



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

## **ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Σχεδίαση & Υλοποίηση πληροφοριακού συστήματος &  
εφαρμογής έξυπνου τηλεφώνου για τη διαχείριση  
παραγγελιών και μεταφορών.**

Design and Implementation of a logistics management web  
site with a native android application.

Λιούτσιας Αργύριος

**Επιβλέπων Καθηγητής : Δρ. Μηνάς Δασυγένης**

Κοζάνη, Οκτώβριος 2013

---

---

## Περιεχόμενα

Περιεχόμενα .....	1
Κατάλογος σχημάτων .....	5
Κατάλογος πινάκων .....	7
Ευχαριστίες .....	9
ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	11
ABSTRACT.....	13
Διάρθρωση κειμένου.....	15
Κεφάλαιο 1.....	17
Εισαγωγή.....	17
1.1 Περιγραφή του ολοκληρωμένου συστήματος .....	17
1.2 Αρχιτεκτονική συστήματος.....	17
1.2.1 GSM .....	18
1.2.2 GPRS .....	19
1.2.3 WI-FI.....	20
1.3 Απαιτήσεις του συστήματος .....	20
1.3.1 Έξυπνα κινητά (Smartphone) .....	20
Κεφάλαιο 2.....	23
Ανάλυση και σχεδίαση.....	23
2.1 Αρχιτεκτονική .....	23
2.2 Ρόλοι του συστήματος .....	24
2.3 Απαιτήσεις .....	24
2.4 Περιπτώσεις χρήσης.....	26
2.4.1 Εγγραφή νέων πελατών .....	26
2.4.2 Εύρεση παραγγελιών που εκκρεμούν .....	27
2.4.3 Διαγραφή προϊόντων.....	28

---

2.4.4 Αλλαγή στοιχείων ιδιοκτήτη (εγγεγραμμένου χρήστη)	30
2.4.5 Επικοινωνία με διαχειριστή	31
2.4.6 Εμφάνιση βέλτιστης διαδρομής, του δρομολογίου ημέρας	32
2.5 Βάση δεδομένων	33
2.5.1 Αποθήκη	34
2.5.3 orders	38
2.5.4 order details	40
2.5.5 Users	41
2.5.6 drivers	44
Κεφάλαιο 3	49
Σχεδιασμός Ιστοχώρου	49
3.1 Λειτουργίες του διαχειριστή	49
3.1.1 Εγγραφή χρήστη	49
3.1.2 Επεξεργασία στοιχείων χρήστη	50
3.1.3 Διαγραφή χρηστών	51
3.2 Λειτουργίες του χρήστη	52
3.2.1 Σύνδεση, αποσύνδεση χρήστη	52
3.2.2 Ανάκτηση κωδικού	52
3.2.3 Διαχείριση πελατών	53
3.2.4 Προσθήκη νέου πελάτη	54
3.2.5 Επεξεργασία πελάτη	54
3.2.6 Διαγραφή πελάτη	55
3.2.7 Εμφάνιση παραγγελιών των πελατών	55
3.2.8 Αναζήτηση πελατών	55
3.2.9 Διαχείριση αποθήκης	56
3.2.10 Προσθήκη νέου προϊόντος	56
3.2.11 Επεξεργασία προϊόντος	57

---

3.2.12 Διαγραφή προϊόντος.....	57
3.2.13 Εύρεση προϊόντος .....	58
3.2.14 Διαχείριση παραγγελιών .....	58
3.2.15 Προσθήκη νέας παραγγελίας .....	59
3.2.16 Επεξεργασία παραγγελίας.....	60
3.2.17 Διαγραφή παραγγελίας .....	60
3.2.18 Αναζήτηση παραγγελίας, στοιχείων παραγγελίας.....	61
3.2.19 Εύρεση δρομολογίου .....	62
3.2.20 Διαχείριση οδηγών.....	66
3.2.21 Εγγραφή νέου οδηγού.....	66
3.2.22 Επεξεργασία στοιχείων οδηγού .....	66
3.2.23 Διαγραφή οδηγού.....	67
3.2.24 Αναζήτηση οδηγού .....	67
3.3 Ασφάλεια συστήματος.....	68
3.3.1 Ασφάλεια ιστοχώρου .....	68
3.3.2 Ασφάλεια κωδικού.....	68
Κεφάλαιο 4.....	69
Εφαρμογή Android.....	69
4.1 Βασικές έννοιες και λειτουργία android.....	69
4.2 Περιγραφή της Εφαρμογής.....	70
4.3 Απαιτήσεις εφαρμογής.....	70
4.4 Συσκευή υλοποίησης εφαρμογής.....	71
4.5 Λειτουργίες Εφαρμογής.....	72
4.5.1 Είσοδος του οδηγού στο σύστημα .....	73
4.5.2 Εμφάνιση / Επεξεργασία παραγγελιών.....	75
4.5.3 Εμφάνιση δρομολογίου παραγγελιών.....	79
Κεφάλαιο 5.....	81
Τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν .....	81

---

5.1 HTML .....	81
5.2 CSS.....	84
5.3 PHP .....	85
5.5 MYSQL.....	87
5.4 ANDROID .....	88
5.5 Google Maps .....	89
5.5.1 Google Maps API.....	89
5.5.1 Google Maps For Mobile.....	90
5.6 Πλατφόρμες ανάπτυξης συστήματος.....	90
5.6.1 Notepad ++.....	90
5.6.2 XAMPP .....	91
5.6.3 FreeBSD.....	91
5.6.4 ECLIPSE.....	93
Κεφάλαιο 6.....	95
Επίλογος.....	95
6.1 Σύνοψη και συμπεράσματα.....	95
6.2 Σύνοψη μετρικών κώδικα και αρχείων.....	96
6.3 Μελλοντικές επεκτάσεις και συνεργασία.....	97
Βιβλιογραφία.....	99

---

## Κατάλογος σχημάτων

Σχήμα 2.1 Πίνακας Πελατών Ιστοσελίδας .....	26
Σχήμα 2.2 Προσθήκη Νέου πελάτη στον πίνακα πελατών. ....	27
Σχήμα 2.3 Αναζήτηση παραγγελίας βάση της κατάστασης εκρεμει.	27
Σχήμα 2.4 Εμφάνιση αναζήτηση στον πίνακα.....	28
Σχήμα 2.5 Πίνακας προϊόντων.....	29
Σχήμα 2.6 Alert box διαγραφής προϊόντος.....	29
Σχήμα 2.7 Εμφάνιση ανανεωμένου πίνακα προϊόντων. ....	29
Σχήμα 2.8 Πίνακας χρηστών του διαχειριστή. ....	30
Σχήμα 2.9 Φόρμα επεξεργασίας στοιχείων χρήστη.....	30
Σχήμα 2.10 Φόρμα επικοινωνίας με διαχειριστή.....	32
Πίνακας 2.1 Arothiki. ....	35
Πίνακας 2.2 Customers. ....	37
Πίνακας 2.3 Orders .....	39
Πίνακας 2.4 Order details .....	40
Πίνακας 2.5 Users. ....	42
Πίνακας 2.6 Drivers. ....	44
Σχήμα 2.11 Διάγραμμα οντοτήτων συσχετίσεων. ....	46
Σχήμα 2.12 Προσχέδιο Βάσης Δεδομένων.....	47
Σχήμα 3.1 Εγγραφή χρήστη στην ιστοσελίδα.....	50
Σχήμα 3.2 Σύνδεση και αποσύνδεση χρήστη .....	52
Σχήμα 3.3 Ανάκτηση κωδικού.....	53
Σχήμα 3.4 Πίνακας εμφάνισης πελατών.....	53
Σχήμα 3.5 Επεξεργασία στοιχείων πελάτη .....	54
Σχήμα 3.6 Εμφάνιση παραγγελιών πελάτη.....	55
Σχήμα 3.7 Πίνακας διαχείρισης προϊόντων .....	56
Σχήμα 3.8 Εγγραφή προϊόντος.....	57
Σχήμα 3.9 Πίνακας παραγγελιών.....	58
Σχήμα 3.10 Προσθήκη προϊόντων / ποσοτήτων στην παραγγελία.....	59
Σχήμα 3.11 Επεξεργασία παραγγελίας .....	60
Σχήμα 3.12 Αναζήτηση παραγγελιών .....	61
Σχήμα 3.13 Αναζήτηση στοιχείων παραγγελίας.....	62

---

Σχήμα 3.14 Απεικόνιση παραγγελιών στο χάρτη .....	63
Σχήμα 3.15 Απεικόνιση δρομολογίου στο χάρτη .....	65
Σχήμα 3.16 Πίνακας διαχείρισης οδηγών .....	66
Σχήμα 3.17 Παράθυρο ειδοποίησης διαγραφής οδηγού .....	67
Σχήμα 4.1 Samsung Galaxy S4 .....	71
Σχήμα 4.2 Είσοδος / Αρχική οθόνη .....	73
Σχήμα 4.3 Εμφάνιση / Επεξεργασία παραγγελιών .....	76
Σχήμα 5.8 Λογότυπο FreeBSD .....	92
Πίνακας 6.1 Πληροφορίες κώδικα / αρχείων .....	96

---

## **Κατάλογος πινάκων**

Πίνακας 2.1 Αποθήκη.....	35
Πίνακας 2.2 Customers.....	37
Πίνακας 2.3 Orders.....	39
Πίνακας 2.4 Order details.....	40
Πίνακας 2.5 Users.....	42
Πίνακας 2.6 Drivers.....	44
Πίνακας 6.1 Πληροφορίες κώδικα / αρχείων.....	96





---

## Ευχαριστίες

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους αυτούς που βοήθησαν να ολοκληρωθεί η διπλωματική εργασία. Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Δρ. Μηνά Δασυγένη για την συμβολή και καθοδήγηση του σε όλη τη διάρκεια της διπλωματικής εργασίας. Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την υποστήριξη τους όλη αυτή τη χρονική περίοδο.



---

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ανάγκη των εταιριών για ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης των προϊόντων τους, των πελατών τους, των παραγγελιών και των οδηγών τους, καθώς και η υποστήριξη των οδηγών με εφαρμογή μέσω κινητού τηλεφώνου για επεξεργασία δεδομένων ενώ βρίσκονται καθ' οδόν οδήγησε στην υλοποίηση της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας. Αρχικά γίνεται μια αναφορά στο θέμα και στις τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν, έπειτα περιγράφεται αναλυτικά η ανάλυση και η σχεδίαση του συστήματος καθώς και της βάσης δεδομένων. Στη συνέχεια αναλύεται ο τρόπος με τον οποίο υλοποιήθηκε ο ιστοχώρος αλλά και η android εφαρμογή και τέλος γίνεται αναφορά σε μελλοντικές επεκτάσεις.



---

## **ABSTRACT**

The need of companies for a completed system of management of their products, customers, orders and their drivers, as well as the support of drivers with a mobile application while they are on road led to the designing of this system. Initially, a report in the subject and in the technologies that were used is given. It follows a presentation of the analysis and the designing of system, as well as the database. Afterwards is analyzed the way we used to create the website but also the android application, and finally is given a report for future extensions.



---

## Διάρθρωση κειμένου

Στο 1ο κεφάλαιο γίνεται μία εισαγωγή στο θέμα της διπλωματικής. Περιγράφεται η λειτουργία της συνοπτικά καθώς και οι τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν.

Στο 2ο κεφάλαιο γίνεται ανάλυση των απαιτήσεων για τον σχεδιασμό του συστήματος και της βάσης δεδομένων καθώς και η αναλυτική περιγραφή των πινάκων που περιέχει.

Στο 3ο κεφάλαιο πραγματοποιείται η πλήρης περιγραφή της λειτουργίας της ιστοσελίδας. Περιγράφονται οι επιλογές που έχει ο χρήστης μέσα από αυτή, αναλύεται ο τρόπος λειτουργίας της, καθώς και του προγραμματισμού της.

Στο 4ο κεφάλαιο γίνεται αναλυτική περιγραφή της λειτουργίας της android εφαρμογής και επεξηγούνται οι δυνατότητες που έχει ο οδηγός οχημάτων μέσα από αυτή. Τέλος, πραγματοποιείται ανάλυση κώδικα που υλοποιήθηκε.

Στο 5ο κεφάλαιο περιγράφονται αναλυτικά οι τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση της ολοκληρωμένης εφαρμογής, καθώς και οι λόγοι που επιλεχτήκαν οι συγκεκριμένες τεχνολογίες.

Στο 6ο κεφάλαιο γίνεται μια σύνοψη της πτυχιακής εργασίας. Αναφέρονται οι μελλοντικές επεκτάσεις και δυνατότητες που έχει το σύστημα και τέλος οι συνεργασίες που υποστηρίζονται από αυτό.





---

# Κεφάλαιο 1

## Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναφέρουμε μερικά εισαγωγικά στοιχεία για την υλοποίηση της πτυχιακής, τη λειτουργία της ιστοσελίδας και της εφαρμογής καθώς και τις απαιτήσεις που χρειάζονται για τη σωστή λειτουργία του συστήματος.

### 1.1 Περιγραφή του ολοκληρωμένου συστήματος

Το ολοκληρωμένο σύστημα που υλοποιήθηκε αποτελείται από δύο κομμάτια. Το πρώτο είναι η δημιουργία της ιστοσελίδας που περιέχει επιλογές διαχείρισης λογιστικών, όπως κατάλογοι καταγραφής επεξεργασίας και διαγραφής προϊόντων, πελατών, παραγγελιών και οδηγών μιας εταιρίας και το δεύτερο αφορά την υποστήριξη των οδηγών οχημάτων με εφαρμογή android για έξυπνα κινητά τηλέφωνα.

### 1.2 Αρχιτεκτονική συστήματος

Για την υλοποίηση του συστήματος και τη σωστή λειτουργία του χρησιμοποιήθηκαν κάποιες τεχνολογίες. Κύριο χαρακτηριστικό του είναι η άμεση επικοινωνία της εφαρμογής android με την ιστοσελίδα και η ανταλλαγή των πληροφοριών μεταξύ τους. Για να μπορέσει να εμφανίσει στην εφαρμογή ο χρήστης τις παραγγελίες που εκκρεμούν, να πραγματοποιήσει επεξεργασία πάνω σε αυτές αλλά και να εμφανίσει το δρομολόγιο χρειάζεται η άμεση επικοινωνία με την ιστοσελίδα. Από την άλλη μεριά, για να καταχωρηθούν οι αλλαγές που πραγματοποίησε ο οδηγός στις παραγγελίες απαιτείται και πάλι η επικοινωνία του ιστοχώρου με την εφαρμογή.

---

Η ανταλλαγή των δεδομένων ανάμεσα στις δύο εφαρμογές επιτυγχάνεται συνήθως με το δίκτυο GSM μέσω GPRS ή μέσω του δικτύου Wi-Fi.

### 1.2.1 GSM

Το Global System for Mobile communications (Παγκόσμιο Σύστημα Κινητών Επικοινωνιών), GSM [1] είναι ένα κοινό Ευρωπαϊκό ψηφιακό σύστημα κινητής τηλεφωνίας. Το Ευρωπαϊκό Τηλεπικοινωνιακό Συμβούλιο (European Telecommunications Standards Institute) το 1982, άρχισε την μελέτη για την δημιουργία ενός κοινού Ευρωπαϊκού ψηφιακού συστήματος κινητής τηλεφωνίας δεύτερης γενιάς (2G). Αυτό το σύστημα ονομάστηκε αρχικά Group Special Mobile (GSM).

Το GSM είναι ένα κυψελοειδές ψηφιακό σύστημα κινητής τηλεφωνίας δεύτερης γενιάς (2G), το οποίο χρησιμοποιεί ηλεκτρομαγνητικά σήματα και την τεχνική πολλαπλής πρόσβασης με διαχωρισμό του διαθέσιμου φάσματος συχνοτήτων σε ένα αριθμό καναλιών και την διαίρεση αυτών σε χρονοθυρίδες για την μετάδοση σημάτων.

Ένα GSM δίκτυο χωρίζεται σε 2 βασικά μέρη:

1) Τον Κινητό Σταθμό (Mobile Station): Έχει οπωσδήποτε πομπό-δέκτη, κεραία, οθόνη και την κάρτα SIM. Η μέγιστη επιτρεπόμενη ισχύς εκπομπής στην Ευρώπη μιας κινητής μονάδας είναι στα 2 Watt ενώ σε Αυστραλία και Αμερική είναι 1,6W. Οι τιμές αυτές καθορίστηκαν από την Διεθνή Επιτροπή για την προστασία από τη μη ιονίζουσα ακτινοβολία.

2) Το Βασικό Υποσύστημα Σταθμού (Base Station Subsystem): Το BSS διαχειρίζεται τις κλήσεις σε μια γεωγραφική περιοχή όπου καλύπτεται από ένα σύνολο κεραιών διαφόρων μεγεθών σε σειρά σαν αυτούς που βλέπουμε σε λόφους, ταρατσες πολυκατοικιών-εταιριών-σχολείων-οργανισμών κτλ. και κάθε τέτοια κεραία εξυπηρετεί και από μια κυψέλη.

---

Το BSS χωρίζεται στο βασικό σταθμό πομπό-δέκτη Base Transceiver Station (BTS) και στο βασικό σταθμό ελέγχου Base Station Controller (BSC).

### 1.2.2 GPRS

Το GPRS ή General Packet Radio Service [2], είναι η «μη φωνητική» υπηρεσία «προστιθέμενης αξίας», που επιτρέπει την αποστολή και λήψη δεδομένων μέσω των δικτύων κινητής τηλεφωνίας GSM. Η συγκεκριμένη υπηρεσία δεν έχει καμία απολύτως σχέση με το ακρωνύμιο «GPS», το οποίο αναφέρεται στο παγκόσμιο σύστημα προσδιορισμού θέσης. Το GPRS επιτρέπει τη χρήση του κινητού για τη μεταφορά δεδομένων, συνήθως από το Διαδίκτυο, γρήγορα και εύκολα, ενώ παράλληλα παρέχει το πλεονέκτημα της αδιάκοπης σύνδεσης με αυτό.

Η «ταχύτητα», η «αδιάκοπη» σύνδεση με το Internet, καθώς και η πρόσβαση σε νέες, εξελιγμένες υπηρεσίες είναι τα πλεονεκτήματα της υπηρεσίας GPRS. Υπό ιδανικές συνθήκες και φυσικά την πλήρη αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων ενός δικτύου κινητής τηλεφωνίας, το GPRS μπορεί να επιτρέψει την ανταλλαγή δεδομένων στη μέγιστη θεωρητική ταχύτητα των 171,2 Kilobits ανά δευτερόλεπτο, δηλαδή είναι σχεδόν 3 φορές πιο γρήγορο από ότι ένα κοινό PSTN modem ή περίπου 10 φορές πιο γρήγορο από ότι μια «κοινή» ασύρματη data σύνδεση με χρήση CSD.

Εφόσον τα διαθέσιμα κυκλώματα του δικτύου χρησιμοποιούνται μόνο κατά τη μεταφορά δεδομένων, τα δίκτυα κινητής τηλεφωνίας δε χρεώνουν το GPRS με χρονοχρέωση (δηλαδή, ανάλογα με τη διάρκεια της σύνδεσης), αλλά με ογκοχρέωση, σύμφωνα δηλαδή με τον «όγκο» των πληροφοριών που μεταφέρονται.

---

### 1.2.3 WI-FI

Το Wi-Fi (Wireless fidelity) [3] [4] είναι ακριβώς αυτό που υπονοεί το όνομά του στα αγγλικά : ασύρματη πρόσβαση στο Διαδίκτυο με υψηλές ταχύτητες. Χωρίς να χρειάζεται καλωδίωση, το Wi-Fi προσφέρει την απόλυτη ελευθερία στη σύνδεση. Μοναδική προϋπόθεση: ο υπολογιστής ή το κινητό τηλέφωνο του χρήστη να βρίσκονται εντός της εμβέλειας ενός σταθμού Wi-Fi, του λεγόμενου και hotspot. Η ταχύτερη ανάπτυξη του Wi-Fi παρατηρείται σε χώρους με μεγάλη συγκέντρωση ανθρώπων, όπως αεροδρόμια, λιμάνια, καφετέριες και ξενοδοχεία, κι αυτό γιατί ολοένα περισσότεροι επαγγελματίες και στελέχη επιχειρήσεων που κινούνται εκτός γραφείου έχουν ανάγκη από γρήγορη και ασφαλή πρόσβαση στο Internet, προκειμένου να στείλουν και να λάβουν δεδομένα, μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου κ.λπ.

## 1.3 Απαιτήσεις του συστήματος

Για τη λειτουργία του συστήματος απαιτείται και ο κατάλληλος εξοπλισμός. Για την λειτουργία του ιστοχώρου το μόνο που χρειάζεται είναι μια σύνδεση internet σε κάποιο δίκτυο τηλεπικοινωνιών καθώς και ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής. Για την λειτουργία της android εφαρμογής χρειάζεται μια έξυπνη συσκευή κινητού τηλεφώνου που να υποστηρίζει λειτουργικό android.

### 1.3.1 Έξυπνα κινητά (Smartphone)

Το έξυπνο τηλέφωνο (Smartphone) [5] είναι ένα κινητό τηλέφωνο βασισμένο σε ένα λειτουργικό σύστημα κινητής τηλεφωνίας με περισσότερη προηγμένη υπολογιστική ικανότητα και συνδεσιμότητα σε σχέση με ένα απλό κινητό τηλέφωνο.

---

Τα πρώτα smartphones συνδύαζαν τις λειτουργίες ενός προσωπικού ψηφιακού βοηθού (PDA) και ενός κινητού τηλεφώνου. Σε μεταγενέστερα μοντέλα προστέθηκαν οι λειτουργίες των φορητών media players, low-end compact ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές, βιντεοκάμερες τσέπης, καθώς και μονάδες πλοήγησης GPS, με αποτέλεσμα να διαμορφωθεί μια πολυχρηστική συσκευή. Πολλά σύγχρονα smartphones περιλαμβάνουν επίσης οθόνες αφής υψηλής ανάλυσης και web browsers που εμφανίζουν τυποποιημένες ιστοσελίδες, καθώς και βελτιστοποιημένες ιστοσελίδες για κινητά. Η πρόσβαση σε δεδομένα υψηλής ταχύτητας παρέχεται μέσω Wi-Fi και μέσω κινητών ευρυζωνικών υπηρεσιών. Τα τελευταία χρόνια, η ταχεία ανάπτυξη στην αγορά των εφαρμογών για κινητά και στο εμπόριο κινητών τηλεφώνων έχει γίνει οδηγός για την ευρεία υιοθέτηση των smartphones.

Τα λειτουργικά συστήματα (OS) των κινητών τηλεφώνων που χρησιμοποιούνται από τα σύγχρονα smartphones περιλαμβάνουν το android της Google, το IOS της Apple, το BlackBerry OS της RIM, τα Windows Phone της Microsoft, καθώς και ενσωματωμένες διανομές Linux όπως το Maemo και το MeeGo. Τέτοιου είδους λειτουργικά συστήματα μπορούν να εγκατασταθούν σε πολλά διαφορετικά μοντέλα κινητών τηλεφώνων και συνήθως κάθε συσκευή μπορεί να λάβει πολλές ενημερωμένες εκδόσεις λογισμικού λειτουργικού συστήματος κατά τη διάρκεια ζωής της



---

## Κεφάλαιο 2

# Ανάλυση και σχεδίαση

Στο πρώτο κεφάλαιο αναφέραμε κάποια εισαγωγικά στοιχεία για να εντάξουμε ομαλά τον αναγνώστη στο κύριο μέρος του συστήματος. Σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι η περιγραφή της ανάλυσης των απαιτήσεων και των αναγκών του συστήματος που έγιναν πριν από το στάδιο της υλοποίησης, με αποτέλεσμα και τον σχεδιασμό της βάσης δεδομένων.

### 2.1 Αρχιτεκτονική

Το σύστημα αποτελείται από δυο βασικά κομμάτια. Το πρώτο είναι η εφαρμογή μέσω διαδικτύου, δηλαδή η ιστοσελίδα και το δεύτερο κομμάτι είναι η εφαρμογή σε smartphone βασισμένη σε λειτουργικό android. Ο χρήστης – οδηγός (driver) της android εφαρμογής έχει την δυνατότητα να λαμβάνει πληροφορίες από την δικτυακή εφαρμογή (τα στοιχεία των παραγγελιών και το δρομολόγιο της ημέρας) αλλά και την δυνατότητα να μπορεί να επεξεργάζεται κάποιες από αυτές (την κατάσταση της παραγγελίας, π.χ. αν η παραγγελία εκκρεμεί να την αλλάξει σε πληρώθηκε) και να τις στέλνει στη συνέχεια στον χρηστή της ιστοσελίδας. Όλες οι πληροφορίες στέλνονται από και προς τους χρηστές χρησιμοποιώντας την υπηρεσία GPRS για την αποθήκευση των πληροφοριών στη βάση δεδομένων.



---

## 2.2 Ρόλοι του συστήματος

Για να γίνει σωστός σχεδιασμός και κατ' επέκταση σωστή υλοποίηση, πρέπει πρώτα από όλα να καθοριστούν οι χρηστές, οι ομάδες δηλαδή που χρησιμοποιούν το σύστημα. Επομένως ορίστηκαν τέσσερις βασικές ομάδες χρηστών:

1. Του εγγεγραμμένου χρήστη.
2. Του ανώνυμου χρήστη.
3. Του οδηγού οχήματος.
4. Του διαχειριστή.

Τον κυριότερο ρόλο του συστήματος τον κατέχει ο εγγεγραμμένος χρήστης, ο οποίος μέσω του περιβάλλοντος της ιστοσελίδας θα επιδρά με το σύστημα αλλά και θα μπορεί να αντλεί πληροφορίες από αυτό. Από την άλλη, ο οδηγός του οχήματος δεν θα έχει την δυνατότητα αυτή παρά μόνο να αντλεί πληροφορίες από αυτό (απεικόνιση βέλτιστης διαδρομής μέσω εφαρμογής κινητού τηλεφώνου).

Ο ρόλος τώρα του ανώνυμου χρήστη είναι τελείως διαφορετικός, αφού δεν έχει εγγραφεί στο σύστημα αλλά παίρνει μια πρώτη εικόνα από αυτό. Ενώ αντίθετα, ο διαχειριστής είναι αυτός ο οποίος έχει την δυνατότητα να επεξεργαστεί –διαχειριστεί περισσότερες πληροφορίες.

Παρακάτω θα αναλύσουμε πιο αναλυτικά τις τέσσερις αυτές βασικές ομάδες με παραδείγματα αλλά και με εικόνες.

## 2.3 Απαιτήσεις

Το επόμενο βήμα μετά τον καθορισμό των χρηστών είναι να ορίσουμε τις απαιτήσεις που έχουν αυτοί από το σύστημα (ιστοσελίδα-εφαρμογή).

Αυτές λοιπόν είναι:

---

Εγγεγραμμένου χρήστη :

- Εύρεση, έλεγχος, επεξεργασία, διαγραφή πελάτη.
- Εγγραφή νέων πελατών.
  
- Εύρεση, έλεγχος, επεξεργασία και διαγραφή παραγγελιών που εκκρεμούν.
- Εύρεση και έλεγχο παραγγελιών που πραγματοποιήθηκαν.
- Εγγραφή νέων παραγγελιών.
- Εύρεση, έλεγχος, επεξεργασία, διαγραφή προϊόντων.
- Εγγραφή νέων προϊόντων.
- Εύρεση βέλτιστης διαδρομής.
- Επικοινωνία με διαχειριστή για ανάκτηση κωδικού και υποστήριξη.

Διαχειριστή:

- Αλλαγή στοιχείων ιδιοκτήτη (εγγεγραμμένου χρήστη).
- Εισαγωγή, διαγραφή και επεξεργασία ιδιοκτητών.

Ανώνυμου χρήστη:

- Επικοινωνία με διαχειριστή.
- Παρουσίαση του συστήματος.

Οδηγός του οχήματος:

- Εμφάνιση βέλτιστης διαδρομής, του δρομολογίου ημέρας.

---

## 2.4 Περιπτώσεις χρήσης

Αφού λοιπόν έχουμε ορίσει τις απαιτήσεις του συστήματος, θα πρέπει τώρα να περιγράψουμε τις περιπτώσεις χρήσης. Για το λόγο όμως ότι είναι αρκετές και η ανάλυση τους θα ήταν υπερβολή, θα αναλύσουμε μερικές από αυτές .

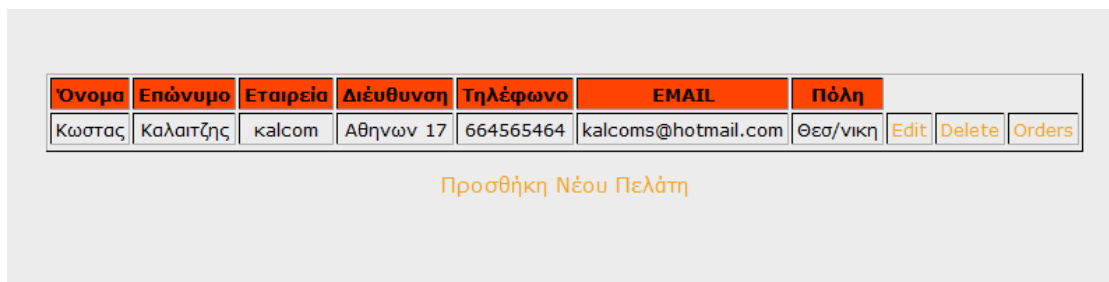
### 2.4.1 Εγγραφή νέων πελατών

#### Χρήστης :

εγγεγραμμένος χρήστης

#### Περιγραφή:

Η περίπτωση χρήσης “Εγγραφή νέων πελατών” δίνει την δυνατότητα στον εγγεγραμμένο χρήστη να προσθέσει ένα νέο πελάτη στο πελατολόγιο του.



Όνομα	Επώνυμο	Εταιρεία	Διεύθυνση	Τηλέφωνο	EMAIL	Πόλη			
Κωστας	Καλαϊτζης	kalcom	Αθηνων 17	664565464	kalcoms@hotmail.com	Θεσ/νικη	Edit	Delete	Orders

Προσθήκη Νέου Πελάτη

Σχήμα 2.1 Πίνακας Πελατών Ιστοσελίδας

#### Προϋποθέσεις:

Ο εγγεγραμμένος χρήστης πρέπει να επιλέξει τη λειτουργία νέα εγγραφή, να συμπληρώσει την φόρμα εγγραφής με όλα τα πεδία (όνομα, επώνυμο, εταιρία κτλ) και στη συνέχεια να επιλέξει τη λειτουργία αποθήκευση.

### Σενάριο:

Έστω ότι η εταιρία του εγγεγραμμένου χρήστη έκλεισε συμφωνία με έναν νέο πελάτη και θέλει να τον εισάγει στο πελατολόγιο της, ο εγγεγραμμένος χρήστης λοιπόν δημιουργεί μια νέα εγγραφή στον αντίστοιχο πίνακα.

### Αποτέλεσμα:

Ο πελάτης εγγράφηκε με επιτυχία.

Όνομα	Επώνυμο	Εταιρεία	Διεύθυνση	Τηλέφωνο	EMAIL	Πόλη			
Κωστας	Καλαπίζης	kalcom	Αθηνων 17	664565464	kalcoms@hotmail.com	Θεσ/νικη	Edit	Delete	Orders
Νικολαους	Παπαδοπουλος	telocom	Αργυριαδη 5	246109658456	telocom@gmail.com	Κοζανη	Edit	Delete	Orders

Προσθήκη Νέου Πελάτη

Σχήμα 2.2 Προσθήκη Νέου πελάτη στον πίνακα πελατών.

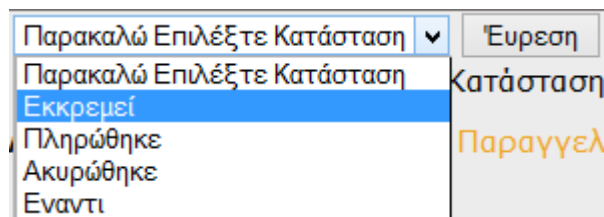
### 2.4.2 Εύρεση παραγγελιών που εκκρεμούν

#### Χρήστης :

εγγεγραμμένος χρήστης.

#### Περιγραφή:

Η περίπτωση χρήσης “Εύρεση παραγγελιών που εκκρεμούν” δίνει την δυνατότητα στον εγγεγραμμένο χρήστη να αναζητήσει τις παραγγελίες που εκκρεμούν.



Σχήμα 2.3 Αναζήτηση παραγγελίας βάση της κατάστασης εκκρεμει

### Προϋποθέσεις:

Ο εγγεγραμμένος χρήστης πρέπει να μεταβεί στη λειτουργία “Παραγγελίες”, στη συνέχεια να επιλέξει τη λειτουργία “Κατάσταση” στην εύρεση, να επιλέξει την επιλογή “εκκρεμεί” και τέλος να επιλέξει την λειτουργία “Εύρεση” .

### Σενάριο:

Ο εγγεγραμμένος χρήστης θέλει να επεξεργαστεί μια παραγγελία που εκκρεμεί για να αυξήσει την ποσότητα από ένα προϊόν που ο πελάτης ζήτησε.

### Αποτέλεσμα:

Η αναζήτηση πραγματοποιήθηκε με επιτυχία.

ID Παραγγελίας	Εταιρεία	Ημερομηνία	Κατάσταση		
194	liucom	09/17/2013	Εκκρεμεί	Edit	Delete
199	kalcom	09/18/2013	Εκκρεμεί	Edit	Delete
200	paracom	10/22/2013	Εκκρεμεί	Edit	Delete
203	kapsalcom	10/24/2013	Εκκρεμεί	Edit	Delete

Σχήμα 2.4 Εμφάνιση αναζήτηση στον πίνακα.

### 2.4.3 Διαγραφή προϊόντων

#### Χρήστης :

εγγεγραμμένος χρήστης

#### Περιγραφή:

Η περίπτωση χρήσης “Διαγραφή προϊόντων” δίνει την δυνατότητα στον εγγεγραμμένο χρήστη να διαγράψει ένα προϊόν.

ID Προϊόντος	Προϊόν	Ποσότητα	BARCODE	Ημ.Λήξης	Περιγραφή	Τιμή Τεμαχίου		
13	coca cola	117	47447145587	08/15/2014	light	0.9	Edit	Delete
28	Epsa	500	64584645	08/10/2013	soda	0.52	Edit	Delete
29	Epsa	60000	21321656	08/21/2014	cola	0.6	Edit	Delete

Προσθήκη Νέου Προϊόντος

Σχήμα 2.5 Πίνακας προϊόντων.

### Προϋποθέσεις:

Ο εγγεγραμμένος χρήστης πρέπει αρχικά να μεταβεί στη λειτουργία “Αποθήκη” , στη συνέχεια να αναζητήσει στον πίνακα που θα εμφανιστεί το προϊόν που επιθυμεί να διαγράψει, να μεταβεί στη λειτουργία “Delete” που υπάρχει στη γραμμή του πίνακα του συγκεκριμένου προϊόντος και τέλος να επικυρώσει την διαγραφή μεταβαίνοντας στη λειτουργία “ok”.

### Σενάριο:

Ο εγγεγραμμένος χρήστης επιθυμεί να διαγράψει ένα προϊόν από την αποθήκη του, για το λόγο ότι σταμάτησε να το εμπορεύεται.

### Αποτέλεσμα:

Το προϊόν διαγράφηκε με επιτυχία.

Διαγραφή του προϊόντος:

OK
Ακύρωση

Σχήμα 2.6 Alert box διαγραφής προϊόντος

ID Προϊόντος	Προϊόν	Ποσότητα	BARCODE	Ημ.Λήξης	Περιγραφή	Τιμή Τεμαχίου		
13	coca cola	117	47447145587	08/15/2014	light	0.9	Edit	Delete
28	Epsa	500	64584645	08/10/2013	soda	0.52	Edit	Delete

Προσθήκη Νέου Προϊόντος

Σχήμα 2.7 Εμφάνιση ανανεωμένου πίνακα προϊόντων.

## 2.4.4 Αλλαγή στοιχείων ιδιοκτήτη (εγγεγραμμένου χρήστη)

**Χρήστης :**

Διαχειριστή.

**Περιγραφή:**

Η περίπτωση χρήσης “Αλλαγή στοιχείων ιδιοκτήτη” δίνει την δυνατότητα στο διαχειριστή να επεξεργαστεί τα στοιχεία του εγγεγραμμένου χρήστη .

USER_ID	USERNAME	NAME	SURNAME	EMAIL	ADDRESS	CITY	PHONE	TYPE_OF_USER		
20	rgliou	argiris	lioutsias	rgliou@hotmail.com	Iarisis 13	kozani	2461035641	0	Edit	Delete
24	paok	rgliou	liouts	argliou@hotmail.com	sgfhfghe 13	kozani	24354684	1	Edit	Delete
27	user	user	newuser	user@hotmail.com	users 15	kozani	246108974586	2	Edit	Delete

Νέα Εγγραφή

Σχήμα 2.8 Πίνακας χρηστών του διαχειριστή.

**Προϋποθέσεις:**

Ο διαχειριστής πρέπει αρχικά να μεταβεί στη λειτουργία “Login”, στη συνέχεια να συμπληρώσει τα πεδία “username” και “password” και να μεταβεί στη λειτουργία “Είσοδος”. Το επόμενο βήμα είναι να αναζητήσει από τον πίνακα που θα του εμφανιστεί τον ιδιοκτήτη (χρήστη) που επιθυμεί να επεξεργαστεί τα στοιχεία του και να μεταβεί στη λειτουργία “Edit” που αναγράφεται στη συγκεκριμένη γραμμή. Τέλος αρκεί να αλλάξει το/ τα πεδίο/α που θέλει και να μεταβεί στη λειτουργία “Submit”.

Username:	<input type="text" value="rgliou"/>
Password:	<input type="password" value="....."/>
name:	<input type="text" value="argiris"/>
surname:	<input type="text" value="lioutsias"/>
email:	<input type="text" value="rgliou@hotmail.com"/>
address:	<input type="text" value="Iarisis 13"/>
city:	<input type="text" value="kozani"/>
phone:	<input type="text" value="2461035641"/>
Type_of_user:	<input type="text" value="0"/>
	<input type="button" value="submit"/>

Σχήμα 2.9 Φόρμα επεξεργασίας στοιχείων χρήστη.

---

**Σενάριο:**

Έστω ότι ο εγγεγραμμένος χρήστης έχει αλλάξει το τηλέφωνο του και στην καρτέλα του αναγράφεται ακόμα το παλιό. Στην περίπτωση αυτή ενημερώνει τον διαχειριστή και στη συνέχεια ο τελευταίος ενημερώνει το πεδίο με το νέο του αριθμό τηλεφώνου.

**Αποτέλεσμα:**

Ο διαχειριστής αλλάζει το πεδίο με επιτυχία.

**2.4.5 Επικοινωνία με διαχειριστή****Χρήστης :**

Ανώνυμος χρήστης.

**Περιγραφή:**

Η περίπτωση χρήσης “Επικοινωνία με διαχειριστή” δίνει την δυνατότητα στον ανώνυμο χρήστη να επικοινωνήσει με τον διαχειριστή για τυχόν απορίες .

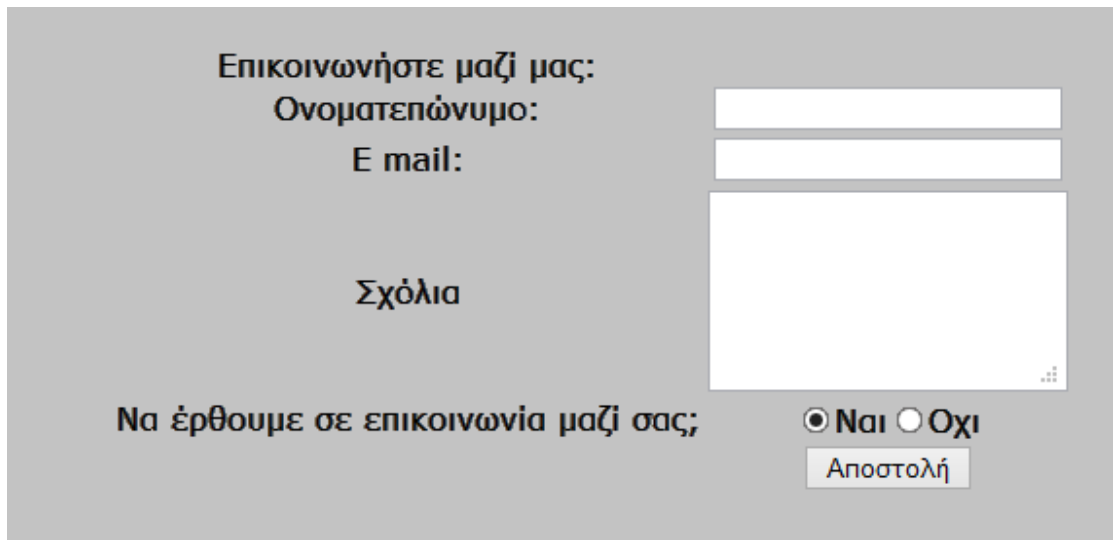
**Προϋποθέσεις:**

Ο ανώνυμος χρήστης πρέπει αρχικά να μεταβεί στη λειτουργία “Επικοινωνία”, στη συνέχεια να συμπληρώσει τα πεδία της φόρμας και τέλος να μεταβεί στη λειτουργία “Αποστολή”.



---

---



Επικοινωνήστε μαζί μας:

Όνοματεπώνυμο:

E mail:

Σχόλια

Να έρθουμε σε επικοινωνία μαζί σας;  Ναι  Όχι

Σχήμα 2.10 Φόρμα επικοινωνίας με διαχειριστή.

**Σενάριο:**

Έστω ότι ο ανώνυμος χρήστης έχει μια απορία σχετικά με την λειτουργία της εφαρμογής και θέλει να επικοινωνήσει με τον διαχωριστεί για περαιτέρω εξηγήσεις.

**Αποτέλεσμα:**

Ο διαχειριστής λαμβάνει τη φόρμα επικοινωνίας μέσω email και στη συνέχεια επικοινωνεί με τον χρήστη.

**2.4.6 Εμφάνιση βέλτιστης διαδρομής, του δρομολογίου ημέρας**

**Χρήστης :**

Οδηγός του οχήματος.

---

### **Περιγραφή:**

Ο οδηγός του φορτηγού έχει την δυνατότητα να εμφανίζει τη βέλτιστη διαδρομή στο κινητό του.

### **Προϋποθέσεις:**

Πρέπει να έχει εγκατεστημένη την εφαρμογή στο κινητό του και στη συνέχεια με το πάτημα του κουμπιού εύρεση βέλτιστης διαδρομής να εμφανίζεται η διαδρομή.

### **Σενάριο:**

Έστω ότι ο οδηγός του φορτηγού θέλει να ξεκινήσει την διανομή των παραγγελιών από την εταιρία και θέλει να εμφανίσει την βέλτιστη διαδρομή αλλά και τα σημεία διανομής στο κινητό του.

### **Αποτέλεσμα:**

Εμφάνιση της βέλτιστης διαδρομής.

## **2.5 Βάση δεδομένων**

Μια σωστά σχεδιασμένη βάση δεδομένων παρέχει πρόσβαση σε ενημερωμένες, ακριβείς πληροφορίες. Επειδή η σωστή σχεδίαση είναι ουσιαστικής σημασίας για την επίτευξη των στόχων μας όταν δουλεύουμε με μία βάση δεδομένων, η επένδυση του χρόνου που απαιτείται για την εκμάθηση των αρχών της καλής σχεδίασης είναι σημαντική.

Υπάρχουν ορισμένες αρχές που καθοδηγούν τη διαδικασία σχεδίασης βάσης δεδομένων. Η πρώτη αρχή είναι ότι οι διπλότυπες πληροφορίες (ονομάζονται και πλεονάζοντα δεδομένα) είναι κακές, διότι σπαταλούν χώρο και αυξάνουν την πιθανότητα σφαλμάτων και ασυνεπειών. Η δεύτερη αρχή είναι ότι η ορθότητα και η πληρότητα των πληροφοριών είναι σημαντικές.

---

Εάν η βάση δεδομένων περιέχει λανθασμένες πληροφορίες, οι εκθέσεις που αντλούν πληροφορίες από τη βάση δεδομένων επίσης θα περιέχουν λανθασμένες πληροφορίες. Ως αποτέλεσμα οι όποιες αποφάσεις βασίζονται σε αυτές τις εκθέσεις θα είναι βασισμένες σε παραπληροφόρηση.

Έτσι δημιουργήθηκε η βάση δεδομένων που περιλαμβάνει τους παρακάτω πίνακες:

- Apothiki
- Customers
- Orders
- Order \_details
- Users
- Drivers

Οι έξι αυτοί πίνακες δημιουργήθηκαν σύμφωνα με τις ανάγκες του συστήματος. Ο πίνακας users δημιουργήθηκε για να αποθηκεύει τους χρηστές και διαχειριστές που υποστηρίζει το σύστημα. Ο πίνακας customers για την αποθήκευση των πελατών, ο πίνακας apothiki για τις καταχωρήσεις των προϊόντων, ο drivers για την λίστα των οδηγών και τέλος οι πίνακες orders και order details για την καταχώρηση των παραγγελιών.

### **2.5.1 Apothiki**

Σε αυτό τον πίνακα αποθηκεύονται όλα τα προϊόντα που διαθέτει η εταιρεία του χρηστή που χρησιμοποιεί την σελίδα.

<b>apothiki</b>			
<b>Στήλη</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Κενό</b>	<b>Προεπιλογή</b>
Product id	int(5)	Όχι	καμία
User id	int(4)	Όχι	καμία
Product	varchar(20)	Όχι	καμία
quantity	int(5)	Όχι	καμία
description	varchar(50)	Όχι	καμία
expire	varchar(10)	Όχι	καμία
barcode	varchar(15)	Όχι	καμία
ppu	float	Όχι	καμία

**Πίνακας 2.1 Apothiki.**

### **product\_id:**

Το πεδίο αυτό είναι το πρωτεύον κλειδί του πίνακα και αυξάνεται αυτόματα με την εισαγωγή νέου προϊόντος. Χρησιμοποιήσαμε τύπο int(5) γιατί είναι ακέραιο και το μήκος είναι 5 για να καλύπτει μια ικανοποιητική εγγραφή προϊόντων.

### **User\_id:**

Το πεδίο αυτό χρησιμοποιείται για να διαφοροποιείται ο κάθε εγγεγραμμένος χρήστης. Εισάγεται αυτόματα από τον πίνακα users όταν ο χρήστης κάνει login στο σύστημα.

### **Product:**

Στο πεδίο αυτό αποθηκεύεται το όνομα του κάθε προϊόντος. Χρησιμοποιήσαμε τύπο varchar(20) γιατί είναι αλφαριθμητικό και μήκος 20 χαρακτήρων για να καλύψουμε τις απαιτήσεις του κάθε ονόματος προϊόντος.

---

### **Quantity:**

Εδώ αποθηκεύεται η διαθέσιμη ποσότητα του κάθε προϊόντος. Ο τύπος εδώ είναι `int(5)` γιατί η ποσότητα είναι πάντα ακέραια και το μήκος είναι 5.

### **Description:**

Είναι η περιγραφή του κάθε προϊόντος και τα γνωρίσματα του. Έχει τύπο `varchar(50)` γιατί μπορεί να περιέχει και νούμερα, ενώ το μήκος εδώ είναι 50 .

### **Expire:**

Αυτό το πεδίο κρατεί την ημερομηνία λήξης του κάθε προϊόντος. Χρησιμοποιήσαμε τύπο `varchar(10)` γιατί μπορεί να περιέχει και κάποια σύμβολα απεικόνισης (τελεία, παύλα κ.α.) και 10 μήκος χαρακτήρων γιατί είναι η μέγιστη τιμή που μπορεί να φτάσει.

### **Barcode:**

Σε αυτό το πεδίο αποθηκεύεται ο κάθε κωδικός(`barcode`) που φέρει το κάθε προϊόν. Εδώ τώρα χρησιμοποιήσαμε τύπο `varchar(15)` όπως και στο προηγούμενο πεδίο με τη διάφορα στο μήκος που είναι 15.

### **Price:**

Το πεδίο αυτό χρησιμοποιείται για να αποθηκεύσουμε την τιμή μονάδος του κάθε προϊόντος. Είναι `float` γιατί μπορεί να πάρει δεκαδική τιμή.

## **2.5.2 Customers**

Ο πίνακας `customer's` δημιουργήθηκε για να αποθηκεύονται οι πελάτες που διαθέτει ο εγγεγραμμένος χρήστης, είναι δηλαδή το πελατολόγιο του.

<b>customers</b>			
<b>Στήλη</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Κεν ό</b>	<b>Προεπιλογ ή</b>
customer id	int(4)	Όχι	καμία
User id	int(4)	Όχι	καμία
name	varchar(20)	Όχι	καμία
surname	varchar(20)	Όχι	καμία
Company name	varchar(30)	Όχι	καμία
address	varchar(50)	Όχι	καμία
phone	varchar(14)	Όχι	καμία
email	varchar(30)	Όχι	καμία
city	varchar(15)	Όχι	καμία

**Πίνακας 2.2 Customers.**

### **Customer \_ id:**

Είναι το πρωτεύον κλειδί του πίνακα, και αυξάνεται αυτόματα με την εισαγωγή νέου πελάτη. Ο τύπος είναι και εδώ int(4) για τον ίδιο λόγο που εξηγήσαμε και στο id του πίνακα arothiki.

### **User \_id:**

Το πεδίο αυτό χρησιμοποιείται για να διαφοροποιείται ο κάθε εγγεγραμμένος χρήστης. Εισάγεται αυτόματα από τον πίνακα users όταν ο χρήστης κάνει login στο σύστημα.

### **Name:**

Στο πεδίο αυτό αποθηκεύεται το όνομα του κάθε πελάτη. Χρησιμοποιήσαμε τύπο varchar(20) με μήκος χαρακτήρων 20 για να καλύψουμε το κάθε πιθανό όνομα.

---

**Surname:**

Αντίστοιχα εδώ αποθηκεύεται το επώνυμο του πελάτη, με τον αντίστοιχο τύπο varchar(20) του προηγούμενου πεδίου.

**Company\_name:**

Το πεδίο αυτό κρατά την επωνυμία της εταιρίας που ανήκει στον πελάτη. Εδώ χρησιμοποιήσαμε τύπο varchar(30) με λίγο μεγαλύτερο μήκος χαρακτήρων αυτήν τη φορά 30 .

**Address:**

Σε αυτό το πεδίο αποθηκεύεται η διεύθυνση της εταιρίας.

**Phone:**

Εδώ αποθηκεύεται το τηλέφωνο που αντιστοιχεί στην κάθε εταιρία. Είναι varchar(15) με μήκος 15 γιατί είναι η μέγιστη τιμή τηλεφώνου.

**Email:**

Στο πεδίο αυτό αποθηκεύεται το email που αντιστοιχεί στην εταιρεία και όπου ώμος είναι μοναδικό. Και σε αυτό το πεδίο χρησιμοποιήσαμε τύπο varchar(30) όπως και στο Company\_name.

**City:**

Τέλος εδώ αποθηκεύεται η πόλη που βρίσκεται η εταιρεία με τύπο varchar(15) και μήκος χαρακτήρων 15.

**2.5.3 orders**

Στον πίνακα orders αποθηκεύονται μερικά από τα στοιχεία της παραγγελίας που προκύπτει, ενώ συμπληρώνεται από τον πίνακα order\_details που θα περιγράψουμε παρακάτω.

<b>orders</b>			
<b>Στήλη</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Κενό</b>	<b>Προεπιλογή</b>
Orders id	int(5)	Όχι	καμία
User id	int(4)	Όχι	καμία
Customer id	int(4)	Όχι	καμία
Company name	varchar(30)	Όχι	καμία
date	varchar(10)	Όχι	Καμία
status	varchar(9)	Όχι	Καμία

**Πίνακας 2.3 Orders**

### **Orders \_id:**

Είναι το πρωτεύον κλειδί του πίνακα, αυξάνεται αυτόματα με την εισαγωγή νέας παραγγελίας και χρησιμοποιεί τύπο int(5) γιατί μπορεί να πάρει μόνο ακέραιες τιμές με μήκος χαρακτήρων 5.

### **User \_id:**

Το πεδίο αυτό χρησιμοποιείται για να διαφοροποιείται ο κάθε εγγεγραμμένος χρήστης. Εισάγεται αυτόματα από τον πίνακα users όταν ο χρήστης κάνει login στο σύστημα.

### **Customer \_id:**

Χρησιμοποιείται για να γνωρίζει ο χρήστης από ποια εταιρεία προέρχεται η παραγγελία και εισάγεται αυτόματα από τον πίνακα customers.



---

### **Company\_ name:**

Αντίστοιχα και αυτό το πεδίο χρησιμοποιείται για να γνωρίζει ο χρήστης από πια εταιρεία προέρχεται η παραγγελία με τύπο `varchar(30)` όπως χρησιμοποιήθηκε και στον παραπάνω πίνακα.

### **Date:**

Εδώ αποθηκεύεται η ημερομηνία που πραγματοποιήθηκε η παραγγελία. Χρησιμοποιήσαμε και εδώ τύπο `varchar(10)` όπως και στο πεδίο `expire` του πίνακα `arothiki`.

### **Status:**

Το πεδίο αυτό περιλαμβάνει τέσσερις επιλογές, η πρώτη είναι η `Εκκρεμεί` που μόλις καταχωρήθηκε, η δεύτερη είναι η `Πληρώθηκε` που έχει πληρωθεί, η τρίτη είναι η `Ακυρώθηκε` που έχει ακυρωθεί και τέλος είναι η `Έναντι` που έχει καταβληθεί κάποιο μέρος του πόσου της παραγγελίας. Εδώ χρησιμοποιήσαμε τύπο `varchar(9)` με μήκος 9 χαρακτήρων γιατί η μεγαλύτερη τιμή που μπορεί να πάρει το πεδίο είναι 9.

### **2.5.4 order details**

Ο πίνακας αυτός δημιουργήθηκε για να συμπληρώσει τον πίνακα `orders`, εδώ αποθηκεύονται συμπληρωματικά στοιχεία της παραγγελίας.

<b>Order details</b>			
<b>Στήλη</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Κενό</b>	<b>Προεπιλογή</b>
Orders id	<code>int(5)</code>	Όχι	Καμία
User id	<code>int(4)</code>	Όχι	Καμία
product	<code>varchar(20)</code>	Όχι	Καμία
quantity	<code>int(4)</code>	Όχι	Καμία
Order details id	<code>int(10)</code>	Όχι	Καμία

**Πίνακας 2.4 Order details**

---

### **Orders \_id:**

Χρησιμοποιείται για να κρατά την παραγγελία από τον πίνακα orders, είναι το πεδίο που στην ουσία εισάγεται από τον πίνακα orders.

### **User \_id:**

Το πεδίο αυτό χρησιμοποιείται για να διαφοροποιείται ο κάθε εγγεγραμμένος χρήστης. Εισάγεται αυτόματα από τον πίνακα users όταν ο χρήστης κάνει login στο σύστημα.

### **Product:**

Στο πεδίο αυτό αποθηκεύεται το όνομα του κάθε προϊόντος σύμφωνα με την παραγγελία, χρησιμοποιούμε και εδώ τύπο varchar(20) όπως και στον πίνακα arothiki.

### **Quantity:**

Εδώ αποθηκεύετε η επιθυμητή ποσότητα του κάθε προϊόντος, όπως και ο αντίστοιχος τύπος int(4).

### **Order \_ details \_id:**

Είναι το πρωτεύον κλειδί του πίνακα, αυξάνεται αυτόματα με την εισαγωγή νέας καταχώρησης και χρησιμοποιεί τύπο int(10) με μήκος 10 χαρακτήρων και όχι 4 για το λόγο ότι τα προϊόντα σε μια παραγγελία μπορεί να είναι περισσότερα από ένα.

## **2.5.5 Users**

Σε αυτόν τον πίνακα αποθηκεύονται τα στοιχεία του κάθε χρηστή.

### **User \_id:**

Είναι το πρωτεύον κλειδί του πίνακα και αυξάνεται αυτόματα με την εισαγωγή νέου χρήστη. Εδώ χρησιμοποιήσαμε τύπο int(4) γιατί το πεδίο παίρνει πάντα ακέραιες τιμές με μήκος 4 χαρακτήρων.

---

**Username:**

Αποθηκεύει το όνομα χρηστή του κάθε χρήστη. Χρησιμοποιεί τύπο varchar(20) γιατί το πεδίο μπορεί να είναι αλφαριθμητικό με μήκος 20 χαρακτήρων για να καλυφτούν όλες οι περιπτώσεις εγγραφής.

**Password:**

Αποθηκεύει το password του χρήστη με τύπο varchar(40) και μήκος 40 χαρακτήρων γιατί χρησιμοποιούμε και κωδικοποίηση sha1.

<b>users</b>			
<b>Στήλη</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Κενό</b>	<b>Προεπιλογή</b>
User id	int(4)	Όχι	καμία
username	varchar(20)	Όχι	καμία
Password	varchar(40)	Όχι	καμία
Name	varchar(20)	Όχι	καμία
surname	varchar(20)	Όχι	καμία
Email	varchar(30)	Όχι	καμία
address	varchar(50)	Όχι	καμία
City	varchar(15)	Όχι	καμία
Phone	varchar(14)	Όχι	καμία
Type of user	int(2)	Όχι	καμία

Πίνακας 2.5 Users.

---

**Name:**

Στο πεδίο αυτό αποθηκεύεται το όνομα του κάθε χρήστη με τύπο varchar(20) όπως και στο αντίστοιχο πεδίο του πίνακα customers.

**Surname:**

Αντίστοιχα εδώ αποθηκεύεται το επώνυμο του χρήστη με τύπο varchar(20).

**Email:**

Στο πεδίο αυτό αποθηκεύεται το email που αντιστοιχεί στον χρήστη και όπου όμως είναι μοναδικό με τύπο και αυτό varchar(30).

**Address:**

Σε αυτό το πεδίο αποθηκεύεται η διεύθυνση του χρήστη. Χρησιμοποιούμε εδώ τύπο varchar(50) γιατί είναι αλφαριθμητικό και μήκος 50 χαρακτήρων.

**City:**

Εδώ αποθηκεύεται η πόλη που βρίσκεται ο χρήστης και ο τύπος του πεδίου είναι varchar(15).

**Phone:**

Εδώ αποθηκεύεται το τηλέφωνο που αντιστοιχεί στον χρήστη με τύπο varchar(14) αντίστοιχο με το πεδίο του πίνακα customers.

**Type of user:**

Είναι ένας αριθμός που χρησιμοποιήσαμε για να κάνουμε τον διαχωρισμό των χρηστών, αν είναι διαχειριστής (admin) τότε παίρνει την τιμή 1 αν όμως είναι απλός χρήστης τότε παίρνει οποιαδήποτε άλλη τιμή. Έχει τύπο int(2) με μήκος χαρακτήρων 2.

---

### 2.5.6 drivers.

Ο πίνακας αυτός δημιουργήθηκε για να αποθηκεύουμε τα στοιχεία των οδηγών φορητών.

<b>drivers</b>			
<b>Στήλη</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Κενό</b>	<b>Προεπιλογή</b>
Drivers id	int(4)	Όχι	καμία
User id	int(4)	Όχι	καμία
Username	varchar(20)	Όχι	καμία
password	varchar(20)	Όχι	καμία
Name	varchar(20)	Όχι	καμία
Surname	varchar(20)	Όχι	καμία
phone	varchar(15)	Όχι	καμία

Πίνακας 2.6 Drivers.

#### **Driver's id:**

Είναι το πρωτεύον κλειδί του πίνακα, αυξάνεται αυτόματα με την εισαγωγή νέου οδηγού και χρησιμοποιεί και αυτό τύπο int(4).

#### **User \_id:**

Το πεδίο αυτό χρησιμοποιείται για να διαφοροποιείται ο κάθε εγγεγραμμένος χρήστης. Εισάγεται αυτόματα από τον πίνακα users όταν ο χρήστης κάνει login στο σύστημα.

#### **Username:**

Αποθηκεύει το όνομα χρηστή (username) του κάθε οδηγού. Χρησιμοποιεί τύπο varchar(20) γιατί το πεδίο μπορεί να είναι αλφαριθμητικό με μήκος 20 χαρακτήρων.

---

**Password:**

Αποθηκεύει τον κωδικό (password) του οδηγού με τύπο varchar(40) και μήκος 40 χαρακτήρων γιατί χρησιμοποιούμε και κωδικοποίηση sha1.

**Name:**

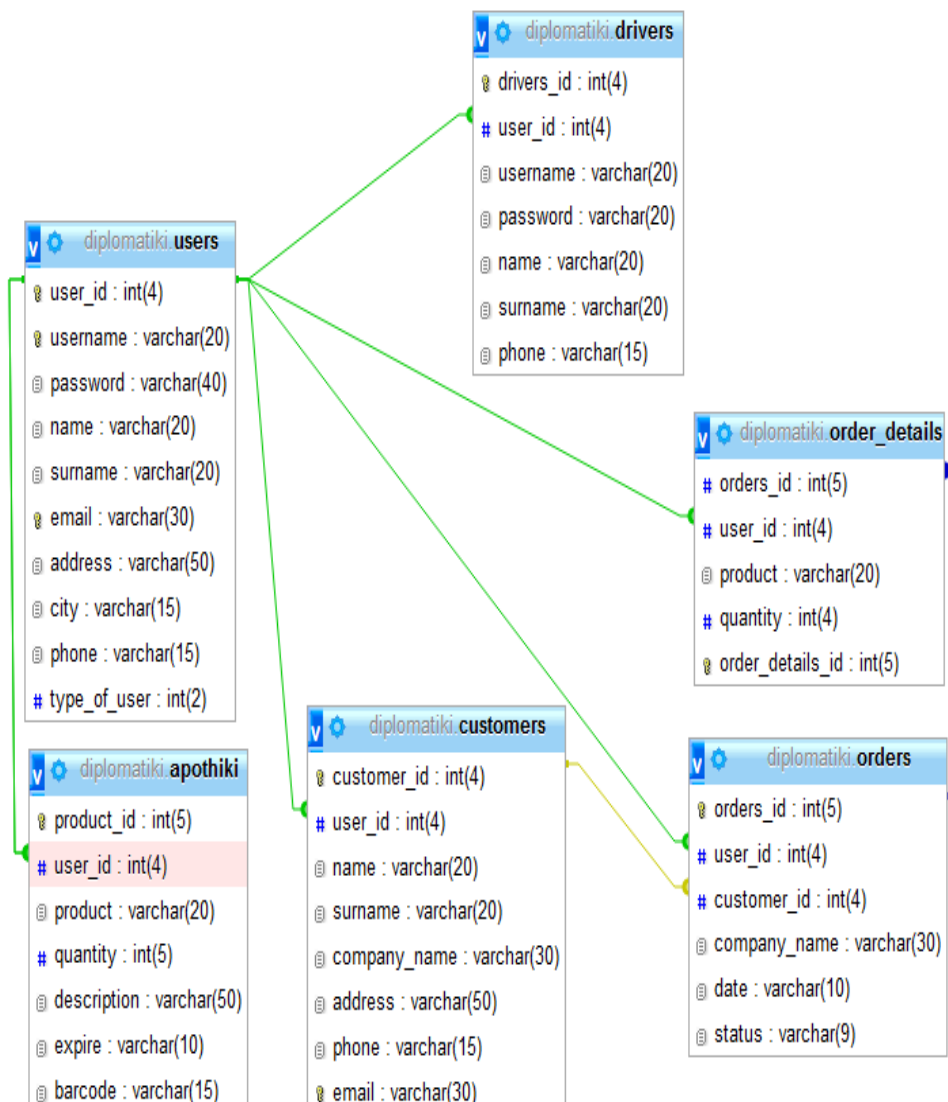
Στο πεδίο αυτό αποθηκεύεται το όνομα του κάθε οδηγού με τύπο varchar(20).

**Surname:**

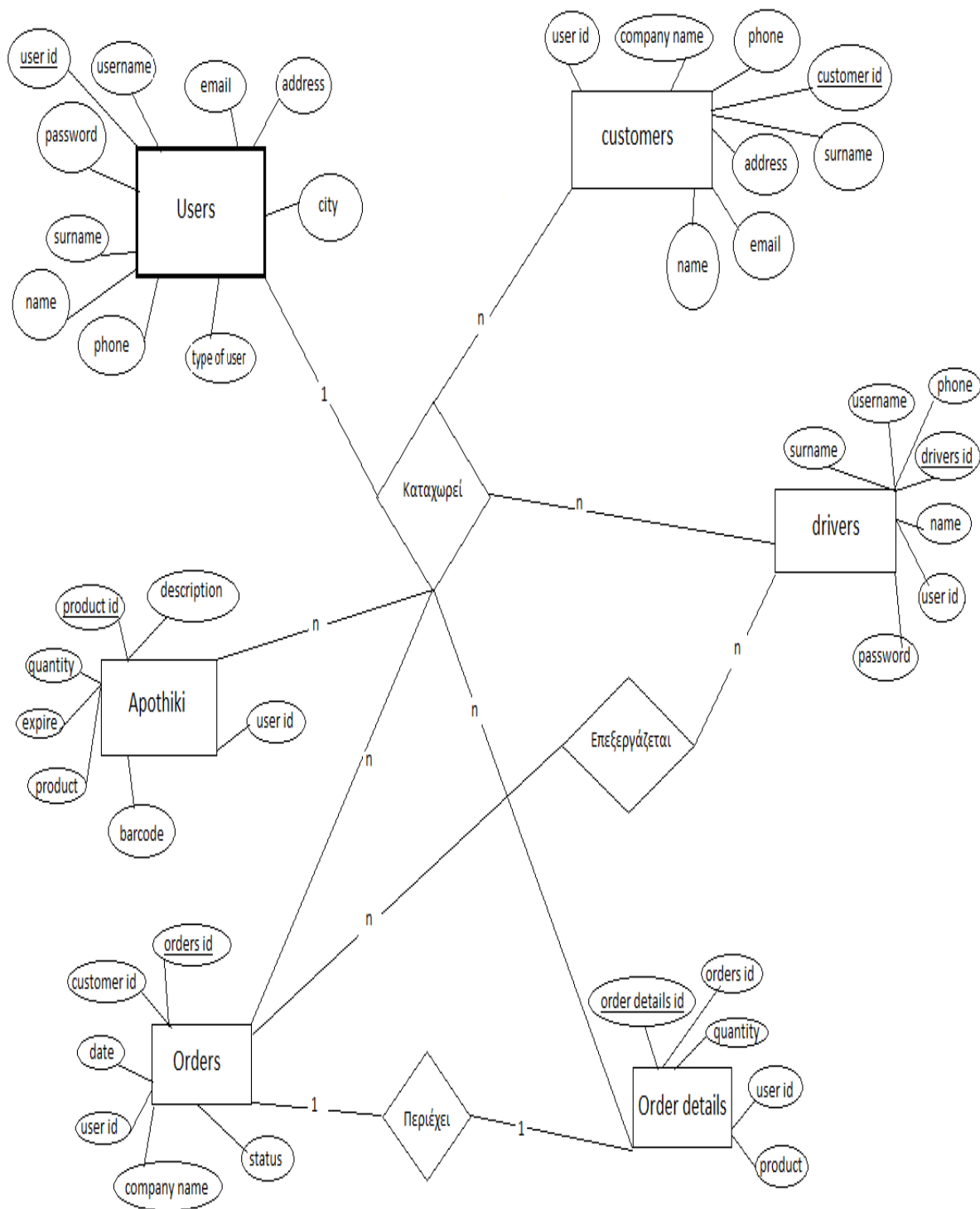
Αντίστοιχα εδώ αποθηκεύεται το επώνυμο του χρήστη με τύπο varchar(20) και μήκος 20 χαρακτήρων.

**Phone:**

Εδώ αποθηκεύεται το τηλέφωνο που αντιστοιχεί στον κάθε οδηγό με τύπο varchar(14).



Σχήμα 2.11 Διάγραμμα οντοτήτων συσχετίσεων.



**Σχήμα 2.12 Προσχέδιο Βάσης Δεδομένων.**





---

## Κεφάλαιο 3

# Σχεδιασμός Ιστοχώρου

Στο προηγούμενο κεφάλαιο έγινε η ανάλυση και η σχεδίαση του συστήματος. Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναλυθούν και θα περιγράψουν οι λειτουργίες του ιστοχώρου τόσο από τον χρήστη όσο και από τον διαχειριστή.

### 3.1 Λειτουργίες του διαχειριστή

#### 3.1.1 Εγγραφή χρήστη

Ο διαχειριστής και μόνο αυτός έχει τη δυνατότητα να εγγράψει ένα καινούριο χρήστη μέσα από μια φόρμα συμπλήρωσης στοιχείων. Στη φόρμα αυτή συμπληρώνει όλα τα στοιχεία του χρήστη (όνομα, επίθετο, εταιρία κ.α. ) καθώς επίσης και το username και password του χρήστη. Για την ασφάλεια του κωδικού του χρήστη χρησιμοποιήθηκε ο αλγόριθμος κρυπτογράφησης sha1.

---

---

## Εγγραφή Νέου Χρήστη

Username:	<input type="text"/>
Password:	<input type="text"/>
name:	<input type="text"/>
surname:	<input type="text"/>
email:	<input type="text"/>
address:	<input type="text"/>
city:	<input type="text"/>
phone:	<input type="text"/>
type_of_user:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Εγγραφή!"/>	

**Σχήμα 3.1** Εγγραφή χρήστη στην ιστοσελίδα

### 3.1.2 Επεξεργασία στοιχείων χρήστη

Με αυτή τη λειτουργία ο διαχειριστής μπορεί να επεξεργαστεί τη προσωπική καρτέλα του χρήστη και να αλλάξει τα στοιχεία που ο χρήστης επιθυμεί. Τα στοιχεία εμφανίζονται σε μια φόρμα προς επεξεργασία, αυτή η διαδικασία υλοποιείται σε ένα αρχείο PHP που εμφανίζει τα στοιχεία του χρήστη από τον πίνακα users της βάσης δεδομένων πραγματοποιώντας αναζήτηση σύμφωνα με το id του χρήστη που είναι μοναδικό.

```

1 <?php
2 if (isset($_GET['id']) && is_numeric($_GET['id']) && $_GET['id'] > 0)
3 {
4     // query db
5     $user_id = $_GET['id'];
6     $result = mysql_query("SELECT * FROM users WHERE user_id=$user_id")
7     or die(mysql_error());
8     $row = mysql_fetch_array($result);
9
10    // check that the 'id' matches up with a row in the database
11    if($row)
12    {
13
14        // get data from db
15        $username = $row['username'];
16        $password = $row['password'];
17        $name = $row['name'];
18        $surname = $row['surname'];
19        $email = $row['email'];
20        $address = $row['address'];
21        $city = $row['city'];
22        $phone = $row['phone'];
23        $type_of_user = $row['type_of_user'];
24    }
25    ?>

```

Στη δεύτερη γραμμή του κώδικα ελέγχει αν το id είναι έγκυρο, στη συνέχεια θέτει την μεταβλητή user\_id με το id του χρήστη που έλαβε. Στην έκτη γραμμή του κώδικα θέτει το ερώτημα στη βάση δεδομένων και στην όγδοη τοποθετεί το αποτέλεσμα στη μεταβλητή \$row, στις επόμενες γραμμές αρχικοποιεί όλες τις μεταβλητές που αντιστοιχούν στο συγκεκριμένο χρήστη. Τέλος μέσα από μια φόρμα εμφανίζει όλα τα πεδία.

### 3.1.3 Διαγραφή χρηστών

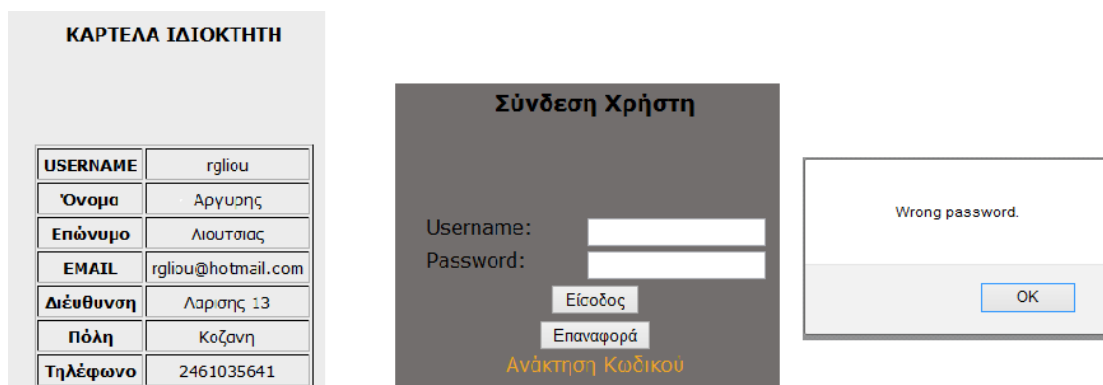
Η λειτουργία διαγραφή χρηστών δίνει τη δυνατότητα στο διαχειριστή να διαγράψει το χρήστη που επιθυμεί. Με τη διαγραφή ενός χρήστη από την εφαρμογή διαγράφονται αυτόματα και όλες οι καταχωρήσεις που πραγματοποίησε ο συγκεκριμένος χρήστης στους καταλόγους του όπως για παράδειγμα υπάρχοντα προϊόντα, πελάτες, οδηγοί κ.α.

---

## 3.2 Λειτουργίες του χρήστη

### 3.2.1 Σύνδεση, αποσύνδεση χρήστη

Για να πραγματοποιήσει είσοδο στο σύστημα ο χρήστης πρέπει να μεταβεί στην επιλογή login και να συμπληρώσει τα δυο πεδία που ζητούνται δηλαδή το username και το password. Στη συνέχεια μέσα από ένα αρχείο PHP (check login) ελέγχεται αν τα δυο πεδία αντιστοιχούν σε εγγεγραμμένο χρήστη, αν ναι τότε πραγματοποιείται είσοδος στο σύστημα και εμφανίζεται η καρτέλα με τα στοιχεία του χρήστη αν όχι τότε εμφανίζεται ένα παράθυρο ειδοποίησης που αναγράφει πιο ή πια πεδία δεν είναι σωστά. Για να πραγματοποιήσει αποσύνδεση από το σύστημα αρκεί να μεταβεί στην επιλογή logout.



Σχήμα 3.2 Σύνδεση και αποσύνδεση χρήστη

### 3.2.2 Ανάκτηση κωδικού

Αν για κάποιο λόγο χαθεί ο κωδικός εισόδου στο σύστημα του χρήστη υπάρχει η λειτουργία ανάκτηση κωδικού που μπορεί να χρησιμοποιήσει.

Σε αυτή τη λειτουργία ο χρήστης συμπληρώνει τα πεδία email και username και στη συνέχεια λαμβάνει ένα καινούριο κωδικό μέσω του email του. Τέλος με τον καινούριο κωδικό και το username μπορεί να πραγματοποιήσει είσοδο στο σύστημα. Εδώ ελέγχεται αρχικά αν τα δυο πεδία αντιστοιχούν σε χρήστη και αν ναι τότε χρησιμοποιώντας και πάλι τον αλγόριθμο sha1 αποστέλλεται ο νέος κωδικός.

The image shows a dark grey rectangular form. On the left side, there are two labels: "Email Address:" and "Username". To the right of these labels are two white rectangular input fields. Below the second input field is a white button with the text "Submit" in black.

Σχήμα 3.3 Ανάκτηση κωδικού

### 3.2.3 Διαχείριση πελατών

Σε αυτή τη λειτουργία ο χρήστης μπορεί να διαχειριστεί τους πελάτες που έχει. Μπορεί να επεξεργαστεί ένα πελάτη, να τον διαγράψει, να εμφανίσει τις παραγγελίες τους χωριστά, να προσθέσει έναν καινούριο πελάτη και τέλος να κάνει αναζήτηση σύμφωνα με το επώνυμο.

The image shows a web interface for customer management. On the left is a dark grey sidebar menu with buttons for "Αρχική", "Πελάτες", "Αποθήκη", "Παραγγελίες", "Οδηγοί", "Εύρεση Δρομολογίου", and "Logout". The main area has a search bar with "search by surname" and "Εύρεση" buttons. Below the search bar is the text "Συνολικά | Ανα σελίδα". A table displays customer data with columns: Όνομα, Επώνυμο, Εταιρεία, Διεύθυνση, Τηλέφωνο, EMAIL, Πόλη. Each row has "Edit", "Delete", and "Orders" buttons. At the bottom, there is a button for "Προσθήκη Νέου Πελάτη".

Όνομα	Επώνυμο	Εταιρεία	Διεύθυνση	Τηλέφωνο	EMAIL	Πόλη			
Νίκος	Λιουτσias	liucom	Θεσσαλονικης 8 Κοζανη	498798798	dgya@dag.com	κοζανη	Edit	Delete	Orders
Θανασης	Καψαλης	kapsalcom	Παυλου Μελλα 17 Κοζανη	2555885	srdygy@fh.com	Κοζανη	Edit	Delete	Orders
Κωστας	Καλαιτζης	kalcom	Ηπειρου 141 Λαρισα	558899	kalcom@hotmail.com	Λαρισα	Edit	Delete	Orders
Μακης	Παπαδοπουλος	paracom	Ιωλκου 18 Βολος	2584656996	paracom@euy.com	Βολος	Edit	Delete	Orders

Σχήμα 3.4 Πίνακας εμφάνισης πελατών

---

### 3.2.4 Προσθήκη νέου πελάτη

Αν ο χρήστης επιθυμεί να προσθέσει νέο πελάτη στο πελατολόγιο του μπορεί με τη λειτουργία προσθήκη νέου πελάτη. Εδώ ο χρήστης πραγματοποιεί μια νέα εγγραφή συμπληρώνοντας όλα τα πεδία της φόρμας. Αν για κάποιο λόγο δεν συμπληρωθούν όλα τα πεδία τότε μέσω κώδικα JavaScript εμφανίζεται ένα παράθυρο που προειδοποιεί τον χρήστη ότι πρέπει να συμπληρωθούν, αν έχουν συμπληρωθεί τότε πραγματοποιείται έλεγχος εγκυρότητας σε όλα τα πεδία, για παράδειγμα αν το πεδίο τηλέφωνο έχει μόνο αριθμητικούς χαρακτήρες ή αν το πεδίο email είναι έγκυρο. Αφού πραγματοποιηθεί η εγγραφή ενός νέου πελάτη τότε αυτόματα ενημερώνεται και ο πίνακας των πελατών με το νέο πεδίο.

### 3.2.5 Επεξεργασία πελάτη

Η λειτουργία αυτή πραγματοποιεί επεξεργασία των στοιχείων του πελάτη. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να αλλάξει όποιο στοιχείο του πελάτη επιθυμεί με την ίδια διαδικασία της επεξεργασίας του χρήστη όπως αναφέρθηκε και στο υποκεφάλαιο επεξεργασία του χρήστη. Με το τέλος της επεξεργασίας ενημερώνεται και πάλι αυτόματα ο πίνακας των πελατών.

**ID: 42**

Όνομα:	<input type="text" value="Θασης"/>
Επώνυμο:	<input type="text" value="Καμαλης"/>
Εταιρεία:	<input type="text" value="kapsra.com"/>
Διεύθυνση:	<input type="text" value="Παυλου Μελλα 17 Κοζα"/>
Τηλέφωνο:	<input type="text" value="2555885"/>
email:	<input type="text" value="srdygy@fh.com"/>
Πόλη:	<input type="text" value="Κοζανη"/>

Σχήμα 3.5 Επεξεργασία στοιχείων πελάτη

### 3.2.6 Διαγραφή πελάτη

Με τη λειτουργία αυτή ο χρήστης μπορεί να διαγράψει όποιον πελάτη επιθυμεί. Εδώ μέσω JavaScript εμφανίζεται ένα παράθυρο προειδοποίησης που ενημερώνει τον χρήστη αν όντως θέλει να διαγράψει τον συγκεκριμένο πελάτη, στη συνέχεια έχουμε και πάλι ενημέρωση του πίνακα των πελατών.

### 3.2.7 Εμφάνιση παραγγελιών των πελατών

Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να εμφανίζει ξεχωριστά τις παραγγελίες που πραγματοποίησε ο κάθε πελάτης με τη λειτουργία εμφάνιση παραγγελιών (orders). Με την επιλογή της λειτουργίας αυτής εμφανίζεται ένα πίνακας με όλες τις παραγγελίες του πελάτη που επιλέχτηκε και στη συνέχεια υπάρχει και η δυνατότητα της αναλυτικής εμφάνισης της κάθε παραγγελίας ξεχωριστά.

Μακης	Παπαδοπουλος	paracom	Ιωλκου 18 Βολος	2584656996	paracom@euy.com	Βολος	Edit	Delete	Orders
-------	--------------	---------	-----------------	------------	-----------------	-------	------	--------	--------

Επιλογή Πελάτη

Orders_Id	Date	Status	More
189	11/13/2013	pending	+
192	09/17/2013	inadvance	+

Εμφάνιση Παραγγελιών

Orders_Id	Product	Quantity
189	coca cola	85
189	tonic	50

Αναλυτική Παραγγελία

Σχήμα 3.6 Εμφάνιση παραγγελιών πελάτη

### 3.2.8 Αναζήτηση πελατών

Με την αναζήτηση πελατών ο χρήστης μπορεί να πραγματοποιήσει εύρεση του πελάτη που επιθυμεί συμπληρώνοντας στο πεδίο αναζήτησης το επώνυμο του πελάτη.

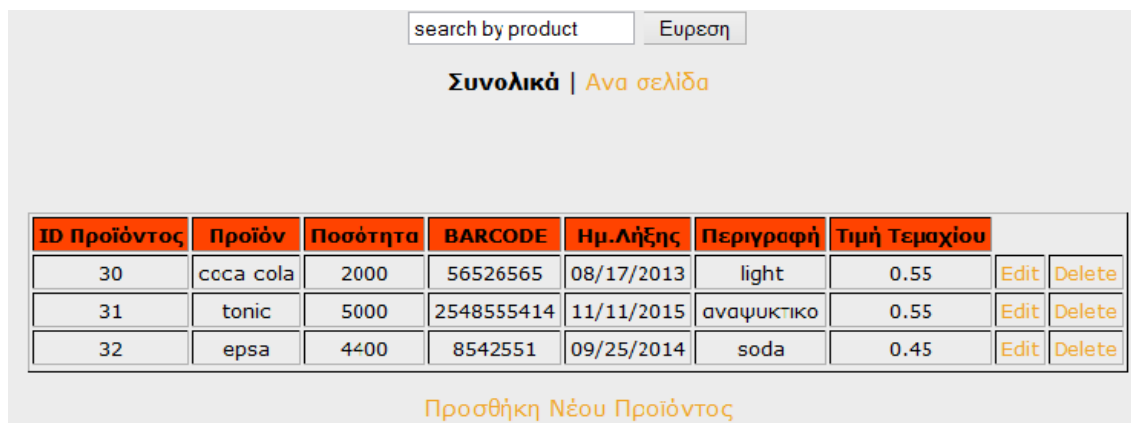


---

Στη συνέχεια θα του εμφανιστεί η καρτέλα με τα στοιχεία του συγκεκριμένου πελάτη.

### 3.2.9 Διαχείριση αποθήκης

Η λειτουργία διαχείριση αποθήκης δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να παρακολουθεί τα προϊόντα που διαθέτει η εταιρία του. Μπορεί να επεξεργάζεται, να προσθέτει προϊόντα, να διαγράφει καθώς και να κάνει αναζήτηση σύμφωνα με το όνομα του προϊόντος.



The screenshot shows a web interface for product management. At the top, there is a search bar with the text 'search by product' and a button labeled 'Εύρεση'. Below the search bar, there is a link 'Συνολικά | Ανα σελίδα'. The main part of the interface is a table with the following columns: ID Προϊόντος, Προϊόν, Ποσότητα, BARCODE, Ημ.Λήξης, Περιγραφή, Τιμή Τεμαχίου, Edit, and Delete. The table contains three rows of data. Below the table, there is a button labeled 'Προσθήκη Νέου Προϊόντος'.

ID Προϊόντος	Προϊόν	Ποσότητα	BARCODE	Ημ.Λήξης	Περιγραφή	Τιμή Τεμαχίου	Edit	Delete
30	ccca cola	2000	56526565	08/17/2013	light	0.55	Edit	Delete
31	tonic	5000	2548555414	11/11/2015	αναψυκτικό	0.55	Edit	Delete
32	epsa	4400	8542551	09/25/2014	soda	0.45	Edit	Delete

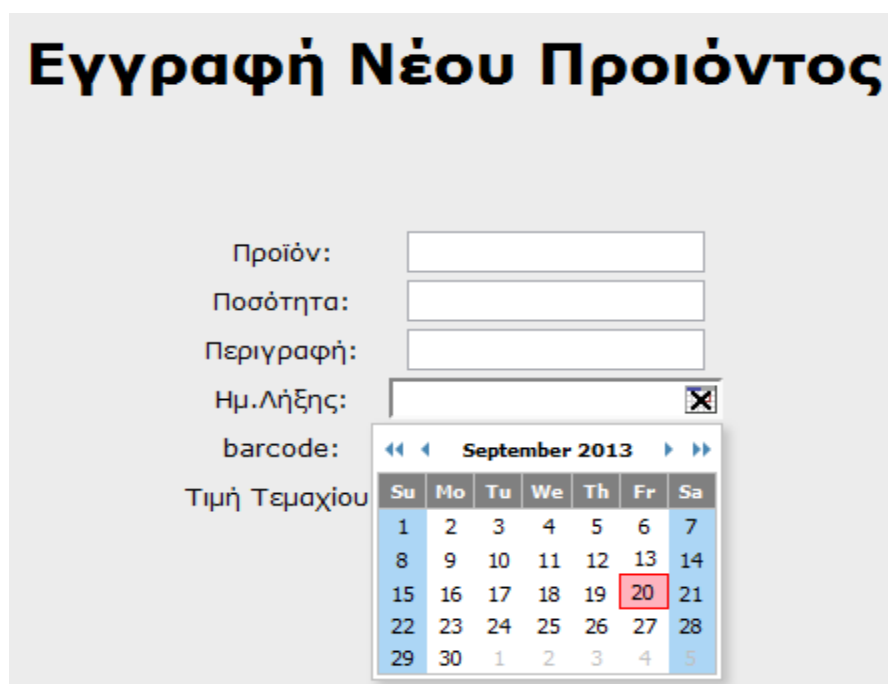
Σχήμα 3.7 Πίνακας διαχείρισης προϊόντων

### 3.2.10 Προσθήκη νέου προϊόντος

Με τη λειτουργία αυτή ο χρήστης μπορεί να προσθέσει ένα νέο προϊόν στη λίστα της αποθήκης του. Μέσα από μια φόρμα ο χρήστης συμπληρώνει τα πεδία του νέου προϊόντος όπως για παράδειγμα το όνομα, την τιμή τεμαχίου, το barcode κ.α. Σε αυτή τη φόρμα πραγματοποιείται έλεγχος όλων των πεδίων με χρήση JavaScript για το αν είναι κενά ή αν στη συνέχεια είναι έγκυρα.

---

Η JavaScript χρησιμοποιήθηκε και για την εμφάνιση του ημερολόγιο στο πεδίο ημερομηνία λήξη ώστε ο χρήστης να έχει τη δυνατότητα να επιλέξει ημερομηνία μέσα από ένα ημερολόγιο.



**Εγγραφή Νέου Προϊόντος**

Προϊόν:

Ποσότητα:

Περιγραφή:

Ημ.Λήξης:

barcode:

Τιμή Τεμαχίου

September 2013						
Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5

Σχήμα 3.8 Εγγραφή προϊόντος

### 3.2.11 Επεξεργασία προϊόντος

Στην επεξεργασία προϊόντος εμφανίζεται η φόρμα με τα αναγραφόμενα στοιχεία του προϊόντος που επιλέχτηκε προς επεξεργασία. Εδώ ο χρήστης μπορεί να διορθώσει το πεδίο που επιθυμεί και στη συνέχεια να αποθηκεύσει τις αλλαγές που πραγματοποίησε, ο πίνακας των προϊόντων ενημερώνεται αυτόματα.

### 3.2.12 Διαγραφή προϊόντος

Με τη λειτουργία διαγραφή προϊόντος ο χρήστης μπορεί να διαγράψει το προϊόν που επιθυμεί, για λόγους όμως ασφάλειας εμφανίζεται ένα παράθυρο προειδοποίησης που ζητά επιβεβαίωση της ενεργείας αυτής.

### 3.2.13 Εύρεση προϊόντος

Με την εύρεση προϊόντος ο χρήστης έχει την δυνατότητα να αναζητήσει το προϊόν που επιθυμεί συμπληρώνοντας στο πεδίο αναζήτησης το όνομα του.

Στη συνέχεια θα εμφανιστεί το προϊόν αναζήτησης σε ένα πίνακα με όλα τα χαρακτηριστικά του.

### 3.2.14 Διαχείριση παραγγελιών

Με τη λειτουργία αυτή ο χρήστης διαχειρίζεται τις παραγγελίες του. Έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει μια νέα παραγγελία, να επεξεργαστεί μια υπάρχουσα, να διαγράψει και τέλος να κάνει αναζήτηση παραγγελίας με τρεις διαφορετικούς τρόπους. Στο πίνακα των παραγγελιών ανάλογα με την κατάσταση της παραγγελίας (Εκκρεμεί, πληρώθηκε, ακυρώθηκε, έναντι) εμφανίζεται και διαφορετικό χρώμα της κάθε μιας ξεχωριστά, αν δηλαδή μια παραγγελία εκκρεμεί τότε θα εμφανιστεί στον πίνακα με κόκκινο χρώμα, αν πληρώθηκε τότε θα εμφανιστεί με άσπρο.

ID Παραγγελίας	Εταιρεία	Ημερομηνία	Κατάσταση		
194	lioucom	09/17/2013	Εκκρεμεί	Edit	Delete
195	kapsalcom	09/24/2013	Πληρώθηκε	Edit	Delete
196	kalcom	10/12/2013	Ακυρώθηκε	Edit	Delete
197	paracom	09/30/2013	Εναντι	Edit	Delete

Προσθήκη Νέας Παραγγελίας

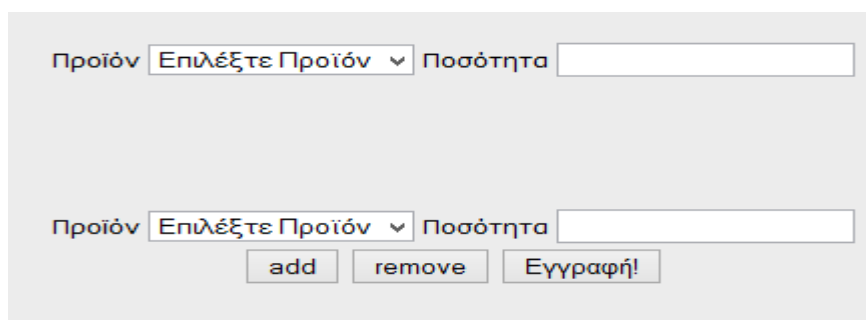
Σχήμα 3.9 Πίνακας παραγγελιών

---

### 3.2.15 Προσθήκη νέας παραγγελίας

Με την προσθήκη νέας παραγγελίας ο χρήστης μπορεί να προσθέσει μια νέα παραγγελία. Η διαδικασία αυτή αποτελείται από δυο στάδια. Αρχικά ο χρήστης συμπληρώνει τα πεδία ημερομηνία παραγγελίας (Εμφάνιση και πάλι ημερολογίου μέσω JavaScript για διευκόλυνση του χρήστη), εταιρία που μέσω ενός dropdown menu εμφανίζονται όλες οι εταιρίες (πελάτες) που έχει εγγράψει ο χρήστης στον κατάλογο των πελατών του και τέλος το πεδίο κατάσταση που και εδώ μέσω ενός dropdown menu εμφανίζονται οι τέσσερις καταστάσεις της παραγγελίας. Στο δεύτερο στάδιο ο χρήστης συμπληρώνει τα προϊόντα και τις ποσότητες της παραγγελίας μέσα από μια δυναμική φόρμα.

Αρχικά εμφανίζεται η φόρμα για ένα προϊόν αν όμως ο χρήστης επιθυμεί να προσθέσει και άλλα προϊόντα με την επιλογή add προστίθεται ένα ακόμη πεδίο στη φόρμα. Έχει οριστεί από τον διαχειριστή η φόρμα να εμφανίζει μέχρι δέκα πεδία το πολύ και όχι παραπάνω για λόγους εξοικονόμησης χώρου κυρίως. Στη συνέχεια μέσω JavaScript ελέγχεται αν όλα τα πεδία της φόρμας είναι συμπληρωμένα αλλά ταυτόχρονα και έγκυρα, για παράδειγμα αν το πεδίο ποσότητα περιέχει μόνο αριθμητικούς χαρακτήρες και τέλος καταχωρείται με επιτυχία η νέα παραγγελία.



The image shows a screenshot of a web form for adding products to an order. It consists of two identical rows. Each row has a label 'Προϊόν' followed by a dropdown menu with the text 'Επιλέξτε Προϊόν' and a downward arrow. To the right of the dropdown is a label 'Ποσότητα' followed by a text input field. Below the second row, there are three buttons: 'add', 'remove', and 'Εγγραφή!'.

Σχήμα 3.10 Προσθήκη προϊόντων / ποσοτήτων στην παραγγελία

### 3.2.16 Επεξεργασία παραγγελίας

Η λειτουργία αυτή δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να διορθώσει και να επεξεργαστεί τα στοιχεία της παραγγελίας που θα επιλέξει προς επεξεργασία. Αποτελείται από δυο μέρη, το πρώτο αφορά την επεξεργασία των στοιχείων ημερομηνία, εταιρία, και κατάσταση που ο χρήστης επεξεργάζεται αν μεταβεί στην επιλογή edit που βρίσκεται στον πίνακα των παραγγελιών δίπλα από κάθε παραγγελία. Το δεύτερο αφορά την επεξεργασία των προϊόντων και ποσοτήτων των παραγγελιών, δηλαδή ο χρήστης μπορεί να αλλάξει την ποσότητα ενός προϊόντος ή και το ίδιο το προϊόν από μια παραγγελία μεταβαίνοντας στην επιλογή στοιχεία παραγγελιών.

The image shows two panels of a web application interface for editing an order. The left panel, titled 'Επεξεργασία αρχικών στοιχείων', contains a date field with '09/24/2013', a company dropdown menu with 'karspalcom', and a status dropdown menu with 'Πληρώθηκε'. A 'Συνέχεια!' button is at the bottom. The right panel, titled 'Επεξεργασία προϊόντων / ποσοτήτων', contains a product dropdown menu with 'tonic' and a quantity input field with '50'. An 'Εγγραφή!' button is below. The text 'Επεξεργασία προϊόντων / ποσοτήτων' is centered below the right panel.

Σχήμα 3.11 Επεξεργασία παραγγελίας

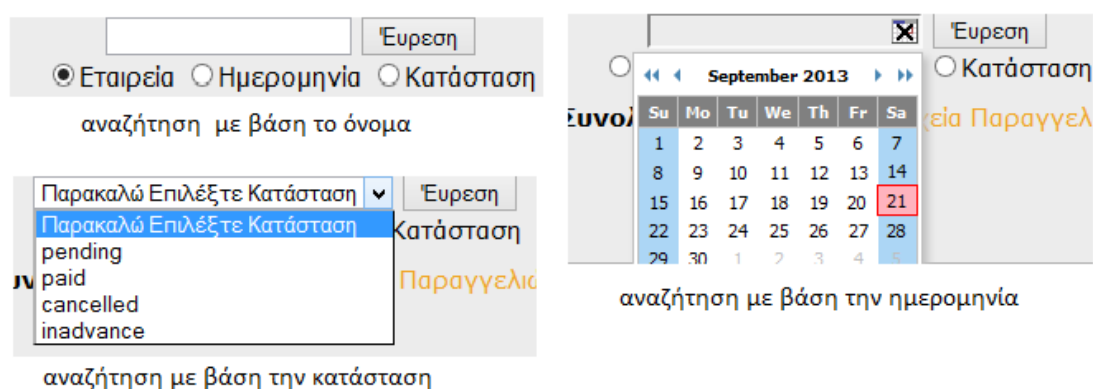
### 3.2.17 Διαγραφή παραγγελίας

Και σε αυτή τη λειτουργία ο χρήστης έχει δυο επιλογές. Η πρώτη είναι να διαγράψει μια παραγγελία τελείως από τον κατάλογο των παραγγελιών του χρησιμοποιώντας την επιλογή delete που βρίσκεται δίπλα από κάθε παραγγελία στον πίνακα των παραγγελιών, διαγράφοντας έτσι αυτόματα και τα προϊόντα της συγκεκριμένης παραγγελίας που επιλέχτηκε για διαγραφή από τον πίνακα στοιχεία παραγγελιών.

Η δεύτερη επιλογή είναι να διαγράψει κάποια μεμονωμένα στοιχεία παραγγελιών που αυτός επιθυμεί, δηλαδή έχει τη δυνατότητα να επιλέξει προς διαγραφή ένα ή περισσότερα προϊόντα και την ποσότητα τους από μια παραγγελία χωρίς να διαγράψει ολόκληρη. Στην περίπτωση αυτή ενημερώνεται μόνο ο πίνακας με τα στοιχεία των παραγγελιών και όχι ο αρχικός πίνακας με τις παραγγελίες.

### 3.2.18 Αναζήτηση παραγγελίας, στοιχείων παραγγελίας

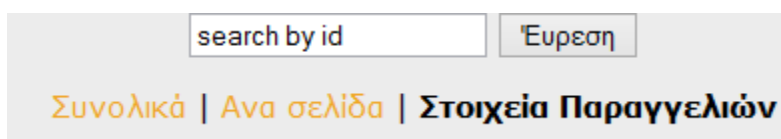
Με αυτή τη λειτουργία ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να πραγματοποιήσει αναζήτηση είτε μιας παραγγελίας είτε συγκεκριμένων στοιχείων παραγγελίας που επιθυμεί. Για την εύρεση μιας παραγγελίας υπάρχουν τρεις διαφορετικοί τρόποι αναζήτησης διευκολύνοντας έτσι τον χρήστη. Ο πρώτος τρόπος είναι η αναζήτηση παραγγελίας με βάση το όνομα της εταιρίας, εδώ θα εμφανιστούν όλες οι παραγγελίες που αφορούν την εταιρία αναζήτησης. Ο δεύτερος τρόπος είναι αναζήτηση με βάση την ημερομηνία της παραγγελίας, εδώ θα εμφανιστούν όλες οι παραγγελίες που πραγματοποιήθηκαν την συγκεκριμένη ημερομηνία αναζήτησης και τέλος υπάρχει και η αναζήτηση με βάση την κατάσταση που εδώ ανάλογα με την κατάσταση που θα επιδεχθεί θα εμφανιστούν και οι αντίστοιχες παραγγελίες.



Σχήμα 3.12 Αναζήτηση παραγγελιών

---

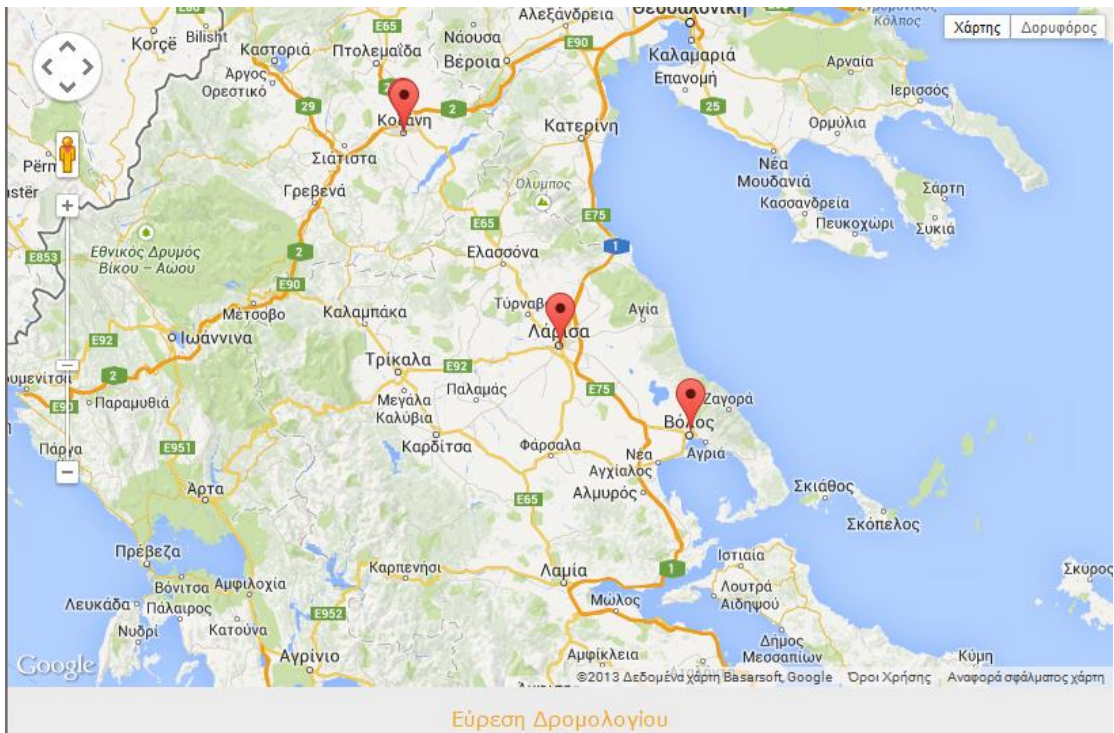
Ακόμη υπάρχει και η περίπτωση που ο χρήστης μπορεί να κάνει αναζήτηση των στοιχείων κάθε μιας παραγγελίας ξεχωριστά. Η αναζήτηση αυτή πραγματοποιείται με βάση το id της παραγγελίας και ως αποτέλεσμα έχει την εμφάνιση των προϊόντων και ποσοτήτων της παραγγελίας που επιλέχτηκε.



Σχήμα 3.13 Αναζήτηση στοιχείων παραγγελίας

### 3.2.19 Εύρεση δρομολογίου

Στην εύρεση δρομολογίου ο χρήστης έχει δυο επιλογές. Η πρώτη απεικονίζει στο χάρτη όλες τις παραγγελίες που εκκρεμούν. Σε αυτό το κομμάτι της ιστοσελίδας έχει χρησιμοποιηθεί το Google maps api για την εμφάνιση του χάρτη αλλά και απεικόνιση των σημείων πάνω σε αυτόν. Για να υλοποιηθεί αυτή η διαδικασία χρειάστηκε η δήλωση της συγκεκριμένης ιστοσελίδας καθώς και η παροχή κάποιου κλειδιού από τη Google για την άδεια χρήσης του api.



**Σχήμα 3.14** Απεικόνιση παραγγελιών στο χάρτη

Εδώ ο κώδικας δουλεύει ως εξής, αρχικά μέσα από τη βάση δεδομένων και συγκεκριμένα από τον πίνακα των παραγγελιών αναζητούνται και στη συνέχεια αποθηκεύονται σε μια λίστα οι διευθύνσεις των παραγγελιών που εκκρεμούν, έπειτα με συγκεκριμένα κομμάτια κώδικα μετατρέπονται οι διευθύνσεις σε συντεταγμένες (latitude, longitude) και τέλος απεικονίζονται σαν σημεία στο χάρτη.



```

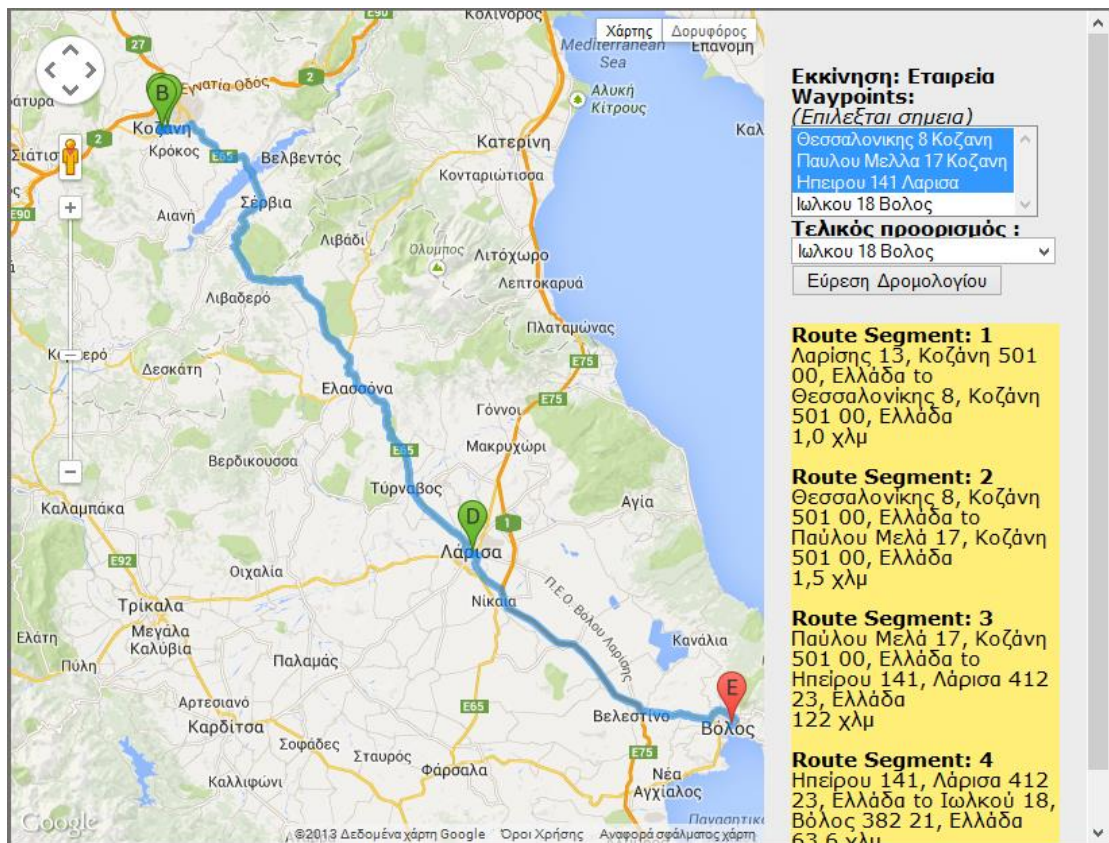
1 <?php
2
3 require("database_functions.php");
4 db_open();
5
6 $res=mysql_query("SELECT * FROM orders WHERE status = 'pending'");
7 $addressa=array();
8 $latitude= array();
9 $longitude=array();
10
11 while($row = mysql_fetch_array($res)) {
12
13     $addressa[]= $row['address_ord'];
14 }
15 for ($i=0; $i<sizeof($addressa); $i++){
16     $address1 =$addressa[$i];
17     $address = urlencode($address1);
18     $url = "http://maps.googleapis.com/maps/api/geocode/json?address=$address&sensor=false";
19     $raw = file_get_contents($url);
20     $data = json_decode($raw);
21
22     $latitude[$i] = $data->results[0]->geometry->location->lat;
23     $longitude[$i]= $data->results[0]->geometry->location->lng;
24 }
25 ?>

```

Στην έκτη γραμμή του κώδικα τίθεται το ερώτημα στη βάση δεδομένων με τη μεταβλητή \$res. Στις επόμενες γραμμές του κώδικα 7 - 9 αρχικοποιούνται οι μεταβλητές \$addressa, \$ latitude, \$longitude και δηλώνονται σαν array (λίστες), στη συνέχεια στις γραμμές 11 – 14 η \$addressa παίρνει τις τιμές των διευθύνσεων από τις παραγγελίες που εκκρεμούν, έπειτα με τις παρακάτω γραμμές κώδικα 15 – 23 μετατρέπονται οι διευθύνσεις σε συντεταγμένες και αποθηκεύονται αντίστοιχα στις λίστες \$latitude, \$longitude. Τέλος με τη χρήση του Google maps api οι διευθύνσεις απεικονίζονται στο χάρτη.

Η δεύτερη επιλογή που παρέχεται στο χρήστη είναι η εύρεση του δρομολογίου και η απεικόνιση του πάνω στο χάρτη με βάση τις παραγγελίες που εκκρεμούν (και αυτή η λειτουργία βασίζεται στο Google maps api ).

Εδώ έχει οριστεί σαν σημείο εκκίνησης η διεύθυνση της εταιρίας του χρήστη, ενώ παράλληλα υπάρχει το πλεονέκτημα να επιλέξει ο χρήστης τα ενδιαμέσα σημεία του δρομολόγιου, τα λεγόμενα waypoints, μέσα από μια λίστα παραλείποντας αν αυτός επιθυμεί όποια σημεία θέλει και τέλος να επιλέξει και τον τελικό προορισμό μέσα από ένα dropdown menu. Μόλις πραγματοποιηθεί η διαδικασία της επιλογής των σημείων τότε εμφανίζεται το δρομολόγιο στο χάρτη με χρώμα μπλε καθώς και τα σημεία με τη σειρά που επιλεχτήκαν.



Σχήμα 3.15 Απεικόνιση δρομολογίου στο χάρτη

Για το λόγο ότι η συγκεκριμένη λειτουργία είναι βασισμένη στο Google maps αρί όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω, η απεικόνιση του δρομολόγιου πραγματοποιείται μέχρι το πολύ οκτώ σημεία διαφορετικά για περισσότερα σημεία υπάρχει μια συνδρομή από την Google.

### 3.2.20 Διαχείριση οδηγών

Με αυτή τη λειτουργία ο χρήστης μπορεί να διαχειρίζεται τους οδηγούς της εταιρίας του. Μπορεί να δημιουργήσει μια νέα εγγραφή οδηγού, να επεξεργαστεί τα στοιχεία των υπαρχόντων, να κάνει αναζήτηση και να διαγράψει ένα ή περισσότερους από αυτούς.

ID Οδηγού	Όνομα	Επίθετο	Τηλέφωνο		
10	Τασος	Θανου	66888887	Edit	Delete
11	Νικος	Μακρης	787665443	Edit	Delete
19	Αργυρης	Λιουτσιας	155474	Edit	Delete

Προσθήκη Νέου Οδηγού

Σχήμα 3.16 Πίνακας διαχείρισης οδηγών

### 3.2.21 Εγγραφή νέου οδηγού

Στην εγγραφή νέου οδηγού ο χρήστης μέσα από μια φόρμα εγγραφής προσθέτει έναν οδηγό στην εταιρία του. Μαζί με τα προσωπικά στοιχεία εγγραφής του οδηγού (όνομα επώνυμο κ.α.) ο χρήστης συμπληρώνει και ένα όνομα χρήστη(username) και κωδικό (password) τα οποία δίνονται στο οδηγό για να μπορέσει και αυτός με τη σειρά του να χρησιμοποιήσει στη συνέχεια την εφαρμογή android που τον παρέχεται.

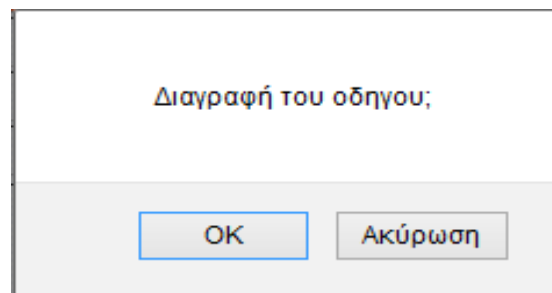
### 3.2.22 Επεξεργασία στοιχείων οδηγού

Εδώ ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επεξεργαστεί τα στοιχεία που οδηγού που επιθυμεί, για παράδειγμα αν ο οδηγός έχει χάσει τον κωδικό του (password) για κάποιο λόγο τότε μόνο ο χρήστης είναι σε θέση να τον αλλάξει και στη συνέχεια να ενημερώσει τον ίδιο.

---

### 3.2.23 Διαγραφή οδηγού

Με τη λειτουργία αυτή ο χρήστης μπορεί να πραγματοποιήσει διαγραφή του οδηγού που θα επιλέξει. Αυτόματα με την διαγραφή κάποιου οδηγού ενημερώνεται και ο πίνακας, για λόγους όμως ασφάλειας και εδώ εμφανίζεται ένα παράθυρο ειδοποίησης για επιβεβαίωση της ενέργειας.



Σχήμα 3.17 Παράθυρο ειδοποίησης διαγραφής οδηγού

### 3.2.24 Αναζήτηση οδηγού

Στην περίπτωση που ο χρήστης έχει πολλές εγγραφές στον πίνακα με τους οδηγούς υπάρχει η δυνατότητα να πραγματοποιήσει αναζήτηση του οδηγού που επιθυμεί. Η αναζήτηση πραγματοποιείται με βάση το επώνυμο του οδηγού και στη συνέχεια εμφανίζεται η καρτέλα με τα στοιχεία του.

---

### 3.3 Ασφάλεια συστήματος

Η ασφάλεια για την σχεδίαση σύγχρονων συστημάτων αποτελεί ένα πολύ μεγάλο αλλά και ταυτόχρονα σημαντικό κομμάτι. Είναι απαραίτητο να εξασφαλίζεται η ασφάλεια ολοκλήρου του συστήματος αλλά και ταυτόχρονα του κάθε χρήστη μεμονωμένα. Παρακάτω θα αναλυθούν οι τρόποι που χρησιμοποιήθηκαν για να διασφαλιστεί όσο το δυνατόν καλύτερα το σύστημα.

#### 3.3.1 Ασφάλεια ιστοχώρου

Ο ιστοχώρος υποστηρίζει πρόσβαση διαφορετικών χρηστών, οι οποίοι έχουν και διαφορετικά δικαιώματα. Για το λόγο αυτό πραγματοποιείται έλεγχος σε οποιαδήποτε σελίδα και ενέργεια του χρήστη το επίπεδο των δικαιωμάτων του, όπως και η πρόσβαση του στο σύστημα. Ακόμη με τον Κατάκολο κώδικα php και java πραγματοποιείται έλεγχος στα πεδία εισόδου των φορμών που περιέχονται στον ιστοχώρο. Για παράδειγμα αν στο πεδίο τηλέφωνο υπάρχουν μόνο αριθμητικά σύμβολα ή αν το πεδίο password που έχει συμπληρώσει ο χρήστης αντιστοιχεί στη βάση δεδομένων.

#### 3.3.2 Ασφάλεια κωδικού

Όπως γνωρίζουμε για να συνδεθεί ο χρήστης στο σύστημα χρειάζεται κάποιο κωδικό πρόσβασης. Για την ασφάλεια του συστήματος και την προστασία των δεδομένων του χρήστη χρησιμοποιήθηκε ο αλγόριθμος SHA-1. Ο SHA-1 είναι ίσως ο πιο ευρέως χρησιμοποιούμενος αλγόριθμος κρυπτογράφησης που μετατρέπει το απλό κείμενο σε κρυπτογραφημένο hash. Αυτού του είδους η κρυπτογράφηση ονομάζεται «μονόδρομη», το οποίο σημαίνει ότι από τον κρυπτογραφημένο κωδικό δεν μπορούμε να ακολουθήσουμε αντίστροφη λειτουργία ώστε να βρούμε το αρχικό κείμενο.

---

## Κεφάλαιο 4

# Εφαρμογή Android

Στο κεφάλαιο τρία περιγράψαμε τις λειτουργίες του ιστοχώρου, σε αυτό το κεφάλαιο θα περιγράψουμε τον τρόπο υλοποίησης αλλά και τις λειτουργίες της android εφαρμογής.

### 4.1 Βασικές έννοιες και λειτουργία android

Στην ενότητα αυτή θα αναφερθούμε σε κάποιες βασικές έννοιες του android καθώς και στον τρόπο λειτουργίας του για τη σωστή κατανόηση ολοκλήρου του κεφαλαίου.

Μερικές βασικές έννοιες του android αναφέρονται παρακάτω.

Αρχεία τύπου xml : Είναι αρχεία που περιέχουν τις φόρμες, τα κουμπιά τις εικόνες κ.α. Στην ουσία δηλαδή είναι το τι απεικονίζεται στην οθόνη του κινητού.

Αρχεία τύπου java : Είναι αρχεία που περιέχουν τις λειτουργίες που πραγματοποιούνται στο παρασκήνιο. Δηλαδή αν ο χρήστης για παράδειγμα πατήσει το κουμπί “login” τι λειτουργίες θα πραγματοποιηθούν στη συνέχεια (είσοδος του χρήστη στο σύστημα και εμφάνιση της κεντρικής οθόνης).

Text view: Περιέχεται πάντα σε ένα αρχείο xml και στην ουσία εμφανίζει μέσα σε ένα πλαίσιο τις πληροφορίες που εμείς επιλεγούμε.

Spinner: Περιέχεται μέσα σε ένα αρχείο xml και στην ουσία είναι μια λίστα από επιλογές που ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει μια.

---

Activity: Είναι ένα τμήμα της εφαρμογής που παρέχει μια οθόνη με την οποία οι χρήστες μπορούν να αλληλεπιδράσουν προκειμένου να πραγματοποιηθεί μια ενέργεια. Στην ουσία καθορίζει τις λειτουργίες των κουμπιών που επιλεγεί ο χρήστης.

## **4.2 Περιγραφή της Εφαρμογής**

Όπως έχει αναφερθεί το ολοκληρωμένο σύστημα της διπλωματικής αποτελείται από δυο μέρη, την ιστοσελίδα και την android εφαρμογή. Η εφαρμογή λοιπόν αυτή σχεδιάστηκε για να υποστηρίξει το κομμάτι που αφορά τους οδηγούς των οχημάτων, είναι δηλαδή μια ολοκληρωμένη εφαρμογή υποστηρίξης οδηγών. Μέσα από την εφαρμογή οι οδηγοί έχουν την δυνατότητα να επεξεργάζονται στοιχεία των παραγγελιών που εκκρεμούν αλλά και ταυτόχρονα να παρακολουθούν το δρομολόγιο με τις συγκεκριμένες παραγγελίες.

## **4.3 Απαιτήσεις εφαρμογής**

Για την χρήση της εφαρμογής είναι απαραίτητο ο οδηγός να έχει στη κατοχή του ένα smartphone που να υποστηρίζει λειτουργικό σύστημα android καθώς και να είναι συνδεδεμένο στο internet είτε μέσω δικτύου Wi-Fi είτε μέσω δικτύου GSM. Ωστόσο όμως δεν είναι μόνο αυτή απαραίτητη προϋπόθεση για την λειτουργία της εφαρμογής, για το λόγο ότι εξαρτάται πλήρως από τον ιστοχώρο απαιτείται και η εγγραφή στην ιστοσελίδα.

---

## 4.4 Συσκευή υλοποίησης εφαρμογής

Τα τελευταία χρόνια η χρήση των έξυπνων κινητών τηλεφώνων ολοένα και αυξάνεται. Ο σημερινός άνθρωπος παρουσίασε την ανάγκη να διαχειρίζεται κάποιες εργασίες του ενώ βρίσκεται στο δρόμο, για λόγους κυρίως εξοικονόμησης χρόνου, έτσι λοιπόν με αφορμή αυτή την ανάγκη υλοποιήθηκε και η συγκεκριμένη εφαρμογή.

Όλες οι δόκιμες και τα στάδια σχεδιασμού της εφαρμογής αναπτύχθηκαν πάνω σε μια συσκευή, μέχρι και να φτάσουμε στο τελικό αποτέλεσμα. Το έξυπνο κινητό τηλέφωνο που χρησιμοποιήθηκε είναι το Samsung galaxy s4, χρησιμοποιεί λειτουργικό σύστημα android και συγκεκριμένα την έκδοση 4.2.2 (Jelly Bean). Για την επιλογή της συγκεκριμένης συσκευής δεν υπήρχε κάποιος ιδιαίτερος λόγος, απλά ήταν ήδη διαθέσιμη και για αυτό χρησιμοποιήθηκε.



Σχήμα 4.1 Samsung Galaxy S4



---

Τα χαρακτηριστικά που αντιστοιχούν στη συσκευή είναι τα εξής :

- Λειτουργικό σύστημα : Android 4.2.2 ( Jelly Bean)
- Επεξεργαστής : Τετραπύρηνος Krait 300 στα 1,9GHz
- Μνήμη RAM : 2GB
- Αποθηκευτικός χώρος : 16GB
- Επέκταση αποθ. Χώρου : microSDXC μέχρι 64GB
- Διαστάσεις : 136,6 x 69,8 x 7,9 χιλιοστά
- Βάρος : 130 γραμμάρια
- Τύπος Οθόνης : Full HD Super AMOLED 5,0 ιντσών
- Ανάλυση Οθόνης : 1080 x 1920 pixels FHD
- Χρώματα : 16,7 εκατ.
- Ψηφιακή κάμερα : 13 megapixel Led Flash με Auto Focus
- Wi-Fi : IEEE 802.11a/b/g/n/ac
- Εντοπισμός Θέσης : GPS, A-GPS και Glonass
- GSM : 850, 900, 1800, 1900 MHZ
- Δεδομένα : GPRS, EDGE, HSDPA, HSUPA
- Τύπος μπαταρίας : Αφαιρούμενη Lithium-Ion 2600mAh

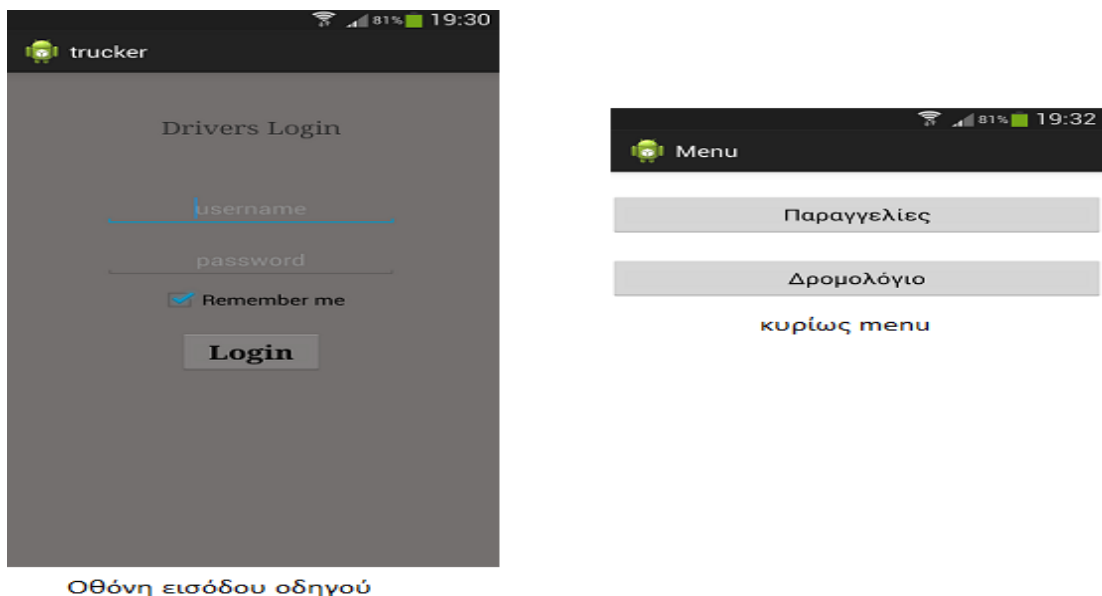
#### **4.5 Λειτουργίες Εφαρμογής**

Ο χρήστης της εφαρμογής δηλαδή ο οδηγός του οχήματος έχει την δυνατότητα να πραγματοποιήσει τρεις βασικές λειτουργίες. Η πρώτη είναι η είσοδος του στο σύστημα, η δεύτερη η επεξεργασία των παραγγελιών που εκκρεμούν και η τρίτη είναι η εμφάνιση του δρομολογίου με τις παραγγελίες που εκκρεμούν στο χάρτη.

#### 4.5.1 Είσοδος του οδηγού στο σύστημα

Με την έναρξη της εφαρμογής εμφανίζεται μια οθόνη εισόδου που ζητεί από τον οδηγό τα δυο βασικά πεδία (username, password) για να εισέλθει στο κυρίως menu. Τα πεδία αυτά βρίσκονται στη κάθε καρτέλα του οδηγού που έχει εγγράψει ο χρήστης μέσα από την ιστοσελίδα και είναι υποχρεωμένος ο οδηγός να γνωρίζει. Επομένως για να πραγματοποιηθεί είσοδος αναζητούνται στη βάση δεδομένων και συγκεκριμένα στον πίνακα των οδηγών αν αντιστοιχούν τα δυο πεδία που συμπλήρωσε ο χρήστης, αν ναι τότε εμφανίζεται το κυρίως menu, αν όχι τότε εμφανίζεται μήνυμα λάθους κωδικού ή όνομα χρήστη.

Σε περίπτωση που ο οδηγός δεν έχει συμπληρώσει όλα τα πεδία τότε εμφανίζεται και πάλι μήνυμα προειδοποίησης. Ακόμη για την διευκόλυνση του οδηγού και για λόγους ευχρηστίας κυρίως υπάρχει και η επιλογή remember me η οποία αν επιλεγεί τότε αποθηκεύονται τα στοιχεία του οδηγού για μελλοντική είσοδο στο σύστημα.



Οθόνη εισόδου οδηγού

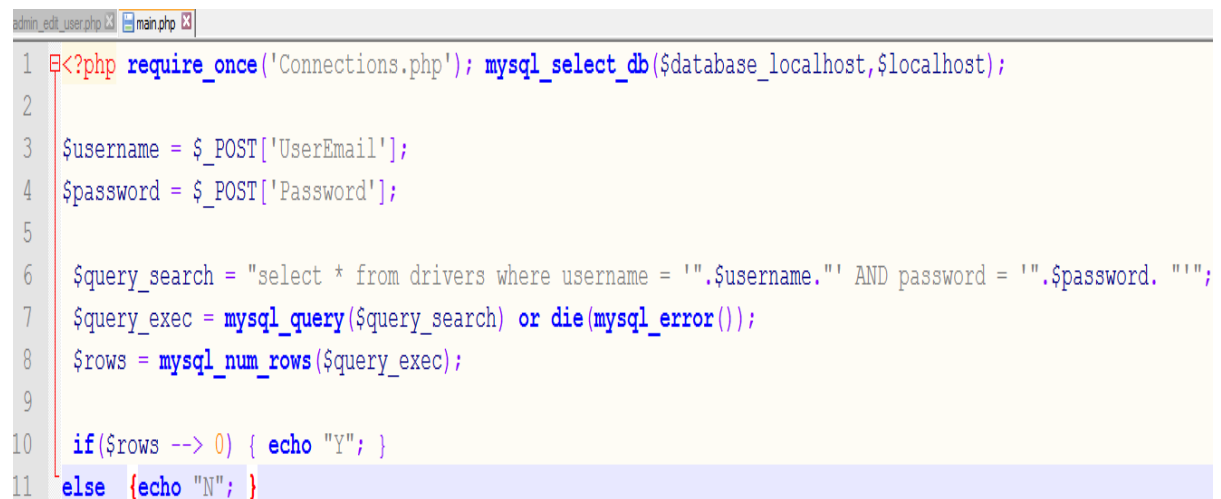
Σχήμα 4.2 Είσοδος / Αρχική οθόνη

---

Για να υλοποιηθεί η συγκεκριμένη διαδικασία εισόδου στο κυρίως μενού ακολουθήθηκαν τα εξής βήματα. Αρχικά υλοποιήθηκε ένα αρχείο login.xml που περιέχει την φόρμα συμπλήρωσης των πεδίων username και password. Στη συνέχεια μέσα από ένα αρχείο login.java λαμβάνονται τα στοιχεία των δυο πεδίων και αποθηκεύονται στις αντίστοιχες μεταβλητές. Για να μπορέσει όμως να πραγματοποιηθεί έλεγχος των στοιχείων απαιτείται επικοινωνία της εφαρμογής με την βάση δεδομένων (αυτό όμως δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί κατευθείαν) για το λόγο αυτό η εφαρμογή επικοινωνεί με ένα αρχείο PHP όπου πραγματοποιείται έλεγχος των στοιχείων και στη συνέχεια γίνεται είσοδος.

```
httpPost = new HttpPost("http://zafora.ict.e.uowm.gr/~ictest00016/ptixiakh/android/main.php");
```

Με την παραπάνω μεταβλητή του login.java αρχείου δηλώνεται το αρχείο PHP που επικοινωνεί με την εφαρμογή και στην συνέχεια πραγματοποιείται έλεγχος των στοιχείων.



```
admin_edit_user.php [3] main.php [3]
1 <?php require_once('Connections.php'); mysql_select_db($database_localhost,$localhost);
2
3 $username = $_POST['UserEmail'];
4 $password = $_POST['Password'];
5
6 $query_search = "select * from drivers where username = '". $username.'" AND password = '". $password. "'";
7 $query_exec = mysql_query($query_search) or die(mysql_error());
8 $rows = mysql_num_rows($query_exec);
9
10 if($rows --> 0) { echo "Y"; }
11 else {echo "N"; }
```

Στην πρώτη γραμμή του αρχείου main καλείται το connections.php που περιέχει τις μεταβλητές σύνδεσης με τον server. Στη συνέχεια αρχικοποιούνται οι μεταβλητές username, password με τις τιμές των πεδίων που λαμβάνονται από την εφαρμογή και τέλος τίθεται το ερώτημα στη βάση δεδομένων με την μεταβλητή query\_search.

```
1 <?php
2 $hostname_localhost = "/zstorage/home/ictest00016/mysql/run/mysql.sock";
3 $database_localhost = "rglioudb";
4 $username_localhost = "root";
5 $password_localhost = "080787";
6
7 $localhost = mysql_connect($hostname_localhost,$username_localhost,$password_localhost)
8 or
9 trigger_error(mysql_error(),E_USER_ERROR);
10 ?>
```

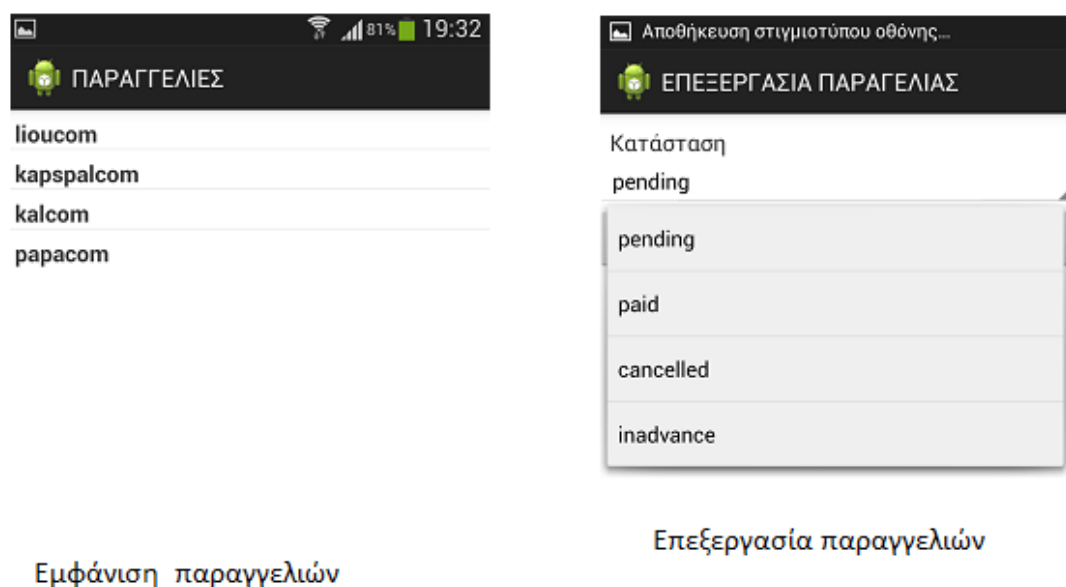
Με το αρχείο connections.php που καλείται στον προηγούμενο κώδικα αρχικοποιούνται οι μεταβλητές σύνδεσης με τον server και τη βάση δεδομένων. Στη δεύτερη γραμμή αποθηκεύεται σε μια μεταβλητή το όνομα του server, στη τρίτη το όνομα της βάσης, στην τέταρτη και πέμπτη γραμμή το όνομα χρήστη και ο κωδικός. Τέλος στην εβδόμη γραμμή πραγματοποιείται η σύνδεση.

#### 4.5.2 Εμφάνιση / Επεξεργασία παραγγελιών

Με την λειτουργία αυτή ο οδηγός έχει τη δυνατότητα να εμφανίζει και να επεξεργάζεται τις παραγγελίες που εκκρεμούν. Με την επιλογή της λειτουργιάς “Παραγγελίες” που βρίσκεται στο κεντρικό μενού της εφαρμογής ανοίγει μια οθόνη με τον κατάλογο των παραγγελιών που εκκρεμούν, για διευκόλυνση όμως του οδηγού εμφανίζονται μόνο τα ονόματα των εταιριών που αντιστοιχούν στις συγκεκριμένες παραγγελίες. Στη συνέχεια ο οδηγός επιλέγοντας την παραγγελία που επιθυμεί μπορεί να την επεξεργαστεί. Στην επεξεργασία όμως δεν υπάρχουν πολλές επιλογές, ο οδηγός είναι σε θέση να αλλάξει μόνο την κατάσταση της παραγγελίας, για παράδειγμα από “Εκκρεμεί” να την αλλάξει σε “Πληρώθηκε”. Αυτό γίνεται γιατί ο ρόλος του οδηγού σε μια παραγγελία είναι μόνο της μεταφοράς, άρα με την παράδοση της αλλάζει ουσιαστικά μόνο η κατάσταση.

---

Με το που τελειώσει η διαδικασία της επεξεργασίας τότε ενημερώνεται αυτόματα και ο αρχικός πίνακας των παραγγελιών όχι μόνο της εφαρμογής αλλά και της ιστοσελίδας αντίστοιχα.



Σχήμα 4.3 Εμφάνιση / Επεξεργασία παραγγελιών

Για την υλοποίηση της εμφάνισης των παραγγελιών στην εφαρμογή πραγματοποιήθηκε η εξής διαδικασία. Αρχικά σε ένα αρχείο xml ορίστηκε η λίστα εμφάνισης των παραγγελιών. Στη συνέχεια σε ένα αρχείο java ορίζονται οι λειτουργίες, οι μεταβλητές, αλλά και το αρχείο rhp που επικοινωνεί με την εφαρμογή (εδώ και πάλι δεν μπορεί να γίνει κατευθείαν αναζήτηση) έτσι ώστε να εμφανίζονται από τη βάση δεδομένων και συγκεκριμένα από τον πίνακα των παραγγελιών όλες οι παραγγελίες που εκκρεμούν. Τέλος το αρχείο rhp πραγματοποιεί την αναζήτηση στη βάση και έπειτα επικοινωνεί με την εφαρμογή.

```
private static String url_all_products = "http://zafora.ict.e.uowm.gr/~ictest00016/ptixiakh/android/get_all_products.php";
```

Με την παραπάνω γραμμή κώδικα του αρχείου java δηλώνεται το αρχείο php που επικοινωνεί με την εφαρμογή.

```
7 // array for JSON response
8 $response = array();
9
10 // include db connect class
11 require_once __DIR__ . '/db_connect.php';
12
13 // connecting to db
14 $db = new DB_CONNECT();
15
16 // get all orders from orders table
17 $result = mysql_query("SELECT * FROM orders WHERE status ='pending' ") or die(mysql_error());
18
19 // check for empty result
20 if (mysql_num_rows($result) > 0) {
21     // looping through all results
22     // products node
23     $response["orders"] = array();
24
25     while ($row = mysql_fetch_array($result)) {
26         // temp user array
27         $orders = array();
28         $orders["pid"] = $row["orders_id"];
29         $orders["date"] = $row["date"];
30         $orders["company_name"] = $row["company_name"];
31         $orders["status"] = $row["status"];
32         $orders["customer_id"] = $row["customer_id"];
33
34         // push single order into final response array
35         array_push($response["orders"], $orders);
36     }
37     // success
38     $response["success"] = 1;
39
40     // echoing JSON response
41     echo json_encode($response);
42 } else {
43     // no orders found
44     $response["success"] = 0;
45     $response["message"] = "No products found";
46
47     // echo no users JSON
48     echo json_encode($response);
49 }
50 ?>
```

Ο παραπάνω κώδικας αντιστοιχεί στο αρχείο php που επικοινωνεί με την εφαρμογή. Στη γραμμή 17 του κώδικα αποθηκεύεται σε μια μεταβλητή result το αποτέλεσμα της αναζήτησης στη βάση δεδομένων, επιλέγονται τις παραγγελίες που εκκρεμούν από τον πίνακα των παραγγελιών στη βάση. Τέλος στις γραμμές 25 -42 δημιουργείται μια λίστα που αποθηκεύονται τα αποτελέσματα.

---

Για την υλοποίηση της επεξεργασίας της παραγγελίας αρχικά δημιουργήθηκε ένα αρχείο xml που περιέχει ένα text view που εμφανίζει την κατάσταση της παραγγελίας και ένα spinner που περιλαμβάνει όλες τις καταστάσεις προς επιλογή. Στη συνέχεια στο java αρχείο και πάλι δηλώνονται οι λειτουργίες, οι μεταβλητές αλλά και τα php αρχεία που επικοινωνούν με την εφαρμογή. Εδώ δημιουργήθηκαν δυο php αρχεία ένα για να εμφανίζει την κατάσταση της παραγγελίας και ένα για να αποθηκεύει τις αλλαγές.

```
// single order url
private static final String url_product_details = "http://zafora.icte.uowm.gr/~icctest00016/ptixiakh/android/get_product_details.p

// url to update order
private static final String url_update_product = "http://zafora.icte.uowm.gr/~icctest00016/ptixiakh/android/update_product.php";
```

Στις παραπάνω γραμμές κώδικα του αρχείου java της εφαρμογής δηλώνονται τα php αρχεία επικοινωνίας με τη βάση.

Ο παρακάτω κώδικας αντιστοιχεί στο αρχείο php που επικοινωνεί με την εφαρμογή για την επεξεργασία των στοιχείων της παραγγελίας. Στις γραμμές 15 - 16 αρχικοποιεί τις μεταβλητές pid και status, στη συνέχεια στη γραμμή 27 με ένα ερώτημα στη βάση ανανεώνει το πεδίο της κατάστασης και τέλος ενημερώνει αν καταχωρήθηκαν οι αλλαγές με τη μεταβλητή response.

```

8 // array for JSON response
9 $response = array();
10
11
12 // check for required fields
13 if (isset($_POST['pid']) && isset($_POST['status'])) {
14
15     $pid = $_POST['pid'];
16     $status = $_POST['status'];
17
18     // include db connect class
19     require_once __DIR__ . '/db_connect.php';
20
21     // connecting to db
22
23     $db = new DB_CONNECT();
24     mysql_query("SET CHARACTER SET utf8");
25     mysql_query("SET NAMES utf8");
26     // mysql update row with matched pid
27     $result = mysql_query("UPDATE orders SET status = '$status' WHERE orders_id = '$pid'");
28
29     // check if row inserted or not
30     if ($result) {
31         // successfully updated
32         $response["success"] = 1;
33         $response["message"] = "Product successfully updated.";
34
35         // echoing JSON response
36         echo json_encode($response);
37     } else {
38
39     }
40 } else {
41     // required field is missing
42     $response["success"] = 0;
43     $response["message"] = "Required field(s) is missing";
44
45     // echoing JSON response
46     echo json_encode($response);
47 }
48 ?>

```

### 4.5.3 Εμφάνιση δρομολογίου παραγγελιών

Με αυτή την λειτουργία ο οδηγός έχει τη δυνατότητα να εμφανίσει το δρομολόγιο των παραγγελιών που εκκρεμούν στο χάρτη μέσω της android συσκευής τηλεφώνου που διαθέτει. Πατώντας την επιλογή “δρομολόγιο” που περιέχει το κεντρικό μενού της εφαρμογής εμφανίζεται μια οθόνη με το χάρτη και το δρομολόγιο τραβώντας από τη βάση όλα τα σημεία με τις παραγγελίες που εκκρεμούν από τον πίνακα των παραγγελιών, στη συνέχεια ο οδηγός μπορεί να πραγματοποιήσει την διανομή καθοδηγούμενος από την εφαρμογή του κινητού.





---

## Κεφάλαιο 5

# Τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν

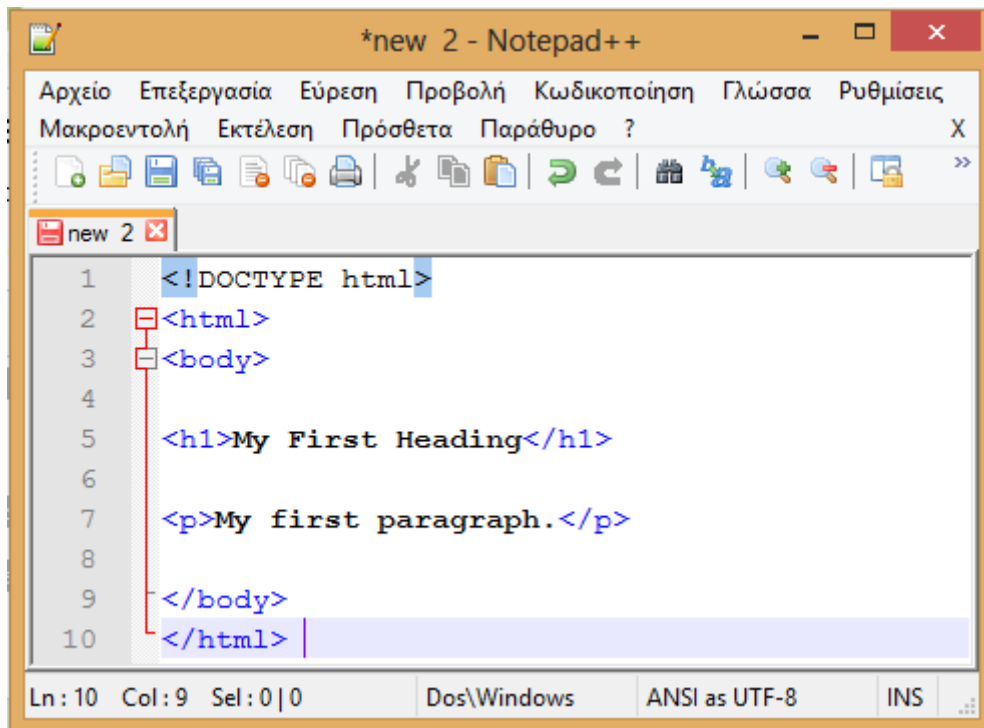
Σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι η αναφορά και η αναλυτική περιγραφή των τεχνολογιών που έχουν χρησιμοποιηθεί για την υλοποίηση του συστήματος. Ακόμη περιγράφονται και οι πλατφόρμες ανάπτυξης στις οποίες σχεδιάστηκε και κατασκευάστηκε το σύστημα.

### 5.1 HTML

Η Hyper Text Markup Language (HTML) [6] [7] είναι γλώσσα υπολογιστών για τη σύνταξη ιστοσελίδων. Δηλαδή, οι web σελίδες είναι HTML έγγραφα που αποτελούνται από κείμενο και κωδικούς της γλώσσας. Το όνομα του αρχείου έχει επέκταση *.HTML* (π.χ. *index.html*).

Ο αναγνώστης (browser) ιστοσελίδων διαβάζει/μεταφράζει τους κωδικούς του εγγράφου και εμφανίζει το έγγραφο ως WEB σελίδα. Η διαδικασία αυτή είναι ανεξάρτητη από τη πλατφόρμα του υπολογιστή (UNIX, Windows ή Macintosh).

Κάθε HTML έγγραφο πρέπει να περιέχει συγκεκριμένες εντολές. Κάθε έγγραφο αποτελείται από ένα κείμενο *επικεφαλίδα* (head) και το *κυρίως μέρος* (body). Η επικεφαλίδα περιέχει τον τίτλο και το κυρίως μέρος το κείμενο που θα φαίνεται στη σελίδα που μπορεί να περιέχει παραγράφους, πίνακες, λίστες κ.α. Ένα μικρό παράδειγμα εγγράφου HTML είναι το ακόλουθο.



```
*new 2 - Notepad++
Αρχείο Επεξεργασία Εύρεση Προβολή Κωδικοποίηση Γλώσσα Ρυθμίσεις
Μακροεντολή Εκτέλεση Πρόσθετα Παράθυρο ?
new 2
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <body>
4
5 <h1>My First Heading</h1>
6
7 <p>My first paragraph.</p>
8
9 </body>
10 </html>
Ln: 10 Col: 9 Sel: 0|0 Dos\Windows ANSI as UTF-8 INS
```

Σχήμα 5.1 Απλό παράδειγμα κώδικα 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.

Για την υλοποίηση της ιστοσελίδας χρησιμοποιήθηκαν αρκετές ετικέτες html, παρακάτω αναφέρονται οι πιο σημαντικές :

---

## **<!DOCTYPE>**

Είναι η εντολή στο πρόγραμμα περιήγησης για το ποια είναι η έκδοση της HTML στο έγγραφο.

## **<head>**

Η εντολή αυτή περιέχει τον τίτλο και άλλες σημαντικές πληροφορίες για το έγγραφο.

## **<title>**

Μέσα σε αυτήν την εντολή περικλείεται ο τίτλος του εγγράφου. Ο τίτλος εμφανίζεται στην μπάρα του περιηγητή (browser).

## **<body>**

Η ετικέτα *<body>* ορίζει το κυρίως περιεχόμενο της HTML σελίδας μέσα στο οποίο γράφουμε το κείμενο που θέλουμε να εμφανιστεί μαζί με τις HTML ετικέτες που το μορφοποιούν. Στην ενότητα αυτή τοποθετούμε επίσης εικόνες, video και ότι άλλο θέλουμε να εμφανιστεί στην σελίδα.

## **<div>**

Η ετικέτα *<div>* ορίζει ένα τμήμα στο HTML έγγραφο. Ένα τμήμα ομαδοποιεί τα περιεχόμενα που είναι μέσα στις ετικέτες *<div> ...</div>* ώστε να μπορούμε να ορίζουμε ένα ενιαίο στυλ (χρώμα, γραμματοσειρά, στοίχιση).

## **<form>**

Με την ετικέτα *<form>* εισάγουμε φόρμες στην σελίδα μας. Μια φόρμα δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να στείλει δεδομένα στον server.

## **<h1 ... h6>**

Οι HTML επικεφαλίδες είναι κείμενο που εμφανίζετε με μεγάλα γράμματα. Οι επικεφαλίδες ορίζονται από τις ετικέτες *<h1>* , *<h2>* , *<h3>* , *<h4>* , *<h5>* και *<h6>* . Με την *<h1>* ορίζουμε την μεγαλύτερη ετικέτα ενώ με την *<h6>* την μικρότερη.

---

### **<img>**

Με την ετικέτα `<img>` εισάγουμε μια εικόνα στην σελίδα μας.

### **<input>**

Με την ετικέτα `<input>` εισάγουμε ένα πεδίο φόρμας στο οποίο ο χρήστης μπορεί να πληκτρολογήσει δεδομένα.

### **<table>**

Με την ετικέτα `<table>` εισάγουμε έναν πίνακα στην σελίδα μας.

## **5.2 CSS**

Η CSS (Cascading Style Sheets) [8] είναι ένα είδος γλώσσας προγραμματισμού, το οποίο χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη σημασιολογία μιας παρουσίασης (την εμφάνιση και τη μορφοποίηση δηλαδή) ενός εγγράφου γραμμένο σε μια γλώσσα σήμανσης. Πιο κοινή εφαρμογή του είναι να δίνει μορφή σε ιστοσελίδες γραμμένες σε Html και XHTML.

### **CSS κανόνες**

Ένας κανόνας αποτελείται από δυο μέρη, τον επιλογέα (CSS selector) ο οποίος αφορά το τι θα μορφοποιηθεί και τις ιδιότητες (CSS properties) οι οποίες αφορούν το πώς θα μορφοποιηθεί.

Η σύνταξη είναι η εξής:

```
επιλογέας
{
Ιδιότητα 1:τιμή 1;
Ιδιότητα 2: τιμή 2;
Ιδιότητα 3: τιμή 3;
... }
```

---

## 5.3 PHP



Σχήμα 5.2 Λογότυπο PHP.

Η PHP [9] [10] είναι μια γλώσσα προγραμματισμού που σχεδιάστηκε για τη δημιουργία δυναμικών σελίδων στο διαδίκτυο και είναι επισήμως γνωστή ως: Hyper Text Preprocessor.

Είναι μια Server-side (εκτελείτε στον διακομιστή) scripting γλώσσα που γράφεται συνήθως πλαισιωμένη από HTML, για μορφοποίηση των αποτελεσμάτων. Αντίθετα από μια συνηθισμένη HTML σελίδα η σελίδα PHP δεν στέλνεται άμεσα σε έναν πελάτη (client), αντ' αυτού πρώτα αναλύεται και μετά αποστέλλεται το παραγόμενο αποτέλεσμα. Τα στοιχεία HTML στον πηγαίο κώδικα μένουν ως έχουν, αλλά ο PHP κώδικας ερμηνεύεται και εκτελείται. Ο κώδικας PHP μπορεί να θέσει ερωτήματα σε βάσεις δεδομένων, να δημιουργήσει εικόνες, να διαβάσει και να γράψει αρχεία, να συνδεθεί με απομακρυσμένους υπολογιστές, κ.ο.κ. Σε γενικές γραμμές οι δυνατότητες που μας δίνει είναι απεριόριστες.

Αρχικά η ονομασία της ήταν PHP/FI από το Forms Interpreter η οποία δημιουργήθηκε το 1995 από τον Rasmus Lerdorf ως μια συλλογή από Perl Scripts που τα χρησιμοποιούσε στην προσωπική του ιστοσελίδα.

---

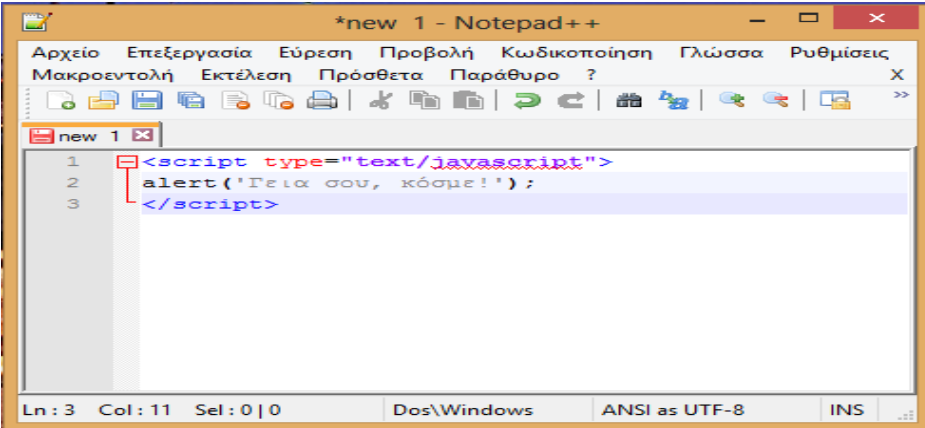
Δεν άργησε να τα εμπλουτίσει με λειτουργίες επεξεργασίας δεδομένων με SQL, αλλά τα σημαντικά βήματα που έφεραν και την μεγάλη αποδοχή της PHP ήταν αρχικά η μετατροπή τους σε C και μετέπειτα η δωρεάν παροχή του πηγαίου κώδικα μέσω της σελίδας του ώστε να επωφεληθούν όλοι από αυτό που είχε φτιάξει, αλλά και να τον βοηθήσουν στην περαιτέρω ανάπτυξή της.

## 5.4 JavaScript

Η JavaScript [11] είναι μια γλώσσα σεναρίου (script language) που χρησιμοποιείται για να δημιουργήσουμε διαδραστικές (interactive) ιστοσελίδες. Ο κώδικας JavaScript συνήθως ενσωματώνεται στον HTML κώδικα. Η JavaScript υποστηρίζεται από όλους τους δημοφιλείς περιηγητές (browsers). Εκτελείται στο client (client – side) από το browser, δηλαδή “κατεβαίνει” μαζί με το HTML έγγραφο που αυτό συνεπάγεται και ασφάλεια σε δεδομένα που εισάγονται.

Η JavaScript συνήθως χρησιμοποιείται:

- για να επεξεργαστεί κάποιο συμβάν που έγινε σε πεδίο φόρμας.
- για να καταχωρήσει μια φόρμα.
- για να κάνει απλούς ελέγχους σε πεδία φόρμας.



```
*new 1 - Notepad++
Αρχείο Επεξεργασία Εύρεση Προβολή Κωδικοποίηση Γλώσσα Ρυθμίσεις
Μακροεντολή Εκτέλεση Πρόσθετα Παράθυρο ?
new 1
1 <script type="text/javascript">
2   alert('Γεια σου, κόσμε!');
3 </script>
Ln : 3 Col : 11 Sel : 0 | 0 Dos\Windows ANSI as UTF-8 INS
```

Σχήμα 5.3 Απλό παράδειγμα κώδικα JavaScript.

---

Η γλώσσα προγραμματισμού JavaScript δημιουργήθηκε αρχικά από τον Brendan Eich της εταιρείας Netscape με την επωνυμία Mocha. Αργότερα, μετονομάστηκε σε Live Script, και τελικά σε JavaScript, κυρίως επειδή η ανάπτυξή της επηρεάστηκε περισσότερο από τη γλώσσα προγραμματισμού Java.

Τον Νοέμβριο του 1996, η Netscape ανακοίνωσε ότι είχε υποβάλει τη γλώσσα JavaScript στο Ecma International (μια οργάνωση της τυποποίησης των γλωσσών προγραμματισμού) για εξέταση ως βιομηχανικό πρότυπο, και στη συνέχεια το έργο είχε ως αποτέλεσμα την τυποποιημένη μορφή που ονομάζεται ECMAScript.

## 5.5 MYSQL



**Σχήμα 5.4 Λογότυπο MYSQL.**

Η MYSQL [12] είναι ένα πολύ γρήγορο και δυνατό , σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Μια βάση δεδομένων μας επιτρέπει να αποθηκεύουμε , να αναζητάμε , να ταξινομούμε και να ανακαλούμε τα δεδομένα αποτελεσματικά.



---

Ο MYSQL διακομιστής ελέγχει την πρόσβαση στα δεδομένα μας , για να μπορούν να δουλεύουν πολλοί χρήστες ταυτόχρονα , για να παρέχει γρήγορη πρόσβαση και να διασφαλίζει ότι μόνο πιστοποιημένοι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση. Συνεπώς η MYSQL είναι ένας πολυνηματικός διακομιστής πολλαπλών χρηστών. Χρησιμοποιεί την SQL (Structured Query Language) την τυπική γλώσσα ερωτημάτων για βάσεις δεδομένων, παγκόσμια.

## 5.4 ANDROID

Το Android [13] είναι λειτουργικό σύστημα για συσκευές κινητής τηλεφωνίας το οποίο τρέχει τον πυρήνα του λειτουργικού LINUX. Αρχικά αναπτύχθηκε από την Google και αργότερα από την Open Handset Alliance. Επιτρέπει στους κατασκευαστές λογισμικού να συνθέτουν κώδικα με την χρήση της γλώσσας προγραμματισμού Java, ελέγχοντας την συσκευή μέσω βιβλιοθηκών λογισμικού ανεπτυγμένων από την Google.

Η πρώτη παρουσίαση της πλατφόρμας Android έγινε στις 5 Νοεμβρίου 2007, παράλληλα με την ανακοίνωση της ίδρυσης του οργανισμού Open Handset Alliance, μιας κοινοπραξίας 48 τηλεπικοινωνιακών εταιριών, εταιριών λογισμικού καθώς και κατασκευής hardware οι οποίες είναι αφιερωμένες στην ανάπτυξη και εξέλιξη ανοιχτών προτύπων στις συσκευές κινητής τηλεφωνίας. Η Google δημοσίευσε το μεγαλύτερο μέρος του κώδικα του Android υπό τους όρους της Apache License, μιας ελεύθερης άδειας λογισμικού. Το λογότυπο για το λειτουργικό σύστημα Android είναι ένα ρομπότ σε χρώμα πράσινο μήλο και σχεδιάστηκε από τη γραφίστρια Irina Blok.



**Σχήμα 5.5 Λογότυπο Android.**

## **5.5 Google Maps**

Το Google maps [14] είναι μια ολοκληρωμένη διαδικτυακή εφαρμογή προβολής πληροφοριών πάνω σε γεωγραφικούς χάρτες. Η εφαρμογή παρέχει οδικούς χάρτες αλλά και την δυνατότητα εύρεσης και εμφάνισης διαδρομών ανάλογα με το μεταφορικό μέσο. Όταν ξεκίνησαν το 2005, οι Χάρτες Google επαναπροσδιόρισαν την χαρτογράφηση στο διαδίκτυο, προσφέροντας μια εμπειρία που χαρακτηριζόταν από απλότητα, ταχύτητα και ευελιξία. Το αρχικό όνομα ήταν Google Local αλλά αργότερα μετονομάστηκε σε Google maps για να προσδιορίσει καλύτερα την ιδιότητα του.

### **5.5.1 Google Maps API**

Πέντε μήνες αργότερα η Google ξεκίνησε το Google Maps API [11] δίνοντας την δυνατότητα στους προγραμματιστές να ενσωματώσουν την υπηρεσία στην ιστοσελίδα τους χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση. Το API προσφέρει στους προγραμματιστές διάφορες υπηρεσίες όπως η εισαγωγή στοιχείων στους χάρτες, και η υποβολή ερωτημάτων σχετικά με δεδομένα που υπάρχουν σε αυτούς.

---

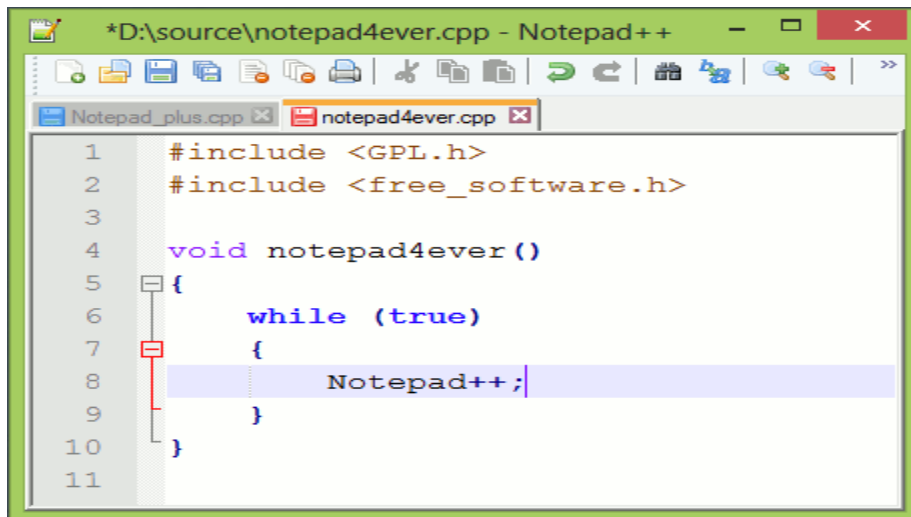
### 5.5.1 Google Maps For Mobile

Τον Οκτώβριο του 2005 η Google παρουσίασε μια Java εφαρμογή με την ονομασία Google Maps For Mobile ικανή να ενσωματωθεί σε κάθε συσκευή κινητού τηλεφώνου που είναι βασισμένη σε Java. Στις 38 Νοέμβριου του 2007 κυκλοφόρησε και επίσημα στην αγορά. Οι υπηρεσίες τοποθεσίας της μπορούν να δουλέψουν με ή χωρίς GPS σε αντίθεση με την υπηρεσία "my location" που χιάζεται το GPS.

## 5.6 Πλατφόρμες ανάπτυξης συστήματος

Στο υποκεφάλαιο αυτό θα αναλύσουμε τις πλατφόρμες ανάπτυξης που χρησιμοποιήσαμε για την κατασκευή του συστήματος, δηλαδή της ιστοσελίδας, της βάσης δεδομένων και της Android εφαρμογής.

### 5.6.1 Notepad ++



```
*D:\source\notepad4ever.cpp - Notepad++
Notepad_plus.cpp x notepad4ever.cpp x
1  #include <GPL.h>
2  #include <free_software.h>
3
4  void notepad4ever ()
5  {
6      while (true)
7      {
8          Notepad++;
9      }
10 }
11
```

Σχήμα 5.6 Περιβάλλον ανάπτυξης κώδικα του Notepad ++

---

Το Notepad ++ [15] είναι ένας επεξεργαστής πηγαίου κειμένου (source code editor). Είναι ανοιχτό λογισμικό πρόγραμμα που μπορεί να υποστηρίξει πολλές γλώσσες προγραμματισμού. Το χρησιμοποιήσαμε για την ανάπτυξη όλων των script σε PHP, CSS, JavaScript, HTML και SQL.

### 5.6.2 XAMPP

Το XAMPP [16] είναι ένα πακέτο προγραμμάτων ελεύθερου λογισμικού, λογισμικού ανοικτού κώδικα και ανεξαρτήτου πλατφόρμας το οποίο περιέχει τον εξυπηρετητή ιστοσελίδων http Apache, την βάση δεδομένων MYSQL και ένα διερμηνέα για κώδικα γραμμένο σε γλώσσες προγραμματισμού PHP και PERL. Το XAMPP είναι ακρωνύμιο και αναφέρεται στα παρακάτω αρχικά:

- **X** (αναφέρεται στο «cross - platform» που σημαίνει λογισμικό ανεξάρτητο πλατφόρμας).
- **A** Apache HTTP εξυπηρετητής.
- **M** MYSQL.
- **P** PHP.
- **P** PERL.



Σχήμα 5.7 Λογότυπο XAMPP.

Το χρησιμοποιήσαμε για την ανάπτυξη της βάσης δεδομένων αλλά και για την απεικόνιση των πινάκων και συσχετίσεων.

### 5.6.3 FreeBSD

Το FreeBSD [17] είναι ένα προηγμένο λειτουργικό σύστημα τύπου UNIX, κατάλληλο για προσωπικούς υπολογιστές (PC) τεχνολογίας 32 και 64bit.

---

Προέρχεται από το BSD (Berkeley Software Distribution), μια έκδοση του UNIX που αναπτύχθηκε στο Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνιας. Συντηρείται και εξελίσσεται από ένα μεγάλο αριθμό εθελοντών.

Ο σκοπός του FreeBSD Project είναι να παρέχει λογισμικό το οποίο να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για οποιουδήποτε σκοπούς και χωρίς περιορισμούς. Με περισσότερες από 20000 εφαρμογές, το FreeBSD μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να σας παρέχει ένα σύγχρονο desktop. Όλα τα μεγάλα γραφικά περιβάλλοντα (GNOME, KDE, XFCE) είναι διαθέσιμα και μπορούν να εγκατασταθούν εύκολα από την Συλλογή των Ports.



**Σχήμα 5.8**  
**Λογότυπο FreeBSD.**

Το FreeBSD διατίθεται υπό την άδεια διανομής BSD η οποία ουσιαστικά σημαίνει ότι μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τον κώδικα του για οποιοδήποτε σκοπό θέλετε (με μόνο πρακτικό περιορισμό ότι δεν μπορείτε να ισχυριστείτε ότι τον γράψατε εσείς). Τα προγράμματα τρίτων κατασκευαστών που διατίθενται από τη Συλλογή των Ports καλύπτονται από διάφορες (συνήθως ελεύθερες) άδειες χρήσης, συνήθως την GPL v2 και την GPL v3.

Το FreeBSD το χρησιμοποιήσαμε για την δημιουργία της βάσης δεδομένων στον server [zafora.ict.e.uowm.gr](http://zafora.ict.e.uowm.gr).

---

## 5.6.4 ECLIPSE



Σχήμα 5.9 Λογότυπο Eclipse.

Το eclipse [18] αποτελεί ένα SDK (Software Development Kit), ένα ολοκληρωμένο δηλαδή περιβάλλον μέσα από το οποίο μπορούμε να γράψουμε και να εκτελέσουμε κώδικα. Το περιβάλλον αυτό καθώς και όλα τα υπόλοιπα προγράμματα που χρειάζονται για να εκτελέσουμε κώδικα σε Java ή/και C/C++ είναι ελεύθερης διανομής (freeware) και ανοικτού κώδικα (open source). Επιπλέον αποτελεί το ανερχόμενο περιβάλλον ανάπτυξης κώδικα, καθώς χρησιμοποιείται από ολοένα και περισσότερους χρήστες αλλά και εταιρίες.

Το eclipse το χρησιμοποιήσαμε για την κατασκευή του Android κώδικα, με τον επεξεργαστή πηγαίου κώδικα που διαθέτει, αλλά και για την προσομοίωση της εφαρμογής του κινητού τηλεφώνου (smartphone).



---

## Κεφάλαιο 6

### Επίλογος

Σε αυτό το κεφάλαιο περιγράφεται συνοπτικά η διπλωματική εργασία καθώς και τα συμπεράσματα που πρόέκυψαν μέσα από την υλοποίηση της. Επίσης γίνεται αναφορά σε μελλοντικές επεκτάσεις καθώς και μελλοντικές συνεργασίες εφαρμογών.

#### 6.1 Σύνοψη και συμπεράσματα

Στη διπλωματική εργασία που υλοποιήθηκε κατασκευάστηκε μια ολοκληρωμένη εφαρμογή διαχείρισης λογιστικών αλλά και υποστήριξης με android εφαρμογή οδηγών μιας εταιρίας.

Η διπλωματική αποτελείται από δυο βασικά μέρη. Το πρώτο μέρος αφορά την κατασκευή της ιστοσελίδας που χρησιμοποιούν οι ιδιοκτήτες των εταιριών και το δεύτερο αφορά την κατασκευή της εφαρμογής android για υποστήριξη οδηγών οχημάτων. Η ιστοσελίδα περιέχει επιλογές διαχείρισης και επεξεργασίας πελατών, προϊόντων, παραγγελιών και οδηγών. Ακόμη περιέχει λειτουργίες όπως εμφάνιση παραγγελιών που εκκρεμούν στο χάρτη αλλά και τη δυνατότητα εμφάνισης του δρομολογίου, δηλαδή της διαδρομής για την κατανομή αυτών των παραγγελιών.

Η εφαρμογή υποστήριξης των οδηγών περιέχει λειτουργίες όπως εμφάνιση των παραγγελιών που εκκρεμούν, μερική επεξεργασία τους από τον οδηγό (αλλαγή της κατάστασης της παραγγελίας) έτσι ώστε να μην μπορεί να επέμβει σε αλλαγές που δεν έχει αρμοδιότητα και τέλος η εμφάνιση του δρομολογίου με βάση τις παραγγελίες που εκκρεμούν για την άμεση διανομή τους.



---

---

## 6.2 Σύνοψη μετρικών κώδικα και αρχείων

Στην υποενότητα αυτή παραθέτονται κάποια στοιχεία σχετικά με τον κώδικα και τα αρχεία που δημιουργηθήκαν κατά την υλοποίηση της πτυχιακής. Ο παρακάτω πίνακας αναφέρει αναλυτικά τα στοιχεία αυτά.

Γραμμές κώδικα php	7509
Γραμμές κώδικα android	1550
Μέγεθος (Mb) ιστοσελίδας	2,19
Μέγεθος (Mb) εφαρμογής android	4,16
Αριθμός αρχείων php	69
Αριθμός αρχείων android	17

Πίνακας 6.1 Πληροφορίες κώδικα / αρχείων

Ο ιστοχώρος αποτελείται από 69 συνολικά αρχεία εκ των οποίων τα 65 είναι php, τα 2 είναι css και τα υπόλοιπα δυο είναι java. Πιο συγκεκριμένα από τα 65 php αρχεία τα 59 είναι η υλοποίηση της ιστοσελίδας και τα υπόλοιπα 6 είναι η επικοινωνία με την android εφαρμογή. Τα δυο css τώρα είναι για την μορφοποίηση της ιστοσελίδας ενώ τα δυο java για την εμφάνιση του ημερολογίου.

Για την εφαρμογή δημιουργηθήκαν συνολικά 17 αρχεία εκ των οποίων τα 8 είναι xml και τα αλλά 9 είναι αρχεία java. Τα υπόλοιπα αρχεία που αποτελούν την εφαρμογή δεν αναφέρονται γιατί δημιουργούνται αυτόματα από την πλατφόρμα σχεδίασης της android εφαρμογής (eclipse).

---

### 6.3 Μελλοντικές επεκτάσεις και συνεργασία

Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα αναφερθούμε για τις μελλοντικές δυνατότητες και τις προοπτικές επέκτασης που έχει η ολοκληρωμένη εφαρμογή καθώς και για τις συνεργασίες που μπορούν να δημιουργηθούν.

Μια από τις βασικές μελλοντικές επεκτάσεις του συστήματος αφορά την λειτουργία εύρεσης δρομολογίου. Η συγκεκριμένη λειτουργία έχει υλοποιηθεί σύμφωνα με το Google maps api και έχει την δυνατότητα εύρεσης δρομολογίου για μέχρι 8 σημεία (παραγγελίες), σε περίπτωση που ο χρήστης επιθυμεί περισσότερα τότε υπάρχει η δυνατότητα επέκτασης με μια μικρή συνδρομή στη Google.

Μια άλλη μελλοντική επέκταση αφορά τη λειτουργία της αποθήκης και παραγγελιών, δηλαδή να υπάρχει η δυνατότητα έλεγχου με κάθε νέα παραγγελία διαθεσιμότητας της ποσότητας του κάθε προϊόντος.

Ακόμη μια μελλοντική επέκταση του συστήματος είναι η διαχείριση και παρακολούθηση των φορτηγών, Να έχει δηλαδή τη δυνατότητα ο χρήστης να παρακολουθεί μέσω Gps τα φορτηγά καθώς και την κατανάλωση καυσίμων που έχει το κάθε ένα. Ακόμη να έχει τη δυνατότητα να καταγράφει εξάδα συντήρησης η πιθανών βλαβών.

Τέλος η συγκεκριμένη πτυχιακή έχει τη δυνατότητα να συνεργαστεί και να συνενωθεί με την πτυχιακή εργασία του κυρίου Καψάλη Αθανασίου που αφορά την καταγραφή των πωλητών και παρακολούθηση τους μέσω Gps.



---

## Βιβλιογραφία

- [ «Wikipedia,» [Ηλεκτρονικό]:
- 1] [http://el.wikipedia.org/wiki/Global\\_System\\_for\\_Mobile\\_Communications](http://el.wikipedia.org/wiki/Global_System_for_Mobile_Communications). [Πρόσβαση 20 9 2013].
- [ «wikipedia,» [Ηλεκτρονικό]:
- 2] [http://en.wikipedia.org/wiki/General\\_Packet\\_Radio\\_Service](http://en.wikipedia.org/wiki/General_Packet_Radio_Service). [Πρόσβαση 19 9 2013].
- [ «scribd,» [Ηλεκτρονικό]:
- 3] <http://www.scribd.com/doc/2562718/WIFI-Technology-Paper->. [Πρόσβαση 19 09 2013].
- [ «wikipedia,» [Ηλεκτρονικό]: <http://en.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi>.
- 4] [Πρόσβαση 19 09 2013].
- [ «Wikipedia,» [Ηλεκτρονικό]:
- 5] [http://el.Wikipedia.org/wiki/Εξυπνο\\_τηλέφωνο](http://el.Wikipedia.org/wiki/Εξυπνο_τηλέφωνο). [Πρόσβαση 20 09 2013].
- [ «wikipedia,» [Ηλεκτρονικό]: <http://el.wikipedia.org/wiki/HTML>.
- 6] [Πρόσβαση 25 09 2013].
- [ L. Lemay, Πλήρες Εγχειρίδιο της HTML 4, Αθήνα: Μ. Γκιουρδας, 2008.
- 7]
- [ «wikipedia,» [Ηλεκτρονικό]: <http://el.wikipedia.org/wiki/CSS>.
- 8] [Πρόσβαση 25 09 2013].
- [ «wikipedia,» [Ηλεκτρονικό]: <http://el.wikipedia.org/wiki/PHP>.
- 9] [Πρόσβαση 26 09 2013].
- [ L. T. Luke Welling, Ανάπτυξη Web Εφαρμογών με PHP και MySQL, Αθήνα: Μ. Γκιουρδας, 2011.
- 10]
- [ «wikipedia,» [Ηλεκτρονικό]:

- 
- 11] <http://el.wikipedia.org/wiki/JavaScript>. [Πρόσβαση 26 09 2013].
- [ L. T. Luke Welling, Ανάπτυξη Web Εφαρμογών με PHP και  
12] MySQL, Αθήνα: Μ. Γκιουρδας, 2011.
- [ S. C. Laura Darcey, Ανάπτυξη Εφαρμογών με το Android,  
13] Αθήνα: Μ. Γκιουρδας, 2011.
- [ «wikipedia,» [Ηλεκτρονικό]:  
14] [http://en.wikipedia.org/wiki/Google\\_Maps](http://en.wikipedia.org/wiki/Google_Maps). [Πρόσβαση 26 09 2013].
- [ «notepad-plus,» [Ηλεκτρονικό]: <http://notepad-plus-plus.org/>.  
15] [Πρόσβαση 26 09 2013].
- [ «apachefriends,» [Ηλεκτρονικό]:  
16] <http://www.apachefriends.org/en/xampp.html>. [Πρόσβαση 26 09  
2013].
- [ «freebsd,» [Ηλεκτρονικό]: <http://www.freebsd.org/about.html>.  
17] [Πρόσβαση 26 09 2013].
- [ «eclipse,» [Ηλεκτρονικό]: <http://www.eclipse.org/>. [Πρόσβαση  
18] 27 09 2013].