

ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ

2024-2025

Μέγιστη δυνατή βαθμολογία: 6 μονάδες

Θέματα 2

Θέμα 1 (3 μονάδες): Στην παρούσα εργασία θα πρέπει να κατασκευάσετε μια Android εφαρμογή με τίτλο «UnipiPLIShopping», προβολής και άμεσων ειδοποιήσεων για προϊόντα της αγοράς.

Λογική: Η βασική λειτουργία της εφαρμογής σας θα είναι η προβολή και η αγορά προϊόντων. Ωστόσο, η εφαρμογή θα διαθέτει και επιπλέον, «προηγμένες», λειτουργίες όπως η ειδοποίηση των χρηστών της για το αν βρίσκονται κοντά σε μαγαζί που διαθέτει κάποιο από τα προϊόντα της εφαρμογής σας.

Εφαρμογή: Πιο αναλυτικά θα κατασκευάσετε μια εφαρμογή, η οποία θα ικανοποιεί τις παρακάτω προδιαγραφές:

- Η εφαρμογή θα διαθέτει βάση δεδομένων (ιδανικά remote database) στην οποία θα είναι αποθηκευμένα προϊόντα. Η επιλογή των προϊόντων αφήνεται στους φοιτητές. Για κάθε προϊόν, στη ΒΔ θα πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον οι εξής πληροφορίες: Κωδικός, Τίτλος, Περιγραφή, Ημερομηνία κυκλοφορίας, Τιμή, Τοποθεσία μαγαζιού που το διαθέτει (δεν έχει σημασία αν περισσότερα προϊόντα βρίσκονται στο ίδιο μαγαζί/τοποθεσία). Στη συγκεκριμένη εφαρμογή μας ενδιαφέρουν τα προϊόντα και όχι τα μαγαζιά που τα διαθέτουν. Στη ΒΔ να υπάρχουν κατ' ελάχιστο 10 προϊόντα.
- Η εφαρμογή σας θα διαθέτει login screen την οποία θα πρέπει να περάσει ο κάθε χρήστης για να εισέλθει στη λίστα με τα προϊόντα.
- Εφόσον είναι ανοιχτή η εφαρμογή και ο χρήστης έχει ενεργοποιήσει την επιλογή της αναζήτησης βάσει γεωγραφικού στίγματος, η εφαρμογή θα πρέπει να μπορεί να βρίσκει το στίγμα της συσκευής και να ενημερώνει με τη χρήση Notifications το χρήστη για το αν βρίσκεται κοντά σε μαγαζί που διαθέτει προϊόν/προϊόντα που βρίσκονται μέσα στη ΒΔ της εφαρμογής. Πατώντας πάνω στο notification, ο χρήστης θα μπορεί να πηγαίνει στο activity που διαθέτει το εν λόγω προϊόν. Το πόσο κοντά βρίσκεται ο χρήστης στο μαγαζί θα δηλώνεται βάσει ακτίνας (π.χ. εντός 200 μέτρων).
- Η εφαρμογή θα δίνει τη δυνατότητα της παραγγελίας ενός ή περισσότερων από τα προϊόντα της ΒΔ. Κατά την αγορά προϊόντος, η συγκεκριμένη παραγγελία θα πρέπει να καταγράφεται στη ΒΔ, όπου στην πληροφορία θα πρέπει να υπάρχει το ονοματεπώνυμο του πελάτη, ο κωδικός του προϊόντος καθώς και timestamp (πότε ακριβώς έγινε η συγκεκριμένη παραγγελία). Δεν χρειάζεται να κάνετε κάτι για την υπόλοιπη διαδικασία της παραγγελίας.
- Η εφαρμογή σας θα διαθέτει Settings Screen, όπου ο κάθε χρήστης θα έχει αποθηκευμένα τα στοιχεία του (ονοματεπώνυμο, κ.λπ.), καθώς και προτιμήσεις για τη χρήση της εφαρμογής (π.χ. αλλαγή χρώματος των activities, μέγεθος γραμματοσειρών). Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να αποθηκεύονται ως shared preferences.
- 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). Δεν είναι απαραίτητο να μεταφράσετε και τις πληροφορίες που αφορούν στα προϊόντα, όμως αν θέλετε μπορείτε να το κάνετε.

Επιπλέον λεπτομέρειες υλοποίησης:

- Προαιρετικά μπορείτε να υλοποιήσετε κάποιες εντολές χρήσης της εφαρμογής να υποστηρίζονται και φωνητικά.
- Μπορείτε να υλοποιήσετε την «εκφώνηση» της περιγραφής των προϊόντων, εφόσον τα έχει επιλέξει ο χρήστης.
- Αν δεν καταφέρετε να χρησιμοποιήσετε remote database αλλά τοπική (SQLite), θα υπάρχει βαθμολογική μείωση 1 μονάδας
- Μπορείτε να προσπαθήσετε να διαθέσετε εικόνες για κάθε ένα από τα διαθέσιμα προϊόντα.

Για όλα τα παραπάνω θα πρέπει να φροντίσετε να γίνονται οι απαραίτητοι έλεγχοι μέσα στον κώδικά σας, 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.

Θέμα 2 (3 μονάδες): Για αυτή την εργασία θα πρέπει να κατασκευάσετε μια εφαρμογή με τίτλο «Unipi Audio Stories», ανάγνωσης ιστοριών για παιδιά.

Λογική: Η εφαρμογή σας θα διαθέτει ένα σύνολο από παιδικές ιστορίες (ή παραμύθια), τις οποίες θα μπορεί να «διαβάζει» χρησιμοποιώντας τη μηχανή ομιλίας του κινητού τηλεφώνου.

Παραδείγματα στο google play:

<https://play.google.com/store/search?q=children%20audio%20book&c=apps>



Εφαρμογή: Πιο αναλυτικά θα κατασκευάσετε μια εφαρμογή, η οποία θα ικανοποιεί τις παρακάτω προδιαγραφές.

- Η εφαρμογή θα διαθέτει αποθηκευμένες τις πληροφορίες για τουλάχιστον 5 παιδικές ιστορίες. Οι πληροφορίες θα περιλαμβάνουν το κείμενο της ιστορίας, μια σχετική φωτογραφία και όποια άλλη πληροφορία επιθυμείτε (συγγραφέας, έτος)
- Ο κάθε χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να επιλέξει μια ιστορία και στη συνέχεια μια μηχανή ομιλίας να την εκφωνεί
- Κατά τη διάρκεια της ιστορίας, ο χρήστης θα μπορεί βλέπει και μια σχετική εικόνα με την εκάστοτε ιστορία

- Οι ιστορίες πρέπει να είναι αποθηκευμένες ιδανικά σε ΒΔ. Συγκεκριμένα:
 - Η καλύτερη λύση είναι η αποθήκευσή τους στο Firebase Cloud Remote Database, ώστε να μπορεί να γίνει η όποια αλλαγή σε πραγματικό χρόνο
 - Αν δεν μπορείτε να υλοποιήσετε τη χρήση της Firebase, η αμέσως επόμενη επιλογή είναι η τοπική ΒΔ, SQLite (-1 βαθμολογική μονάδα)
- Η εφαρμογή σας, εκτός από τα αγγλικά θα πρέπει να υποστηρίζει και 2 ακόμα γλώσσες, μόνο για τις διαθέσιμες επιλογές, όχι για τις ιστορίες. Θα πρέπει να την τροποποιήσετε έτσι, ώστε οι πληροφορίες να μπορούν να εμφανιστούν σε συνολικά τρεις γλώσσες, μαζί με τα αγγλικά. Hint: Απλή χρήση των string resources.
- Επιπλέον, η εφαρμογή σας θα διαθέτει ξεχωριστό Activity προβολής στατιστικών, όπου θα μπορεί ο χρήστης να δει με λεπτομέρεια όσες φορές έχει ακούσει ιστορίες, και ποιες είναι οι πιο αγαπημένες του.
- 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, 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 :

Στον ειδικό χώρο αποστολής εργασιών σας στο e-class, «Εργασίες».

Θα πρέπει να αποστείλετε 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). Στο έγγραφο αυτό, στην πρώτη σελίδα θα αναγράφετε τα στοιχεία σας, καθώς και τον τίτλο του μαθήματος.

Τελικές οδηγίες:

Για την παράδοση της εργασίας ως zip σας έχετε έως και την ημέρα της εξεταστικής σύμφωνα με το πρόγραμμα. Στη συνέχεια σε νέα ημερομηνία που θα οριστεί, θα εξεταστείτε και προφορικά.

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