

Διαχείριση Δικτύων-Εργασία 2021



Γιώργος Πολυκανδριώτης - 1115201400304

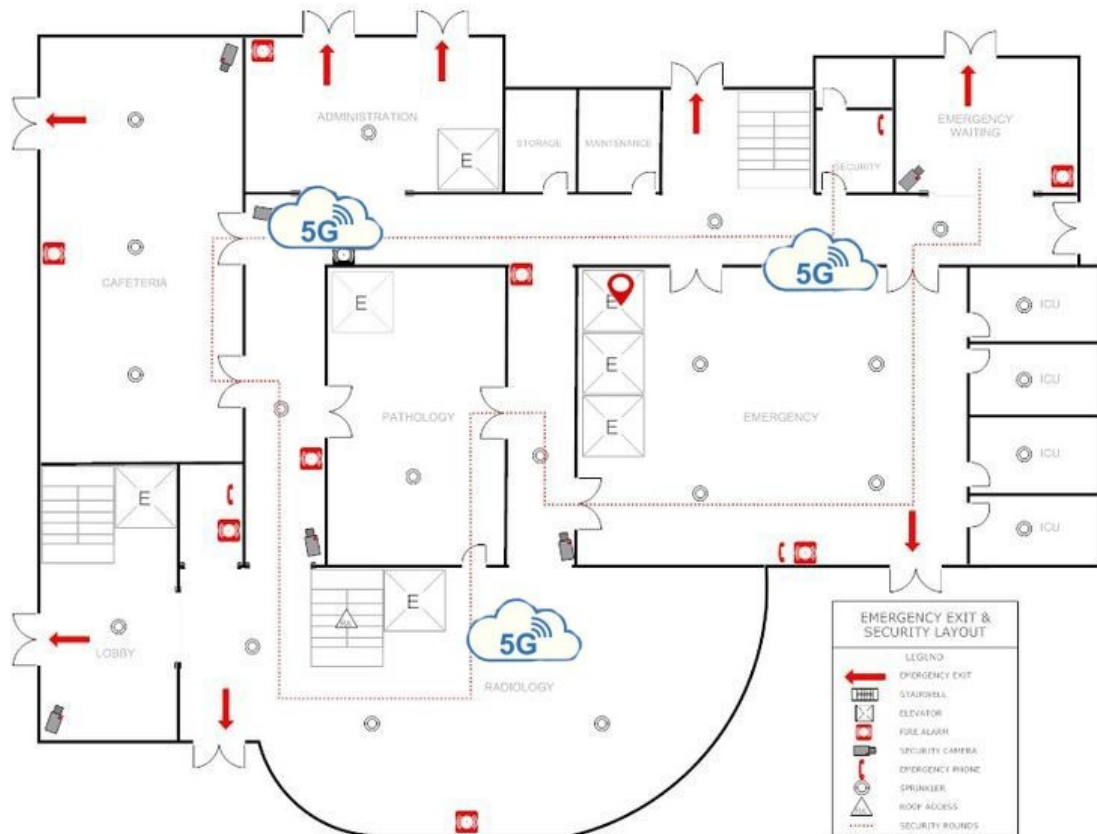
Γιώργος Ακκογιούνουγλου - 1115201400258

Γρηγόρης Διονυσόπουλος - 1115201400273

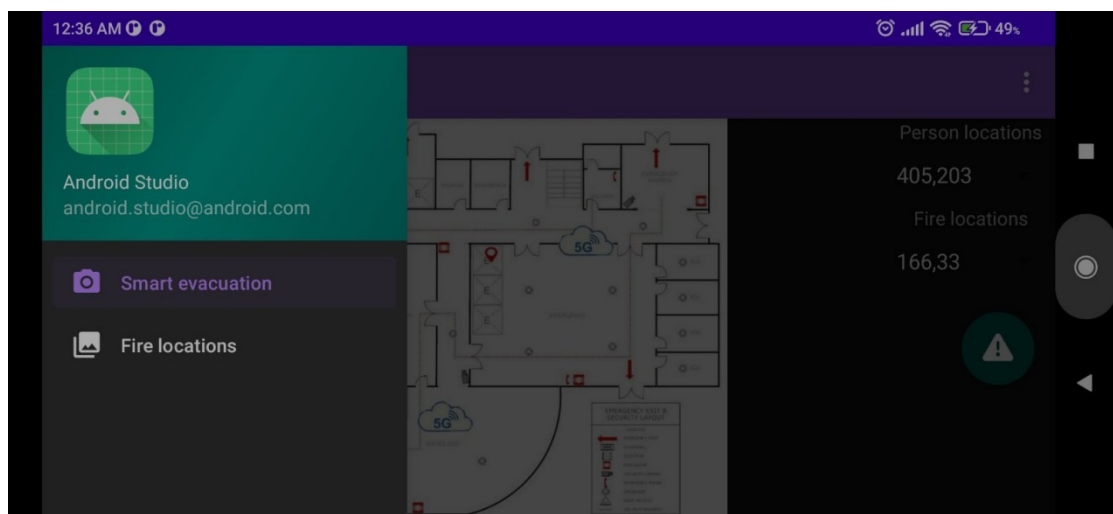
Fault Management(εσωτερικού χώρου)

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι μέσω της ανίχνευσης της βλάβης, στην προκειμένη περίπτωση την βλάβη αποτελεί η πυρκαγιά εντός (και εκτός) του κτηρίου, να απομονωθεί το πρόβλημα στη διαχείριση σφάλματος και να εμφανιστεί το signal στο χρήστη, μέσω του interface της εφαρμογής. Τέλος, να επιλυθεί το πρόβλημα της εξόδου από το περιβάλλοντα χώρο. Το σφάλμα εμφανίζεται μέσω της πυρκαγιάς σε ένα συγκεκριμένο κλειστό χώρο εντός του κτηρίου και τον τερματισμό-βλάβη της λειτουργίας του access point στο χώρο εκείνο. Το πρώτο σημείο της

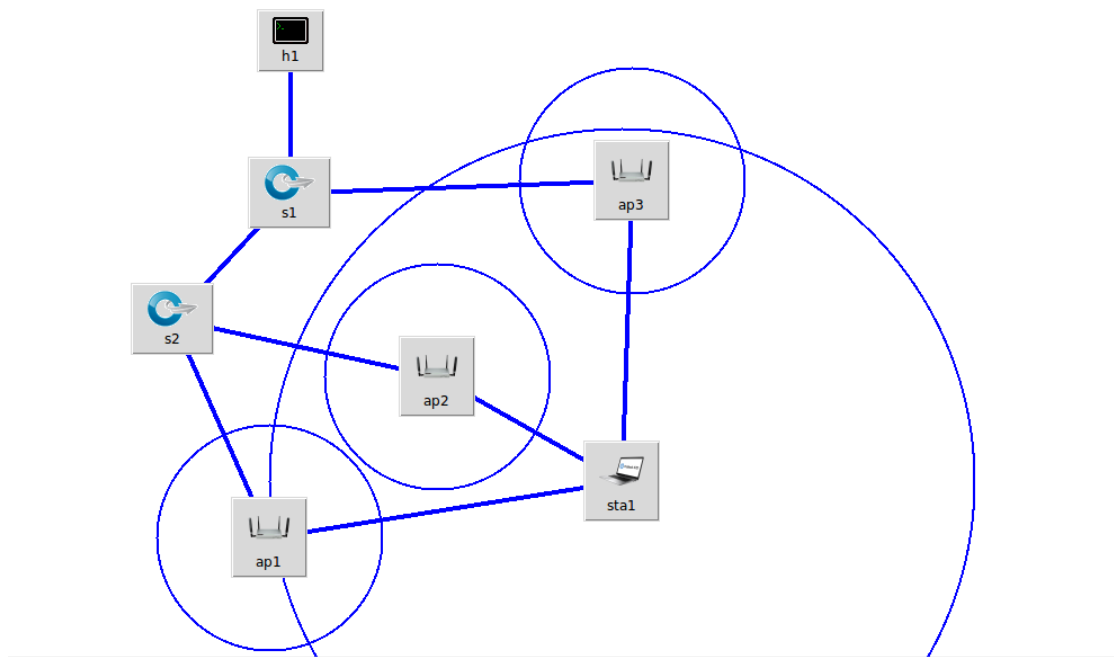
εφαρμογής διαπιστώνεται,όταν το σύστημα διαχείρισης σφαλμάτων,αφού παρακολουθεί το



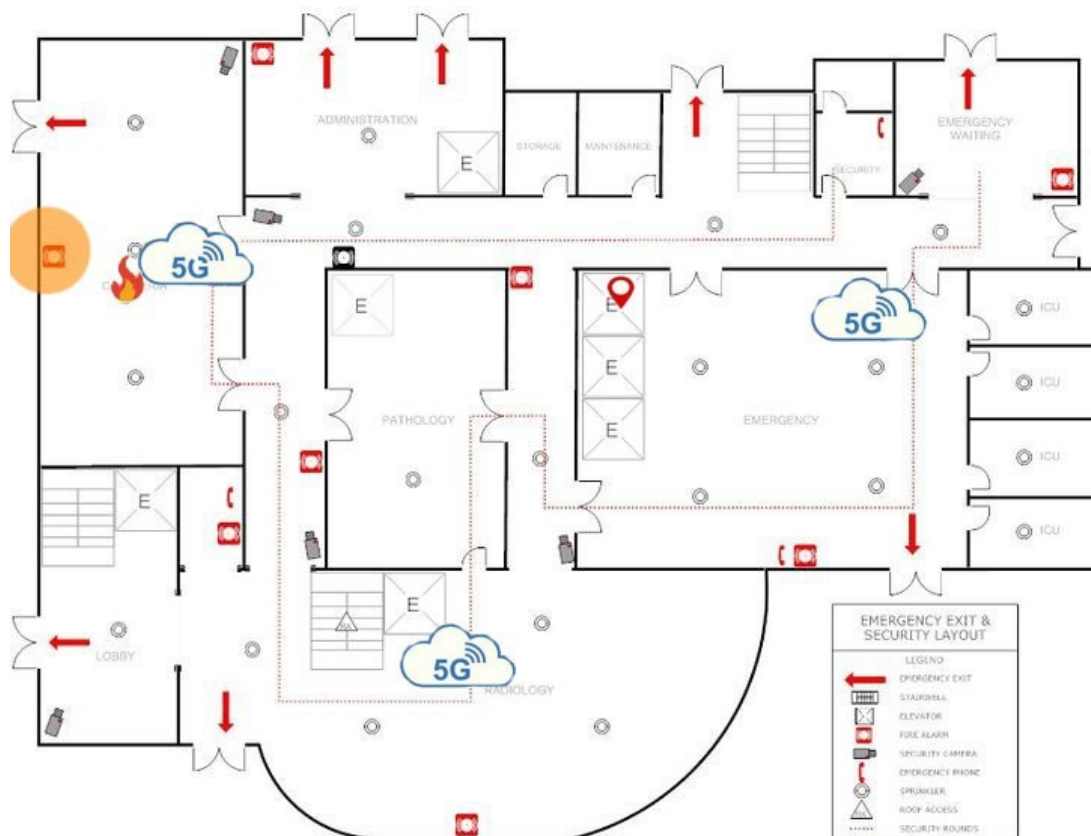
δίκτυο,

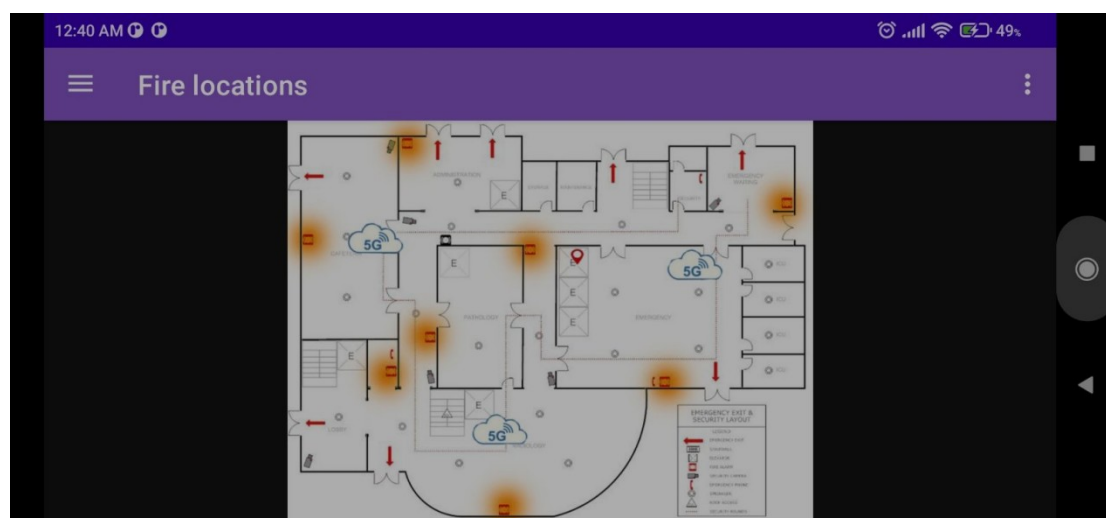
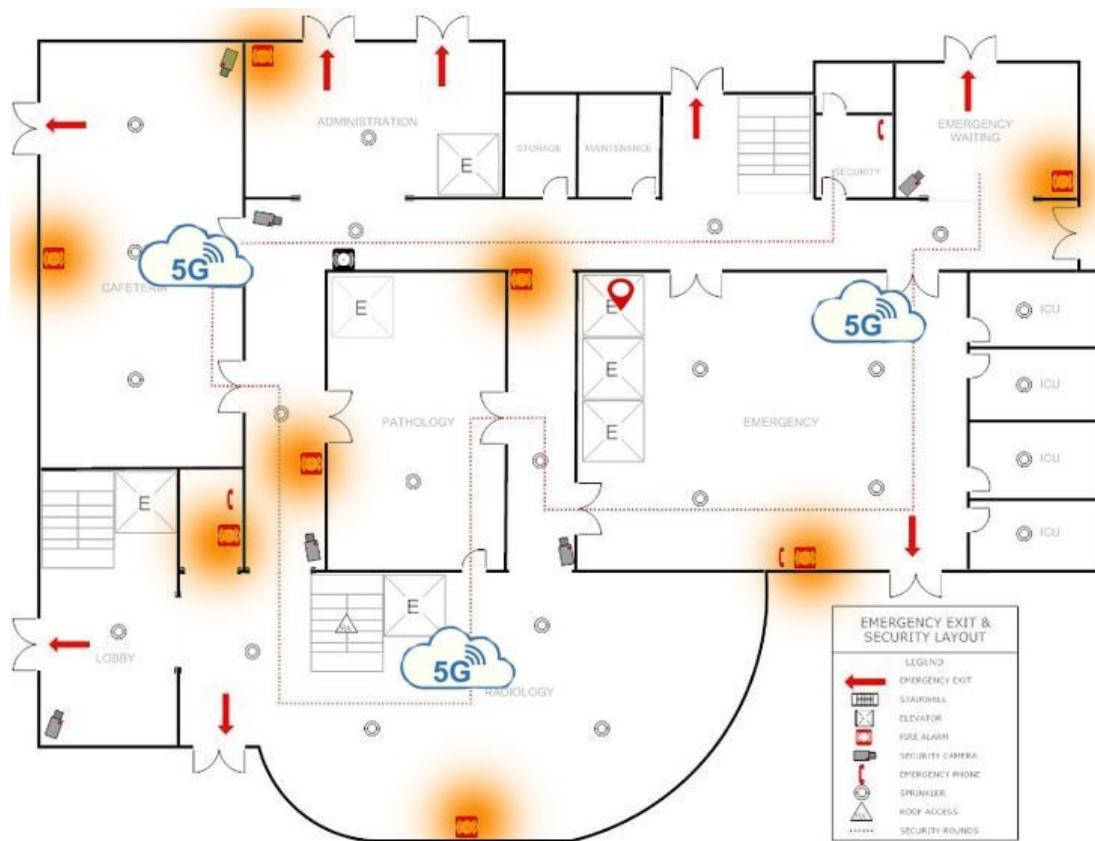


έχει ανιχνεύσει τη βλάβη-πυρκαγιά και το σημείο-access point όπου βρίσκεται. Δεδομένου ότι χρίζει μέγιστης σημασίας η διέξοδος των ατόμων από το πιο σύντομο δρόμο και ότι ο κόμβος στο συγκεκριμένο σημείο έχει καταστραφεί πλήρως, δεν ενδυνάμειται ευκαρία πλήρους αποκατάστασης της βλάβης τη συγκεκριμένη στιγμή, αλλά η ελαχιστοποίηση του προβλήματος.

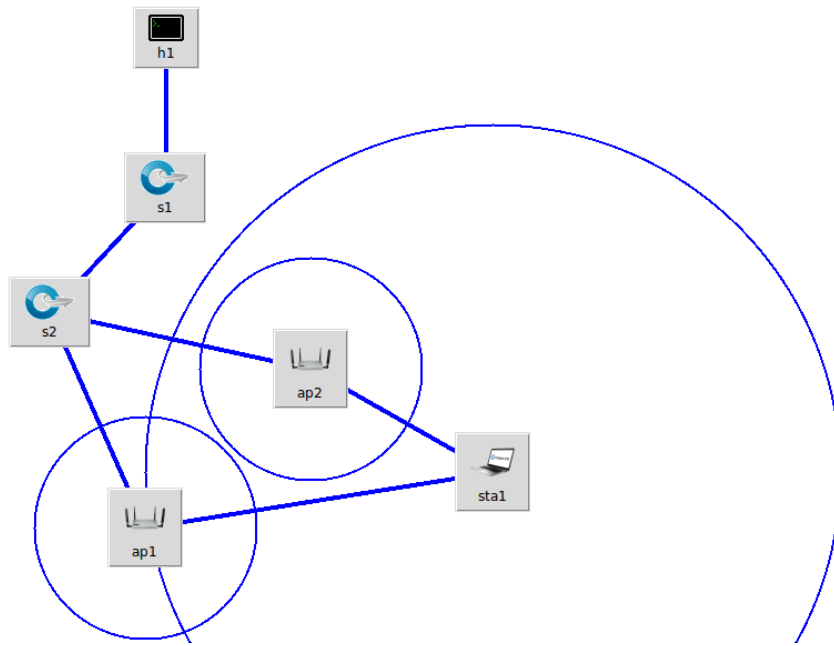


(topology1.py)



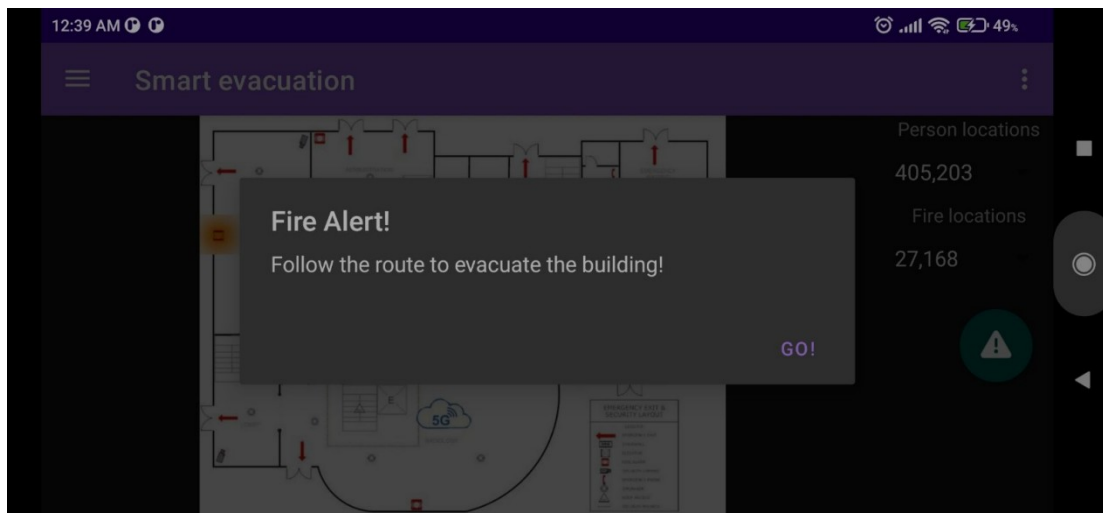


Γίνεται αποκατάσταση του προβλήματος μέσω της σύνδεσης στο κοντινότερο access point με τη καλύτερη δυνατή εμβέλεια, και το alarm signal θα εμφανιστεί στο interface του χρήστη.

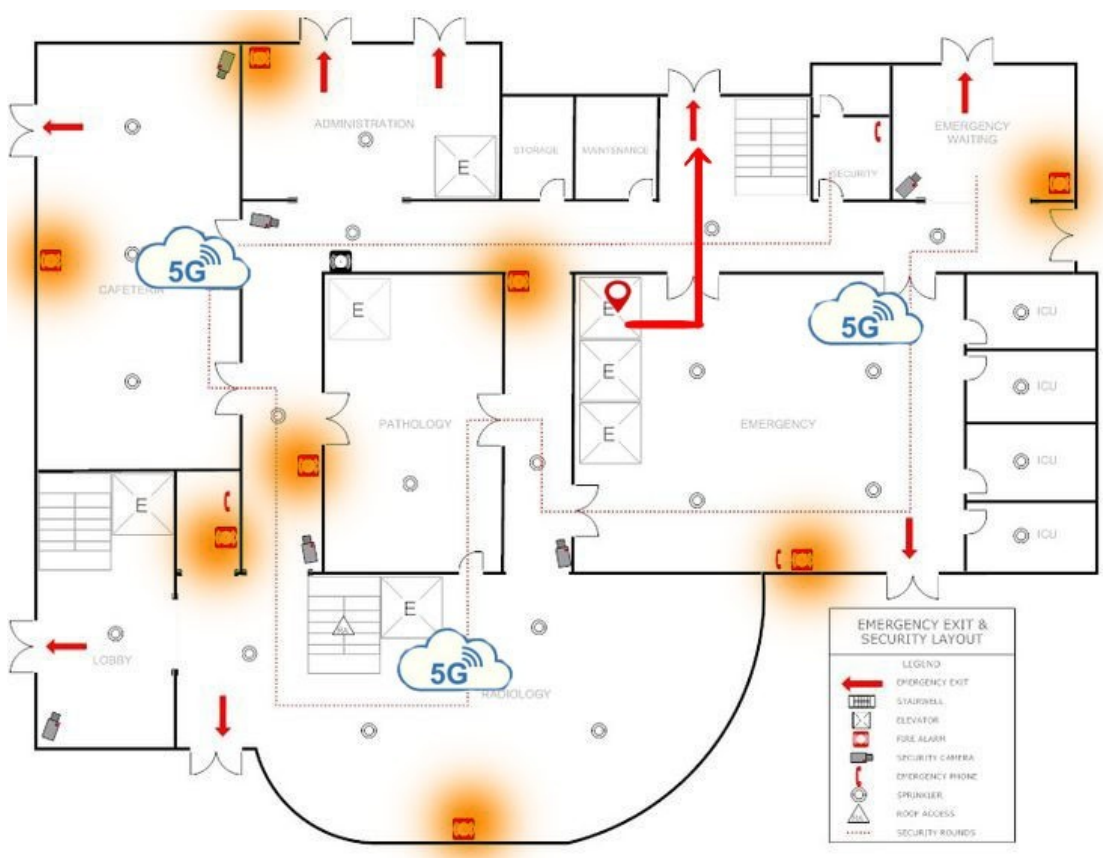


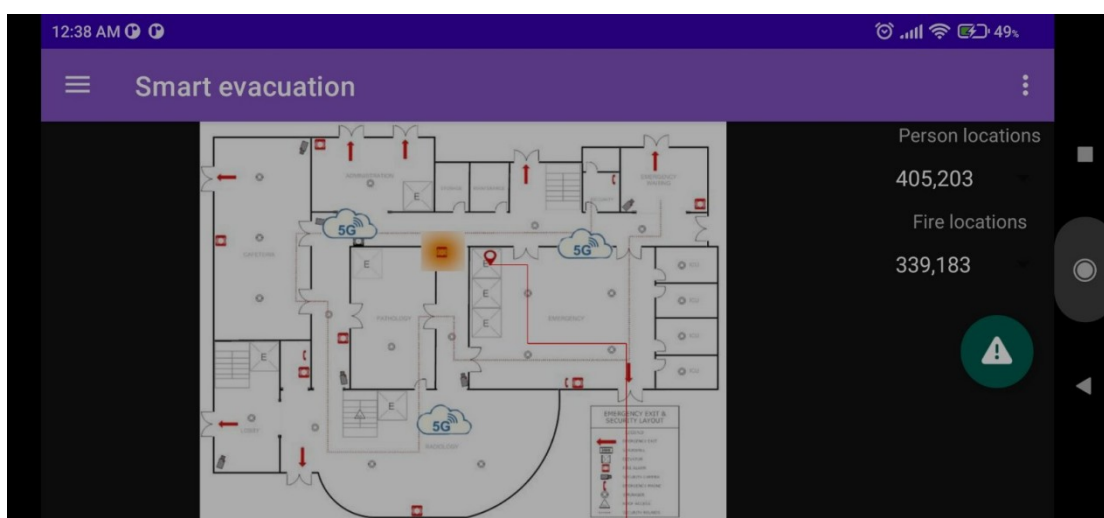
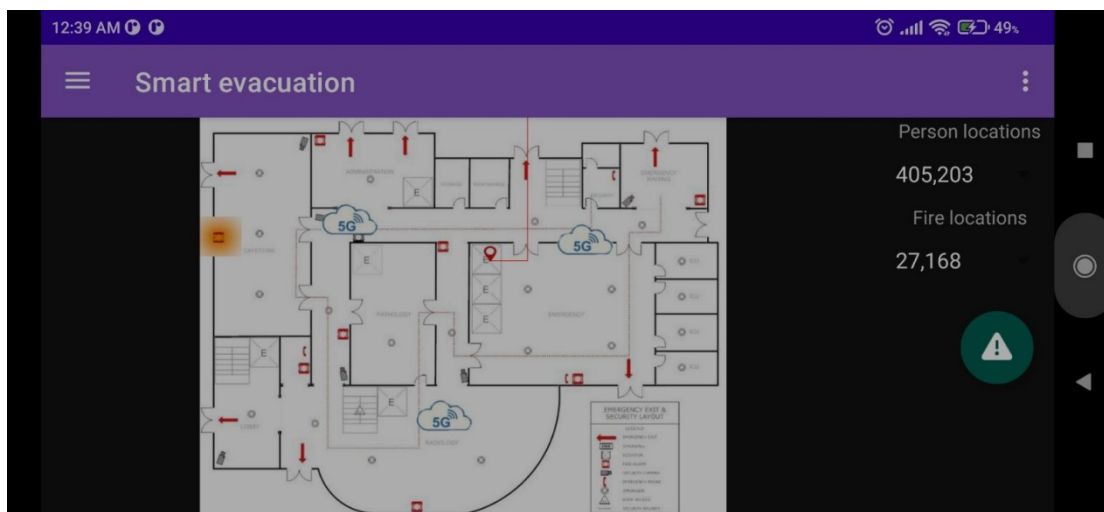
(topology2.py)





Μείζον θέμα αποτελεί η αντικατάσταση των υπηρεσιών του κατεστραμμένου access point-κεραίας, και η αποφυγή διακοπής λειτουργίας εξ'ολοκλήρου του δικτύου στο συγκεκριμένο χρήστη.





Ουσιαστικά η αποκατάσταση του προβλήματος, αφού έχει πρώτα ανιχνευθεί και απομονωθεί, συνεπάγεται την επίλυση του προβληματός μας.

Τα σφάλματα δικτύου προέρχονται από συμβάντα στο δίκτυο που έχουν αντίκτυπο στην παροχή υπηρεσιών. Αυτά τα γεγονότα ενδέχεται να επηρεάζουν μόνο την παροχή υπηρεσιών, αλλά, χειρότερα από αυτό, μπορούν να μειώσουν ή να εμποδίσουν την παροχή υπηρεσιών. Αποτυχία υλικού, απώλεια συνδεσιμότητας και διακοπές ρεύματος είναι τρία παραδείγματα βλαβών δικτύου.

Κατά την ανίχνευση σφαλμάτων, ένα σύστημα διαχείρισης σφαλμάτων ειδοποιεί τον διαχειριστή δικτύου ενεργοποιώντας συναγερμούς. Αυτό σημαίνει ότι ένα σύστημα διαχείρισης βλαβών ενσωματώνει ένα σύστημα συναγερμού. Επιπλέον, ο διαχειριστής δικτύου μπορεί να λάβει συναγερμό μέσω email ή SMS. Το σύστημα διαχείρισης βλαβών παρακολουθεί συχνότερα και λεπτομερέστερα μια περιοχή με ελαττώματα. Έτσι, ανάλογα με τη συχνότητα που παρουσιάζει σφάλματα σε μια περιοχή ενός δικτύου, η ένταση της παρακολούθησης θα προσαρμοστεί.

Στους φακέλους android και mininet υπάρχουν οι κώδικες που μας βοήθησαν στην υλοποίηση αυτής της εργασίας. Συγκεκριμένα στο φάκελο mininet υπάρχει το σχεδιάγραμμα που κάναμε εμείς στο χέρι καθώς και τα screenshots που βγαλαμε με την βοήθεια του topology1.py & topology2.py . Όπως επίσης και για τον φάκελο android που περιέχει τον κώδικα που γραψαμε για να μας βοηθήσει με τα screenshots του smart evacuation.