

Διπλωματική Εργασία

Σχεδιασμός και υλοποίηση πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης εθελοντών και απινιδωτών



Αλέξανδρος Μυρωνίδης

Επιβλέπων Καθηγητής: Δρ. Μηνάς Δασυγένης

Εργαστήριο Ψηφιακών Συστημάτων και Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών

<http://arch.ict.e.uowm.gr>

Ιούλιος 2019, Κοζάνη

Δομή Παρουσίασης

- Εισαγωγή
- Θεωρητικό Υπόβαθρο
- Δομικά Στοιχεία
- Σχεδιασμός και Ανάπτυξη
 - Απαιτήσεις Συστήματος
 - Βάση Δεδομένων
 - Ασφάλεια Συστήματος
- Λειτουργίες & διεπαφή χρήστη
- Συμπεράσματα & Μελλοντικές Επεκτάσεις
- Επίδειξη λειτουργίας

Εισαγωγή

Περιγραφή σημερινής κατάστασης – Συνθήκες που ενέπνευσαν την δημιουργία του συστήματος

- Ταχύτατη ανάπτυξη της τεχνολογίας σε αρκετούς τομείς της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών
- Συνεχή βελτίωση του Διαδικτύου και των υπηρεσιών που διαθέτει ως προς όφελος του ανθρώπου
- Έγκαιρη αντιμετώπιση ενός καρδιακού περιστατικού
- Ενίσχυση εθελοντισμού και αισθήματος αλληλεγγύης
- Παρουσίαση και επίβλεψη του ιστορικού καρδιακών περιστατικών από το ΕΚΑΒ (κύριο διαχειριστή του συστήματος)
- Αποτελεσματική και αξιόπιστη επικοινωνία μεταξύ διαχειριστικής διαδικτυακής εφαρμογής και κινητής εφαρμογής για τους εθελοντές
- Ενημέρωση εφαρμογών σε πραγματικό χρόνο

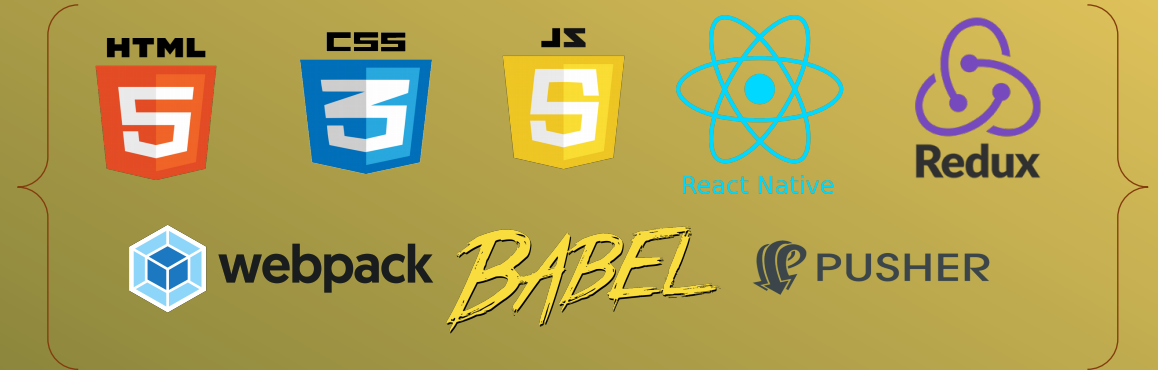
Θεωρητικό Υπόβαθρο

Διαδικτυακή εφαρμογή (Web application) & εφαρμογή κινητού (Mobile Application)

Front End Προγραμματισμός Διαδικτυακής εφαρμογής



Front End Προγραμματισμός εφαρμογής κινητού



Back End Προγραμματισμός Εφαρμογών



Υλοποίηση Βάσης Δεδομένων

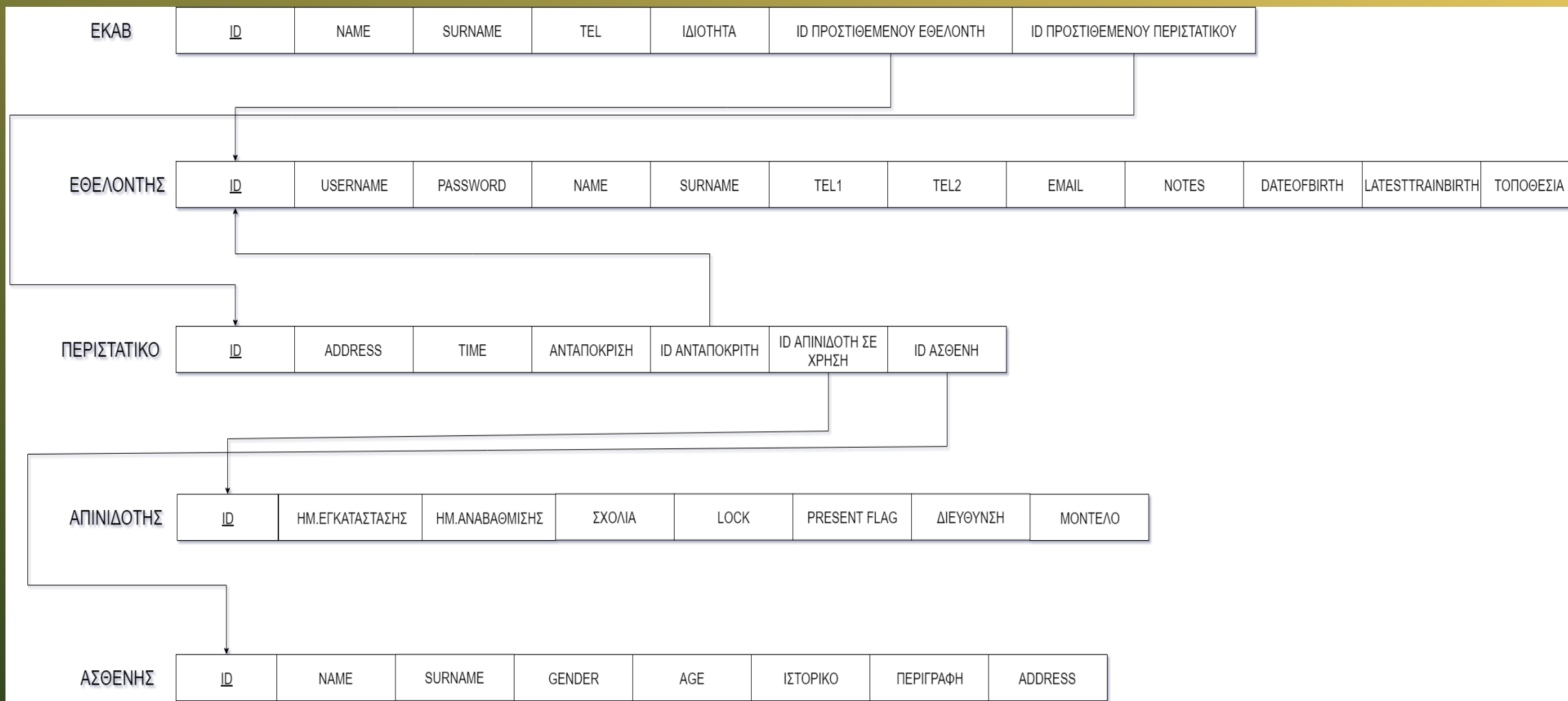


Δομικά Στοιχεία

Απαιτήσεις Συστήματος

- Διαχείριση και προσθήκη χρηστών (διαχειριστών & εθελοντών), ασθενών και απινιδωτών
- Προσθήκη περιστατικού με ακριβή τοποθεσία και ώρα
- Ιστορικό περιστατικών με ακριβείς λεπτομέρειες
- Ειδοποίηση και ενημέρωση εθελοντών σε πραγματικό χρόνο τόσο για νέα περιστατικά όσο και για άλλα μηνύματα
- Ικανότητα κινητής εφαρμογής για ανάκτηση κωδικού πρόσβασης εθελοντή
- Απλό– φιλικό περιβάλλον χρήσης και αποκριτική σχεδίαση τόσο της διαδικτυακής εφαρμογής, όσο και της εφαρμογής κινητού (UI friendly & Responsive Design)
- Επικοινωνία διαδικτυακής εφαρμογής και εφαρμογής κινητού μέσω διαδικτύου
- Εφαρμογή ασφάλειας σε κάθε πτυχή του συστήματος
- Επεκτάσιμο και συντηρήσιμο

Σχεσιακό διάγραμμα βάσης δεδομένων



Ασφάλεια συστήματος

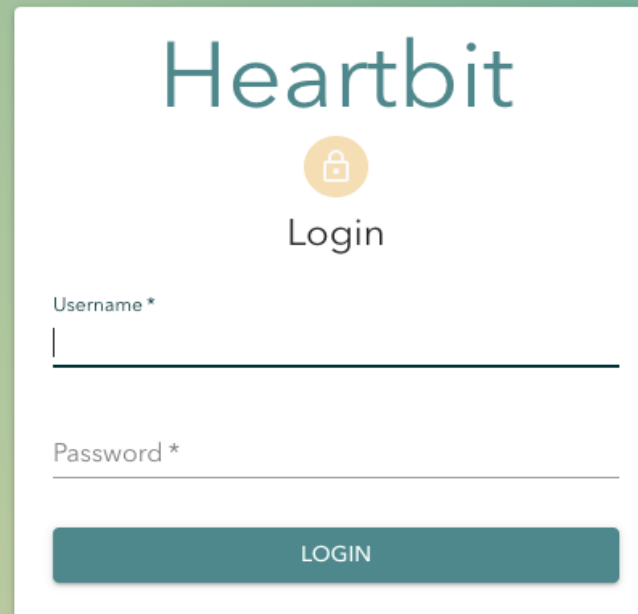
- Ασφάλεια από επιθέσεις ψεκασμού εντολών SQL (SQL injection)
- Λειτουργία συνοδού (session) και στρωμάτων ασφαλείας (middlewares) στο κομμάτι αυθεντικοποίησης, λειτουργία κλειδιού (api_token) στο κομμάτι του api
- Επικύρωση δεδομένων (Validation) σε κάθε CRUD διαδικασία τόσο στο κομμάτι του front end όσο και στο κομμάτι του back end

Μελλοντικές Επεκτάσεις

- Βοηθητικό ηλεκτρονικό εγχειρίδιο πρώτων βοηθειών
- Πλοήγηση στους χάρτες της εφαρμογής
- Ζωντανή παρακολούθηση (Live Tracking) των Εθελοντών στον χάρτη από τον διαχειριστή

Λειτουργίες και διεπαφή χρήστη

Αρχική εικόνα διαδικτυακής εφαρμογής – Σελίδα σύνδεσης διαχειριστή



The image shows a login form for a web application named 'Heartbit'. The form is centered on a white background with a teal gradient. It features the 'Heartbit' logo at the top, followed by a lock icon and the word 'Login'. Below this are two input fields: 'Username *' and 'Password *'. A teal 'LOGIN' button is positioned at the bottom of the form.

Heartbit



Login

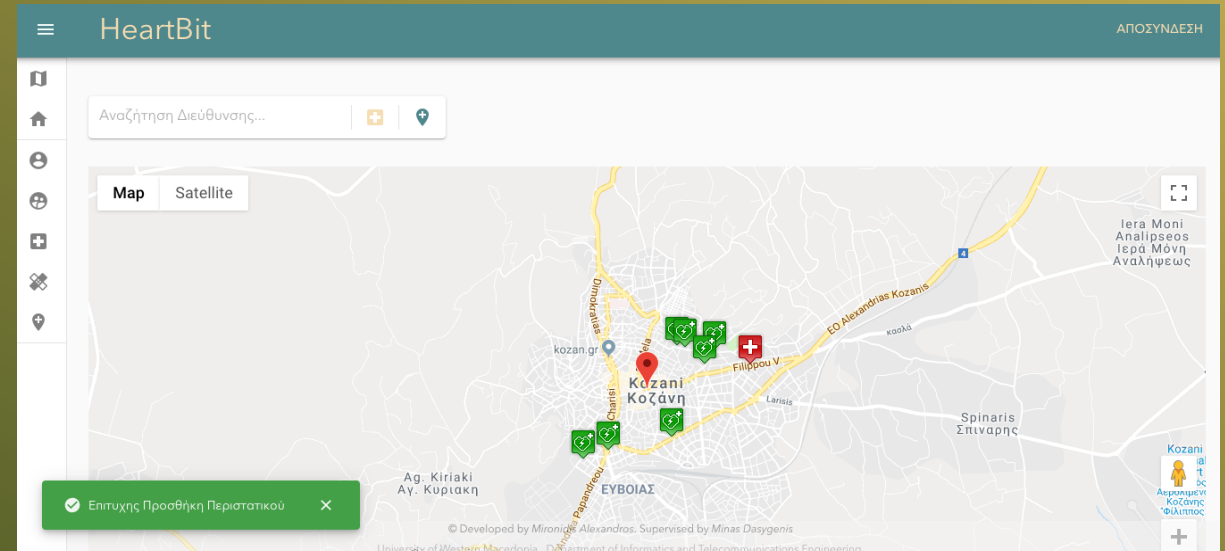
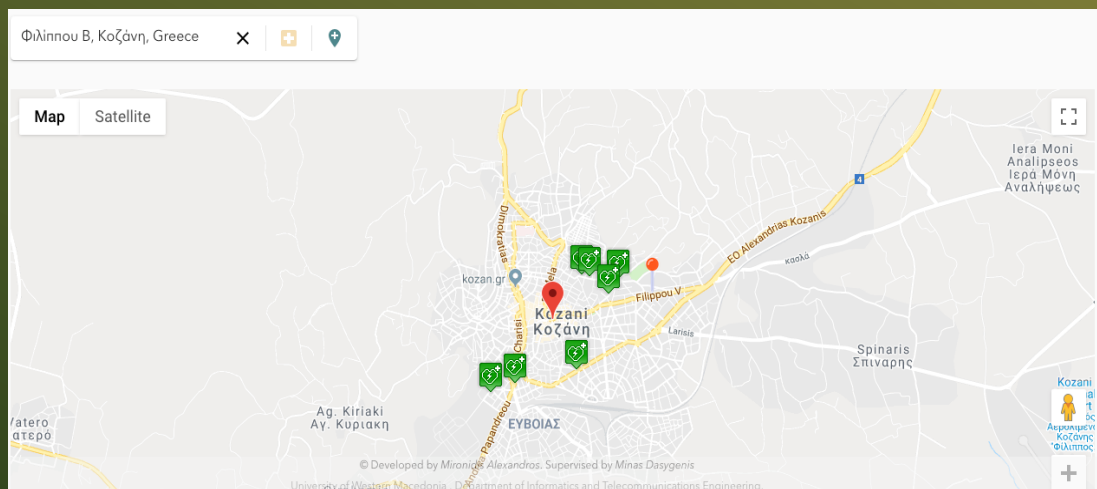
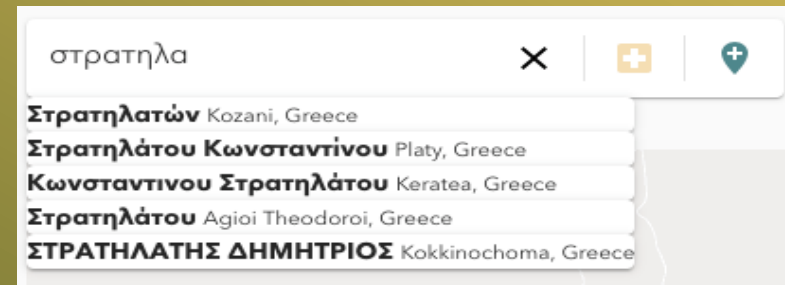
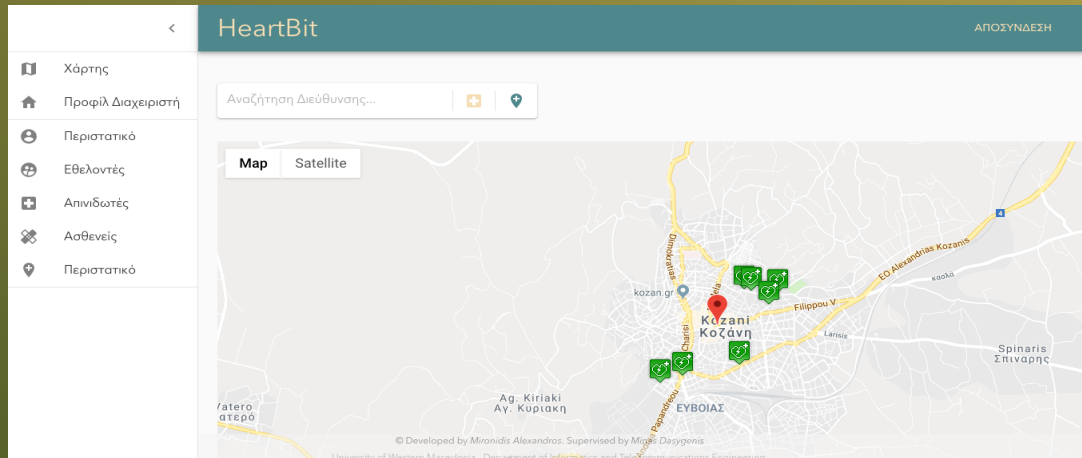
Username *

|

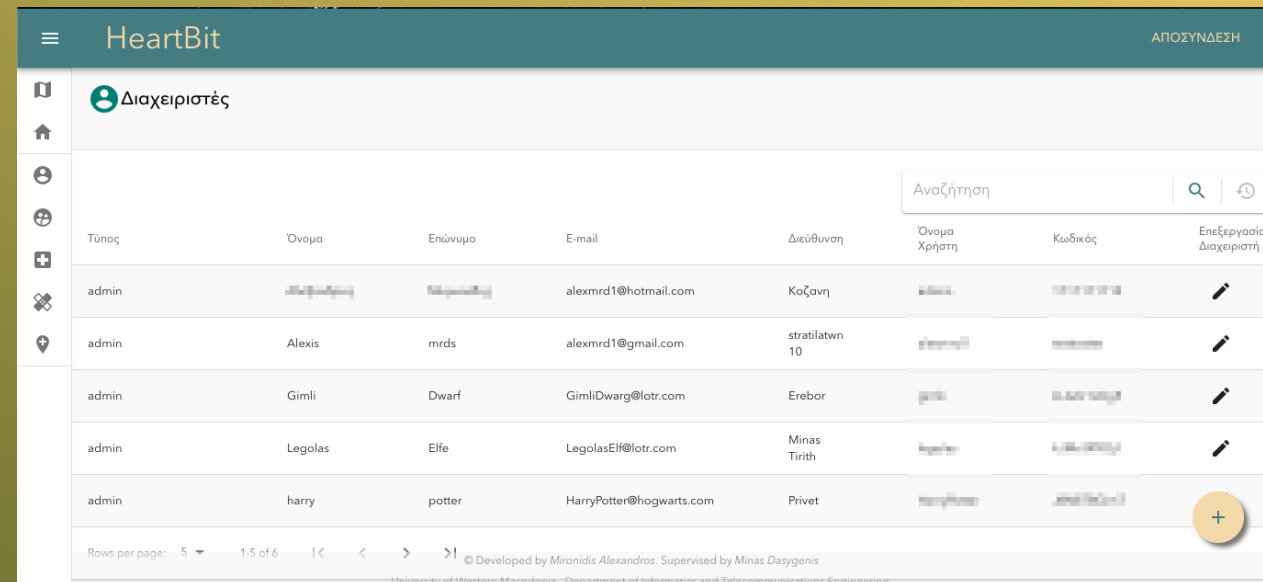
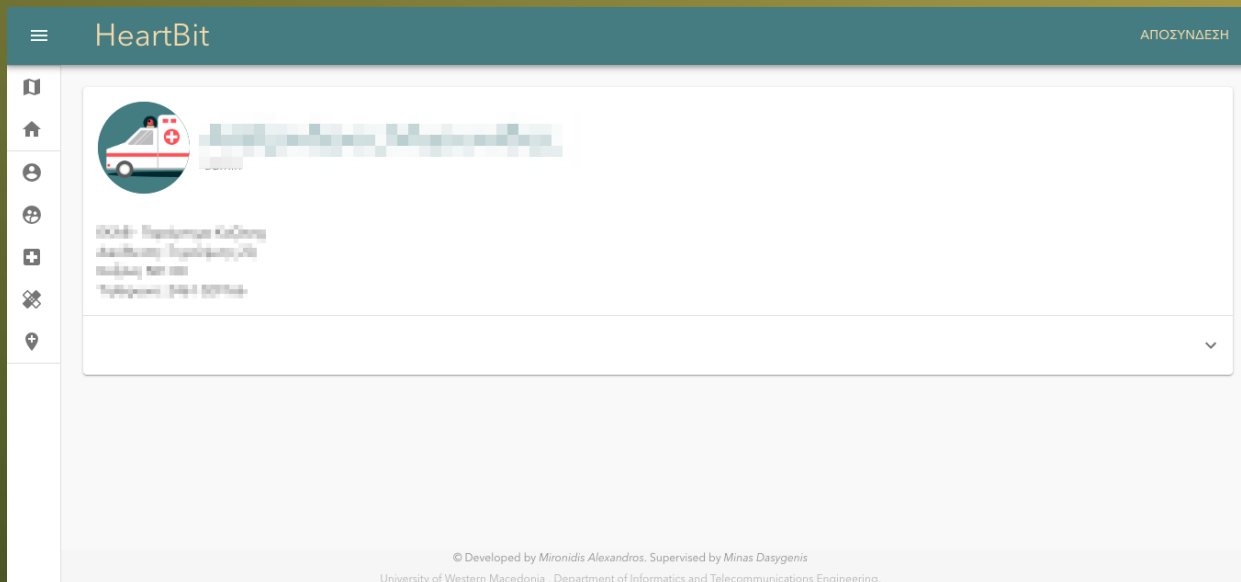
Password *

LOGIN

Κεντρικό περιβάλλον διαχειριστή (σελίδα χάρτη), λειτουργία προσθήκης περιστατικού



Άλλες ενδεικτικές εικόνες διακτυακής εφαρμογής



Σελίδα σύνδεσης εθελοντή & λειτουργία ελέγχου διαπιστευτηρίων (validation)



HeartBit

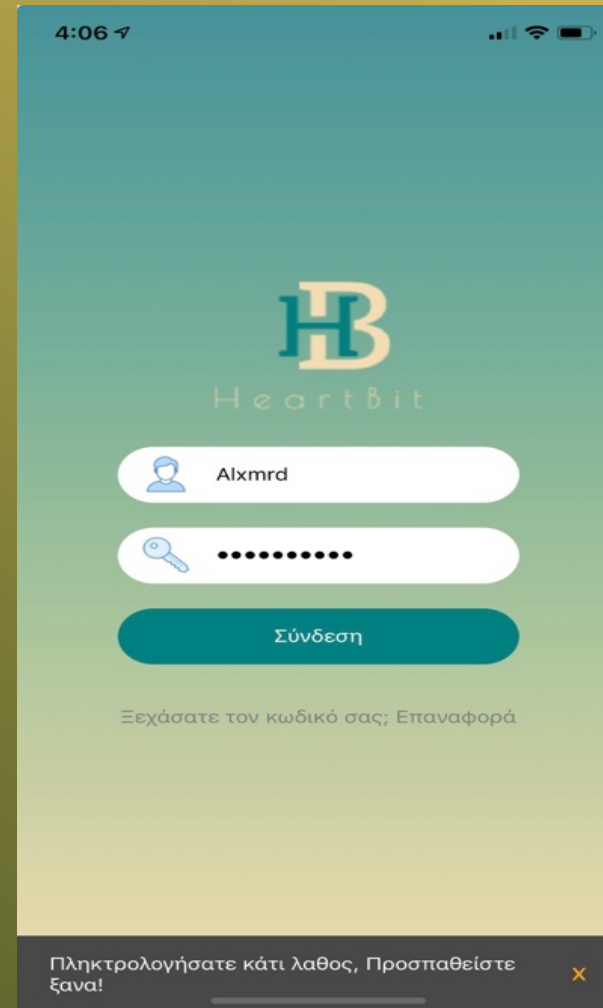
Όνομα Χρήστη

Κωδικός

Σύνδεση

Ξεχάσατε τον κωδικό σας; Επαναφορά

The image shows a mobile app interface for HeartBit. At the top, there's a status bar with icons for battery, signal, and time (15:22). Below the status bar is the HeartBit logo, which consists of a stylized 'HB' in teal and yellow, followed by the word 'HeartBit' in a light green font. Underneath the logo are two white input fields with rounded corners. The first field has a blue person icon and the placeholder text 'Όνομα Χρήστη'. The second field has a blue key icon and the placeholder text 'Κωδικός'. Below these fields is a teal button with the text 'Σύνδεση'. At the bottom, there's a link in light green text that says 'Ξεχάσατε τον κωδικό σας; Επαναφορά'.



HeartBit

Alxmrd

.....

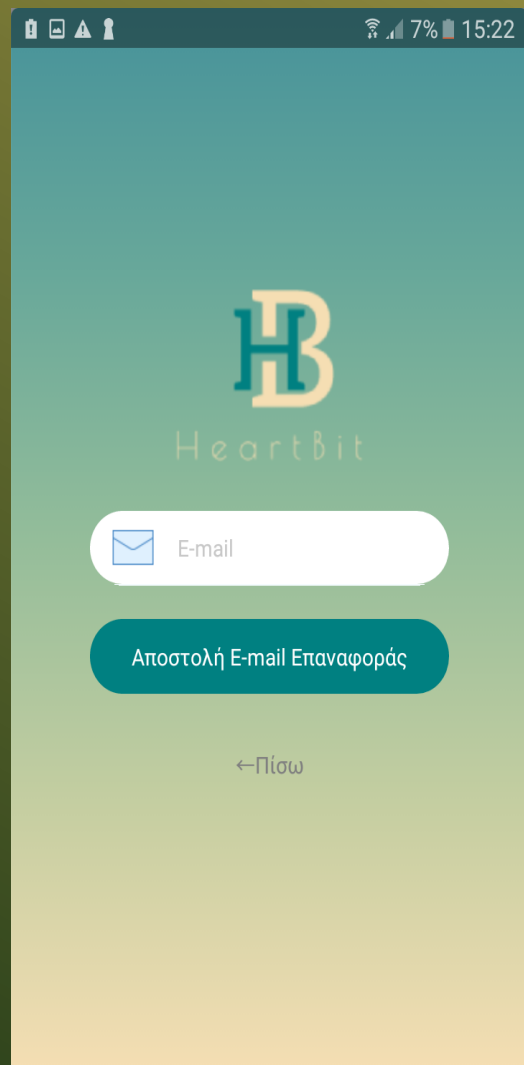
Σύνδεση

Ξεχάσατε τον κωδικό σας; Επαναφορά

Πληκτρολογήσατε κάτι λαθος, Προσπαθείστε ξανα! X

The image shows the same mobile app interface as the previous one, but with some changes. The status bar at the top shows the time as 4:06. The input fields now contain the text 'Alxmrd' and a series of dots representing a password. The 'Σύνδεση' button is still present. Below the button, the link 'Ξεχάσατε τον κωδικό σας; Επαναφορά' is visible. At the bottom of the screen, there's a dark grey error message bar with the text 'Πληκτρολογήσατε κάτι λαθος, Προσπαθείστε ξανα!' and a red 'X' icon on the right.

Λειτουργία ανάκτησης κωδικού



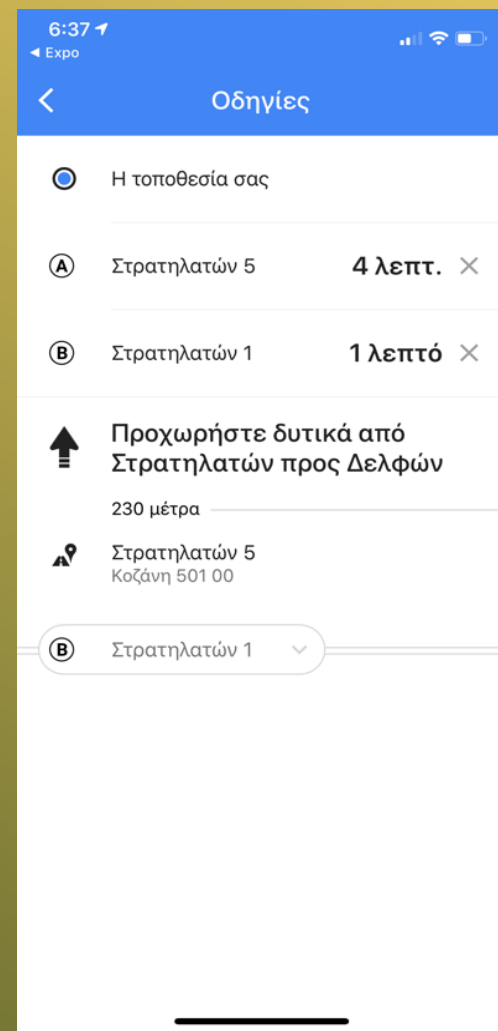
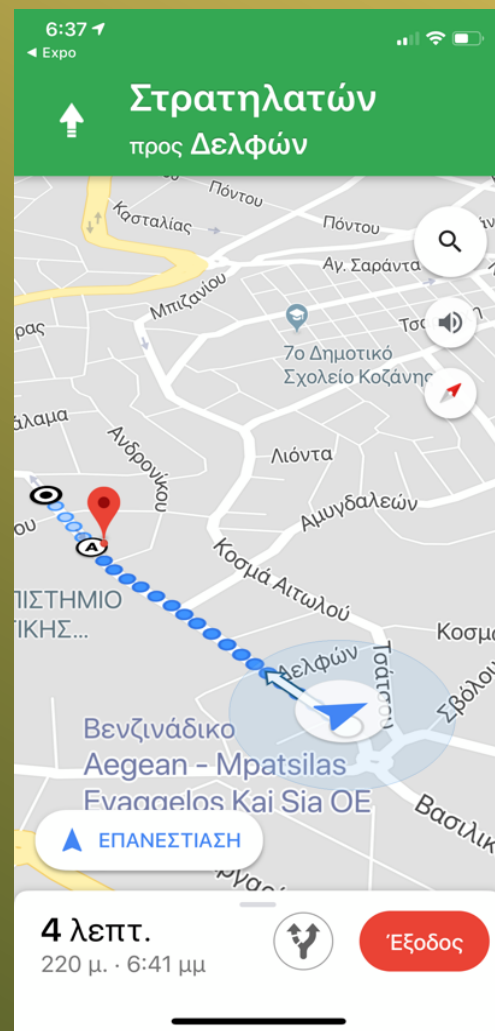
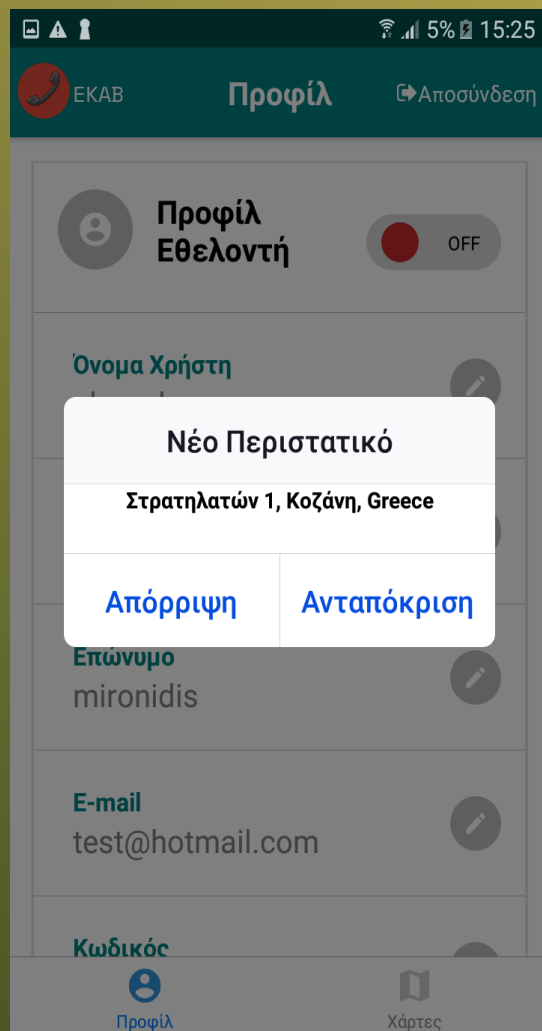
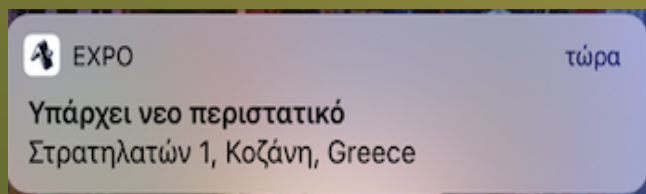
HeartBit

Έχετε αιτηθεί αλλαγή κωδικού. Για να μεταφερθείτε στο σύνδεσμο πατήστε το παρακάτω κουμπί

Επαναφορά κωδικού

A web interface for HeartBit password recovery. The background is a gradient of teal and yellow. A white card in the center contains the 'Heartbit' logo and the text 'Επαναφορά Κωδικού'. Below this, there are two input fields: 'Νέος Κωδικός *' and 'Επαλήθευση Νέου Κωδικού *'. A teal button with white text 'ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ' is at the bottom of the card. At the very bottom of the page, there is a footer with copyright information: '© Developed by Mironidis Alexandros. Supervised by Minas Dasygenis' and 'University of Western Macedonia, Department of Informatics and Telecommunications Engineering.'

Λειτουργία νέου περιστατικού



Συμπεράσματα

Τα συμπεράσματα που μπορούν να εξαχθούν είναι πολλά και ενδιαφέροντα και σχετίζονται άμεσα με τα οφέλη χρήσης του συστήματος.

- Ενισχύει τον εθελοντισμό
- Δίνει λύσεις σε προβλήματα ζωής
- Συγκοπτάλάγει big data δεδομένα
- Το σύστημα των εφαρμογών έχει μηδενικό κόστος στη λειτουργία του
- Παρέχει πρόσβαση από οποιαδήποτε υπολογιστική μηχανή

Μελλοντικές Επεκτάσεις

- Βοηθητικό ηλεκτρονικό εγχειρίδιο πρώτων βοηθειών
- Πλοήγηση στους χάρτες της εφαρμογής
- Ζωντανή παρακολούθηση (Live Tracking) των Εθελοντών στον χάρτη από τον διαχειριστή
- Δοκιμή σε πραγματικά περιβάλλοντα

Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας!

Ακολουθεί ζωντανή επίδειξη της λειτουργίας του συστήματος

<https://alxmrd.com/>

