



**Πανεπιστήμιο Πειραιώς Τμήμα Πληροφορικής Ακαδημαϊκό
Έτος
2022-2023**

**Τελική Εργασία για το Μάθημα:
«Σύγχρονα Θέματα Τεχνολογίας Λογισμικού» 7^{ου}
Εξαμήνου**

**Επιμέλεια: Βαλή Σαράφογλου Ευρυδίκη Π19023, Καλλίας-Βερβεγιώτης
Αντώνιος Π19056, Καραζιώγα Ασημίνα Π19061**

Εισαγωγή

Στο παρόν αρχείο γίνεται ανάλυση απαιτήσεων της εφαρμογής Smart Alerts που κληθήκαμε να υλοποιήσουμε καθώς και παρουσίαση μέρους της RUP (Rational Unified Process), της διεργασίας ανάπτυξης λογισμικού την οποία ακολουθήσαμε κατά τη διαδικασία εκπόνησης της εργασίας μέσω των δύο βασικών διαγραμμάτων (Περιπτώσεων χρήστη, κλάσεων) όπως ζητήθηκε από την εκφώνηση. Για την ανάπτυξη της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκε το Android Studio ενώ για την αποθήκευση των δεδομένων των χρηστών της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκε η Google Firebase.

Ανάλυση απαιτήσεων

Το θέμα της εργασίας που κληθήκαμε να υλοποιήσουμε είναι η ανάπτυξη μιας εφαρμογής για κινητές συσκευές με τίτλο “Smart Alerts” μέσω της οποίας χρήστες θα μπορούν να ειδοποιούνται για καταστάσεις έκτακτου κινδύνου αλλά και να υποβάλλουν περιστατικά έκτακτης ανάγκης στην περιοχή τους. Η εφαρμογή θα υποστηρίζει δύο τύπους χρηστών:

- Τον εγγεγραμμένο χρήστη που θα ενημερώνει και θα ενημερώνεται από το σύστημα για έκτακτα περιστατικά
- Τον υπάλληλο πολιτικής προστασίας που θα είναι υπεύθυνος για την αξιολόγηση των υποβληθέντων περιστατικών, την απόρριψη ή έγκριση ενός περιστατικού και σε περίπτωση έγκρισης την ειδοποίηση των χρηστών που βρίσκονται σε κοντινή ακτίνα.

Οι δύο τύποι χρηστών θα μπορούν να συνδεθούν στην εφαρμογή και ανάλογα με τον ρόλο τους να έχουν πρόσβαση τις αντίστοιχες λειτουργίες. Οι εγγεγραμμένοι χρήστες θα έχουν την δυνατότητα sign up όπου συμπληρώνοντας τα στοιχεία τους θα μπορούν να δημιουργήσουν λογαριασμό και να συνδεθούν στην εφαρμογή ενώ οι υπάλληλοι θα καταχωρούνται κατευθείαν στο σύστημα και δεν θα υπάρχει η δυνατότητα εγγραφής παρά μόνο θα μπορούν να συνδεθούν μέσω των αναγνωριστικών τους.

Μετά την σύνδεση τους στο σύστημα:

Οι εγγεγραμμένοι χρήστες:

Θα ανακατευθυνθούν σε μια φόρμα στην οποία θα μπορούν να συμπληρώσουν τις απαραίτητες πληροφορίες για την υποβολή ενός

περιστατικού έκτακτης ανάγκης. Θα μπορούν να επιλέξουν κατηγορία περιστατικού μέσα από μια λίστα προκαθορισμένων επιλογών, να γράψουν σχόλια για το περιστατικό καθώς και να ανεβάσουν κάποια φωτογραφία. Ο εντοπισμός του χρήστη θα πρέπει να γίνεται αυτόματα από το σύστημα μέσω ενός Location Listener που θα εντοπίζει τις συντεταγμένες της τοποθεσίας του χρήστη. Επίσης αυτόματα θα αποθηκεύεται και το timestamp του περιστατικού. Όλα αυτά τα στοιχεία θα περιλαμβάνονται σε κάθε αποθηκευμένο περιστατικό και θα καταχωρούνται στο αντίστοιχο table της Firebase. Επιπλέον θα υπάρχει επιλογή προβολής στατιστικών όπου οι χρήστες θα μπορούν αν δουν τα διάφορα περιστατικά που έχουν καταχωρηθεί για την περιοχή τους χρησιμοποιώντας διάφορα φίλτρα. Εάν δεν επιθυμούν να παραμείνουν συνδεδεμένοι ή επιθυμούν να συνδεθούν με άλλο λογαριασμό, οι χρήστες θα μπορούν να κάνουν Log out και να ανακατευθυνθούν πίσω στη φόρμα σύνδεσης.

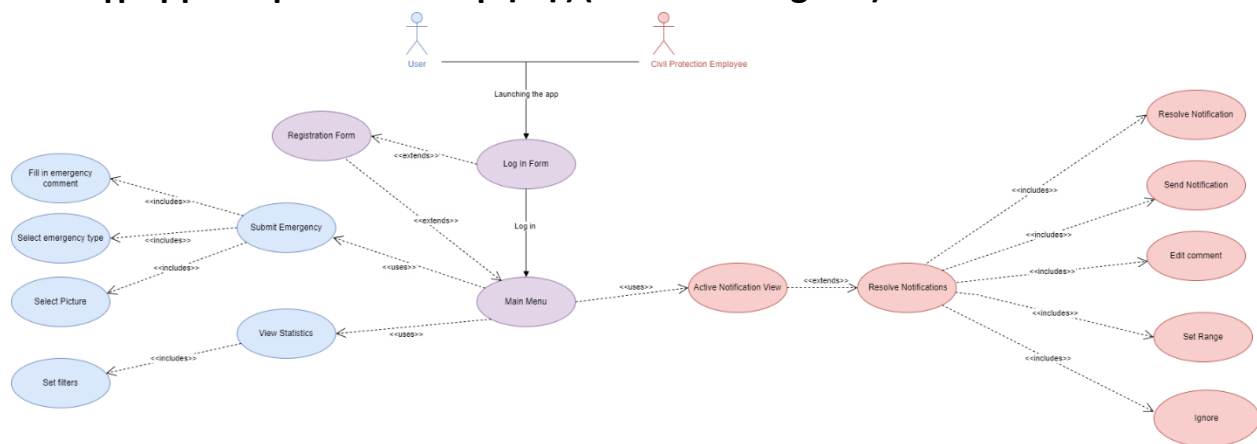
Οι υπάλληλοι πολιτικής προστασίας:

Θα ανακατευθυνθούν σε ένα recycler view στο οποίο θα μπορούν να δουν τα διάφορα υποβληθέντα περιστατικά τα οποία δεν έχουν διευθετηθεί. Ο υπάλληλος μπορεί να πατήσει σε κάποιο alert για να δει όλες τις πληροφορίες (μαζί με τις φωτογραφίες), να αποφασίσει αν θα το αγνοήσει (ενέργεια που θα τον στείλει πίσω στο recycler view) ή αν θα στείλει αμέσως ειδοποίηση ή αν θα το διευθετήσει (που σημαίνει ότι θα το αρχειοθετήσει ώστε να μην θεωρείται πλέον ενεργό περιστατικό και να χρησιμεύει μόνο για την διεξαγωγή των στατιστικών). Αν αποφασίσει να στείλει την ειδοποίηση στους χρήστες ο υπάλληλος πρέπει να θέσει μια ακτίνα απόστασης, όπου μόνο οι χρήστες που βρίσκονται μέσα σε αυτή θα ειδοποιηθούν για το περιστατικό.

Ανάπτυξη μέρους του μοντέλου ανάπτυξης λογισμικού (Rational Unified Process)

Ακολουθούν τα δύο βασικά διαγράμματα της UML (Use Case Diagram και Class Diagram) τελευταίας έκδοσης (3^η έκδοση, 5^η φάση RUP, φάση Ανάλυσης και Σχεδιασμού). Να σημειωθεί ότι το διάγραμμα κλάσεων περιλαμβάνει μόνο τις οντότητες του προγράμματος που αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους και όχι τα activities.

Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης (Use Case Diagram)



Διάγραμμα Κλάσεων (Class Diagram)

