

Firestore_Intro

서울 5반 이민아

Index

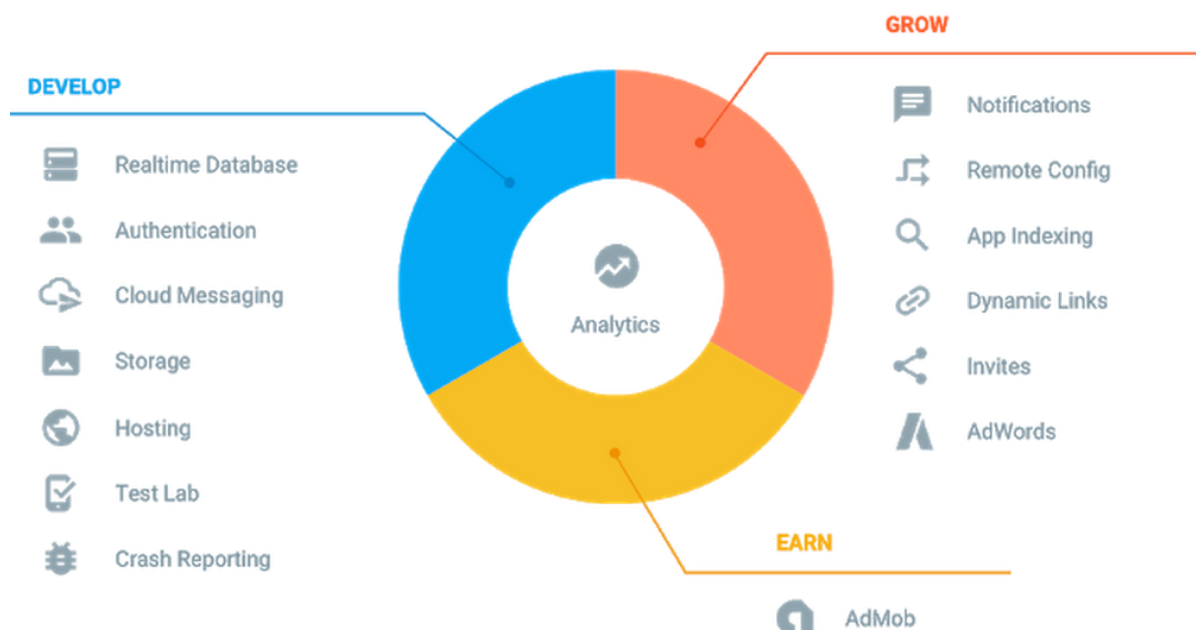
- [Firestore 구조](#)
- [Firestore 인증](#)
 - javascript
 - unity
- [Firestore DB](#)
 - java
 - javascript
- [Firestore Function](#)
 - javascript

Firestore 구조

1. 정의

앱을 빌드, 개선, 성장시키는 데 도움이 되는 Google의 모바일 애플리케이션 개발 플랫폼

2. 구조



(1) Develop (개발)

- Database
- Authentication
- Storage
- Function

(2) Grow (성장)

(3) Earn (수익)

Firebase 인증

1. 종류

- **계정 연동** : 구글, 페이스북, 트위터, 깃허브 등 (네이버, 인스타 등은 제공 X)
 - 장점 : 대개 클릭 한 번으로 편리하게 인증
 - 단점 : 구글, 페이스북 계정이 없는 사용자나, 있다고 하더라도 비밀번호를 까먹은 사용자들은 불편
- **이메일 인증** : 사용자의 이메일 주소에 메일을 보내 URL로 인증
- **비밀번호** : 이메일, 비밀번호로 인증
- **익명 인증** : 특별한 가입 절차없이 익명의 계정 생성
 - 장점 : 가입 절차가 없어 접근성이 높음
 - 단점 : 앱 삭제시 사용자가 계정을 잃어버리게 되고, 따라서 유령 계정이 늘어날 수 있음
- **기타** : 전화번호 인증, Play Game 로그인 등

2. Code

(1) javascript

- Google 제공업체 개체의 인스턴스를 생성하는 코드

```
var provider = new firebase.auth.GoogleAuthProvider();
```

- 팝업 창을 통한 로그인

```
firebase.auth().signInWithPopup(provider).then(function(result) {  
  // This gives you a Google Access Token. You can use it to access the Google  
  API.  
  var token = result.credential.accessToken;  
  // The signed-in user info.  
  var user = result.user;  
  // ...  
}).catch(function(error) {  
  // Handle Errors here.  
  var errorCode = error.code;  
  var errorMessage = error.message;  
  // The email of the user's account used.  
  var email = error.email;  
  // The firebase.auth.AuthCredential type that was used.  
  var credential = error.credential;  
  // ...  
});
```

```
});
```

- 로그인 페이지로 리디렉션한 로그인

```
firebase.auth().signInWithRedirect(provider);

firebase.auth().getRedirectResult().then(function(result) {
  if (result.credential) {
    // This gives you a Google Access Token. You can use it to access the Google
    API.
    var token = result.credential.accessToken;
    // ...
  }
  // The signed-in user info.
  var user = result.user;
}).catch(function(error) {
  // Handle Errors here.
  var errorCode = error.code;
  var errorMessage = error.message;
  // The email of the user's account used.
  var email = error.email;
  // The firebase.auth.AuthCredential type that was used.
  var credential = error.credential;
  // ...
});
```

- 로그아웃

```
firebase.auth().signOut().then(function() {
  // Sign-out successful.
}).catch(function(error) {
  // An error happened.
});
```

(2) Unity

- Unity 프로젝트를 등록하고 Firebase를 사용하도록 구성
- Firebase Unity SDK(특히 `FirebaseAuth.unitypackage`)를 Unity 프로젝트에 추가
- `Firebase.Auth.FirebaseAuth` 클래스 액세스

```
Firebase.Auth.FirebaseAuth auth = Firebase.Auth.FirebaseAuth.DefaultInstance;
```

- Firebase 인증

```
Firebase.Auth.Credential credential =
    Firebase.Auth.GoogleAuthProvider.GetCredential(googleIdToken,
googleAccessToken);
auth.SignInWithCredentialAsync(credential).ContinueWith(task => {
  if (task.IsCanceled) {
    Debug.LogError("SignInWithCredentialAsync was canceled.");
    return;
  }
  if (task.IsFaulted) {
    Debug.LogError("SignInWithCredentialAsync encountered an error: " +
task.Exception);
  }
});
```

```

        return;
    }

    Firebase.Auth.FirebaseUser newUser = task.Result;
    Debug.LogFormat("User signed in successfully: {0} ({1})",
        newUser.DisplayName, newUser.UserId);
    });

```

- 신규 사용자 가입

사용자가 양식을 작성하면 사용자가 입력한 이메일 주소와 비밀번호의 유효성을 검사한 후 `CreateUserWithEmailAndPasswordAsync` 메서드에 전달

```

auth.CreateUserWithEmailAndPasswordAsync(email, password).ContinueWith(task => {
    if (task.IsCanceled) {
        Debug.LogError("CreateUserWithEmailAndPasswordAsync was canceled.");
        return;
    }
    if (task.IsFaulted) {
        Debug.LogError("CreateUserWithEmailAndPasswordAsync encountered an error: "
+ task.Exception);
        return;
    }

    // Firebase user has been created.
    Firebase.Auth.FirebaseUser newUser = task.Result;
    Debug.LogFormat("Firebase user created successfully: {0} ({1})",
        newUser.DisplayName, newUser.UserId);
    });

```

- 기존 사용자 로그인

기존 사용자가 자신의 이메일 주소와 비밀번호를 사용해 로그인할 수 있는 양식을 만듭니다. 사용자가 양식을 작성하면 `SignInWithEmailAndPasswordAsync` 메서드를 호출

```

auth.SignInWithEmailAndPasswordAsync(email, password).ContinueWith(task => {
    if (task.IsCanceled) {
        Debug.LogError("SignInWithEmailAndPasswordAsync was canceled.");
        return;
    }
    if (task.IsFaulted) {
        Debug.LogError("SignInWithEmailAndPasswordAsync encountered an error: " +
task.Exception);
        return;
    }

    Firebase.Auth.FirebaseUser newUser = task.Result;
    Debug.LogFormat("User signed in successfully: {0} ({1})",
        newUser.DisplayName, newUser.UserId);
    });

```

- 프로필 정보 조회

```

Firebase.Auth.FirebaseUser user = auth.CurrentUser;
if (user != null) {
    string name = user.DisplayName;
    string email = user.Email;
    System.Uri photo_url = user.PhotoUrl;
    // The user's Id, unique to the Firebase project.
    // Do NOT use this value to authenticate with your backend server, if you
    // have one; use User.TokenAsync() instead.
    string uid = user.UserId;
}

```

- 로그아웃

```
auth.SignOut();
```

Firestore DB

1. 방식

- Cloud Fire Store
- 실시간 데이터베이스

2. Code

(1) java

- 개발 환경 설정

```

// gradle
compile 'com.google.firebase:firebase-admin:8.1.0'

```

- Cloud Firestore 초기화 (Google Cloud Platform에서 초기화)

```

import com.google.auth.oauth2.GoogleCredentials;
import com.google.cloud.firestore.Firestore;

import com.google.firebase.FirebaseApp;
import com.google.firebase.FirebaseOptions;

// Use the application default credentials
GoogleCredentials credentials = GoogleCredentials.getApplicationDefault();
FirebaseOptions options = new FirebaseOptions.Builder()
    .setCredentials(credentials)
    .setProjectId(projectId)
    .build();
FirebaseApp.initializeApp(options);

Firestore db = FirestoreClient.getFirestore();

```

- 데이터 추가

```

DocumentReference docRef = db.collection("users").document("alovelace");
// Add document data with id "alovelace" using a hashmap
Map<String, Object> data = new HashMap<>();
data.put("first", "Ada");
data.put("last", "Lovelace");
data.put("born", 1815);
//asynchronously write data
ApiFuture<WriteResult> result = docRef.set(data);
// ...
// result.get() blocks on response
System.out.println("Update time : " + result.get().getUpdateTime());

```

- 데이터 읽기

```

// asynchronously retrieve all users
ApiFuture<QuerySnapshot> query = db.collection("users").get();
// ...
// query.get() blocks on response
QuerySnapshot querySnapshot = query.get();
List<QueryDocumentSnapshot> documents = querySnapshot.getDocuments();
for (QueryDocumentSnapshot document : documents) {
    System.out.println("User: " + document.getId());
    System.out.println("First: " + document.getString("first"));
    if (document.contains("middle")) {
        System.out.println("Middle: " + document.getString("middle"));
    }
    System.out.println("Last: " + document.getString("last"));
    System.out.println("Born: " + document.getLong("born"));
}

```

(3) javascript (Node.js)

- 개발 환경 설정

```
npm install firebase-admin --save
```

- Google Cloud Platform에서 초기화

```

const admin = require('firebase-admin');

admin.initializeApp({
  credential: admin.credential.applicationDefault()
});

const db = admin.firestore();

```

- 데이터 추가

```
const docRef = db.collection('users').doc('alovelace');

await docRef.set({
  first: 'Ada',
  last: 'Lovelace',
  born: 1815
});
```

- 데이터 읽기

```
const snapshot = await db.collection('users').get();
snapshot.forEach((doc) => {
  console.log(doc.id, '=>', doc.data());
});
```

Firestore Cloud Storage

Firestore Function

1. 정의

- Node.js 로 작성
- Python Django 혹은 Java Spring Boot의 백엔드 없이 실행

2. Code

(1) firebase-tools 설치

```
npm install -g firebase-tools
```

(2) 로그인 및 프로젝트 초기화

```
// login
firebase login
// init functions
firebase init functions
```

(3) package 설치

```
npm install --save express
```

(4) index.js

```
const functions = require('firebase-functions');
const express = require('express');
const app = express(); app.get('/getMessage', (req, res) => {
  if (Math.random() < 0.5) { res.send('world!'); }
  else { res.send('Hello!'); }
});
const server = app.listen(process.env.PORT || '3000', () => {
  console.log('server listening on port %s', server.address().port);
});

// /api prefix를 가지는 요청을 express 라우터로 전달
exports.api = functions.https.onRequest(app);
```

(5) Cloud functions 배포

```
firebase deploy --only functions
```