

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

ΤΕΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ANDROID

ΟΜΑΔΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ:

- ΝΙΚΟΛΑΣ ΠΑΤΕΡΑΣ Π17172
- ΑΝΔΡΕΑΣ ΘΕΟΔΩΡΙΔΗΣ **Π17164**
- ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΖΑΡΤΗΛΑΣ ΠΑΠΑΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ Π17168

Πειραιάς, Φεβρουάριος 2021

ПЕРІЕХОМЕНА

IIE	PIEXOMENA	. 2
EΙΣ	ΣΑΓΩΓΗ	. 4
	ΘΕΜΑ	. 4
Ф	ΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	. 5
BΑ	ΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	. 7
ЕΠ	ΕΞΗΓΗΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ	. 8
	\Activities	. 8
	SignInActivity.java	. 8
	ProfileActivity.java	. 8
	MainActivity.java	. 8
	CartActivity.java	. 9
	AdminPanelActivity.java	. 9
	SelectTimeActivity.java	10
	PayActivity.java	10
	PaymentConfirmationActivity.java	10
	\Fragments	11
	FragmentHome.java	11
	FragmentProducts.java	11
	FragmentSettings.java	11
	FragmentShops.java	11
	\Models	13
	ModelsCart.java	13
	ModelProducts.java	13
	ModelShops.java	13

ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

	ModelUsers.java	. 13
	ModelCart.java	. 13
	\Utils	. 14
	PerimissionsUtils.java	. 14
	PrefsUtils.java	. 14
	Toolbox.java	. 14
	DBHelper.java	. 14
	\res	. 15
	string.xml	. 15
	string.xml (el)	. 15
ВΙ	ВЛІОГРАФІА	. 16
FE	ΡΓΔΛΕΙΔ	17

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

OEMA

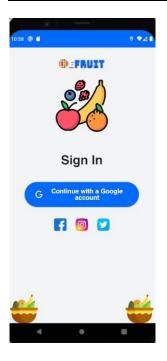
Υλοποίηση μιας εφαρμογής Android για κινητό, η οποία θα εξυπηρετεί την υπηρεσία Click Away για ένα μαγαζί της επιλογής σας. Στην εφαρμογή σας θα πρέπει να συμπεριλάβετε τα προϊόντα του εκάστοτε καταστήματος, μαζί με το διαθέσιμο απόθεμά τους. Ο κάθε πελάτης θα μπορεί να παραγγείλει το προϊόν, αλλά και με τη χρήση Geolocation Services θα μπορεί να εξυπηρετηθεί χρονικά και χωρικά (πότε και σε ποια περιοχή). Το κάθε μαγαζί θα πρέπει να μπορεί αν εντοπίζει έναν εισερχόμενο πελάτη και τα προϊόντα που του αντιστοιχούν, βάσει της τρέχουσας τοποθεσίας του πελάτη.

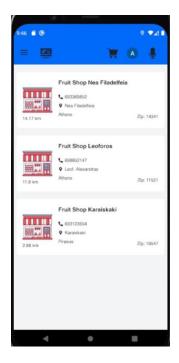
To source code του project είναι διαθέσιμο στο GitHub αφού χρησιμοποιήσαμε version control.

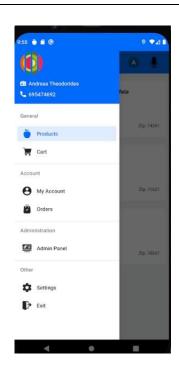
https://github.com/IHateSyntaxErrors/e-Fruit

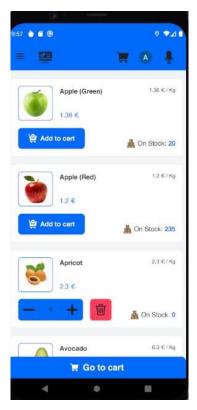
 $EI\Sigma A \Gamma \Omega \Gamma H$ 4

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ



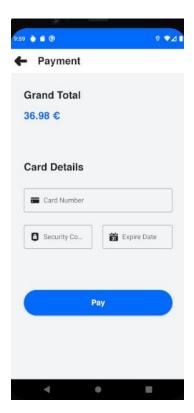


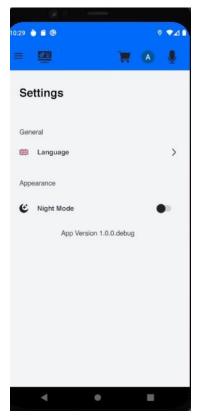


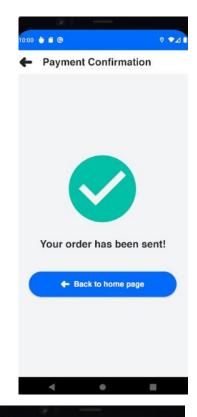


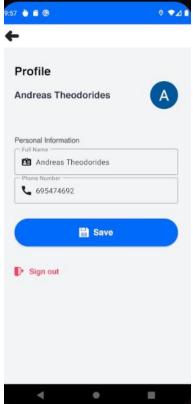


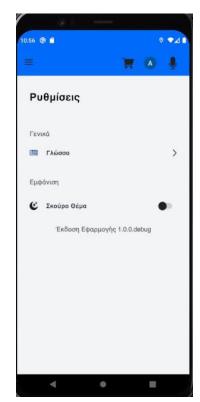


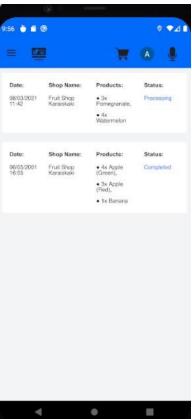












ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Χρησιμοποιήσαμε την Cloud Firestore της Firebase για την βάση δεδομένων μας. Μέσα σε αυτή την βάση έχουμε αποθηκευμένα στον πίνακα "shops" τα μαγαζιά που διαθέτουμε και σε κάθε μαγαζί τα διαθέσιμα προϊόντα μαζί με την ποσότητα τους στο ανάλογο μαγαζί και την τιμολόγηση τους. Επίσης, έχουμε και τον πίνακα "orders" όπου εκεί αποθηκεύονται όλες οι παραγγελίες που έγιναν από τους χρήστες. Προσθέσαμε και τον πίνακα "users" όπου εκεί αποθηκεύονται όλοι οι χρήστες που έχουν εισάγει επιτυχώς τα στοιχεία τους και συνδέθηκαν στην εφαρμογή μας. Τέλος, έχουμε τον πίνακα "carts" που είναι το καλάθι του χρήστη και αποθηκεύονται όσα προϊόντα έχει βάλει στο καλάθι του ο χρήστης και έχει την δυνατότητα να κάνει την παραγγελία του όποτε επιθυμεί ο ίδιος.

Έχουμε επίσης χρησιμοποιήσει το Storage της Firebase για να αποθηκεύσουμε όλες τις εικόνες από τα προϊόντα μας και χρησιμοποιώντας το linkUrl μπορέσαμε να αντιστοιχήσουμε κάθε εικόνα με το αντίστοιχο προϊόν στον πίνακα "shops".

Και τέλος για την αυθεντικοποίηση χρησιμοποιήσαμε το Authentication της Firebase και ο χρήστης στην εφαρμογή έχει την επιλογή για την μέσω του Google account τους.

Επίσης χρησιμοποιήσαμε και SharePreferences.

 $BA\Sigma H \Delta E\Delta OMEN\Omega N$ 7

ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ



\Activities

Στο φάκελο Activities βρίσκονται όλα τα activities της εφαρμογής.

SignInActivity.java

Το συγκεκριμένο αρχείο είναι υπεύθυνο για την σύνδεση του χρήστη στην εφαρμογή. Δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να συνδεθεί με λογαριασμό Google. Ο έλεγχος αυτός γίνεται μέσω του Firebase Authentication.

ProfileActivity.java

Μετά την σύνδεση του χρήστη το αρχείο αυτό είναι υπεύθυνο για την ενημέρωση των στοιχείων του χρήστη στην εφαρμογή όπως τηλέφωνο και ονοματεπώνυμο και επίσης φέρνει και την εικόνα προφίλ που έχει στον λογαριασμό της Google που χρησιμοποίησε για να συνδεθεί. Ο ίδιος ο χρήστης θα εισάγει τα στοιχεία που θα του ζητηθούν από την εφαρμογή για να μπορέσει ο χρήστης να έχει μια καλύτερη εξυπηρέτηση από την εφαρμογή. Επίσης, ο χρήστης αφού συνδεθεί το προφίλ του αποθηκεύεται με Share Preference και παραμένει συνδεδεμένος στην εφαρμογή.

MainActivity.java

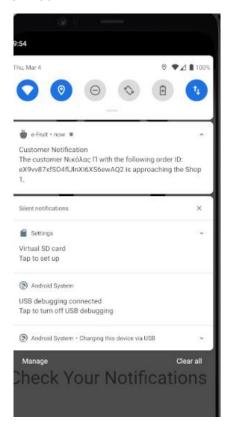
Στο αρχείο αυτό γίνεται έλεγχος για τις άδειες που πρέπει να ζητηθούν από τον χρήστη για να δουλέψει η εφαρμογή στο μέγιστο. Επίσης, από αυτό το αρχείο καλούνται τα αρχεία από τον φάκελο Fragments. Ο χρήστης έχει και την δυνατότητα να δώσει φωνητικές εντολές. Η εφαρμογή ενημερώνεται αυτόματα από μόνη της.

CartActivity.java

Το αρχείο αυτό είναι υπεύθυνο για το καλάθι του χρήστη, επικοινωνεί με την βάση και αποθηκεύει στην Firebase ό,τι έχει βάλει στο καλάθι ο συγκεκριμένος χρήστης. Επίσης, ο χρήστης μπορεί να αφαιρέσει, επεξεργαστεί και να προσθέσει προϊόντα στο καλάθι του και όλα αυτά θα ενημερώνονται και στην βάση της Firebase. Δηλαδή, ο χρήστης έχει την επιλογή να αυξήσει τον ποσότητα τον προϊόντων που έχει βάλει στο καλάθι του όπως και να αφαιρέσει προϊόντα.

AdminPanelActivity.java

Όταν ο χρήστης πλησιάσει στο μαγαζί για να παραλάβει την παραγγελία του, το μαγαζί θα ειδοποιηθεί ότι ο πελάτης πλησιάζει με Notification και θα αναγράφεται στην ειδοποίηση ο αριθμός παραγγελίας, το όνομα του χρήστη αλλά και σε ποιο μαγαζί από τα τρία έχει πλησιάσει ο πελάτης. Το AdminPanel εμφανίζεται αν κατά την σύνδεση του χρήστη ο χρήστης είναι admin.



SelectTimeActivity.java

Σε αυτό το αρχείο βρίσκεται η διαδικασία για την επιλογή της ώρας και ημερομηνίας για να κάνει κράτηση ο πελάτης για το πότε επιθυμεί να παραλάβει την παραγγελία του.

PayActivity.java

Σε αυτό το αρχείο ο πελάτης πληρώνει την παραγγελία του.

PaymentConfirmationActivity.java

Σε αυτό το αρχείο γίνεται η επιβεβαίωση της πληρωμής άρα και της παραγγελίες προς τον πελάτη.

■ \Fragments

Το Fragment αντιπροσωπεύει ένα επαναχρησιμοποιήσιμο τμήμα του UI της εφαρμογής. Ένα fragment καθορίζει και διαχειρίζεται τη δική του διάταξη, έχει τον δικό του κύκλο ζωής και μπορεί να χειριστεί τα δικά του συμβάντα εισόδου. Επίσης τα fragment πρέπει να φιλοξενούνται από μια δραστηριότητα ή άλλο κομμάτι γιαυτό και το κάθε fragment καλείτε μέσω των αρχείων που βρίσκονται στον φάκελο activities.

FragmentHome.java

Στο αρχείο αυτό βρίσκεται η αρχική σελίδα της εφαρμογής μας.

FragmentProducts.java

Σε αυτό το αρχείο γίνεται η σύνδεση με την Firebase και συλλέγει όλα τα στοιχεία των προϊόντων και τα εμφανίζει στην εφαρμογή με το όνομα τους, την τιμή, την διαθεσιμότητα τους και την εικόνα τους. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει τα προϊόντα που επιθυμεί να εισάγει στο καλάθι του και να προχωρήσει σε παραγγελία.

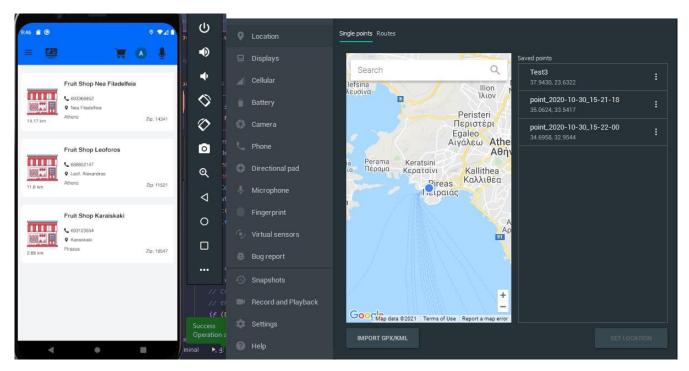
FragmentSettings.java

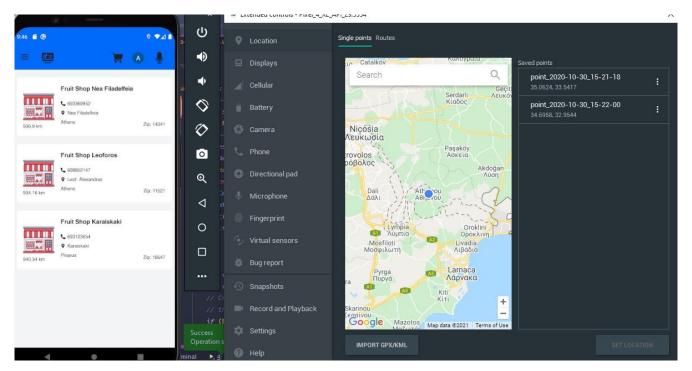
Στο συγκεκριμένο αρχείο είναι όλες οι λειτουργίες που γίνονται στις ρυθμίσεις της εφαρμογής. Όπως για παράδειγμα η αλλαγή της εμφάνισης από φωτεινή σε σκοτεινή και αντίθετα. Επίσης, βρίσκεται και η αλλαγή της γλώσσας της εφαρμογής από ελληνικά στα αγγλικά και αντίθετα.

FragmentShops.java

Το αρχείο αυτό υπολογίζει την διαφορά της απόστασης του χρήστη από τα μαγαζιά και του εμφανίζει σε χιλιόμετρα το πιο κοντινό μαγαζί από αυτόν. Ο χρήστης θα έχει την επιλογή να διαλέξει όποιο μαγαζί επιθυμεί.

Όπως βλέπουμε στην μία φωτογραφία το κατάστημα Karaiskaki είναι στα 2.88 χιλιόμετρα ενώ στην άλλη οι αποστάσεις είναι διαφορετικές εφόσον η τοποθεσία τοτ πελάτη είναι άλλαξε.





► \Models

Τα models γενικότερα είναι αρχεία με τα οποία διαχειριζόμαστε τα δεδομένα της firebases μας.

ModelsCart.java

Το αρχείο αυτό δέχεται από την Firebase όλα τα στοιχεία των προϊόντων που βρίσκονται στο καλάθι του χρήστη, με το όνομα, την εικόνα του προϊόν, την τιμή, την ποσότητα του κάθε προϊόν που επέλεξε, από πιο μαγαζί τα παράγγειλε και τα εμφανίζει στην εφαρμογή.

ModelProducts.java

Το αρχείο αυτό δέχεται από την Firebase όλα τα στοιχεία των προϊόντων, όπως το όνομα, την εικόνα του προϊόν, την τιμή και τα εμφανίζει στην εφαρμογή.

ModelShops.java

Το συγκεκριμένο αρχείο είναι υπεύθυνο για να δέχεται από την Firebase τα στοιχεία των μαγαζιών όπως είναι η διεύθυνση, συντεταγμένες, τηλέφωνο, την περιοχή και το όνομα του και τα εμφανίζει στην εφαρμογή.

ModelUsers.java

Το αρχείο αυτό δέχεται από την Firebase όλα τα στοιχεία των χρηστών, όπως το όνομα τους, την τοποθεσία τους, την τοποθεσία τους, ελέγχει εάν είναι admin ή όχι. Αν είναι admin εμφανίζεται στο Panel μας ένα νέο κουμπί.

ModelCart.java

Το συγκεκριμένο αρχείο είναι υπεύθυνο για να δέχεται από την Firebase τα στοιχεία που αποθηκεύονται στον πίνακα carts. .

■ \Utils

Όλα τα αρχεία που βρίσκονται στον φάκελο αυτό είναι υπεύθυνα για τα βοηθητικά προγράμματα της εφαρμογής.

PerimissionsUtils.java

Ο χρήστης πρέπει να παραχωρήσει κάποιες άδειες στην εφαρμογή για να λειτουργήσει στο έπακρον και το συγκεκριμένο αρχείο φροντίζει να ενημερώνει τον χρήστη ότι πρέπει να τις παραχωρήσει και μετά τις ενεργοποιεί. Η εφαρμογή ζητάει άδεια για την τοποθεσία του χρήστη και για την χρήση του μικροφώνου και άλλα.

PrefsUtils.java

Ο χρήστης μπορεί να αλλάξει την εμφάνιση και την γλώσσα της εφαρμογής και αυτό το αρχείο είναι υπεύθυνο για αυτή την δουλειά. Η εφαρμογή έχει δύο λειτουργίες την φωτεινή και σκοτεινή και έχει δύο γλώσσες που μπορεί να εμφανίζει, τα ελληνικά και τα αγγλικά. Επίσης η εφαρμογή ενημερώνει την χρήστη κάθε φορά που αλλάζει την εμφάνιση ή την γλώσσα.

Toolbox.java

Σε αυτό το αρχείο βρίσκονται όλα alert και γενικότερα τα μηνύματα που εμφανίζονται στον χρήστη. Δημιουργήθηκε το αρχείο για να μας βοηθά στην εμφανίσει τους όταν αυτό χρειάζεται.

DBHelper.java

Στο αρχείο αυτό γίνονται οι αναζητήσεις από την βάση μας και μετέπειτα διαμοιράζονται σε όλη την εφαρμογή. Είναι ένας κλασικός Data Base Helper.

ΤΕΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ANDROID

\res

Γενικότερα στο φάκελο αυτόν υπάρχουν τα αρχεία xml της εφαρμογής αλλά κι όλες οι φωτογραφίες που χρησιμοποιήσαμε.

string.xml

Σε αυτό το αρχείο xml βρίσκονται όλες οι μεταβλητές της εφαρμογής στα αγγλικά. Όταν ο χρήστης επιλέξει για γλώσσα της εφαρμογής τα αγγλικά θα μετατραπούν όλα τα strings που εμφανίζονται στην εφαρμογή στα αγγλικά.

string.xml (el)

Σε αυτό το αρχείο xml βρίσκονται όλες οι μεταβλητές της εφαρμογής στα ελληνικά. Όταν ο χρήστης επιλέξει για γλώσσα της εφαρμογής τα ελληνικά θα μετατραπούν όλα τα strings που εμφανίζονται στην εφαρμογή στα ελληνικά.

ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ 15

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Σημειώσεις μαθήματος.
- https://developer.android.com/docs
- https://stackoverflow.com
- https://www.youtube.com

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 16

ΕΡΓΑΛΕΙΑ

- Android Studio
- Firebase Cloud
- Git/Github

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΕΣ

- Firestore
- Firebase Storage
- FirebaseAuth
- Firebase-BoM
- Material
- AppCompat
- MaterialDatePicker
- PermissionX
- Hawk
- Saripaar Annotations
- Location
- Glide

ΕΡΓΑΛΕΙΑ 17