



**ΑΝΩΤΑΤΟ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ**

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

**ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ:

**Δημιουργία Εφαρμογής Διαχείρισης
Πελατολογίου και Αποθήκης**

Σπουδαστής: Ποτηράκης Νικόλαος
Επιβλέπων Καθηγητής: Βαρδιάμπασης Δημήτρης M. Sc.

Ηράκλειο, Απρίλιος 2007

Περιεχόμενα

<i>Εισαγωγή</i>	4
Γενικό Μέρος	5
1. <i>Συστήματα διαχείρισης Περιεχομένου</i>	6
1.1. <i>Χαρακτηριστικά των CMS</i>	7
1.2. <i>Κατηγορίες CMS</i>	8
1.3. <i>Μειονεκτήματα CMS</i>	9
2. <i>Βάσεις Δεδομένων</i>	9
2.1. <i>Η Βάση Δεδομένων (Data Base)</i>	9
2.2. <i>Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων</i>	11
2.2.1. <i>Αρχιτεκτονική (DBMS)</i>	11
2.3. <i>Μοντέλα Δεδομένων</i>	13
2.4. <i>Μοντέλο Οντοτήτων συσχετίσεων</i>	14
2.5. <i>Σχεσιακό Μοντέλο</i>	14
3. <i>Το διαδίκτυο</i>	15
4. <i>Ο Server</i>	16
5. <i>Το Web Hosting</i>	17
6. <i>Ο Web Administrator</i>	17
7. <i>Περιγραφή της πτυχιακής Εργασίας</i>	18
8. <i>Εργαλεία που Χρησιμοποιήθηκαν</i>	18
8.1. <i>Html</i>	18
8.2. <i>Web Browser</i>	19
8.3. <i>PHP</i>	19
8.4. <i>MySQL</i>	21
8.5. <i>Apache Web Server</i>	22
8.6. <i>phpMyAdmin</i>	22
8.7. <i>EasyPHP</i>	24
8.8. <i>Joomla CMS</i>	24

Ειδικό Μέρος	25
1. Απαιτήσεις Συστήματος	26
1.1. Γενικές Απαιτήσεις.....	26
1.2. Ειδικές Απαιτήσεις.....	27
2. Σχεδιασμός	28
2.1. Σχεδιασμός της Βάσης Δεδομένων	28
2.1.1. Μοντέλο Οντοτήτων Συσχετίσεων.	29
2.1.2. Σχεσιακό Μοντέλο της Βάσης.....	37
2.2. Σχεδιασμός του Site.	38
2.2.1. Λειτουργίες που απαιτείται να έχει η εφαρμογή ...	38
2.2.2. Διεπαφή Χρήστη.....	42
2.2.3. Σχεδιασμός των επιλογών των Μενού.....	43
3. Υλοποίηση του Συστήματος.....	44
3.1. Υλοποίηση της Βάσης.....	45
3.1.1. Δημιουργία της Βάσης.....	45
3.1.2. Μεταφορά Δεδομένων της Βάσης.....	48
3.2. Υλοποίηση της Ιστοσελίδας.....	51
3.2.1. Χρήση του Joomla.....	51
3.2.2. Δημιουργία Ιστοσελίδων με PHP.	56
4. Συμπεράσματα	59
5. Βιβλιογραφία.	60

Εισαγωγή

Η σημερινή κοινωνία είναι χαρακτηρισμένη ως η κοινωνία της πληροφορίας. Η πληροφορία ως αποτέλεσμα επεξεργασίας δεδομένων συμβάλλει καθοριστικά στην βελτίωση της ζωής μας. Η οργάνωση, αποθήκευση και επεξεργασία δεδομένων μπορούν να χρησιμοποιηθούν για εξοικονόμηση χρόνου, κόστους καθώς και ως βάση για νέες γνώσεις που μπορούν να ωφελήσουν την επιστήμη και γενικότερα το βιοτικό επίπεδο του ανθρώπου. Ο κλάδος της πληροφορικής αλλά και των τηλεπικοινωνιών καλείται να γίνει αρωγός στην κατεύθυνση αυτή.

Η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία σκοπό έχει δημιουργία και διαχείριση μίας Βάσης Δεδομένων (Data Base) στο διαδίκτυο (Internet) με τη χρήση ενός συστήματος διαχείρισης περιεχομένου (CMS) και πιο συγκεκριμένα του Joomla CMS, για τις ανάγκες μίας αποθήκης γενικού εμπορείου. Το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (Content Management System) στην ουσία είναι ένα portal, ένα δυναμικό website, όπου έχει την δυνατότητα να διαχειρίζεται ο χρήστης το περιεχόμενο των ιστοσελίδων του, χωρίς να χρειάζεται να έχει ειδικές γνώσεις όπως html, php, mysql κλπ., σε ένα περιβάλλον που χαρακτηρίζεται φιλικό προς τον χρήστη (user friendly) . Επίσης αυτό το CMS έχει την δυνατότητα να κάνει σαφή διάκριση μεταξύ των χρηστών του και να ορίσει δικαιώματα για κάθε χρήστη, δηλαδή έχει την δυνατότητα να ορίσει ποιοι χρήστες θα έχουν ή δεν θα έχουν πρόσβαση σε κάθε τομέα του συστήματος αυτού.

Γενικό Μέρος

1. Συστήματα διαχείρισης Περιεχομένου

Τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου (Content Management Systems) είναι εφαρμογές που επιτρέπουν στους χρήστες να διαχειρίζονται το περιεχόμενο, όπως κείμενα, εικόνες, πίνακες κ.λ.π. μιας τοποθεσίας ιστού (website) με εύκολο τρόπο. Τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου, επιτρέπουν την ανάπτυξη, την διαχείριση, την επεξεργασία και την έκδοση στο διαδίκτυο οποιασδήποτε μορφής πληροφορίας μπορεί να αποτελέσει μέρος ενός web site (κείμενο, εικόνα, αρχεία, κλπ). Ένα website περιέχει μια ομάδα ιστοσελίδων (web pages), οι οποίες αφορούν συνήθως ένα ή περισσότερα σχετικά θέματα. Οι ιστοσελίδες γενικά είναι αρχεία, τα οποία περιέχουν κωδικοποιημένες πληροφορίες για τη διάταξη και τη δομή του κειμένου και των γραφικών.

Το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου όμως δεν είναι μια απλή ιστοσελίδα αλλά είναι μια εφαρμογή. Βασικό πλεονέκτημα αυτού του συστήματος είναι ότι το περιεχόμενο του είναι δυναμικό, δηλαδή οι πληροφορίες που παρουσιάζονται στο site μπορούν να αλλάξουν από τους ίδιους τους διαχειριστές του, μέσω κάποιας διαχειριστικής εφαρμογής πολύ εύκολα και γρήγορα. Ακόμα δεν χρειάζεται για την παρουσίαση των πληροφοριών στο site να δημιουργούμε πολλές ιστοσελίδες, αλλά χρησιμοποιούμε έναν ενιαίο σχεδιασμό και στα σημεία όπου θέλουμε να εμφανίζεται το περιεχόμενο.

Το CMS προσφέρει ακόμα ένα εύχρηστο περιβάλλον δημιουργίας περιεχομένου, σχεδιασμένο να λειτουργεί όπως το Microsoft Word. Αυτό παρέχει έναν μη τεχνικό τρόπο για την δημιουργία νέων σελίδων ή περιεχομένου, χωρίς να απαιτείται οποιαδήποτε γνώση HTML ή PHP. Το CMS επιτρέπει επίσης την διαχείριση της δομής του site και παρέχει ένα web-based περιβάλλον δημιουργίας, που απλοποιεί περαιτέρω την εφαρμογή, και επιτρέπει η ενημέρωση του περιεχομένου να γίνεται απομακρυσμένα. Αυτό το εργαλείο διαχείρισης αποτελεί και το κλειδί στην επιτυχία του CMS. Με την παροχή ενός απλού μηχανισμού για διαχείριση του site, η δημιουργία μπορεί να μεταβιβαστεί μέσα στην ίδια την επιχείρηση.

1.1. Χαρακτηριστικά των CMS

Τα χαρακτηριστικά ενός συστήματος διαχείρισης περιεχομένου είναι τα ακόλουθα:

- ❖ Οι χρήστες έχουν την δυνατότητα να καταχωρηθούν στην βάση δεδομένων του site και να αποκτήσουν ένα username και password, που συνήθως τους προσφέρει πρόσβαση σε διάφορους τομείς του site ή για την προκειμένη περίπτωση.
- ❖ Οι χρήστες μπορούν να κατεβάσουν στον υπολογιστή τους διάφορα περιεχόμενα που αφορούν το site απ' το module downloads.
- ❖ Δυνατότητα αλλαγής θεμάτων με πολύ εύκολο τρόπο, δηλαδή ο χρήστης μπορεί να επιλέξει το γραφικό περιβάλλον που επιθυμεί μέσω μιας λίστας, όπου εμφανίζει τα διαθέσιμα θέματα.
- ❖ Τα CMS έχουν ένα official site, απ' το οποίο μπορούν οι προγραμματιστές να πληροφορηθούν καθώς και διάφορες κοινότητες (δηλαδή διαδικτυακούς τόπους) σε διαφορετικές γλώσσες, που αναφέρονται στα χαρακτηριστικά, στις δυνατότητες και στα νέα των συστημάτων αυτών.
- ❖ Γρήγορη ενημέρωση, διαχείριση και αρχειοθέτηση του περιεχομένου του site
- ❖ Απομακρυσμένη και γρήγορη ενημέρωση του περιεχομένου από τους διαχειριστές τους
- ❖ Ταυτόχρονη ενημέρωση από πολλούς χρήστες και διαφορετικούς υπολογιστές συνδεδεμένους στο internet
- ❖ Οι διαχειριστές ή ο διαχειριστής του site δεν χρειάζεται να έχει ειδικές τεχνικές γνώσεις για να προσθέσει νέα δεδομένα στο site, όπως ένα άρθρο ή ένα χρήστη σε ένα group
- ❖ Δυνατότητα αναζήτησης του περιεχομένου που καταχωρείται και αυτόματη δημιουργία «αρχείου»
- ❖ Ασφάλεια και προστασία του σχεδιασμού του site από λανθασμένες ενέργειες που θα μπορούσαν να δημιουργήσουν προβλήματα στην εμφάνιση του site

- ❖ Διαχωρισμός του περιεχομένου από τον σχεδιασμό και την πλοήγηση (navigation) του site
- ❖ Ο σχεδιασμός ή η πλοήγηση του site μπορεί να τροποποιηθεί γρήγορα και εύκολα χωρίς να χρειάζεται ενημέρωση σε όλες τις σελίδες του site χειροκίνητα
- ❖ Αυτόματη δημιουργία των συνδέσμων μεταξύ των σελίδων και αποφυγή προβλημάτων ανύπαρκτων σελίδων
- ❖ Χαμηλότερο φόρτο στον server και χρήση λιγότερου χώρου αφού δεν υπάρχουν πολλές επαναλαμβανόμενες στατικές σελίδες, από την στιγμή που η δημιουργία των σελίδων γίνεται δυναμικά
- ❖ Όλο το περιεχόμενο καταχωρείται στην βάση δεδομένων την οποία μπορούμε εύκολα και πολύ γρήγορα να την προστατέψουμε κρατώντας αντίγραφα ασφαλείας
- ❖ Δυνατότητα αναζήτησης χρηστών

1.2. Κατηγορίες CMS

Τα CMS δεν έχουν ένα μοναδικό interface ή μια λειτουργία, γι' αυτό και είναι δύσκολο να τα διαχωρίσουμε σε ακριβείς διαφορετικές κατηγορίες. Παρακάτω αναφέρονται κάποιες κατηγορίες συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου. Το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου που δημιουργήθηκε για την παρούσα πτυχιακή ανήκει στην δεύτερη κατηγορία και πρόκειται για ένα σύστημα γνώσεων και πληροφορίας.

- Διαχείριση συστημάτων αρχείων (Document Management Systems)
- Διαχείριση συστημάτων γνώσεων και πληροφορίας (Knowledge Management Systems)
- Εφαρμογές συστημάτων για εταιρίες (Enterprise application integration Systems)
- Λύσεις E-commerce
- Web Portals

1.3. Μειονεκτήματα CMS

Τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου δεν παρουσιάζουν σοβαρά μειονεκτήματα. Ένα απ' αυτά μπορεί να είναι ότι δεν υποστηρίζουν όλα τα λειτουργικά συστήματα και κυρίως όλους τους Web browsers. Επίσης ένα CMS χρησιμοποιεί μια συγκεκριμένη γλώσσα προγραμματισμού (PHP, Perl, Java κλπ.) και ο προγραμματιστής πρέπει να την γνωρίζει για να το χρησιμοποιήσει. Άλλο ένα μειονέκτημα είναι ότι υπάρχει περιορισμός σχετικά με το γραφικό περιβάλλον του CMS, δηλαδή ο χρήστης και οι διαχειριστές του site μπορούν να επιλέξουν μόνο από μια λίστα θεμάτων. Παρόλο που η δημιουργία ενός νέου θέματος είναι δυνατή, ο προγραμματιστής αναγκάζεται να κάνει μια πιο περίπλοκη διαδικασία, σε σχέση με την διαδικασία ενός απλού site. Ακόμα ένα μειονέκτημα που μπορεί να παρουσιάσει ένα CMS είναι όταν ο προγραμματιστής κάνει κακή χρήση στο σύστημα ή ακόμα όταν το χρησιμοποιεί σε περιπτώσεις που θα ήταν πολύ ευκολότερο να δημιουργηθούν στατικές σελίδες.

2. Βάσεις Δεδομένων

2.1. Η Βάση Δεδομένων (Data Base)

Βάση Δεδομένων (ΒΔ) είναι το γνωστικό αντικείμενο που αφορά την διαχείριση δεδομένων με υπολογιστικές μεθόδους για την εξαγωγή χρήσιμης & έγκυρης πληροφορίας με τρόπο αποτελεσματικό, αποδοτικό, αξιόπιστο και ασφαλές όσο αφορά την ασφάλεια των δεδομένων αλλά και την απόφαση που ο χρήστης θα πάρει ως αποτέλεσμα επεξεργασίας της πληροφορίας.

Ένα τέτοιο σύστημα ΒΔ αποτελείται από τέσσερα βασικά στοιχεία:

1. Τα δεδομένα (**data**)
2. Το υλικό (**hardware**)
3. Το λογισμικό (**software**)
4. Τους χρήστες (**users**)

Τα δεδομένα σε ένα τέτοιο σύστημα είναι ενοποιημένα-οργανωμένα, ανεξάρτητα και κοινόχρηστα. Το υλικό απαρτίζεται από όλα τα υλικά μέσα για να λειτουργήσει ένα τέτοιο σύστημα. Αποθηκευτικά μέσα - κατά κανόνα μαγνητικοί δίσκοι (hard disk drives), μονάδες εισόδου - εξόδου, επεξεργαστής - επεξεργαστές (CPU), καθώς και κύρια μνήμη (RAM) χρησιμοποιούνται για την εισαγωγή - εξαγωγή αλλά και αποθήκευση δεδομένων στη βάση. Το λογισμικό είναι ο συνδετικός κρίκος μεταξύ της φυσικής βάσης δεδομένων και των χρηστών.

Δεδομένο (**data**) μπορεί να θεωρηθεί κάθε παράσταση ή γενικά κάθε περιγραφή περιστατικού ή αντικειμένου, στην οποία είναι δυνατό να αποδοθεί μια σημασία. Πιο συγκεκριμένα, δεδομένα είναι μια συλλογή από μεμονωμένα ακατέργαστα γεγονότα που αφορούν μια εταιρεία και τις επιχειρησιακές της συναλλαγές. Τα μεμονωμένα αυτά γεγονότα όταν επεξεργαστούν μας δίνουν την πληροφορία.

Οι Βάσεις Δεδομένων χωρίζονται σε δύο κατηγορίες σύμφωνα με τη θέση αποθήκευσης των δεδομένων τους:

- Οι συμβατικές βάσεις δεδομένων, όπου τα δεδομένα είναι αποθηκευμένα στα μέσα αποθήκευσης ενός μόνο υπολογιστή.
- Οι κατακευματισμένες βάσεις δεδομένων, όπου τα δεδομένα βρίσκονται κατακευματισμένα σε περισσότερους από έναν υπολογιστή, που είναι συνδεδεμένοι σε δίκτυο.

Εκτός από το λειτουργικό σύστημα (Operating System) που διαχειρίζεται όλους τους πόρους του υλικού, υπάρχει και το Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων, ΣΔΒΔ (Database Management System, **DBMS**). Το DBMS διαχειρίζεται όλες τις αιτήσεις των χρηστών για προσπέλαση της βάσης δεδομένων. Γενικότερα αναλαμβάνει να συνδέει τους χρήστες της βάσης με λεπτομέρειες που αφορούν το υλικό. Τέλος οι χρήστες είναι αυτοί που επικοινωνούν με τη ΒΔ (μέσω του DBMS). Υπάρχουν τρεις κατηγορίες χρηστών:

Πρώτη και βασική είναι η κατηγορία των διαχειριστών. Δηλαδή του υπεύθυνου διαχείρισης βάσεων δεδομένων (Database Administrator, DBA) ο οποίος καθορίζει τα δικαιώματα των χρηστών στις βάσεις δεδομένων. Στην κατηγορία των διαχειριστών υπάρχει και ο υπεύθυνος διαχείρισης δεδομένων (**Data Administrator** ή **DA**) που αναλαμβάνει την διαχείριση των δεδομένων.

Δεύτερη κατηγορία χρηστών είναι οι προγραμματιστές εφαρμογών (application programmers). Είναι αυτοί που αναπτύσσουν εφαρμογές που χρησιμοποιούν τη βάση δεδομένων.

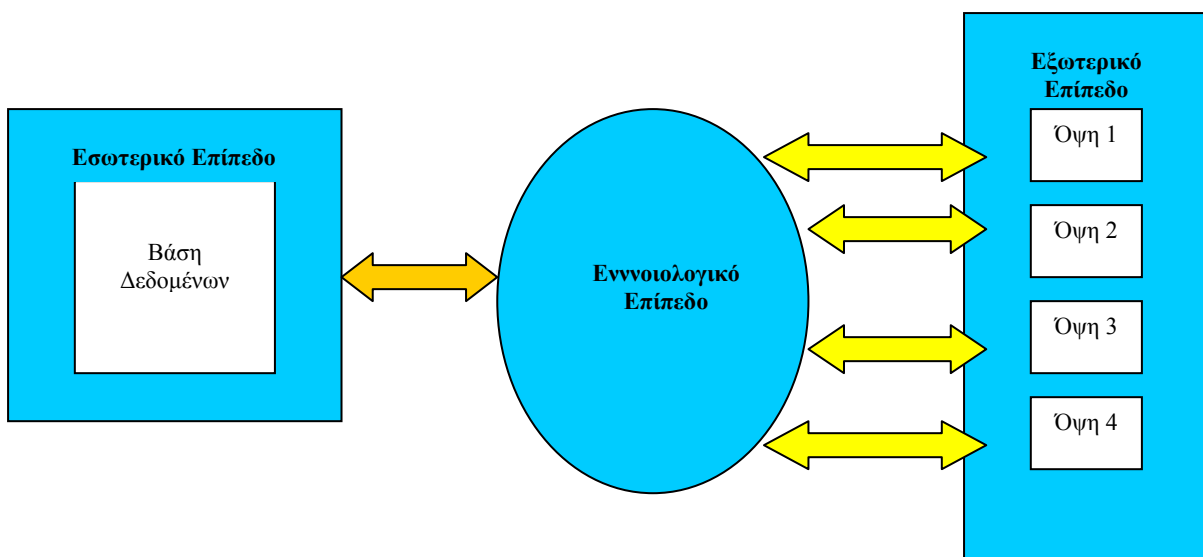
Στην τρίτη και τελευταία κατηγορία χρηστών ανήκουν οι τελικοί χρήστες που χρησιμοποιούν τη βάση δεδομένων μέσω κάποιας εφαρμογής.

2.2. Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων

Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (DBMS) είναι ένα σύνολο προγραμμάτων, τα οποία επιτρέπουν στους χρήστες να δημιουργούν, να διατηρούν, και να επεξεργάζονται τα δεδομένα μιας βάσης Δεδομένων δηλαδή είναι το λογισμικό που αναλαμβάνει να διαχειριστεί κάθε είδους επικοινωνία της βάσης δεδομένων με τον οποιονδήποτε χρήστη.

2.2.1. Αρχιτεκτονική (DBMS)

Μια από τις πλέον αποδεκτές αρχιτεκτονικές DBMS είναι της επιτροπής ANSI/SPARC Study Group on Data Managements Systems (Ομάδα Μελέτης για τα Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων). Αυτή αναλύει την αρχιτεκτονική ενός DBMS σε τρία επίπεδα, το εσωτερικό, το εννοιολογικό και το εξωτερικό (όψεις). Το κάθε επίπεδο είναι ανεξάρτητο με τα υπόλοιπα οπότε με τον χωρισμό αυτό η προσπέλαση από τους χρήστες πραγματοποιείται ανεξάρτητα από τη φυσική οργάνωση των δεδομένων. Ποιο συγκεκριμένα, μια αλλαγή στο μέσο αποθήκευσης δεν θα πρέπει να επηρεάζει ούτε τους χρήστες (**Εξωτερικό Επίπεδο**) αλλά ούτε και την λογική δομή των δεδομένων (**Εννοιολογικό Επίπεδο**). Το ίδιο συμβαίνει και στην περίπτωση που γίνει αλλαγή του εννοιολογικού σχήματος, όπου δεν χρειάζεται να γίνει αλλαγή ούτε στο εσωτερικό αλλά ούτε και στο εξωτερικό επίπεδο.



Σχήμα 1. Αρχιτεκτονική ANSI/SPARC ενός DBMS

- Το εσωτερικό επίπεδο (**Internal Level**) είναι εκείνο που αφορά τον τρόπο της φυσικής αποθήκευσης των δεδομένων όπως αρχεία και δομή τους, κατανομή στους δίσκους, δείκτες, κλπ.
- Το εννοιολογικό επίπεδο (**Conceptual Level**) ασχολείται με την λογική δομή των δεδομένων όπως οντότητες του πεδίου, σχήμα οντότητας, σχέσεις οντοτήτων κλπ.
- Τέλος το εξωτερικό επίπεδο (**External Level**) ασχολείται με τις όψεις που τελικά φθάνουν στον κάθε χρήστη, όπως μια όψη Προμηθευτών, Πελατών, Προϊόντων κλπ.

Για τον ορισμό, αποθήκευση και διαχείριση των δεδομένων τα σημερινά DBMS παρέχουν μια ολοκληρωμένη γλώσσα η οποία περιλαμβάνει δομικά στοιχεία για τον ορισμό του εννοιολογικού σχήματος, τον ορισμό όψεων και τον χειρισμό δεδομένων. Τυπικό παράδειγμα αποτελεί η γλώσσα σχεσιακών βάσεων δεδομένων SQL (Structured Query Language) ή και η MySQL που θα χρησιμοποιήσουμε στο παράδειγμά μας.

Ένας άλλος διαχωρισμός στην αρχιτεκτονική των DBMS είναι όπως παρακάτω:

- 1) **Συγκεντρωτικά συστήματα Βάσεων Δεδομένων** που εκτελούνται σε ένα μόνο υπολογιστικό σύστημα με ένα ή πολλούς επεξεργαστές (CPU) και ένα ή πολλά τερματικά. Δεν αλληλεπιδρούν με άλλα υπολογιστικά συστήματα
- 2) **Συστήματα πελάτη - διακομιστή (client-server)**. Το σύστημα διακομιστή (server) ικανοποιεί αιτήσεις που παράγονται από n συστήματα πελατών (clients). Σε αυτά τα συστήματα η λειτουργικότητα της βάσης δεδομένων μπορεί να χωριστεί σε:
 - a) Οπισθοφυλακή (Back-end, server): διαχειρίζεται τις δομές προσπέλασης στα δεδομένα, την αξιολόγηση και βελτιστοποίηση των επερωτήσεων, τον έλεγχο συγχρονισμού (concurrency control) και ανάκτησης (recovery).
 - b) Εμπροσθοφυλακές (Front-end, clients): αποτελείται από εργαλεία για δημιουργία φορμών, αναφορών και γραφικών user interfaces
- 3) **Παράλληλα συστήματα Βάσεων Δεδομένων** που αποτελούνται από ένα σύνολο πολλών επεξεργαστών και πολλών δίσκων διασυνδεδεμένων σε ένα γρήγορο δίκτυο.

- 4) **Κατανεμημένα συστήματα Βάσεων Δεδομένων** που αποτελούνται από χαλαρά συνδεδεμένους τόπους (sites) που δεν μοιράζονται κανένα φυσικό συστατικό. Τα συστήματα ΒΔ που τρέχουν σε κάθε τόπο είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους. Οι δοσοληψίες μπορεί να προσπελαύνουν δεδομένα σε έναν ή περισσότερους τόπους.

2.3. Μοντέλα Δεδομένων

Μοντέλο δεδομένων (**Data Model**) είναι ένα σύνολο εννοιών για την περιγραφή των δεδομένων, των σχέσεων μεταξύ τους, τη σημασιολογία τους και τους περιορισμούς στους οποίους υπόκεινται. Τα μοντέλα δεδομένων είναι απαραίτητα και βοηθούν στον ορισμό και τη διαγραμματική αναπαράσταση των σχημάτων.

Τα μοντέλα δεδομένων διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

- a. Υψηλού επιπέδου ή εννοιολογικά μοντέλα τα οποία περιλαμβάνουν έννοιες που βρίσκονται κοντά στον τρόπο με τον οποίο πολλοί χρήστες αντιλαμβάνονται τα δεδομένα.
- b. Παραστατικά μοντέλα ή μοντέλα υλοποίησης τα οποία περιλαμβάνουν έννοιες που είναι κατανοητές από τους χρήστες, αλλά δεν είναι τόσο απομακρυσμένες από τον τρόπο αποθήκευσης των δεδομένων στον υπολογιστή.
- c. Μοντέλα χαμηλού επιπέδου ή φυσικά μοντέλα στα οποία περιγράφονται οι λεπτομέρειες του τρόπου αποθήκευσης των δεδομένων στον υπολογιστή και απευθύνονται σε ειδικούς των υπολογιστών και όχι σε τυπικούς χρήστες.

2.4. Μοντέλο Οντοτήτων συσχετίσεων

Το μοντέλο Οντοτήτων συσχετίσεων είναι ένα μοντέλο δεδομένων υψηλού επιπέδου το οποίο χρησιμοποιείται για την δημιουργία εννοιολογικού σχήματος τις βάσης δεδομένων. Τα κύρια χαρακτηριστικά του μοντέλου αυτού είναι οι οντότητες που αποτελούνται από γνώρισμα. Κάθε γνώρισμα έχει το πεδίο ορισμού του. Οι οντότητες συνδέονται μεταξύ τους με ένα από τα τέσσερα διαφορετικά είδη σχέσεων:

- ❖ Ένα προς ένα - 1:1
- ❖ Ένα προς πολλά - 1:M
- ❖ Πολλά προς ένα - M:1
- ❖ Πολλά προς πολλά - M:M

Οι τιμές κάποιου γνωρίσματος (ή συνόλου γνωρισμάτων) που προσδιορίζουν μία οντότητα ως μοναδική αποτελούν το κλειδί.

2.5. Σχεσιακό Μοντέλο

Το σχεσιακό μοντέλο δεδομένων είναι το πιο διαδομένο μοντέλο δεδομένων. Χρησιμοποιείται μετά από το μοντέλο οντοτήτων συσχετίσεων και απεικονίζει το λογικό σχεδιασμό της Βάσεως Δεδομένων.

Κάποιες από τις ονοματολογίες και κανόνες του σχεσιακού μοντέλου είναι οι παρακάτω:

- ❖ Οι πληροφορίες οργανώνονται σε πίνακες
- ❖ Κάθε πίνακας ονομάζεται σχέση
- ❖ Κάθε στήλη του πίνακα είναι και ένα γνώρισμα
- ❖ Οι γραμμές του πίνακα (της σχέσης) ονομάζονται πλειάδες
- ❖ Τα γνωρίσματα παίρνουν ατομικές τιμές από ένα πεδίο ορισμού

- ❖ Ένα ή περισσότερα χαρακτηριστικά ορίζουν το πρωτεύον κλειδί του πίνακα
- ❖ Δυο γραμμές του πίνακα (πλειάδες) δεν μπορούν να συμφωνούν στην τιμή του κλειδιού
- ❖ Κάθε στήλη του πίνακα μπορεί να λαμβάνει τιμές από κάποιο πεδίο ορισμού με ατομικές τιμές χρησιμοποιώντας περιορισμούς ακεραιότητας διατηρείται η καλή κατάσταση των δεδομένων μετά από εισαγωγές, διαγραφές και ενημερώσεις
- ❖ Οι όψεις αποτελούν έναν πολύ ισχυρό μηχανισμό απόκρυψης δεδομένων και απλοποίησης των ερωτημάτων, και υποστηρίζονται από πολλά σχεσιακά DBMS
- ❖ Υπάρχει συγκεκριμένη μεθοδολογία με την οποία μετατρέπεται το μοντέλο Οντοτήτων Συσχετίσεων σε Σχεσιακό μοντέλο την οποία δεν θα την περιγράψουμε.

3. Το διαδίκτυο

Η ανάγκη ενός φιλικού περιβάλλον διεπαφής (user interface) με ευκολίες στην πλοήγηση έφερε τη δημιουργία του παγκόσμιου Ιστού (**World Wide Web** ή **WWW**) ή όπως το γνωρίζει ο περισσότερος κόσμος, του διαδικτύου (**Internet**), το οποίο είναι ένα πλέγμα από εκατομμύρια διασυνδεδεμένους υπολογιστές που εκτείνεται σχεδόν σε κάθε γωνιά του πλανήτη και παρέχει τις υπηρεσίες του σε εκατομμύρια χρήστες. Τα βασικότερα πρωτόκολλα επικοινωνίας για τον **WWW** που χρησιμοποιούνται είναι:

- ❖ FTP (File Transfer Protocol), πρωτόκολλο για μεταφορά αρχείων.
- ❖ Telnet, πρωτόκολλο για σύνδεση σε απομακρυσμένα συστήματα.
- ❖ SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), είναι σχεδιασμένο να μεταφέρει με αποδοτικό τρόπο πολλαπλά μηνύματα σε ένα ή πολλούς παραλήπτες μέσω μίας σύνδεσης Πελάτη - Εξυπηρετητή (Client - Server) αλλά είναι περιορισμένο στη μετάδοση μόνο δεδομένων ASCII.
- ❖ MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions), επιτρέπει την μεταφορά Binary δεδομένων όπως: Text (κείμενο), Image (εικόνα), Audio (ήχος), Application (οποιαδήποτε άλλα binary δεδομένα), Structured (μήνυμα που

περιέχει συνδυασμό των προηγούμενων τύπων) και Message (μήνυμα που περιέχει άλλα μηνύματα), στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.

- ❖ HTTP, Το HTTP είναι ένα πρωτόκολλο Πελάτη - Εξυπηρετητή και ακολουθεί το μοντέλο Αίτησης - Απόκρισης. Η λειτουργία του βασίζεται στη σύνδεση ενός HTTP πελάτη (συνήθως είναι ένας φυλλομετρητής Παγκόσμιου Ιστού - Web browser) με έναν HTTP εξυπηρετητή (συνήθως είναι ένας εξυπηρετητής Παγκόσμιου Ιστού Web Server αλλά μπορεί να είναι ένας Proxy ή ένας Gateway Server) χρησιμοποιώντας ένα URL (Uniform Resource Locator) ζητώντας ένα αρχείο. Τα αρχεία που δέχεται ο φυλλομετρητής είναι αρχεία που είναι γραμμένα σε μια γλώσσα παρουσίασης που είναι κατανοητή σε όλα τα συστήματα. Η γλώσσα αυτή είναι η λεγόμενη HTML (HyperText Markup Language).
- ❖ HTTPS που είναι ένα ασφαλές HTTP. Χρησιμοποιεί τεχνικές κρυπτογράφησης (Secure Sockets Layer-SSL/Transport Layer Security -TLS) ώστε να δημιουργεί ένα ασφαλές περιβάλλον μετάδοσης πληροφορίας μεταξύ πελάτη και εξυπηρετητή. Σύμφωνα με εκτιμήσεις, αυτός ο παγκόσμιος ιστός αριθμεί σήμερα δεκάδες εκατομμύρια υπολογιστές και εκατοντάδες εκατομμύρια χρήστες, ενώ επεκτείνεται συνεχώς όλο και περισσότερο.

4. Ο Server

Αποδίδεται στα ελληνικά με τον όρο εξυπηρετητής (ενώ είναι γνωστός και σαν host) και ενώ αρχικά σήμαινε το ειδικό λογισμικό (πρόγραμμα) που εγκαθίσταται σ' έναν υπολογιστή με σκοπό να εξυπηρετήσει άλλους υπολογιστές οι οποίοι ήταν οι σταθμοί εργασίας, η χρήση του επεκτάθηκε και σημαίνει ολόκληρο το σύστημα του υπολογιστή που κάνει τη συγκεκριμένη δουλειά (υλικό και λογισμικό), που τρέχει όλα τα προγράμματα για την εξυπηρέτηση των υπολογιστών ενός τοπικού δικτύου, όπως για παράδειγμα η περιήγηση στο Internet αφού πρώτα έχει συνδεθεί και ο ίδιος, αλλά και στον οποίο είναι συνδεδεμένα πολλά περιφερειακά, όπως για παράδειγμα: εκτυπωτές, plotters, scanners κλπ., για την εξυπηρέτηση όλων των χρηστών του δικτύου. Ο Server ενός τοπικού δικτύου θα πρέπει κανονικά να βρίσκεται συνέχεια σε λειτουργία και να μην έχει εγκατεστημένα άλλα προγράμματα τα οποία είναι ευρείας χρήσης και ουσιαστικά δεν χρειάζονται στη δουλειά για την οποία προορίζεται ο ίδιος ο Server, όπως είναι πχ. διάφοροι επεξεργαστές εικόνας ή ήχου. Ένας τέτοιος server αποκαλείται dedicated, δηλ. αφοσιωμένος στην εργασία του, σ' αντίθεση μ' έναν server όπου μπορούμε να εκτελέσουμε και όλα τα προγράμματα που εκτελούνται στους σταθμούς εργασίας και ο

ο οποίος αποκαλείται non - dedicated (μη αφοσιωμένος). Σ' έναν ISP (Παροχέας Υπηρεσιών Internet) θα πρέπει να υπάρχει ένας Web server για την φιλοξενία των ιστοσελίδων των συνδρομητών του ISP, ένας email server για την φιλοξενία των μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου των συνδρομητών του, ένας news server, ένας DNS server για να μπορούν να βρίσκουν οι φυλλομετρητές τις IP διευθύνσεις των URL κλπ. Μπορούμε να κάνουμε και τον δικό μας υπολογιστή να λειτουργεί σαν server αν εγκαταστήσουμε ένα σχετικό πρόγραμμα, όπως είναι το Apache στην προκειμένη περίπτωση. Έτσι λοιπόν μπορούμε να γράψουμε τον κώδικα μας σε γλώσσα PHP, και να πάρουμε το αποτέλεσμα του παραγόμενου κώδικα σε HTML, στον ίδιο τον υπολογιστή μας. Τα προγράμματα που είναι εγκατεστημένα και εκτελούνται στον server και αποστέλλουν τον παραγόμενο κώδικα HTML στους φυλλομετρητές των χρηστών αποκαλούνται server-side και η συγγραφή τέτοιων προγραμμάτων server-side scripting.

5. To Web Hosting

Έτσι αποκαλείται η φιλοξενία (αποθήκευση) των ιστοσελίδων μας σ' έναν Web server, ώστε αφού δοθεί και το κατάλληλο DNS από τον ειδικό φορέα, να υπάρχει πρόσβαση στον δικτυακό μας τόπο από οποιονδήποτε συνδεθεί στο Internet. Συνήθως ο ISP στον οποίο έχουμε πληρώσει συνδρομή μάς παραχωρεί και κάποιον χώρο στον δικό του Web server για να αποθηκεύσουμε εκεί τις ιστοσελίδες μας. Στην περίπτωση αυτή δημιουργείται ένα sub domain για το όνομα της ιστοσελίδας μας που περιέχει σαν υπο-φάκελο το δικό μας username. Υπάρχει και η λύση της εξυπηρέτησης μέσω ειδικών εταιρειών που αναλαμβάνουν την δημιουργία και την τακτική ενημέρωση ολόκληρου του δικτυακού μας τόπου σε δικούς τους Web servers, ακόμα και την χορήγηση του domain name και των κωδικών DNS.

6. O Web Administrator

Έτσι αποκαλείται το άτομο που είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση του συστήματος ή του δικτύου σ' έναν δικτυακό τόπο και το οποίο διαθέτει όλα τα δικαιώματα πρόσβασης και έχει τη γενικότερη ευθύνη για την καλή λειτουργία και επίβλεψη του δικτύου.

7. Περιγραφή της πτυχιακής Εργασίας

Η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία σκοπό έχει την δημιουργία σε Web περιβάλλον, μιας ήδη υπάρχουσας Βάσης Δεδομένων κατασκευασμένης σε **Microsoft Access**, η οποία διαχειρίζεται τις κινήσεις προϊόντων από και προς μια αποθήκη γενικού εμπορείου και επίσης παρέχει αναφορές και στατιστικά σχετικά με τις αγορές και πωλήσεις προϊόντων, όπως και την ανάπτυξη μιας εφαρμογής διαχείρισης της Βάσης αυτής μέσω Web. Η αιτία για να γίνει αυτή η μεταφορά της βάσης στο Web, δημιουργήθηκε από την ανάγκη των χρηστών της, να μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτή σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή και από οποιοδήποτε μέρος εκτός των γραφείων της εταιρείας. Το website χρησιμοποιεί το **Joomla CMS v1.0.11**, το οποίο είναι ένα ελεύθερο λογισμικό για την δημιουργία ενός website. Επίσης χρησιμοποιεί την **MySQL v4.1.9 – max** για την διαχείριση της βάσης δεδομένων, τον **Apache Web Server v1.3.33** ως εξυπηρετητή του συστήματος και την **PHP v4.3.10** ως γλώσσα προγραμματισμού. Τα τρία τελευταία που αναφέραμε όπως και το **phpMyAdmin v2.6.1**, εγκαταστάθηκαν και ρυθμίστηκαν να δουλεύουν μεταξύ τους με τη χρήση του **EasyPHP 1-8** μιας ελεύθερης όπως και όλες οι προαναφερθείσες εφαρμογές, η οποία απαλλάσσει το χρήστη από διάφορα προβλήματα συμβατότητας ή λειτουργίας των υπολοίπων αναγκαίων εφαρμογών για την υλοποίηση και διαχείριση της Βάσης μας.

8. Εργαλεία που Χρησιμοποιήθηκαν

Όπως προαναφέραμε το σύστημα δημιουργίας και διαχείρισης της Βάσης βασίζεται σε εργαλεία και εφαρμογές, τα οποία είναι «Freeware». Τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν, για να υλοποιηθεί αυτή η συγκεκριμένη εφαρμογή δημιουργίας και διαχείρισης της Βάσης Δεδομένων της αποθήκης είναι τα εξής:

8.1. Html

Η **HTML** είναι μία «build in language» την οποία χρησιμοποιούν οι φυλλομετρητές ιστού (**Web Browsers**) παγκοσμίως και σκοπός της είναι να εμφανίζει τα περιεχόμενα σε κατάλληλη μορφή. Με την html μπορούν οι προγραμματιστές να δημιουργούν και να προβάλλουν σελίδες **online** –

περιεχομένου οι οποίες θα αποτελούνται από πολλά διαφορετικά είδη περιεχομένου, χωριστά ή ακόμα και συνδυασμένα μεταξύ τους και τα οποία μπορεί να είναι: κείμενο, εικόνες, γραφικά, πίνακες, animated gif, flash elements, λίστες, κλπ. Οι χρήστες δε από τη μεριά τους μπορούν να ανακτήσουν πληροφορίες μέσω υπερ-συνδέσεων (**hyperlinks**) ή με το πάτημα ενός πλήκτρου.

8.2. Web Browser

Η χρήση του Φυλλομετρητή Ιστού (Web Browser) ή αλλιώς προγράμματα περιήγησης ιστού είναι απαραίτητη, αφού αυτός είναι το πρόγραμμα που θα μπορέσει να αποκωδικοποιήσει τα περιεχόμενα του συστήματος διαχείρισης της Βάσης και να τα εμφανίζει στην οθόνη σε κατάλληλη μορφή. Οι πιο δημοφιλείς φυλλομετρητές ιστού είναι ο Internet Explorer, ο Mozilla και ο Firefox. Στη συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία οι έλεγχοι για τη σωστή λειτουργία της εφαρμογής έγιναν με τον Internet Explorer 6.0.28.

8.3. PHP

Η PHP είναι μια γλώσσα script, σχεδιασμένη ειδικά για το WEB. Η PHP δημιουργήθηκε από τον Rasmus Lerdorf, ο οποίος έγραψε την αρχική έκδοση της μέσα σε ένα απόγευμα επειδή ήθελε ένα γρήγορο εργαλείο για να παρακολουθεί τους χρήστες που διάβαζαν το online βιογραφικό του σημείωμα. Με τις αλλαγές που επήλθαν αργότερα, η **PHP** έγινε ένα πολύ δυνατό εργαλείο για περίπλοκες εφαρμογές WEB, όπως επίσης και για μικρού ή και μεσαίου μεγέθους δικτυακούς τόπους. Η PhP αρχικά σήμαινε Personal Home Page (Προσωπική Αρχική Σελίδα), αλλά άλλαξε σύμφωνα με τη σύμβαση GNU και τώρα σημαίνει PhP Hypertext Preprocessor (Προεπεξεργαστής κειμένου PhP). Βέβαια θα πρέπει να αναφερθεί ότι μπορεί να μην είναι ακόμα μια δυνατή αντικειμενοστραφής γλώσσα (σαν τη JAVA ή την C++), αλλά έχει ήδη βελτιωμένη υποστήριξη για αντικειμενοστραφή προγραμματισμό, υποστήριξη για έμμεση κληρονομικότητα, άμεση προσπέλαση μεθόδου και μεταβλητές ανά αντικείμενο. Ακόμα δεν πρόκειται για μια γλώσσα που χαρακτηρίζεται ως μια δύσκολη γλώσσα, αντιθέτως μπορεί κάποιος να πει ότι πρόκειται για μια γλώσσα απλή και αρκετά εύκολη. Οι σημαντικότεροι ανταγωνιστές της PHP είναι οι Perl, ASP, JSP και Allaire Cold Fusion. Σε σύγκριση όμως με τα παραπάνω προϊόντα, η PHP έχει πολλά βασικά πλεονεκτήματα, όπως:

- **Ευκολία εκμάθησης και χρήσης.** Η σύνταξη της PHP βασίζεται σε άλλες γλώσσες προγραμματισμού, όπως την C και την Perl.
- **Υψηλή απόδοση.** Η PHP είναι πολύ αποτελεσματική. Με ένα μόνο διακομιστή, μπορούν να εξυπηρετηθούν πολλά εκατομμύρια επισκέπτες καθημερινά.
- **Διαθεσιμότητα του κώδικα προέλευσης.** Υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης στον κώδικα προέλευσης της PHP. Αντίθετα με τα εμπορικά, κλειστά προϊόντα τα οποία δεν δίνουν δυνατότητα να αλλαχθεί ή να προστεθεί κάτι στην γλώσσα.
- **Διασυνδέσεις με πολλά διαφορετικά συστήματα βάσεων δεδομένων.** Η PHP έχει τη δυνατότητα να συνδέεται με πολλά διαφορετικά συστήματα Βάσεων Δεδομένων όπως: MySQL, PostgreSQL, mSQL, Oracle, dbm, filepro, Hyperware, Infomix, Interbase κλπ., στη συγκεκριμένη εφαρμογή θα χρησιμοποιήσουμε την **MySQL**.
- **Ενσωματωμένες βιβλιοθήκες** για πολλές συνηθισμένες WEB διαδικασίες. Επειδή η PHP σχεδιάστηκε για να χρησιμοποιείται στο Web, έχει πολλές ενσωματωμένες βιβλιοθήκες, που με λίγες γραμμές κώδικα μπορούν να εκτελούν διάφορες χρήσιμες λειτουργίες σχετικά με το Internet, όπως είναι η δυναμική δημιουργία εικόνων gif, η σύνδεση με άλλες υπηρεσίες δικτύων, η αποστολή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, η δημιουργία PDF αρχείων κλπ.
- **Χαμηλό κόστος.** Η PHP είναι δωρεάν για τους απλούς χρήστες, ενώ για τους commercial users ίσως να χρειαστεί να καταβάλλουν ένα συμβολικό ποσό.
- **Μεταφερσιμότητα.** Η PHP είναι διαθέσιμη για πολλά λειτουργικά συστήματα. Η δημιουργία κώδικα για δωρεάν συστήματα τύπου Unix, όπως στο Linux, για εμπορικές εκδόσεις του Unix, όπως το Solaris και το IRIX, ή για διαφορετικές εκδόσεις των Microsoft Windows είναι δυνατή. Ο κώδικας δουλεύει συνήθως χωρίς αλλαγές στα συστήματα που τρέχουν τη γλώσσα αυτή.

8.4. MySQL

Η MySQL είναι ένα πολύ γρήγορο και δυνατό σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Μία βάση δεδομένων επιτρέπει την αποθήκευση, την αναζήτηση, την ταξινόμηση και επίσης δίνει την δυνατότητα να ανακαλέσει ο προγραμματιστής τα δεδομένα αποτελεσματικά. Ο MySQL διακομιστής ελέγχει την πρόσβαση στα δεδομένα της βάσης δεδομένων, έτσι ώστε να μπορούν να δουλεύουν πολλοί χρήστες ταυτόχρονα και παρέχει γρήγορη πρόσβαση μόνο σε πιστοποιημένους χρήστες. Συνεπώς η MySQL είναι ένας πολυνηματικός διακομιστής πολλαπλών χρηστών. Χρησιμοποιεί την SQL (Structured Query Language), την τυπική γλώσσα ερωτημάτων για βάσεις δεδομένων παγκόσμια. Μερικοί από τους κύριους ανταγωνιστές της MySQL είναι οι PostgreSQL, Microsoft SQL Server και η Oracle. Η MySQL έχει πολλά πλεονεκτήματα, όπως:

- **Απόδοση.** Η MySQL είναι χωρίς αμφιβολία πολύ γρήγορη, σύμφωνα με δοκιμές που δείχνουν ότι η MySQL είναι αρκετά πιο γρήγορη από τους ανταγωνιστές της.
- **Χαμηλό κόστος.** Η MySQL είναι διαθέσιμη δωρεάν, με άδεια ανοικτού κώδικα, ή με χαμηλό κόστος, αν χρειάζεται εμπορική άδεια.
- **Ευκολία Χρήσης.** Οι περισσότερες βάσεις δεδομένων χρησιμοποιούν Sql, η οποία είναι απλή, αλλά η MySQL είναι ακόμα πιο απλή και ευκολόχρηστη.
- **Μεταφερσιμότητα.** Η MySQL μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε πολλά διαφορετικά συστήματα Unix, όπως επίσης και σε όλες τις εκδόσεις των Microsoft Windows.
- **Κώδικας Προέλευσης.** Όπως και με την PHP, στη MySQL υπάρχει η δυνατότητα τροποποίησης του πηγαίου κώδικα.

8.5. Apache Web Server

Ο εξυπηρετητής ή server που χρησιμοποιήθηκε είναι ο Apache Server ο οποίος και αναλαμβάνει την εξυπηρέτηση των αιτήσεων. Ο Apache Server είναι ένας δυνατός και ευέλικτος Web Server, συμβατός με τα πιο πρόσφατα πρωτόκολλα. Είναι τρομερά εύκολος στην διαχείριση του και επεκτάσιμος από τρίτους, με τη χρήση του «Apache module API». Ακόμα ακολουθεί το πρότυπο ανοιχτού κώδικα, διανέμεται με τον πηγαίο κώδικα και άδεια χρήσης χωρίς περιορισμούς. Τέλος είναι συμβατός με τα λειτουργικά συστήματα: Windows NT/9x, Netware 5.x, OS/2 και τις περισσότερες εκδόσεις του Unix.

8.6. phpMyAdmin

Το phpMyAdmin είναι ένα ελεύθερο λογισμικό ανοικτού κώδικα, το οποίο ο χρήστης – προγραμματιστής έχει τη δυνατότητα να το ανακατανέμει ή ακόμη και να το τροποποιήσει ανάλογα με τις δικές του ανάγκες, ακολουθώντας βέβαια τους όρους της γενικής άδειας GNU (General Public License) όπως αυτοί δημοσιεύονται από τον κατασκευαστή του λογισμικού αυτού. Το λογισμικό αυτό προορίζεται για να διενεργεί μέσα στον παγκόσμιο ιστό (WWW), τη δημιουργία ή τη διαχείριση Βάσεων Δεδομένων σε MySQL.

Ποιο συγκεκριμένα, μπορεί:

- ❖ Να δημιουργεί και να διαγράφει Βάσεις Δεδομένων (**DataBases**).
- ❖ Να δημιουργεί, να αντιγράφει, να αλλάζει και να διαγράφει Πίνακες (**Tables**) σε μια ήδη υπάρχουσα Βάση.
- ❖ Να κάνει την απαραίτητη συντήρηση των Πινάκων της Βάσης.
- ❖ Να ελέγχει την ακεραιότητα των αναφορών των Πινάκων της Βάσης.
- ❖ Να διαγράφει, να επεξεργάζεται και να προσθέτει Πεδία (**Fields**) στους ήδη υπάρχοντες πίνακες της Βάσης.

- ❖ Να εκτελεί οποιαδήποτε SQL - αναφορά, ακόμη και μια στοίβα Ερωτημάτων (**Queries**) προς τη Βάση τα οποία θα απαντηθούν σε μορφή αναφοράς.
- ❖ Να δημιουργεί **Αυτόματα**, πολύπλοκα ερωτήματα χρησιμοποιώντας το QBE (**Query-by-example**), που είναι σε στυλ συμπλήρωσης φορμών.
- ❖ Να κάνει εύρεση δεδομένων, γενικά στη Βάση ή ειδικότερα σε κάποια υποδιαίρεσή της (Πίνακα ή Πεδίο).
- ❖ Να συνδέει τους απαιτούμενους πίνακες μεταξύ τους.
- ❖ Να διαχειρίζεται τα Κλειδιά (**keys**) των διάφορων Πεδίων των Πινάκων της Βάσης.
- ❖ Να φορτώνει ολόκληρα αρχεία κειμένου στους Πίνακες της Βάσης.
- ❖ Να δημιουργεί και να διαβάζει αναφορά οποιασδήποτε τυχών απόρριψης των Πινάκων της Βάσης.
- ❖ Να εισάγει και να εξάγει κατάλληλα τροποποιημένα Δεδομένα (**Data**) που αφορούν τη Βάση, σε μορφές CSV, XML και Latex.
- ❖ Να διαχειρίζεται από μία Βάση, έως και έναν ολόκληρο Εξυπηρετητή Βάσεων Δεδομένων (**Database Server**) όπου και φυσικά ο χρήστης θα πρέπει να είναι και Υπερ – χρήστης (**Super – User**).
- ❖ Να διαχειρίζεται πολλαπλούς **Servers**.
- ❖ Να διαχειρίζεται τους χρήστες της MySQL και τα προνόμια τους .
- ❖ Να δημιουργεί γραφικά το σχεδιασμό της Βάσης σε μορφή PDF.
- ❖ Να μετατρέπει σε οποιονδήποτε τύπο (**Format**) τα δεδομένα χρησιμοποιώντας μια ομάδα προκαθορισμένων συναρτήσεων, όπως το να τα δεδομένα τύπου BLOB σαν εικόνα ή σαν υπερ-σύνδεση.
- ❖ Να επικοινωνεί σε 47 διαφορετικές γλώσσες συμπεριλαμβανομένης και της Ελληνικής.

Για τη σωστή λειτουργία της συγκεκριμένης έκδοσης του **phpMyAdmin version 2.6.1** την οποία χρησιμοποιούμε για την αποπεράτωση της παρούσας

πτυχιακής εργασίας υπάρχουν κάποιες ελάχιστες απαιτήσεις συστήματος οι οποίες είναι:

- ❖ PHP 4.1.0 ή μεταγενέστερη
- ❖ MySQL 3.23.32 ή μεταγενέστερη
- ❖ Ένας φυλλομετρητής (web-browser)
- ❖ Και φυσικά ένας Server όπως ο (Apache Web Server)

8.7. EasyPHP

Το EasyPHP είναι μια εφαρμογή ελεύθερης χρήσης (Freeware), η οποία με αυτόματο τρόπο εγκαθιστά την PHP, τον Apache Web Server, την MySQL και το phpMyAdmin ρυθμίζοντάς τα να δουλεύουν αρμονικά μεταξύ τους. Μετά την αρχική εγκατάσταση, ξεκινώντας την εφαρμογή EasyPHP, αυτή ξεκινάει τον Apache Server και την MySQL τα οποία και σε συνδυασμό με το phpMyAdmin δημιουργούν μια λειτουργική ιστοσελίδα δημιουργίας και διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων.

8.8. Joomla CMS

Τέλος χρησιμοποιήθηκε το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου Joomla CMS, ένα από τα πιο διαδεδομένα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου. Το βασικότερο πλεονέκτημα του είναι ότι έχουμε ένα αυτόματο web site. Είναι λογισμικό ανοικτού κώδικα. Προσφέρει γραφικό περιβάλλον το οποίο δίνει άμεση πρόσβαση στο περιεχόμενο της ιστοσελίδας. Επιπρόσθετα, η τροποποίηση ή προσθήκη του περιεχομένου (κειμένου και φωτογραφιών) μπορεί να γίνει με έναν γραφικό editor όμοιο με αυτόν που χρησιμοποιείται στους κοινούς επεξεργαστές κειμένου. Η πληροφορία οργανώνεται αποδοτικά σε κατηγορίες και υποκατηγορίες και παρουσιάζεται με τρόπο φιλικό στο χρήστη αλλά και στο διαχειριστή. Φυσικά, υπάρχει η δυνατότητα αναζήτησης στο πλήρες κείμενο του συνόλου (full text search) του περιεχομένου στην ιστοσελίδα. Αξιοποιεί τις αρχές του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού και προσφέρει μια σειρά από αρθρώματα (modules) και συνοδευτικά λογισμικά (plugins) τα οποία παρέχουν μια τεράστια ποικιλία λειτουργικότητας. Παράλληλα, η κοινότητα που ασχολείται με αυτό, προσφέρει συνεχώς καινούργιες λύσεις που καλύπτουν σημαντικό μέρος των αναγκών του χρήστη. Ενδεικτικά υπάρχουν εφαρμογές ηλεκτρονικού καταστήματος (e-shop), διαδικτυακών συζητήσεων (forums) και μεσιτικού γραφείου. Τέλος, υπάρχει εξελλητισμένη έκδοση η οποία ανανεώνεται σε κάθε νέα έκδοση του.

Ειδικό Μέρος

1. Απαιτήσεις Συστήματος

Μετά από συζήτηση με τους χρήστες της Βάσης για το πώς θέλουν να δουλεύει η νέα βάση που θα κατασκευάσουμε προέκυψε το συμπέρασμα ότι οι απαιτήσεις του συστήματός μας μπορούν να χωριστούν σε δυο βασικές κατηγορίες, στις γενικές απαιτήσεις, που αναφέρονται σε απαιτήσεις που αφορούν το σύστημα γενικά και στις ειδικές απαιτήσεις, που αφορούν τους ίδιους τους χρήστες της Βάσης και το πώς αυτοί θα χρησιμοποιούν τη Βάση χωρίς προβλήματα.

1.1. Γενικές Απαιτήσεις

Στις γενικές απαιτήσεις του συστήματος κατατάσσονται τα παρακάτω:

- Η εφαρμογή μας θα πρέπει να είναι προσβάσιμη και από μέρη εκτός των γραφείων της εταιρείας, άρα θα πρέπει να μπει στο Web.
- Δεν θα πρέπει να είναι δυνατή η εισαγωγή στο σύστημα, τρίτων προσώπων με πιθανό κίνδυνο να διαρρεύσουν προσωπικά δεδομένα (Πελατών - Προμηθευτών) ή και απόρρητες πληροφορίες της επιχείρησης. Αυτό θα επιτευχθεί μόνο εάν δημιουργηθούν λογαριασμοί χρηστών που να επιτρέπουν την πρόσβαση στο Site με κάποιο συνθηματικό (Password).
- Θα πρέπει να υπάρχει χωριστός λογαριασμός για τον διαχειριστή του συστήματος (System Administrator), ο οποίος θα έχει περισσότερα δικαιώματα από τους απλούς χρήστες για να κάνει τη γενική διαχείριση του Site όσον αφορά το περιεχόμενο και την εμφάνισή του.
- Η νέα Βάση πρέπει να είναι δυνατόν να δημιουργηθεί με Ελληνικούς χαρακτήρες στα πεδία της, έτσι ώστε να εισαχθούν όλα τα προϋπάρχοντα δεδομένα από την παλαιά βάση η οποία είναι φτιαγμένη σε MS Access και έχει Ελληνικούς χαρακτήρες. Γι' αυτό το λόγο πρέπει να επιλεγούν εφαρμογές που να υποστηρίζουν τη γλώσσα.

1.2. Ειδικές Απαιτήσεις

Στις ειδικές απαιτήσεις του συστήματος κατατάσσονται τα εξής:

- Αριστερά θα πρέπει να υπάρχει μια χωριστή στήλη που θα περιέχει τα Menu των χρηστών, από τα οποία θα επιλέγουν οι χρήστες τις ενέργειες που θέλουν να κάνουν στη Βάση όπως επίσης και η φόρμα για την εξουσιοδοτημένη είσοδο των χρηστών του συστήματος.
- Στη συγκεκριμένη ιστοσελίδα είναι αρκετό να υπάρχουν τρία διαφορετικά Menu, το ένα θα είναι το Βασικό Μενού (Main Menu) το οποίο θα είναι αυτό που θα βλέπει ο χρήστης με την είσοδό του και θα περιέχει ένα και μόνο κουμπί για την είσοδο στο του Administrator στην κονσόλα διαχείρισης του site (Administration Console), το δεύτερο θα είναι το Μενού του Χρήστη (Users Menu), που θα περιέχει ένα κουμπί για τις λεπτομέρειες του χρήστη και ένα κουμπί για να αποσυνδεθεί ο χρήστης από την σελίδα όταν θα έχει τελειώσει τη δουλειά του, το τρίτο θα είναι το Μενού της Βάσης (DataBase Menu) το οποίο θα περιέχει όλες τις απαραίτητες επιλογές για τη διαχείριση της Βάσης και θα περιέχει τα κουμπιά:
 - α) **Πελάτες**, το οποίο θα παραπέμπει σε μια φόρμα δημιουργίας νέου πελάτη.
 - β) **Προμηθευτές**, το οποίο θα παραπέμπει σε μια φόρμα δημιουργίας νέου προμηθευτή.
 - γ) **Προϊόντα**, το οποίο θα παραπέμπει σε μια φόρμα δημιουργίας νέου προϊόντος.
 - δ) **Παραγγελίες**, το οποίο θα παραπέμπει σε μια φόρμα δημιουργίας μιας παραγγελίας.
 - ε) **Κατάσταση Παραγγελιών**, το οποίο θα παραπέμπει σε μια φόρμα προβολής διάφορων στατιστικών στοιχείων σχετικά με τις παραγγελίες που έχουν γίνει.
- Στο επάνω μέρος της ιστοσελίδας θα υπάρχει ένα στατικό περιεχόμενο το οποίο θα είναι μια ή περισσότερες εικόνες που θα περιέχουν το λογότυπο της εταιρείας ή κάτι άλλο που θα ορίσει ο προγραμματιστής της σελίδας.

- Στο κάτω μέρος της ιστοσελίδας θα υπάρχει επίσης ένα στατικό περιεχόμενο το οποίο θα περιέχει το copyright και κάποιες υπερσυνδέσεις που θα παραπέμπουν σε άλλα sites (την σελίδα του ΤΕΙ Κρήτης και τη σελίδα του Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων).
- Στο κεντρικό μέρος της ιστοσελίδας, το οποίο θα είναι και το μόνο που θα ανανεώνεται με τις διάφορες επιλογές στο μενού των χρηστών, θα παρουσιάζονται οι ανάλογες φόρμες προς συμπλήρωση από τον χρήστη προκειμένου να φτάσει στον τελικό σκοπό της επίσκεψής του στο Site.

2. Σχεδιασμός

Η αρχιτεκτονική με την οποία θα υλοποιηθεί το σύστημα μας, θα είναι η αρχιτεκτονική Πελάτη - Εξυπηρετητή (Client Server) τριών επιπέδων.

Το πρώτο θα είναι το επίπεδο στο οποίο θα οργανώνονται, θα αποθηκεύονται και θα επεξεργάζονται τα δεδομένα της Βάσης μας.

Το τρίτο επίπεδο θα είναι αυτό που περιέχει την διεπαφή που χρησιμοποιεί ο χρήστης για να επικοινωνήσει με το σύστημα. Ο χρήστης χρησιμοποιώντας τον φυλλομετρητή ιστού (Browser) θα αλληλεπιδρά με την διεπαφή. Η υλοποίηση αυτού του επιπέδου συμπεριλαμβάνεται στο ενδιάμεσο επίπεδο.

Το ενδιάμεσο επίπεδο το οποίο είναι και αυτό επίπεδο του Server, αναλαμβάνει όλη την προγραμματιστική λογική της εφαρμογής. Είναι το ενδιάμεσο επίπεδο που συνδέει τα άλλα δύο. Είναι δηλαδή αυτό που διαχειρίζεται την διεπαφή του χρήστη και τη βάση δεδομένων. Η υλοποίηση αυτού θα γίνει με την χρήση κάποιας γλώσσας σεναρίου από τη μεριά του εξυπηρετητή (**Server side scripting language**), όπως η PHP. Η γλώσσα αυτή εκτός του ότι θα συμπεριλαμβάνει την προγραμματιστική λογική της εφαρμογής θα επικοινωνεί με την βάση, θα εξάγει απλές HTML σελίδες για την διεπαφή του χρήστη .

2.1. Σχεδιασμός της Βάσης Δεδομένων

Για να υλοποιηθεί μια βάση δεδομένων θα πρέπει να γίνει εννοιολογικός και λογικός σχεδιασμός. Δηλαδή το μοντέλο Οντοτήτων Συσχετίσεων και το Σχεσιακό μοντέλο. Και τα δυο αυτά μοντέλα προϋπάρχουν στη συγκεκριμένη περίπτωση, διότι όπως έχουμε προαναφέρει, θα γίνει μεταφορά μιας Βάσης Δεδομένων που ήδη υπάρχει και λειτουργεί επί σειρά ετών.

2.1.1. Μοντέλο Οντοτήτων Συσχετίσεων.

Το μοντέλο οντοτήτων συσχετίσεων της βάσης αποτελείται από τις παρακάτω οντότητες:

1. **Π-Πελάτες**. Εδώ καταχωρούνται όλοι οι πελάτες, και όλα τα προσωπικά τους στοιχεία. Γνωρίσματα ή πεδία (fields) του πίνακα (table) αυτού είναι:
 - α) Ο **Κωδικός Πελάτη**, το οποίο είναι ακέραιος έως 10 χαρακτήρων και αυξάνεται αυτόματα από τη βάση (auto increment) όταν γίνεται η δημιουργία του νέου πελάτη.
 - β) Ο **Κωδικός**, τον οποίο δίνει ο χρήστης στο νέο πελάτη και μπορεί να περιλαμβάνει αριθμούς και χαρακτήρες.
 - γ) Η **Επωνυμία**, όπου εισάγεται η επωνυμία του πελάτη.
 - δ) Η **Διεύθυνση** του πελάτη.
 - ε) Ο **ΤΚ**, Ταχυδρομικός Κώδικας του πελάτη.
 - στ) Η **Πόλη**, στην οποία εδρεύει.
 - ζ) Το **Επάγγελμα** του πελάτη.
 - η) Το **Τηλέφωνο 1**
 - θ) Το **Τηλέφωνο 2**, εάν έχει και δεύτερο τηλέφωνο.
 - ι) Το **FAX**, του γραφείου του.
 - κ) Ο **Όμιλος Αγορών** που ίσως αυτός να ανοίκει.
 - λ) Η **Περιοχή**, με μια ευρύτερη έννοια πχ. Αθήνα, Μοίρες.
 - μ) Το **Δρομολόγιο** που πρέπει να ακολουθηθεί, επιλέγοντας από μια συγκεκριμένη λίστα .
 - ν) Το **ΑΦΜ** (Αριθμός Φορολογικού Μητρώου) του.

ξ) Η **ΔΟΥ** στην οποία ανήκει.

ο) Ο **Πωλητής**, ο οποίος καταχωρεί αυτό τον πελάτη.

π) Η **Τράπεζα** με την οποία συνεργάζεται.

ρ) Το **Πρακτορείο 1** που αναλαμβάνει τις μεταφορές των προϊόντων που παραγγέλλνει αυτός ο πελάτης.

σ) Το **Πρακτορείο 2** εάν υπάρχει και δεύτερο.

τ) Το **www**, η ιστοσελίδα του πελάτη (εάν υπάρχει).

υ) Το **E-mail**, δηλαδή η διεύθυνση του ηλεκτρονικού του ταχυδρομείου (εάν υπάρχει).

2. **Π-Προμηθευτές**. Εδώ καταχωρούνται όλοι οι προμηθευτές, και όλα τα προσωπικά τους στοιχεία. Γνωρίσματα του πίνακα αυτού είναι:

α) Ο **Κωδικός Προμηθευτή**, το οποίο είναι ακέραιος έως 10 χαρακτήρων και αυξάνεται αυτόματα από τη βάση (auto increment) όταν γίνεται η δημιουργία του νέου προμηθευτή.

β) Ο **Κωδικός**, τον οποίο δίνει ο χρήστης στο νέο προμηθευτή και μπορεί να περιλαμβάνει αριθμούς και χαρακτήρες.

γ) Η **Επωνυμία**, του προμηθευτή.

δ) Η **Διεύθυνση** του προμηθευτή.

ε) Ο **TK**, (Ταχυδρομικός Κώδικας) του προμηθευτή.

στ) Η **Πόλη**, στην οποία εδρεύει.

ζ) Το **Επάγγελμα** του προμηθευτή.

η) Το **Τηλέφωνο** του προμηθευτή.

θ) Ο **Υπεύθυνος 1** (εάν υπάρχει).

ι) Το **Τηλέφωνο Υπευθύνου1** (εάν υπάρχει).

κ) Ο **Υπεύθυνος 2** (εάν υπάρχει).

λ) Το **Τηλέφωνο Υπευθύνου 2** (εάν υπάρχει).

μ) Ο **Υπεύθυνος 3** (εάν υπάρχει).

ν) Το **Τηλέφωνο Υπευθύνου 3** (εάν υπάρχει).

ξ) Ο **Υπεύθυνος 4** (εάν υπάρχει).

ο) Το **Τηλέφωνο Υπευθύνου 4** (εάν υπάρχει).

π) Το **Τηλέφωνο 1**, εάν έχει και δεύτερο τηλέφωνο

ρ) Το **Τηλέφωνο 2**, εάν έχει και τρίτο τηλέφωνο.

σ) Το **FAX**, του γραφείου του.

τ) Το **ΑΦΜ** (Αριθμός Φορολογικού Μητρώου) του.

υ) Η **ΔΟΥ** στην οποία ανήκει.

φ) Ο **Ημέρες Πίστωσης**, που μπορεί να μας δώσει για την αποπληρωμή της παραγγελίας από την ημέρα αποστολής των προϊόντων.

χ) Το **www**, δηλαδή η ιστοσελίδα του προμηθευτή (εάν υπάρχει).

ψ) Το **E-mail**, δηλαδή η διεύθυνση του ηλεκτρονικού του ταχυδρομείου (εάν υπάρχει).

3. **Π-Προϊόντα.** Εδώ καταχωρούνται όλα τα προϊόντα τα οποία διαχειρίζεται η αποθήκη. Γνωρίσματα του πίνακα αυτού είναι:

α) Ο **Κωδικός Προϊόντος**, το οποίο είναι ακέραιος έως 10 χαρακτήρων και αυξάνεται αυτόματα από τη βάση (auto increment) όταν γίνεται η δημιουργία του νέου προϊόντος.

β) Ο **Κωδικός Προμηθευτή**, τον οποίο δίνει ο χρήστης και εκφράζει τον προμηθευτή που διαθέτει το συγκεκριμένο προϊόν.

γ) Ο **Κωδικός**, τον οποίο δίνει ο χρήστης στο νέο προϊόν και μπορεί να περιλαμβάνει αριθμούς και χαρακτήρες..

δ) Η **Περιγραφή** του προϊόντος.

ε) Η **Ποσότητα 1**, η οποία δηλώνει το πόσα ίδια προϊόντα βρίσκονται σε κάθε συσκευασία του.

στ) Η **Συσκευασία**, που είναι ο τύπος ή ο τρόπος που έχει συσκευαστεί το προϊόν.

ζ) Η **Τιμή** του προϊόντος (είναι συνήθως ενδεικτική).

η) Η **Μονάδα Μέτρησης**, του προϊόντος η οποία δείχνει και το είδος του πχ. γρ, οπότε θα μετριέται σε Λίτρα.

4. **Π-Παραγγελίες**, Εδώ καταχωρούνται οι παραγγελίες ανά συγκεκριμένο προμηθευτή και προϊόν, δηλαδή για τον συγκεκριμένο προμηθευτή, το κάθε προϊόν που παρήγγειλε ο πελάτης, θα είναι και μια διαφορετική καταχώριση του πίνακα αυτού. Αυτός ο πίνακας ουσιαστικά είναι βοηθητικός και καταχωρούνται, πληροφορίες για το προϊόν και τις συνθήκες πώλησής του. Όπως θα δούμε παρακάτω βέβαια, θα συνδέονται με κάποιο κλειδί μεταξύ τους χρησιμοποιώντας τον επόμενο πίνακα. Γνωρίσματα του πίνακα αυτού είναι:

α) Ο **Κωδικός Παραγγελίας**, το οποίο είναι ακέραιος έως 10 χαρακτήρων και αυξάνεται αυτόματα από τη βάση (auto increment) όταν γίνεται η δημιουργία μιας νέας παραγγελίας (για ένα μόνο προϊόν).

β) Ο **Κωδικός Καταχώρησης**, τον οποίο θα πάρει η νέα παραγγελία και μπορεί να είναι ο ίδιος σε περισσότερες από μια.

γ) Ο **Κωδικός Προϊόντος**, ο οποίος όπως θα δούμε παρακάτω, θα προκύψει από το προϊόν που θα επιλεγεί στη φόρμα παραγγελιών.

δ) Η **Ποσότητα 2**, που είναι ο αριθμός των συσκευασιών του προϊόντος αυτού που παρήγγειλε ο πελάτης.

ε) Η **Τιμή**, αυτή που τελικά θα κληθεί να πληρώσει ο πελάτης για την παραγγελία του συγκεκριμένου προϊόντος.

στ) Η **Έκπτωση**, που τυχόν να έχει ο πελάτης για αυτό το προϊόν.

5. **Π-Καταχωρήσεις**, Εδώ καταχωρούνται οι παραγγελίες ανά συγκεκριμένο προμηθευτή και πελάτη, δηλαδή περιέχει πληροφορίες για το ποιος, τι, πότε και από ποιόν έκανε αυτή την παραγγελία. Γνωρίσματα του πίνακα αυτού είναι:

α) Ο **Κωδικός Καταχώρησης**, το οποίο είναι ακέραιος έως 10 χαρακτήρων και αυξάνεται αυτόματα από τη βάση (auto increment) όταν γίνεται η δημιουργία μιας νέας καταχώρησης.

β) Ο **Κωδικός Πελάτη**, που κάνει την παραγγελία.

γ) Ο **Κωδικός Προμηθευτή**, από τον οποίο προέρχονται τα προϊόντα που συμπεριλαμβάνονται στην παραγγελία.

δ) Η **Ημερομηνία Παραγγελίας**.

ε) Ο **Αριθμός Παραγγελίας**. Το συγκεκριμένο πεδίο ύστερα από συζήτηση με τους χρήστες της Βάσης προέκυψε ότι δεν χρειάζεται και δεν θα συμπεριληφθεί.

στ) Ο **Προορισμός** της παραγγελίας, που ουσιαστικά είναι και η διεύθυνση του πελάτη.

ζ) Ο **Χρήστης** που εισάγει αυτή την παραγγελία στο σύστημα.

η) Οι **Παρατηρήσεις** που πιθανόν να θέλει να εισάγει ο χρήστης (κυρίως για την ενημέρωση των υπολοίπων χρηστών) σχετικά με αυτή την παραγγελία.

θ) Η **Εξαίρεση από τα Στατιστικά** στοιχεία του συστήματος, για αυτή την παραγγελία. Και αυτό πεδίο ύστερα από συζήτηση θα παραληφθεί από τη Βάση.

6. **Π-Προεπιλογές**, Εδώ καταχωρούνται κάποια στάνταρ δεδομένα από τα οποία θα επιλέγει ο χρήστης για τις καταχωρήσεις των προαναφερθέντων πινάκων έτσι ώστε να μην χρειάζεται να τα πληκτρολογεί επανειλημμένα. Γνωρίσματα του πίνακα αυτού είναι:

α) Το **Όνομα**, εδώ καταχωρούνται μια σειρά από ονόματα για πελάτες ή προμηθευτές.

β) Το **Επάγγελμα**, εδώ καταχωρούνται μια σειρά από επαγγέλματα για πελάτες ή προμηθευτές.

γ) Η **Τράπεζα**, εδώ καταχωρούνται μια σειρά από ονόματα τραπεζών για να επιλεγεί αυτή που χρησιμοποιεί ο πελάτης.

δ) Η **Έκπτωση**, εδώ καταχωρούνται μια σειρά από ποσοστά έκπτωσης που ένα από αυτά ίσως να γίνει σε κάποια παραγγελία.

ε) Ο **ΦΠΑ**, όπου καταχωρούνται τα διαφορετικά ΦΠΑ που είναι δυνατόν να προσπίπτει το προϊόν για το οποίο γίνεται η παραγγελία.

στ) Το **Δρομολόγιο**, που είναι διάφοροι κωδικοί των πιθανών δρομολογίων που πρέπει να ακολουθήσει η παραγγελία.

ζ) Η **Διαδρομή**, που ουσιαστικά είναι η επεξήγηση των κωδικών των Δρομολογίων.

7. **Π-Στοιχεία-Εταιρείας**, Εδώ καταχωρούνται τα στοιχεία της εταιρείας και των ιδιοκτητών της, όπως και κάποια λογότυπα. Γνωρίσματα του πίνακα αυτού είναι:

α) Ο **Κωδ_Εναρξης**, το οποίο είναι ακέραιος έως 10 χαρακτήρων και αυξάνεται αυτόματα από τη βάση (auto increment) όταν γίνεται η δημιουργία στοιχείων μιας νέας εταιρείας.

β) Η **Επωνυμία_Εταιρείας**.

γ) Το **Σχόλιο 1**, που χρησιμοποιείται για τυχόν διευκρινήσεις σχετικά με την εταιρεία που ίσως να χρειαστούν .

δ) Το **Σχόλιο 2**.

ε) Το **Σχόλιο 3**.

στ) Η **Διεύθυνση**, της έδρας της εταιρείας.

ζ) Η **Πόλη**, στην οποία βρίσκεται η επιχείρηση.

η) Το **Τηλέφωνο** της εταιρείας.

θ) Το **FAX** της εταιρείας.

ι) Το **Υποσέλιδο_Εκτύπωσης_Γραμμή 1**, το οποίο περιέχει κείμενο το οποίο θα τυπωθεί σε τυχόν αναφορές που θα τυπωθούν για κάποιες παραγγελίες.

κ) Το **Υποσέλιδο_Εκτύπωσης_Γραμμή 2**.

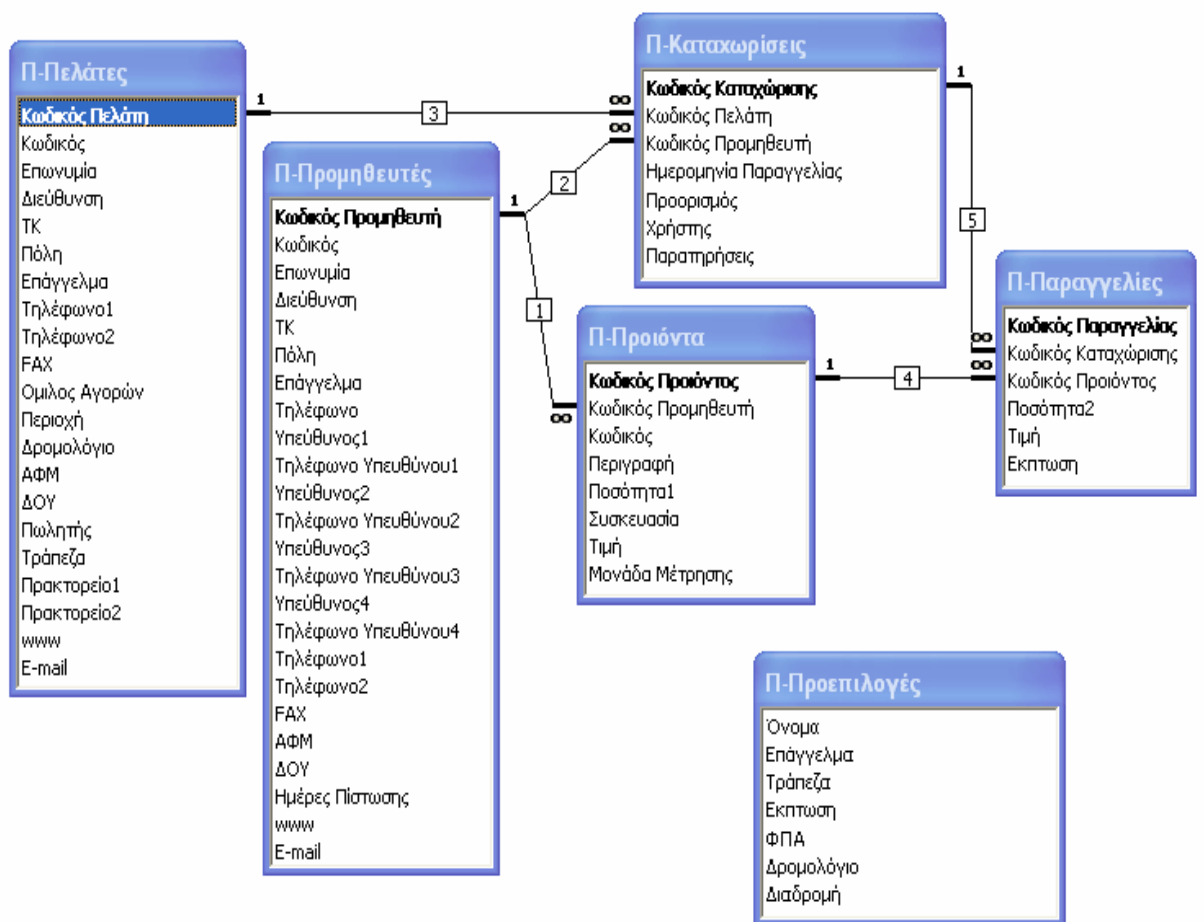
λ) Το **LOGO1**, όπου περιέχεται κάποιο λογότυπο της εταιρείας.

μ) Το **LOGO2**.

ν) Το **LOGO3**.

Οι συσχετίσεις μεταξύ των οντοτήτων που φαίνονται στο **Σχήμα 2**, είναι:

- 1) Η συσχέτιση **Προμηθευτές - Προϊόντα** η οποία συνδέει τους Προμηθευτές με τα Προϊόντα με σχέση ένα προς πολλά (1:M), δηλαδή ένας προμηθευτής μπορεί να διαθέτει πολλά προϊόντα, αλλά ένα προϊόν ανήκει μόνο σε ένα προμηθευτή.
- 2) Η συσχέτιση **Προμηθευτές - Καταχωρήσεις** η οποία συνδέει τους προμηθευτές με τις Καταχωρήσεις με σχέση ένα προς πολλά (1:M), δηλαδή για ένα Προμηθευτή μπορεί να γίνουν πολλές καταχωρήσεις, αλλά μία καταχώρηση γίνεται μόνο για ένα συγκεκριμένο προμηθευτή.
- 3) Η συσχέτιση **Πελάτες - Καταχωρήσεις** η οποία συνδέει τους Πελάτες με τις Καταχωρήσεις με σχέση ένα προς πολλά (1:M), δηλαδή για ένα πελάτη μπορεί να γίνουν πολλές καταχωρήσεις, αλλά μία καταχώρηση γίνεται μόνο για ένα συγκεκριμένο πελάτη.
- 4) Η συσχέτιση **Προϊόντα - Παραγγελίες** η οποία συνδέει τα Προϊόντα με τις Παραγγελίες με σχέση ένα προς πολλά (1:M), δηλαδή για ένα προϊόν μπορεί να γίνουν πολλές παραγγελίες, αλλά μία παραγγελία γίνεται μόνο για ένα συγκεκριμένο προϊόν.
- 5) Η συσχέτιση **Καταχωρήσεις - Παραγγελίες** η οποία συνδέει τις Καταχωρήσεις με τις Παραγγελίες με σχέση ένα προς πολλά (1:M), δηλαδή για μία καταχώρηση μπορεί να γίνουν πολλές παραγγελίες, αλλά μία παραγγελία γίνεται μόνο για μια συγκεκριμένο καταχώρηση.



- 1: Συσχέτιση Προμηθευτές - Προϊόντα.
 2: Συσχέτιση Προμηθευτές - Καταχωρήσεις.
 3: Συσχέτιση Πελάτες - Καταχωρήσεις.
 4: Συσχέτιση Προϊόντα - Παραγγελίες.
 5: Συσχέτιση Καταχωρήσεις - Παραγγελίες.

Σχήμα 2. Μοντέλο Οντοτήτων Συσχετίσεων

Οι Πίνακες Π-Προεπιλογές και Π-Στοιχεία-Εταιρείας δεν χρειάζεται να συσχετιστούν με κάποιο από τους άλλους πίνακες της Βάσης μας, θα είναι ανεξάρτητοι.

2.1.2. Σχεσιακό Μοντέλο της Βάσης

Ύστερα από την επεξεργασία του μοντέλου οντοτήτων – συσχετίσεων προκύπτει το Σχεσιακό μοντέλο της Βάσης μας το οποίο δείχνει τον τρόπο με τον οποίο είναι συσχετισμένοι οι πίνακες μεταξύ τους, αλλά και ποιο είναι το γνώρισμα του κάθε πίνακα, πάνω στο οποίο γίνεται η συσχέτιση.

Αναλυτικότερα έχουμε:

- ❖ Ο Π-Προμηθευτές με τον Π-Προϊόντα, συνδέονται με το κοινό τους γνώρισμα **Κωδικός Προμηθευτή**.
- ❖ Ο Π-Προμηθευτές με τον Π-Καταχωρήσεις, συνδέονται με το κοινό τους γνώρισμα **Κωδικός Προμηθευτή**.
- ❖ Ο Π-Πελάτες με τον Π-Καταχωρήσεις, συνδέονται με το κοινό τους γνώρισμα **Κωδικός Πελάτη**.
- ❖ Ο Π-Προϊόντα με τον Π-Παραγγελίες, συνδέονται με το κοινό τους γνώρισμα **Κωδικός Προϊόντος**.
- ❖ Ο Π- Καταχωρήσεις με τον Π-Παραγγελίες, συνδέονται με το κοινό τους γνώρισμα **Κωδικός Καταχώρησης**.

2.2. Σχεδιασμός του Site.

Αμέσως μετά το σχεδιασμό της Βάσης Δεδομένων πρέπει να σχεδιαστεί και το Site για να ολοκληρωθεί η σχεδίαση της εφαρμογής που θα υλοποιήσουμε. Επειδή όμως αυτό το Site θα διαχειρίζεται τη Βάση, χρειάζεται η μελέτη και η υλοποίηση μιας προγραμματιστικής λογικής η οποία θα κάνει όλες τις απαραίτητες εργασίες για τη σωστή λειτουργία της εφαρμογής. Παρακάτω περιγράφονται οι λειτουργίες που θα πρέπει να υλοποιηθούν ώστε να ικανοποιούνται οι προδιαγραφές του συστήματος.

2.2.1. Λειτουργίες που απαιτείται να έχει η εφαρμογή

- ❖ **Πιστοποίηση των Χρηστών (User Authentication).** Η λειτουργία αυτή είναι απαραίτητη όπως είναι και η πρώτη, που θα πρέπει να υλοποιηθεί από την εφαρμογή, ώστε να μπορούν οι χρήστες να έχουν εξουσιοδοτημένη πρόσβαση στο σύστημα της διαχείρισης της Βάσης. Θα πρέπει λοιπόν η εφαρμογή να δέχεται τον κωδικό χρήστη (**user name**) και το συνθηματικό του (**password**), με τη χρήση κάποιας φόρμας εισαγωγής, από τον απομακρυσμένο υπολογιστή. Θα μπορεί δηλαδή ο χρήστης να εισέρχεται με τον προσωπικό του λογαριασμό (**Log in**) και αφού τελειώσει τις διεργασίες για τις οποίες εισήλθε, να εξέρχεται από το σύστημα (**Log out**). Αυτό δίνει στην εφαρμογή και το πλεονέκτημα της ασφάλειας από μη εξουσιοδοτημένα πρόσωπα. Για τους ίδιους λόγους ασφαλείας, το συνθηματικό (password) πρέπει να μετατρέπεται σε κάποια κωδικοποιημένη μορφή. Όταν όμως ο χρήστης εγκαταλείψει το σύστημα, θα πρέπει να θεωρείται ότι δεν είναι πλέον πιστοποιημένος.
- ❖ **Επίπεδα Χρηστών (User Levels).** Η λειτουργία αυτή είναι απαραίτητη όπως και η προηγούμενη διότι και πάλι για λόγους ασφαλείας, δεν πρέπει να έχουν πρόσβαση όλοι οι χρήστες σε όλες τις διεργασίες της εφαρμογής. Γι' αυτό λοιπόν το λόγο θα χρειαστεί να χωριστούν οι χρήστες σε ομάδες (User Groups), ανάλογα με το επίπεδο πρόσβασης του κάθε χρήστη. Για παράδειγμα, μόνο ο διαχειριστής (**Administrator**) του Site θα έχει τα δικαιώματα από την εφαρμογή, να κάνει αλλαγές στη γενική εμφάνιση του Site, όπως και να αλλάξει τις λειτουργίες του. Θα πρέπει επίσης να υπάρχουν και οι επιλογές διαχείρισης χρηστών, διαγραφή, αλλαγή συνθηματικού αναζήτηση και διόρθωση στοιχείων χρηστών στις οποίες θα έχει πρόσβαση όχι μόνο ο διαχειριστής (για όλους), αλλά και ο κάθε

χρήστης (για τον εαυτό του μόνο). Οι χρήστες του συστήματος αυτού λοιπόν, εκτός του διαχειριστή θα πρέπει να ανήκουν στην ομάδα των καταχωρημένων χρηστών (**Registered Users**).

- ❖ Δυνατότητα εισαγωγής του διαχειριστή του Site στην κονσόλα διαχείρισης του περιεχομένου του, με την πληκτρολόγηση του συνθηματικού πιστοποίησης της ιδιότητάς του ως διαχειριστή.
- ❖ Δυνατότητα εισαγωγής νέου Πελάτη μέσω μιας φόρμας εισαγωγής. Η λειτουργία αυτή απαιτεί:

α) Εισαγωγή στοιχείων του πελάτη από τον χρήστη.

β) Έλεγχο, αν τα στοιχεία που εισήχθησαν ικανοποιούν κάποιους βασικούς κανόνες εγκυρότητας (π.χ. η εισαγωγή του αριθμού τηλεφώνου πρέπει να απαιτείται, να μην περιέχει χαρακτήρες και να είναι έγκυρος τηλεφωνικός αριθμός της Ελλάδος), αυτό στην περίπτωση μας θα υλοποιηθεί με την γλώσσα σεναρίων JavaScript που δραστηριοποιείται στην πλευρά του χρήστη (Client side Scripting Language).

γ) Σύνδεση με τη Βάση και εισαγωγή των δεδομένων σε αυτήν.

δ) Επιβεβαίωση της εισαγωγής των δεδομένων στην Βάση.

- ❖ Δυνατότητα εισαγωγής νέου Προμηθευτή μέσω μιας φόρμας εισαγωγής. Η λειτουργία αυτή έχει τις ίδιες απαιτήσεις με την προηγούμενη, αλλά επιπλέον θα κάνει συγχρόνως και εισαγωγή νέων προϊόντων και πάλι μέσω μιας φόρμας εισαγωγής, τα οποία θα διαθέτει ο προμηθευτής που μόλις εισήχθη στη Βάση.
- ❖ Δυνατότητα εισαγωγής νέων Προϊόντων μέσω μιας φόρμας εισαγωγής, αφού πρώτα έχει επιλεγεί ο Προμηθευτής ο οποίος τα διαθέτει. Η λειτουργία αυτή έχει τις ίδιες απαιτήσεις με τις προηγούμενες.
- ❖ Δυνατότητα εισαγωγής νέας Παραγγελίας μέσω μιας φόρμας εισαγωγής. Η διαδικασία εισαγωγής νέας παραγγελίας είναι λίγο πιο σύνθετη.

Τα βήματα της είναι:

1. Αναζήτηση του πελάτη που θα είναι ο τελικός αποδέκτης των προϊόντων και δίνει αυτή την παραγγελία.

2. Αναζήτηση του προμηθευτή ο οποίος διαθέτει τα προϊόντα που θα περιέχει αυτή η παραγγελία.
 3. Αναζήτηση των προϊόντων που θα περιλαμβάνονται στην παραγγελία. Η αναζήτηση αυτή θα γίνεται μόνο μέσα από τη λίστα με τα προϊόντα τα οποία ανήκουν στον επιλεγμένο προμηθευτή. Μετά την εύρεση του προϊόντος θα ακολουθήσουν τα παρακάτω βήματα, τα οποία θα είναι απαιτούμενα για την παραγγελία, σχετικά με το προϊόν αυτό:
 - α. Εισαγωγή της ποσότητας προς παραγγελία, του προϊόντος.
 - β. Εισαγωγή της τιμής που θα κλιθεί να πληρώσει ο πελάτης για το προϊόν αυτό.
 - γ. Εισαγωγή της τυχόν έκπτωσης που θα γίνει για αυτό το προϊόν, σε ποσοστό επί τοις εκατό.
 4. Και τέλος, εισαγωγή τυχόν σχολίου που να αφορά την συγκεκριμένη παραγγελία.
- ❖ Δυνατότητα εύρεσης στοιχείων στατιστικού τύπου, που να αφορούν τις παραγγελίες που έχουν δημιουργηθεί μέχρι την συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Αυτή η διαδικασία θα είναι και η πιο περίπλοκη της εφαρμογής θα απαιτηθεί να γίνουν πολλές λογικές πράξεις συνδυασμού δεδομένων από όλους σχεδόν τους πίνακες της Βάσης.

Τα βήματα λειτουργίας αυτής της δυνατότητας είναι:

1. Εισαγωγή της ημερομηνίας ή καλύτερα του εύρους ημερομηνιών, ανάμεσα στις οποίες έχει γίνει η παραγγελία ή οι παραγγελίες που αναζητά ο χρήστης (**Από - Έως**).
2. Αναζήτηση του πελάτη ο οποίος έδωσε την παραγγελία από τη λίστα πελατών και επιλογή του.
3. Αναζήτηση του προμηθευτή, ο οποίος διέθεσε το προϊόν ή τα προϊόντα της παραγγελίας, από τη λίστα προμηθευτών και επιλογή του.
4. Αναζήτηση του προϊόντος το οποίο περιλαμβανόταν στην παραγγελία από μια λίστα προϊόντων και επιλογή του. Εδώ θα πρέπει να διαχωριστεί η λίστα επιλογής, σε δύο κατηγορίες:

α. Τη λίστα με τα προϊόντα ενός συγκεκριμένου προμηθευτή, που θα είναι διαθέσιμη από την εφαρμογή, όταν θα έχει επιλεγεί ο προμηθευτής στο ανάλογο πεδίο της φόρμας.

β. Τη λίστα με τα προϊόντα όλων των προμηθευτών, που θα είναι διαθέσιμη από την εφαρμογή, όταν δεν θα έχει επιλεγεί προμηθευτής στο ανάλογο πεδίο της φόρμας.

Το μοναδικό απολύτως απαραίτητο στοιχείο προς εισαγωγή σε αυτή την φόρμα, θα πρέπει να είναι οι ημερομηνίες, ενώ τα υπόλοιπα θα είναι προαιρετικά. Όποιο πεδίο δεν επιλέγεται, θα γίνεται καθολική αναζήτηση για ότι το αφορά, πχ. όταν δεν έχει επιλεγεί ο πελάτης, θα γίνεται αναζήτηση με όλα τα υπόλοιπα κριτήρια και για όλους τους πελάτες. Όταν θα έχει πλέον ολοκληρωθεί η εύρεση των ζητούμενων παραγγελιών θα πρέπει να υπάρχει:

γ. Δυνατότητα προβολής διαφορετικών λεπτομερειών για την κάλυψη διαφορετικών αναγκών του χρήστη, αναλυτικότερα:

- ✓ Προβολή **Κατάστασης Παραγγελιών** με γενικά στοιχεία, όπως τον κωδικό της παραγγελίας, την επωνυμία του πελάτη, την επωνυμία του προμηθευτή και την ημερομηνία παραγγελίας.
- ✓ Προβολή **Κατάστασης Παραγγελιών Αναλυτικά**, με στοιχεία: τον κωδικό της παραγγελίας, την επωνυμία του προμηθευτή, τα στοιχεία του πελάτη, την ημερομηνία παραγγελίας και αναλυτικά στοιχεία των προϊόντων αυτής της παραγγελίας. Όλα αυτά τα στοιχεία θα παρατίθενται ανά προμηθευτή και έπειτα ανά πελάτη.
- ✓ Προβολή **Συλλογής Πελατών**, με στοιχεία: την επωνυμία του προμηθευτή, τα στοιχεία του πελάτη και κάποια γενικότερα στοιχεία για τα προϊόντα του συγκεκριμένου πελάτη. Όλα αυτά τα στοιχεία θα παρατίθενται επίσης ανά προμηθευτή και έπειτα ανά πελάτη.
- ✓ Προβολή **Συλλογής Προϊόντων Συγκεντρωτικά**, με στοιχεία: την επωνυμία του προμηθευτή και κάποια γενικότερα στοιχεία για τα προϊόντα του κάθε προμηθευτή (ανά προμηθευτή), πχ. πόσες φορές έχει πωληθεί το κάθε προϊόν του, σύμφωνα με τα κριτήρια αναζήτησης.

δ. Δυνατότητα εκτύπωσης των διαφορετικών λεπτομερειών που αναφέρονται παραπάνω.

2.2.2. Διεπαφή Χρήστη

Η εφαρμογή μας θα πρέπει να είναι όσο γίνεται πιο φιλική προς το χρήστη. Θα πρέπει να είναι απλή στη χρήση της και οι λειτουργίες της να είναι ευνόητες και ευδιάκριτες. Αυτές οι λεπτομέρειες που πρέπει να προσέξει ο προγραμματιστής κάθε εφαρμογής, ονομάζεται διεπαφή της εφαρμογής. Για το λόγο αυτό η επιλογή των χρωμάτων θα πρέπει να γίνει με προσοχή, οι έντονες εναλλαγές είναι κουραστικές στο ανθρώπινο μάτι και προκαλούν δυσφορία.

Όσον αφορά την δομή του Site θα πρέπει να είναι χωρίς πολλές εικόνες και η κάθε σελίδα να διαχωρίζεται στα παρακάτω, τέσσερα βασικά μέρη:

1. Το πάνω μέρος (**Header**) όπου θα μπει το λογότυπο της σελίδας μας, που θα αποτελείται από εικόνες. Κάτω από αυτό θα υπάρχει μια περιγραφή για το πού βρίσκεται ο χρήστης την κάθε στιγμή.
2. Στο κάτω μέρος (**Footer**) που θα χρησιμοποιείται σαν υποσέλιδο, θα υπάρχουν τα δικαιώματα του δημιουργού του site (copyright), όπως και δύο υπερ-σύνδεσμοι (hyperlinks) για το Α. Τ.Ε.Ι. Κρήτης και το τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων.
3. Το αριστερό τμήμα (**left side**) θα περιλαμβάνει τα μενού της εφαρμογής και επίσης θα δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη, να μπει στο σύστημα μέσω της φόρμας εισαγωγής και να βγει από αυτό με το κουμπί Έξοδος. Μέσω του μενού, ο χρήστης θα μπορεί να διαχειρίζεται τις λειτουργίες του συστήματος.
4. Το κεντρικό τμήμα της σελίδας (**main body**) είναι αυτό που θα εναλλάσσεται ανάλογα με τη επιλογές του χρήστη και θα δίνει τις σελίδες HTML που θα περιέχουν τις ανάλογες φόρμες εισαγωγής στοιχείων για την κάθε επιλογή χωριστά.

2.2.3. Σχεδιασμός των επιλογών των Μενού

Για να είναι αρκετά λειτουργική η εφαρμογή, θα πρέπει τα μενού, τα οποία θα βρίσκονται στην αριστερή μεριά του site να σχεδιαστούν με τέτοιο τρόπο ώστε να χρησιμοποιείται η κάθε μια από τις παραπάνω λειτουργίες ως μια επιλογή μενού και συγχρόνως να υπάρχει μια λογική συνέχεια. Για τους λόγους λοιπόν αυτούς, έγιναν ομαδοποιήσεις των λειτουργιών αυτών και αποφασίστηκε ότι θα χρειαστεί να υπάρχουν τρία είδη μενού όπως αυτά αναλύονται παρακάτω:

- ❖ **Κεντρικό Μενού (Main Menu)**. Αυτό θα είναι το πρώτο και μοναδικό μενού που θα είναι διαθέσιμο στο χρήστη όταν αυτός πληκτρολογήσει την ηλεκτρονική διεύθυνση του site μας. Σε αυτό το μενού θα είναι αρκετό να υπάρχει μόνο η επιλογή **Administrator** που θα παραπέμπει σε φόρμα εισαγωγής του κωδικού του διαχειριστή, για να μπει στην κονσόλα διαχείρισης του περιεχομένου του site.

Εκτός από το μενού αυτό θα είναι διαθέσιμη και η φόρμα εισαγωγής στο σύστημα, ενώ το κεντρικό τμήμα της σελίδας θα είναι κενό και θα προτρέπει τον χρήστη να συνδεθεί με το σύστημα.

- ❖ **Μενού του Χρήστη (User Menu)**. Θα είναι διαθέσιμο στο χρήστη όταν αυτός έχει πλέον εισαχθεί στο σύστημα. Σε αυτό το μενού θα υπάρχει η επιλογή **Ο Λογαριασμός μου**, όπου ο χρήστης θα μπορεί να αλλάξει διάφορα στοιχεία του λογαριασμού του, πχ. τον κωδικό πρόσβασης του στο σύστημα.
- ❖ **Μενού της Βάσης (DataBase Menu)**. Θα είναι επίσης διαθέσιμο στο χρήστη όταν αυτός έχει πλέον εισαχθεί στο σύστημα. Σε αυτό το μενού θα υπάρχουν οι επιλογές: Πελάτες, Προμηθευτές, Προϊόντα, Παραγγελίες και Κατάσταση Παραγγελιών.

3. Υλοποίηση του Συστήματος

Η υλοποίηση του συστήματος θα χωριστεί σε δύο κύρια μέρη, την υλοποίηση της βάσης και την υλοποίηση της ιστοσελίδας. Πριν όμως κάνουμε οποιαδήποτε άλλη κίνηση θα πρέπει να εγκαταστήσουμε στον υπολογιστή που θα χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία της εφαρμογής, το απαιτούμενο λογισμικό.

Το λογισμικό λοιπόν που απαιτείται αρχικά για την υλοποίηση της Βάσης, είναι μαζεμένο σε μία και μόνο εφαρμογή, όπως αναφέραμε και σε προηγούμενο κεφάλαιο και είναι το **EasyPHP 1-8**. Η εφαρμογή αυτή αφού ζητήσει το φάκελο στον οποίο θέλει ο χρήστης να εγκαταστήσει τα προγράμματα που περιέχει, τα εγκαθιστά και τα ρυθμίζει αυτόματα χωρίς να χρειάζεται ο χρήστης να γνωρίζει την παραμικρή τεχνική λεπτομέρεια για αυτά και ουσιαστικά δημιουργεί ένα site τοπικά, στο οποίο ο χρήστης θα έχει πρόσβαση πληκτρολογώντας στον browser τη διεύθυνση: **http://localhost/**. Αυτά λοιπόν είναι: ο Apache Web Server, η PHP, η MySql και το phpMyAdmin.

Όταν θα έχει τελειώσει η δημιουργία της βάσης και η εισαγωγή των δεδομένων σε αυτή, θα χρειαστεί να εγκαταστήσουμε και το δεύτερο πακέτο λογισμικού (σύστημα διαχείρισης περιεχομένου), που θα χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία της Ιστοσελίδας, μέσα από την οποία ο διαχειριστής του συστήματος θα διαχειρίζεται το site (περιεχόμενο και εμφάνιση) και ο χρήστης θα διαχειρίζεται τη βάση. Το λογισμικό αυτό είναι το **Joomla CMS**, και θα εγκατασταθεί στο φάκελο στον οποίο υπάρχει και το EasyPHP. Η διαδικασία εγκατάστασής του είναι η παρακάτω:

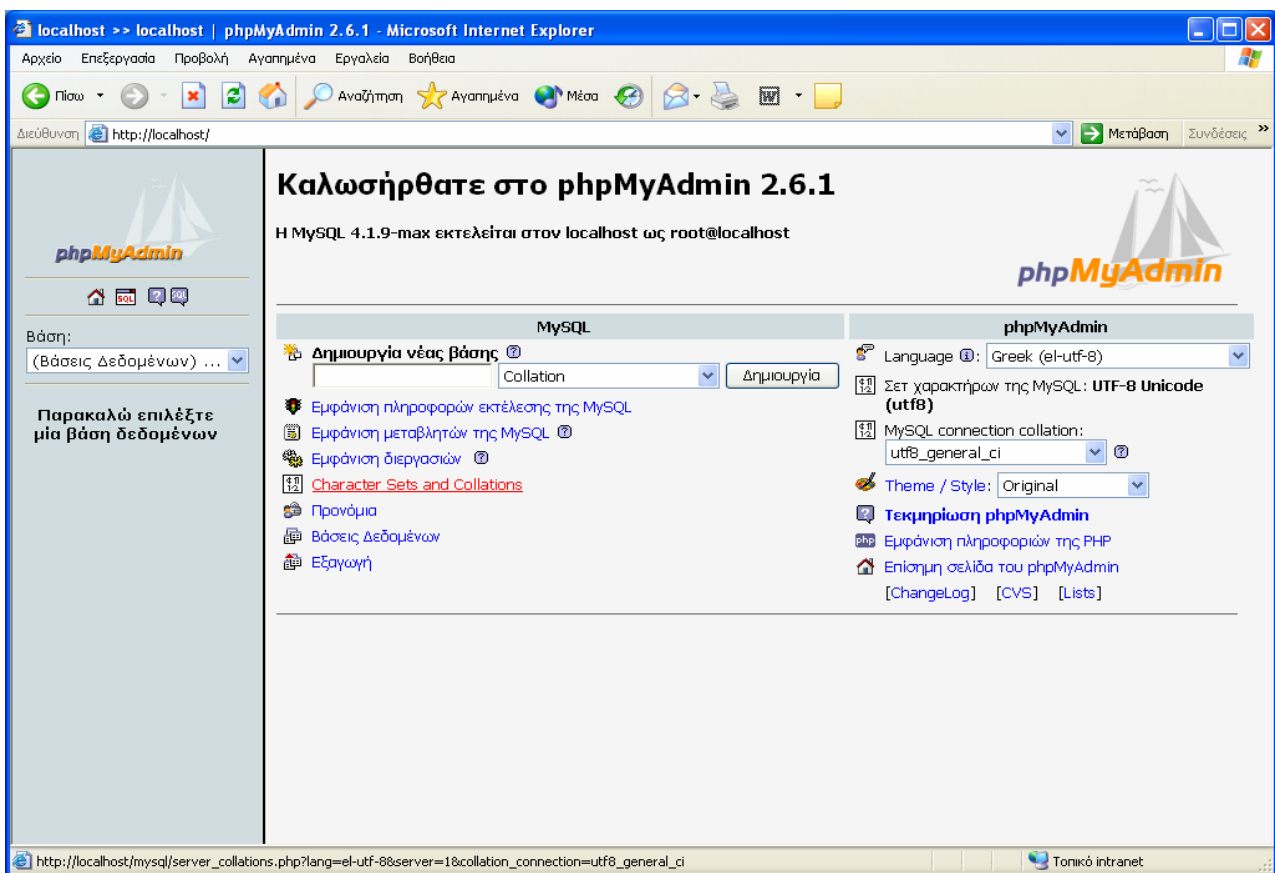
- α. Αποσυμπιέζουμε τα περιεχόμενα του αρχείου **Joomla.zip**, στον φάκελο **\\Program Files\EasyPHP1-8\www** όπου είναι εγκατεστημένο το EasyPHP.
- β. Πληκτρολογούμε στον browser τη διεύθυνση **http://localhost/**, που θα μας ανοίξει έναν οδηγό εγκατάστασης του λογισμικού.
- γ. Προχωρώντας τον οδηγό εγκατάστασης, εισάγουμε κάποια ζητούμενα στοιχεία που είναι: το **όνομα της κεντρικής σελίδας**, το **όνομα του χρήστη** της MySQL, ο **κωδικός του χρήστη** αυτού και το **όνομα της Βάσης**. Μετά εισάγουμε το **όνομα του site** που θα φτιάξουμε, αμέσως μετά εισάγουμε το **e-mail** και το **password** του διαχειριστή και στο επόμενο βήμα τελειώνει η λειτουργία του οδηγού αυτού.
- δ. Αμέσως μετά τη διαδικασία αυτή, διαγράφουμε τον **φάκελο installation** από το φάκελο www και ολοκληρώνεται η εγκατάσταση του Joomla.

3.1. Υλοποίηση της Βάσης

Όπως έχουμε αναφέρει και σε προηγούμενα κεφάλαια, η Βάση δεδομένων για την οποία αναφερόμαστε είναι φτιαγμένη σε **Microsoft Access** και χρησιμοποιείται για μια σειρά ετών από την εταιρεία. Εμείς λοιπόν καλούμαστε να την εισάγουμε στο σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων **MySQL** και σε αυτό θα μας βοηθήσει το **phpMyAdmin** αφού μπούμε στην τοπική ιστοσελίδα που έχει δημιουργηθεί. Και τα δύο έχουν ήδη εγκατασταθεί στον σύστημα του υπολογιστή μας, με την προηγούμενη διαδικασία.

3.1.1. Δημιουργία της Βάσης

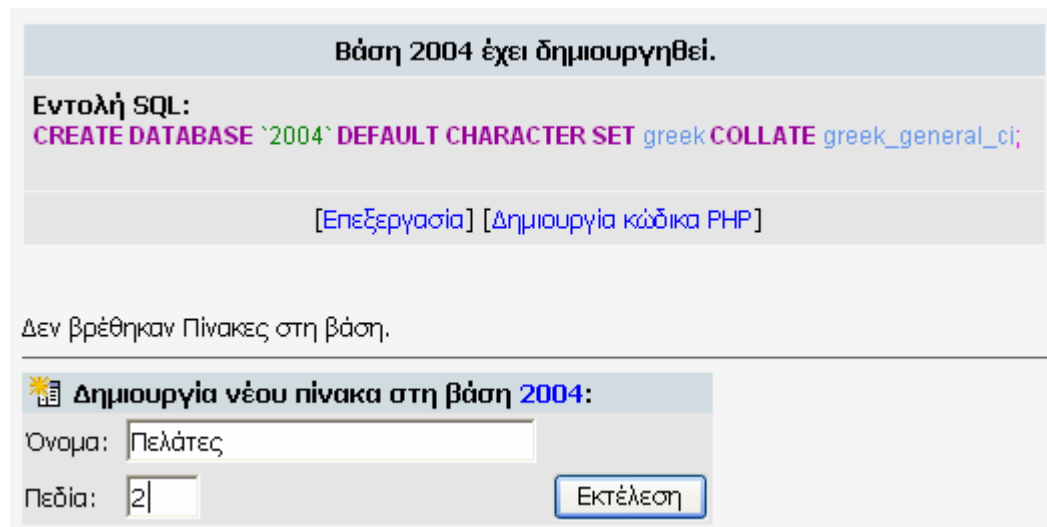
Όταν ο χρήστης μπει στην κονσόλα του phpMyAdmin, αρχικά του δίνονται οι εξής επιλογές, οι οποίες φαίνονται και στο **Εικόνα 1**:



Εικόνα 1. Αρχική σελίδα της κονσόλας του phpMyAdmin.

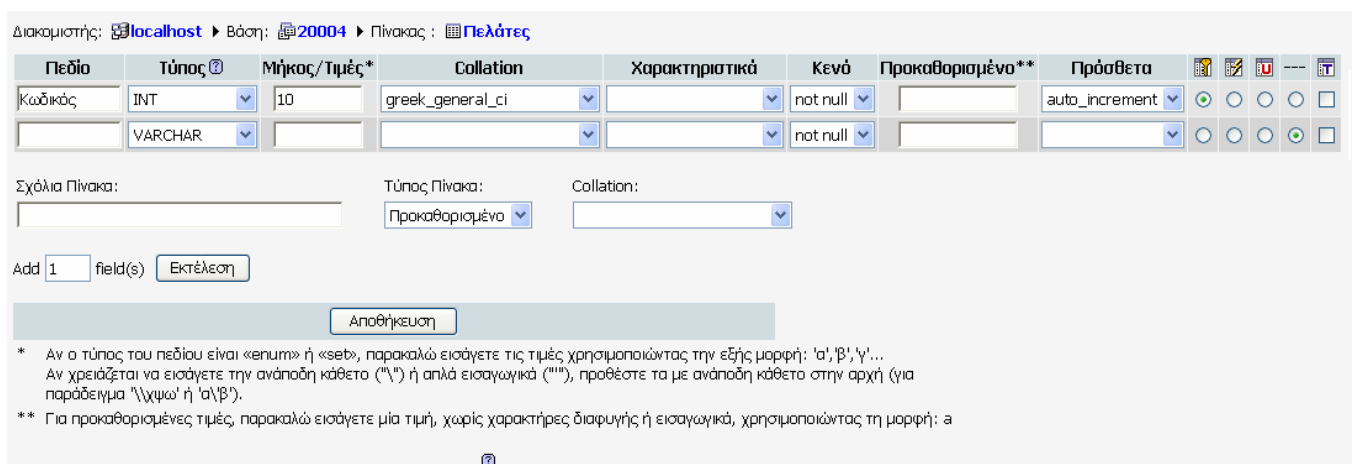
- Δημιουργία νέας βάσης, όπου εισάγοντας το όνομα της βάσης που θέλουμε να δημιουργήσουμε, επιλέγοντας το **collation** (γλώσσα), που θέλουμε να

χρησιμοποιεί η βάση αυτή (για Ελληνικά, επιλέγουμε **greek_general_ci**) και πατώντας το κουμπί **Δημιουργία**, μας παραπέμπει σε άλλη σελίδα με το περιεχόμενο του **Εικόνα 2**.



Εικόνα 2. Δημιουργία ενός Πίνακα.

- Εδώ μας αναφέρει ότι η βάση δημιουργήθηκε με επιτυχία και μας ζητάει να εισάγουμε το όνομα του πρώτου πίνακα και τον αριθμό των πεδίων που αυτός θα έχει. Πληκτρολογούμε λοιπόν τα ζητούμενα και πατάμε το κουμπί Εκτέλεση όπου μας παραπέμπει στην επόμενη σελίδα με το περιεχόμενο του **Εικόνα 3**.



Εικόνα 3. Δημιουργία των πεδίων του πίνακα.

- Εδώ μας ζητάει να εισάγουμε τα χαρακτηριστικά στοιχεία του πεδίου, πχ. το όνομά του και εάν θα είναι πρωτεύον κλειδί του πίνακα.

Πληκτρολογούμε λοιπόν και επιλέγουμε τα ζητούμενα και πατάμε το κουμπί Αποθήκευση όπου θα ολοκληρωθεί και η διαδικασία αυτή και μας παραπέμπει στην επόμενη σελίδα με το περιεχόμενο της **Εικόνας 4**, όπου μας δίνει την αναφορά επιτυχούς δημιουργίας της βάσης και επίσης δείχνει την εντολή SQL που χρησιμοποιήθηκε.

Πίνακας Πελάτες έχει δημιουργηθεί.

Εντολή SQL:

```
CREATE TABLE `Πελάτες` (
  `Κωδικός` INT(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Κωδικός Καταχώρισης` VARCHAR(50) CHARACTER SET greek COLLATE greek_general_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Κωδικός`),
  UNIQUE (
    `Κωδικός Καταχώρισης`
  )
);
```

[Επεξεργασία] [Δημιουργία κώδικα PHP]

	Πεδίο	Τύπος	Collation	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προκαθορισμένο	Πρόσθετα	Ενέργεια
<input type="checkbox"/>	Κωδικός	int(10)			Όχι		auto_increment	
<input type="checkbox"/>	Κωδικός Καταχώρισης	varchar(50)	greek_general_ci		Όχι			

↑ Επιλογή όλων / Απεπιλογή όλων Με τους επιλεγμένους:

Εμφάνιση για εκτύπωση Προτεινόμενη δομή πίνακα

Add field(s) Στο τέλος του Πίνακα Στην αρχή του Πίνακα Μετά το

Ευρετήρια:				Χρήση χώρου:		Στατιστικά Εγγραφών:	
Όνομα κλειδιού	Τύπος	Μοναδικότητα	Ενέργεια	Τύπος	Χρήση	Δηλώσεις	Τιμή
PRIMARY	PRIMARY	0		Κωδικός	Δεδομένα	0 Bytes	
Κωδικός Καταχώρισης	UNIQUE	0		Καταχώρισης	Ευρετήριο	0 Bytes	
Δημιουργία ευρετηρίου σε <input type="text" value="1"/> πεδία <input type="button" value="Εκτέλεση"/>				Σύνολο	0 Bytes	Collation	

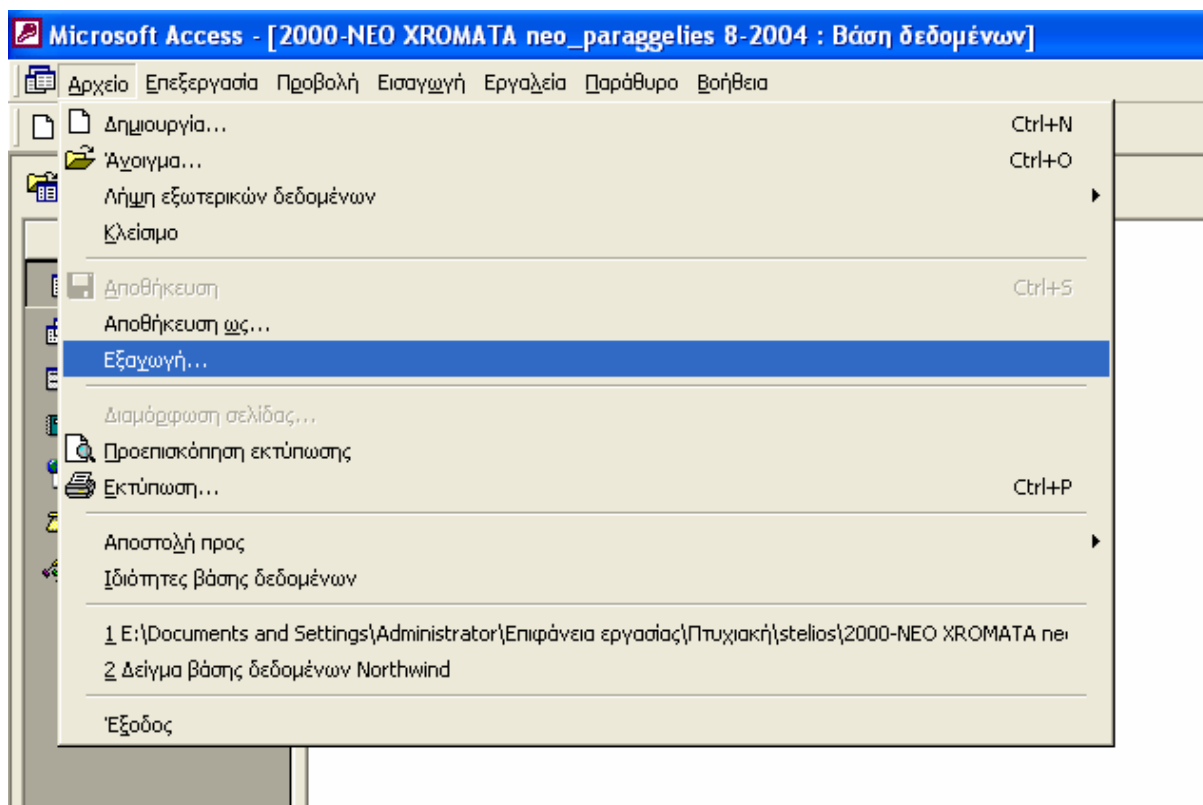
Εικόνα 4. Αναφορά επιτυχούς δημιουργίας του πίνακα.

Χρησιμοποιώντας τις παραπάνω διαδικασίες, δημιουργήσαμε τη Βάση, τους πίνακες και τα πεδία τους, τώρα μας μένει να εισάγουμε τα δεδομένα της τα οποία πρέπει με κάποιο τρόπο να μεταφέρουμε από την ήδη υπάρχουσα βάση, έτσι ώστε να μην χρειαστεί να εισάγουμε χιλιάδες εγγραφές στον κάθε πίνακα.

3.1.2. Μεταφορά Δεδομένων της Βάσης.

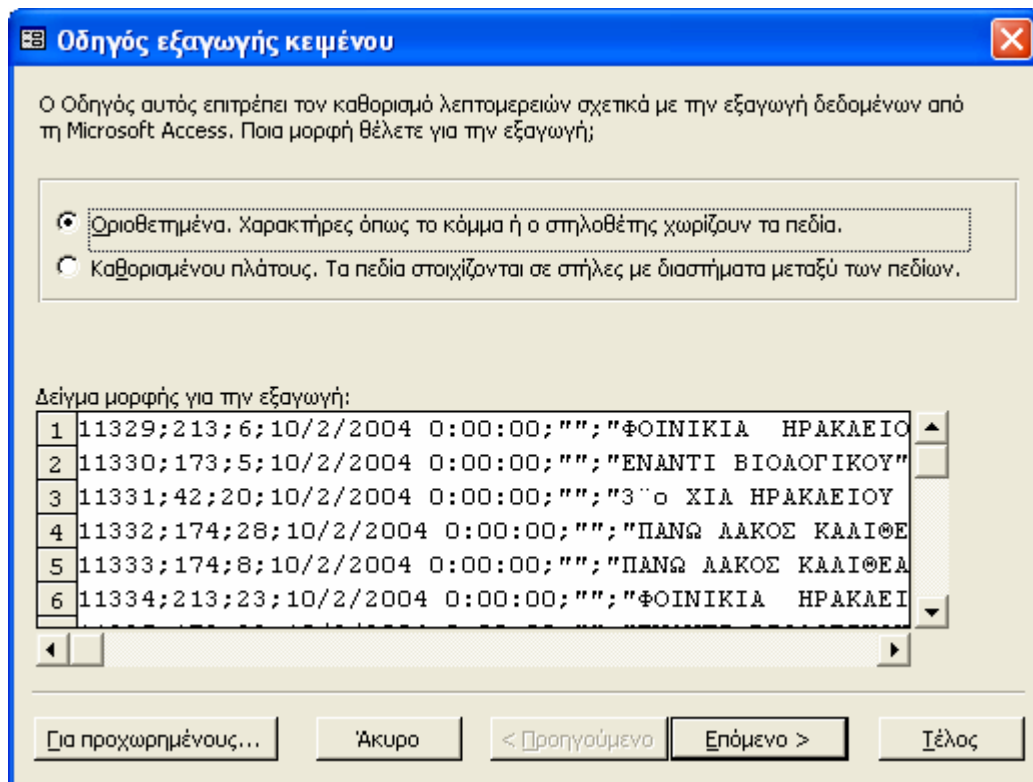
Για να πραγματοποιηθεί η μεταφορά των δεδομένων από Ms Access σε MySQL, χρειάστηκε να γίνουν μια σειρά από ενέργειες που θα μας επιτρέψουν να μετατρέψουμε τα δεδομένα σε μορφή τέτοια ώστε να μπορούμε να τα εισάγουμε σε ερωτήματα SQL, τις οποίες θα δούμε παρακάτω.

- ❖ **Μεταφορά από την Access σε αρχεία txt.** Σε αυτό το στάδιο αφού έχουμε ανοίξει τη παλιά βάση στην Access, επιλέγουμε έναν - έναν τους πίνακες με τη σειρά και από το μενού **Αρχείο** επιλέγουμε **Εξαγωγή (Εικόνα 5)**.

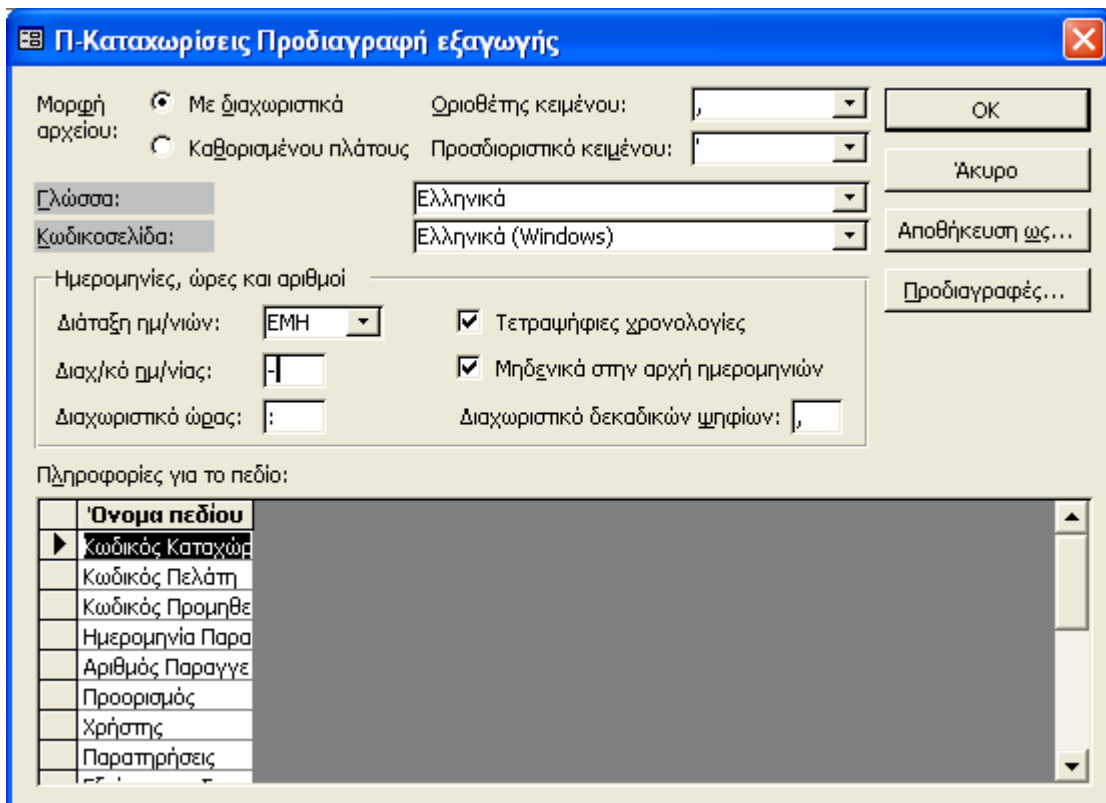


Εικόνα 5. Μεταφορά των πινάκων σε Excel.

Μετά εμφανίζεται ένα παράθυρο επιλογής του τύπου και του σημείου αποθήκευσης των στοιχείων προς εξαγωγή, επιλέγουμε φάκελο αποθήκευσης και τύπο **Αρχεία κειμένου (*.txt;*.csv;*.tab)** και τέλος **Αποθήκευση**. Έπειτα εμφανίζεται το παράθυρο της **Εικόνας 6**, στο οποίο θα κάνουμε τις κατάλληλες αλλαγές που χρειάζονται από το κουμπί **Για προχωρημένους...**, **Εικόνα 7**.



Εικόνα 6. Ο οδηγός εξαγωγής του κειμένου.



Εικόνα 7. Επιλογές του οδηγού για τον τρόπο εξαγωγής των δεδομένων.

- ❖ **Επεξεργασία των txt αρχείων.** Εδώ θα γίνει η τελική τροποποίηση του παραγόμενου κειμένου ώστε να γίνει μια εντολή SQL, η οποία θα αντιγραφεί στο ανάλογο πεδίο του **phpMyAdmin** που εμφανίζεται όταν κάνουμε την επιλογή SQL και θα περαστούν τα δεδομένα πατώντας το κουμπί **Εκτέλεση**, για τον κάθε πίνακα χωριστά όπως φαίνεται παρακάτω στην **Εικόνα 8**.

Διακομιστής: localhost ▶ Βάση: 2004 ▶ Πίνακας : η-καταχωρίσεις

Δομή Περιήγηση SQL Αναζήτηση Εισαγωγή Εξαγωγή Λειτουργίες Άδεια Διαγραφή

InnoDB free: 14336 kB

Εκτέλεση εντολής/εντολών SQL στη βάση δεδομένων 2004

```
INSERT INTO `2004`.`η-καταχωρίσεις`()
VALUES (11329, 213, 6, '2004-02-10 00:00:00', NULL, 'ΦΟΙΝΙΚΙΑ
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ', 'ΓΙΩΡΓΟΣ', NULL),
(11330, 173, 5, '2004-02-10 00:00:00', NULL, 'ΕΝΑΝΤΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ', 'ΓΙΩΡΓΟΣ',
NULL),
(11331, 42, 20, '2004-02-10 00:00:00', NULL, '3`ο ΧΙΛ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΜΟΙΡΩΝ', 'ΓΙΩΡΓΟΣ', 'ΑΜΕΣΗ ΠΑΡΑΔΟΣΗ.');
```

Εμφάνισε εδώ ξανά αυτό το επερώτημα Εκτέλεση

Τοποθεσία του αρχείου κειμένου:

Τοποθεσία του αρχείου κειμένου: Αναζήτηση... (Maximum size: 2.048KB)

Συμπίεση: Αυτόματη ανίχνευση Κανένα συμπίεση «gzip»

Σετ χαρακτήρων του αρχείου: utf8 Εκτέλεση

Εισαγωγή αρχείου κειμένου στον πίνακα

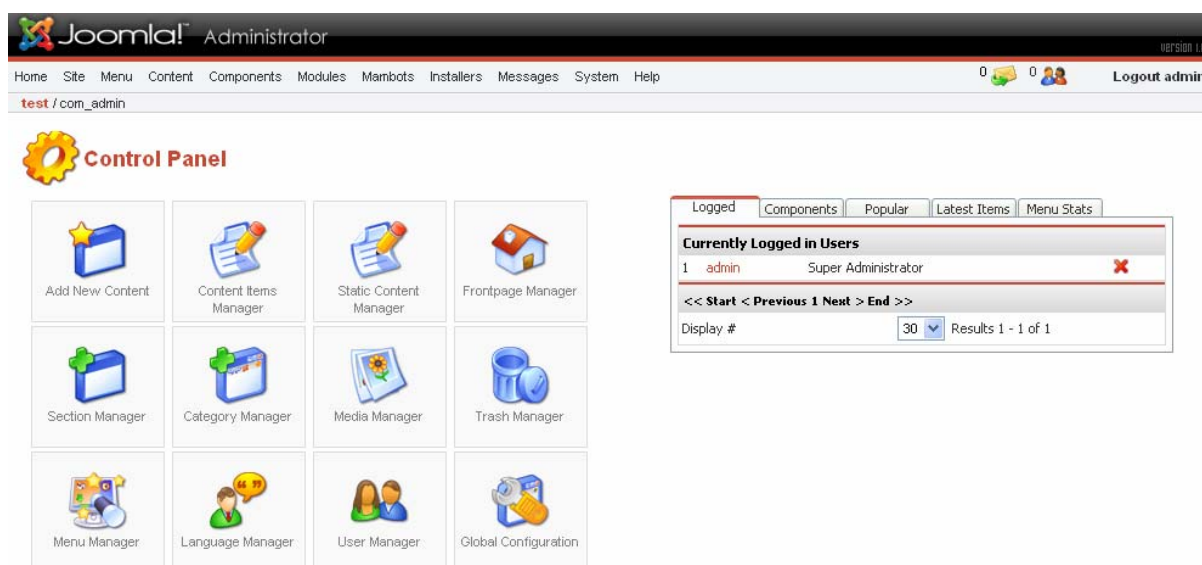
Εικόνα 8.
Εντολή SQL που χρησιμοποιείται για την εισαγωγή των δεδομένων του πίνακα.

3.2. Υλοποίηση της Ιστοσελίδας.

Για να γίνει σωστή υλοποίηση της Ιστοσελίδας, όπως αναφέραμε και σε προηγούμενο κεφάλαιο, πρέπει να ξεκινήσουμε με την δημιουργία μιας σωστής διεπαφής και στη συνέχεια στην υλοποίηση μιας επίσης σωστής προγραμματιστικής λογικής. Για το λόγο αυτό λοιπόν όλες οι ιστοσελίδες της εφαρμογής πρέπει να αποτελούνται από τέσσερα διαφορετικά μέρη (πάνω, κάτω, αριστερό και κεντρικό). Όλα τα κομμάτια της, εκτός από το κεντρικό, θα παραμένουν σταθερά σε όλη τη διάρκεια της παραμονής του χρήστη στο site, με μοναδική εξαίρεση την περίπτωση του αριστερού μέρους, όπου θα αλλάζει μόνο στις περιπτώσεις εισαγωγής και εξαγωγής του χρήστη από το σύστημα. Μια άλλη λειτουργία που θα πρέπει να έχει η εφαρμογή σε όλες τις σελίδες της, είναι ότι ανά πάσα στιγμή θα ελέγχεται αν ο χρήστης είναι πιστοποιημένος και σε ποια ομάδα χρηστών ανήκει, ώστε να έχει και τα ανάλογα δικαιώματα και επιλογές στην εφαρμογή.

3.2.1. Χρήση του Joomla.

Όλα τα προαναφερθέντα τα περιέχει το Joomla, όπως επίσης και έτοιμη φόρμα εισαγωγής του χρήστη στο site, τα οποία βέβαια μπορούν να αλλάξουν σύμφωνα με την επιθυμία του διαχειριστή του συστήματος. Το σημαντικότερο εργαλείο του Joomla είναι η κονσόλα διαχείρισης, η οποία φαίνεται στην **Εικόνα 9** και δίνει πάρα πολλές επιλογές διαχείρισης στον χρήστη της.



The screenshot displays the Joomla! Administrator interface. At the top, there is a navigation menu with options like Home, Site, Menu, Content, Components, Modules, Manbots, Installers, Messages, System, and Help. Below this is a 'Control Panel' section with a grid of icons for various management tasks: Add New Content, Content Items Manager, Static Content Manager, Frontpage Manager, Section Manager, Category Manager, Media Manager, Trash Manager, Menu Manager, Language Manager, User Manager, and Global Configuration. On the right side, a 'Logged in Users' window is open, showing a table of currently logged-in users. The table has columns for user ID, name, and role. One user is listed: '1 admin Super Administrator'. The window also includes navigation controls like '<< Start < Previous 1 Next > End >>' and a 'Display #' dropdown set to 30, showing 'Results 1 - 1 of 1'.

Logged in	Components	Popular	Latest Items	Menu Stats
Currently Logged in Users				
1	admin	Super Administrator		
<< Start < Previous 1 Next > End >>				
Display #		30	Results 1 - 1 of 1	

Εικόνα 9. Κονσόλα διαχείρισης του site.

- ❖ Το πρώτο βήμα που θα ακολουθήσουμε είναι η επιλογή της εμφάνισης του site μας. Αυτό μπορεί να γίνει με την επιλογή ενός έτοιμου template από το **Site – Template manager – Site Templates** στο οποίο υπάρχουν ή και μπορούν να εγκατασταθούν πολλά έτοιμα templates, ή εάν δημιουργήσουμε εμείς ένα, που να ικανοποιεί τις προδιαγραφές του δικού μας site, με ακρίβεια. Για να γίνει η δημιουργία ενός δικού μας template χρειάζονται γνώσεις PHP, διότι θα χρειαστεί να κάνουμε τροποποιήσεις σε ένα ήδη υπάρχον, ώστε να μην χρειαστεί να το προγραμματίσουμε εξ' αρχής.
- ❖ Το επόμενο σημαντικότερο βήμα, είναι η δημιουργία των χρηστών του site. Αυτό μπορεί να γίνει από την επιλογή User Manager στην κεντρική σελίδα της κονσόλας διαχείρισης. Στην αρχή θα υπάρχει μόνο ο administrator σαν χρήστης και πρέπει να δημιουργήσουμε και τους υπόλοιπους που θα χρησιμοποιούν την ιστοσελίδα αυτή. Αφού λοιπόν επιλέξουμε το New για τη δημιουργία νέου χρήστη, θα μας παραπέμψει σε μια φόρμα που φαίνεται στην **Εικόνα 10**, όπου πρέπει να εισάγουμε: το **πραγματικό όνομα του χρήστη**, το **ψευδώνυμό του**, το **e-mail του**, τον **κωδικό πρόσβασής του** στο site και τέλος να επιλέξουμε σε ποια **ομάδα χρηστών** ανήκει (οι χρήστες στην συγκεκριμένη περίπτωση θα είναι στην ομάδα **Registered**) και με το κουμπί **Save** να αποθηκευτούν οι αλλαγές. Επίσης υπάρχει και η δυνατότητα να μπλοκάρουμε την είσοδο αυτού του χρήστη στο σύστημα.

The screenshot shows the Joomla! Administrator interface for adding a new user. The page title is "User: Add". The form is divided into two main sections: "User Details" and "Parameters".

User Details:

- Name: Nikos Potrakis
- Username: Nikos
- Email: epp3@epp.teiher.gr
- New Password: [masked]
- Verify Password: [masked]
- Group: A dropdown menu is open, showing the following options: Public Frontend, - Registered (selected), - Author, - Editor, - Publisher, - Public Backend, - Manager, - Administrator, and - Super Administrator.
- Block User: No Yes

Parameters:

- User Editor: - Select Editor -

Contact Information:

No Contact details linked to this User:
See 'Components -> Contact -> Manage Contacts' for details.

Εικόνα 10. Φόρμα εισαγωγής ή και αλλαγής χρήστη.

- ❖ Η τρίτη και τελευταία ενέργεια που χρειάζεται να γίνει με το Joomla, είναι η δημιουργία των Μενού των χρηστών και η σύνδεσή τους με τον κατάλληλο κώδικα για την διαχείριση της Βάσης. Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί από το **Menu Manager** και με την επιλογή **New**, εμφανίζεται μια φόρμα, όπου πληκτρολογούμε το **όνομα για το νέο μενού** και το **όνομα για το στοιχείο κατασκευής (module)** του μενού αυτού και τέλος με την επιλογή **Save**, αποθηκεύουμε τις αλλαγές αυτές, όπως φαίνεται στην **Εικόνα 11**.

The screenshot shows the Joomla! Administrator interface. At the top, there's a navigation menu with options like Home, Site, Menu, Content, Components, Modules, Mambots, Installers, Messages, System, and Help. The current page is 'test / com_menumanager / new'. There are 'Save', 'Cancel', and 'Help' buttons. The main content area is titled 'Menu Details' and contains two input fields: 'Menu Name' (containing 'DataBase Menu') and 'Module Title' (containing 'DB'). Below these fields is a note: 'A new mod_mainmenu module, with the Title you have entered above will automatically be created when you save this menu.' and a link: 'Parameters for the module created are to be edited through the 'Modules Manager [site]': Modules -> Site Modules'.

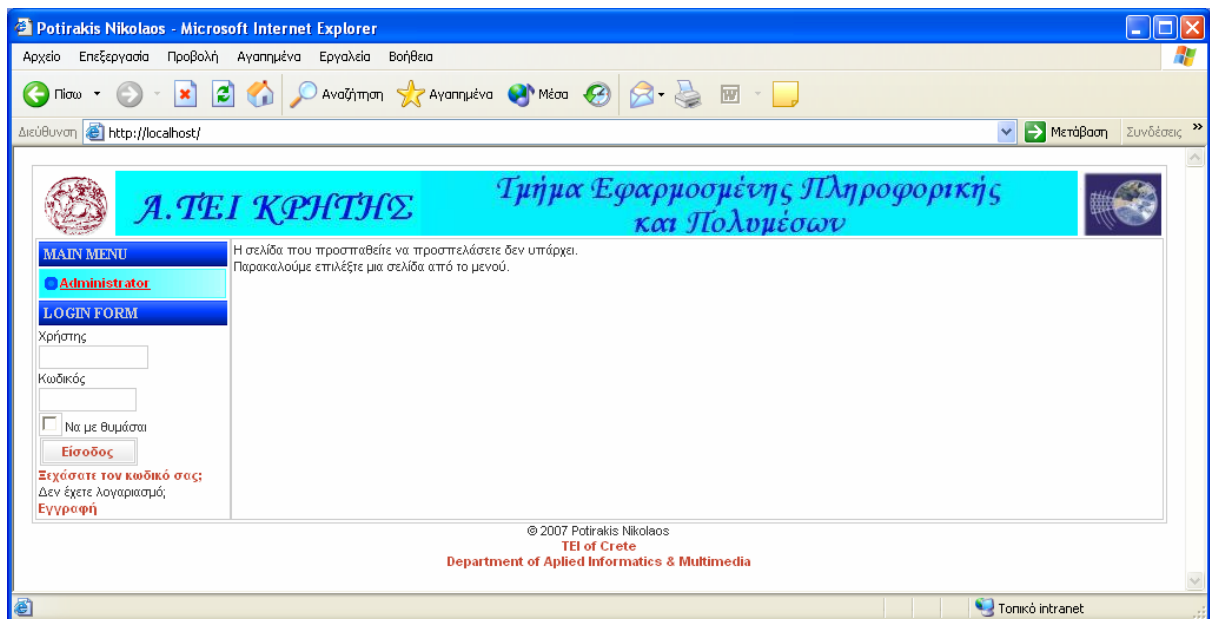
Εικόνα 11. Φόρμα εισαγωγής νέου Μενού.

Στη συνέχεια επιλέγουμε το νέο αυτό μενού από το **Menu – DataBase Menu** και στη σελίδα που εμφανίζεται επιλέγουμε **New** για να εισάγουμε ένα νέο αντικείμενο στο μενού αυτό. Στη σελίδα που εμφανίζεται επιλέγουμε το **είδος** του περιεχομένου του αντικειμένου αυτού (εδώ **Wrapper**, για να μας εμφανίζει μια σελίδα που θα έχουμε δημιουργήσει εμείς) και πατάμε **Next** για να εισάγουμε το **όνομα του αντικειμένου**, τη **διεύθυνση που βρίσκεται η σελίδα** που θα προβάλει και από **ποια ομάδα χρηστών** και πάνω θα επιτρέπεται η προβολή του, **Εικόνα 12** και τέλος πατάμε **Save** για αποθήκευση.

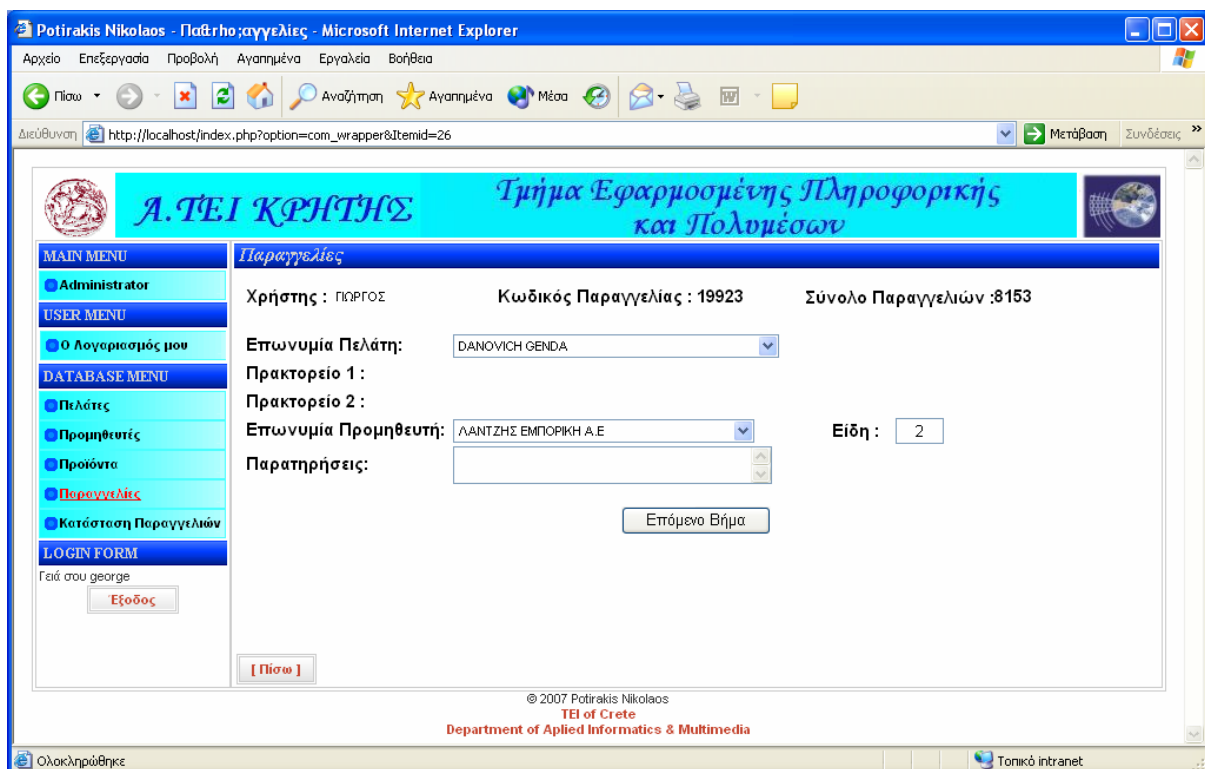
The screenshot shows the Joomla! Administrator interface for adding a menu item. The page title is 'Add Menu Item :: Wrapper'. There are 'Back', 'Save', 'Apply', 'Cancel', and 'Help' buttons. The form is divided into two main sections: 'Details' and 'Parameters'.
Details Section:
 - Name: Πελάτες
 - Wrapper Link: /potirakis/pelates.php
 - Url: Top
 - Parent Item: (empty)
 - Ordering: New items default to the last place. Ordering can be changed after this item is saved.
 - Access Level: Public (selected)
 - Published: Yes (selected)
Parameters Section:
 - Menu Image: - Do Not Use -
 - Page Class Suffix: (empty)
 - Back Button: Use Global
 - Page Title: Show (selected)
 - Scroll Bars: Yes (selected)
 - Width: 100%
 - Height: 500
 - Auto Height: Yes (selected)
 - Auto Add: Yes (selected)

Εικόνα 12. Φόρμα εισαγωγής αντικειμένου στο μενού.

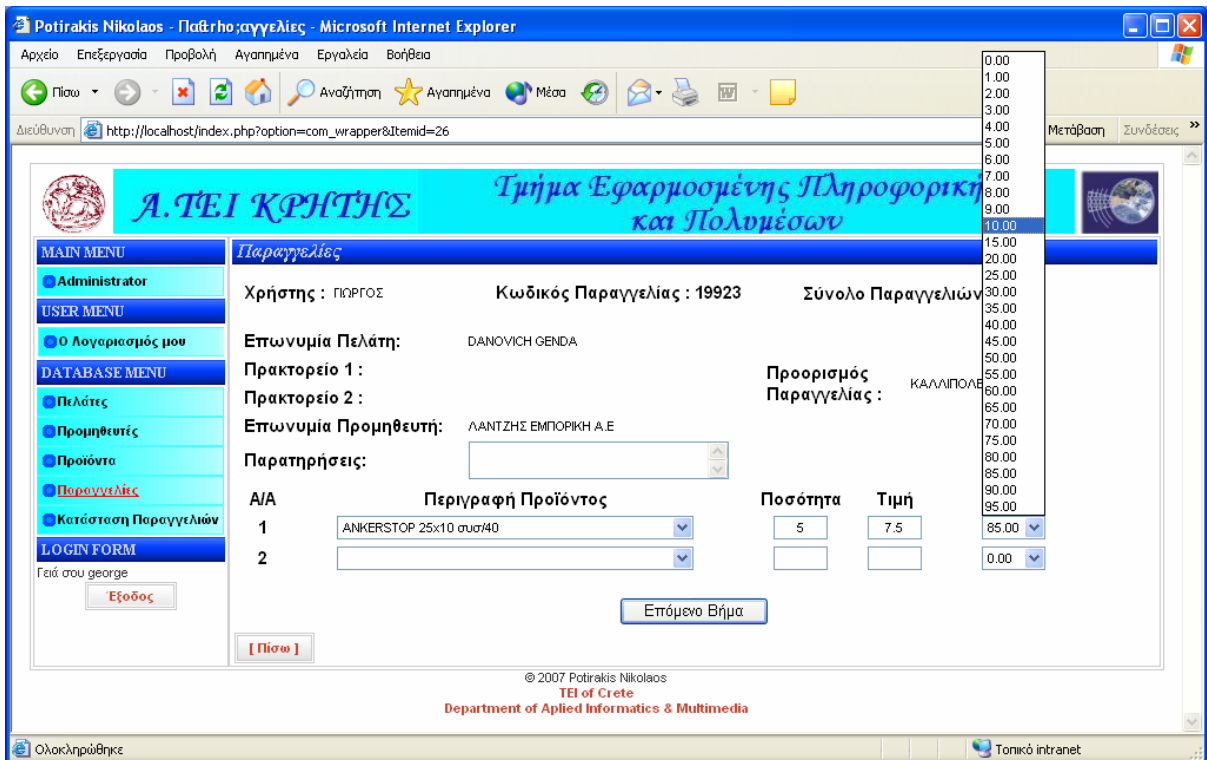
Μετά από όλες αυτές τις παρεμβάσεις στο site, η εμφάνισή του θα είναι όπως στις εικόνες που ακολουθούν με το παράδειγμα των βημάτων δημιουργίας μιας παραγγελίας.



Εικόνα 13.
Αρχική όψη του site πριν την εισαγωγή του εξουσιοδοτημένου χρήστη .

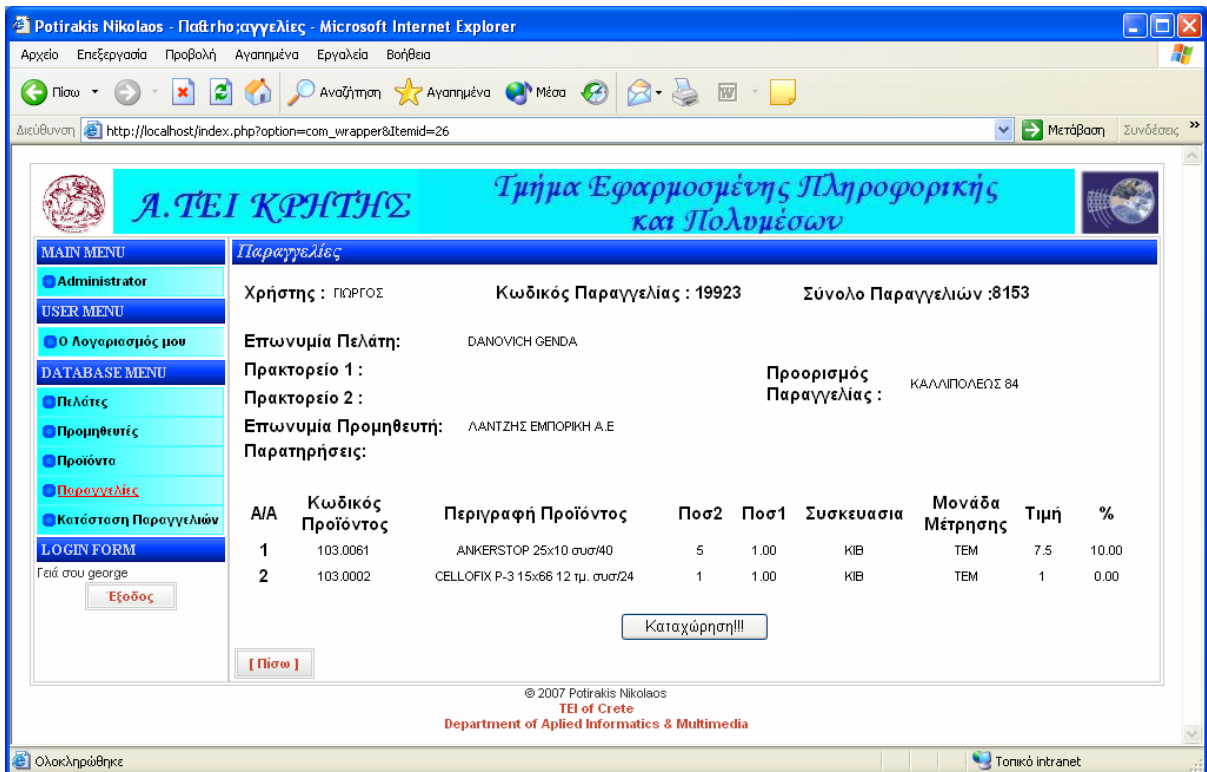


Εικόνα 14.
Πρώτο βήμα δημιουργίας της νέας παραγγελίας.



Εικόνα 15.

Δεύτερο βήμα δημιουργίας της νέας παραγγελίας.



Εικόνα 16.

Τελευταίο βήμα δημιουργίας της νέας παραγγελίας.

3.2.2. Δημιουργία Ιστοσελίδων με PHP.

Εκτός από την οργάνωση της εμφάνισης του site, χρειάζεται επίσης και να δημιουργήσουμε κάποιες δικές μας σελίδες, ώστε οι επιλογές στα μενού της εφαρμογής να αντιστοιχούν σε μία ή περισσότερες από αυτές, οι οποίες θα κάνουν και όλες τις απαραίτητες ενέργειες για την αλληλεπίδραση του site με τη Βάση μας.

Οι βασικότερες από αυτές τις ενέργειες είναι:

❖ **Η σύνδεση με τη βάση.** Για να γίνει σύνδεση με κάποια βάση δεδομένων, απαιτείται μια σειρά από εντολές PHP, **Εικόνα 17**, που δηλώνουν:

1. Τη σύνδεση με την MySQL, εισάγοντας: το όνομα του διακομιστή πάνω στον οποίο αυτή δουλεύει, το όνομα του χρήστη της και τον κωδικό εισαγωγής του χρήστη αυτού.
2. Την επιλογή της Βάσης Δεδομένων, την οποία θέλουμε να επεξεργαστούμε, εισάγοντας το όνομα της βάσης αυτής.
3. Το είδος της γλώσσας με την οποία θα γίνεται η εισαγωγή των διαφόρων στοιχείων της βάσης.

```
<?
mysql_connect("host_name","user_name","password");
mysql_select_db("db_name");
mysql_query('set character set greek');
mysql_query("SET NAMES 'greek'");
?>
```

Εικόνα 17.

Κώδικας σύνδεσης με την βάση προς επεξεργασία.

❖ **Η ανάκτηση και προβολή δεδομένων από τη βάση.** Για να γίνει η ανάκτηση και η προβολή των δεδομένων, απαιτείται η παρακάτω σειρά από εντολές PHP, **Εικόνα 18**, που δηλώνουν:

1. Το ερωτήματα **query**, το οποίο δίνει στην MySQL την ανάλογη εντολή, ώστε να ανακτήσει δεδομένα ανάλογα με τα κριτήρια που εμείς θα εισάγουμε και τα οποία είναι: ο πίνακας της βάσης από τον οποίο θα γίνει η επιλογή των δεδομένων, το πεδίο που μας ενδιαφέρει από τον πίνακα και η τιμή την οποία θα πρέπει να έχει κάποια εγγραφή του πεδίου για να ανακτηθεί.
2. Το αποτέλεσμα του ερωτήματος. Αν είναι επιτυχές ή όχι.
3. Το πλήθος των αποτελεσμάτων που επιστράφηκαν.
4. Την επιστροφή των δεδομένων πλέον, του αποτελέσματος κατά εγγραφή.
5. Την παρουσίαση επι της οθόνης, των πεδίων που εμείς θα επιλέξουμε βάζοντας το όνομά του κάθε ενός από αυτά στην κατάλληλη εντολή.

<?

```
$query="SELECT * FROM `π-παραγγελίες` WHERE `Κωδικός Προϊόντος` = ".$kodproi."";  
$result=mysql_query($query);  
$num_results=mysql_num_rows($result);  
for ($i=0; $i<$num_results; $i++)  
{  
echo $row=mysql_fetch_array($result);  
echo $par[$i][0]=stripslashes($row["Κωδικός Καταχώρισης"]);  
echo $par[$i][1]=stripslashes($row["Κωδικός Παραγγελίας"]);  
echo $par[$i][2]=stripslashes($row["Κωδικός Προϊόντος"]);  
}
```

?>

Εικόνα 18.

Κώδικας ανάκτησης και προβολής δεδομένων.

❖ **Η εγγραφή δεδομένων στη βάση.** Για να γίνει η εγγραφή των δεδομένων στη βάση, απαιτείται η παρακάτω σειρά από εντολές PHP, **Εικόνα 19**, που δηλώνουν:

1. Το επερώτημα **query**, το οποίο δίνει στην MySQL την ανάλογη εντολή, ώστε να αποθηκεύσει τα δεδομένα στον κατάλληλο πίνακα της βάσης.
2. Το αποτέλεσμα του επερωτήματος. Αν είναι επιτυχές ή όχι.
3. Μία αναφορά από το σύστημα, εάν υπήρξε και ποιο είναι το πρόβλημα εισαγωγής των δεδομένων στον επιλεγμένο πίνακα.

```
<?
$query="INSERT INTO `π-παραγγελίες`() VALUES ('', '$kodkat', '$kodproi', '$posotita2', '$timi', '$ekptosi)";
$result=mysql_query($query);
if ($result!=1)
{
echo "Υπήρξε πρόβλημα στην καταχώρηση των Δεδομένων";
echo mysql_error();
}
?>
```

Εικόνα 19.

Κώδικας αποθήκευσης δεδομένων σε πίνακα.

4. Συμπεράσματα

Το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου Joomla CMS, το οποίο χρησιμοποιήσαμε για την υλοποίηση της εφαρμογής, είναι ένα από τα ποιο διαδεδομένα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου. Το βασικότερο πλεονέκτημα του είναι ότι έχουμε ένα αυτόματο web site. Είναι λογισμικό ανοικτού κώδικα. Προσφέρει γραφικό περιβάλλον το οποίο δίνει άμεση πρόσβαση στο περιεχόμενο της ιστοσελίδας. Επιπρόσθετα, η τροποποίηση ή προσθήκη του περιεχομένου (κειμένου και φωτογραφιών) μπορεί να γίνει με έναν γραφικό editor όμοιο με αυτόν που χρησιμοποιείται στους κοινούς επεξεργαστές κειμένου. Η πληροφορία οργανώνεται αποδοτικά σε κατηγορίες και υποκατηγορίες και παρουσιάζεται με τρόπο φιλικό στο χρήστη αλλά και στο διαχειριστή. Φυσικά, υπάρχει η δυνατότητα αναζήτησης στο πλήρες κείμενο του συνόλου (full text search) του περιεχομένου στην ιστοσελίδα. Αξιοποιεί τις αρχές του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού και προσφέρει μια σειρά από αρθρώματα (modules) και συνοδευτικά λογισμικά (plugins) τα οποία παρέχουν μια τεράστια ποικιλία λειτουργικότητας. Παράλληλα, η κοινότητα που ασχολείται με αυτό, προσφέρει συνεχώς καινούργιες λύσεις που καλύπτουν σημαντικό μέρος των αναγκών του χρήστη.

Επίσης μας εξυπηρέτησε πολύ και η χρήση της MySQL, που είναι ένα πολύ γρήγορο και δυνατό σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων και επιτρέπει την αποθήκευση, την αναζήτηση, την ταξινόμηση μιας βάσης δεδομένων και επίσης δίνει την δυνατότητα να ανακαλέσει ο προγραμματιστής τα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα σε αυτή αποτελεσματικά, χρησιμοποιώντας την SQL (Structured Query Language), την τυπική γλώσσα ερωτημάτων για βάσεις δεδομένων παγκοσμίως. Ο MySQL διακομιστής ελέγχει την πρόσβαση στα δεδομένα της βάσης δεδομένων, έτσι ώστε να μπορούν να δουλεύουν πολλοί χρήστες ταυτόχρονα και παρέχει γρήγορη πρόσβαση μόνο σε πιστοποιημένους χρήστες.

Τα δύο παραπάνω πακέτα λογισμικού, έλυσαν μια σειρά από πολύ σοβαρά προβλήματα υλοποίησης και διαχείρισης της εφαρμογής που πραγματοποιήσαμε σε αυτή την εργασία.

5. Βιβλιογραφία.

- Σημειώσεις μαθήματος Ανάπτυξη Βάσεων Δεδομένων τμήματος Εφαρμοσμένης πληροφορικής και πολυμέσων, Τ.Ε.Ι. Κρήτης.
- Εισαγωγή στα Συστήματα Βάσεων Δεδομένων C.J. DATE 2002.
- Κατανοώντας το Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα Mark Webbink.
- <http://www.opensourcecms.com/>
- <http://contentmanagementsystem.us/>
- <http://www.myjoomla.gr>
- Joomla! User Manual, Joomla v1.0.11, Steve White and Andy Wallace 2006.
- MySQL your visual blue print to open source database management, Wiley Publishing Inc. 2003
- PHP and MySQL Web Development, Luke Welling and Laura Thomson, 2001.
- PHP, MySQL Conference, Rasmus Lerdorf 2003.