



ΤΕΙ Κρήτης
Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης

Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Τίτλος: ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ
ΑΛΥΣΙΔΑ ΣΟΥΠΕΡΜΑΡΚΕΤ

Συρινίδης Νικόλαος (Α.Μ 2975)

Ηράκλειο - Μάρτιος 2018

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες.....	3
Θέμα πτυχιακής εργασίας:.....	4
Εισαγωγή.....	5
Γλώσσες προγραμματισμού.....	6
MYSQL	7
CSS	8
ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	9
Τι είναι η Βάση Δεδομένων.....	9
Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων.....	9
Πλεονεκτήματα Βάσης Δεδομένων.....	10
Μειονεκτήματα των βάσεων δεδομένων.....	10
Μοντέλο Οντοτήτων - Συσχετίσεων.....	10
Σχέσεις συσχετίσεων.....	12
Προγράμματα Δημιουργίας της εφαρμογής.....	13
Δημιουργία Βάσης.....	15
Πίνακες.....	16
Λειτουργία Εφαρμογής.....	17
Ανάλυση Λειτουργίας Εφαρμογής.....	25
Συμπεράσματα.....	33
Βιβλιογραφία.....	34

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον Παπαδάκη Νικόλαο για την δυνατότητα που μου έδωσε να πραγματοποιήσω την πτυχιακή μου εργασία.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ακόμα, όλους του καθηγητές του Τεχνικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Κρήτης για τις πολύτιμες γνώσεις που μου προσέφεραν όλα αυτά τα χρόνια.

Τέλος, θέλω να εκφράσω ένα τεράστιο ευχαριστώ στην οικογένεια μου, για την στήριξη και την εμπιστοσύνη που μου έδειξε όλα αυτά τα χρόνια των σπουδών μου.

Θέμα πτυχιακής εργασίας:

Θέλουμε να αποθηκεύουμε την παρακάτω πληροφορία για μια αλυσίδα supermarket:

- Τα στοιχεία κάθε προϊόντος. Όνομα, είδος και κατασκευαστής/παραγωγός και τιμή.
- Τις αποθήκες που έχουμε. Όνομα, διεύθυνση.
- Τα υποκαταστήματα, Όνομα., διεύθυνση
- Τους υπαλλήλους, Ονοματεπώνυμο, διεύθυνση τηλέφωνο, μισθό και αριθμό ταυτότητας.
- Τους προμηθευτές, Ονοματεπώνυμο, διεύθυνση τηλέφωνο
- Τις παραγγελίες κωδικό και ποσότητα.

Επίσης θέλουμε να αποθηκεύουμε πληροφορίες που σχετίζονται με τα ακόλουθα:

- Μια αποθήκη μπορεί να έχει πολλά προϊόντα και ένα προϊόν μπορεί να είναι σε πολλές αποθήκες. Για κάθε προϊόν θέλουμε να αποθηκεύουμε τα αποθέματα που υπάρχουν στην αποθήκη.
- Ένα υποκατάστημα εφοδιάζεται από μια αποθήκη και μια αποθήκη μπορεί να εφοδιάζει πολλά υποκαταστήματα.
- Κάθε υπάλληλος δουλεύει σε ένα και μόνο ένα υποκατάστημα και ένα υποκατάστημα έχει πολλούς υπαλλήλους.
- Κάθε προμηθευτής συνδέεται με πολλά προϊόντα (τουλάχιστον 1) και κάθε προϊόν παρέχεται από πολλούς προμηθευτές (τουλάχιστον 1). Κάθε προμηθευτής έχει μια τιμή πώλησης η οποία αλλάζει συχνά.
- Κάθε προμηθευτής συνδέεται με πολλές αποθήκες και αντίστροφα.
- Διαδικασίες που πρέπει να υποστηρίζονται.
- Εισαγωγή και διαγραφή για κάθε μια από τις πιο πάνω κατηγορίες.
- Για κάθε υποκατάστημα θέλουμε να αποθηκεύουμε τα αποθέματα που υπάρχουν για κάθε προϊόν. Για κάθε προϊόν σε κάθε υποκατάστημα θέλουμε να έχουμε ένα ελάχιστο απόθεμα για κάθε προϊόν (για το ίδιο προϊόν αυτό είναι διαφορετικό σε κάθε υποκατάστημα). Στο τέλος κάθε μέρα γίνεται ενημέρωση με τις πωλήσεις και γίνεται η αντίστοιχη μείωση των αποθεματικών. Όταν τα αποθεματικά κάποιο προϊόντος βγαίνει το αντίστοιχο μήνυμα.
- *Διαδικασία εφοδιασμού.* Μεταφορά προϊόντων από την αποθήκη προς κάποιο υποκατάστημα με αυτόματη μείωση και αύξηση των αποθεμάτων αντίστοιχα. Η διαδικασία πρέπει να ενεργοποιείται αυτόματα κάθε φορά που τα αποθέματα κάποιο προϊόντος σε κάποιο υποκατάστημα πέσουν κάτω από το ελάχιστο θα γίνεται εφοδιασμός έτσι ώστε τα αποθέματα να γίνουν το διπλάσιο του ελαχίστου.
- *Διαδικασία αυτόματης παραγγελίας.* Κάθε φορά που τα αποθέματα κάποιου προϊόντος σε κάποια αποθήκη πέσουν κάτω από το ελάχιστο θα γίνεται παραγγελία προς το προμηθευτή με την χαμηλότερη τιμή έτσι ώστε τα αποθέματα να γίνουν το διπλάσιο του ελαχίστου.

Εισαγωγή

Η ευρεία χρήση των πληροφοριακών συστημάτων για την αποθήκευση, επεξεργασία και μετάδοση ψηφιακής πληροφορίας αποτελεί μία αναγκαιότητα της σημερινής κοινωνίας. Είναι έκδηλη η ανάγκη, επομένως ύπαρξης συστημάτων και βάσεων δεδομένων για την αποτελεσματική αποθήκευση και διαχείριση πληροφοριών. Η παρούσα εργασία αποσκοπεί στη δημιουργία μίας βάσης δεδομένων για μία αλυσίδα supermarket. Με αυτή τη βάση δεδομένων, ο χρήστης θα μπορεί να αποθηκεύει πληροφορίες όπως:

- 1) Τα στοιχεία του κάθε προϊόντος (όνομα, είδος, κατασκευαστής/παραγωγός, τιμή)
- 2) Τα στοιχεία των αποθηκών που υπάρχουν (όνομα, διεύθυνση)
- 3) Τα στοιχεία των υποκαταστημάτων των supermarket (όνομα, διεύθυνση)
- 4) Τα στοιχεία των υπαλλήλων που εργάζονται (ονοματεπώνυμο, διεύθυνση, τηλέφωνο, μισθός και αριθμός ταυτότητας)
- 5) Τα στοιχεία των προμηθευτών (ονοματεπώνυμο, διεύθυνση, τηλέφωνο)
- 6) Τις παραγγελίες που γίνονται με βάση κωδικό και ποσότητα

Έτσι ο διαχειριστής της εφαρμογής να μπορεί να έχει μια πλήρη εικόνα για τα παραπάνω στοιχεία. Με βάση αυτής της εφαρμογής, θα διευκολυνθεί η εισαγωγή, επεξεργασία και διαγραφή των παραπάνω στοιχείων από εξουσιοδοτημένο χρήστη, τέλος μπορεί να κάνει παραγγελίες προϊόντων για το κάθε υποκατάστημα από της αποθήκες όπως και για της αποθήκες από τους κατάλληλους προμηθευτές βάση των αποθεμάτων που υπάρχουν και βάση της χαμηλότερης τιμής του προμηθευτή ,κάθε φορά που γίνεται μια παραγγελία εκτελείτε αυτόματη ενημέρωση για τα αποθέματα των προϊόντων και αυτόματη παραγγελία σε περίπτωση ελλείψεως προϊόντων.

Γλώσσες προγραμματισμού

Η γλώσσες που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτέλεση της εφαρμογής για τη δημιουργία βάσης αλυσίδας supermarket είναι:

- HTML5
- PHP
- MYSQL
- CSS

Παρακάτω, δίνονται συνοπτικά τα χαρακτηριστικά της κάθε μίας γλώσσας προγραμματισμού:

HTML

Η HTML είναι το ακρωνύμιο των λέξεων HyperText Markup Language (Γλώσσα Σήμανσης Υπερκειμένου) και είναι η κύρια γλώσσα σήμανσης για τις ιστοσελίδες, και τα στοιχεία της είναι τα βασικά δομικά στοιχεία των ιστοσελίδων. Η HTML γράφεται υπό μορφή στοιχείων HTML τα οποία αποτελούνται από ετικέτες (tags), οι οποίες περικλείονται μέσα σε σύμβολα «μεγαλύτερο από» και «μικρότερο από» (για παράδειγμα <html>), μέσα στο περιεχόμενο της ιστοσελίδας. Τα στοιχεία της HTML χρησιμοποιούνται για να κτίσουν όλους του ισότοπους. Η HTML επιτρέπει την ενσωμάτωση εικόνων και άλλων αντικειμένων μέσα στη σελίδα, και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εμφανίσει δια δραστικές φόρμες. Οι Web browsers μπορούν επίσης να αναφέρονται σε στυλ μορφοποίησης CSS για να ορίζουν την εμφάνιση και τη διάταξη του κειμένου και του υπόλοιπου υλικού.

HTML5

Η HTML5 είναι γλώσσα σήμανσης για τον Παγκόσμιο Ιστό. Είναι η πέμπτη και τελευταία ως σήμερα έκδοση της HTML. Αντικατέστησε τη HTML 4.01, την XHTML 1.0 και την DOM Level 2 HTML. Ο σκοπός είναι η μείωση της ανάγκης για plug-in εμπορικών εταιρειών και πλούσιες διαδικτυακές εφαρμογές (RIA) όπως το Adobe Flash, το Microsoft Silverlight, το Apache Pivot, και η Sun JavaFX.

PHP

PHP είναι μια γλώσσα προγραμματισμού παγκόσμιος διαδεδομένη για τη δημιουργία σελίδων web με δυναμικό περιεχόμενο. Για να μπορέσουμε να δούμε το τελικό αποτέλεσμα μιας σελίδας PHP θα πρέπει να υποστεί επεξεργασία από ένα ιδικό server(Apache), ο server θα μας δείξει το αποτέλεσμα του κώδικα σε πραγματικό χρόνο, μετά την επεξεργασία του κώδικα είτε θα μας εμφανίσει στον browser της αλλαγές που έχουν συμβεί σε μορφή HTML είτε θα μεταβεί σε κάποιο άλλο PHP αρχείο το οποίο με την σειρά του θα περάσει από την ίδια διαδικασία.

Ένα αρχείο PHP θα πρέπει να έχει την κατάλληλη επέκταση (π.χ. *.php, *.php4, *.php.html κ.ά.) και ο server να έχει της σωστές ρυθμίσεις για την επεξεργασία του php κώδικα όπως και για την μεταγλώττιση του σε html κώδικα. Σε περίπτωση ενσωματώσεις του κώδικα php σε ένα αρχείο .html δεν θα λειτουργήσει σωστά, ο browser θα μας εμφανίσει τον κώδικα χωρίς να έχει υποστεί καμία απολύτως αλλαγή. Αν θέλουμε να λειτουργήσει σωστά θα πρέπει να κάνουμε της κατάλληλες ρυθμίσεις στα MIME types του server.

Η χρήση της PHP πλέον γίνεται από πολλές εφαρμογές.

Πλεονεκτήματα php

- Ανοιχτός κώδικας
- Υποστηρίζεται από πολλές πλατφόρμες
- Αποδοτική
- Υποστηρίζει της βάσεις δεδομένων
- Ευκολία

MYSQL

MySQL ονομάστηκε από την κόρη του συνιδρυτή Monty Widenius : My

- Η MySQL είναι ένα σύστημα βάσης δεδομένων που χρησιμοποιείται στο διαδίκτυο
- είναι ένα σύστημα βάσης δεδομένων που τρέχει σε ένα διακομιστή
- είναι ιδανική τόσο για μικρές όσο και για μεγάλες εφαρμογές
- είναι πολύ γρήγορη, αξιόπιστη και εύκολη στη χρήση
- χρησιμοποιεί τυπική SQL και συγκεντρώνεται σε διάφορες πλατφόρμες
- είναι ελεύθερη για λήψη και χρήση και αναπτύσσεται, διανέμεται και υποστηρίζεται από την Oracle Corporation

Τα δεδομένα σε μια βάση δεδομένων MySQL αποθηκεύονται σε πίνακες. Ένας πίνακας είναι μια συλλογή σχετικών δεδομένων και αποτελείται από στήλες και σειρές.

Η SQL έχει κάποιες βασικές εντολές οποίες χρειάζεται να χρησιμοποιήσουμε για την διαχείριση της βάσεις δεδομένων .Κάποιες από το της εντολές αυτές είναι:

- **SELECT**
Με αυτή την εντολή μπορούμε να επιλέξουμε συγκεκριμένα αυτό που θέλουμε από κάποιο πίνακα πχ (SELECT name FROM employers).
- **INSERT**
Η εντολή αυτή μπορεί να εισαγάγει στοιχεία σε ένα πίνακα πχ(ININSERT INTO stores VALUES(ΑΡΟΘΗΚΙ1, ΚΡΗΤΗ ,210456723))
- **DELETE**
Όταν θέλουμε να διαγράψουμε κάτι από την βάση χρησιμοποιούμε αυτή την εντολή πχ(DELETE * FROM stores) με το * εννοούμε ότι υπάρχει μέσα στην βάση.
- **UPDATE**
Αυτή η εντολή μας δίνει την ικανότητα να ενημερώσουμε την βάση μας και να επεξεργαστούμε κάτι από την βάση.
- Με της παρακάτω εντολές μπορούμε να συσχετίσουμε δυο πίνακες της βάσης που έχουν ένα κοινό χαρακτηριστικό.
- **JOIN**: Επιστρέφει εγγραφές που έχουν αντίστοιχες τιμές και στους δύο πίνακες
- **LEFT JOIN**: Επιστρέφει όλες τις εγγραφές από τον αριστερό πίνακα και τις αντιστοιχισμένες εγγραφές από το δεξιό πίνακα
- **RIGHT JOIN**: Επιστρέφει όλες τις εγγραφές από το δεξιό τραπέζι και τις αντιστοιχισμένες εγγραφές από τον αριστερό πίνακα
- **FULL JOIN**: Επιστρέφει όλες τις εγγραφές όταν υπάρχει αντιστοιχία στον αριστερό ή στον δεξί πίνακα

CSS

Η CSS (Cascading Style Sheets) είναι μια γλώσσα προγραμματισμού με τον οποία μπορούμε να μεταβάλουμε το στυλ της HTML. Δηλαδή να αλλάξουμε τα χρώματα το στυλ της γραμματοσειράς ,της αποστάσεις με λίγα λογία την εμφάνιση της σελίδας. Η CSS έχει δημιουργηθεί και είναι απαραίτητη πλέον σε όλα τα web sites,για την πιο εύκολη διαχείριση της εμφανίσεις της σελίδας, έτσι διευκολύνεται και ο κώδικας της HTML γιατί δεν χρειάζεται να έχουμε σε κάθε σελίδα το δικό της στυλ, αντίθετα όλα είναι συγκεντρωμένα στον κώδικα της CSS.

ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Τι είναι η Βάση Δεδομένων

Με μια βάση δεδομένων μπορούμε να καταφέρουμε την αποθήκευση και την οργάνωση διαφόρων πληροφοριών που μας ενδιαφέρουν. Σε μια βάση δεδομένων μπορούμε να αποθηκεύουν πληροφορίες που αφορούν οτιδήποτε πχ. (άτομα, προϊόντα, παραγγελίες, λογαριασμούς). Οι βάσεις δεδομένων δημιουργούν μια λίστα σε ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου. Όσο η λίστα αυξάνετε τόσο αρχίζουν να εμφανίζονται επαναλαμβανόμενα δεδομένα. Οι κατανόηση των δεδομένων σε μορφή λίστας είναι πλέον δύσκολη και περιορισμένοι, όπως επίσης και η αναζήτηση δεδομένων για αναθεώρηση. Η λύση που συνιστάτε για την αποφυγή αυτών των προβλημάτων είναι η μεταφορά των δεδομένων σε μια βάση δεδομένων που δημιουργήθηκε από ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (DBMS).

Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων

Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων (DBMS), είναι ένας τρόπος μέσω του οποίου μπορούμε να κάνουμε δημιουργία μιας βάσης δεδομένων, διαχείρισης της και συντήρηση, όπως επίσης και την χρήση της βάσης δεδομένων όταν είναι απαραίτητη στον χρήστη, ανάλογος τον τύπο βάσης δεδομένων που έχει επιλέγει. Το σύστημα διαχείρισης χρησιμοποιεί συγκεκριμένες μεθόδους ανάκτησης και δημιουργίας ερωτημάτων που αφορούν τα δεδομένα της βάσης δεδομένων.

Το σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων έχει την ικανότητα να διαχειρίζεται δεδομένα σε βάσεις δεδομένων δηλαδή είναι ένας διαχειριστής αρχείων, δεν μπορεί όμως να κάνει διαχείριση αρχείων σε συστήματα αρχείων.

Σκοπός για ένα πλήρες σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων είναι να προσφέρει ακεραιότητα στα στοιχεία που εισάγονται και η απόδοση τους να είναι ανάλογη των απαιτήσεων των χρηστών.

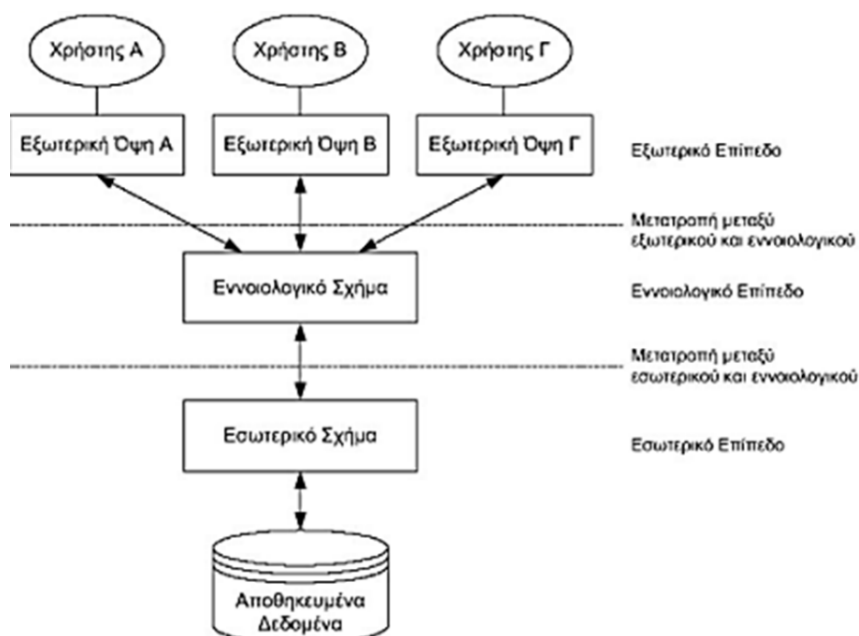
Το σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων έχει ως στόχο του την οργάνωση, διαχείριση και την απόδοση δεδομένων, για τον λόγο αυτό εκτελεί όσο το δυνατόν μπορεί τους ελάχιστους δυνατούς μαθηματικούς υπολογισμούς.

Πλεονεκτήματα Βάσης Δεδομένων

- Οργάνωση των δεδομένων μας και μείωση των δεδομένων που δεν χρειάζονται
- Εύκολη πρόσβαση σε δεδομένα που μας ενδιαφέρουν
- Ασφάλεια των δεδομένων
- Κοινή χρήση των δεδομένων από διαφορετικές εφαρμογές

Μειονεκτήματα των βάσεων δεδομένων

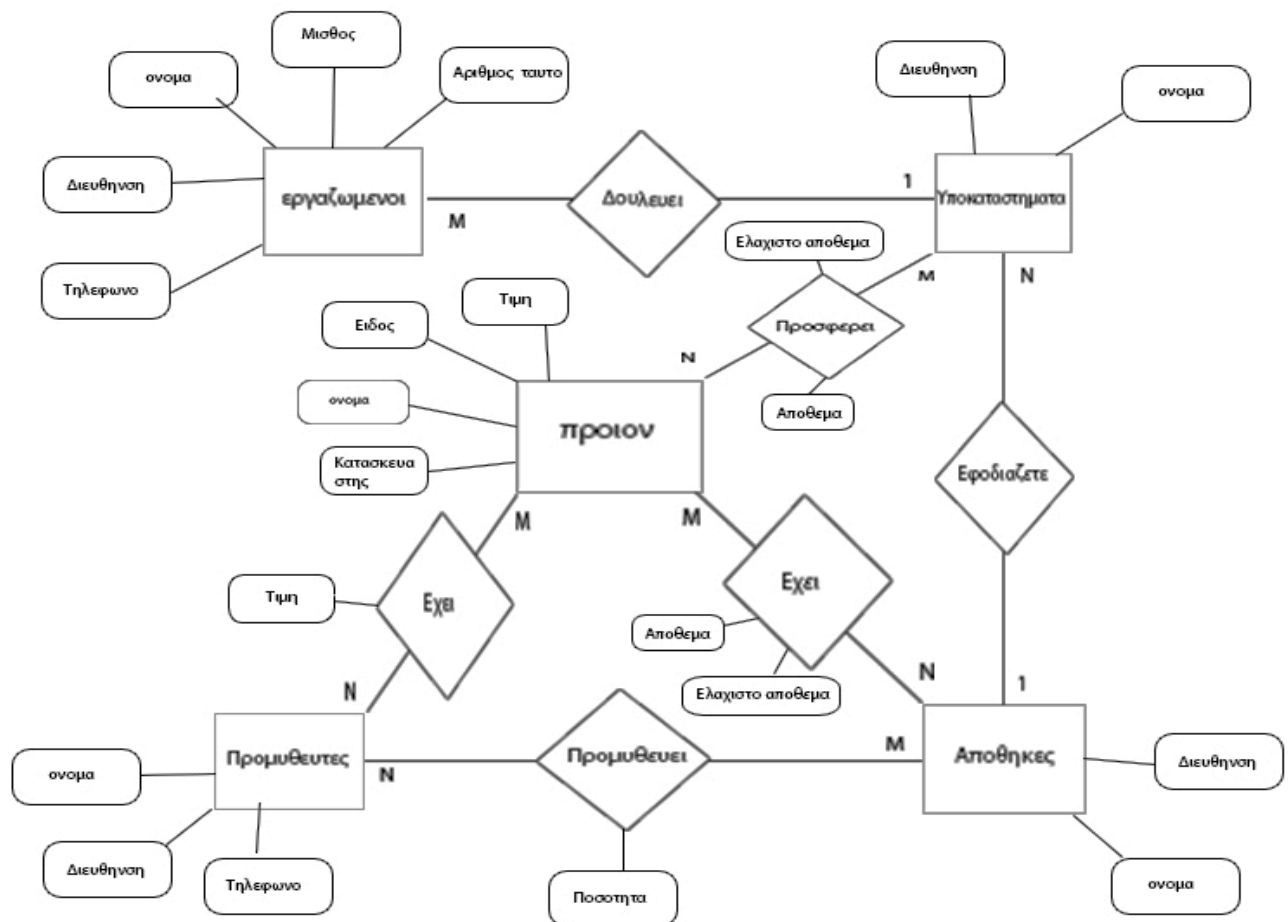
- Πιθανή πρόσβαση από μη εξουσιοδοτημένα άτομα
- Απαιτήσεις σε υλικό (hardware)
- Η δομή που έχουν τα αρχεία μας σε περιπτώσεις που θέλουμε να κάνουμε μια αλλαγή θα χρειαστούμε χρόνο και προσοχή



Εικόνα 1: Παρουσίαση ενός σχήματος βάσης δεδομένων

Μοντέλο Οντοτήτων - Συσχετίσεων

Για την δημιουργία της βάσης δεδομένων στο phpMyAdmin είναι αναγκαία η δημιουργία ενός πίνακα συσχετίσεων. Αυτός ο πίνακας παρουσιάζει τις συσχετίσεις που έχουν τα στοιχεία της βάσης μεταξύ τους. Παρακάτω παρουσιάζονται οι συσχετίσεις στον πίνακα συσχετίσεων.



Εικόνα 2: Πίνακας συσχετίσεων για τη δημιουργία βάσης δεδομένων οργάνωσης supermarket

Επιπλέον στοιχεία που πρέπει να είναι γνωστά:

- Οντότητες
- Κλειδί οντότητας
- Βαθμός Συσχέτισης: Πόσοι τύποι οντοτήτων (συνήθως δυαδικές)
- Πληθικότητα του τύπου Συσχέτισης: πόσες φορές μια οντότητα εμφανίζεται (το πολύ) στη συσχέτιση (για δυαδικές: 1:1, 1:N, N:M)
- Γνωρίσματα (πεδία ορισμού)
- Συμμετοχή σε Συσχέτιση: ολική ή μερική

Συσχετίσεις

Βλέποντας το παραπάνω σχήμα (Εικόνα 2) μπορούμε να πάρουμε πληροφορίες για τους τύπους των σχέσεων, υπάρχουν τρία είδη σχέσεων :

- 1) **1-1 Ένα-προς- ένα:** Αντιστοιχίζεται μια οντότητα ενός τύπου με το πολύ ή ακριβώς μια οντότητα ενός άλλου τύπου.

2) **1-N Ένα-προς- πολλά:** Αντιστοιχίζεται μια οντότητα ενός τύπου με κανένα, ένα ή πολλά στιγμιότυπα ενός άλλου τύπου.

3) **M-N Πολλά-προς- πολλά:** Αντιστοιχίζεται κάθε στιγμιότυπο του ενός τύπου με ένα, κανένα ή πολλά στιγμιότυπα του άλλου τύπου.

Αρά υπάρχουν οι παρακάτω συσχετίσεις:

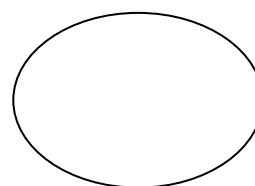
- A. Ένας εργαζόμενος δουλεύει σε ένα μόνο υποκατάστημα και ένα υποκατάστημα έχει πολλούς εργαζομένους αρά έχουμε N-1
- B. Ένα υποκατάστημα εφοδιάζεται από μια μόνο αποθήκη και μια αποθήκη εφοδιάζει πολλά υποκαταστήματα N-1
- C. Μια αποθήκη προμηθεύεται από πολλούς προμηθευτές και ένας προμηθευτής προμηθεύει πολλές αποθήκες M-N
- D. Ένας προμηθευτής έχει πολλά προϊόντα και ένα προϊόν έχει πολλούς προμηθευτές N-M
- E. Μια αποθήκη έχει πολλά προϊόντα και ένα προϊόν έχει πολλές αποθήκες που το προσφέρουν M-N
- F. Ένα υποκατάστημα προσφέρει πολλά προϊόντα και ένα προϊόν προσφέρεται από πολλά υποκαταστήματα M-N

Σχέσεις συσχετίσεων

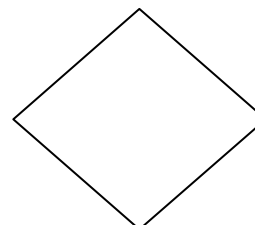
Οντότητα -----



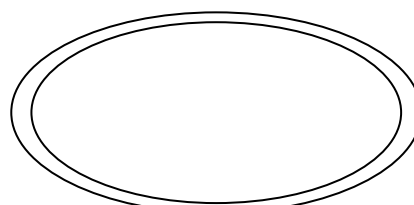
Γνώρισμα -----



Συσχέτιση-----



Πλειότιμο πεδίο -----



Προγράμματα Δημιουργίας της εφαρμογής

Πριν ξεκινήσουμε να δημιουργούμε την βάση μας και γενικά την εφαρμογή μας, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι η εφαρμογή θα γίνει σε περιβάλλον Windows και θα χρειαστούμε το πρόγραμμα XAMP όπως και το Rapid PHP.

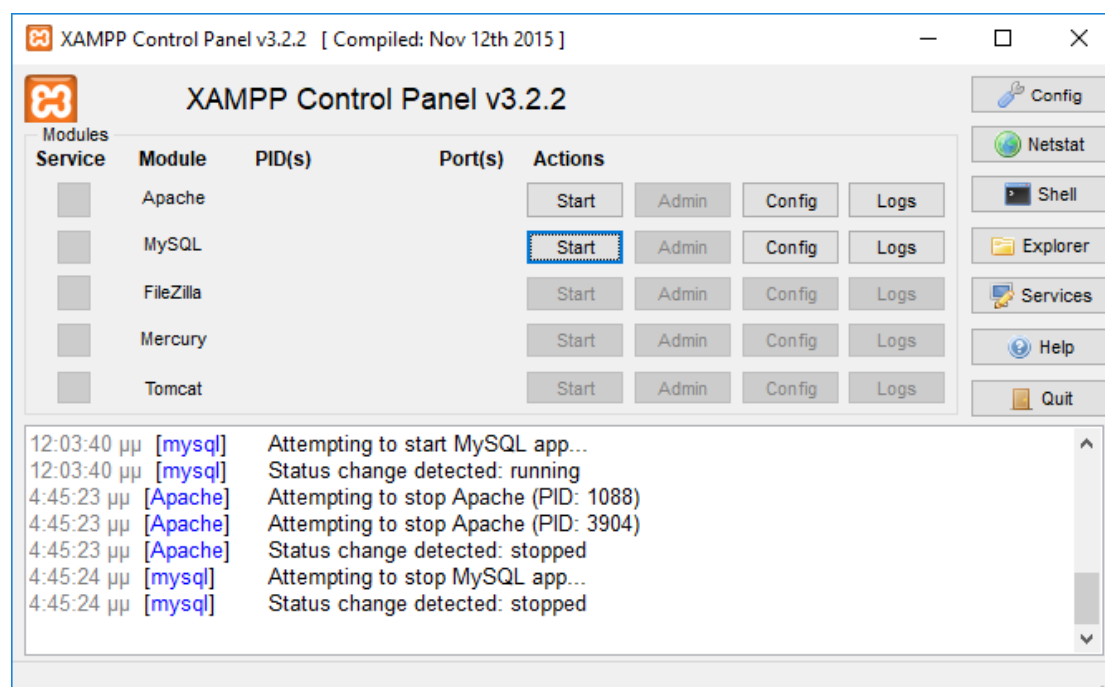
Το XAMP είναι ένα πακέτο προγραμμάτων και ονομάζεται έτσι από τα αρχικά :

- X (αναφέρεται στο «cross-platform» που σημαίνει λογισμικό ανεξάρτητο πλατφόρμας)
- Apache HTTP εξυπηρετητής
- MySQL
- PHP
- Perl

Μπορούμε να το κατεβάσουμε από το παρακάτω Link επιλέγοντας το περιβάλλον που θα το διαχειριστούμε :

<https://www.apachefriends.org/index.html>

Η εγκατάσταση του είναι πολύ εύκολη στον χρήστη, με το που τελειώσουμε αυτή την διαδικασία θα πρέπει να δημιουργήσουμε ένα user και να ρυθμίσουμε τα path των αρχείων έτσι ώστε να μας βολεύει στην εύκολη εύρεση των αρχείων που θα δημιουργήσουμε. Στο τέλος θα μας εμφανιστεί το παρακάτω Control Panel,



Εικόνα 3: Control panel XAMPP

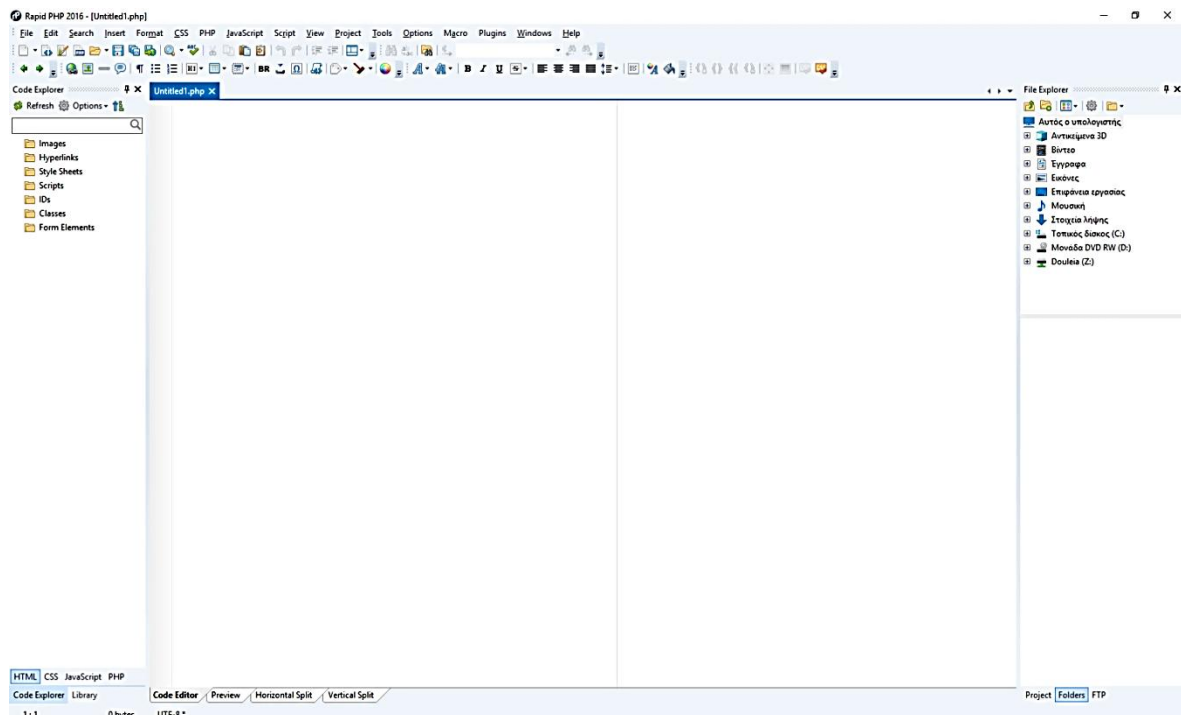
Θα πρέπει να εκκινήσουμε τον Apache και την MySQL πατώντας το κουμπί start, ώστε να μπορούμε να έχουμε προσβάσεις στην MySQL και να μπορούμε να τρέχουμε τον κώδικα php πάνω στον apache server και να βλέπουμε τα αποτελέσματα της εφαρμογής μας.

Το Rapid php είναι ένα πρόγραμμα το οποίο μας διευκολύνει στην γραφή του κώδικα php και μας δίνει διάφορες επιλογές ,όπως ο έλεγχος σύνταξης, είναι εργαλείο εντοπισμού σφαλμάτων και πολλά άλλα εργαλεία για την γρήγορη ανάπτυξη της PHP.

Κάποιες από τις λειτουργίες ακόμα είναι :

- i. HTML σεHTML5
- ii. CSS σε CSS3
- iii. Κωδικοποίηση πληροφοριών
- iv. Ισχυρή αναζήτηση και αντικατάσταση
- v. Υποστήριξη για διάφορα πλαίσια
- vi. FTP explorer

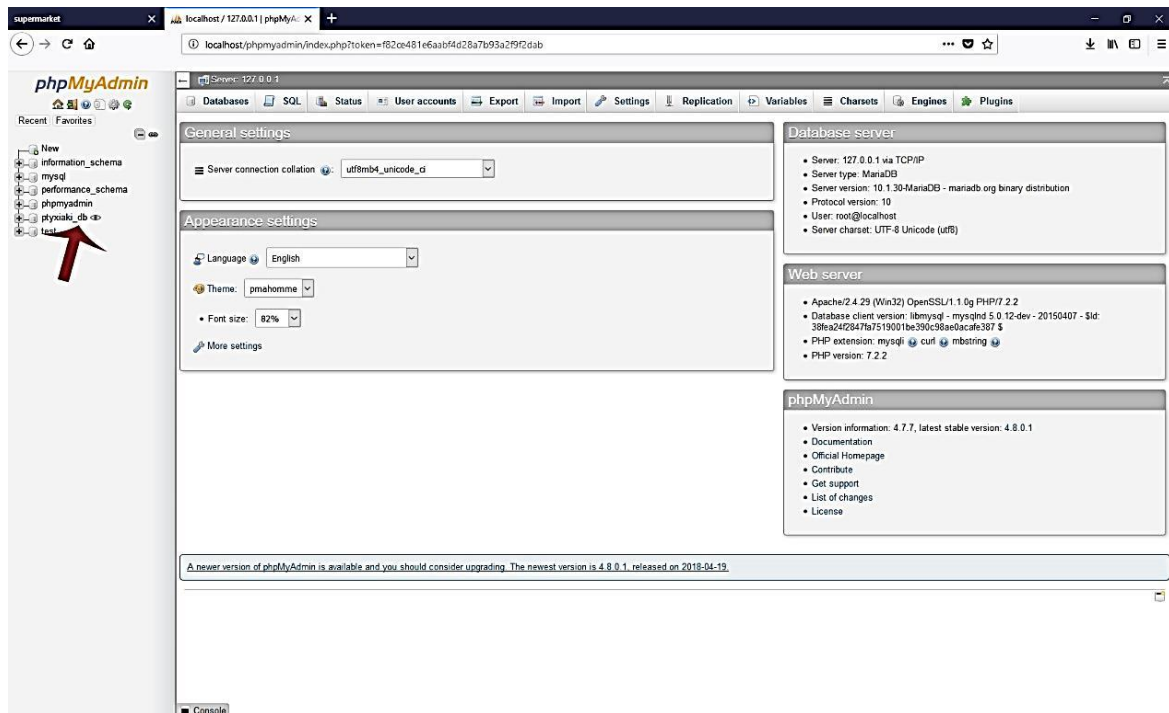
Η εγκατάσταση του Rapid php επίσης είναι πολύ εύκολη και έχει την παρακάτω εμφάνιση:



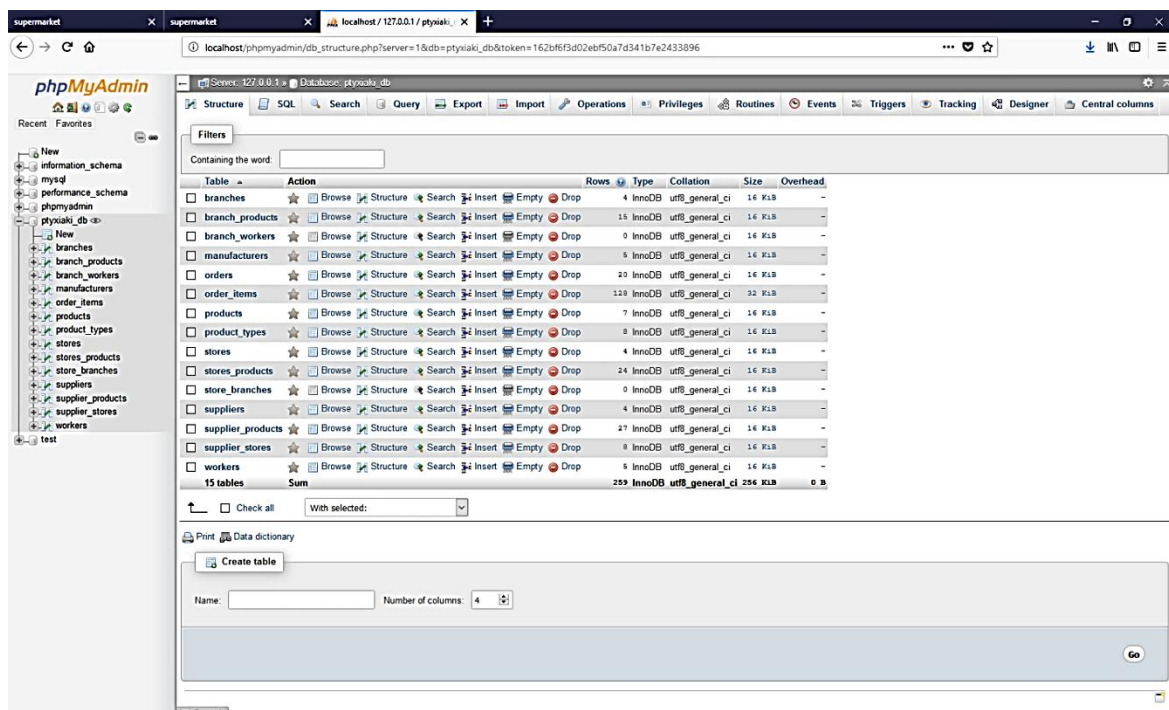
Εικόνα 4: Εμφάνιση του Rapid php

Δημιουργία Βάσης

Για την υλοποίηση της βάσης δεδομένων ξεκινάμε μπαίνοντας στο phpMyAdmin και φτιάχνουμε μια βάση με το όνομα: ptyxiaki_db, όπου μέσα σε αυτήν θα κατασκευαστούν οι απαραίτητοι πίνακες .

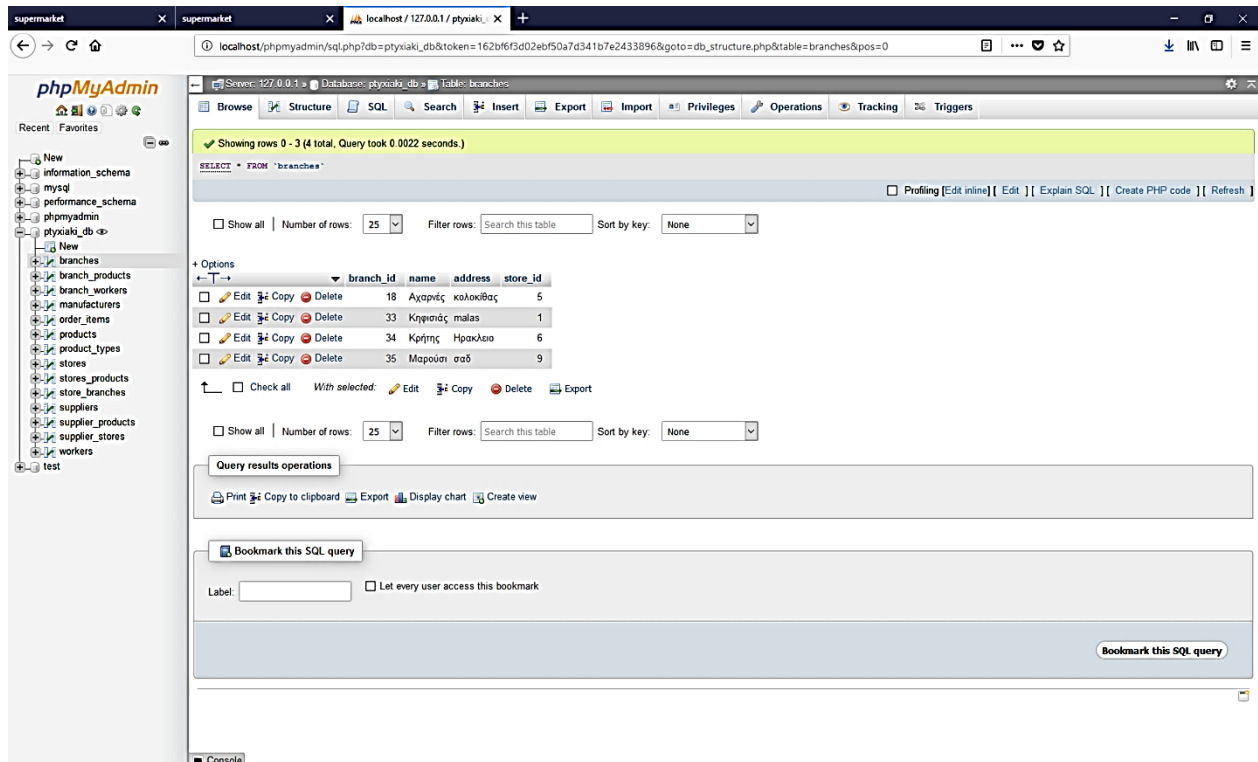


The screenshot shows the phpMyAdmin interface. The left sidebar contains a tree view of databases and schemas. A red arrow points to the 'ptyxiaki_db' database in the tree. The main content area displays 'General settings' and 'Appearance settings'. The 'General settings' section shows 'Server connection collation' set to 'utf8mb4_unicode_ci'. The 'Appearance settings' section shows 'Language' set to 'English' and 'Theme' set to 'pmahomme'. The right sidebar contains information about the 'Database server', 'Web server', and 'phpMyAdmin'.



The screenshot shows the phpMyAdmin interface with the 'Database structure' view for the 'ptyxiaki_db' database. The table list is displayed with columns for 'Table', 'Action', 'Rows', 'Type', 'Collation', 'Size', and 'Overhead'. The table list includes tables such as 'branches', 'branch_products', 'branch_workers', 'manufacturers', 'orders', 'order_items', 'products', 'product_types', 'stores', 'stores_products', 'store_branches', 'suppliers', 'supplier_products', 'supplier_stores', and 'workers'. The 'Sum' row shows a total of 252 rows and 256 KB of size. Below the table list, there is a 'Create table' form with a 'Name' field and a 'Number of columns' field set to 4.

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
branches	Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	InnoDB	utf8_general_ci	16 K.B	-
branch_products	Browse Structure Search Insert Empty Drop	15	InnoDB	utf8_general_ci	16 K.B	-
branch_workers	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8_general_ci	16 K.B	-
manufacturers	Browse Structure Search Insert Empty Drop	5	InnoDB	utf8_general_ci	16 K.B	-
orders	Browse Structure Search Insert Empty Drop	20	InnoDB	utf8_general_ci	14 K.B	-
order_items	Browse Structure Search Insert Empty Drop	120	InnoDB	utf8_general_ci	32 K.B	-
products	Browse Structure Search Insert Empty Drop	7	InnoDB	utf8_general_ci	14 K.B	-
product_types	Browse Structure Search Insert Empty Drop	5	InnoDB	utf8_general_ci	16 K.B	-
stores	Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	InnoDB	utf8_general_ci	16 K.B	-
stores_products	Browse Structure Search Insert Empty Drop	24	InnoDB	utf8_general_ci	16 K.B	-
store_branches	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8_general_ci	16 K.B	-
suppliers	Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	InnoDB	utf8_general_ci	16 K.B	-
supplier_products	Browse Structure Search Insert Empty Drop	27	InnoDB	utf8_general_ci	16 K.B	-
supplier_stores	Browse Structure Search Insert Empty Drop	5	InnoDB	utf8_general_ci	16 K.B	-
workers	Browse Structure Search Insert Empty Drop	5	InnoDB	utf8_general_ci	16 K.B	-
15 tables	Sum	252	InnoDB	utf8_general_ci	256 K.B	0 B



Εικόνες 5,6,7: Δημιουργία βάσης στο phpMyAdmin εισάγοντας τα απαραίτητα στοιχεία που χρειάζονται (προϊόντα, πελάτες, καταστήματα κτλ)

Πίνακες

Οι πίνακες που δημιουργήθηκαν στην βάση δεδομένων όπως φαίνεται και παραπάνω (Εικόνες 5, 6,7) είναι:

- Προϊόντα (Products) με τα πεδία Όνομα ,τιμή, είδος προϊόντος και τον κατασκευαστή.
- Υποκαταστήματα (branches) με πεδία όνομα ,διεύθυνση
- Αποθήκες (stores) με τα πεδία όνομα, διεύθυνση
- Εργαζόμενοι (workers) με όνομα, τηλέφωνο, μισθό, διεύθυνση, αριθμό ταυτότητας
- Παραγγελίες (orders) με κωδικό και ποσότητα

Λειτουργία Εφαρμογής

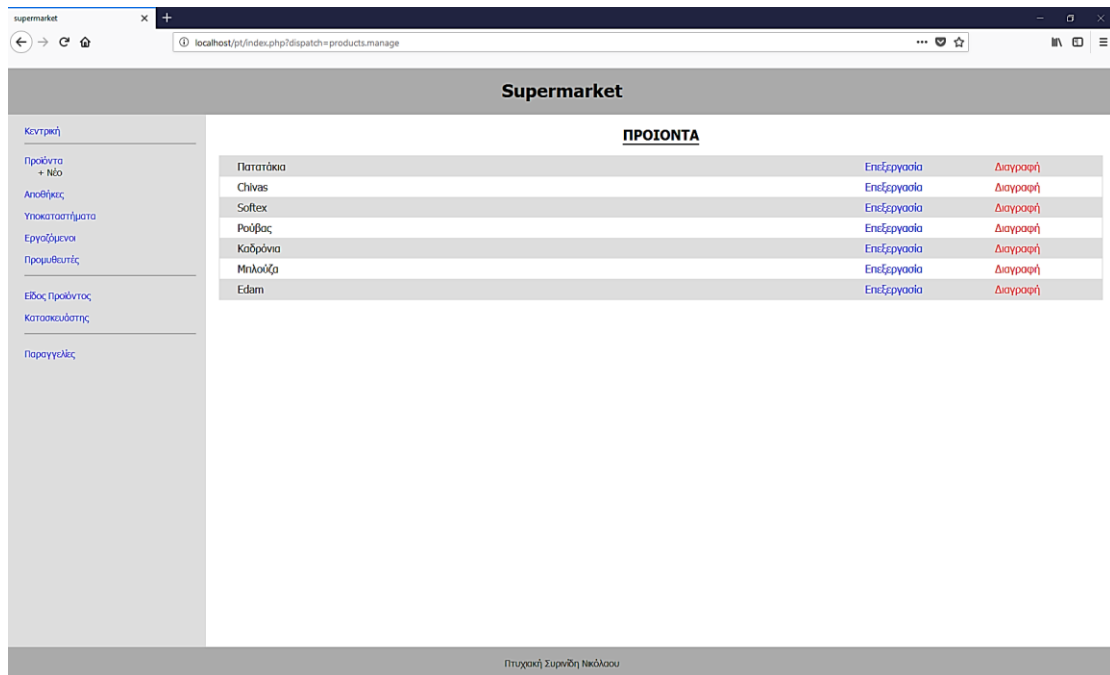
Παρακάτω βλέπουμε την αρχική σελίδα που εμφανίζεται στον διαχειριστή όπου τον ενημερώνει για το γενικό σύνολο και το πλήθος του κάθε στοιχείου ξεχωριστά. Από δεξιά μπορούμε να δούμε το μενου όπου μπορεί ο διαχειριστής πατώντας εκεί που θέλει να δει αναλυτικά το κάθε στοιχείο.

Supermarket	
Κεντρική	
Προϊόντα	Προϊόντα 7
Αποθήκες	Αποθήκες 4
Υποκαταστήματα	Υποκαταστήματα 4
Εργαζόμενοι	Εργαζόμενοι 5
Προμηθευτές	Παραγγελίες 17
	Προμηθευτές 4
Εξος Προϊόντος	
Κατασκευαστής	
Παραγγελίες	

Πτυχιούχος Σπυρίδης Νικόλαου

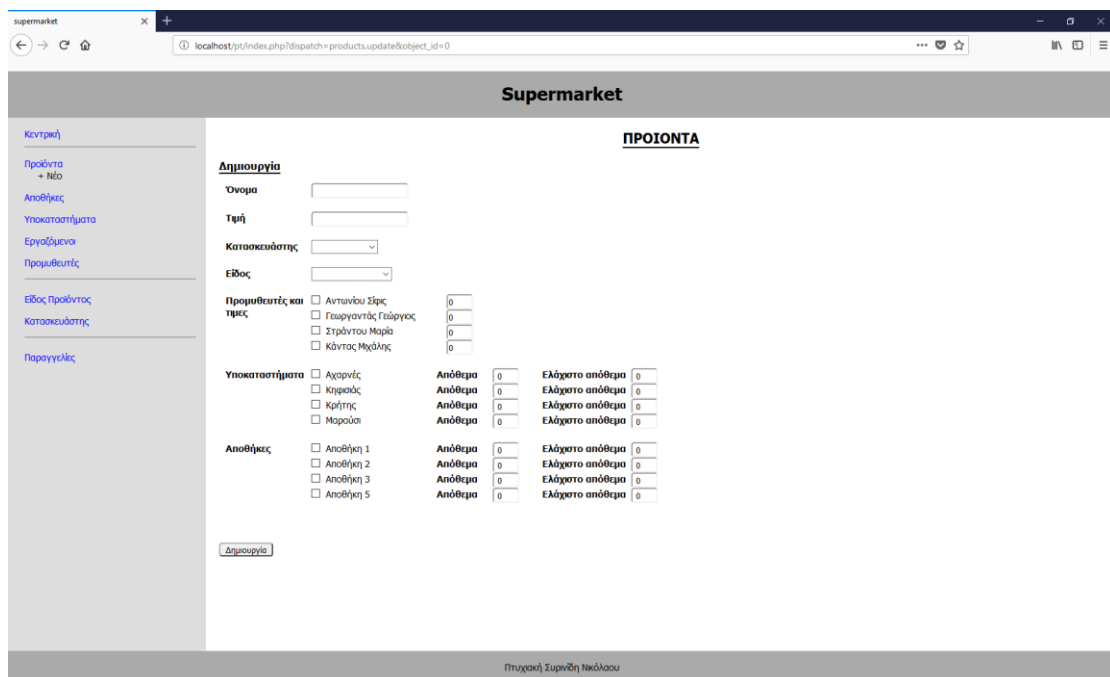
Εικόνα 8: Πίνακας ενημέρωσης διαχειριστή για πλήθος στοιχείων

Στην εικόνα 9 που ακολουθεί, βλέπουμε ότι αν ο διαχειριστής πατήσει το προϊόν, βλέπει αναλυτικά ποσά προϊόντα υπάρχουν και ποια είναι τα ονόματά τους. Επίσης του δίνεται η επιλογή για την δημιουργία ενός νέου προϊόντος από την υπό-λίστα που ανοίγει κάτω από το προϊόν. Τέλος, πατώντας το προϊόν είτε το κουμπί **Επεξεργασία**, μπορεί να κάνει αλλαγές στο εκάστοτε προϊόν. Αντίστοιχα, παντώντας το κουμπί **Διαγραφή** έχει τη δυνατότητα να διαγράψει το προϊόν. Αυτό ισχύει και για τα υπόλοιπα στοιχεία της βάσης (υποκαταστήματα, αποθήκες ,εργαζόμενοι κτλ.)



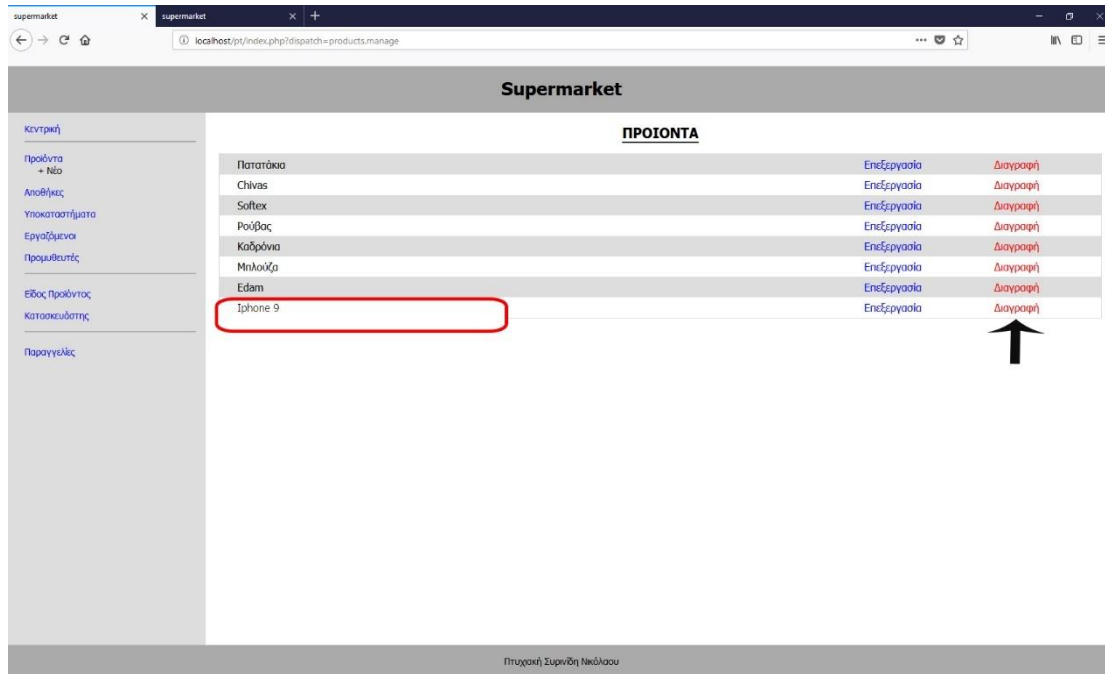
Εικόνα 9: Απεικόνιση Προϊόντων Supermarket (πλήθος, ονόματα)

Όταν ο διαχειριστής θέλει να κάνει ένα νέο προϊόν, τότε θα του εμφανιστούν οι παρακάτω επιλογές, εκεί φαίνονται η συσχέτισεις που έχει το προϊόν με τον προμηθευτή την αποθήκη και τα υποκαταστήματα όπου θα πρέπει να συμπληρώσει, σε περίπτωση που κάποιο από τα στοιχεία δεν συμπληρωθεί πετάγεται το αντίστοιχο μήνυμα.

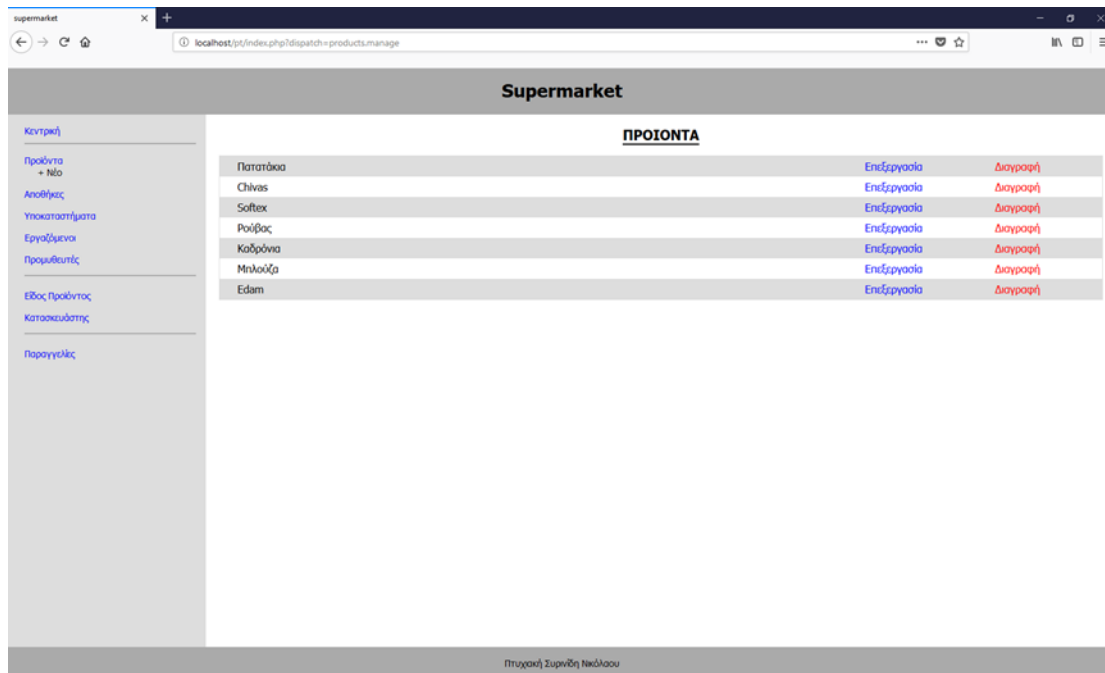


Εικόνα 10: Πάνελ απεικόνισης των επιλογών για δημιουργία νέων προϊόντων

Έτσι δημιουργώντας ένα νέο προϊόν (κόκκινο πλαίσιο iPhone 9) βλέπουμε παρακάτω ότι εμφανίζεται πλέον στο αρχικό μενού του προϊόντος. Σε περίπτωση που θέλουμε να το διαγράψουμε μπορούμε να το κάνουμε με το κουμπί **Διαγραφή** και έτσι θα δούμε ότι δεν θα υπάρχει πλέον στην αρχική σελίδα προϊόντος.



Εικόνα:11 Εισαγωγή νέου προϊόντος



Εικόνα:11 Διαγραφή του νέου προϊόντος

Στην περίπτωση της παραγγελίας έχουμε πάλι την αρχική σελίδα παραγγελιών όπου φαίνονται αναλυτικά οι παραγγελίες, η συνολική ποσότητα τους, από ποιο υποκατάστημα όπως και η ημερομηνία που έγινε. Πατώντας την προεπισκόπηση βλέπουμε αναλυτικά την παραγγελία και την επιλογή νέας παραγγελίας.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/pr/index.php?dispatch=orders.manage`. The page title is "Supermarket". On the left, there is a navigation menu with categories like "Κεντρική", "Προϊόντα", "Αποθήκες", "Υποκαστήματα", "Εργαζόμενοι", "Προμηθευτές", "Είδος Προϊόντος", "Κατασκευάστης", and "Παραγγελίες + Νέο". The main content area is titled "ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ" and contains a table with the following data:

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ	ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	Προεπισκόπηση	Διαγραφή
1	Αχαρνές	9	2018-04-03 11:51:14		
2	Κηφισός	10	2018-04-03 11:53:09		
3	Κρήτης	1	2018-04-03 11:53:27		
4	Αχαρνές	10	2018-04-03 11:57:44		
5	Αχαρνές	14	2018-04-03 11:58:17		
6	Κηφισός	19	2018-04-03 11:59:45		
7	Κρήτης	8	2018-04-03 12:01:14		
8	Κρήτης	2	2018-04-03 12:03:28		
9	Αχαρνές	12	2018-04-03 12:10:33		
49	Κηφισός	20	2018-04-16 13:24:36		
50	Αχαρνές	10	2018-04-16 13:24:46		
56	Κηφισός	15	2018-04-16 14:01:26		
57	Κηφισός	10	2018-04-16 14:01:35		
58	Αχαρνές	14	2018-04-16 14:03:08		
59	Κηφισός	15	2018-04-16 14:03:30		
61	Κρήτης	1	2018-04-16 14:04:38		
93	Κηφισός	40	2018-04-16 17:13:12		

At the bottom of the page, it says "Πτυχική Συμνήθη Νικόλαου".

Εικόνα:12 Απεικόνιση των παραγγελιών

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/pr/index.php?dispatch=orders.update&order_id=93&branch_id=33`. The page title is "Supermarket". On the left, there is a navigation menu similar to the previous screenshot. The main content area is titled "ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ" and shows details for order #93:

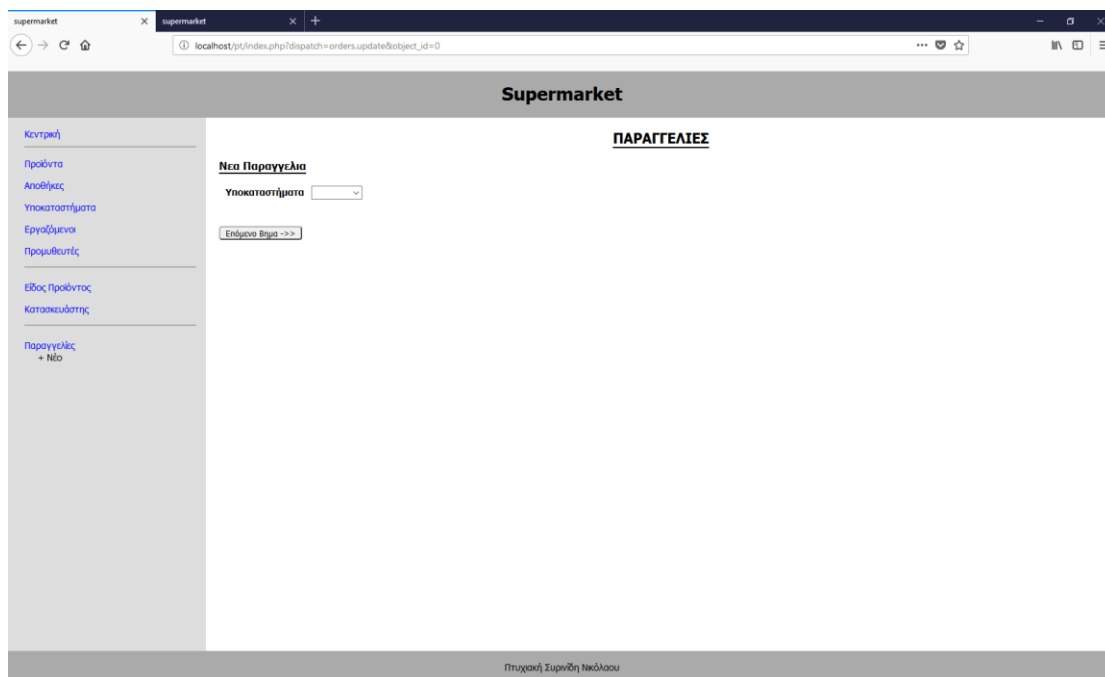
Παραγγελία : # 93
Υποκατάστημα : Κηφισός

Προϊόν	Ποσότητα
Chivas	20
Softex	20

Below the table, there is a button labeled "Νέα Παραγγελία". At the bottom of the page, it says "Πτυχική Συμνήθη Νικόλαου".

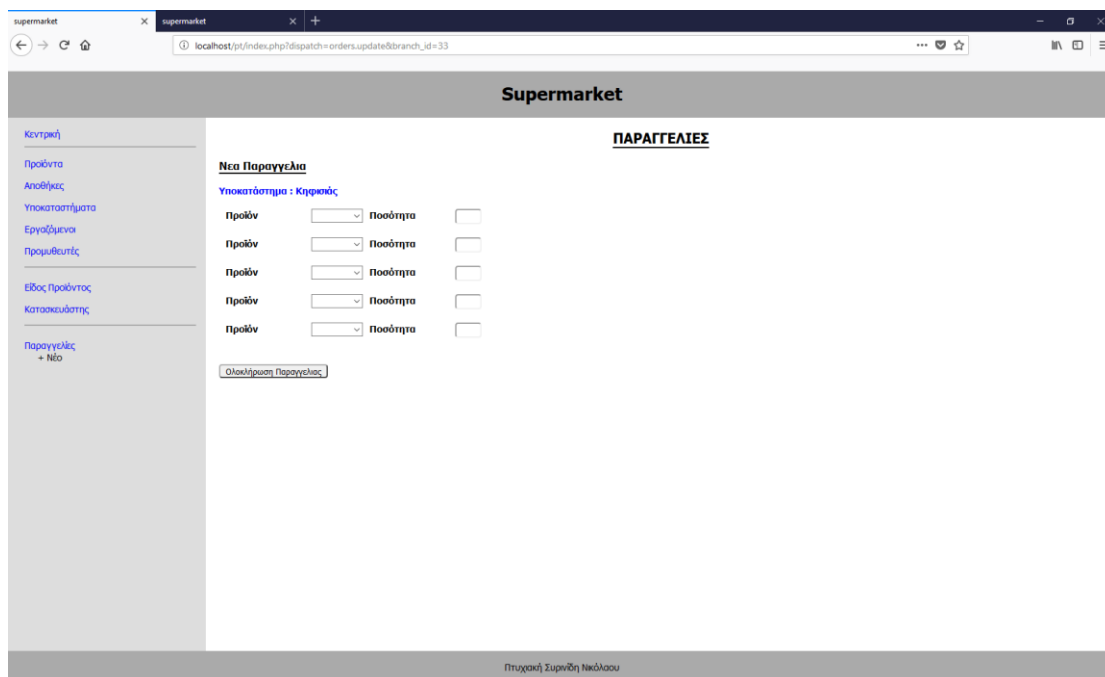
Εικόνα 13:Απεικόνιση των στοιχείων παραγγελίας (προϊόντα, ποσότητα, υποκατάστημα)

Στην επιλογή νέο είτε νέα παραγγελία, ξεκινάει μια ακολουθία επιλογών. Η πρώτη επιλογή είναι τα υποκαταστήματα. Με την επιλογή του υποκαταστήματος προχωράμε στο επόμενο βήμα.



Εικόνα 14: Δημιουργία Νέας παραγγελίας και επιλογή υποκαταστήματος

Στην εικόνα 15, μπορούμε να δούμε σε ποιο υποκατάστημα είμαστε. Σε αυτή τη σελίδα εμφανίζονται μόνο τα προϊόντα του συγκεκριμένου υποκαταστήματος και μπορούμε να επιλέξουμε τα προϊόντα/προϊόν μέχρι 5 όπως και την ποσότητα που χρειαζόμαστε για το καθένα.



Εικόνα 15: Δημιουργία Νέας παραγγελίας σε συγκεκριμένο υποκατάστημα με επιλογή προϊόντων και πλήθους προϊόντων

Μόλις γίνει η επιλογή των προϊόντων και της ποσότητας, έστω το προϊόν Chivas από το υποκατάστημα Κηφισιάς με ποσότητα 5, αν το απόθεμα του υποκαταστήματος έχει την ποσότητα που ζητάμε όπως φαίνεται παρακάτω στην εικόνα 16, είναι δυνατή η πραγματοποίηση της παραγγελίας.

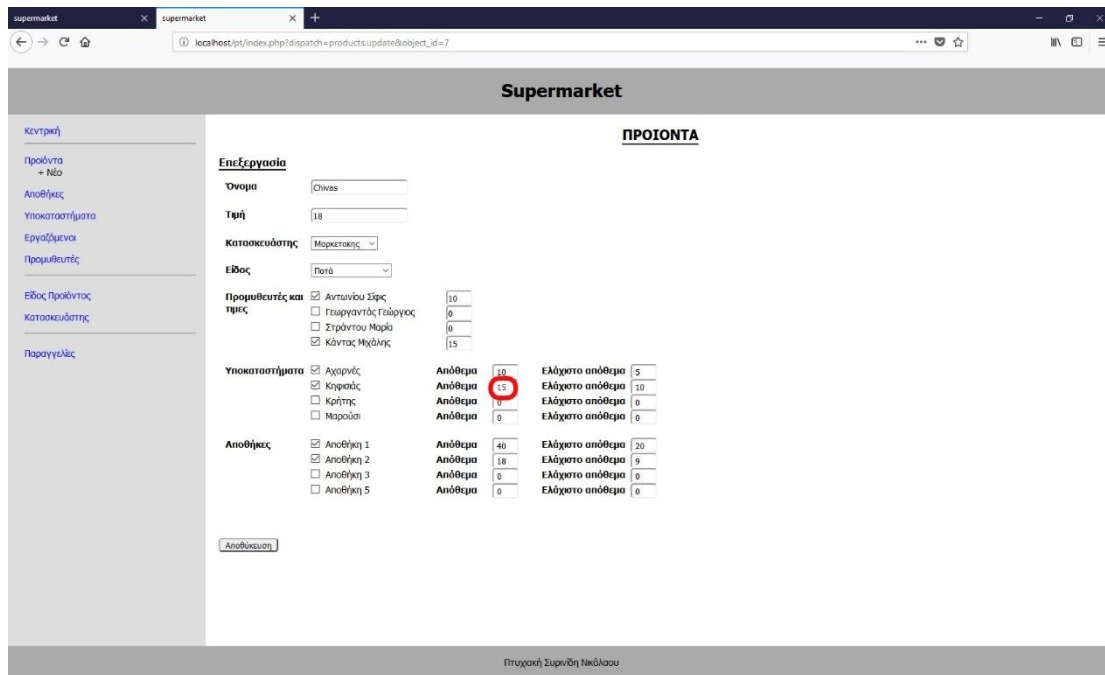
The screenshot shows the 'Supermarket' application interface. The main content area is titled 'ΠΡΟΙΟΝΤΑ' (Products). Under the 'Επεξεργασία' (Edit) section, the product 'Chivas' is selected. The 'Υποκατάστημα' (Store) dropdown is set to 'Κηφισιάς', which is circled in red. The 'Απόθεμα' (Inventory) field shows a value of 20, also circled in red. The 'Ελάχιστο απόθεμα' (Minimum inventory) field shows a value of 10. The 'Παραγγελία' (Order) button is located at the bottom of the form.

Εικόνα 16: Διαθεσιμότητα επιλεγμένου προϊόντος για παραγγελία

Μετά την παραγγελία το απόθεμα του υποκαταστήματος μειώνεται αντίστοιχα με τα προϊόντα που έχουν προστεθεί στην παραγγελία.

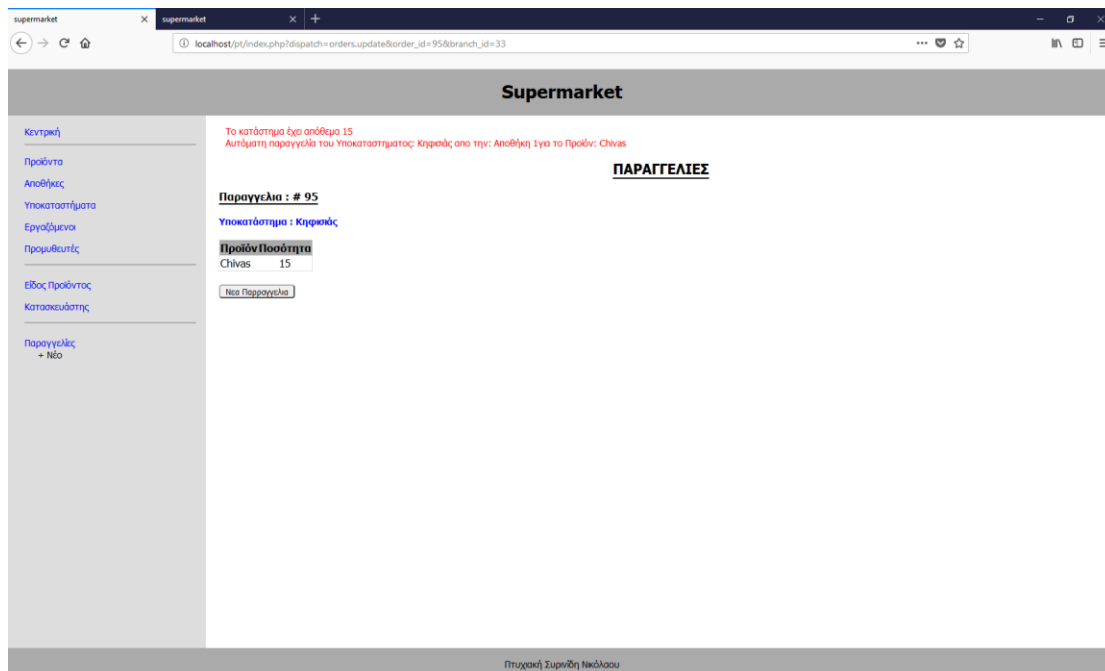
The screenshot shows the 'Supermarket' application interface after an order is placed. The main content area is titled 'ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ' (Orders). Under the 'Παραγγελία : # 94' (Order : # 94) section, the 'Υποκατάστημα : Κηφισιάς' (Store : Kifissias) is displayed. The 'Προϊόν Ποσότητα' (Product Quantity) section shows 'Chivas' with a quantity of 5. The 'Νέα Παραγγελία' (New Order) button is located at the bottom of the form.

Εικόνα 17: Μετά την παραγγελία, απεικονίζεται η μείωση των προϊόντων στο απόθεμα του υποκαταστήματος



Εικόνα 17: Μετά την παραγγελία, απεικονίζεται η μείωση των προϊόντων στο απόθεμα του υποκαταστήματος

Στην περίπτωση που στο απόθεμα δεν υπάρχει η ποσότητα που έχουμε ζητήσει για παραγγελία (ζητούμενη ποσότητα:16, απόθεμα:15), τότε όπως βλέπουμε στην εικόνα 17, δίνεται η δυνατότητα παραγγελίας της ποσότητας που έχει το απόθεμα (15). Ταυτόχρονα ενεργοποιείται η διαδικασία αυτόματης παραγγελίας από την αποθήκη που σχετίζεται το υποκατάστημα επειδή το απόθεμα μειώθηκε κάτω του ορίου του ελάχιστου αποθέματος του υποκαταστήματος. Τέλος εμφανίζεται το μήνυμα που φαίνεται στην Εικόνα 18.



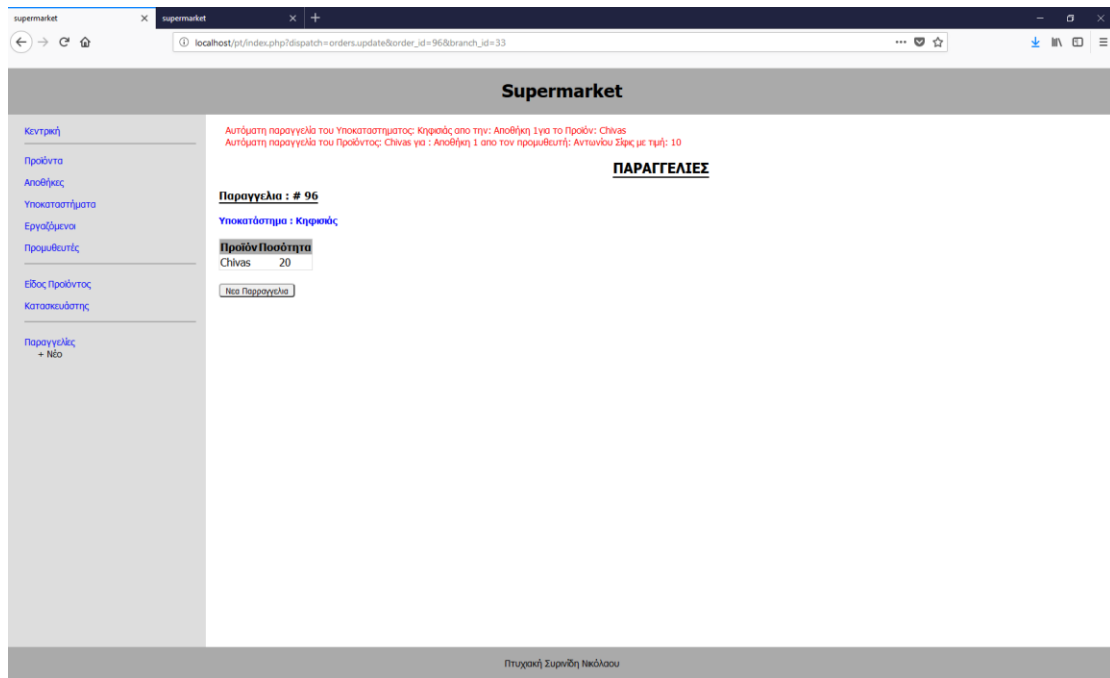
Εικόνα 18: Μετά την παραγγελία, απεικονίζεται η μείωση των προϊόντων στο απόθεμα του υποκαταστήματος

Αν η αποθήκη έχει το απόθεμα που ζητάει το υποκατάστημα, τότε αυξάνει το απόθεμα του υποκαταστήματος βάση του ελάχιστου αποθέματος επί 2 δηλαδή ($10 \cdot 2 = 20$) και κάνει την μείωση του αποθέματος από 48 που ήταν σε 28 της αποθήκης όπως βλέπουμε στην Εικόνα 19.

The screenshot shows the 'Supermarket' application interface. The main content area is titled 'ΠΡΟΙΟΝΤΑ' (Products) and contains a form for updating a product. The product name is 'Chivas' and its price is 18. The category is 'Μαρκετάκις' and the type is 'Ποτό'. The form includes sections for 'Προμηθευτές και τιμές' (Suppliers and prices), 'Υποκαταστήματα' (Stores), and 'Αποθήκες' (Warehouses). The 'Αποθήκη' section shows the inventory for Warehouse 1 is 28, which is circled in red. The 'Απόθεμα' (Inventory) field is also circled in red and shows the value 20. The 'Ελάχιστο απόθεμα' (Minimum inventory) field is circled in red and shows the value 10. The 'Αποθήκη' section shows the inventory for Warehouse 1 is 28, which is circled in red. The 'Αποθήκη' section shows the inventory for Warehouse 1 is 28, which is circled in red.

Εικόνα 19: Αυτόματη αύξηση του αποθέματος μετά από την παραγγελία

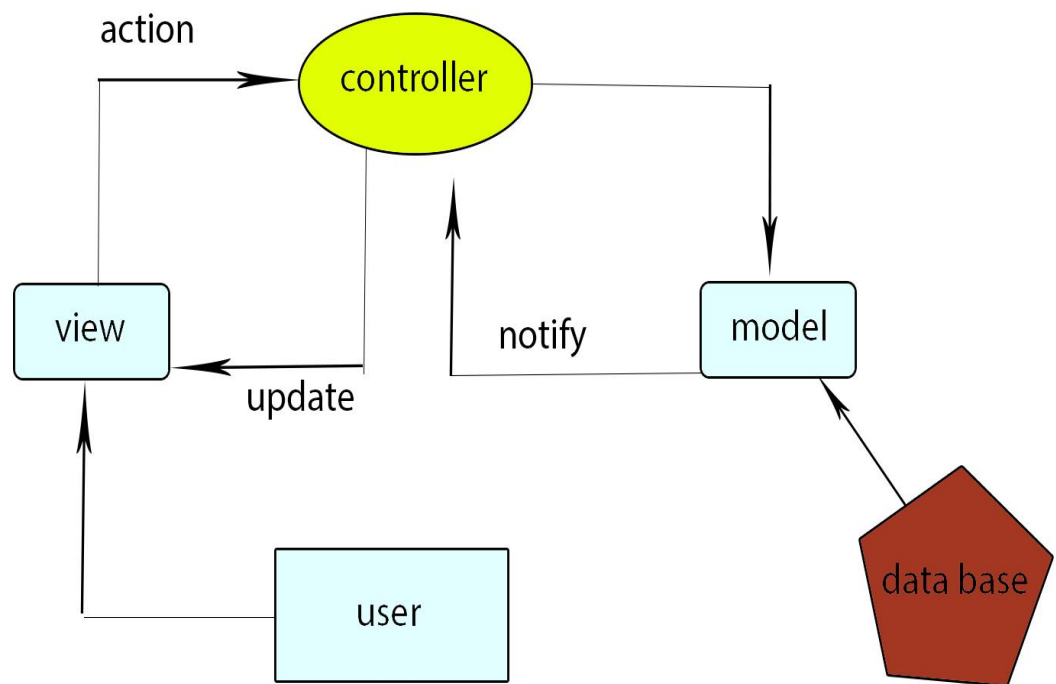
Και τελευταία περίπτωση να έχει μειωθεί το απόθεμα κάτω του ελάχιστου αποθέματος της αποθήκης, τότε εκτελείτε η διαδικασία αυτόματης παραγγελίας από των προμηθευτή με την χαμηλότερη τιμή και αυξάνεται πάλι το απόθεμα όσο είναι το ελάχιστο απόθεμα επί 2 εμφανίζοντας το αντίστοιχο μήνυμα. Έστω ότι παραγγέλνουμε 20 Chivas τότε θα παραγγείλει το υποκατάστημα αλλά 20 και η αποθήκη 1 θα αυξηθεί σε 40 από τον Αντωνίου Σίφης με τιμή 10.



Εικόνα 20: Αυτόματη παραγγελία προϊόντων έπειτα από μείωση του αποθέματος κάτω του ελαχίστου

Ανάλυση Λειτουργίας Εφαρμογής

Βασικός σκοπός στη λειτουργία της εφαρμογής είναι η εύκολη πρόσβαση στον κώδικα μας σε περιπτώσεις τροποποιήσεις κάποιου κομματιού του κώδικα. Έτσι βασική ιδέα είναι δημιουργία ενός controller,view (εικαστικό) όπου ο controller θα καλείται να εκτελεί συγκεκριμένες ρουτίνες του συστήματος και μόλις θα εκτελεί αυτές της ρουτίνες θα μας παρουσιάζει το αποτέλεσμα μέσω του view(εικαστικό). (Εικόνα 21)



Εικόνα 21: Απεικόνιση controller για εκτέλεση διεργασιών

Άρα ξεκινάμε κάνοντας μια σελίδα `index.php` η οποία δουλειά της είναι να καλεί τον εκάστοτε controller που ζητείται και το view (εικαστικό).

Στο view (εικαστικό) δημιουργείται το header, το menu bar και το footer που θα μας χρειαστεί παντού, έτσι φτιάχνουμε μια σελίδα που την ονομάζουμε `main.php`

Αρχικά το view(εικαστικό) καλεί τον controller έστω ο προϊόντα ,τότε ο controller του προϊόντα ελέγχει αρχικά αν η μέθοδος που ζητάμε είναι POST η GET, βλέπει ότι είναι GET και μας επιστρέφει τα στοιχεία της βάσης δεδομένων μέσω της `manage.php`. Η λειτουργία αυτής της σελίδας είναι να ελέγχει αν υπάρχουν στοιχεία μέσα στον πίνακα προϊόντα της βάσης και αν υπάρχουν να δημιουργεί έναν πίνακα με μια στήλη που περιέχει το όνομα και άλλες δυο στήλες που έχουν τα στοιχεία: επεξεργασία, διαγραφή. Έπειτα, παρουσιάζεται ο πίνακας στο εικαστικό.

Πατατόκια	Επεξεργασία	Διαγραφή
Chivas	Επεξεργασία	Διαγραφή
Softex	Επεξεργασία	Διαγραφή
Ρούβας	Επεξεργασία	Διαγραφή
Καρόνια	Επεξεργασία	Διαγραφή
Μπιλούζα	Επεξεργασία	Διαγραφή
Edam	Επεξεργασία	Διαγραφή

Εικόνα 22: Πίνακας προϊόντων με βάση το όνομα που παρουσιάζεται στο εικαστικό.

Αν ο πίνακας του προϊόντος είναι κενός μας επιστρέφει μήνυμα ότι ο πίνακας είναι κενός.

Μόλις καλεί τον controller του προϊόντα ελέγχει αρχικά αν η μέθοδος που ζητάμε είναι POST η GET, στην περίπτωση που κάνουμε POST τότε κάνει έλεγχο αν γίνεται αποθήκευση, στην περίπτωση που γίνεται τσεκάρει να δει εάν υπάρχει είδη κάποιο προϊόν μέσω του id που έχει το προϊόν, η αν είναι καινούργιο, αν δεν υπάρχει τότε μας επιστρέφει την τιμή 0 για το id του προϊόντος αλλιώς παίρνει το id που του έχει δώσει η βάση δεδομένων.

Όταν η τιμή που επιστράφηκε είναι 0, τότε σημαίνει ότι κάνουμε δημιουργία νέου προϊόντος, τότε μέσω της εντολής INSERT μπορούμε να κάνουμε την καταχώρηση στην βάση δεδομένων μας βάσει το τη έχει πληκτρολογήσει ο διαχειριστής στο εικαστικό, εάν ο διαχειριστής έχει αφήσει κενά στοιχεία ο controller ελέγχει αν είναι κενά και του επιστέφει μήνυμα ώστε να τα συμπληρώσει.

Στην περίπτωση που η τιμή που επιστράφηκε είναι θετική (>0), τότε σημαίνει ότι κάνουμε επεξεργασία στο συγκεκριμένο προϊόν id και μέσω της μέθοδο GET παίρνω το συγκεκριμένο id και αφού είναι μεγαλύτερο του 0 επιστρέφει τα στοιχεία που έχει ο πίνακας και έτσι μπορούμε να κάνουμε της αλλαγές που θέλουμε. Αν είναι 0 τότε επιστρέφει έναν άδειο πίνακα.

Κάνοντας POST ξεκινάει ο controller την διαδικασία όταν το id είναι μεγαλύτερο του 0, δηλαδή μέσω της εντολής UPDATE ενημερώνει την βάση δεδομένων για της αλλαγές που υποστεί το συγκεκριμένο στοιχείο του πίνακα .

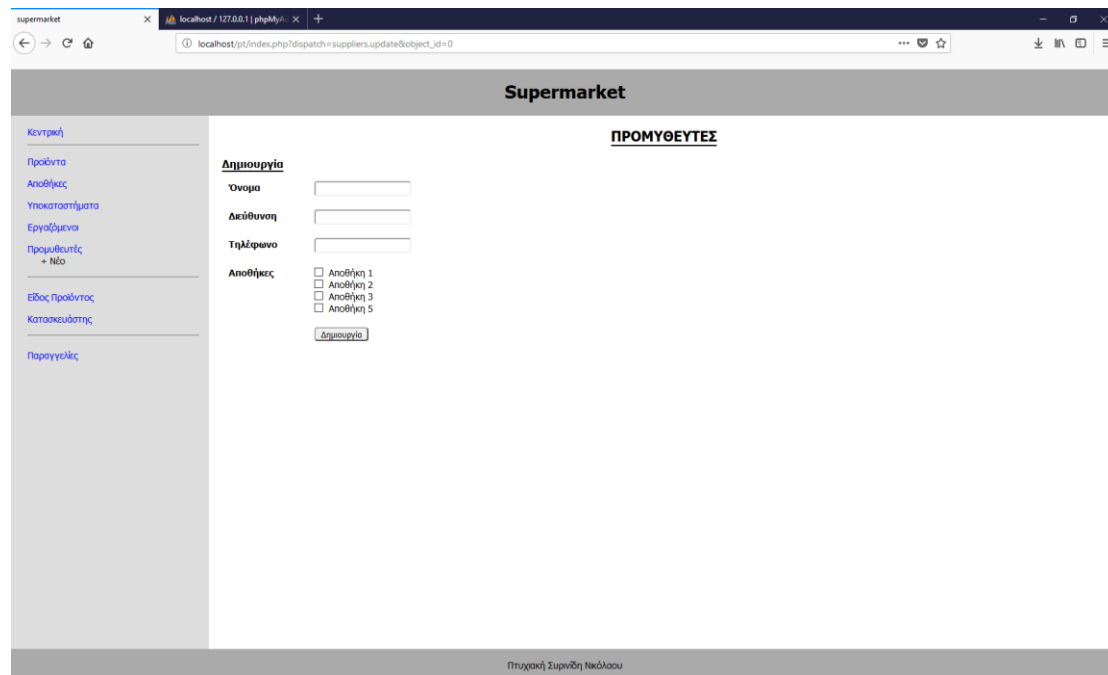
Στην περίπτωση που θέλουμε να διαγράψουμε κάποιο στοιχείο τότε πατώντας το κουμπί διαγραφεί καλείτε ο controller πάει στην μέθοδο GET ελέγχει αν είναι διαγραφεί και αν είναι εκτελεί την εντολή DELETE , όπου διαγραφεί το συγκεκριμένο στοιχείο με το συγκεκριμένο Id.

Στη συνέχεια στην μέθοδο GET καλώ ότι στοιχείο χρειάζομαι από την βάση για το κάθε πίνακα που θέλω να συσχετίσω με τον πίνακα του προϊόντος. Με την εντολή get_array όπου μου επιστρέφει έναν πίνακα με τα περιεχόμενα που ζητώ να μου δώσει η βάση με την εντολή SELECT.

Επίσης δημιουργούμε μια σελίδα την update.php σε αυτή την σελίδα φτιάχνουμε το εικαστικό που θέλουμε να εμφανίζεται στην περίπτωση που έχουμε δημιουργία η επεξεργασία ενός στοιχείου. Παρατηρώντας τον κώδικα βλέπουμε ότι έχουμε διαφορετικά πεδία να εμφανίζονται στο κάθε controller, αυτό γίνεται με έναν ελέγχω με php, τσεκάρουμε με μια μεταβλητή που του έχουμε δώσει εμείς ποιος controller είναι, έτσι ανάλογος ποιος controller είναι μας δείχνει και τα συγκεκριμένα πεδία στο εικαστικό και αναλόγως το id μας επιστρέφει γεμάτα η άδεια πεδία.

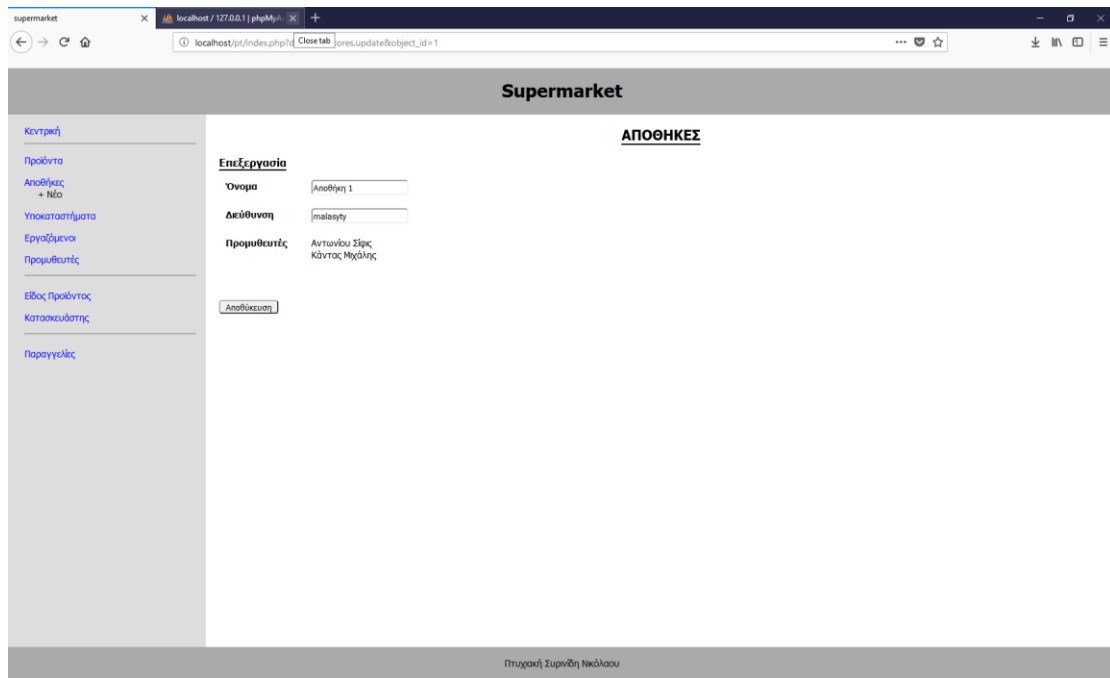
Η ίδια βασική αρχή που εκτελεί ο controller του προϊόντος είναι και στους controller των εργαζόμενων, υποκαταστήματα, αποθήκες, προμηθευτές, κατασκευαστές και το είδος του προϊόντος.

Ο κάθε controller έχει και δίκες του μικρές παραλλαγές και της έχουμε δημιουργήσει ανάλογος τι συσχέτιση θέλουμε να κάνουμε. Όπως φαίνεται παρακάτω στην Εικόνα 23, ο controller των προμηθευτών μας δίνει την ικανότητα να επιλέξουμε για τον κάθε προμηθευτή ποια αποθήκη προμηθεύει.



Εικόνα23: Δυνατότητα επιλογής μέσω του controller, τους εκάστοτε προμηθευτές των αποθηκών

Ενώ στις αποθήκες απλά παίρνουμε πληροφορίες για την κάθε αποθήκη και με ποιον προμηθευτή συνδέεται.



Εικόνα 24: Πάνελ που παρουσιάζονται οι πληροφορίες των προμηθευτών που είναι υπεύθυνη για συγκεκριμένη αποθήκη

Δεν δίνουμε στις αποθήκες την ικανότητα επιλογής προμηθευτή, γιατί αν επιλέξουμε άλλους προμηθευτές όταν βρισκόμαστε στις αποθήκες και στους προμηθευτές άλλες αποθήκες, τότε το ένα θα αναίρει το άλλο όταν κάνουμε συσχετίσει και θα υπάρξει πρόβλημα.

Επόμενος κατανοούμε ότι η συσχετίσεις πρέπει να γίνουν προσεκτικά, ο κάθε controller έχει κάποιες μικρό αλλαγές παρότι λειτουργούν όλοι με την ίδια βασική αρχή.

Ο controller όπως και το manage και το update των παραγγελιών είναι εντελώς διαφορετικός όπως θα δούμε παρακάτω.

Ξεκινώντας με το manage.php των παραγγελιών θα δούμε ότι γίνεται ένας έλεγχος αν υπάρχει πίνακας παραγγελιών στην βάση μου από το get_array της μεθόδου GET που έχει κάνει ο controller.

Αν δεν υπάρχει τότε μας επιστρέφει μήνυμα.

Όταν υπάρχει, τότε δημιουργεί έναν πίνακα με 6 στήλες, οι στήλες αυτές είναι ο κωδικός της κράτησης, το υποκατάστημα που έγινε η παραγγελία, η συνολική ποσότητα των προϊόντων, η ημερομηνία παραγγελίας και τέλος προεπισκόπηση της παραγγελίας και διαγραφή.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ	ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ		
1	Αχαρνές	9	2018-04-03 11:51:14	Προεπισκόπηση	Διαγραφή
2	Κηφισιάς	10	2018-04-03 11:53:09	Προεπισκόπηση	Διαγραφή
3	Κρήτης	1	2018-04-03 11:53:27	Προεπισκόπηση	Διαγραφή
4	Αχαρνές	10	2018-04-03 11:57:44	Προεπισκόπηση	Διαγραφή
5	Αχαρνές	14	2018-04-03 11:58:17	Προεπισκόπηση	Διαγραφή
6	Κηφισιάς	19	2018-04-03 11:59:45	Προεπισκόπηση	Διαγραφή
7	Κρήτης	8	2018-04-03 12:01:14	Προεπισκόπηση	Διαγραφή
8	Κρήτης	2	2018-04-03 12:03:28	Προεπισκόπηση	Διαγραφή
9	Αχαρνές	12	2018-04-03 12:10:33	Προεπισκόπηση	Διαγραφή
49	Κηφισιάς	20	2018-04-16 13:24:36	Προεπισκόπηση	Διαγραφή
50	Αχαρνές	10	2018-04-16 13:24:46	Προεπισκόπηση	Διαγραφή
56	Κηφισιάς	15	2018-04-16 14:01:26	Προεπισκόπηση	Διαγραφή
57	Κηφισιάς	10	2018-04-16 14:01:35	Προεπισκόπηση	Διαγραφή
58	Αχαρνές	14	2018-04-16 14:03:08	Προεπισκόπηση	Διαγραφή
59	Κηφισιάς	15	2018-04-16 14:03:30	Προεπισκόπηση	Διαγραφή
61	Κρήτης	1	2018-04-16 14:04:38	Προεπισκόπηση	Διαγραφή
93	Κηφισιάς	40	2018-04-16 17:13:12	Προεπισκόπηση	Διαγραφή
94	Κηφισιάς	5	2018-04-17 14:19:15	Προεπισκόπηση	Διαγραφή
95	Κηφισιάς	15	2018-04-17 14:47:23	Προεπισκόπηση	Διαγραφή

Εικόνα 25: Παρουσίαση του πίνακα παραγγελιών

Το `update.php` εμφανίζει πλέον αν υπάρχει παραγγελία, αναλυτικά τα στοιχεία της παραγγελίας, δηλαδή την ποσότητα του κάθε προϊόντος, τον κωδικό παραγγελίας και από πιο υποκατάστημα έγινε.

Στην περίπτωση νέας παραγγελίας τότε μας εμφανίζει στο εικαστικό το πεδίο που μπορούμε να επιλέξουμε το υποκατάστημα που θέλουμε και το κουμπί επόμενο βήμα, όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία επιλογής και καλεστεί ο controller τότε θα μας εμφανίσει τα πεδία των προϊόντων και της ποσότητες που θέλουμε να επιλέξουμε, όπως και το κουμπί αποθηκεύσεις.

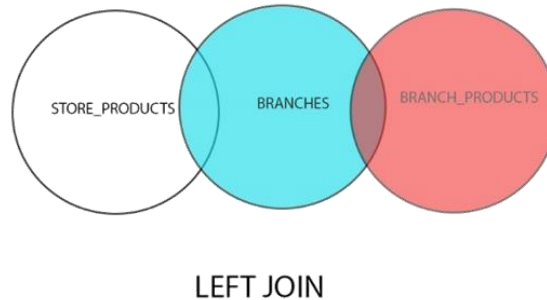
Ο controller των παραγγελιών στην περίπτωση που κάνουμε GET ξεκινάει ελέγχοντας αν είμαστε στην κατάσταση `manage` τότε μας επιστρέφει έναν πίνακα με την εντολή `SELECT` με τα στοιχεία που του έχουμε ζητήσει. Στη συνέχεια τσεκάρει αν είμαστε στην κατάσταση διαγραφής τότε με την εντολή `DELETE` εκτελεί την διαγραφή για την συγκεκριμένη παραγγελία και μας επιστρέφει ξανά στην `manage`.

Όταν βρισκόμαστε όμως στην κατάσταση `update` τότε τσεκάρει αν υπάρχει `id` παραγγελίας και `id` υποκαταστήματος αν υπάρχει το `id` της παραγγελίας τότε μας επιστρέφει τη συγκεκριμένη γραμμή με το `get_row` από τον πίνακα παραγγελιών. Αν αυτός ο πίνακας υπάρχει και είναι κενός τότε επιστρέφει έναν πίνακα με `id 0`. Και στη συνέχεια περνούμε κάποιους πίνακες που θέλουμε να συσχετίσουμε με της παραγγελίες όπως τα υποκαταστήματα και τα προϊόντα. Ελέγχουμε αν υπάρχει `id` και αν δεν υπάρχει περνούμε έναν πίνακα με το `id` του υποκαταστήματος.

Στην περίπτωση όμως που κάνουμε `POST` ξεκινάμε κάνοντας έλεγχο αν υπάρχει `id` παραγγελίας και `id` υποκαταστήματος αν δεν υπάρχει επιστρέφει `0` αλλιώς αν υπάρχει παίρνει το `ID` που μας δίνει η βάση. Τσεκάρει αν είμαστε στην κατάσταση `next step`, τότε αν δεν έχει συμπληρωθεί το πεδίο του υποκαταστήματος μας εμφανίζει μήνμα και μας επιστρέφει στο ίδιο σημείο.

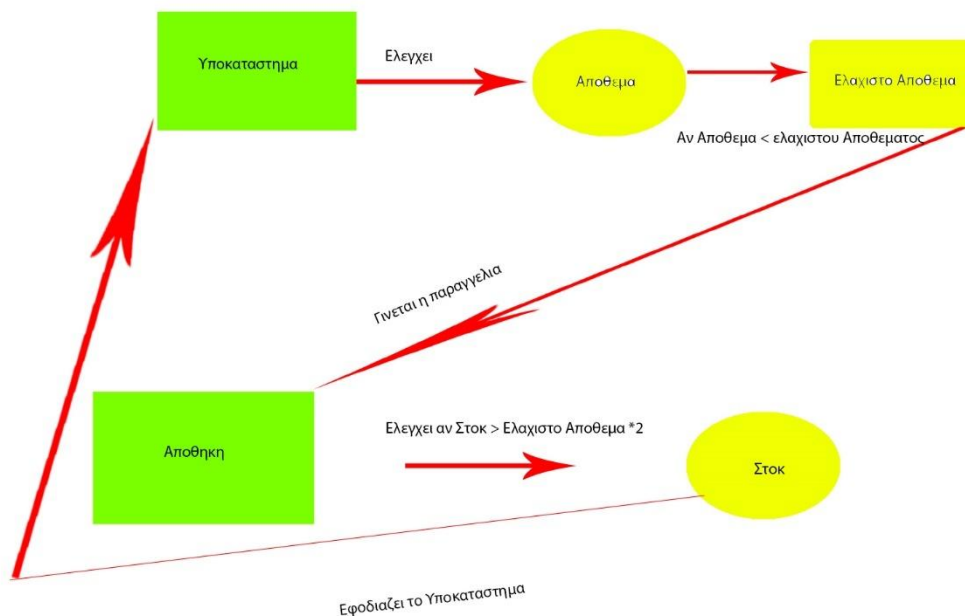
Μόλις ολοκληρωθεί το next step τσεκάρει αν είμαστε στην καταστήσει παραγγελίας τότε δημιουργώ έναν κενό πίνακα και μόλις συμπληρωθούν τα πεδία του προϊόντος και της ποσότητας τα αντιστοιχίζω σε αυτόν το πίνακα το κάθε id του προϊόντος με την ποσότητα. Έτσι ώστε να ξέρω το κάθε προϊόν τη ποσότητα έχει.

Φτιάχνουμε έναν πίνακα που αντιστοιχίζω με κλειδί το id του προϊόντος και αντιστοιχίζω τον προμηθευτή με την χαμηλότερη τιμή. Τέλος παίρνω τους πίνακες που χρειάζομαι και ενώνω αυτούς που θέλω με LEFT JOIN όπως φαίνεται στο παρακάτω παράδειγμα της Εικόνας 26.



Εικόνα 26: Πίνακες που αντιστοιχίζουν το κλειδί id του προϊόντος με το προμηθευτή που παρέχει την χαμηλότερη τιμή ενωμένα με LEFT JOIN.

Ελέγχω αν το απόθεμα είναι μεγαλύτερο από αυτό που ζητάει ο διαχειριστής και αν είναι ,ολοκληρώνω την παραγγελία ενώ στην περίπτωση που δεν είναι, ολοκληρώνετε η παραγγελία και παίρνει ποσότητα ίση με αυτή που είναι στο απόθεμα και μειώνετε το αρχικό απόθεμα και εμφανίζεται αντίστοιχο μήνυμα.

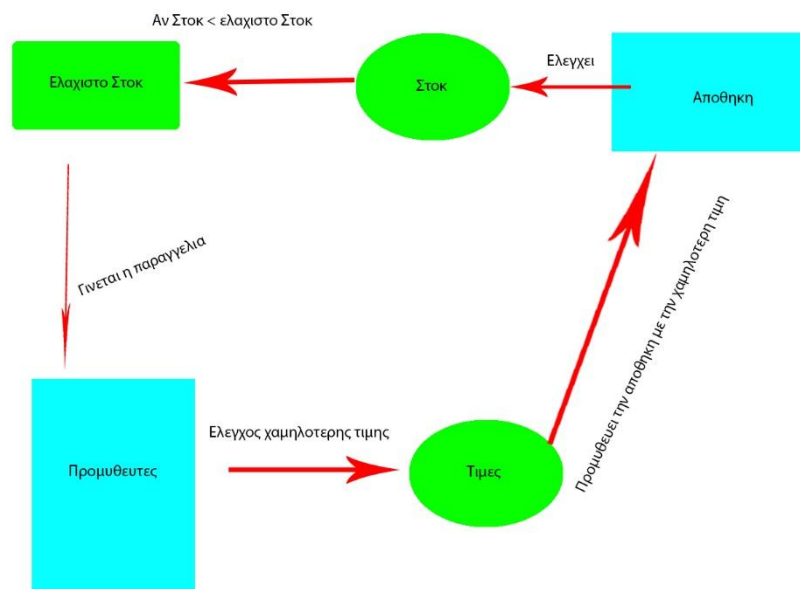


Εικόνα 27: Πίνακας συσχετίσεων

Με την ολοκλήρωση της παραγγελίας πρέπει να ελέγξω αν το υποκατάστημα χρειάζεται εφοδιασμό από την αποθήκη που είναι συνδεδεμένο.

Δημιουργώ ένα πίνακα συσχετίσεων με κλειδί το id του προϊόντος, τότε αν το απόθεμα είναι χαμηλότερο από το ελάχιστο απόθεμα τότε θα ελέγχει αν έχει η αποθήκη το ελάχιστο απόθεμα *2 του υποκαταστήματος, αν το έχει το απόθεμα του υποκαταστήματος θα γίνεται 2*ελάχιστο απόθεμα και θα μειώνετε αντίστοιχα από την αποθήκη και εμφανίζεται αντίστοιχο μήνυμα. Και τέλος γίνεται έλεγχος αν η αποθήκη χρειάζεται να προμηθευτεί από τον προμηθευτή.

Αν το στοκ της αποθήκης έχει πέσει κάτω από το ελάχιστο στοκ τότε η αποθήκη πρέπει να παραγγείλει από τον προμηθευτή με την χαμηλότερη τιμή και εμφανίζεται αντίστοιχο μήνυμα.



Εικόνα 28: Πίνακας συσχετίσεων

Συμπεράσματα

Βλέπουμε ότι οι βάσεις αποτελούν πλέον ένα αναπόσπαστο κομμάτι της ζωής των ανθρώπων και των επιχειρήσεων. Είναι πολύ χρήσιμη σε κάθε επιχείρηση για τον πλήρη έλεγχο των προϊόντων της και την σωστή διαχείριση τους.

Σε αυτήν την πτυχιακή χρησιμοποιούμε για την παραγγελία μια διαφορετική προσέγγιση, ξεκινώντας πρώτα με ποιο υποσύστημα θέλει ο χρήστης και μετά με την επιλογή των προϊόντων του συγκεκριμένου υποκαταστήματος.

Έτσι δίνουμε την ευκαιρία στον χρήστη να παραγγείλει προϊόντα που βρίσκονται σε κοντινότερα υποκαταστήματα σε σχέση με τον ίδιο ή παραγγελίες από συγκεκριμένα υποκαταστήματα που προτιμάει.

Στο δικό μας παράδειγμα υπάρχει η ανάγκη σωστής επικοινωνίας της βάσης μας τόσο με το εικαστικό όσο και με τον διαχειριστή, έτσι ώστε να μας εμφανίζει το εικαστικό της σωστές πληροφορίες και ο διαχειριστής να δίνει σωστά της εντολές για την απορρόφηση είτε την δημιουργία πληροφορίας στην βάση.

Επίσης για μια αλυσίδα supermarket παρατηρήσαμε ότι είναι πολύ χρήσιμη η αυτόματη διαδικασία παραγγελιών για να μην υπάρξει ποτέ έλλειμμα, για να ενεργοποιηθεί σωστά η αυτόματη διαδικασία θα πρέπει να γίνονται σωστά τα βήματα και οι έλεγχοι των αποθεμάτων ,στοκ και η σωστή επιλογή του προμηθευτή.

Παρατηρούμε επίσης ότι όταν δημιουργούμε μια βάση δεδομένων όλα θα πρέπει να αλληλεξαρτούμενα, αν ένας έλεγχος δεν γίνει σωστά, είτε δοθεί λάθος εντολή η βάση δεν θα μπορέσει να εκτελέσει τίποτα. Άρα σημαντικό κομμάτι είναι η σωστή συσχέτιση της βάσης με το εικαστικό έτσι ώστε να γίνουν όλες οι λειτουργίες.

Βιβλιογραφία

Design Your Own Database Concept to Implementation or How to Design a Database Without Touching a Computer. (n.d.). Retrieved from <https://www.dartmouth.edu/~bknauff/dwebd/2004-02/DB-intro.pdf>

Fern B. Halper, & Miklos A. Vasarhelyi. (1991). *Intelligent Databases: a program for research and development*. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Miklos_Vasarhelyi/publication/255667316_Intelligent_Databases_a_program_for_research_and_development/links/5410341a0cf2df04e75ba04d/Intelligent-Databases-a-program-for-research-and-development.pdf

Hector Garcia-Molina, & Jeffrey D. Ullman, J. W. (n.d.). *ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ, ΤΟΜΟΣ Ι – Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης*. Retrieved from <https://www.cup.gr/book/sistimata-vaseon-dedomenon-tomos-i/>

HTML5 - Web developer guides | MDN. (n.d.). Retrieved April 23, 2018, from <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Guide/HTML/HTML5>

Introduction to CSS - Learn web development | MDN. (n.d.). Retrieved April 23, 2018, from https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/CSS/Introduction_to_CSS

PHP: MySQL Database. (n.d.). Retrieved April 23, 2018, from https://www.w3schools.com/php/php_mysql_intro.asp

Summarizing data with SQL (Structured Query Language). (n.d.). Retrieved April 23, 2018, from <https://www.paragoncorporation.com/ArticleDetail.aspx?ArticleID=6>

ΚΕΧΡΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ. (n.d.). *ΣΧΕΣΙΑΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ*. Retrieved from <https://www.politeianet.gr/books/9789602189283-kechris-euaggelos-kritiki-schesiakes-baseis-dedomenon-23065>

Τι είναι οι βάσεις δεδομένων και πώς χρησιμεύουν. Εισαγωγικό άρθρο μέρος πρώτο. (n.d.). Retrieved April 23, 2018, from <http://webapptester.com/ti-einai-oi-vaseis-dedomenon/>