

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ

ΠΜΣ «ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ»

2021-2022

Τελική Εργασία Android 2 Ατόμων

Μέγιστη δυνατή βαθμολογία: 7 μονάδες

Θέμα: Στην παρούσα εργασία θα πρέπει να κατασκευάσετε μια εφαρμογή με τίτλο «SmartAlert», άμεσης ειδοποίησης σε περιστάσεις κινδύνου.

Λογική: Η εφαρμογή σας θα είναι σε θέση να ενημερώνει τον ίδιο το χρήστη αλλά και άλλους εμπλεκόμενους για πιθανές καταστάσεις κινδύνου, όπως αυτές που περιγράφονται στη συνέχεια. Η ενημέρωση θα γίνεται με 2 τρόπους: Μέσω γραπτού μηνύματος σε ένα σύνολο από παραλήπτες. Μέσω εγγραφών στη firebase (για πιθανή μελλοντική επέκταση της συγκεκριμένης λειτουργίας, π.χ. με προβολή τους σε μια ιστοσελίδα). Σε κάθε ειδοποίηση θα περιλαμβάνεται η κατάσταση ανάγκης, η γεωγραφική θέση του τρέχοντος event και ένα timestamp (ημερομηνία/ώρα).

Εφαρμογή: Πιο αναλυτικά θα κατασκευάσετε μια εφαρμογή, η οποία θα ικανοποιεί τις παρακάτω προδιαγραφές σχετικά με 2 πιθανές καταστάσεις κινδύνου. Οι 2 καταστάσεις κινδύνου είναι: 1. Η πτώση του χρήστη 2. Η καταγραφή ενός κινδύνου όπως πυρκαγιά, χιονόπτωση, κ.λπ.(μπορείτε να βάλετε εσείς μερικές κατηγορίες).

1. Εφόσον είναι ανοιχτή η εφαρμογή θα πρέπει να μπορεί να ανιχνεύει πτώσεις της συσκευής (εννοώντας και πτώσεις του χρήστη. Προσέξτε βέβαια στο testing αυτού του feature... Απλή χρήση του Accelerometer). Εφόσον ανιχνευτεί πτώση θα ενεργοποιείται μια αντίστροφη μέτρηση (30->0) και με ήχο, όπου εάν μέχρι το 0 έχει γίνει "Abort" (βλέπε παρακάτω) δεν θα συμβαίνει κάτι, ενώ εάν δεν έχει γίνει "Abort", θα στέλνει το μήνυμα "SOS" (βλέπε παρακάτω).
2. Θα διαθέτει πλήκτρο, με τίτλο "ALERT", όπου θα αποστέλλει ένα μήνυμα με περιεχόμενο "Βρίσκομαι στην τοποθεσία με γεωγραφικό μήκος : και γεωγραφικό πλάτος : και παρατηρώ: "+Ο εν λόγω κίνδυνος. Επίσης, θα εμφανίζεται με toast message το σχετικό μήνυμα επαλήθευσης. Σημείωση: Τους αριθμούς των παραληπτών του μηνύματος θα τους αποθηκεύετε εσείς μέσα στην εφαρμογής σας, (SQLite, ή Sharedpreferences, ή Firebase). Ειδικά για τη συγκεκριμένη περίπτωση κινδύνου, θα αποθηκεύετε στην firebase και μια φωτογραφία που τράβηξε ο χρήστης σχετικά με τον κίνδυνο που κατέγραψε(Firebase Storage).
3. Θα διαθέτει πλήκτρο, με τίτλο "Abort", όπου είτε θα ακυρώνει το συναγερμό πτώσης, είτε θα στέλνει ένα μήνυμα με περιεχόμενο "Άκυρος ο συναγερμός . Όλα καλά" στην περίπτωση που ο χρήστης έχει στείλει μήνυμα κινδύνου. Και το γεγονός της ακύρωσης συναγερμού θα καταγράφεται στη ΒΔ.
4. Η εφαρμογή σας, εκτός από τα αγγλικά θα πρέπει να υποστηρίζει και 2 ακόμα γλώσσες. Θα πρέπει να την τροποποιήσετε έτσι, ώστε οι πληροφορίες να μπορούν

να εμφανιστούν σε συνολικά τρεις γλώσσες, μαζί με τα αγγλικά (τυχόν ηχητικά μηνύματα δεν χρειάζεται να αλλαχθούν). Hint: Απλή χρήση των string resources.

- Όλα τα παραπάνω γεγονότα θα πρέπει να καταγράφονται σε βάση δεδομένων. Απαιτηση είναι να γίνεται στην firebase, ενώ προαιρετικά μπορείτε να διατηρείτε και τοπική βάση (sqlite, shared preferences).
- Θα διαθέτει ξεχωριστό Activity προβολής στατιστικών, όπου θα μπορεί ο χρήστης να δει με λεπτομέρεια όσες φορές έχει ενεργοποιηθεί συμβάν κινδύνου. Προαιρετικά, οι πληροφορίες θα μπορούν να δοθούν με φίλτρα βάσει χρόνου και κατηγορίας συμβάντος.
- Προαιρετικά μπορείτε να υλοποιήσετε και κάποιες εντολές και φωνητικά (π.χ. το πέρασμα στο Activity των στατιστικών).

Για όλα τα παραπάνω θα πρέπει να φροντίσετε να γίνονται οι απαραίτητοι έλεγχοι μέσα στον κώδικά σας (π.χ. θα αποθηκεύσετε κάτι στη ΒΔ, εάν δεν έχετε στίγμα εκείνη τη στιγμή;), ώστε η εφαρμογή σας να μπορεί να λειτουργήσει με όσο το δυνατόν λιγότερα προβλήματα (ιδανικά χωρίς καθόλου προβλήματα). Η εφαρμογή σας θα πρέπει να ελεγχθεί σε διαφορετικούς emulators, για smartphones και tablets ώστε να φροντίσετε να μην «αλλοιώνεται» το UI της.

Παραδοτέο :

Θα ανοίξει ειδικός χώρος αποστολής της εργασίας σας στο e-class, στις «Εργασίες» του μαθήματος.

Θα πρέπει να αποστέλλετε ένα .zip αρχείο που θα περιέχει: (1) όλο το project σας έτοιμο να τρέξει, (2) αναλυτικά σχόλια (comments) στον κώδικά σας καθώς και (3) documentation (ένα συνοπτικό έγγραφο pdf) με παρουσίαση της λειτουργίας της εφαρμογής σας, του κώδικά σας και των ελέγχων σας (μερικά screenshots της εφαρμογής με τα κατάλληλα σχόλια επεξήγησης). Αν το τελικό αρχείο zip είναι πολύ μεγάλο, μπορείτε εναλλακτικά να αποστέλλετε ένα link για το αρχείο αυτό (φροντίστε να μη λήγει σύντομα όμως).

Αφού ανεβάσετε τις τελικές σας εργασίες, σε ημερομηνία/ώρα που θα ανακοινωθεί, θα εξεταστείτε προφορικά μέσω MS Teams (επίδειξη της εφαρμογής, ερωτήσεις πάνω στην υλοποίηση).

Τελικές οδηγίες:

Ακόμα και αν δεν μπορείτε να υλοποιήσετε ό,τι αναφέρεται στην εργασία, μπορείτε να υλοποιήσετε μέρος της εργασίας. Μην απογοητευτείτε αν «κολλήσετε» σε κάποιο τμήμα. Ακόμα και μερικώς υλοποιημένη εφαρμογή μπορεί να πάρει καλό βαθμό.

Μπορείτε να κάνετε όσες επιπλέον παραδοχές θέλετε και να εμπλουτίσετε (σε λογικά πλαίσια) την εφαρμογή σας, εφόσον όμως καλύψετε πρώτα όλες τις προδιαγραφές που αναφέρονται στην παρούσα εκφώνηση.

Καλή επιτυχία!

Ε. Αλέπης