

Πτυχιακές/Διπλωματικές Εργασίες 2021-2022

Ευθύμιος Αλέπης

Θέματα Android

***Σημείωση 1:** Το κάθε ένα από τα θέματα διαθέτει μια ενδεικτική περιγραφή. Ο κάθε φοιτητής θα συζητήσει τις τελικές λεπτομέρειες με τον διδάσκοντα. Σε κάθε θέμα ενδέχεται να προκύψουν και επιπλέον απαιτήσεις κατά τη διάρκεια υλοποίησής τους.

****Σημείωση 2:** Αφιερώστε λίγο χρόνο και διαβάστε/μελετήστε όλα τα παρακάτω θέματα. Όλα έχουν πρωτοτυπία, ενώ κάποια είναι και αυξημένης δυσκολίας. Υπάρχουν πολλοί συνδυασμοί με ερευνητικές περιοχές που ενδιαφέρουν ιδιαίτερα την αγορά. Σκεφτείτε τι σας αρέσει και τι ενδεχομένως σας βοηθήσει στο μέλλον. Στα θέματα μπορούν να προκύψουν και τροποποιήσεις τους, μετά από δικές σας προτάσεις και ιδέες.

1. Android Smart Voice Assistant. Φτιάξτε τον δικό σας voice assistant με μέρος των βασικών δυνατοτήτων των «γνωστών» βοηθών, Google Assistant, Alexa, Cortana, κ.λπ.
2. Εφαρμογή Android υποβοήθησης ατόμων με κινητικά προβλήματα (δυσκολία μετακινήσεων, χειρισμό άκρων, κ.λπ.). Αυτοματοποίηση λειτουργιών, δυνατότητας αναγνώρισης/παραγωγής φωνής, έξυπνες συμβουλές.
3. Εφαρμογή Android υποβοήθησης ατόμων με προβλήματα όρασης. Machine Learning, Google Vision kit με στόχο την αναγνώριση πληροφορίας από την κάμερα. Εδώ υπάρχει μια πολύ μεγάλη γκάμα βοηθητικών λειτουργιών (χρήση σε κείμενα, αναγνώριση αντικειμένων, αναγνώριση συναισθημάτων άλλων χρηστών, φωτεινοί σηματοδότες σε εξωτερικούς χώρους).
4. Εφαρμογή Android υποβοήθησης ατόμων με ακουστικά προβλήματα. Εδώ θέλουμε το όποιο ηχητικό σήμα να μπορεί να οπτικοποιηθεί για να βοηθήσει τους εν λόγω χρήστες.
5. Εφαρμογή Android για ηλικιωμένους 1: Σχεδιασμός ενός φιλικού προς τους ηλικιωμένους User Interface με στόχο την απλοποίηση των σύνθετων λειτουργιών ενός σύγχρονου κινητού, για την καλύτερη εξυπηρέτηση των ηλικιωμένων.
6. Εφαρμογή Android για ηλικιωμένους 2: Εφαρμογή γεο-εντοπισμού ηλικιωμένων (χάρτες, διευθύνσεις κ.λπ.). Η εφαρμογή θα πρέπει επιπλέον να αποθηκεύει αγαπημένες κινήσεις/προορισμούς και με έξυπνο τρόπο να βγάζει συμπεράσματα για πιθανές διαδρομές που ενδεχομένως είναι λανθασμένες (χάθηκαν), ώστε να βγάζει αντίστοιχες ειδοποιήσεις για τον χρήστη και τους συγγενείς.

7. Συνδυασμός Android και Tensorflow με στόχο την παραγωγή analytics για recommendations για τους χρήστες, βάσει συγκεκριμένων παρατηρήσεων/δεδομένων που συλλέγει για αυτούς η κάθε συσκευή. Εδώ θα συζητηθεί η συλλογή δεδομένων με τον κάθε ενδιαφερόμενο φοιτητή.
8. Android Smart Bot για υποβοήθηση ατόμων που θέλουν να κόψουν το κάπνισμα. Υποχρεωτική χρήση Bot Framework για έξυπνες και εξατομικευμένες ερωταπαντήσεις με τους χρήστες.
9. Android Smart Bot για υποβοήθηση ατόμων που θέλουν να κόψουν το αλκοόλ. Υποχρεωτική χρήση Bot Framework για έξυπνες και εξατομικευμένες ερωταπαντήσεις με τους χρήστες.
10. Android Smart Bot για την εξυπηρέτηση φοιτητών μέσα σε ένα πανεπιστήμιο. Υποχρεωτική χρήση Bot Framework για έξυπνες και εξατομικευμένες ερωταπαντήσεις με τους χρήστες.
11. Android Smart Bot για την εξυπηρέτηση πελατών σε εστιατόριο. Υποχρεωτική χρήση Bot Framework για έξυπνες και εξατομικευμένες ερωταπαντήσεις με τους χρήστες.
12. Android Smart Bot για καταστάσεις κινδύνου, π.χ. πυρκαγιά, σεισμός, κάποια φυσική καταστροφή. Υποχρεωτική χρήση Bot Framework για έξυπνες και εξατομικευμένες ερωταπαντήσεις με τους χρήστες.
13. Εφαρμογή Android έξυπνης πλοήγησης χρηστών σε βέλτιστες διαδρομές σε χάρτες. Το συγκεκριμένο θέμα είναι αυξημένης δυσκολίας. Ενδιαφέρει πέρα από την κλασική προσέγγιση sorting by distance, sorting by time, να προκύπτουν προτάσεις βάσει της πραγματικής εμπειρίας πλοήγησης από άλλους χρήστες. Ο ενδιαφερόμενος φοιτητής θα το συζητήσει με τον διδάσκοντα.
14. Εφαρμογή Android συνδυαστική με Spring Boot Backend στο οποίο θα καταγράφονται δεδομένα αισθητήρων του κινητού, ή/και δεδομένα εξατομικευσης χρηστών (προσωπικά, αλλά ανώνυμα) με στόχο την παραγωγή συμπερασμάτων, προτάσεων και χρήσιμων στατιστικών από μεγάλο πλήθος δυνητικών χρηστών. Εδώ θα συζητηθεί η συλλογή δεδομένων με τον κάθε ενδιαφερόμενο φοιτητή.
15. Εφαρμογή Android εύρεσης θέσεων Parking. Πολύ μεγάλο, καθημερινό και δύσκολο πρόβλημα. Υπάρχουν κάποιες ιδέες, κάποια πράγματα έχουν ήδη υλοποιηθεί, ωστόσο ποτέ δεν ξέρουμε ποιος θα σκεφτεί κάτι νέο και πρωτότυπο...

16. Εφαρμογή Android καταγραφής σεισμών. Εδώ θεωρούμε ότι υπάρχουν πολλοί χρήστες με την εφαρμογή εγκατεστημένη και μας ενδιαφέρει η καταγραφή στον χάρτη με όσα επιπλέον στοιχεία μπορούν να υπάρξουν. Χρήση αισθητήρων, real time cloud databases, κ.λπ.
17. Εφαρμογή Android καταγραφής οδηγικής συμπεριφοράς. Η εφαρμογή καταγράφει κάνοντας χρήση όσο το δυνατόν περισσότερων αισθητήρων το πως οδηγεί κάποιος παράλληλα με το που (χάρτης), πότε και σε τι ταχύτητες (επιταχύνσεις, φρεναρίσματα, κ.λπ.). Τεράστιας σημασία συμπεράσματα, τόσο σε επίπεδο χρήστη (για ειδοποιήσεις κινδύνου), αλλά και συνολικά στατιστικά από πολλούς χρήστες (που, πως, πότε οδηγούν επικίνδυνα, υψηλές ταχύτητες, φρεναρίσματα, κ.λπ.)
18. Εφαρμογή Android υλοποίησης ενός «ξεχωριστού» χάρτη στον οποίο θα υπάρχει και η πρόσθετη πληροφορία της ποιότητας των δρόμων. Εδώ θα δοθεί στον ενδιαφερόμενο φοιτητή ένα paper από την υλοποίηση ενός φοιτητή στο παρελθόν.
19. Εφαρμογή συνδυασμού mobile app + wearable app. Στην πτυχιακή αυτή θα στοχεύσουμε στην καταγραφή βιοενδείξεων που θα προκύψουν από το έξυπνο ρολόι του χρήστη και στη συνέχεια θα συγκεντρωθούν και θα επεξεργαστούν. Σημείωση: Η χρήση wearable app δεν θα καλυφθεί στο μάθημα του 7^{ου} εξαμήνου, αφήνεται ως μέρος της πτυχιακής.
20. Εφαρμογή Android συνδυασμού της με το Object detection & tracking feature του ML KIT (Machine Learning) που προσφέρεται από την Firebase.
21. Εφαρμογή Android συνδυασμού της με τα Text Recognition, Language Identification και Translation features του ML KIT (Machine Learning) που προσφέρεται από την Firebase, με στόχο την υποβοήθηση των τουριστών σε μια ξένη χώρα.
22. Εφαρμογή Android συνδυασμού της με το AutoML Vision Edge feature του ML KIT (Machine Learning) που προσφέρεται από την Firebase.
23. Παιχνίδι Android υλοποιημένο σε Unity 3D. Ο φοιτητής θα συζητήσει το περιεχόμενο του παιχνιδιού με τον επιβλέποντα.
24. Android App έξυπνη ατζέντα η οποία θα υποστηρίζει περισσότερους από έναν χρήστες για τα ραντεβού που θα κλείνονται. Οι εμπλεκόμενοι χρήστες θα ενημερώνονται σε πραγματικό χρόνο για τα εν λόγω ραντεβού.

25. Εφαρμογή Android παρακολούθησης της ανάπτυξης μωρών. Χρήση από τους γονείς. Στατιστικά, καθώς και ενημερώσεις σε περιπτώσεις υποδείξεων βάσει των παρατηρούμενων δεδομένων που έχουν καταγραφεί.
26. Εφαρμογή Android καταγραφής συναισθημάτων χρηστών ενώ παρακολουθούν ταινίες μέσα από το κινητό τους. Εδώ θα μελετηθεί με ποια πλατφόρμα γίνεται καλύτερη αναγνώριση συναισθημάτων (λύσεις από Google, Microsoft Azure, κ.λπ.). Αυξημένης δυσκολίας θέμα, το οποίο όμως έχει τεράστια σημασία/απήχηση στην τρέχουσα αγορά.
27. Εφαρμογή Android καταγραφής συναισθημάτων χρηστών ενώ πλοηγούνται σε ιστοσελίδες μέσα από το κινητό τους (λογικά θα χρησιμοποιηθεί custom browser). Εδώ θα μελετηθεί με ποια πλατφόρμα γίνεται καλύτερη αναγνώριση συναισθημάτων (λύσεις από Google, Microsoft Azure, κ.λπ.). Αυξημένης δυσκολίας θέμα, το οποίο όμως έχει τεράστια σημασία/απήχηση στην τρέχουσα αγορά.
28. Εφαρμογή Android καταγραφής συναισθημάτων χρηστών ενώ παρακολουθούν συγκεκριμένες διαφημίσεις μέσα από το κινητό τους. Εδώ θα μελετηθεί με ποια πλατφόρμα γίνεται καλύτερη αναγνώριση συναισθημάτων (λύσεις από Google, Microsoft Azure, κ.λπ.). Αυξημένης δυσκολίας θέμα, το οποίο όμως έχει τεράστια σημασία/απήχηση στην τρέχουσα αγορά.
29. Real time mobile game όπου οι χρήστες θα παίζουν παιχνίδι ερωτήσεων σε πραγματικό χρόνο μεταξύ τους. Ένας χρήστης θα βλέπει διαθέσιμους χρήστες online μαζί με το level τους . Θα μπορεί να στείλει request σε ένα χρήστη να ξεκινήσει ένα quiz game σε real time με χρόνο. Νικητής είναι αυτός που απάντησε τις περισσότερες ερωτήσεις σωστά και πιο γρήγορα. Ο χρήστης μπορεί να κάνει request σε χρήστες με max 1 level πάνω από τον ίδιο. Οι πόντοι που κερδίζει ο χρήστης είναι ανάλογα με το level του αντιπάλου.
30. Mobile app διαιτολόγιο. Ο χρήστης βάζει ύψος ηλικία κλπ. και μπορεί να βλέπει πόσες θερμίδες πρέπει να καταναλώνει την ημέρα. Να μπορεί να επιλέγει από λίστα τροφίμων τι έφαγε και να του προτείνει η εφαρμογή πόσο πρέπει να γυμναστεί για να φτάσει τις σωστές θερμίδες. Εξατομικευμένες προτάσεις φαγητού. Να έχει περιοχή συζητήσεων για post συνταγών και tips για healthy habits
31. Rent your parking space mobile app. 2 χρήστες, ενοικιαστής σε map interface δείχνει τη θέση που νοικιάζει- ώρες – κόστος. Του στέλνουν request αν κάνει accept ανοίγει chat για να κανονίσουν τα υπόλοιπα .
32. Share your car ride mobile app. 2 χρήστες, ο οδηγός σε map interface δείχνει τη διαδρομή που θέλει να μοιραστεί - ώρες – κόστος. Του στέλνουν request αν κάνει accept ανοίγει chat για να κανονίσουν τα υπόλοιπα .

33. Mobile app για φυτά. Map με ανθοπωλεία στη περιοχή, forums για αναζήτηση φυτών με post φωτογραφιών (πχ τι φυτό είναι αυτό), για tips για φυτά κλπ., δυνατότητα chat μεταξύ 2 χρηστών και follow χρηστών.
34. Mobile app για σειρές με εξατομικευμένες προτάσεις σειρών. Προφίλ χρηστών με follow. Forum area, series evaluation, similar series section όπου οι χρήστες μπορούν να φτιάξουν καταχωρήσεις (λίστες) με παρόμοιες σειρές και κάποιος έχει δυνατότητα να κάνει search και να δει μια σειρά που τον ενδιαφέρει αν κάποιος την έχει καταχωρήσει σε λίστα με άλλες σειρές, για να βρει παρόμοιες.
35. Android Media Player εφαρμογή που θα εξατομικεύεται στις προτιμήσεις του χρήστη αξιοποιώντας τόσο δεδομένα που παρέχονται άμεσα από αυτόν (explicitly) όσο και από την αλληλεπίδρασή του με το σύστημα. ο χρήστης, αρχικά θα πρέπει να κάνει εγγραφή στην εφαρμογή, παρέχοντας μέσω μιας απλής διεπαφής χρήστη τις προτιμήσεις του. Για κάθε χρήστη, θα δημιουργείται ένα προφίλ όπου θα σώζονται τόσο οι αρχικές του προτιμήσεις όσο και τα τραγούδια που επισημαίνει ως αγαπημένα κατά την αλληλεπίδραση με το σύστημα. Τα αρχεία μουσικής, θα είναι αποθηκευμένα σε μια cloud-hosted database, απ' όπου θα γίνονται stream μέσω της εφαρμογής.
36. Smart tourism covid system, που θα λαμβάνει τοποθεσία των χρηστών σε δημοφιλή αξιοθέατα (within some distance), και αν το πλήθος υπερβαίνει έναν αριθμό θα χρωματίζονται ως overcrowded. Το app να μπορεί να εντοπίζει και να προτείνει μέρη τουριστικού ενδιαφέροντος κοντά στο χρήστη που δεν έχουν πολύ κόσμο.
37. IT recruiting mobile or desktop app..
38. Mobile covid tracking app for universities. Ο admin δημιουργεί μαθήματα που λαμβάνουν χώρα και οι φοιτητές δηλώνουν όταν πηγαίνουν σε ένα μάθημα. Πχ Δευτέρα 25/10 πήγα ώρα 10 αίθουσα 204, αν κάποιος νοσήσει το δηλώνει στην εφαρμογή (ή ο admin το δηλώνει) και ο admin μπορεί να δει πότε πήγε σε μάθημα τελευταία φορά ένα κρούσμα, αν υπάρχουν στο τμήμα άλλα κρούσματα, να στέλνει μαζικές ειδοποιήσεις.
39. Mobile app για εντοπισμό μεταπτυχιακών ανά τομέα ενδιαφέροντος, με δυνατότητα παρακολούθησης deadlines, ανακοινώσεις, chat με τη γραμματεία και εκδήλωση ενδιαφέροντος μέσα από το app. Εξαγωγή στη συνέχεια στατιστικών.
40. Δικό σας πρωτότυπο θέμα, το οποίο βέβαια θα συζητήσετε με τον επιβλέποντα για να πάρετε την έγκρισή του...