



University of the Aegean

Dept. of Information & Communication Systems Engineering



Karlovasi Home

ΤΕΛΙΚΟ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2016

ΚΑΡΛΟΒΑΣΙ | ΣΑΜΟΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- 1. Μέλη Ομάδας**
- 2. Περιγραφή Εφαρμογής**
- 3. Οργάνωση του Έργου – Gantt Diagram**
- 4. Use Case Diagram**
- 5. Ανάλυση Απαιτήσεων**
- 6. Εργαλεία Ανάπτυξης**
- 7. Σενάρια Χρήσης**
- 8. Screenshots**
- 9. Σενάρια Χρήσης**

Μέλη Ομάδας

- Τσιρίδης Γιώργος – *Project Manager, Developer*
 - Icsd13187
 - G.tsiridis@gmail.com

- Αναστασιάδης Αναστάσιος – *Developer, Database Administrator*
 - Icsd13005
 - Icsd13005@icsd.aegean.gr

- Κουκιάδης Γεώργιος – *Developer, Debugger*
 - Icsd13083
 - Icsd13083@icsd.aegean.gr

Περιγραφή Εφαρμογής

Το Karlovasi Home, είναι μία mobile Android εφαρμογή που στοχεύει να κάνει την διαδικασία εύρεσης κατοικίας εύκολη και γρήγορη, χρησιμοποιώντας κυρίως την τοποθεσία της συσκευής του χρήστη, για την αναζήτηση αυτής.

Παράλληλα, προσφέρει μια απλή λύση στους χρήστες που επιθυμούν να καταχωρήσουν την δική τους ιδιοκτησία.

Πιο συγκεκριμένα, ο χρήστης που αναζητεί σπίτι βλέπει τα διαθέσιμα οικήματα που βρίσκονται γύρω του εκείνη τη στιγμή ή αλλάζει τα κριτήρια της αναζήτησης του. Έπειτα, μπορεί να επιλέξει κάποιο που τον ενδιαφέρει, να πληροφορηθεί για τα στοιχεία αυτού, να δει τις φωτογραφίες του, να επικοινωνήσει απευθείας με τον ιδιοκτήτη, καθώς και να δει το σημείο της ιδιοκτησίας πάνω σε χάρτη (διαδρομή προς αυτό). Επιπρόσθετα, του δίνεται η δυνατότητα να προσθέσει κάποιο σπίτι στην λίστα αγαπημένων του, ώστε να έχει πρόσβαση σε αυτό οποιαδήποτε στιγμή επιθυμεί.

Από την άλλη, ο χρήστης που καταχωρεί ένα σπίτι προς ενοικίαση εγγράφεται και συνδέεται εύκολα στην εφαρμογή ή πραγματοποιεί ταχεία σύνδεση μέσω του κοινωνικού δικτύου Facebook. Στη συνέχεια, καλείται να εισάγει τα στοιχεία της ιδιοκτησίας σε ένα απλό και εύχρηστο περιβάλλον, χωρίς να ανησυχεί για τις πληροφορίες της τοποθεσίας της ή για τα στοιχεία επικοινωνίας με αυτόν, αφού λαμβάνονται αυτόματα από το σημείο που βρίσκεται ο χρήστης εκείνη τη στιγμή και από το προφίλ του αντίστοιχα. Τέλος, έχει την δυνατότητα να επεξεργάζεται τις καταχωρήσεις του καθώς και να παρακολουθεί την πορεία τους.



Οργάνωση του Έργου – Gantt Diagram

ID		Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Fri 16 Oct			Wed 21 Oct		Mon 26 Oct	
								10	11	12	1	2	3	4
1			Start	0 days	Sat 21-11-15	Sat 21-11-15								
2			1st Meeting	2 days?	Sun 22-11-15	Mon 23-11-15	1							
3			Καταμερισμός εργασιών	1 day?	Wed 25-11-15	Wed 25-11-15	2							
4			Δημιουργία Σχεδιαγράμματος Gantt	1 day?	Fri 27-11-15	Fri 27-11-15	3							
5			Δημιουργία αρχικών διαγραμμάτων Use Case	2 days?	Sat 28-11-15	Mon 30-11-15	4							
6			Ανάλυση και καταγραφή απαιτήσεων	2 days?	Sat 28-11-15	Mon 30-11-15	4							
7			Δημιουργία πρότυπου UI	1 day?	Wed 02-12-15	Wed 02-12-15	6,5							
8			Σχεδιασμός Κλάσεων	1 day?	Wed 02-12-15	Wed 02-12-15	5,6							
9			Δημιουργία Login/Register Screens	2 days	Sat 05-12-15	Mon 07-12-15	8							
10			Δημιουργία Screen για την αναπαράσταση σπιτιού	2 days	Thu 03-12-15	Fri 04-12-15	8							
11			Σύνδεση με Google Maps	1 day?	Mon 07-12-15	Mon 07-12-15	10							
12			Σύνδεση με βάση δεδομένων	1 day	Wed 09-12-15	Wed 09-12-15	11FS+1 day							
13			Εισαγωγή facebook login	2 days?	Thu 10-12-15	Fri 11-12-15	12							
14			Δημιουργία λειτουργίας διαχείρισης σπιτιών	6 days	Mon 14-12-15	Mon 21-12-15	13							
15			Καταχώρηση σπιτιών	1 day?	Tue 22-12-15	Tue 22-12-15	14							
16			Screem για την αναζήτηση σπιτιών	3 days	Thu 07-01-16	Mon 11-01-16	15FS+11 days							
17			Beta testing & bug fixing	16 days	Tue 12-01-16	Tue 02-02-16	16							

Project: Gantt Diagramm

Date: Tue 22-12-15

Task

Split

Milestone

Summary

Project Summary

External Tasks

External Milestone

Inactive Task

Inactive Milestone

Inactive Summary

Manual Task

Duration-only

Manual Summary Rollup

Manual Summary

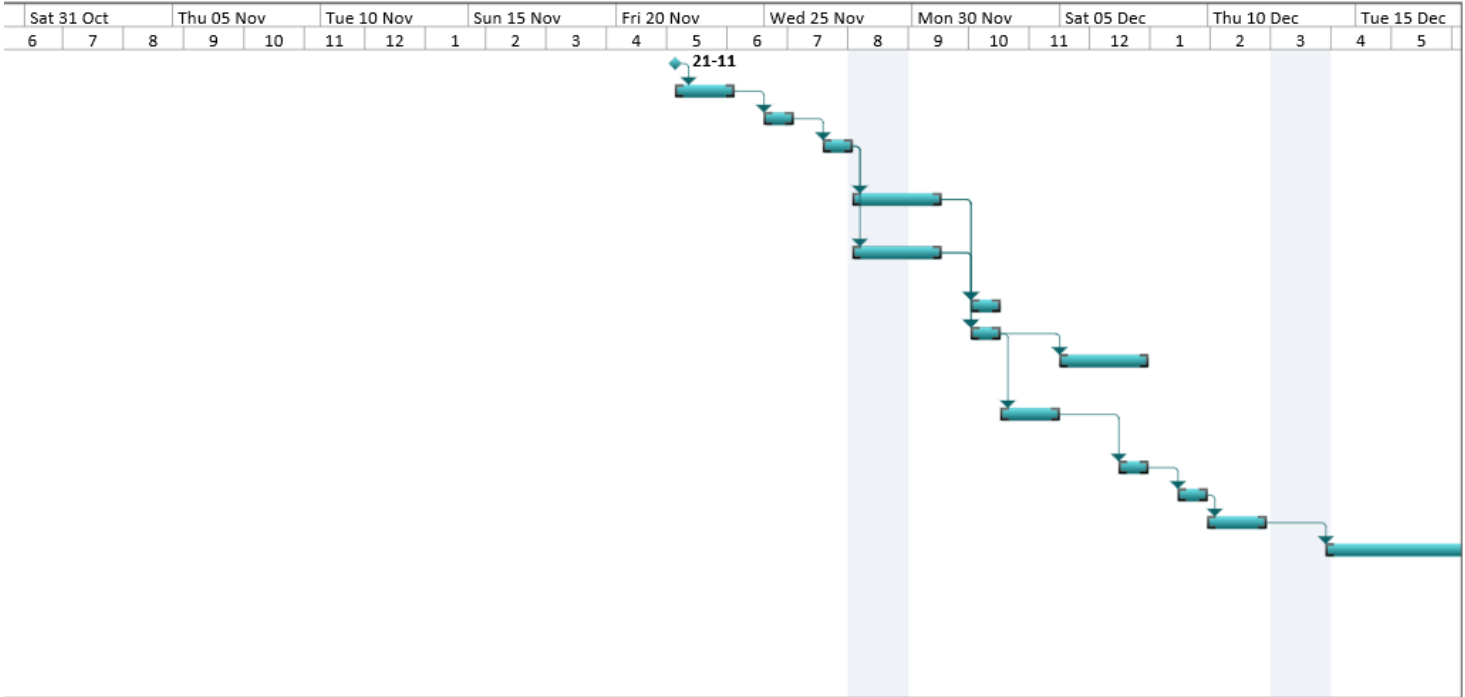
Start-only

Finish-only

Deadline

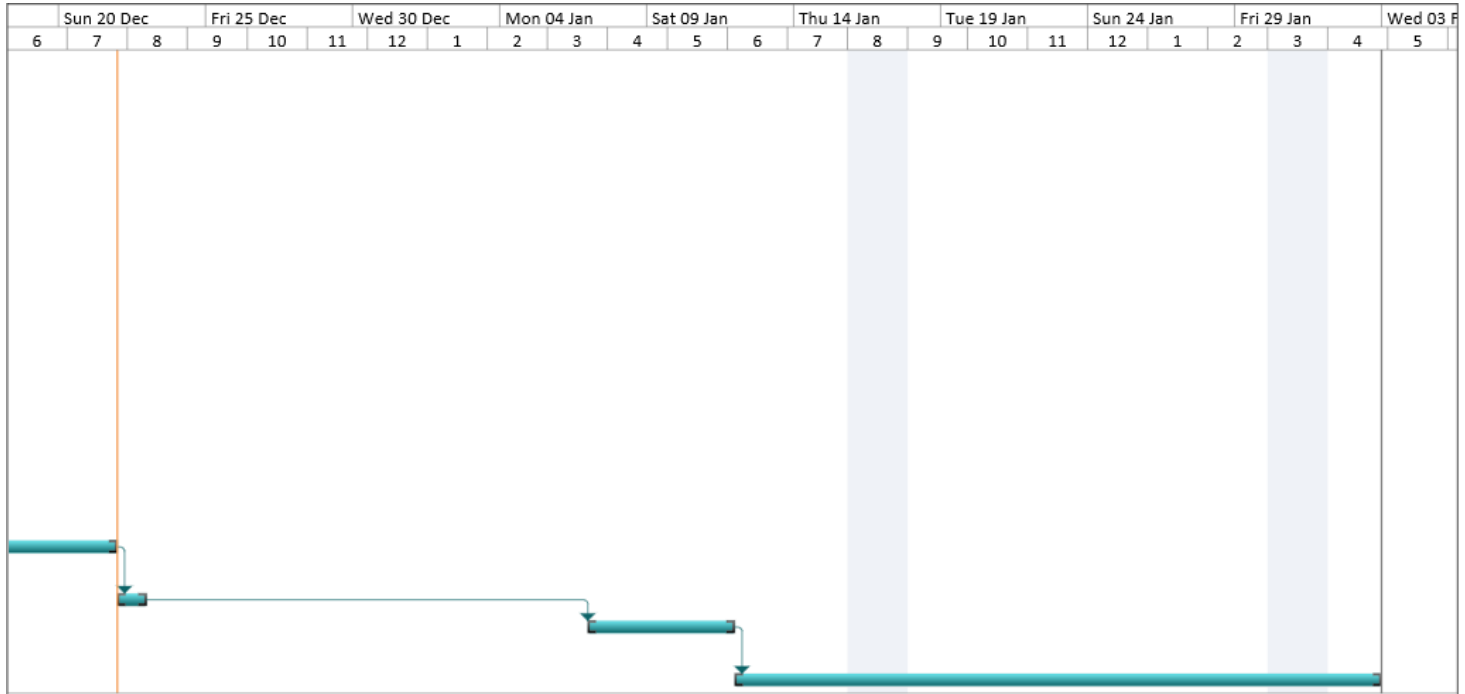
Progress

Page 1



Project: Gantt Diagramm
Date: Tue 22-12-15

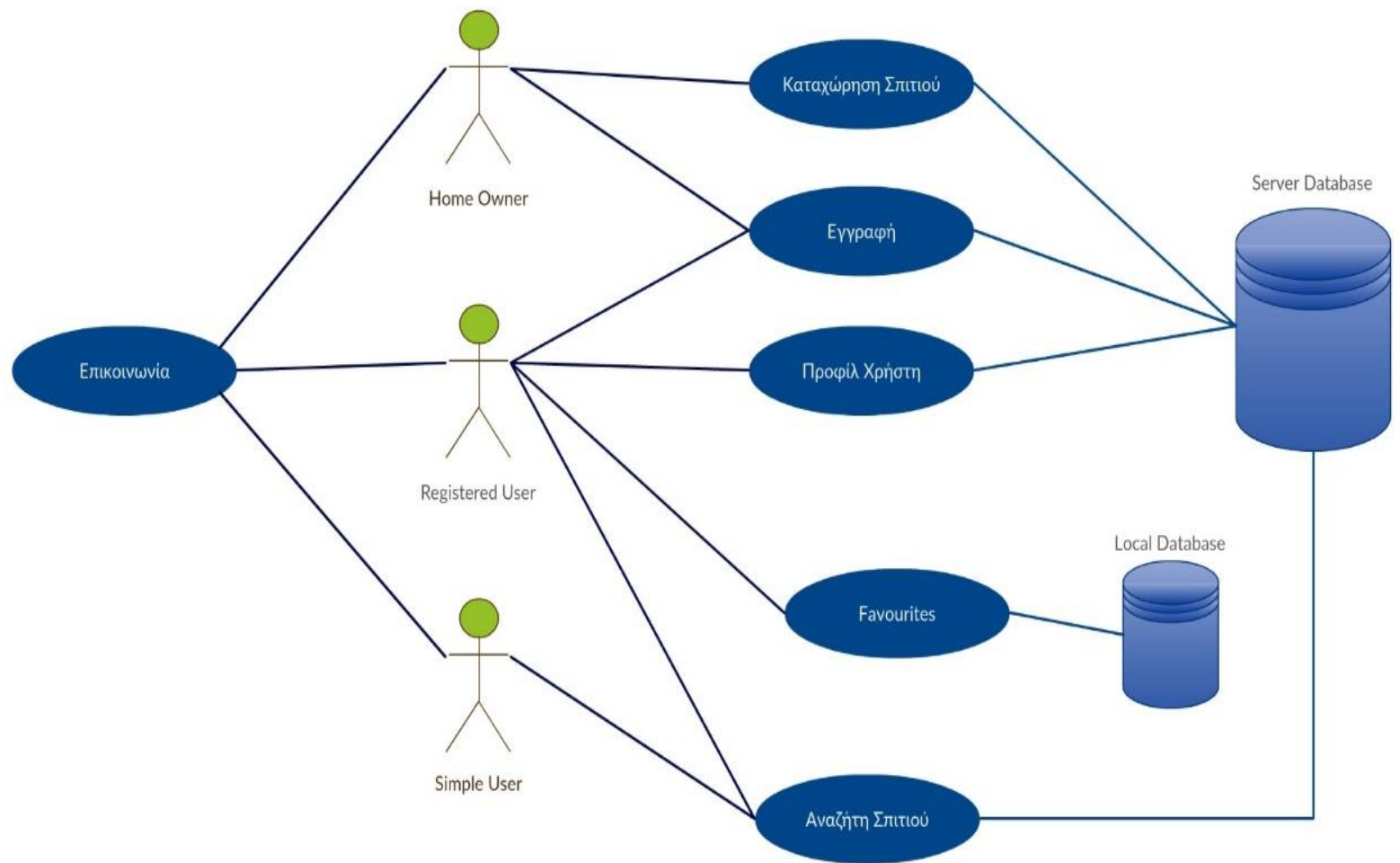
Task		External Milestone		Manual Summary Rollup	
Split		Inactive Task		Manual Summary	
Milestone		Inactive Milestone		Start-only	
Summary		Inactive Summary		Finish-only	
Project Summary		Manual Task		Deadline	
External Tasks		Duration-only		Progress	



Project: Gantt Diagramm
Date: Tue 22-12-15

Task		External Milestone		Manual Summary Rollup	
Split		Inactive Task		Manual Summary	
Milestone		Inactive Milestone		Start-only	
Summary		Inactive Summary		Finish-only	
Project Summary		Manual Task		Deadline	
External Tasks		Duration-only		Progress	

Use Case Diagram



Ανάλυση Απαιτήσεων

Λειτουργικές Απαιτήσεις

- Ο χρήστης θα πρέπει να έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο για να χρησιμοποιήσει την εφαρμογή.
 - Ο χρήστης θα πρέπει να έχει ενεργοποιημένη την δυνατότητα εύρεσης τοποθεσίας (GPS) της συσκευής του για να αναζητήσει ή να καταχωρήσει ένα σπίτι.
 - Ο χρήστης θα πρέπει να διαθέτει λογαριασμό στην εφαρμογή ή λογαριασμό στο κοινωνικό δίκτυο Facebook και να συνδεθεί σε αυτόν για να καταχωρήσει ένα σπίτι.
 - Η εφαρμογή θα πρέπει κατά την έναρξή της να εμφανίζει by default τα σπίτια που βρίσκονται κοντά στο χρήστη.
 - Η εφαρμογή θα πρέπει να διαθέτει λειτουργία εύρεσης σπιτιών κοντά σε πανεπιστημιακά ιδρύματα.
 - Η εφαρμογή θα πρέπει να διαθέτει μπάρα εργαλείων με επιλογές:
 - Καταχώρηση νέας ιδιοκτησίας.
 - Μετάβαση στη λίστα αγαπημένων.
 - Άλλες επιλογές που αφορούν το προφίλ του χρήστη και γενικότερα την εφαρμογή.
 - Η εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει στο χρήστη τη δυνατότητα αλλαγής κριτηρίων αναζήτησης.
 - Η εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει στο χρήστη τη δυνατότητα αποθήκευσης των αποτελεσμάτων που τον ενδιαφέρουν (watch list) και κατ' επέκταση την εύκολη πρόσβαση του στη λίστα αυτή.
 - Ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί:
 - Να μεταβεί στην οθόνη προβολής ιδιοκτησίας με tap στο σπίτι που τον ενδιαφέρει από την λίστα αποτελεσμάτων.
 - Να προσθέσει το σπίτι που βλέπει στην λίστα των αγαπημένων του.
 - Να δει το σημείο του σπιτιού πάνω σε χάρτη καθώς και την διαδρομή προς αυτό.
 - Η εφαρμογή θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλη οθόνη όπου:
 - Θα εμφανίζει τα στοιχεία του χρήστη (προφίλ).
 - Θα παρέχει δυνατότητα επεξεργασίας των στοιχείων του.
- ❖ Θα εμφανίζει σε λίστα τα σπίτια που έχει καταχωρήσει ώστε να μπορεί είτε να τα επεξεργαστεί είτε να τα διαγράψει.

Μη Λειτουργικές Απαιτήσεις

- Η εφαρμογή θα πρέπει να λειτουργεί σε συσκευές με λειτουργικό σύστημα Android ελάχιστης έκδοσης 4.1 (JellyBean, API Level 16) για την καλύτερη δυνατή λειτουργία αυτής και των υπηρεσιών της.
- Το Design του User Interface της εφαρμογής θα πρέπει να είναι μινιμαλιστικό, καλαίσθητο, με αλληλένδετα χρώματα και στοιχεία ώστε να μην κουράζει τον χρήστη.
- Η εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει ένα άψογο User Experience στον χρήστη, με ευκολία στην χρήση όλων των λειτουργιών της, χωρίς περιττές διαδρομές και κείμενα.
- Για την δημιουργία, την διαχείριση και την πρόσβαση στη βάση δεδομένων, καθώς και ότι αφορά το backend, θα χρησιμοποιηθεί η πλατφόρμα Parse.
- Η εφαρμογή θα πρέπει να ενημερώνει τον χρήστη με κατάλληλο AlertDialog σε περίπτωση που η δυνατότητα εύρεσης τοποθεσίας (GPS) της συσκευής του είναι απενεργοποιημένη και να του δίνει την δυνατότητα να μεταβεί στις ρυθμίσεις αυτής.
- Η εφαρμογή θα πρέπει να εμφανίζει στον χρήστη κατάλληλο ProgressDialog κατά τη διάρκεια φόρτωσης δεδομένων από τον server ή αποστολής δεδομένων προς αυτόν.
- Η εφαρμογή θα πρέπει να ενημερώνει τον χρήστη με κατάλληλο Toast σε περίπτωση που υπήρξε σφάλμα κατά την αναζήτηση ή δεν βρέθηκαν αποτελέσματα με βάση τα κριτήρια που παρείχε.
- Η εφαρμογή θα πρέπει να ενημερώνει τον χρήστη με κατάλληλο Toast για τα αποτελέσματα της αναζήτησης (πλήθος αποτελεσμάτων και ακτίνα αναζήτησης).
- Η εφαρμογή θα πρέπει να διακόπτει την λειτουργία εύρεσης τοποθεσίας του χρήστη όταν δεν χρειάζεται για εξοικονόμηση μπαταρίας και μνήμης.
- Η ακτίνα αναζήτησης θα πρέπει να περιορίζεται απαραίτητα μεταξύ 1 και 10 χιλιομέτρων.
- Ο αριθμός των αποτελεσμάτων της αναζήτησης θα πρέπει να περιορίζεται στα 100.
- Ο αριθμός των αποθηκευμένων (αγαπημένων) σπιτιών του χρήστη στη watch list θα πρέπει να περιορίζεται στα 20.
- Η Watch list θα πρέπει να αποθηκεύεται τοπικά στη μνήμη της συσκευής του χρήστη και όχι στη βάση δεδομένων της εφαρμογής.
- Ο χάρτης απεικόνισης της τοποθεσίας ενός σπιτιού θα πρέπει να υλοποιηθεί με την χρήση του Google Maps API v2.

- Η εφαρμογή δεν θα πρέπει να περιορίζει γεωγραφικά τον χρήστη (μπορεί να καταχωρεί σπίτι από οποιοδήποτε σημείο του κόσμου).
- Η εφαρμογή θα πρέπει να ελέγχει την πληρότητα και την ακρίβεια των δεδομένων που εισάγει ο χρήστης σε κάθε πεδίο πριν τα μεταφέρει στον server και να τον ενημερώνει για τυχόν λανθασμένες τιμές.
- Η αρχιτεκτονική της εφαρμογής θα πρέπει να διαχειρίζεται άψογα τους πόρους του συστήματος ώστε να είναι γρήγορη κατά τη χρήση της και να μην επιβαρύνει την συσκευή του χρήστη.
- Οι χρονοβόρες διαδικασίες λήψης ή αποστολής δεδομένων θα πρέπει να γίνονται ασύγχρονα με χρήση AsyncTask στο background προς αποφυγή επιβάρυνσης του κύριου UI thread.



Εργαλεία Ανάπτυξης

Η εφαρμογή σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε στο περιβάλλον **Android Studio** με την χρήση της γλώσσας **Java** και του **Android SDK**.

Ως Backend της εφαρμογής, για την δημιουργία και την διαχείριση της βάσης δεδομένων, καθώς και για την παροχή στατιστικών για την λειτουργία της αλλά και για την χρήση των Push Notifications, χρησιμοποιήθηκε η Online πλατφόρμα **Parse**. Δυστυχώς κατά την διάρκεια της υλοποίησης της εφαρμογής, η **Parse** ανακοίνωσε το τέλος της λειτουργίας της, κάτι που επέφερε αρκετές δυσκολίες στην ολοκληρωμένη υλοποίηση του Backend Part της εφαρμογής.

Για την χρήση των Google Maps και των υπηρεσιών τοποθεσίας χρησιμοποιήθηκαν τα **Google Maps API v2** και **Google Play Services**.

Για τον διαμοιρασμό αρχείων και για τον έλεγχο του κώδικα χρησιμοποιήθηκαν οι πλατφόρμες **GitHub** και **Dropbox**.

Για τα Gantt charts χρησιμοποιήθηκε το **Microsoft Office Project 2010** ενώ για τα UML διαγράμματα η cloud πλατφόρμα **Creatly**.



Σενάρια Χρήσης

- ❖ Ο χρήστης που αναζητεί σπίτι:
 - Τα αποτελέσματα της αναζήτησης εμφανίζονται σε λίστα στην αρχική οθόνη της εφαρμογής.
 - Ο χρήστης επιλέγει 1 σπίτι που τον ενδιαφέρει από την αρχική λίστα και μεταφέρεται στην οθόνη προβολής ιδιοκτησίας στην οποία βλέπει λεπτομερώς τα στοιχεία του σπιτιού, φωτογραφίες αυτού, την τοποθεσία του σε χάρτη καθώς και στοιχεία επικοινωνίας με τον ιδιοκτήτη. Ο
 - Στη συνέχεια: Είτε επικοινωνεί με τον ιδιοκτήτη του. Είτε προσθέτει το σπίτι στη λίστα των αγαπημένων του. Είτε επιστρέφει στην αρχική οθόνη με τα αποτελέσματα.

- ❖ Ο χρήστης που καταχωρεί σπίτι:
 - Επιλέγει την καταχώρηση ιδιοκτησίας (+) από το menu επιλογών της εφαρμογής.
 - Εγγράφεται/συνδέεται στο σύστημα ή συνδέεται μέσω Facebook και μεταφέρεται στην οθόνη καταχώρησης σπιτιού. Ο Εισάγει τα στοιχεία του σπιτιού.
 - Επιλέγει φωτογραφίες του σπιτιού για μεταφόρτωση.
 - Στη συνέχεια:
 - Είτε ελέγχει τα στοιχεία που έδωσε και προχωρά στην καταχώρηση.
 - Είτε ακυρώνει την καταχώρηση.
 - Επιστρέφει στο αρχικό menu της εφαρμογής.

Screenshots

Σελίδα Log-In

Όνομα Χρήστη

Κωδικός

ΕΙΣΟΔΟΣ

ΕΓΓΡΑΦΗ

Σελίδα Register

7% 17:09

Όνοματεπώνυμο

E-mail

Όνομα χρήστη

Κωδικός

Επανεισαγωγή κωδικού

ΕΓΓΡΑΦΗ



Σελίδα Επιλογής Ενοικίασης ή Καταχώρησης Σπιτιού

7% 17:10

ΕΝΟΙΚΙΑΣΗ ΣΠΙΤΙΟΥ

ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΣΠΙΤΙΟΥ



Σελίδα Αναζήτησης Σπιτιού

69% 22:17

Εμβαδόν

Τιμή ενοικίου




Έτος κατασκευής

Κατηγορία

ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ



Σελίδα Καταχώρησης Σπιτιού

 69%  22:17

Τίτλος

Περιγραφή




Εμβαδόν ιδιοκτησίας

Τιμή ενοικίασης

Έτος κατασκευής

Κατηγορία

ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ



Σελίδα Προβολής Χάρτη





Karlovasi Home