

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΊΔΡΥΜΑ
ΚΡΗΤΗΣ**

Σχολή Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής



Πτυχιακή Εργασία

Τίτλος :Πληροφοριακό σύστημα για υπεραγορά

Σπουδαστής: Γκράνας Χαράλαμπος (ΑΜ:1084)

Επιβλέπων καθηγητής: Δρ. Παπαδάκης Νικόλαος

Ημερομηνία παρουσίασης :

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή μου Δρ. Παπαδάκη Νικόλαο για την αμέριστη βοήθεια αλλά και συμπαράσταση που μου πρόσφερε καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής μου εργασίας. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για τη συμπαράσταση και κατανόηση που έδειξε μέσα σε ένα πολύ δύσκολο διάστημα για εμένα.

Abstract:

In this project we will see the creation of an information system. In this system will be orders, warehouse will be supervised and generally data will be stored for the products, the employees, the suppliers and all branches.

Σύνοψη:

Στην συγκεκριμένη εργασία θα δούμε τη δημιουργία ενός πληροφοριακού συστήματος για μια υπεραγορά (supermarket). Ένα σύστημα στο οποίο θα γίνονται παραγγελίες, θα γίνεται επίβλεψη της αποθήκης και γενικά θα αποθηκεύονται στοιχεία για τα προϊόντα, τους υπαλλήλους, τους προμηθευτές αλλά και όλα τα υποκαταστήματα.

Contents

1	Εισαγωγή.....	8
1.1	Περίληψη.....	8
1.2	Κίνητρο για την διεξαγωγή της εργασίας.....	8
2.	Τεχνολογίες Υλοποίησης	8
2.1	Εισαγωγή στην SQL / MySQL.....	8
2.1.1	Ιστορία της SQL.....	9
2.1.3	Ορισμός SQL.....	9
2.1.2	Δομή της SQL	9
2.2	Εισαγωγή στην PHP	10
2.2.1	Ιστορία της PHP	10
2.2.2	Ορισμός της PHP.....	10
2.2.3	Δομή της PHP.....	11
2.3	Εισαγωγή στην HTML.....	11
2.3.1	Ιστορία της HTML	11
2.3.2	Ορισμός της HTML.....	12
2.3.3	Δομή της HTML.....	12
2.3.4	Εισαγωγή στην CSS	12
3	Σύστημα Βάσης Δεδομένων	13
3.1	Ορισμός Βάσης Δεδομένων	13
3.2	Αρχιτεκτονική Συστήματος Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων.....	13
3.3	Σχεσιακό μοντέλο.....	13
3.4	Σχεδίαση Βάσης Δεδομένων	13
4	Προγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν.....	14
4.1	Microsoft Paint	14
4.2	Microsoft Word Document 2010.....	15
4.3	Notepad ++	15
4.4	WampServer	16
4.5	PHPmyadmin.....	17
5	Ανάλυση και υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος	17
5.1	Ανάλυση συστήματος.....	17
5.1.1	Οντότητα Εργαζόμενος	18
5.1.2	Οντότητα Υποκατάστημα.....	18
5.1.3	Οντότητα Αποθήκη	19

5.1.4 Οντότητα Προϊόν.....	19
5.1.5 Οντότητα Παραγγελία	20
5.1.6 Οντότητα Προμηθευτής	20
5.2 Κώδικας δημιουργίας οντοτήτων	21
5.2.1 Κώδικας για εργαζόμενο	21
5.2.2 Κώδικας για αποθήκη.....	21
5.2.3 Κώδικας για παρέχει.....	21
5.2.4 Κώδικας για παραγγελία	22
5.2.5 Κωδικός για περιλαμβάνει	22
5.2.6 Κωδικός για προϊόν	22
5.2.7 Κωδικός για προμηθευτής.....	22
5.2.8 Κωδικός για συνδέεται	23
5.2.9 Κωδικός για υπάρχει	23
5.2.10 Κωδικός για υποκατάστημα	23
5.3 Τα constraints που χρησιμοποιήθηκαν	23
5.3.1 Constraint για αποθήκη	23
5.3.2 Constraint για εργαζόμενος	23
5.3.3 Constraint για παρέχει	24
5.3.4 Constraint για περιλαμβάνει.....	24
5.3.5 Constraint για συνδέεται.....	24
5.3.6 Constraint για υπάρχει.....	25
5.3.7 Constraint για υποκατάστημα.....	25
6 Υλοποίηση Site.....	25
6.1 Κώδικας σε HTML/CSS	25
6.1.1 Κώδικας για Αποθήκη	25
6.1.2 Κώδικας για Εργαζόμενος.....	26
6.1.3 Κώδικας για Παραγγελία.....	27
6.1.4 Κώδικας για Προϊόν	28
6.1.5 Κώδικας για Προμηθευτής.....	30
6.1.6 Κώδικας για Υποκατάστημα	31
6.2 Κώδικας σε PHP.....	32
6.2.1 Κώδικας για Αποθήκη.....	32
6.2.2 Κώδικας για Εργαζόμενος.....	32
6.2.3 Κώδικας για Παραγγελία.....	33

6.2.4 Κώδικας για Προϊόν	33
6.2.4 Κώδικας για Προϊόν	34
6.2.5 Κώδικας για Προμηθευτής.....	34
6.2.6 Κώδικας για Υποκατάστημα	34
Bibliography.....	35

Πίνακας Εικόνων

Εικόνα 1	11
Εικόνα 2	11
Εικόνα 3	12
Εικόνα 4	14
Εικόνα 5	15
Εικόνα 6	16
Εικόνα 7	17
Εικόνα 8	18
Εικόνα 9	18
Εικόνα 10	19
Εικόνα 11	19
Εικόνα 12	20
Εικόνα 13	20
Εικόνα 14	21
Εικόνα 15	26
Εικόνα 16	27
Εικόνα 17	28
Εικόνα 18	29
Εικόνα 19	31
Εικόνα 20	32

1 Εισαγωγή

Ο 20^{ος} αιώνας σίγουρα χαρακτηρίζεται από την ραγδαία τεχνολογική εξέλιξη. Η κατασκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών αλλά και η εξέλιξη στον χώρο της πληροφορικής και των επικοινωνιών είχαν ως αποτέλεσμα την αξιοποίηση όσο το δυνατόν καλύτερα της πληροφορίας. Η εύρεση, η αποθήκευση, η επεξεργασία αλλά και η σωστή αξιοποίηση της οδήγησε στη δημιουργία τεχνικών για την καλύτερη επίτευξη αυτού του σκοπού. Ο καλύτερος τρόπος είναι η δημιουργία βάσεων δεδομένων, στις οποίες είναι δυνατή η ανάκτηση δεδομένων μέσω αναζήτησης κατ' απαίτηση. Με τον όρο βάση δεδομένων αναφερόμαστε σε οργανωμένες συλλογές δεδομένων οι οποίες είναι συλλογικά αποθηκευμένες και προσβάσιμες με διάφορα προγράμματα. Τα δεδομένα αυτά είναι είτε **ολοκληρωμένα**, όπου τα δεδομένα αποθηκεύονται σε οργανωμένα σύνολα αρχείων χωρίς να υπάρχει επανάληψη ή πλεονασμός των ίδιων στοιχείων, είτε **καταμεριζόμενα**, όπου μπορούν περισσότεροι του ενός χρήστες να βλέπουν και να μοιράζονται τα ίδια δεδομένα την ίδια χρονική στιγμή.

1.1 Περίληψη

Σκοπός αυτής της εργασίας(πτυχιακής) είναι ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και η χρήση βάσης δεδομένων για ένα υπερκατάστημα(supermarket), μέσω της οποίας θα δίνετε η δυνατότητα για την σωστή διαχείριση και διατήρηση των στοιχείων της. Παρακάτω θα δούμε πιο αναλυτικά τη χρήση της γλώσσας PHP(γλώσσα ανοκτού κώδικα) αλλά και το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL για τη διαχείριση των δεδομένων για τη σωστή λειτουργία της ιστοσελίδας. Τέλος θα δημιουργήσουμε διάφορα interfaces με τη βοήθεια της HTML.

1.2 Κίνητρο για την διεξαγωγή της εργασίας

Κίνητρο για την εργασία αυτή είναι η αναγκαιότητα απόκτησης γνώσεων σχετικά με την γλώσσα PHP για τη δημιουργία και επεξεργασία δυναμικών ιστοσελίδων καθώς και η χρήση δεδομένων μέσω της MySQL.

2. Τεχνολογίες Υλοποίησης

2.1 Εισαγωγή στην SQL / MySQL

2.1.1 Ιστορία της SQL

Η SQL ήταν μία από τις πρώτες γλώσσες για το σχεσιακό μοντέλο του Edgar F. Codd, στο σημαντικό άρθρο του το 1970, και έγινε η πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη γλώσσα για τις σχεσιακές βάσεις δεδομένων. Η βάση δεδομένων MySQL είναι η πιο διαδεδομένη υλοποίηση της γλώσσας SQL. Πρόκειται για ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων ανοικτού κώδικα. Το πρόγραμμα τρέχει έναν εξυπηρετητή (server) παρέχοντας πρόσβαση πολλών χρηστών σε ένα σύνολο βάσεων δεδομένων.(Wikipedia)

2.1.3 Ορισμός SQL

Η SQL (Structured Query Language) είναι μία γλώσσα υπολογιστών στις βάσεις δεδομένων, που σχεδιάστηκε για τη διαχείριση δεδομένων, σε ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (Relational Database Management System, RDBMS) και η οποία, αρχικά, βασίστηκε στη σχεσιακή άλγεβρα. Η γλώσσα περιλαμβάνει δυνατότητες ανάκτησης και ενημέρωσης δεδομένων, δημιουργίας και τροποποίησης σχημάτων και σχεσιακών πινάκων, αλλά και ελέγχου πρόσβασης στα δεδομένα.(Wikipedia)

2.1.2 Δομή της SQL

```
CREATE TABLE EMPLOYEE (
```

```
    FNAME          VARCHAR (15)  NOT NULL,  
    MINIT          CHAR (1),  
    LNAME          VARCHAR (15)  NOT NULL,  
    SSN            CHAR (9)    NOT NULL,  
    BDATE          DATE,  
    ADDRESS        VARCHAR (30),  
    SEX            VARCHAR (30),  
    SALARY          INTEGER,  
    SUPERSSN       CHAR (9),  
    DNO            INTEGER    );
```

```
CREATE TABLE DEPARTMENT (
```

```
    DNAME          VARCHAR (15)  NOT NULL,  
    DNUMBER        INTEGER    NOT NULL,  
    MGRSSN         CHAR (9),  
    MGRDATE        DATE    );
```

```
CREATE TABLE DEPT_LOCATIONS (
```

```
    DNUMBER        INTEGER    NOT NULL,  
    DLOCATION        VARCHAR (15) NOT NULL );
```

2.2 Εισαγωγή στην PHP

2.2.1 Ιστορία της PHP

Η ιστορία της PHP ξεκινά από το 1994, όταν ένας φοιτητής, ο Rasmus Lerdorf δημιούργησε χρησιμοποιώντας τη γλώσσα προγραμματισμού Perl ένα απλό script με όνομα php.cgi, για προσωπική χρήση. Το script αυτό είχε σαν σκοπό να διατηρεί μια λίστα στατιστικών για τα άτομα που έβλεπαν το online βιογραφικό του σημείωμα. Αργότερα αυτό το script το διέθεσε και σε φίλους του, οι οποίοι άρχισαν να του ζητούν να προσθέσει περισσότερες δυνατότητες. Η γλώσσα τότε ονομαζόταν PHP/FI από τα αρχικά Personal Home Page/Form Interpreter. Το 1997 η PHP/FI έφθασε στην έκδοση 2.0, βασιζόμενη αυτή τη φορά στη γλώσσα C και αριθμώντας περισσότερους από 50.000 ιστότοπους που τη χρησιμοποιούσαν, ενώ αργότερα την ίδια χρονιά οι Andi Gutmans και Zeev Suraski ξαναέγραψαν τη γλώσσα από την αρχή, βασιζόμενοι όμως αρκετά στην PHP/FI 2.0. Έτσι η PHP έφθασε στην έκδοση 3.0 η οποία θύμιζε περισσότερο τη σημερινή μορφή της. Στη συνέχεια, οι Zeev και Andi δημιούργησαν την εταιρεία Zend (από τα αρχικά των ονομάτων τους), η οποία συνεχίζει μέχρι και σήμερα την ανάπτυξη και εξέλιξη της γλώσσας PHP. Ακολούθησε το 1998 η έκδοση 4 της PHP, τον Ιούλιο του 2004 διατέθηκε η έκδοση 5, ενώ αυτή τη στιγμή έχουν ήδη διατεθεί και οι πρώτες δοκιμαστικές εκδόσεις της επερχόμενης PHP 6, για οποιονδήποτε προγραμματιστή θέλει να τη χρησιμοποιήσει. Οι περισσότεροι ιστότοποι επί του παρόντος χρησιμοποιούν κυρίως τις εκδόσεις 4 και 5 της PHP. (Wikipedia)

2.2.2 Ορισμός της PHP

Η PHP είναι μια γλώσσα προγραμματισμού για τη δημιουργία σελίδων web με δυναμικό περιεχόμενο. Μια σελίδα PHP περνά από επεξεργασία από ένα συμβατό διακομιστή του Παγκόσμιου Ιστού (π.χ. Apache), ώστε να παραχθεί σε πραγματικό χρόνο το τελικό περιεχόμενο, που θα σταλεί στο πρόγραμμα περιήγησης των επισκεπτών σε μορφή κώδικα HTML. (Wikipedia)

2.2.3 Δομή της PHP

PHP Source:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h1>My first PHP page</h1>

<?php
echo "Hello World!";
?>

</body>
</html>
```

Εικόνα 1

Result:

My first PHP page

Hello World!

Εικόνα 2

2.3 Εισαγωγή στην HTML

2.3.1 Ιστορία της HTML

Το 1980, ο φυσικός Τιμ Μπέρνερς Λι, ο οποίος εργαζόταν στο CERN, επινόησε το ENQUIRE, ένα σύστημα χρήσης και διαμοιρασμού εγγράφων για τους ερευνητές του CERN, και κατασκεύασε ένα πρωτότυπό του. Αργότερα, το 1989, πρότεινε ένα σύστημα βασισμένο στο διαδίκτυο, το οποίο θα χρησιμοποιούσε υπερκείμενο. Έτσι, έφτιαξε την προδιαγραφή της HTML και έγραψε τον browser και το λογισμικό εξυπηρετητή στα τέλη του 1990. Τον ίδιο χρόνο, ο Μπέρνερς Λι και ο μηχανικός συστημάτων πληροφορικής του CERN Robert Cailliau συνεργάστηκαν σε μια κοινή προσπάθεια εύρεσης χρηματοδότησης, αλλά το έργο δεν υιοθετήθηκε ποτέ επίσημα από το CERN. Στις προσωπικές του σημειώσεις από το 1990, ο Μπέρνερς Λι αριθμεί «μερικές από τις πολλές χρήσεις του υπερκειμένου», και αναφέρει πρώτα από όλες μια εγκυκλοπαίδεια. (Wikipedia)

2.3.2 Ορισμός της HTML

Η HTML (αρχικοποίηση του αγγλικού HyperText Markup Language, ελλ. Γλώσσα Σήμανσης Υπερκειμένου) 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, οι οποίες περικλείονται μέσα σε σύμβολα «μεγαλύτερο από» και «μικρότερο από», μέσα στο περιεχόμενο της ιστοσελίδας. Οι ετικέτες HTML συνήθως λειτουργούν ανά ζεύγη, με την πρώτη να ονομάζεται ετικέτα έναρξης και τη δεύτερη ετικέτα λήξης (ή σε άλλες περιπτώσεις ετικέτα ανοίγματος και ετικέτα κλεισίματος αντίστοιχα). Ανάμεσα στις ετικέτες, οι σχεδιαστές ιστοσελίδων μπορούν να τοποθετήσουν κείμενο, πίνακες, εικόνες κλπ. (Wikipedia)

2.3.3 Δομή της HTML

Ένα αρχείο HTML αρχίζει πάντα με την ετικέτα <html> και αποτελείται από δύο ενότητες: την κεφαλή (HEAD) και το κυρίως περιεχόμενο (BODY) ή αλλιώς το "σώμα" της σελίδας όπως συνήθως το αποκαλούμε

```

<html>
  <head>
    <title>My first web site</title>
  </head>

  <body>
    This is <b>Great</b>!!! <b>YEAH!!!</b><br>
    I can build my own <i>web site</i>. <b>YEAH!!!</b><br>
    <i>Hey Ma look!!!</i> I can do it by <b>myself</b>
  </body>
</html>
```

Εικόνα 3

2.3.4 Εισαγωγή στην CSS

Η CSS(cascading style sheets) είναι μία γλώσσα η οποία μαζί με την HTML διαμορφώνει τις ιστοσελίδες που δημιουργούνται. Χάρη στην CSS μπορούμε και μετατρέπουμε τα διάφορα templates σε κάτι πιο όμορφο και θελτικό για το μάτι. Μπορούμε να διαμορφώσουμε διάφορα χαρακτηριστικά όπως χρώματα, εικόνες, δημιουργία κουμπιών κ.α. Η CSS είναι απαραίτητη για μια σελίδα η οποία είναι καλά σχεδιασμένη και κυρίως όμορφη.

3 Σύστημα Βάσης Δεδομένων

3.1 Ορισμός Βάσης Δεδομένων

Βάση δεδομένων είναι ένα σύνολο στοιχείων τα οποία είναι σχετιζόμενα μεταξύ τους. Μέσω μιας βάσης δεδομένων κάποιος μπορεί να αποθηκεύσει και να διαχειριστεί τα δεδομένα που χρειάζεται. Αυτό γίνεται μέσω διαφόρων λογισμικών που αποτελούν ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Υπάρχουν πολλά λογισμικά μέσω των οποίων κάποιος μπορεί να υλοποιήσει μια βάση δεδομένων όπως Microsoft Access, Oracle, SQL Server, MySQL κ.α. Η αποθήκευση των δεδομένων γίνεται σε πίνακες ομαδοποιημένα. Πίνακας είναι μια λογική δομή που αποτελείται από δεδομένα εξαρτώμενα και σχετιζόμενα μεταξύ τους.

3.2 Αρχιτεκτονική Συστήματος Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων

Το Σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων αποτελείται από 3 επίπεδα: το εσωτερικό, το εξωτερικό και το εννοιολογικό. Μέσω αυτής της αρχιτεκτονικής μεταβάλλεται ο τρόπος που βλέπει ο χρήστης τα δεδομένα με τον τρόπο οργάνωσης των φυσικών δεδομένων. Το εσωτερικό επίπεδο αναφέρεται στον τρόπο αποθήκευσης των δεδομένων και στο φυσικό μέσο αποθήκευσης. Το εξωτερικό επίπεδο είναι πιο κοντά στο χρήστη και ορίζει τον τρόπο με τον οποίο εμφανίζονται τα δεδομένα στον χρήστη μέσω των εξωτερικών όψεων. Τέλος το εννοιολογικό επίπεδο είναι το ενδιάμεσο επίπεδο και αναπαριστά τη λογική δομή της βάσης. Περιγράφει δηλαδή το είδος δεδομένων που είναι αποθηκευμένα στη βάση και τις σχέσεις ανάμεσα τους.

3.3 Σχεσιακό μοντέλο

Υπάρχουν τριών ειδών μοντέλα βάσεων δεδομένων, το Ιεραρχικό μοντέλο, το Δικτυωτό μοντέλο και το Σχεσιακό μοντέλο. Το Σχεσιακό μοντέλο είναι αυτό που έχει επικρατήσει σήμερα και οι βάσεις δεδομένων που υλοποιούνται με αυτό ονομάζονται σχεσιακές. Στο σχεσιακό μοντέλο οι οντότητες αλλά και οι συσχετίσεις αναπαρίστανται ως σχέσεις και υλοποιούνται μέσω πινάκων.

3.4 Σχεδίαση Βάσης Δεδομένων

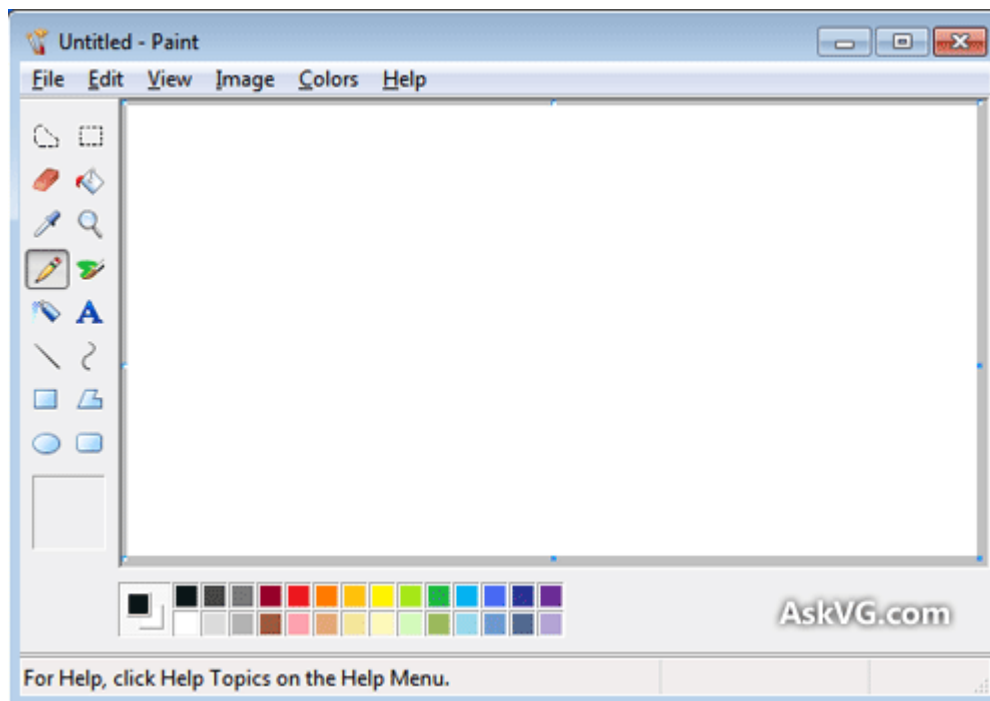
Το μοντέλο οντοτήτων-συσχετίσεων είναι ένα αφαιρετικό ιδεατό μοντέλο δεδομένων, τα οποία έχουν καθορισμένη δομή. Χρησιμοποιείται στο πρώτο στάδιο σχεδίασης ενός συστήματος πληροφοριών, κατά την ανάλυση των απαιτήσεών του. Το μοντέλο αυτό υλοποιείται μέσω οντοτήτων και συσχετίσεων. Οντότητα είναι ένα αντικείμενο του πραγματικού κόσμου και παρίσταται στο διάγραμμα με ένα ορθογώνιο. Αποτελείται από χαρακτηριστικά και μπορεί να είναι μονότιμα έχοντας μία μόνο τιμή ή πλειότιμα τα οποία έχουν ένα σύνολο τιμών. Συσχέτιση είναι η σύνδεση δύο ή

περισσότερων οντοτήτων και παρίσταται με έναν ρόμβο. Χαρακτηριστικό της συσχέτισης είναι ο βαθμός, ο αριθμός δηλαδή των οντοτήτων τις οποίες συνδέει η συσχέτιση. Ένα άλλο χαρακτηριστικό είναι η πληθικότητα, η οποία χαρακτηρίζει με τι αριθμο χαρακτηριστικών συνδέονται δύο οντότητες. Η σύνδεση μπορεί να γίνεται με αριθμό 1:1(ένα προς ένα), 1:N(ένα προς πολλά) και N:M(πολλά προς πολλά).

4 Προγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν

4.1 Microsoft Paint

Ζωγραφική (Paint) είναι ένα απλό πρόγραμμα ζωγράφισης γραφικών που έχει συμπεριληφθεί σε όλες τις εκδόσεις των Microsoft Windows και αναφέρεται ως MS Paint ή το Microsoft Paint. Το πρόγραμμα ανοίγει και να αποθηκεύει τα αρχεία ως bitmap των Windows (24-bit, 256 χρώματα, 16 έγχρωμες και μονόχρωμες , όλα με την επέκταση bmp, JPEG , GIF.



Εικόνα 4

Χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία του μοντέλου συσχετίσεων οντοτήτων

4.2 Microsoft Word Document 2010

Το Microsoft Word είναι ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου από την Microsoft. Πρόκειται για ένα από τα στοιχεία του Microsoft Office αλλά πωλείται επίσης και ως αυτόνομο προϊόν.

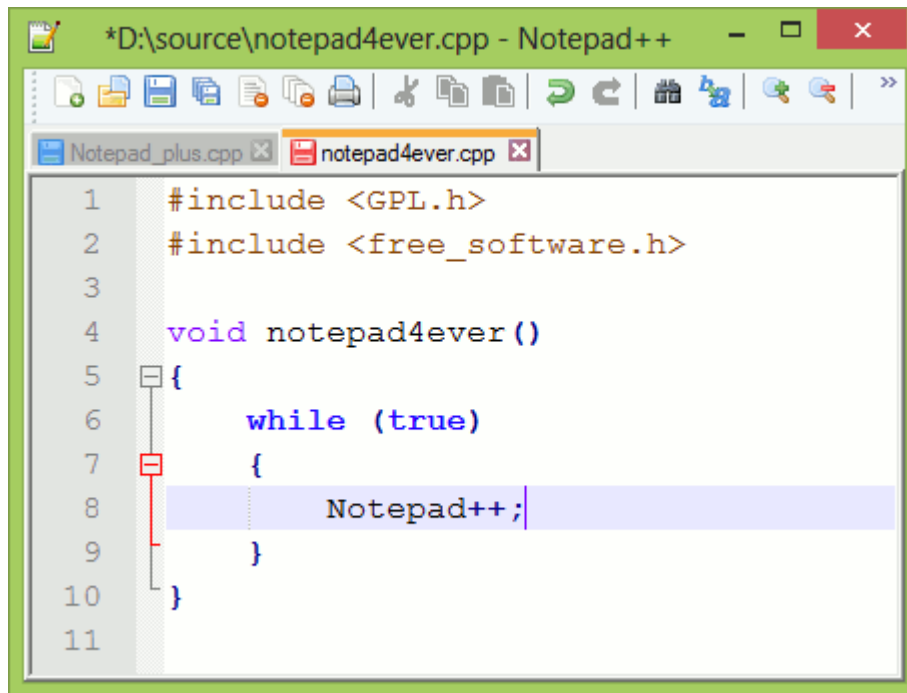


Εικόνα 5

Χρησιμοποιήθηκε για την δημιουργία της αναφοράς αλλά και τη δημιουργία του μοντέλου συσχετίσεων οντοτήτων σε σχεσιακό μοντέλο,

4.3 Notepad ++

Το Notepad ++ είναι ένα δωρεάν πρόγραμμα επεξεργασίας πηγαίου κώδικα το οποίο υποστηρίζει πολλές γλώσσες προγραμματισμού,



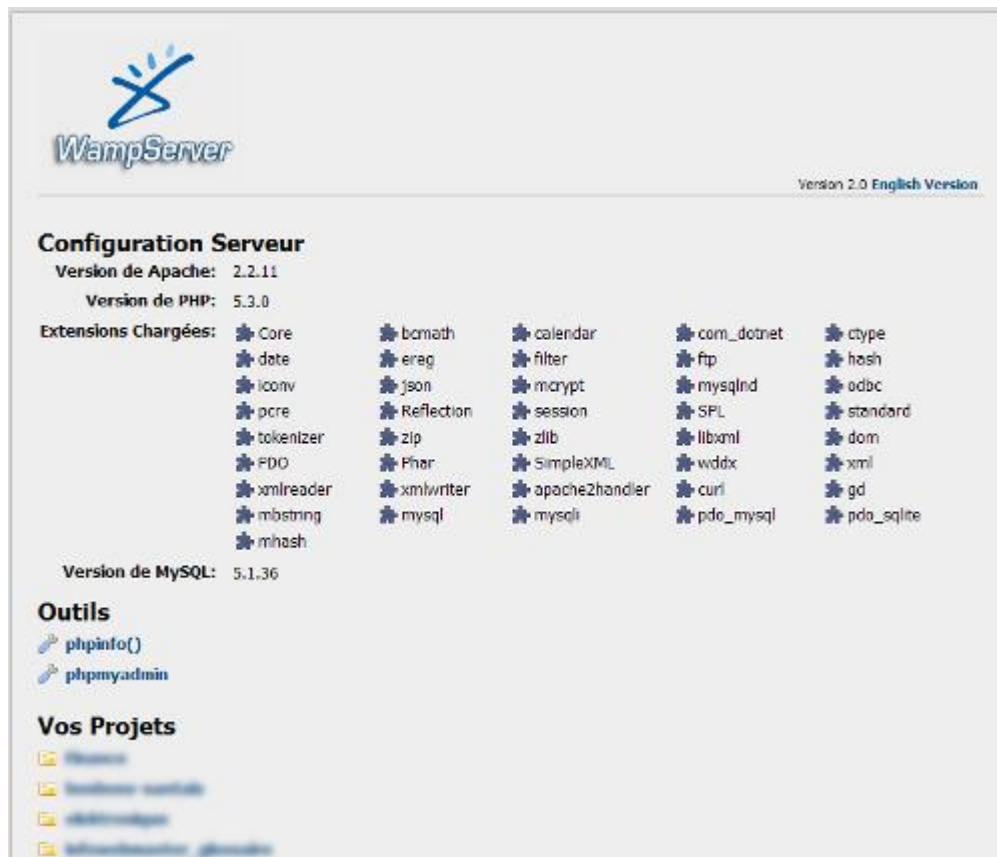
```
1 #include <GPL.h>
2 #include <free_software.h>
3
4 void notepad4ever ()
5 {
6     while (true)
7     {
8         Notepad++;
9     }
10 }
11
```

Εικόνα 6

Το πρόγραμμα αυτό χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία των αρχείων κώδικα σε PHP και HTML.

4.4 WampServer

Το Wamp Server είναι ένα περιβάλλον για ανάπτυξη ιστοσελίδων σε Windows που μας επιτρέπει να δημιουργούμε WEB εφαρμογές, Το WAMP σχηματίζεται από τα αρχικά των λέξεων Windows, Apache(web server), MySQL και PHP.



Εικόνα 7

Το WAMP χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία της web εφαρμογής.

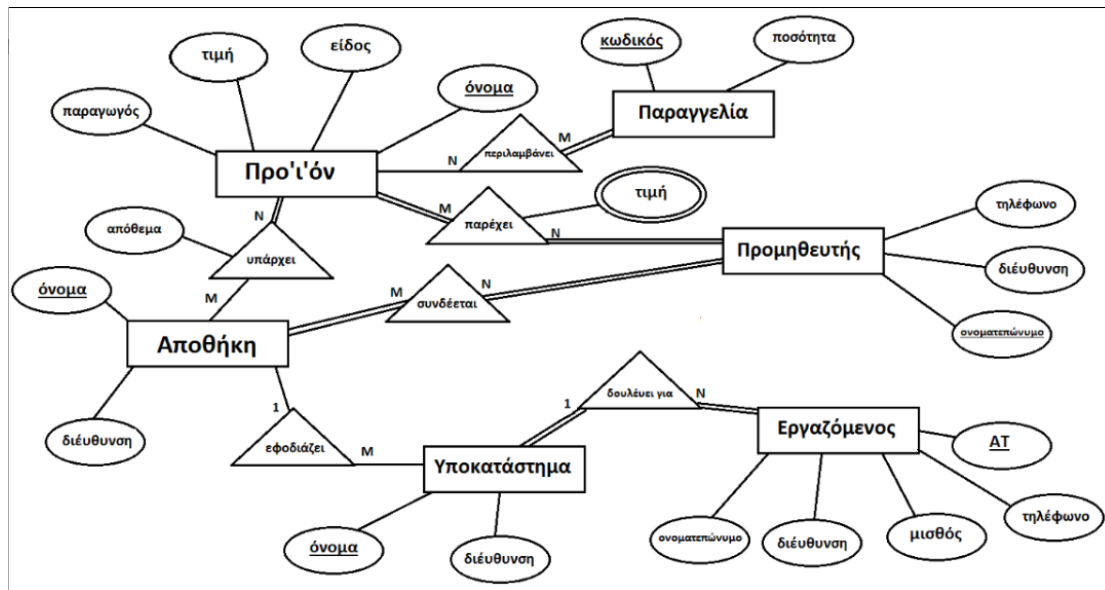
4.5 PHPmyadmin

Πρόγραμμα ανοικτού κώδικα μέσω του οποίου μπορούμε να διαχειριστούμε μια βάση δεδομένων, να δημιουργήσουμε πίνακες αλλά και να χρησιμοποιήσουμε τη MySQL. Είναι γραμμένο σε PHP και χρησιμοποιείται μέσω browser.

5 Ανάλυση και υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος

5.1 Ανάλυση συστήματος

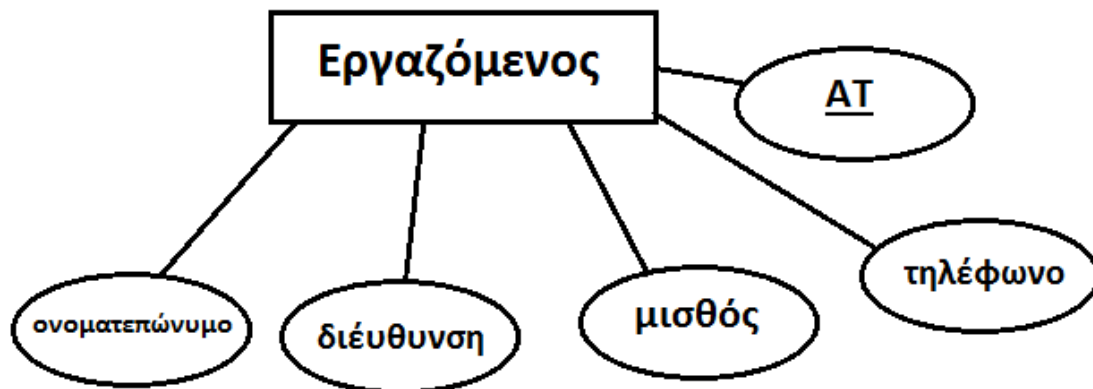
Στο project μας θα χρειαστούμε συνολικά τις εξής 6 οντότητες: εργαζόμενος, υποκατάστημα, αποθήκη, προϊόν, προμηθευτής και παραγγελία.



Εικόνα 8

5.1.1 Οντότητα Εργαζόμενος

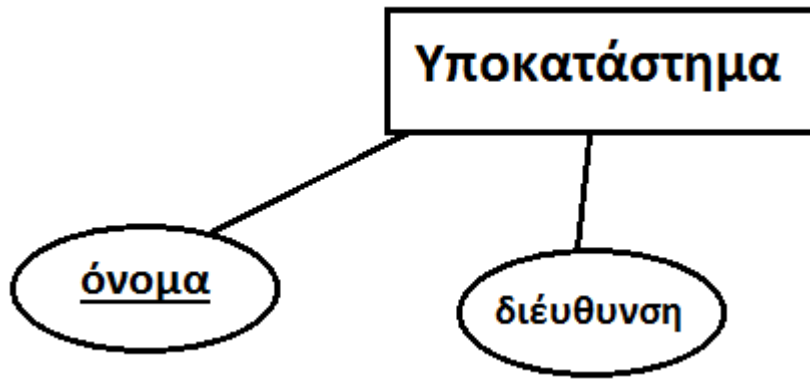
Στην οντότητα αυτή αποθηκεύονται τα στοιχεία των εργαζομένων του supermarket. Η κλάση αυτή περιέχει 5 πεδία: ΑΤ(πρωτεύων κλειδί), διεύθυνση, μισθός, ονοματεπώνυμο και τηλέφωνο.



Εικόνα 9

5.1.2 Οντότητα Υποκατάστημα

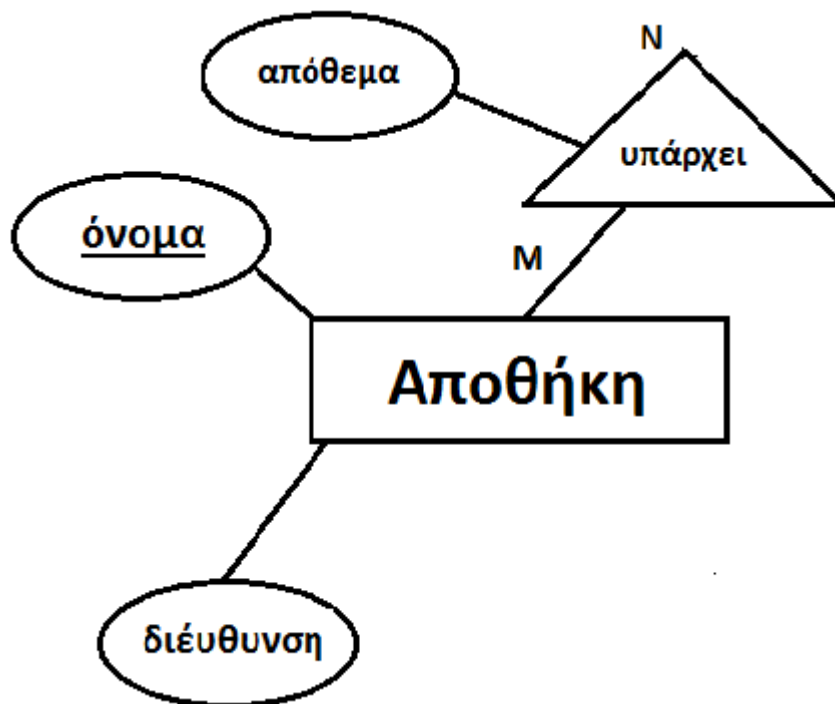
Στην οντότητα αυτή αποθηκεύονται τα στοιχεία των υποκαταστημάτων του supermarket. Η κλάση αυτή περιέχει 2 πεδία: όνομα(πρωτεύων κλειδί) και διεύθυνση,



Εικόνα 10

5.1.3 Οντότητα Αποθήκη

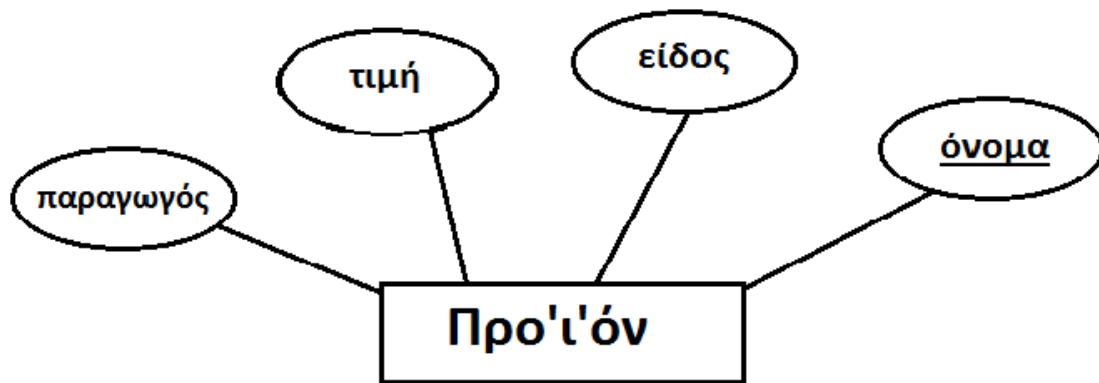
Στην οντότητα αυτή αποθηκεύονται τα στοιχεία της αποθήκης του supermarket. Η κλάση αυτή περιέχει 3 πεδία: όνομα(πρωτεύων κλειδί), διεύθυνση και απόθεμα.



Εικόνα 11

5.1.4 Οντότητα Προϊόν

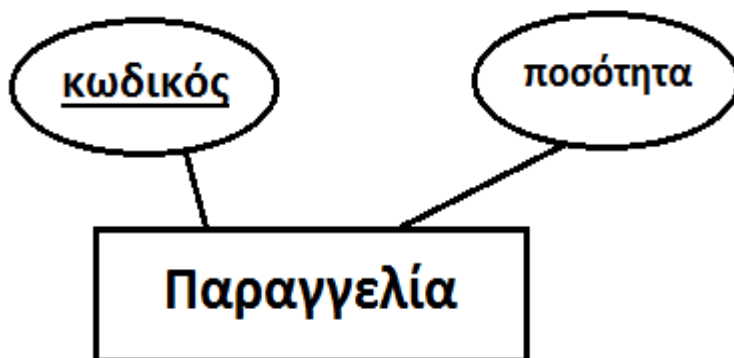
Στην οντότητα αυτή αποθηκεύονται τα στοιχεία των προϊόντων του supermarket. Η κλάση αυτή περιέχει 4 πεδία: όνομα(πρωτεύων κλειδί), τιμή, είδος και παραγωγός.



Εικόνα 12

5.1.5 Οντότητα Παραγγελία

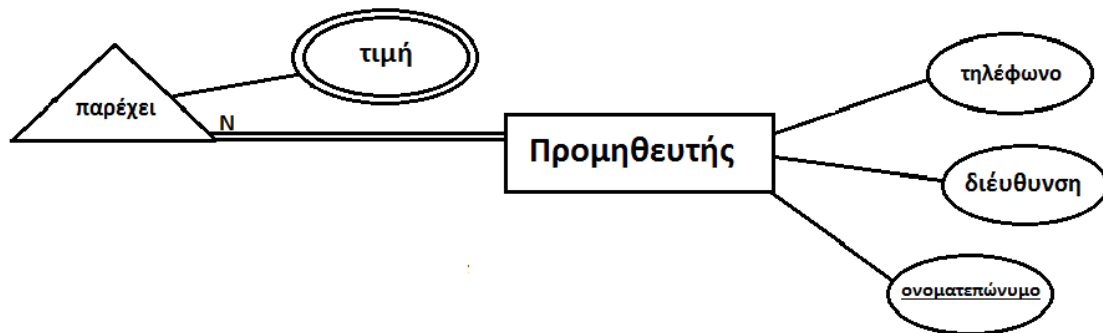
Στην οντότητα αυτή αποθηκεύονται τα στοιχεία των παραγγελιών του supermarket. Η κλάση αυτή περιέχει 2 πεδία: κωδικός(πρωτεύων κλειδί) και ποσότητα.



Εικόνα 13

5.1.6 Οντότητα Προμηθευτής

Στην οντότητα αυτή αποθηκεύονται τα στοιχεία των προμηθευτών του supermarket. Η κλάση αυτή περιέχει 4 πεδία: ονοματεπώνυμο(πρωτεύων κλειδί), τηλέφωνο, διεύθυνση και τιμή.



Εικόνα 14

5.2 Κώδικας δημιουργίας οντοτήτων

5.2.1 Κώδικας για εργαζόμενο

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `εργαζόμενος` (
  `ΑΤ` int(11) NOT NULL,
  `τηλέφωνο` int(11) NOT NULL,
  `μισθός` float NOT NULL,
  `διεύθυνση` varchar(45) NOT NULL,
  `ονοματεπώνυμο` varchar(45) NOT NULL,
  `όνομα_υποκατάστημα` varchar(45) NOT NULL,
  `Υποκατάστημα_όνομα` varchar(45) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`ΑΤ`, `Υποκατάστημα_όνομα`),
  UNIQUE KEY `ΑΤ_UNIQUE` (`ΑΤ`),
  KEY `fk_Εργαζόμενος_Υποκατάστημα_idx` (`Υποκατάστημα_όνομα`)
)
ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

5.2.2 Κώδικας για αποθήκη

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `αποθήκη` (
  `όνομα` varchar(45) NOT NULL,
  `διεύθυνση` varchar(45) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`όνομα`),
  UNIQUE KEY `όνομα_UNIQUE` (`όνομα`),
  KEY `όνομα` (`όνομα`)
)
ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

5.2.3 Κώδικας για παρέχει

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `παρέχει` (
  `προϊόν_όνομα` varchar(45) NOT NULL,
  `προμηθευτής_ονοματεπώνυμο` varchar(45) NOT NULL,
```

```

`τιμή` float NOT NULL,
PRIMARY KEY (`προϊόν_όνομα`),
KEY `προμηθευτής_ονοματεπώνυμο` (`προμηθευτής_ονοματεπώνυμο`)
)
ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

5.2.4 Κώδικας για παραγγελία

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `παραγγελία` (
`Κωδικός` varchar(45) NOT NULL,
`ποσότητα` float NOT NULL,
PRIMARY KEY (`Κωδικός`),
UNIQUE KEY `Κωδικός_UNIQUE` (`Κωδικός`)
)
ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

5.2.5 Κωδικός για περιλαμβάνει

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `περιλαμβάνει` (
`προϊόν_όνομα` varchar(45) NOT NULL,
`παραγγελία_κωδικός` varchar (45) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`προϊόν_όνομα`),
KEY `παραγγελία_Κωδικό` (`παραγγελία_κωδικός`)
)
ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

5.2.6 Κωδικός για προϊόν

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `προϊόν` (
`ονομα` varchar (45) NOT NULL,
`παραγωγός` varchar (45) NOT NULL,
`τιμή` float NOT NULL,
`είδος` varchar (45) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`ονομα`),
UNIQUE KEY `ονομα_UNIQUE` (`ονομα`),
KEY `ονομα` (`ονομα`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

5.2.7 Κωδικός για προμηθευτής

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `προμηθευτής` (
`ονοματεπώνυμο` varchar (45) NOT NULL,
`διεύθυνση` varchar (45) NOT NULL,
`τηλέφωνο` int (11) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`ονοματεπώνυμο`),
UNIQUE KEY `ονοματεπώνυμο_UNIQUE` (`ονοματεπώνυμο`)
)

```

```
ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

5.2.8 Κωδικός για συνδέεται

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `συνδέεται` (  
  `αποθήκη_όνομα` varchar(45) NOT NULL,  
  `προμηθευτής_ονοματεπώνυμο` varchar(45) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`αποθήκη_όνομα`),  
  KEY `προμηθευτής_ονοματεπώνυμο` (`προμηθευτής_ονοματεπώνυμο`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

5.2.9 Κωδικός για υπάρχει

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `υπάρχει` (  
  `αποθήκη_όνομα` varchar(45) NOT NULL,  
  `προϊόν_όνομα` varchar(45) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`αποθήκη_όνομα`),  
  KEY `προϊόν_όνομα` (`προϊόν_όνομα`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

5.2.10 Κωδικός για υποκατάστημα

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `υποκατάστημα` (  
  `όνομα` varchar(45) NOT NULL,  
  `διεύθυνση` varchar(45) NOT NULL,  
  `αποθήκη_όνομα` varchar(45) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`όνομα`,`αποθήκη_όνομα`),  
  UNIQUE KEY `όνομα_UNIQUE` (`όνομα`),  
  KEY `fk_Υποκατάστημα_Αποθήκη1_idx` (`αποθήκη_όνομα`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

5.3 Τα constraints που χρησιμοποιήθηκαν

5.3.1 Constraint για αποθήκη

```
ALTER TABLE `αποθήκη`  
  ADD CONSTRAINT `αποθήκη_ibfk_1`  
  FOREIGN KEY (`όνομα`)  
  REFERENCES `προϊόν` (`όνομα`)  
  ON DELETE CASCADE  
  ON UPDATE CASCADE;
```

5.3.2 Constraint για εργαζόμενος

```
ALTER TABLE `εργαζόμενος`
```

```
ADD CONSTRAINT `fk_Εργαζόμενος_Υποκατάστημα`  
FOREIGN KEY (`Υποκατάστημα_όνομα`)  
REFERENCES `υποκατάστημα` (`όνομα`)  
ON DELETE CASCADE  
ON UPDATE CASCADE;
```

5.3.3 Constraint για παρέχει

```
ALTER TABLE `παρέχει`  
ADD CONSTRAINT `παρέχει2_ibfk_1`  
FOREIGN KEY (`προμηθευτής_ονοματεπώνυμο`)  
REFERENCES `προμηθευτής` (`ονοματεπώνυμο`)  
ON DELETE CASCADE  
ON UPDATE CASCADE,  
ADD CONSTRAINT `παρέχει1_ibfk_1`  
FOREIGN KEY (`προϊόν_όνομα`)  
REFERENCES `προϊόν` (`όνομα`)  
ON DELETE CASCADE  
ON UPDATE CASCADE;
```

5.3.4 Constraint για περιλαμβάνει

```
ALTER TABLE `περιλαμβάνει`  
ADD CONSTRAINT `περιλαμβάνει2_ibfk_1`  
FOREIGN KEY (`παραγγελία_κωδικός`)  
REFERENCES `παραγγελία` (`Κωδικός`)  
ON DELETE CASCADE  
ON UPDATE CASCADE,  
ADD CONSTRAINT `περιλαμβάνει1_ibfk_1`  
FOREIGN KEY (`προϊόν_όνομα`)  
REFERENCES `προϊόν` (`όνομα`)  
ON DELETE CASCADE  
ON UPDATE CASCADE;
```

5.3.5 Constraint για συνδέεται

```
ALTER TABLE `συνδέεται`  
ADD CONSTRAINT `συνδέεται2_ibfk_1`  
FOREIGN KEY (`προμηθευτής_ονοματεπώνυμο`)  
REFERENCES `προμηθευτής` (`ονοματεπώνυμο`)  
ON DELETE CASCADE  
ON UPDATE CASCADE,  
ADD CONSTRAINT `συνδέεται1_ibfk_1`  
FOREIGN KEY (`αποθήκη_όνομα`)  
REFERENCES `αποθήκη` (`όνομα`)  
ON DELETE CASCADE  
ON UPDATE CASCADE;
```


5.3.6 Constraint για υπάρχει

```
ALTER TABLE `υπάρχει`  
ADD CONSTRAINT `υπάρχει2_ibfk_1`  
FOREIGN KEY (`προϊόν_όνομα`)  
REFERENCES `προϊόν` (`όνομα`)  
ON DELETE CASCADE  
ON UPDATE CASCADE,  
ADD CONSTRAINT `υπάρχει1_ibfk_1`  
FOREIGN KEY (`αποθήκη_όνομα`)  
REFERENCES `αποθήκη` (`όνομα`)  
ON DELETE CASCADE  
ON UPDATE CASCADE;
```

5.3.7 Constraint για υποκατάστημα

```
ALTER TABLE `υποκατάστημα`  
ADD CONSTRAINT `fk_Υποκατάστημα_Αποθήκη1`  
FOREIGN KEY (`αποθήκη_όνομα`)  
REFERENCES `αποθήκη` (`όνομα`)  
ON DELETE CASCADE  
ON UPDATE CASCADE;
```

6 Υλοποίηση Site

6.1 Κώδικας σε HTML/CSS

6.1.1 Κώδικας για Αποθήκη

```
<html>  
<head><title>apothiki</title></head>  
<style>  
.center {  
  margin: auto;  
  width: 15%;  
  border: 5px solid black;  
  padding: 20px; }  
</style>  
<body>  
<form action="apothiki.php" method="post">  
<div class="center">  
<p><table border="2" width="10%" align="center"></p>  
<tr>  
<td colspan="2" align="center"><font size="5"> enter search </font></td>
```

```

<tr><td><font size="5">name</td><td><input type="text" name="pedio1"
maxlength="20">
</font></td></tr>
<tr><td><font size="5">address</td><td><input type="text" name="pedio2"
maxlength="15">
</font></td></tr>
<tr><td><input type="submit" name="apothiki" value="submit" style="height: 50px;
width: 100px">
</td></tr>
</table>
</form>
</body>
</html>

```

The image shows a web form with a black border. At the top, there is a header box containing the text "enter search". Below this, there are three rows of input fields. The first row has a label "name" and a text input field. The second row has a label "address" and a text input field. The third row has a "submit" button. The form is centered on the page.

Εικόνα 15

6.1.2 Κώδικας για Εργαζόμενος,

```

<html>
<head><title>employee</title></head>
<style>
.center {
margin: auto;
width: 15%;
border: 5px solid black;
padding: 20px; }
</style>
<body>
<form action="employee.php" method="post">
<div class="center">
<p><table border="2" width="10%" align="center"></p>
<tr>
<td colspan="2" align="center"><font size="5"> enter search </font></td>
<tr><td><font size="5">AT</td><td><input type="text" name="pedio1"
maxlength="10">

```

```

</font></td></tr>
<tr><td><font size="5">telephone</td><td><input type="text" name="pedio2"
maxlength="12">
</font></td></tr>
<tr><td><font size="5">salary</td><td><input type="text" name="pedio3"
maxlength="10">
</font></td></tr>
<tr><td><font size="5">address</td><td><input type="text" name="pedio4"
maxlength="15">
</font></td></tr>
<tr><td><font size="5">name</td><td><input type="text" name="pedio5"
maxlength="20">
</font></td></tr>
<tr><td><input type="submit" name="employee" value="submit" style="height:
50px; width: 100px">
</td></tr>
</table>
</form>
</body>
</html>

```

The image shows a web form with a title bar that says "enter search". Below the title bar, there are five rows of input fields, each with a label to its left: "AT", "telephone", "salary", "address", and "name". Each label is in a bold, serif font. To the right of each label is a rectangular text input field. At the bottom left of the form is a button labeled "submit". The entire form is enclosed in a double-line border.

Εικόνα 16

6.1.3 Κώδικας για Παραγγελία

```

<html>
<head><title>paraggelia</title></head>
<style>

```

```

.center {
  margin: auto;
  width: 15%;
  border: 5px solid black;
  padding: 20px; }
</style>
<body>
<form action="paraggelia.php" method="post">
<div class="center">
<p><table border="2" width="10%" align="center"></p>
<tr>
<td colspan="2" align="center"><font size="5"> enter search </font></td>
<tr><td><font size="5">kodikos</td><td><input type="text" name="pedio1"
maxlength="10">
</font></td></tr>
<tr><td><font size="5">posotita</td><td><input type="text" name="pedio2"
maxlength="8">
</font></td></tr>
<tr><td><input type="submit" name="paraggelia" value="submit"
style="height:50px; width:100px">
</td></tr>
</table>
</form>
</body>
</html>

```

The image shows a rendered HTML form. It consists of a table with a border. The top row contains a single cell with the text "enter search". The second row has two cells: the left one contains the text "kodikos" and the right one is an empty text input field. The third row also has two cells: the left one contains the text "posotita" and the right one is an empty text input field. The bottom row has a single cell containing a "submit" button.

Εικόνα 17

6.1.4 Κώδικας για Προϊόν

```

<html>
<head><title>product</title></head>
<style>
.center {

```

```

margin: auto;
width: 15%;
border: 5px solid black;
padding: 20px; }
</style>
<body>
<form action="product.php" method="post">
<div class="center">
<p><table border="2" width="10%" align="center"></p>
<tr>
<td colspan="2" align="center"><font size="5"> enter search </font></td>
<tr><td><font size="5">name</td><td><input type="text" name="pedio1"
maxlength="20">
</font></td></tr>
<tr><td><font size="5">eidos</td><td><input type="text" name="pedio2"
maxlength="15">
</font></td></tr>
<tr><td><font size="5">price</td><td><input type="text" name="pedio3"
maxlength="6">
</font></td></tr>
<tr><td><font size="5">paragwgos</td><td><input type="text" name="pedio4"
maxlength="20">
</font></td></tr>
<tr><td><input type="submit" name="product" value="submit" style="height: 50px;
width: 110px">
</td></tr>
</table>
</form>
</body>
</html>

```

enter search	
name	<input type="text"/>
eidos	<input type="text"/>
price	<input type="text"/>
paragwgos	<input type="text"/>
submit	

Εικόνα 18

6.1.5 Κώδικας για Προμηθευτής

```
<html>
<head><title>promitheftis</title></head>
<style>
.center {
  margin: auto;
  width: 15%;
  border: 5px solid black;
  padding: 20px; }
</style>
<body>
<form action="promitheftis.php" method="post">
<div class="center">
<p><table border="2" width="10%" align="center"></p>
<tr>
<td colspan="2" align="center"><font size="5"> enter search </font></td>
<tr><td><font size="5">name</td><td><input type="text" name="pedio1" maxlength="20">
</font></td></tr>
<tr><td><font size="5">address</td><td><input type="text" name="pedio2"
maxlength="15">
</font></td></tr>
<tr><td><font size="5">telephone</td><td><input type="text" name="pedio3"
maxlength="15">
</font></td></tr>
<tr><td><input type="submit" name="promitheftis" value="submit" style="height: 50px;
width: 100px" >
</td></tr>
</table>
</div>
</form>
</body>
</html>
```

enter search	
name	<input type="text"/>
address	<input type="text"/>
telephone	<input type="text"/>
<input type="submit" value="submit"/>	

Εικόνα 19

6.1.6 Κώδικας για Υποκατάστημα

```

<html>
<head><title>upokatastima</title></head>
<style>
.center {
    margin: auto;
    width: 15%;
    border: 5px solid black;
    padding: 20px; }
</style>
<body>
<form action="upokatastima.php" method="post">
<div class="center">
<p><table border="2" width="10%" align="center"></p>
<tr>
<td colspan="2" align="center"><font size="5"> enter search </font></td>
<tr><td><font size="5">name</td><td><input type="text" name="pedio1"
maxlength="20">
</font></td></tr>
<tr><td><font size="5">address</td><td><input type="text" name="pedio2"
maxlength="15">
</font></td></tr>
<tr><td><input type="submit" name="upokatastima" value="submit"
style="height:50px; width:100px">
</td></tr>
</table>
</form>
</body>
</html>

```

enter search	
name	<input type="text"/>
address	<input type="text"/>
submit	

Εικόνα 20

6.2 Κώδικας σε PHP

6.2.1 Κώδικας για Αποθήκη

```

<html>
<head><title>apothiki</title></head>
<body>
<?
$metavliti1=$_POST['pedio1'];
$metavliti2=$_POST['pedio2'];
$query="insert into apothiki(name,address)
values ('$metavliti1','$metavliti2')";
$conn=mysql_connect("localhost","root","");
mysql_select_db("supermarket",$conn);
$result=mysql_query($query,$conn) or die (mysql_error());
echo "Η εισαγωγή έγινε επιτυχώς";
?>
</body>
</html>

```

6.2.2 Κώδικας για Εργαζόμενος

```

<html>
<head><title>employee</title></head>
<body>
<?
$metavliti1=$_POST['pedio1'];
$metavliti2=$_POST['pedio2'];
$metavliti3=$_POST['pedio3'];
$metavliti4=$_POST['pedio4'];
$metavliti5=$_POST['pedio5'];

```



```

$query="insert into employee(AT,telephone,salary,address,name)
values ('$metavliti1','$metavliti2','$metavliti3','$metavliti4','$metavliti5')";
$conn=mysql_connect("localhost","root","");
mysql_select_db("supermarket",$conn);
$result=mysql_query($query,$conn) or die (mysql_error());
echo"H eisagwgi egine epituxws";
?>
</body>
</html>

```

6.2.3 Κώδικας για Παραγγελία

```

<html>
<head><title>paraggelia</title></head>
<body>
<?
$metavliti1=$_POST['pedio1'];
$metavliti2=$_POST['pedio2'];
$query="insert into paraggelia(code,posotita)
values ($metavliti1,$metavliti2)";
$conn=mysql_connect("localhost","root","");
mysql_select_db("supermarket",$conn);
$result=mysql_query($query,$conn) or die (mysql_error());
echo"H eisagwgi egine epituxws";
?>
</body>
</html>

```

6.2.4 Κώδικας για Προϊόν

```

<html>
<head><title>product</title></head>
<body>
<?
$metavliti1=$_POST['pedio1'];
$metavliti2=$_POST['pedio2'];
$metavliti3=$_POST['pedio3'];
$metavliti4=$_POST['pedio4'];
$query="insert into product(name,eidos,price,paragwgos)
values ('$metavliti1','$metavliti2','$metavliti3','$metavliti4','$metavliti5')";
$conn=mysql_connect("localhost","root","");
mysql_select_db("supermarket",$conn);
$result=mysql_query($query,$conn) or die (mysql_error());
echo"H eisagwgi egine epituxws";
?>
</body>
</html>

```

6.2.4 Κώδικας για Προϊόν

```
<html>
<head><title>product</title></head>
<body>
<?
$metavliti1=$_POST['pedio1'];
$metavliti2=$_POST['pedio2'];
$metavliti3=$_POST['pedio3'];
$metavliti4=$_POST['pedio4'];
$query="insert into product(name,eidos,price,paragwgos)
values ('$metavliti1','$metavliti2','$metavliti3','$metavliti4','$metavliti5')";
$conn=mysql_connect("localhost","root","");
mysql_select_db("supermarket",$conn);
$result=mysql_query($query,$conn) or die (mysql_error());
echo"H eisagwgi egine epituxws";
?>
</body>
</html>
```

6.2.5 Κώδικας για Προμηθευτής

```
<html>
<head><title>promitheftis</title></head>
<body>
<?
$metavliti1=$_POST['pedio1'];
$metavliti2=$_POST['pedio2'];
$metavliti3=$_POST['pedio3'];
$query="insert into promitheftis(name,address,telephone)
values ('$metavliti1','$metavliti2','$metavliti3')";
$conn=mysql_connect("localhost","root","");
mysql_select_db("supermarket",$conn);
$result=mysql_query($query,$conn) or die (mysql_error());
echo"H eisagwgi egine epituxws";
?>
</body>
</html>
```

6.2.6 Κώδικας για Υποκατάστημα

```
<html>
<head><title>upokatastima</title></head>
<body>
<?
$metavliti1=$_POST['pedio1'];
$metavliti2=$_POST['pedio2'];
$query="insert into upokatastima(name,adress)
```

```

values('metavliti1','metavliti2')";
$conn=mysql_connect("localhost","root","");
mysql_select_db("supermarket",$conn);
$result=mysql_query($query,$conn) or die (mysql_error());
echo"H eisagwgi egine epituxws";
?>
</body>
</html>

```

Βιβλιογραφία

A SilberschartzH.Korth, S. Sudarshan, , *Συστήματα Βάσεων Δεδομένων*. s.l., Εκδόσεις Γκιούρδας.

Atkinson LeonSuraskiZeev *Πλήρης οδηγός της PHP 5*. Αθήνα, Γκιούρδας Μ., 2004.

Beighley LynnMorrisonMichael *Head First PHP and MySQL*. s.l., O'Reilly Media, Inc, USA, 2009.

C.MelonieJulie Sams *Teach Yourself PHP, MySQL and Apache All in One, 4th ed.* Αθήνα, Γκιούρδας Μ., 2008.

Castro ElizabethHyslopBruce *HTML 5 και CSS 3*. s.l., Κλειδάριθμος, 2013.

—. *HTML and CSS*. Berkeley, Pearson Education (US), 2013.

ElizabethCastro *HTML, XHTML, and CSS*. s.l., Pearson Education (US), 2009.

http://www.w3schools.com/css/css_boxmodel.asp. [Online]

<http://www.w3schools.com/css/default.asp>. [Online]

http://www.w3schools.com/html/html5_intro.asp. [Online]

<http://www.w3schools.com/sql/default.asp>. [Online]

<http://www.w3schools.com/sql/default.asp>. [Online]

<http://www.wlearn.gr/index.php/home-css-83>. [Online]

<http://www.wlearn.gr/index.php/home-html-30>. [Online]

<https://el.wikipedia.org/wiki/PHP>. [Online]

<https://el.wikipedia.org/wiki/SQL>. [Online]

https://el.wikipedia.org/wiki/Βάση_δεδομένων. [Online]

Lemay LauraColburnRafe *Πλήρες εγχειρίδιο της HTML και CSS*. Αθήνα, Γκιούρδας Μ., 2011.

M.SchaferSteven *HTML, XHTML, and CSS Bible*. s.l., John Wiley and Sons Ltd, 2010.

MarcWandschneider *Core Web Application Development with PHP and MySQL*. s.l., Pearson Education (US), 2005.

VikramVaswani *How to Do Everything with PHP and MySQL*. s.l., New York, 2005.

Welling LukeThomsonLaura *PHP and MySQL Web Development*. New Jersey, Pearson Education (US), 2006.

ΑθανάσιοςΣταυρακούδης *Βάσεις Δεδομένων και SQL - 2η έκδοση*. s.l., Κλειδάριθμος, 2015.

ΕυάγγελοςΚεχρής *Σχεσιακές βάσεις δεδομένων*. s.l., Κριτική, 2015.

Ι.ΓιαννακουδάκηςΕμμανουήλ *Συστήματα βάσεων δεδομένων SQL*. Αθήνα, Μπένου Ε., 1999.

Ξένος ΜιχάληςΧριστοδουλάκης *Εισαγωγή στις βάσεις δεδομένων*. s.l., Παπασωτηρίου, 2002.

ΧρήστοςΣκουρλάς *Υλοποίηση εφαρμογών με γλώσσα SQL*. Αθήνα, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, 2001.