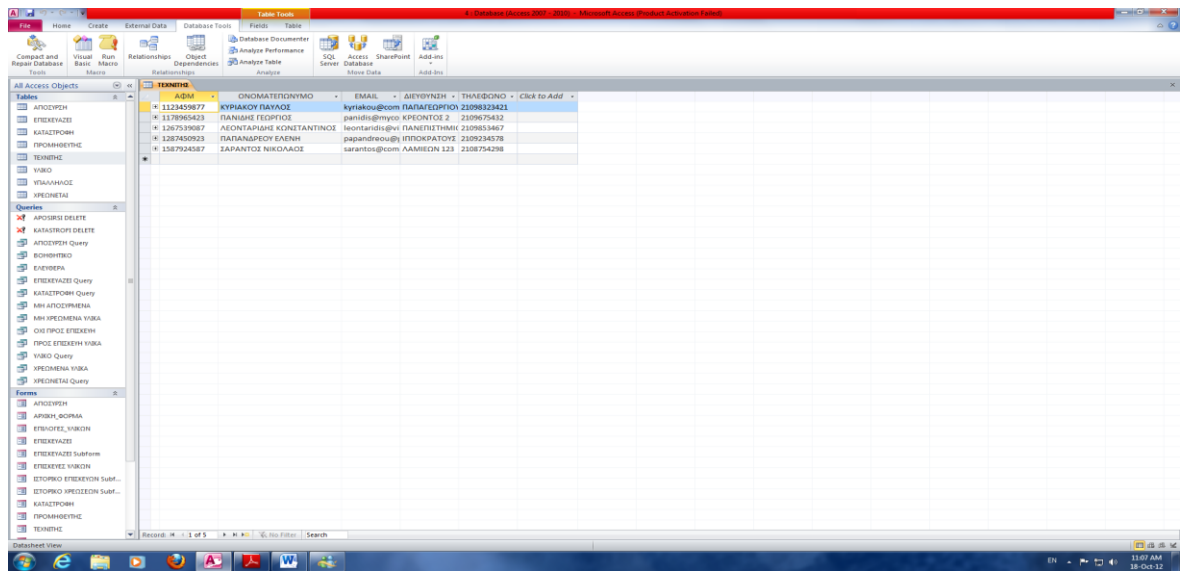
Ο Πίνακας ΤΕΧΝΙΤΗΣ περιέχει τους Τεχνίτες με τους οποίους συνεργάζεται η εταιρία για την επισκευή και συντήρηση των Υλικών της. Τα πεδία του πίνακα αυτού είναι τα ακόλουθα:

- ΑΦΜ (Primary Key)
- ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ
- Ε-MAIL
- ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
- ΤΗΛΕΦΩΝΟ

Στις εικόνες που ακολουθούν φαίνεται η δομή του πίνακα ΤΕΧΝΙΤΗΣ, καθώς και τα περιεχόμενά του:



Σχήμα 9: Δομή πίνακα ΤΕΧΝΙΤΗΣ



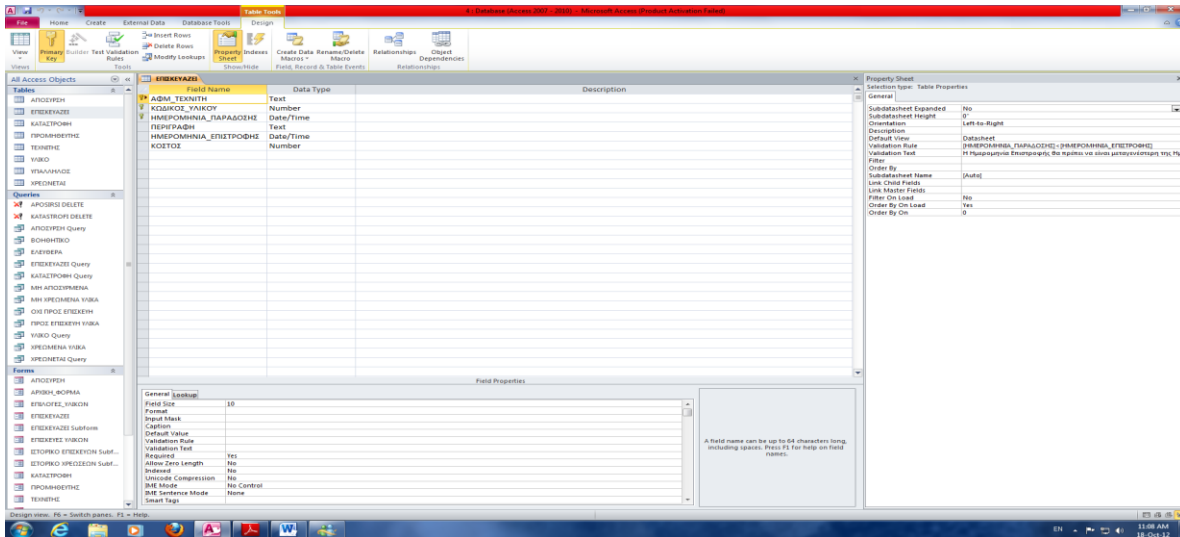
Σχήμα 10: Περιεχόμενα πίνακα ΤΕΧΝΙΤΗΣ

3.3.5 Πίνακας ΕΠΙΣΚΕΥΑΖΕΙ

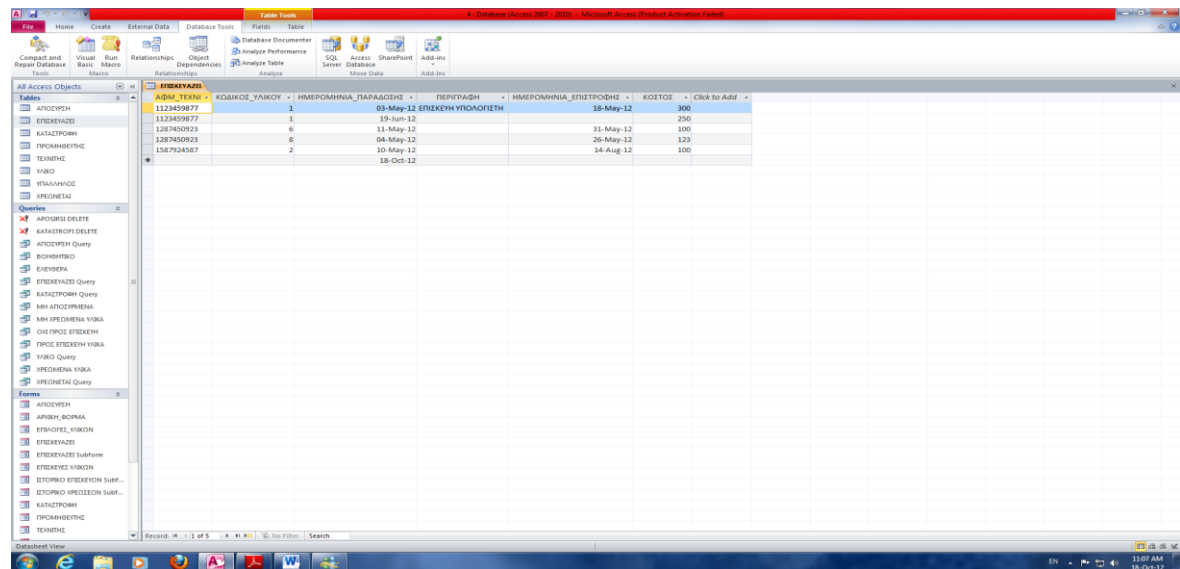
Ο Πίνακας ΕΠΙΣΚΕΥΑΖΕΙ περιέχει τις Επισκευές που έχουν παραγματοποιηθεί ή βρίσκονται σε εξέλιξη στα Υλικά της εταιρίας. Τα πεδία του πίνακα αυτού είναι τα ακόλουθα:

- ΑΦΜ_ΤΕΧΝΙΤΗ (Primary Key)
- ΚΩΔΙΚΟΣ_ΥΛΙΚΟΥ (Primary Key)
- ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ (Primary Key)
- ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ
- ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
- ΚΟΣΤΟΣ

Στις εικόνες που ακολουθούν φαίνεται η δομή του πίνακα ΕΠΙΣΚΕΥΑΖΕΙ, καθώς και τα περιεχόμενά του:



Σχήμα 11: Δομή Πίνακα ΕΠΙΣΚΕΥΑΖΕΙ



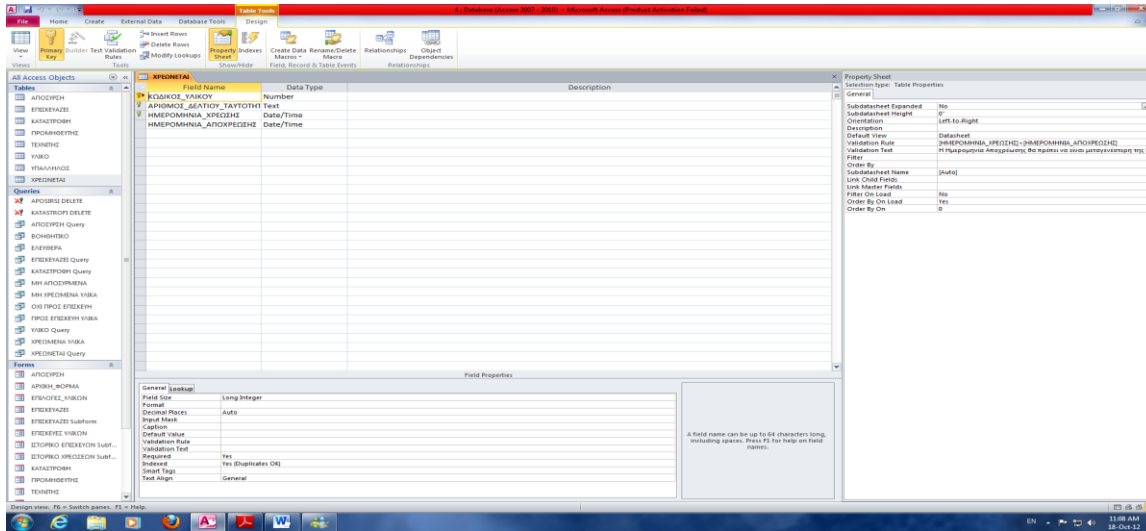
Σχήμα 12: Περιεχόμενα Πίνακα ΕΠΙΣΚΕΥΑΖΕΙ

3.3.6 Πίνακας ΧΡΕΩΝΕΤΑΙ

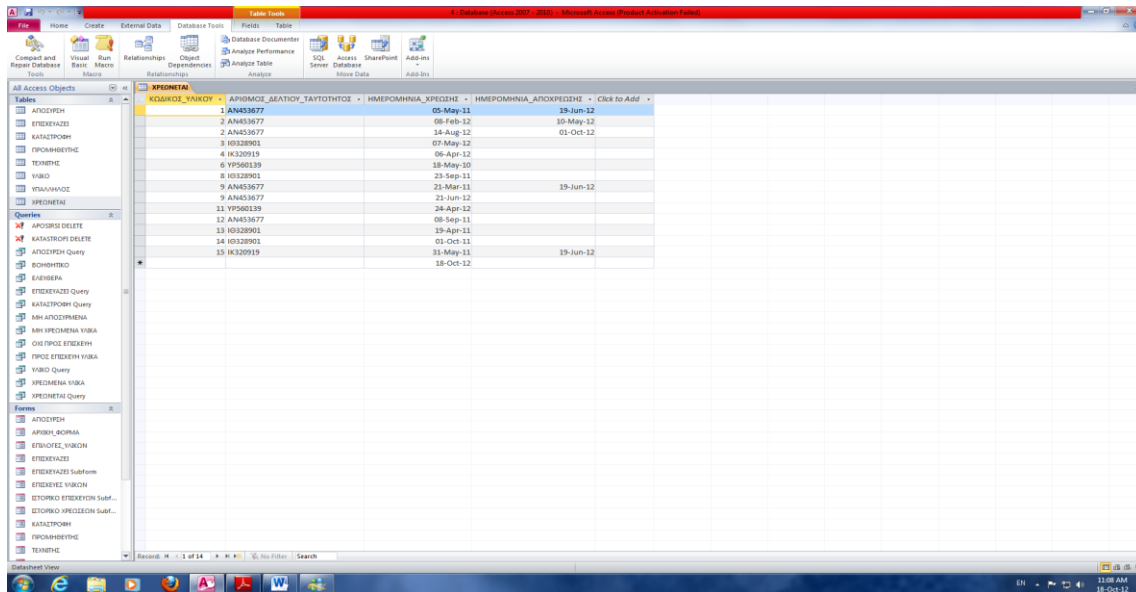
Ο Πίνακας ΧΡΕΩΝΕΤΑΙ περιέχει τις Χρεώσεις Υλικών στους Υπαλλήλους της εταιρίας. Τα πεδία του πίνακα αυτού είναι τα ακόλουθα:

- ΚΩΔΙΚΟΣ_ΥΛΙΚΟΥ (Primary Key)
- ΑΡΙΘΜΟΣ_ΔΕΛΤΙΟΥ_ΤΑΥΤΟΤΗΤΟΣ (Primary Key)
- ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΧΡΕΩΣΗΣ (Primary Key)
- ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΑΠΟΧΡΕΩΣΗΣ

Στις εικόνες που ακολουθούν φαίνεται η δομή του πίνακα ΧΡΕΩΝΕΤΑΙ, καθώς και τα περιεχόμενά του:



Σχήμα 13: Δομή Πίνακα ΧΡΕΩΝΕΤΑΙ



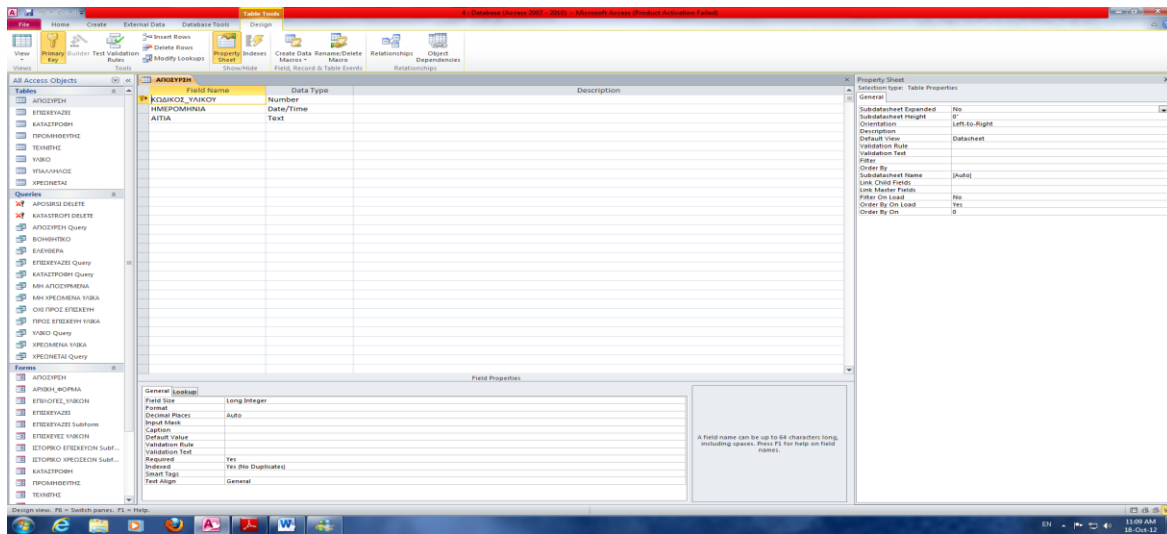
Σχήμα 14: Περιεχόμενα Πίνακα ΧΡΕΩΝΕΤΑΙ

3.3.7 Πίνακας ΑΠΟΣΥΡΣΗ

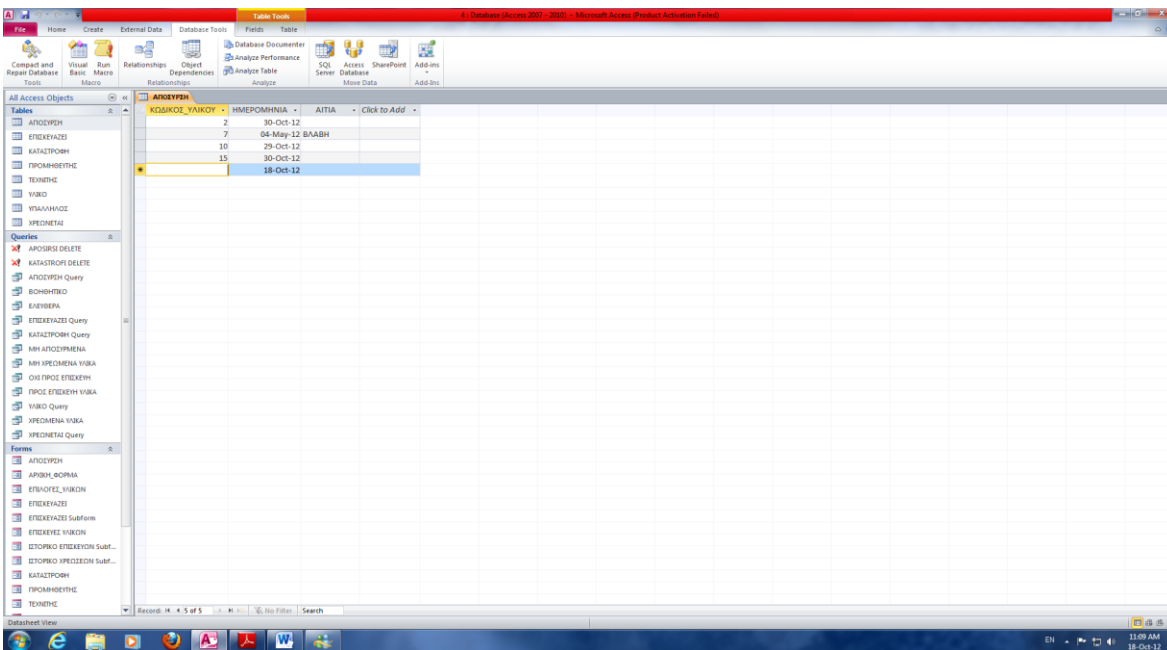
Ο Πίνακας ΑΠΟΣΥΡΣΗ περιέχει τις Αποσύρσεις Υλικών που έχουν πραγματοποιηθεί. Τα πεδία του πίνακα αυτού είναι τα ακόλουθα:

- **ΚΩΔΙΚΟΣ_ΥΛΙΚΟΥ** (Primary Key)
- **ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ**
- **ΑΙΤΙΑ**

Στις εικόνες που ακολουθούν φαίνεται η δομή του πίνακα ΑΠΟΣΥΡΣΗ, καθώς και τα περιεχόμενά του:



Σχήμα 15: Δομή Πίνακα ΑΠΟΣΥΡΣΗ



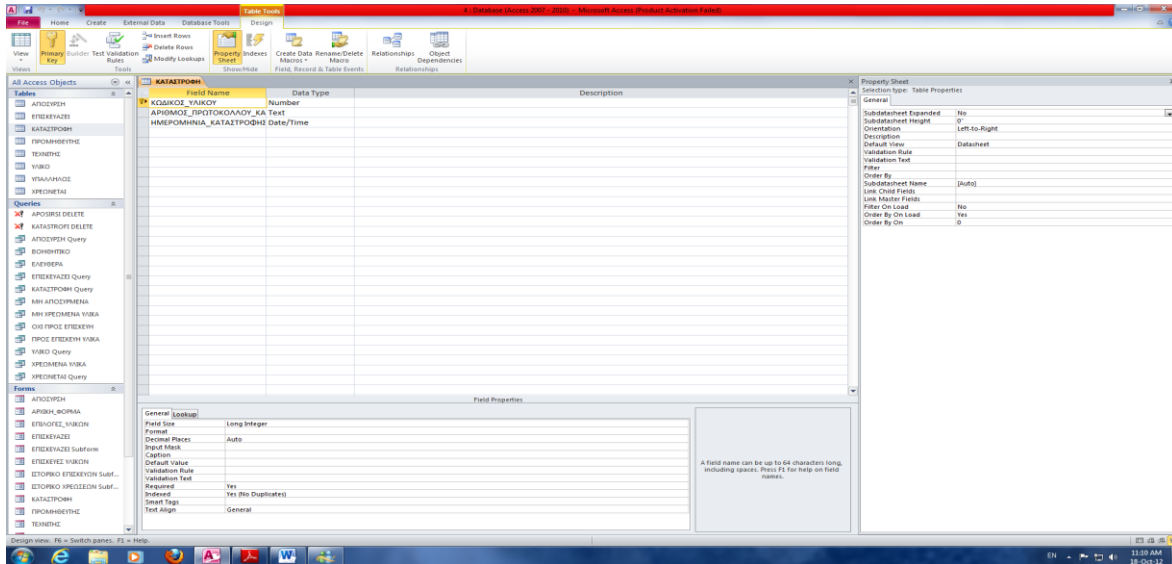
Σχήμα 16: Περιεχόμενα Πίνακα ΑΠΟΣΥΡΣΗ

3.3.8 Πίνακας ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ

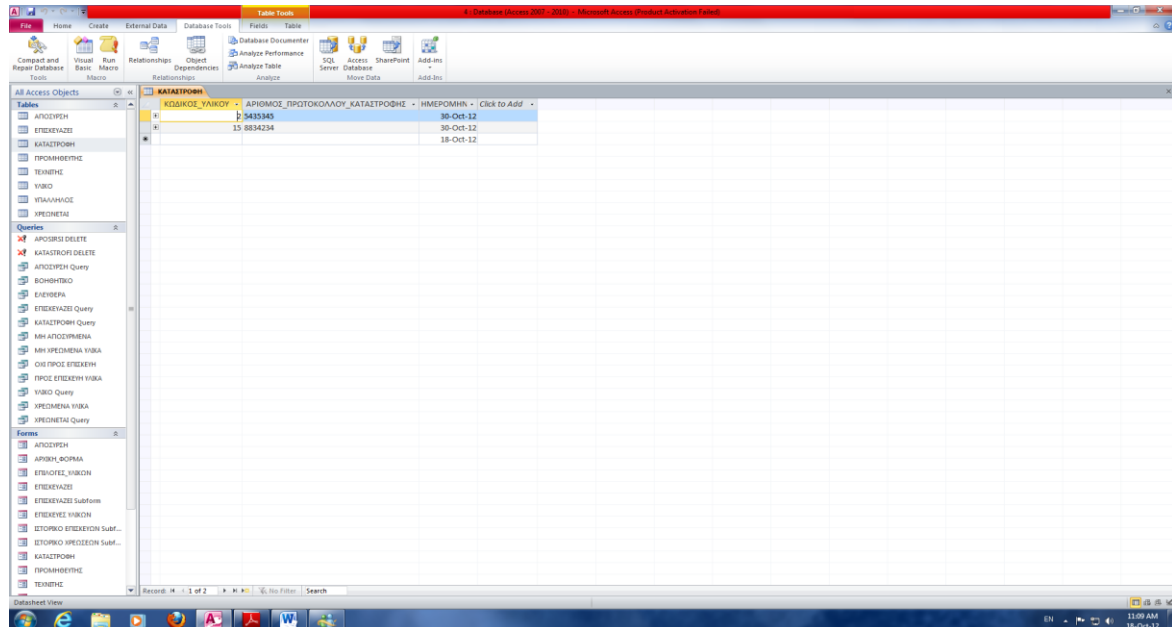
Ο Πίνακας ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ περιέχει τις Καταστροφές Υλικών που έχουν γίνει από την εταιρία. Τα πεδία του πίνακα αυτού είναι τα ακόλουθα:

- ΚΩΔΙΚΟΣ_ΥΛΙΚΟΥ (Primary Key)
- ΑΡΙΘΜΟΣ_ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ_ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗΣ
- ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗΣ

Στις εικόνες που ακολουθούν φαίνεται η δομή του πίνακα ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ, καθώς και τα περιεχόμενά του:



Σχήμα 17: Δομή Πίνακα ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ



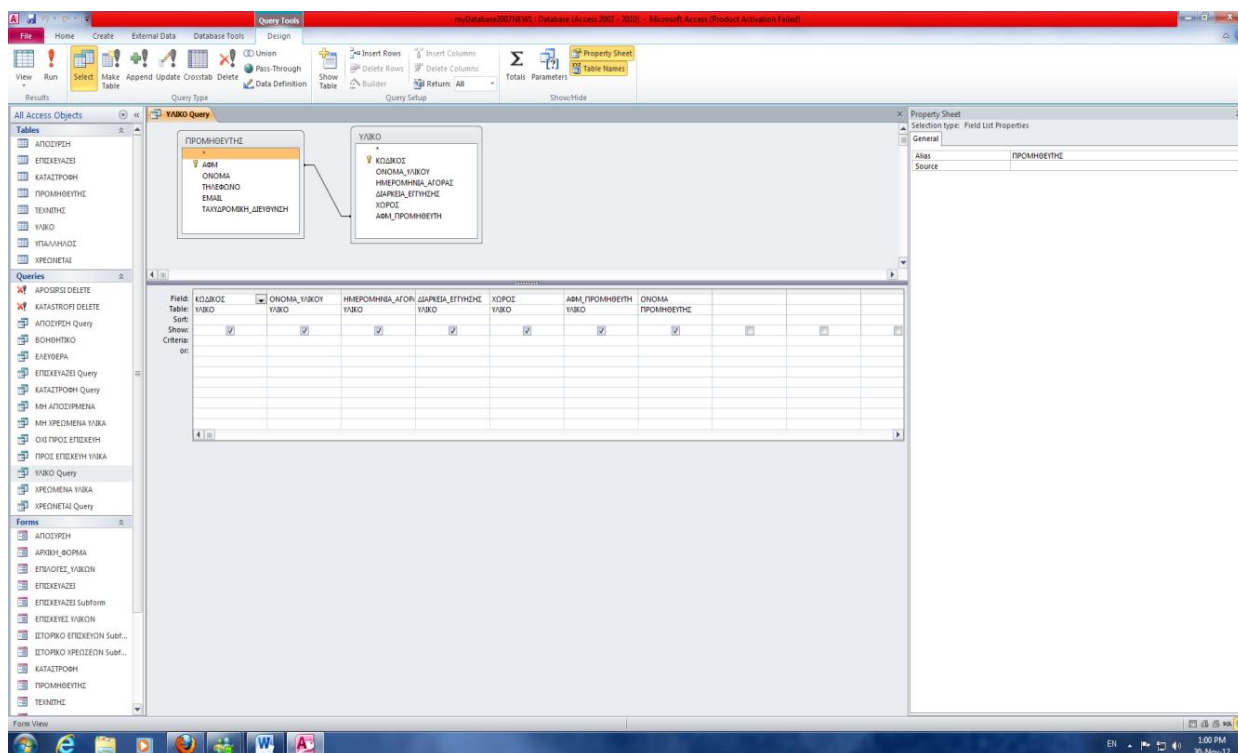
Σχήμα 18: Περιεχόμενα Πίνακα ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ

3.4 Περιγραφή Ερωτημάτων (Queries)

Σε μια βάση δεδομένων εκτός των Πινάκων που περιέχουν όλη την πληροφορία της βάσης είναι απαραίτητη η ύπαρξη Ερωτημάτων (Queries) έτσι ώστε να μπορούμε να εξάγουμε δεδομένα που ικανοποιούν συγκεκριμένες συνθήκες από έναν ή περισσότερους πίνακες, να παίρνουμε συγκεντρωτικά αποτελέσματα και αποτελέσματα πράξεων μεταξύ των δεδομένων και να τροποποιούμε τα δεδομένα μας. Με αυτόν τον τρόπο η χρήση των Πινάκων και της Βάσης Δεδομένων γίνεται αποδοτικότερη. Για την υλοποίηση της βάσης μας χρησιμοποιήθηκαν τα παρακάτω ερωτήματα:

3.4.1 Ερώτημα ΥΛΙΚΟ Query

Το ερώτημα αυτό μας δίνει όλες τις πληροφορίες που αφορούν ένα Υλικό και παράλληλα το όνομα του Προμηθευτή του Υλικού



Σχήμα 19:Σχεδίαση Ερωτήματος ΥΛΙΚΟ

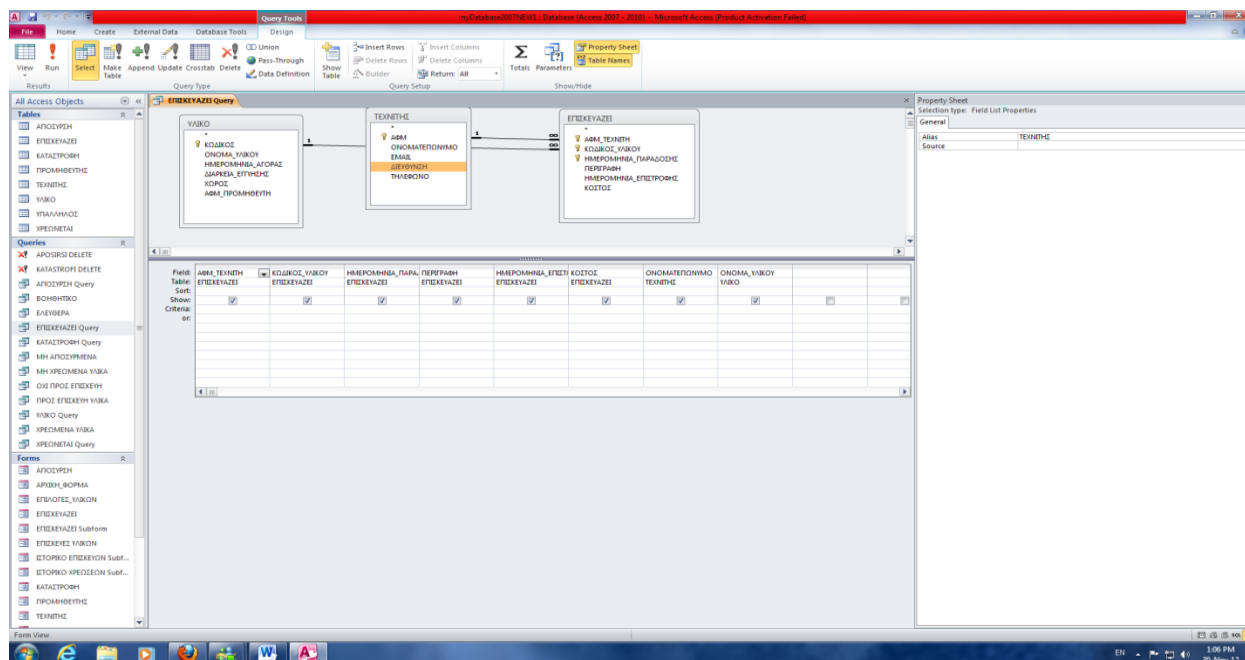
Στο παρακάτω σχήμα δίνονται τα αποτελέσματα που παίρνουμε αν τρέξουμε το παραπάνω ερώτημα:

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ_ΥΛΙΚΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΑΤΟΡΑΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ_ΕΓΓΥΗΣΗΣ	ΧΩΡΟΣ	ΑΔΜ_ΠΡΟΜΟΙΟΥΜΗ	ΟΝΟΜΑ
1	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ11	05-May-11	2	ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ	1675432987	ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΘΕΟΧΑΡΗΣ
3	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ13	07-May-12	3	ΤΜΗΜΑ ΠΩΛΗΣ	1675432987	ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΘΕΟΧΑΡΗΣ
2	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ12	04-May-12	1	ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ	2564354678	ΠΕΡΙΜΕΝΗΣ ΜΑΡΙΟΣ
4	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ14	06-Apr-12	2	ΤΕΧΝΙΚΟ ΤΜΗΜ	2564354678	ΠΕΡΙΜΕΝΗΣ ΜΑΡΙΟΣ
5	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ15	19-Apr-12	2	ΓΡΑΦΕΙΟ ΟΙΚΟ	2564354678	ΠΕΡΙΜΕΝΗΣ ΜΑΡΙΟΣ
6	ΦΑΣ1	18-May-10	2	ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ	2987563489	ΣΤΡΑΤΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
7	ΦΑΣ2	20-Jul-11	1	ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ	2987563489	ΣΤΡΑΤΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
8	ΦΑΣ3	23-Sep-11	4	ΤΜΗΜΑ ΠΩΛΗΣ	2987563489	ΣΤΡΑΤΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
11	ΕΚΤΥΠΩΤΗ1	24-Apr-12	2	ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ	3654390876	ΤΡΕΝΤΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
12	ΕΚΤΥΠΩΤΗ2	08-Sep-11	2	ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ	3654390876	ΤΡΕΝΤΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
13	ΕΚΤΥΠΩΤΗ3	19-Apr-11	1	ΤΜΗΜΑ ΠΩΛΗΣ	3654390876	ΤΡΕΝΤΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
9	ΦΩΤΟΤΥΠΙΚΟ1	21-Mar-11	1	ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ	3654390876	ΤΡΕΝΤΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
10	ΦΩΤΟΤΥΠΙΚΟ2	03-Dec-11	2	ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ	3654390876	ΤΡΕΝΤΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
14	ΠΡΟΖΕΚΤΟΡΑ1	05-Oct-11	3	ΤΜΗΜΑ ΠΩΛΗΣ	6574891233	ΠΑΠΑΣΤΗΡΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
15	ΠΡΟΖΕΚΤΟΡΑ2	31-May-11	3	ΤΕΧΝΙΚΟ ΤΜΗΜ	6574891233	ΠΑΠΑΣΤΗΡΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

Σχήμα 20: Ερώτημα ΥΛΙΚΟ

3.4.2 Ερώτημα ΕΠΙΣΚΕΥΑΖΕΙ Query

Το ερώτημα αυτό μας δίνει όλες τις πληροφορίες που αφορούν μια Επισκευή Υλικού και παράλληλα μας δίνει το ονοματεπώνυμο του Τεχνίτη που επισκευάζει το Υλικό, καθώς και το όνομα του Υλικού που επισκευάζεται.



Σχήμα 21: Σχεδίαση Ερωτήματος ΕΠΙΣΚΕΥΑΖΕΙ

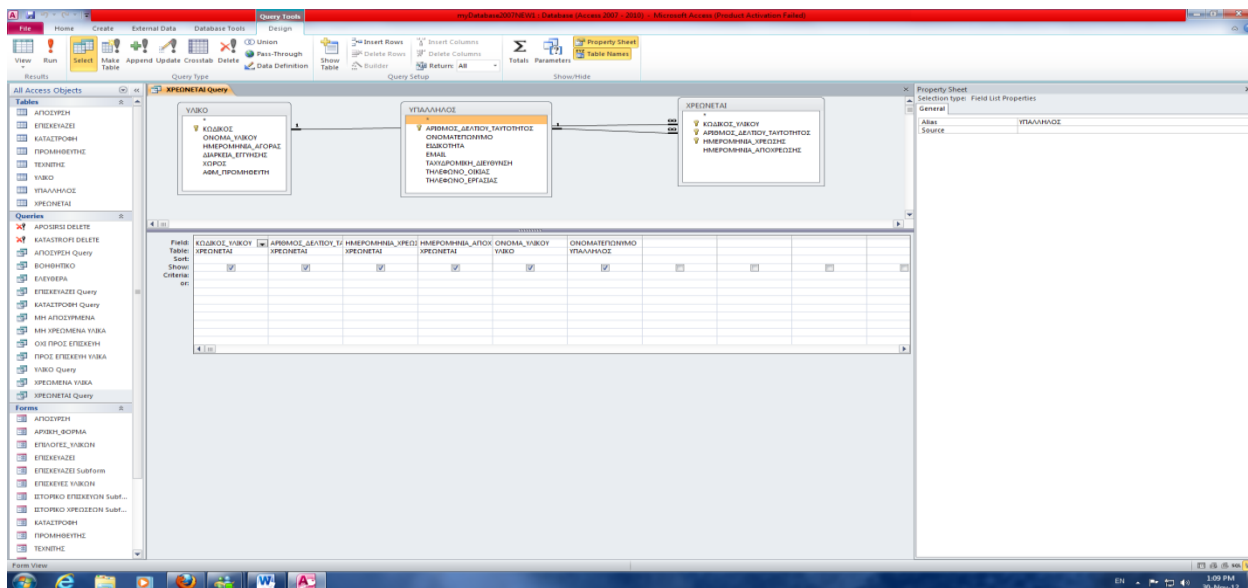
Στο παρακάτω σχήμα δίνονται τα αποτελέσματα που παίρνουμε αν τρέξουμε το παραπάνω ερώτημα:

ΑΔΜ_ΥΠΛΗΘΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ_ΥΛΙΚΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΠΑΡΑΟΣΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΟΝΟΜΑ_ΥΛΙΚΟΥ
1323459877	1	03-May-12	ΕΠΙΣΚΕΧΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ	18-May-12	300	ΚΥΡΙΑΚΟΥ ΠΑΥΛΟΣ	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ1
1287450923	6	11-May-12		31-May-12	250	ΚΥΡΙΑΚΟΥ ΠΑΥΛΟΣ	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ1
1287450923	8	04-May-12		26-May-12	123	ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ ΕΛΕΝΗ	ΦΑ11
1587924587	2	10-May-12		14-Aug-12	100	ΣΑΡΑΝΤΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ2

Σχήμα 22: Ερώτημα ΕΠΙΣΚΕΥΑΖΕΙ

3.4.3 Ερώτημα ΧΡΕΩΝΕΤΑΙ Query

Το ερώτημα αυτό μας δίνει όλες τις πληροφορίες που αφορούν μια Χρέωση Υλικού και παράλληλα μας δίνει το ονοματεπώνυμο του Υπαλλήλου που χρεώνεται το Υλικό, καθώς και το όνομα του Υλικού που χρεώνεται.



Σχήμα 23: Σχεδίαση Ερωτήματος ΧΡΕΩΝΕΤΑΙ

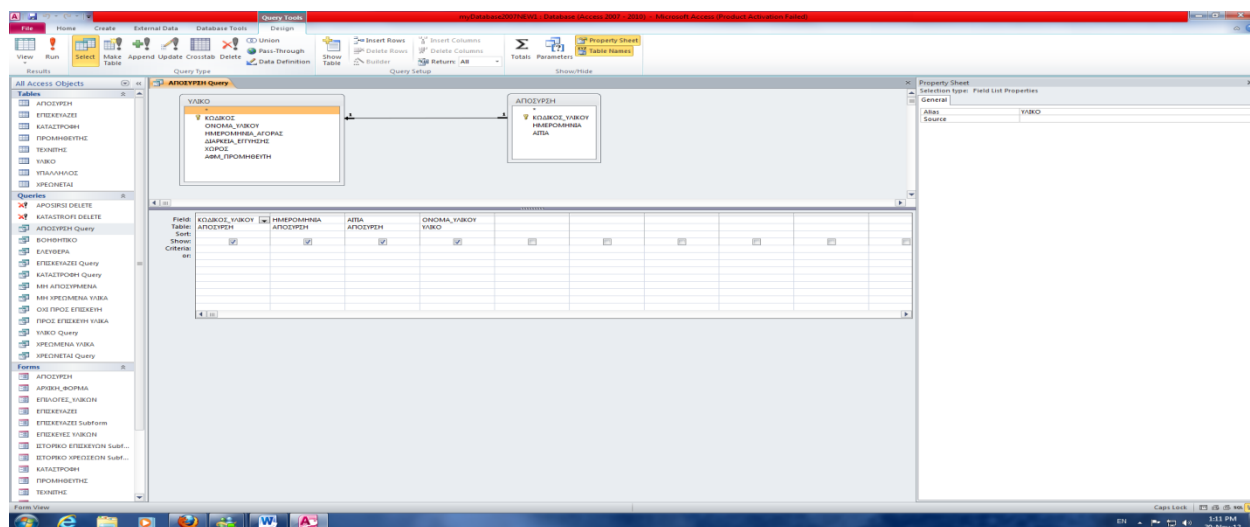
Στο παρακάτω σχήμα δίνονται τα αποτελέσματα που παίρνουμε αν τρέξουμε το παραπάνω ερώτημα:

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΥΛΙΚΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ_ΔΕΛΤΙΟΥ_ΤΑΥΤΟΤΗΤΟΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΧΡΕΩΣΗΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΑΠΟΧΡΕΣΗΣ	ΟΝΟΜΑ_ΥΛΙΚΟΥ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ
1 AN453677		05-May-11	19-Jun-12	ΥΠΟΛΟΙΠΤΗ1	ΣΑΒΒΙΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
2 AN453677		14-Aug-12	01-Oct-12	ΥΠΟΛΟΙΠΤΗ2	ΣΑΒΒΙΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
3 IO328901		08-Feb-12	10-May-12	ΥΠΟΛΟΙΠΤΗ2	ΣΑΒΒΙΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
4 IK320919		07-May-12		ΥΠΟΛΟΙΠΤΗ3	ΜΑΡΓΑΡΙΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ
6 YP560139		06-Apr-12		ΥΠΟΛΟΙΠΤΗ4	ΚΑΡΑΝΑΣΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
8 IO328901		18-May-10		ΦΑΞ1	ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗ ΘΕΟΔΩΡΑ
		23-Sep-11		ΦΑΞ3	ΜΑΡΓΑΡΙΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ
9 AN453677		21-Jun-12		ΦΟΤΟΤΥΠΙΚΟ1	ΣΑΒΒΙΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
9 AN453677		21-Mar-11		ΦΟΤΟΤΥΠΙΚΟ1	ΣΑΒΒΙΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
11 YP560139		26-Apr-12		ΕΚΤΥΠΩΤΗ1	ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗ ΘΕΟΔΩΡΑ
12 AN453677		08-Sep-11		ΕΚΤΥΠΩΤΗ2	ΣΑΒΒΙΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
13 IO328901		19-Apr-11		ΕΚΤΥΠΩΤΗ3	ΜΑΡΓΑΡΙΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ
14 IO328901		01-Oct-11		ΠΡΟΤΥΚΤΟΡΑ1	ΜΑΡΓΑΡΙΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ
15 IK320919		31-May-11	19-Jun-12	ΠΡΟΤΥΚΤΟΡΑ2	ΚΑΡΑΝΑΣΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

Σχήμα 24: Ερώτημα ΧΡΕΩΝΕΤΑΙ

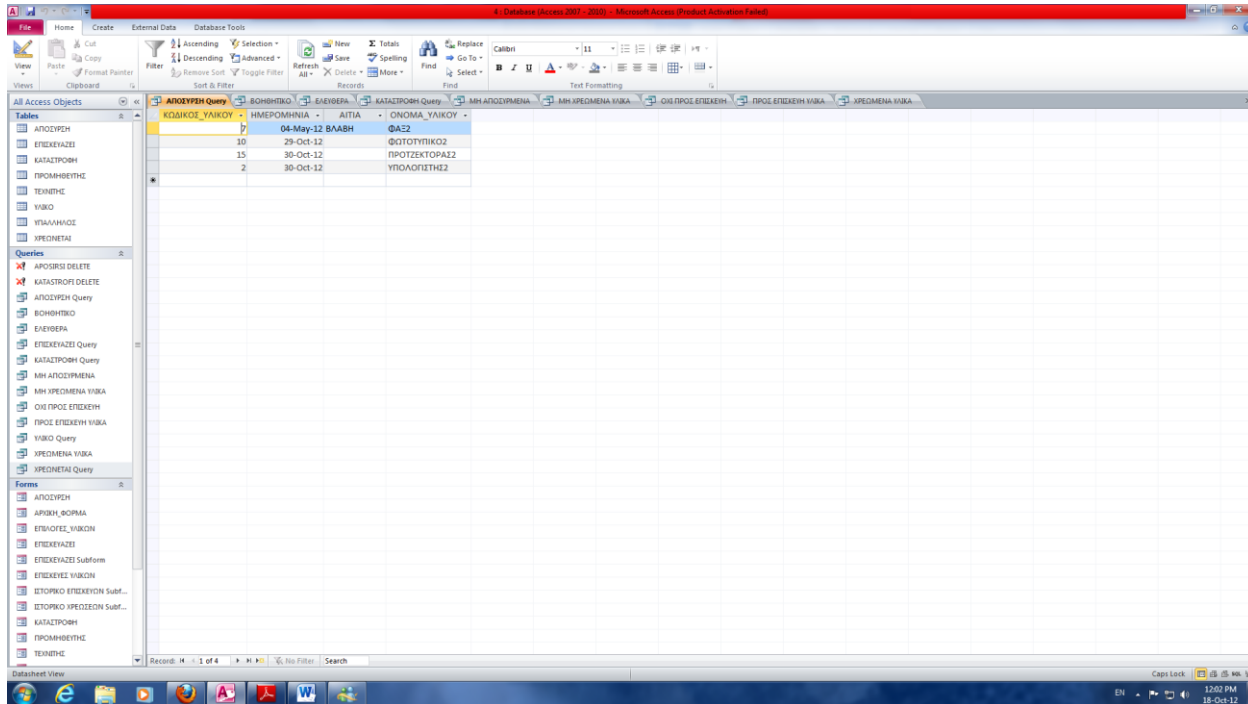
3.4.4 Ερώτημα ΑΠΟΣΥΡΣΗ Query

Το ερώτημα αυτό μας δίνει όλες τις πληροφορίες που αφορούν μια Απόσυρση Υλικού και παράλληλα το όνομα του Υλικού που αποσύρθηκε.



Σχήμα 25: Σχεδίαση Ερωτήματος ΑΠΟΣΥΡΣΗ

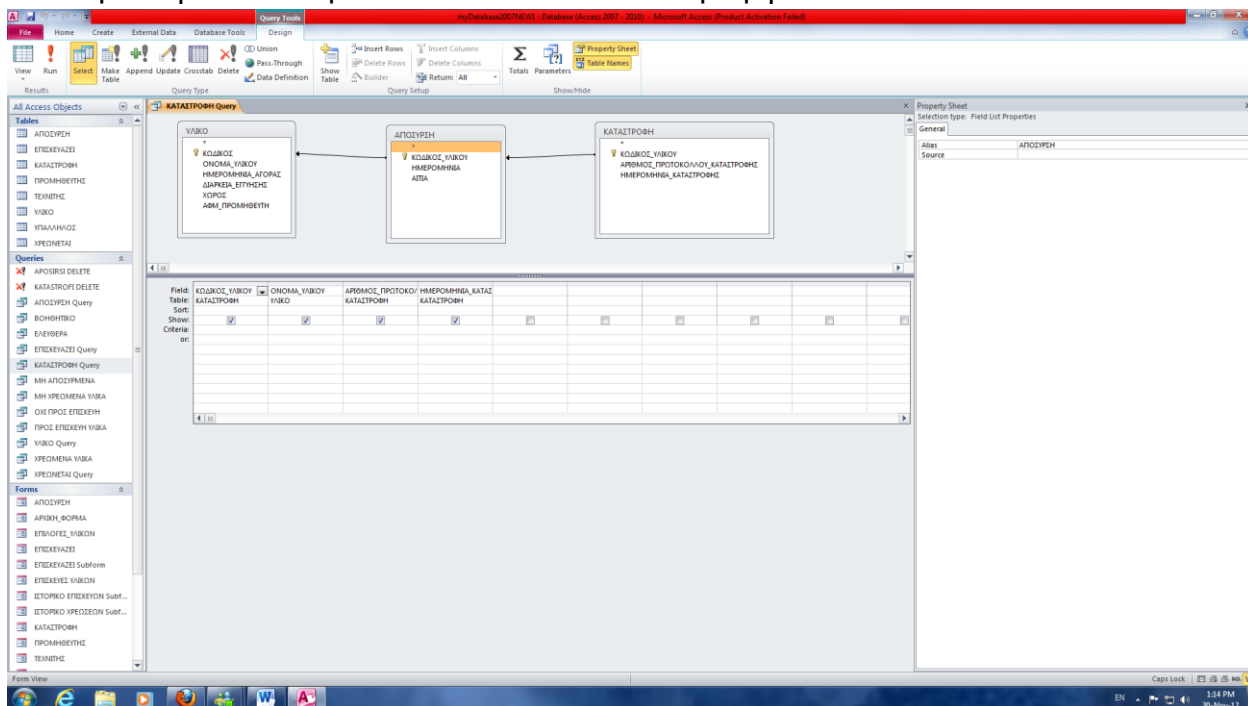
Στο παρακάτω σχήμα δίνονται τα αποτελέσματα που παίρνουμε αν τρέξουμε το παραπάνω ερώτημα:



Σχήμα 26: Ερώτημα ΑΠΟΣΥΡΣΗ

3.4.5 Ερώτημα ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ Query

Το ερώτημα αυτό μας δίνει όλες τις πληροφορίες που αφορούν μια Καταστροφή Υλικού και παράλληλα το όνομα του Υλικού που καταστράφηκε.



Σχήμα 27:Σχεδίαση Ερωτήματος ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ

Στο παρακάτω σχήμα δίνονται τα αποτελέσματα που παίρνουμε αν τρέξουμε το παραπάνω ερώτημα:

The screenshot shows the Microsoft Access interface with a query named 'ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ' open in Datasheet View. The query results are displayed in a table with the following data:

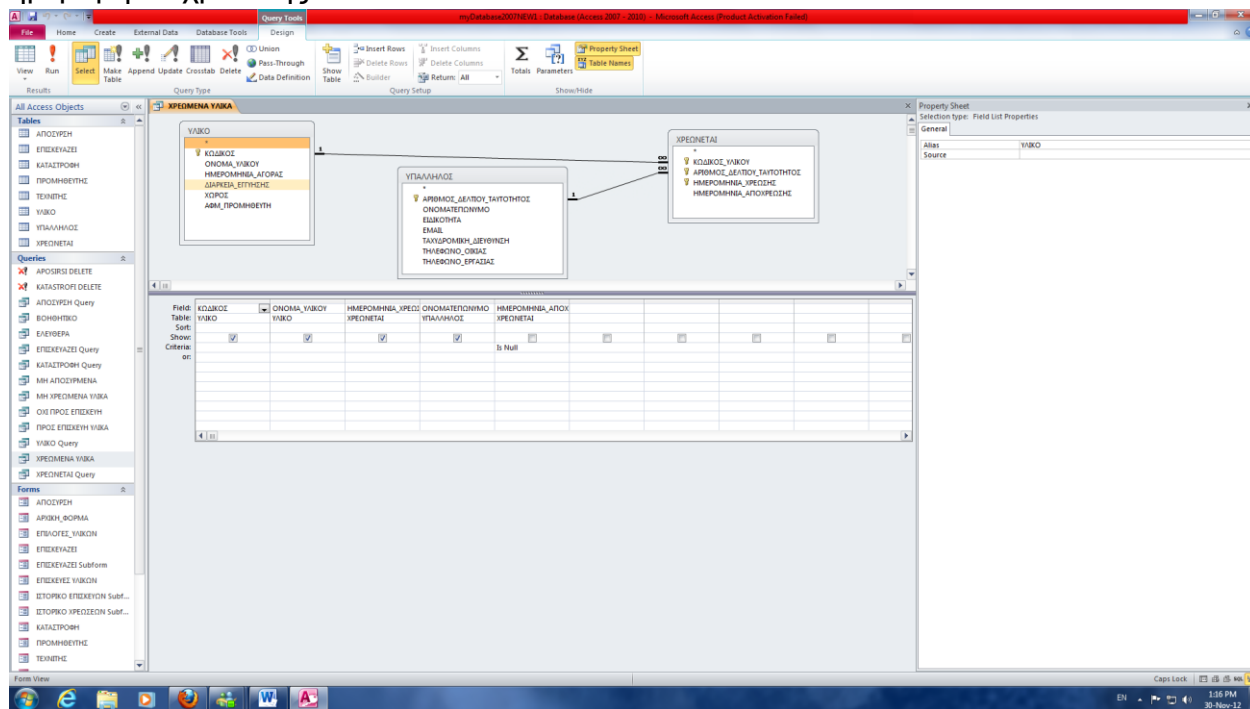
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΥΛΙΚΟΥ	ΟΝΟΜΑ_ΥΛΙΚΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ_ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ_ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗΣ
1	ΠΡΟΤΥΚΤΟΡΑ22	8834234	30-Oct-12
2	ΥΠΟΝΟΤΙΕΤΗ2	5433345	30-Oct-12

The interface also shows a navigation pane on the left with sections for Tables, Queries, and Forms. The status bar at the bottom indicates 'Record: 1 of 2'.

Σχήμα 28: Ερώτημα ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ

3.4.6 Ερώτημα ΧΡΕΩΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ

Το ερώτημα αυτό μας επιστρέφει μόνο τα υλικά που είναι χρεωμένα σε κάποιον υπάλληλο, ενώ παράλληλα μας δίνει και το ονοματεπώνυμο του υπαλλήλου, καθώς και την ημερομηνία χρέωσης.



Σχήμα 29: Σχεδίαση Ερωτήματος ΧΡΕΩΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ

Στο παρακάτω σχήμα δίνονται τα αποτελέσματα που παίρνουμε αν τρέξουμε το παραπάνω ερώτημα:

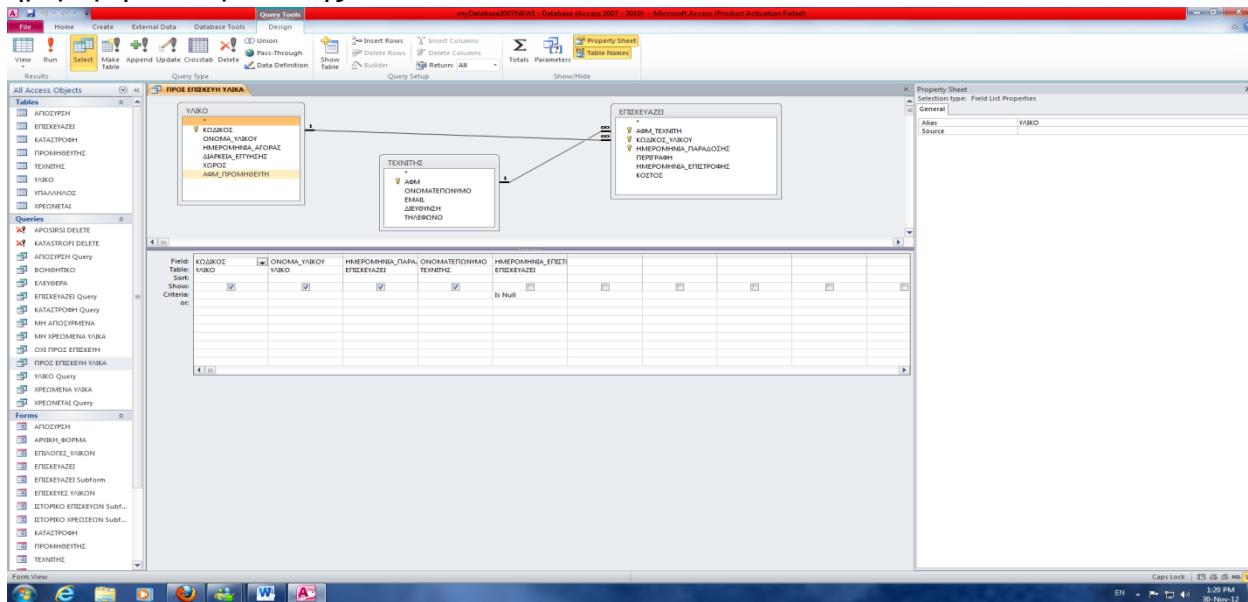
The screenshot shows the results view of the "ΧΡΕΩΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ" query. The data table contains the following records:

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ ΥΛΙΚΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΧΡΕΩΣΗΣ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ
11	ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ1	24-Apr-12	ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗΣ ΒΕΛΟΔΡΑ
12	ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ2	08-Sep-11	ΣΑΒΒΙΑΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
13	ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ3	19-Apr-11	ΜΑΡΓΑΡΙΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ
14	ΠΡΟΤΥΚΤΟΡΑΣ1	01-Oct-11	ΜΑΡΓΑΡΙΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ
3	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ3	07-May-12	ΜΑΡΓΑΡΙΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ
4	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ4	06-Apr-12	ΚΑΡΑΓΙΑΣΣΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
6	ΦΑΞ1	18-May-10	ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗΣ ΒΕΛΟΔΡΑ
8	ΦΑΞ3	23-Sep-11	ΜΑΡΓΑΡΙΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ
9	ΦΩΤΟΤΥΠΙΚΟ1	21-Jun-12	ΣΑΒΒΙΑΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

Σχήμα 30: Ερώτημα ΧΡΕΩΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ

3.4.7 Ερώτημα ΠΡΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΥΛΙΚΑ

Το ερώτημα αυτό μας επιστρέφει μόνο τα υλικά που είναι προς επισκευή σε κάποιον τεχνίτη, ενώ παράλληλα μας δίνει το ονοματεπώνυμο του τεχνίτη, καθώς και την ημερομηνία παράδοσης.



Σχήμα 31: Σχεδίαση Ερωτήματος ΠΡΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΥΛΙΚΑ

Στο παρακάτω σχήμα δίνονται τα αποτελέσματα που παίρνουμε αν τρέξουμε το παραπάνω ερώτημα:

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ_ΥΛΙΚΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ
1	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ1	19-Jun-12	ΚΥΡΙΑΚΟΥ ΠΑΥΛΟΣ

Σχήμα 32: Ερώτημα ΠΡΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΥΛΙΚΑ

3.5 Περιβάλλον εφαρμογής

Η Microsoft Access μας δίνει την δυνατότητα με την χρήση Φορμών να δημιουργήσουμε ένα περιβάλλον εργασίας το οποίο να επιτρέπει στον χρήστη, ακόμη και αν εκείνος δεν διαθέτει εξειδικευμένες γνώσεις βάσεων δεδομένων, να χειρίζεται εύκολα και αποδοτικά μια βάση δεδομένων.

Οι Φόρμες χρησιμοποιούν δεδομένα από τους Πίνακες και τα Ερωτήματα της βάσης και τα παρουσιάζουν με τρόπο κατανοητό και φιλικό στον χρήστη. Για την πλοήγηση του χρήστη στις διάφορες Φόρμες και λειτουργίες της βάσης δεδομένων χρησιμοποιήσαμε μακροεντολές, οι οποίες ενεργοποιούνται με το πάτημα αντίστοιχων κουμπιών, ενώ και η εισαγωγή και επεξεργασία των δεδομένων της βάσης γίνεται μέσα από τις κατάλληλες φόρμες.

Στα επόμενα περιγράφεται κάθε φόρμα της εφαρμογής μας, καθώς και ο Πίνακας ή το Ερώτημα από το οποίο αντλεί τα δεδομένα που παρουσιάζει.

3.5.1 Πλοήγηση στις Φόρμες της Εφαρμογής

Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται η ιεραρχική δομή της εφαρμογής μας και πως μπορούμε να πλοηγηθούμε από φόρμα σε φόρμα.

❖ ΑΡΧΙΚΗ_ΦΟΡΜΑ

➤ ΥΛΙΚΑ

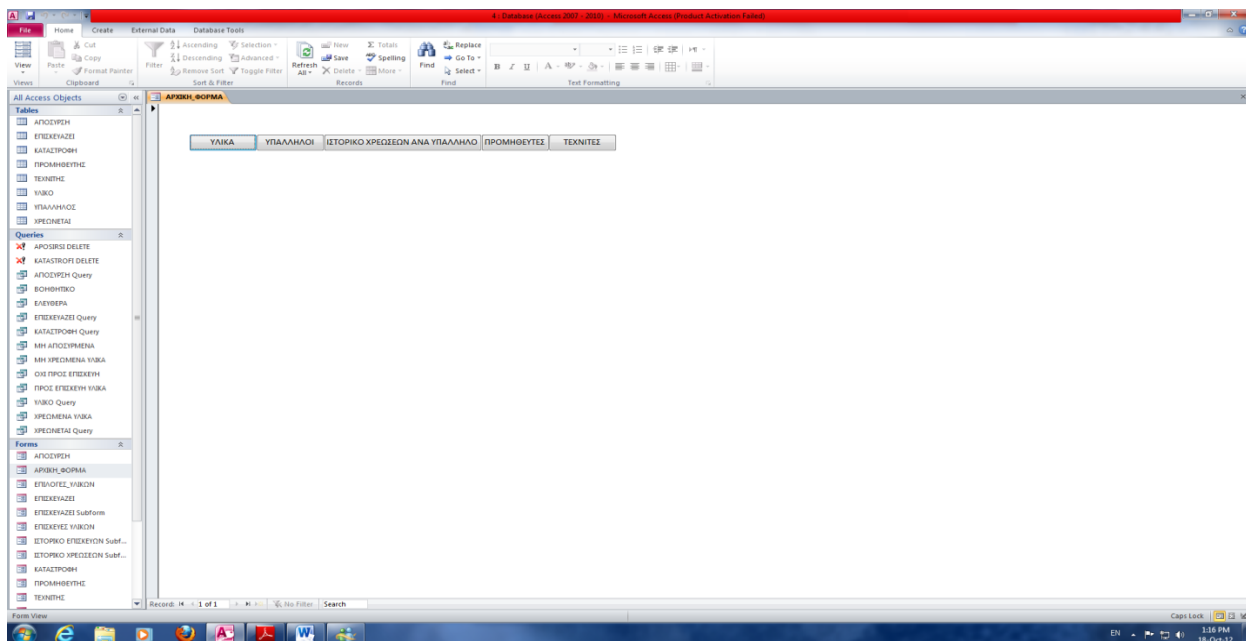
- ΥΛΙΚΑ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
- ΥΛΙΚΑ ΣΕ ΑΠΟΣΥΡΣΗ
- ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΥΛΙΚΩΝ
- ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ
- ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΧΡΕΩΣΕΩΝ

➤ ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ

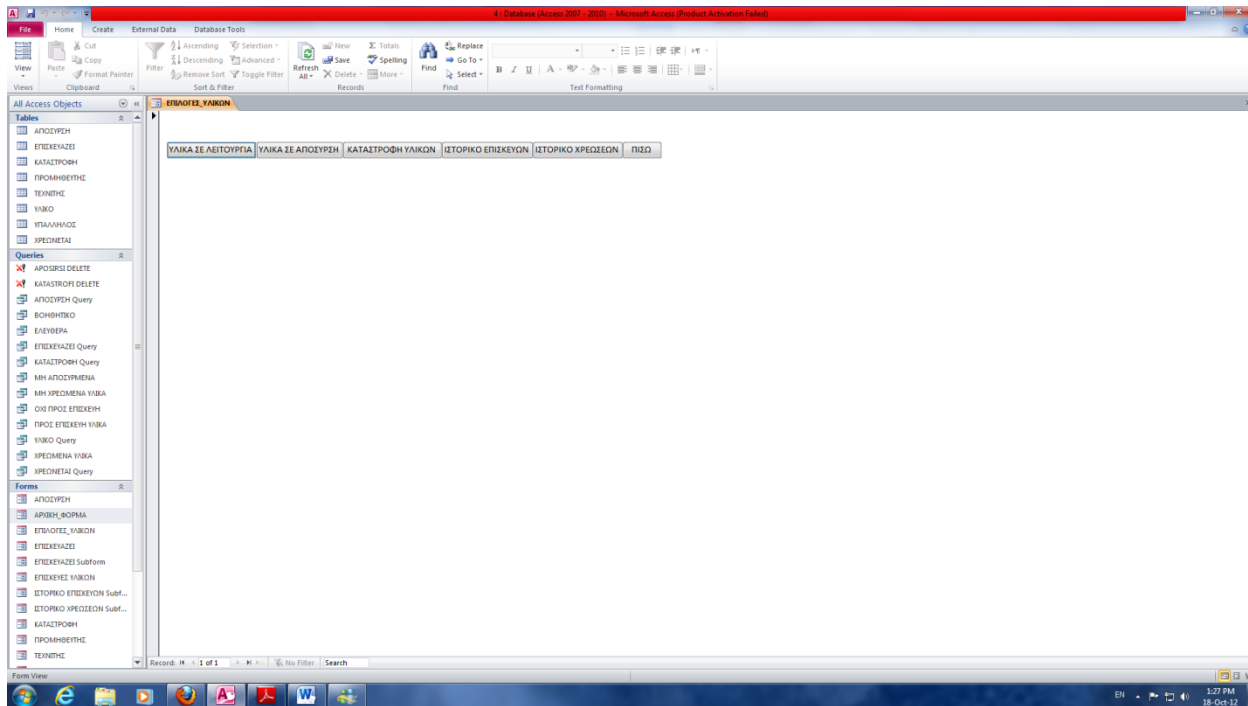
➤ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΧΡΕΩΣΕΩΝ ΑΝΑ ΥΠΑΛΛΗΛΟ

➤ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ

➤ ΤΕΧΝΙΤΕΣ



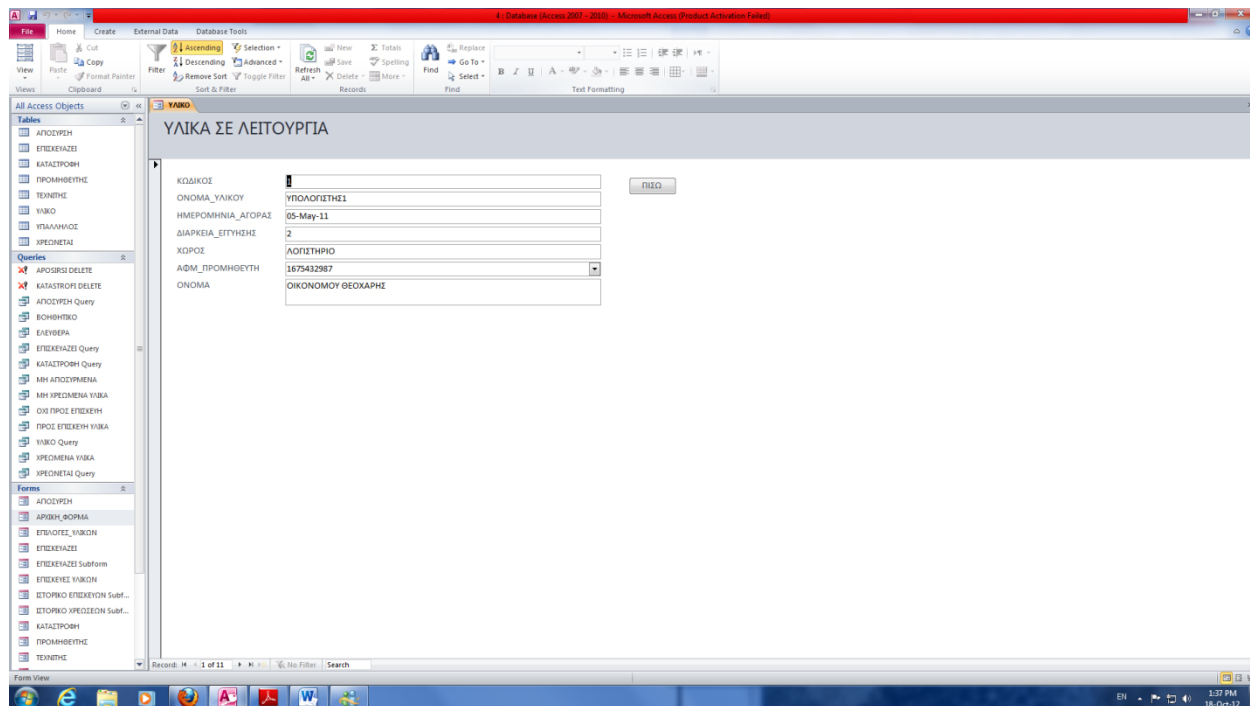
Σχήμα 33: Αρχική φόρμα εφαρμογής



Σχήμα 34: Φόρμα ΥΛΙΚΑ

3.5.2 Φόρμα Υλικά σε Λειτουργία

Με την επιλογή **ΥΛΙΚΑ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ** φορτώνεται η φόρμα Υλικά σε Λειτουργία που φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:

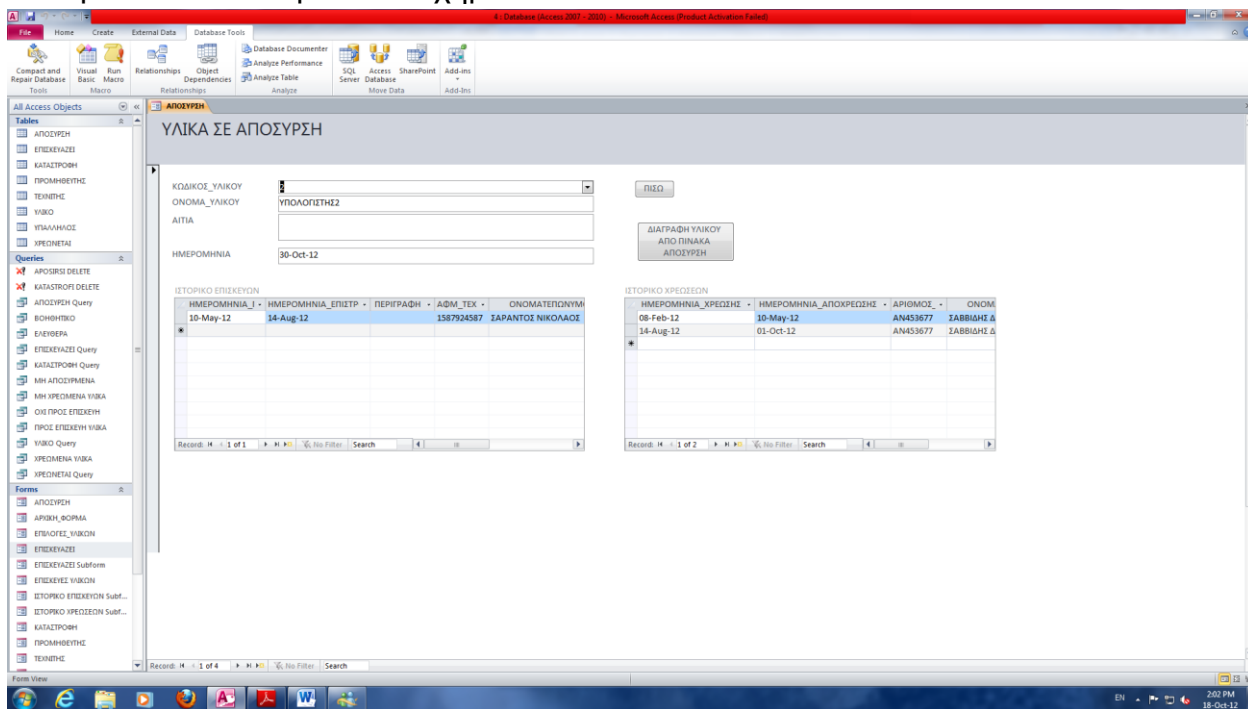


Σχήμα 35: Φόρμα ΥΛΙΚΑ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Η φόρμα αυτή μας παρέχει πληροφορίες για τα υλικά που είναι σε λειτουργία, δηλαδή για τα υλικά που δεν έχουν αποσυρθεί. Τα δεδομένα αυτής της φόρμας προέρχονται από το ερώτημα ΥΛΙΚΟ Query αφού αφαιρεθούν με την χρήση του βοηθητικού ερωτήματος ΜΗ ΑΠΟΣΥΡΜΕΝΑ όσα ΥΛΙΚΑ βρίσκονται σε απόσυρση.

3.5.3 Φόρμα Υλικά σε Απόσυρση

Με την επιλογή **ΥΛΙΚΑ ΣΕ ΑΠΟΣΥΡΣΗ** φορτώνεται η φόρμα Υλικά σε Απόσυρση που φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:

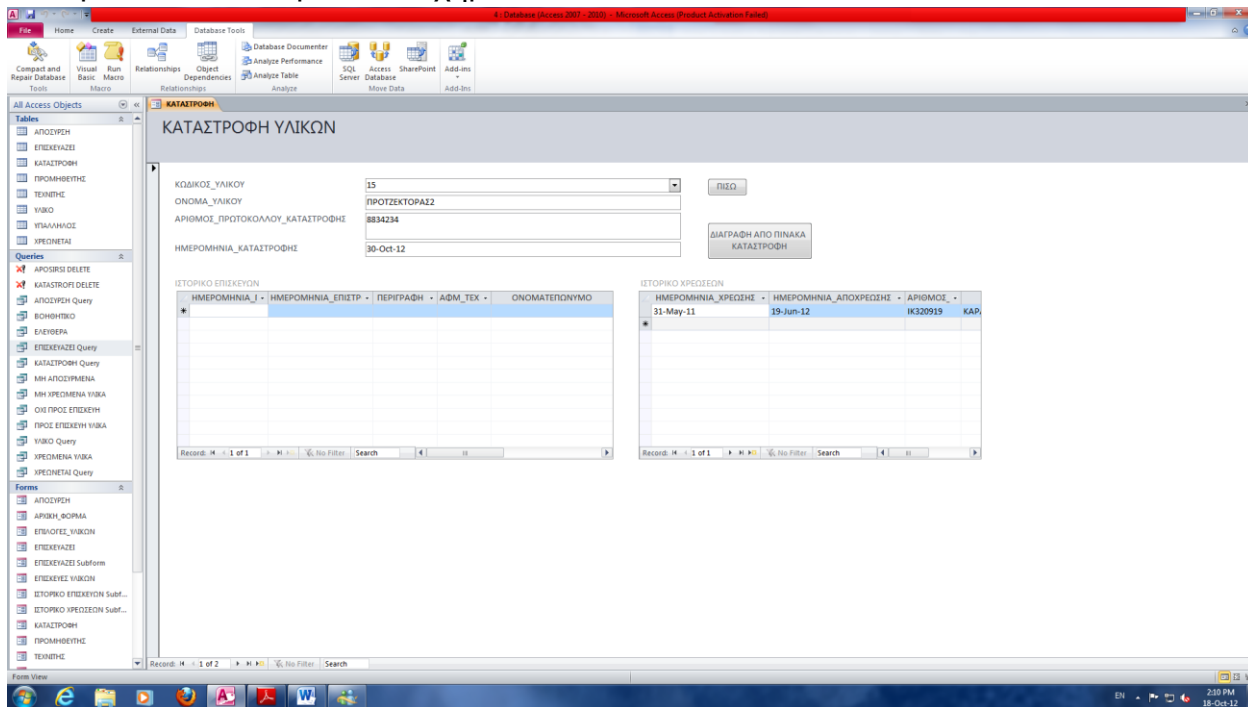


Σχήμα 36: Φόρμα ΥΛΙΚΑ ΣΕ ΑΠΟΣΥΡΣΗ

Η φόρμα αυτή μας παρέχει πληροφορίες για τα υλικά που βρίσκονται σε απόσυρση. Εκτός από πληροφορίες για το ίδιο το υλικό εμφανίζονται και δύο υποφόρμες οι οποίες μας παρέχουν το ιστορικό επισκευών και χρεώσεων του υλικού. Τα δεδομένα αυτής της φόρμας προέρχονται από το ερώτημα ΑΠΟΣΥΡΣΗ Query, ενώ τα δεδομένα των υποφορμών προέρχονται από τα ερωτήματα ΕΠΙΣΚΕΥΑΖΕΙ Query και ΧΡΕΩΝΕΤΑΙ Query αντίστοιχα.

3.5.4 Φόρμα Καταστροφή Υλικών

Με την επιλογή **ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΥΛΙΚΩΝ** φορτώνεται η φόρμα Καταστροφή Υλικών που φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:

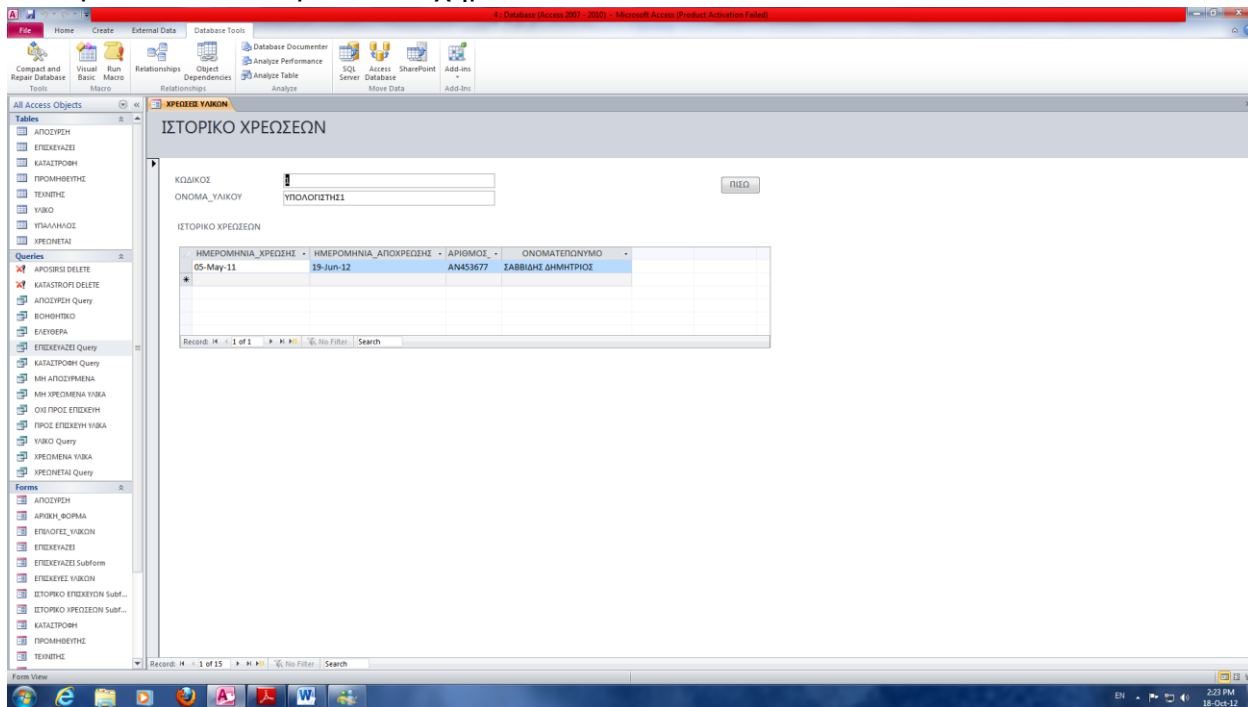


Σχήμα 37: Φόρμα ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΥΛΙΚΩΝ

Η φόρμα αυτή μας παρέχει πληροφορίες για τα υλικά που έχουν καταστραφεί. Εκτός από πληροφορίες για το ίδιο το υλικό εμφανίζονται και δύο υποφόρμες οι οποίες μας παρέχουν το ιστορικό επισκευών και χρεώσεων του υλικού. Τα δεδομένα αυτής της φόρμας προέρχονται από το ερώτημα ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ Query, ενώ τα δεδομένα των υποφορμών προέρχονται από τα ερωτήματα ΕΠΙΣΚΕΥΑΖΕΙ Query και ΧΡΕΩΝΕΤΑΙ Query αντίστοιχα.

3.5.5 Φόρμα Ιστορικό Χρεώσεων

Με την επιλογή **ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΧΡΕΩΣΕΩΝ** φορτώνεται η φόρμα Ιστορικό Χρεώσεων που φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:

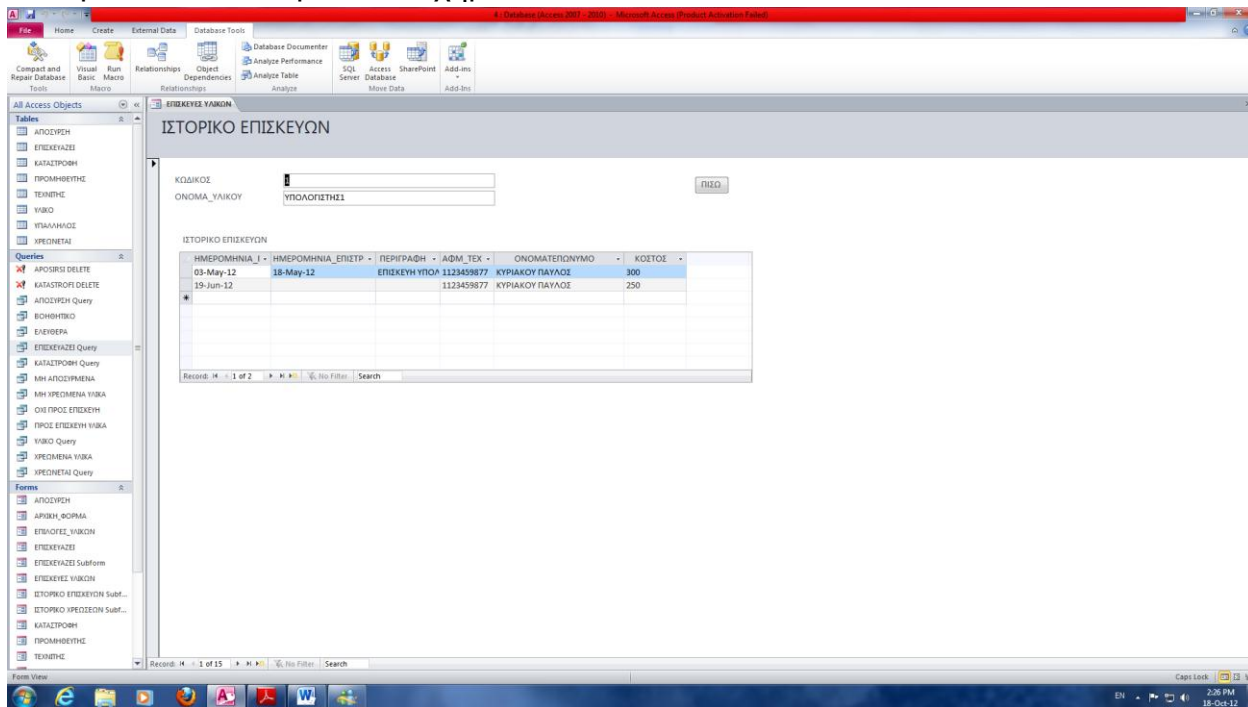


Σχήμα 38: Φόρμα ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΧΡΕΩΣΕΩΝ

Η φόρμα αυτή μας εμφανίζει το ιστορικό χρεώσεων για κάθε υλικό. Τα δεδομένα αυτής της φόρμας προέρχονται από τον πίνακα ΥΛΙΚΟ, ενώ τα δεδομένα της υποφόρμας προέρχονται από το ερώτημα ΧΡΕΩΝΕΤΑΙ Query.

3.5.6 Φόρμα Ιστορικό Επισκευών

Με την επιλογή **ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ** φορτώνεται η φόρμα Ιστορικό Επισκευών που φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:

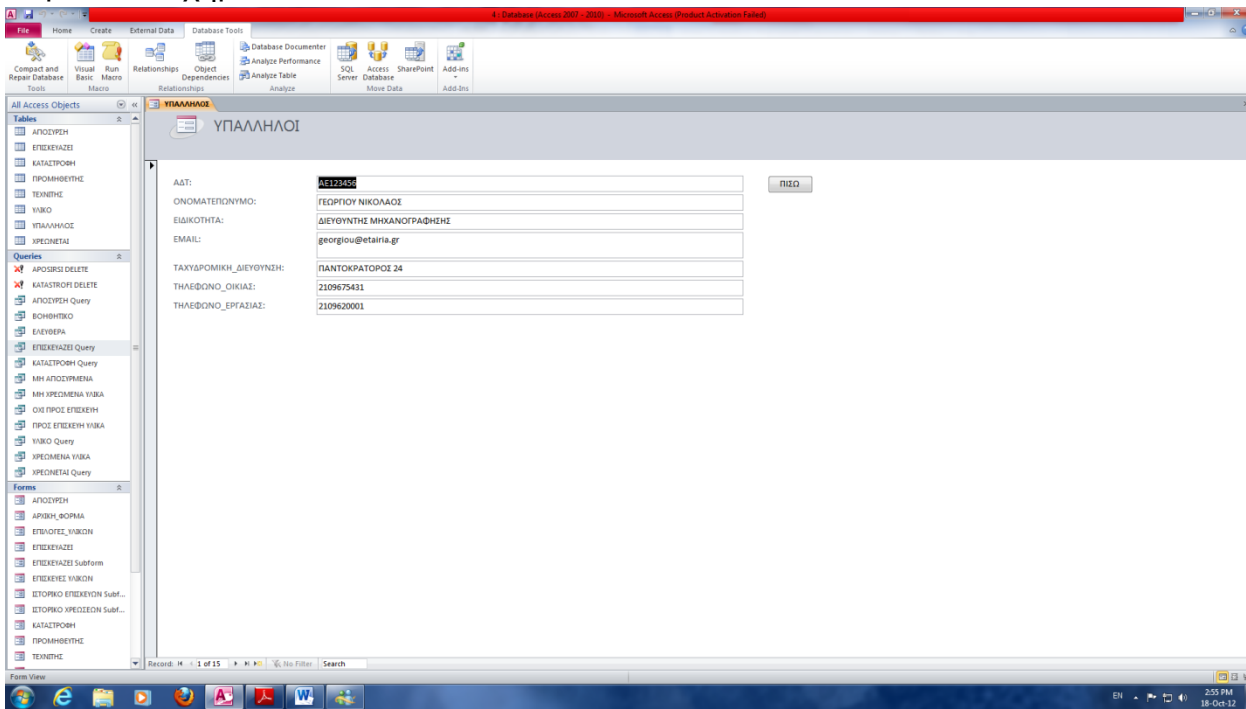


Σχήμα 39: Φόρμα ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ

Η φόρμα αυτή μας εμφανίζει το ιστορικό επισκευών για κάθε υλικό. Τα δεδομένα αυτής της φόρμας προέρχονται από τον πίνακα ΥΛΙΚΟ, ενώ τα δεδομένα της υποφόρμας προέρχονται από το ερώτημα ΕΠΙΣΚΕΥΑΖΕΙ Query.

3.5.7 Φόρμα Υπάλληλοι

Με την επιλογή **ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ** φορτώνεται η φόρμα Υπάλληλοι που φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:

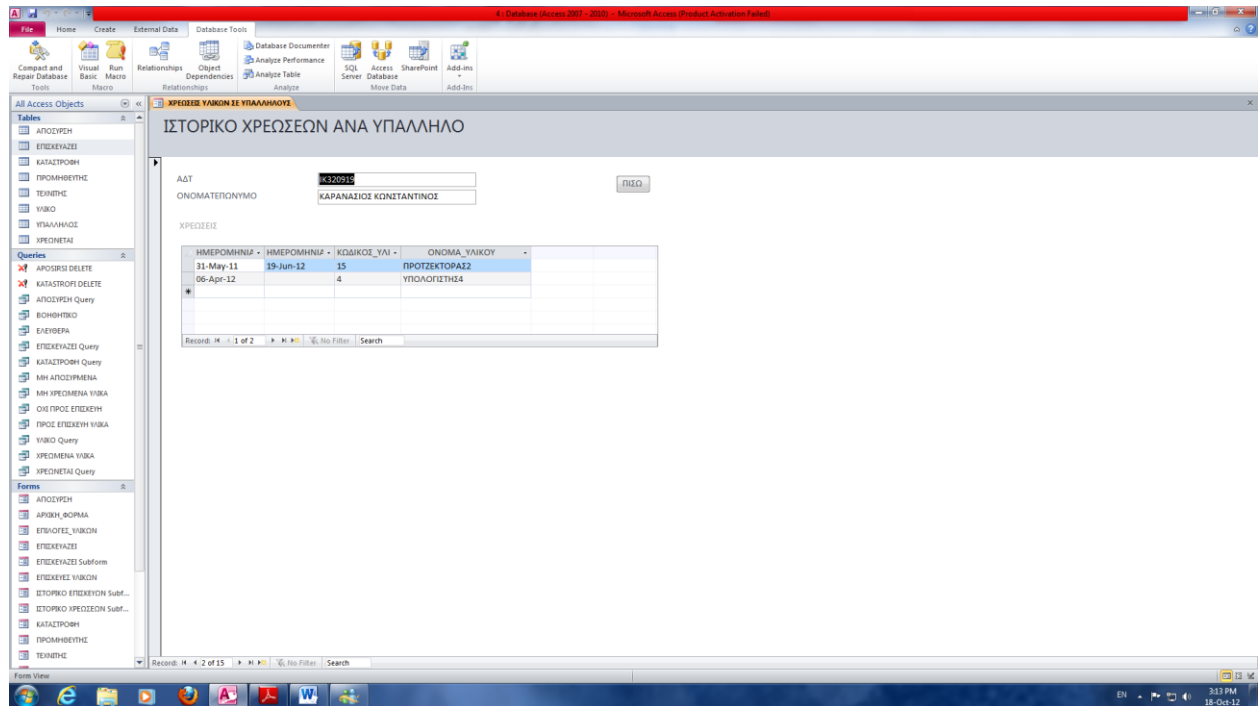


Σχήμα 40: Φόρμα ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ

Η φόρμα αυτή μας παρέχει όλες τις πληροφορίες για κάθε υπάλληλο της εταιρίας. Τα δεδομένα αυτής της φόρμας προέρχονται από τον πίνακα ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ.

3.5.8 Φόρμα Ιστορικό Χρεώσεων ανά Υπάλληλο

Με την επιλογή **ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΧΡΕΩΣΕΩΝ ΑΝΑ ΥΠΑΛΛΗΛΟ** φορτώνεται η φόρμα Ιστορικό Χρεώσεων που φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:

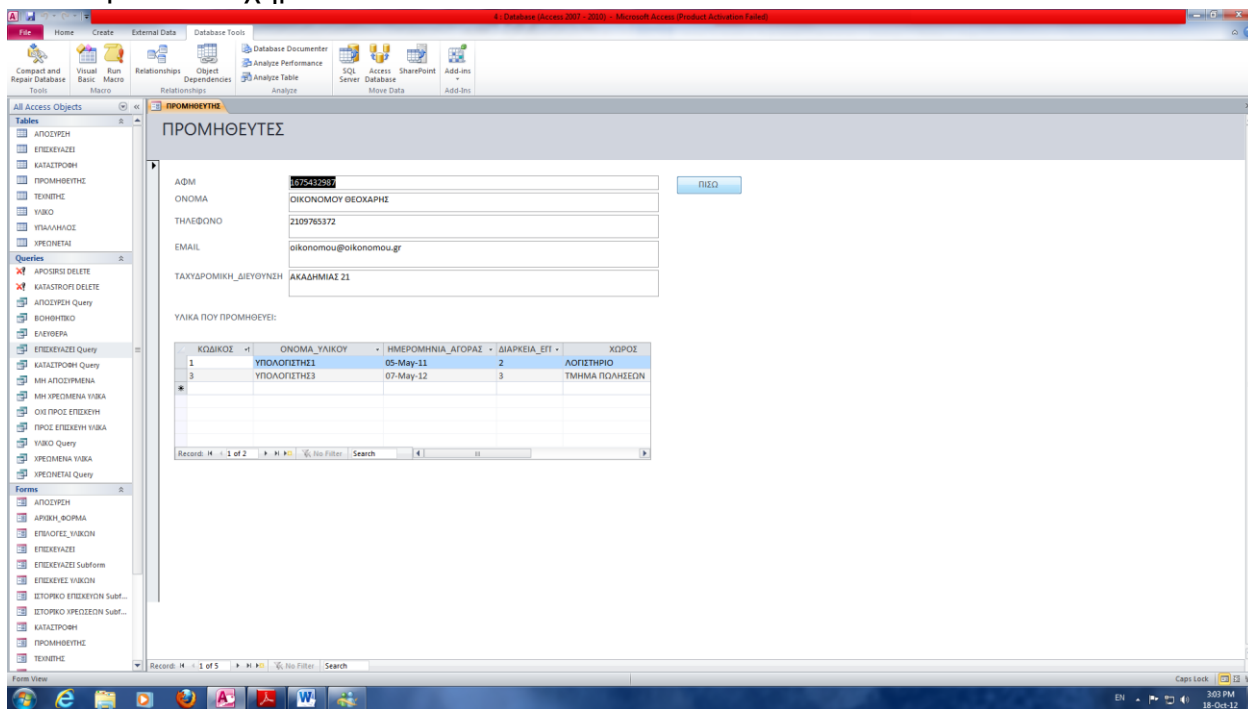


Σχήμα 41: Φόρμα ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΧΡΕΩΣΕΩΝ ΑΝΑ ΥΠΑΛΛΗΛΟ

Η φόρμα αυτή μας παρέχει τον ΑΔΤ και το ονοματεπώνυμο κάθε υπαλλήλου της εταιρίας, καθώς και το ιστορικό χρεώσεων υλικών για κάθε υπάλληλο. Το ιστορικό χρεώσεων δίνεται μέσω μιας υποφόρμας. Τα δεδομένα αυτής της φόρμας προέρχονται από τον πίνακα ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ ,ενώ η υποφόρμα κατασκευάζεται αντλώντας δεδομένα από τον πίνακα ΧΡΕΩΝΕΤΑΙ.

3.5.9 Φόρμα Προμηθευτές

Με την επιλογή **ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ** φορτώνεται η φόρμα Προμηθευτές που φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:

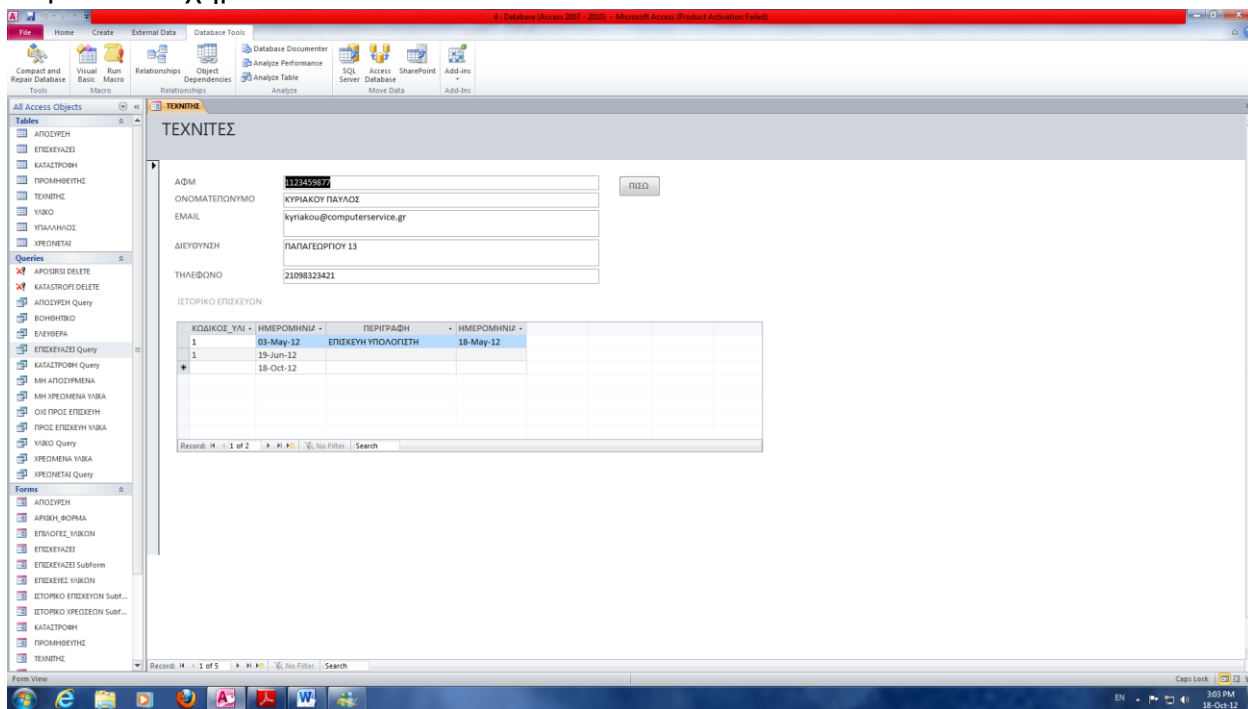


Σχήμα 42: Φόρμα ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ

Η φόρμα αυτή μας παρέχει δεδομένα για κάθε προμηθευτή της εταιρίας, καθώς και πληροφορίες για τα υλικά που προμηθεύει στην εταιρία. Οι πληροφορίες για τα υλικά δίνονται μέσω μιας υποφόρμας. Τα δεδομένα αυτής της φόρμας προέρχονται από τον πίνακα ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ, ενώ η υποφόρμα κατασκευάζεται αντλώντας δεδομένα από τον πίνακα ΥΛΙΚΟ.

3.5.10 Φόρμα Τεχνίτες

Με την επιλογή **ΤΕΧΝΙΤΕΣ** φορτώνεται η φόρμα Τεχνίτες που φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:



Σχήμα 43: Φόρμα ΤΕΧΝΙΤΕΣ

Η φόρμα αυτή μας παρέχει δεδομένα για κάθε τεχνίτη που συνεργάζεται με την εταιρία, καθώς και το ιστορικό επισκευών κάθε τεχνίτη. Το ιστορικό επισκευών κάθε τεχνίτη δίνεται μέσω μιας υποφόρμας. Τα δεδομένα αυτής της φόρμας προέρχονται από τον πίνακα ΤΕΧΝΙΤΗΣ ,ενώ η υποφόρμα κατασκευάζεται αντλώντας δεδομένα από τον πίνακα ΕΠΙΣΚΕΥΑΖΕΙ.

3.6 Συμπεράσματα

Μέσα από αυτήν την πτυχιακή εργασία μπορούμε να διακρίνουμε πόσο χρήσιμες είναι οι βάσεις δεδομένων στις επιχειρήσεις και τα πλεονεκτήματα της χρησιμοποίησής τους. Μερικά από αυτά αναφέρονται παρακάτω:

- Συγκεντρωμένη Διαχείριση Πληροφοριών: Όλες οι πληροφορίες βρίσκονται συγκεντρωμένες σε ένα σημείο και έτσι δεν απαιτείται η χρονοβόρος αναζήτησή τους στα επιμέρους τμήματα μιας εταιρίας.
- Γρήγορη και Αυτόματη Επεξεργασία Δεδομένων: Επεξεργασία δεδομένων σε Η/Υ μέσω κατάλληλων μακροεντολών προσδίδει την απαιτούμενη ταχύτητα στην διαδικασία επεξεργασίας και λήψης αποφάσεων.
- Διασφάλιση Ακεραιότητας των Δεδομένων: Με την χρήση κανόνων εγκυρότητας εξασφαλίζουμε την ορθότητα και ακεραιότητα των δεδομένων μας πράγμα που μας διασφαλίζει την ορθότητα των πληροφοριών που μας παρέχει η βάση.

Η συγκεκριμένη βάση που εξετάζουμε σε αυτήν την πτυχιακή εργασία δημιουργήθηκε με γνώμονα την ευελιξία αλλά και τη χρηστικότητα. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί από πλήθος εταιριών καθώς αναφέρεται στο υπάρχον υλικό και στη διαχείριση του. Επίσης, μπορεί να τροποποιηθεί ανάλογα με τις ανάγκες της εκάστοτε επιχείρησης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία

R. Elmasri - S.B. Navathe “Θεμελιώδης Αρχές Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων” Τόμος Α’
3η Έκδοση Αναθεωρημένη (Δίαυλος 2001)

Faithe Wempen “Ελληνική Microsoft Access 2007” Εκδόσεις Κλειδάριθμος

Michael R. Groh “Access 2010 Bible”, John Wiley & Sons Ltd

Jeff Conrad – John L. Viescas “Microsoft Access 2010 Inside Out”, Microsoft Press

Curtis D. Frye “Microsoft Access 2010 Plain and Simple”, Microsoft Press

Steven Roman “Access Database Design & Programming”, O’Reilly Media Inc

Jeffrey D. Ullman – Jennifer Widom “A First Course in Database Systems”, Prentice Hall

Σύνδεσμοι – links

<http://pericles.ee.duth.gr/courses/2008-09/Databases/DraftSlides/LecDB02-COMPANY.pdf>

<http://office.microsoft.com/el-gr/access-help/HA001224247.aspx>

<http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CF%80%CE%B9%CF%87%CE%B5%CE%AF%CF%81%CE%B7%CF%83%CE%B7>

<http://sykepi.teikav.edu.gr/subpages/guide/guide3.php>

http://2gym-xylok.kor.sch.gr/grasep/eTwinning%20Program/nomiki_morfi.htm

http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%97%CE%BB%CE%B5%CE%BA%CF%84%CF%81%CE%BF%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%82_%CF%85%CF%80%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%AE%CF%82

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ

ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΕ POWERPOINT

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:
ΚΑΡΑΧΑΛΙΟΥ ΙΟΥΛΙΕΤΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:
ΧΑΤΖΑΚΗΣ ΗΛΙΑΣ

Ηράκλειο Δεκέμβριος 2012

ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει σαν θέμα της, τη δημιουργία μίας βάσης δεδομένων για καταχώρηση του εξοπλισμού μίας εταιρίας και την ορθότερη διαχείρισή του.

Στην εν λόγω βάση γίνεται καταχώριση και επεξεργασία των:

- ✦ Υλικών της εταιρίας
- ✦ Υπαλλήλων που απασχολούνται στην εταιρία
- ✦ Προμηθευτών που συνεργάζονται με την εταιρία
- ✦ Τεχνιτών της εταιρίας

ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

- ✦ Βάση δεδομένων είναι ένα σύνολο πληροφοριών που έχουν οργανωθεί και συσχετισθεί με τέτοιο τρόπο ώστε η ανάκτηση, επεξεργασία και χρήση τους να είναι γρήγορη και αποτελεσματική.
- ✦ Οι βάσεις δεδομένων χρησιμοποιούνται ευρέως για την διαχείριση πληροφοριών μεγάλου όγκου που συναντώνται σε εταιρίες, οργανισμούς και επιχειρήσεις.
- ✦ Από τα συχνότερα χρησιμοποιούμενα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων είναι τα ακόλουθα: Microsoft Access, Oracle, Microsoft SQL Server, IBM DB2 κ.α.
- ✦ Στην παρούσα πτυχιακή έχει χρησιμοποιηθεί το πρόγραμμα Microsoft Access για την ανάπτυξη της βάσης δεδομένων.

MICROSOFT ACCESS

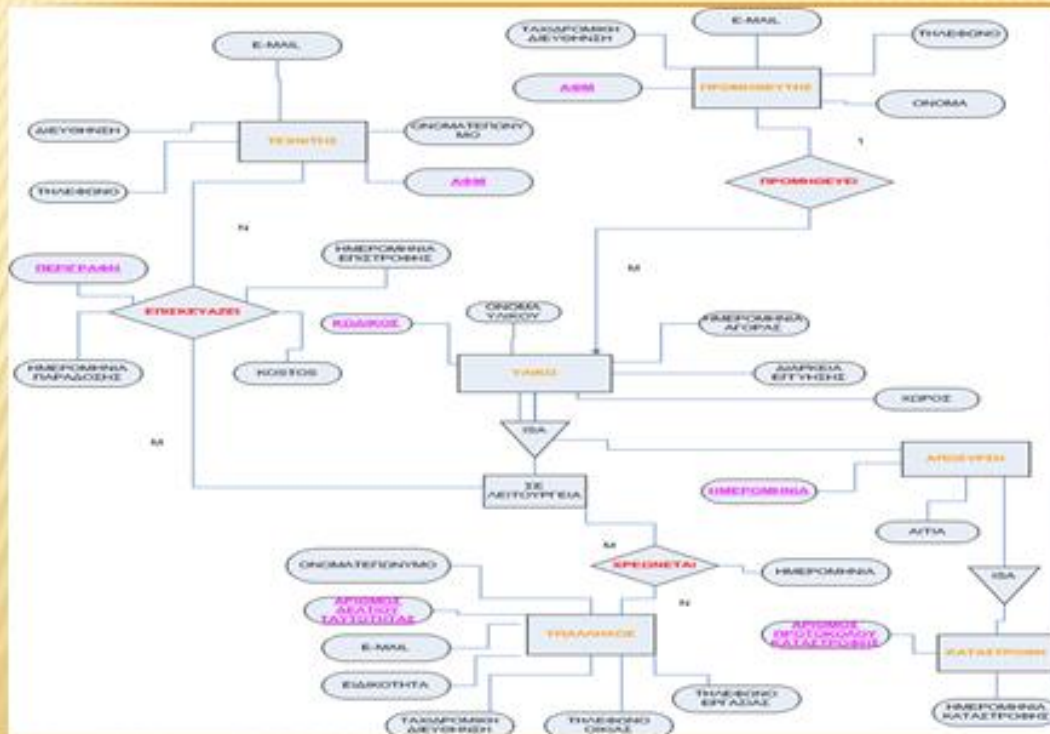
- ✦ Η Microsoft Access είναι ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων, μέλος της σουίτας Office της Microsoft το οποίο είναι εξαιρετικά εύκολο στη χρήση, αλλά παράλληλα και ισχυρό.
- ✦ Τα αντικείμενα που διαθέτει η Access και που μας βοηθούν στην ανάπτυξη των βάσεων είναι τα ακόλουθα:
 - > **Πίνακες (Tables):** Η βασική μονάδα των βάσεων δεδομένων. Χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση όλων των δεδομένων της βάσης.
 - > **Ερωτήματα (Queries):** Είναι ο τρόπος με τον οποίο ανακτούμε δεδομένα από κάποιον πίνακα ή από συνδυασμό πινάκων.
 - > **Φόρμες(Forms):** Χρησιμοποιούνται για την δημιουργία φιλικού περιβάλλοντος χρήσης . Στην ουσία αποτελούν έναν τρόπο παρουσίασης μιας βάσης και αλληλεπίδρασής της με τον χρήστη.
 - > **Μακροεντολές(Macros):** Προγραμματιστικές εντολές που χρησιμοποιούνται για να εκτελεστεί κάποια συγκεκριμένη ενέργεια ή επεξεργασία.
 - > **Εκθέσεις(Reports):** Σύνολο πινάκων, ερωτημάτων και δεδομένων που δείχνουν συγκεκριμένα στοιχεία της βάσης που μας ενδιαφέρουν και συνήθως προορίζονται για εκτύπωση.

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ

Το λογισμικό χρειάζεται να ικανοποιεί τις παρακάτω απαιτήσεις:

- ✦ Πρέπει να γίνεται καταγραφή του εξοπλισμού μιας επιχείρησης καθώς και όλες οι ενέργειες που σχετίζονται με αυτό από τη στιγμή της αγοράς του μέχρι την καταστροφή του.
- ✦ Πρέπει να γνωρίζουμε από ποιόν προμηθευτή αγοράστηκε κάποιο υλικό, τότε αγοράστηκε και τη διάρκεια εγγύησής του.
- ✦ Ένα υλικό όταν δεν λειτουργεί ή δεν συμφέρει η λειτουργία του πρέπει να αποσύρεται.
- ✦ Υλικά που έχουν αποσυρθεί κάποια στιγμή καταστρέφονται. Πρέπει να καταγράφεται η διαδικασία που ακολουθείται για τη καταστροφή ενός υλικού.
- ✦ Οι υπάλληλοι της επιχείρησης χρεώνονται υλικά για να τα χρησιμοποιούν.
- ✦ Πρέπει να γνωρίζουμε το ιστορικό χρεώσεων ενός υλικού.
- ✦ Υλικά που έχουν αποσυρθεί δεν πρέπει να είναι χρεωμένα σε υπάλληλο.
- ✦ Πρέπει να γνωρίζουμε τα προβλήματα που παρουσίασε ένα υλικό, τότε παρουσίασε, τον τεχνίτη που το επιδιόρθωσε και πόσο κόστισε η επισκευή του.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ



ΦΟΡΜΑ «ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΥΛΙΚΩΝ»

ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΥΛΙΚΩΝ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΛΙΚΟΥ:

ΟΝΟΜΑ ΥΛΙΚΟΥ:

ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ:

ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗΣ:

ΕΠΙΣΚΕΥΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΠΙΣΤΡΑΦΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΝΑΚΟΤ	ΑΙΩΝΙΟ
19-May-12	28-May-12	ΣΥΜΠΛΗΡ	ΣΥΜΠΛΗΡ	200
28-Jul-12	28-Jul-12	ΣΥΜΠΛΗΡ	ΣΥΜΠΛΗΡ	200

ΦΟΡΜΑ «ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ»

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΛΙΚΟΥ:

ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ:

ΕΠΙΣΚΕΥΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΠΙΣΤΡΑΦΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΝΑΚΟΤ	ΑΙΩΝΙΟ
19-May-12	28-May-12	ΣΥΜΠΛΗΡ	ΣΥΜΠΛΗΡ	200
28-Jul-12	28-Jul-12	ΣΥΜΠΛΗΡ	ΣΥΜΠΛΗΡ	200

ΦΟΡΜΑ «ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΧΡΕΩΣΕΩΝ»

ΚΩΔΙΚΟΣ: [ΠΡΟ]

ΟΝΟΜΑ_ΕΠΩΝΥΜΟ: ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ_ΠΡΟΣΩΠ	ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ_ΠΡΟΣΩΠΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ
18-Feb-12	18-May-12	ΑΝΩΚΟΥ	ΣΑΒΒΗΝΗ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
18-Aug-12	15-Oct-12	ΑΝΩΚΟΥ	ΣΑΒΒΗΝΗ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

Παράσ. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

ΦΟΡΜΑ «ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ»

ΑΠ: [ΠΡΟ]

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΕΠΩΝΥΜΟ:

ΕΚΔΟΣΤΗΣ: ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΕΙΩΝ:

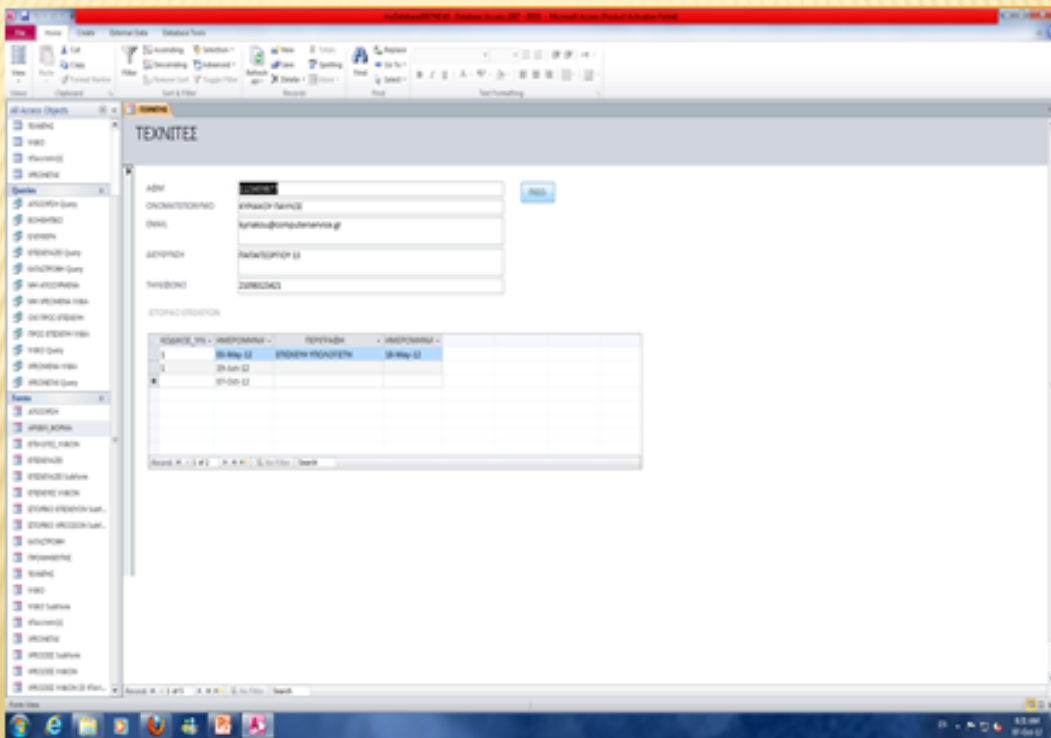
EMAIL: greg@ethnagp

ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΕΠΙΣΤΗΜΟΝ: ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΣΠΙΤΙΟΥ: ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΣΤΑΘΙΟΥ:

ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΣΤΑΘΙΟΥ: ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΣΤΑΘΙΟΥ:

ΦΟΡΜΑ «ΤΕΧΝΙΤΕΣ»



ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η χρήση βάσεων δεδομένων από επιχειρήσεις έχει τα ακόλουθα πολύ σημαντικά πλεονεκτήματα:

1. Συγκεντρωμένη Διαχείριση Πληροφοριών: Όλες οι πληροφορίες βρίσκονται συγκεντρωμένες σε ένα σημείο και έτσι δεν απαιτείται η χρονοβόρος αναζήτησή τους στα επιμέρους τμήματα μιας εταιρίας.
2. Γρήγορη και Αυτόματη Επεξεργασία Δεδομένων: Επεξεργασία δεδομένων σε Η/Υ μέσω κατάλληλων μακροεντολών προσδίδει την απαιτούμενη ταχύτητα στην διαδικασία επεξεργασίας και λήψης αποφάσεων.
3. Διασφάλιση Ακεραιότητας των Δεδομένων: Με την χρήση κανόνων εγκυρότητας εξασφαλίζουμε την ορθότητα και ακεραιότητα των δεδομένων μας πράγμα που μας διασφαλίζει την ορθότητα των πληροφοριών που μας παρέχει η βάση.

Σας ευχαριστώ πολύ