

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
Τμήμα Πληροφορικής



Εργασία Μαθήματος «ΣΥΧΓΧΡΟΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΑ ΤΗΛΕΦΩΝΑ»

«αριθμός άσκησης»	2 ^η εργασία
Όνομα φοιτητή – Αριθμός Μητρώου	Πετρίδης Αχιλλέας Π18211
Ημερομηνία παράδοσης	04/02/2022



Εκφώνηση της άσκησης

ΕΡΓΑΣΙΑ 2

Καλείστε να αναπτύξετε μια εφαρμογή Android, η οποία θα διαθέτει τη λειτουργικότητα ενός Android App αγοράς βιβλίων (που αφορά σε κάποιο μαγαζί της επιλογής σας).

Συγκεκριμένα, στην εφαρμογή σας θα πρέπει να φορτώνονται δεδομένα από τη firebase που αφορούν σε:

- Εικόνες βιβλίων
- Πληροφορίες για τα βιβλία
- Τιμή βιβλίων
- Ποσότητα (διαθεσιμότητα, πόσα βιβλία είναι διαθέσιμα για τον κάθε τίτλο)

Ο κάθε χρήστης που θα θέλει να αγοράσει ένα ή περισσότερα βιβλία θα πρέπει να είναι authenticated (Firebase Authentication).

Εσείς, ως διαχειριστές, θα μπορείτε να τροποποιείτε τον αριθμό των βιβλίων, τις εικόνες, τη διαθεσιμότητα/πληροφορίες/τιμή κ.λπ. ανά πάσα στιγμή μέσω της Firebase. Δεν πρέπει να γίνεται αγορά, όταν ένα βιβλίο έχει εξαντληθεί.

Η εφαρμογή σας θα πρέπει να υποστηρίζει Text-To-Speech και Voice-Recognition όπου εσείς θέλετε.

Είστε ελεύθεροι να προσθέσετε και όσες ακόμα λειτουργίες θέλετε.

Η χρήση της Firebase ως ΒΔ για την αποθήκευση των δεδομένων είναι υποχρεωτική.

Καλή επιτυχία!

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1	Επεξήγηση της ροής της εργασίας.....	3
1.1	Συλλογή και αποθήκευση δεδομένων.....	3
1.2	Παρουσίαση δεδομένων στον χάρτη.....	5
2	Συνοπτική επεξήγηση με εικόνες.....	6
2.1	Κώδικας της άσκησης.....	Error! Bookmark not defined.



1 Επεξήγηση της ροής της εργασίας.

1.1 Είσοδος ή εγγραφή του χρήστη

Click listeners για κουμπί Login , Register και μικροφώνου για χρήση voice recognition.

```
register.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        startActivity(new Intent( packageContext: StartActivity.this , RegisterActivity.class).addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TASK | Intent.FLAG_ACTIVITY_
    }
});

login.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        startActivity(new Intent( packageContext: StartActivity.this , LoginActivity.class).addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TASK | Intent.FLAG_ACTIVITY_C
    }
});

speechRecognitionButton.setOnClickListener((view) -> {
    if (checkSelfPermission(Manifest.permission.RECORD_AUDIO) != PackageManager.PERMISSION_GRANTED)
    {
        // Mic's Permission Check.
        requestPermissions(new String[]{Manifest.permission.RECORD_AUDIO}, requestCode: 878);
    }
    else {
        // If permission is already given continue, with the initialization
        // of the Speech Recognizer function, initSpeechRecognizer().
        initSpeechRecognizer();
    }
});
```



1.2 Συλλογή, αποθήκευση δεδομένων σε ArrayLists και προβολή.

Αρχικά στην μέθοδο onDataChange() παίρνουμε τα στοιχεία από την βάση και τα αποθηκεύουμε στο αντίστοιχο ArrayList .

```
FirebaseDatabase.getInstance().getReference().addListenerForSingleValueEvent(new ValueEventListener() {  
    @Override  
    public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot snapshot) {  
        int i = 0;  
        for(DataSnapshot snap : snapshot.getChildren()){  
            String img = String.valueOf(snap.child("imagelink").getValue());  
            String prc = String.valueOf(snap.child("price").getValue());  
            String title = String.valueOf(snap.child("title").getValue());  
            String writer = String.valueOf(snap.child("writer").getValue());  
            String avaiability = String.valueOf(snap.child("avaiability").getValue());  
            MainActivity.this.imagelink.add(img);  
            MainActivity.this.price.add(prc);  
            MainActivity.this.title.add(title);  
            MainActivity.this.writer.add(writer);  
            MainActivity.this.avaiability.add(avaiability);  
            i++;  
        }  
        k = i;  
        dataCollector();  
    }  
});
```

Έπειτα καλείτε η μέθοδος dataCollector().

```
void dataCollector(){  
    buttons= new Button[k];  
    numberPickers= new NumberPicker[k];  
    imageViews= new ImageView[k];  
    price_temp = new Double[k];  
    for(int i=0;i<k;i++) {  
        price_temp[i] = 0.0;  
        appDrawing(i);  
    }  
}
```

Η οποία αρχικοποιεί το πλήθος των κουμπιών, των NumberPickers, των ImageViews και της μεταβλητής price_temp.



```
void appDrawing(int i){
    layout = findViewById(R.id.layout_parent);
    scrollView = findViewById(R.id.scrollview_parent);
    textViewPayFinal = findViewById(R.id.complete_price);
    //The next lines of code are used to dynamically make components

    //first layout
    layout1 = new LinearLayout( context this);
    layout1.setOrientation(LinearLayout.HORIZONTAL);
    LinearLayout.LayoutParams layoutParams = new LinearLayout.LayoutParams(LinearLayout.LayoutParams.WRAP_CONTENT, LinearLayout.LayoutParams.WRAP_CONTENT);

    //second layout
    layout2 = new LinearLayout( context this);

    //text in second layout for book title
    TextView textViewTitle = new TextView( context this);
    textViewTitle.setLayoutParams(layoutParams);
    textViewTitle.setText(title.get(i));
    layout2.addView(textViewTitle);

    //horizontal linearlayout
    LinearLayout linearLayoutHorizontal = new LinearLayout( context this);
    linearLayoutHorizontal.setOrientation(LinearLayout.HORIZONTAL);
    linearLayoutHorizontal.setLayoutParams(new LinearLayout.LayoutParams(LinearLayout.LayoutParams.MATCH_PARENT, ViewGroup.LayoutParams.WRAP_CONTENT));
    linearLayoutHorizontal.setGravity(CENTER);

    //Create imageViews and display using picasso and add to horizontal layout
    imageViews[i] = new ImageView( context this);
    imageViews[i].setLayoutParams(new LinearLayout.LayoutParams( width: 300, height: 300));
    Picasso.get().load(imageLink.get(i)).into(imageViews[i]);
    linearLayoutHorizontal.addView(imageViews[i]);

    //vertical linearlayout in linearLayoutHorizontal
    LinearLayout linearLayoutVertical = new LinearLayout( context this);
    linearLayoutVertical.setOrientation(LinearLayout.VERTICAL);
    //price in linearLayoutVertical
}
```

Δημιουργούμε δυναμικά πολλαπλά Layouts καθώς και textViews , buttons , NumberPickers .

1.3 Πληρωμή των βιβλίων που επέλεξε ο χρήστης.

Μέσω του κουμπιού Pay.

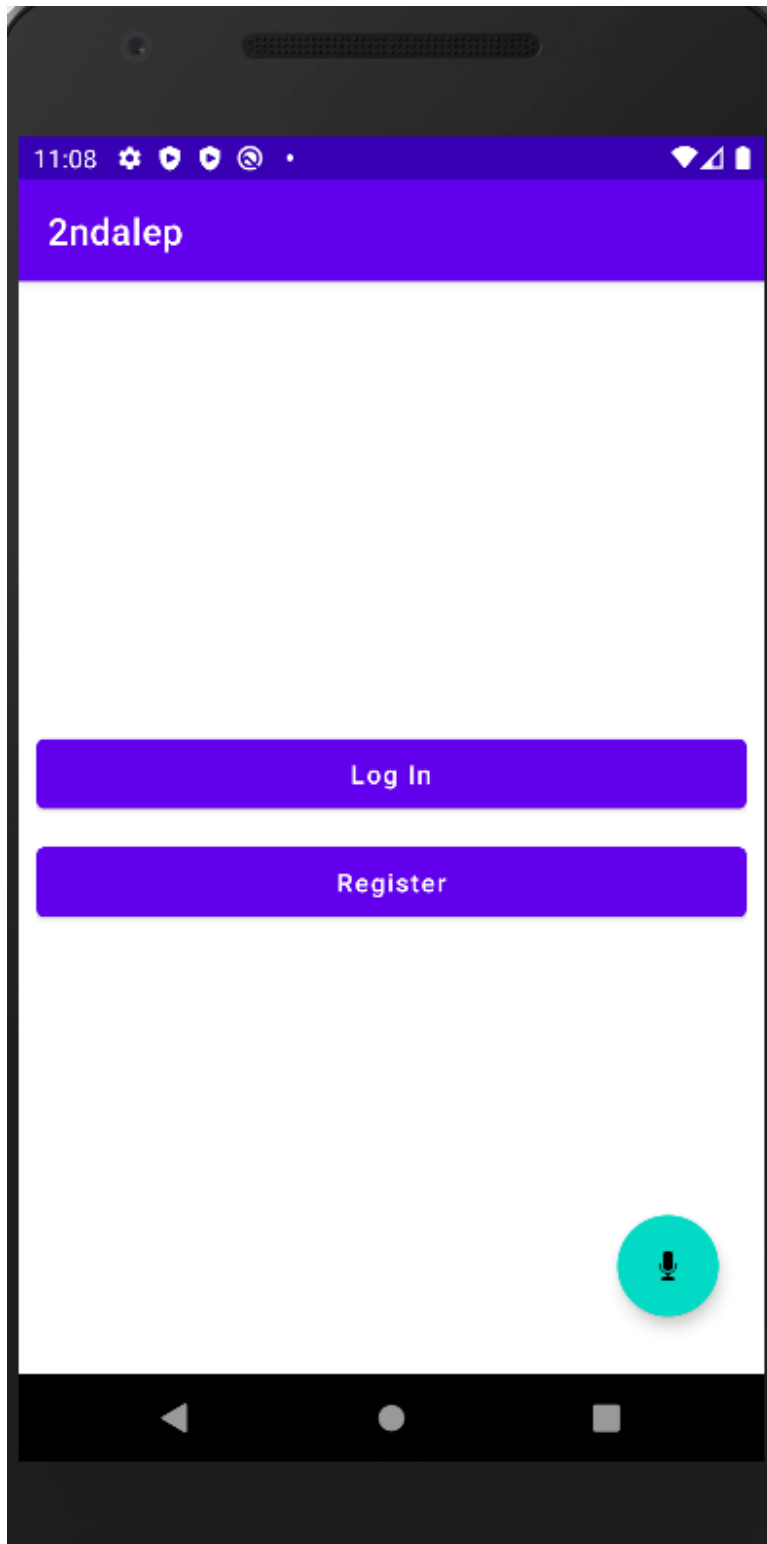
```
public void pay(View view){
    FirebaseDatabase database = FirebaseDatabase.getInstance();
    for(int j=0;j<k;j++){
        DatabaseReference Ref =database.getReference( path: "book"+(j+1));
        DatabaseReference ref1 = Ref.child("availability");
        ref1.setValue(Integer.parseInt(availability.get(j))-numberPickers[j].getValue());
    }
    Toast.makeText( context: MainActivity.this, text: "Your order has been placed with a total of "+String.valueOf(full) + "€." +
        " Collect your order from the local store.", Toast.LENGTH_LONG).show();
    finish();
    startActivity(getIntent());
}
```

Όταν πατιέται το κουπί γίνεται ενημέρωση της βάσης και μειώνετε η διαθεσιμότητα των βιβλίων.



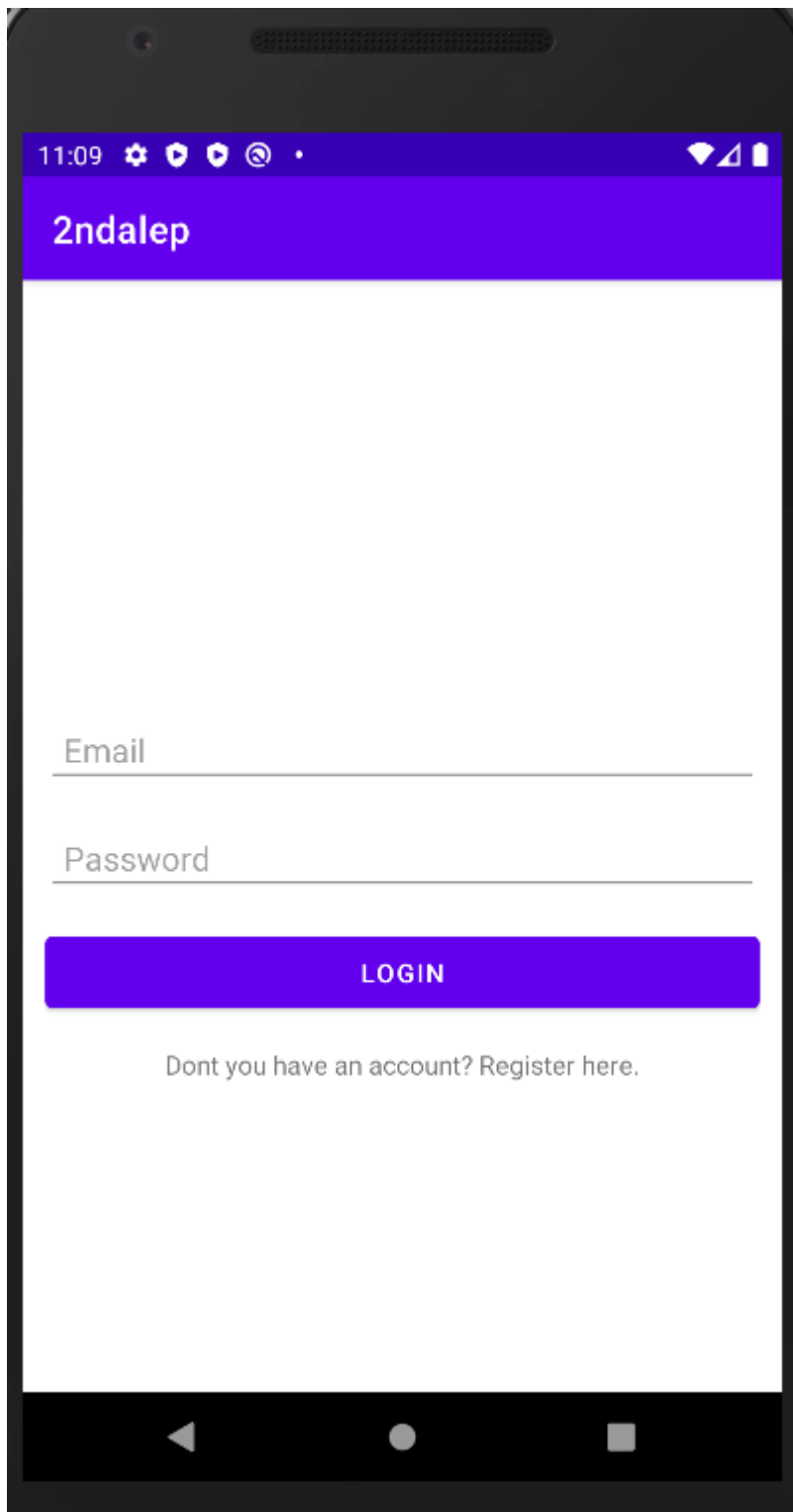
2 Συνοπτική επεξήγηση με εικόνες

Αρχική της εφαρμογής.



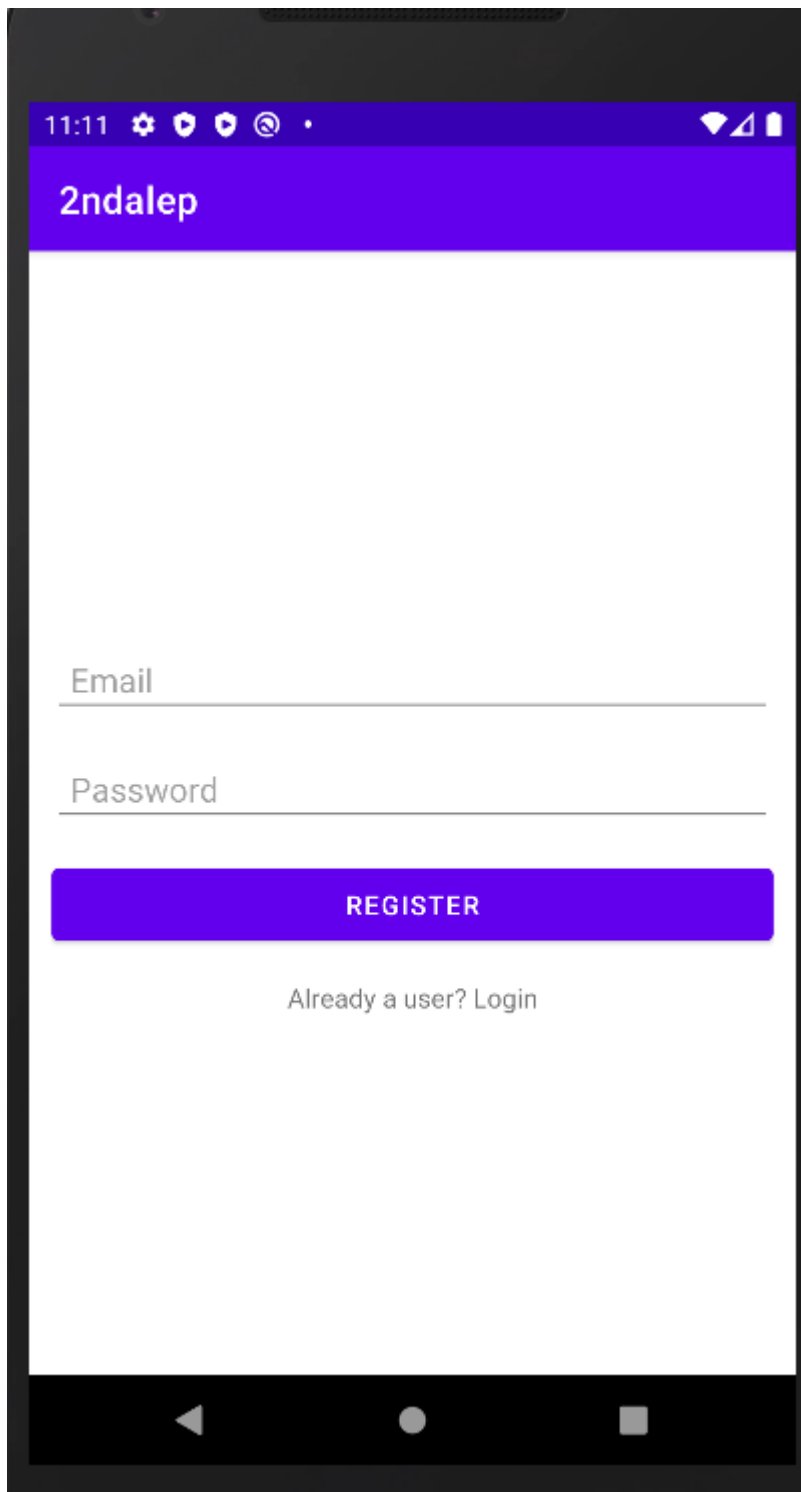


Έχοντας πατήσει το κουμπί Login.





Έχοντας πατήσει το κουμπί Register.





Έχοντας συνδεθεί.

