

ANDROID PROGRAMMING

LESSON 12

Google firebase

Agenda

- Firebase là gì?
- Bắt đầu cùng Firebase.
- Firebase Authentication
- Module Login
- Firebase Real-time Database (CRUD)

Firestore là gì?

- Là một nền tảng di động và web được cung cấp bởi Firebase, Inc từ năm 2011 và được google mua lại vào 2014
- Cung cấp các giải pháp dựa trên cloud (cloud-base) gồm các dịch vụ như cơ sở dữ liệu thời gian thực, phân tích, nhắn tin, thông báo và báo cáo các sự cố cho nhà phát triển ứng dụng web và di động

Bắt đầu cùng Firebase

- Đăng nhập *<https://firebase.google.com/>* với tài khoản google của bạn.
- Có 2 sự lựa chọn để có thể kết nối ứng dụng Android với Firebase:
 - Sử dụng Firebase console
 - Sử dụng Android Studio Android Assistant
- Tạo project với Firebase

Project với Firebase

- Chọn menu Tools/Firebase
- Trong firebase chúng ta chọn Authentication
- Chọn Email and password authentication/Connect to firebase

The image shows a composite of three screenshots illustrating the steps to connect an Android project to Firebase.

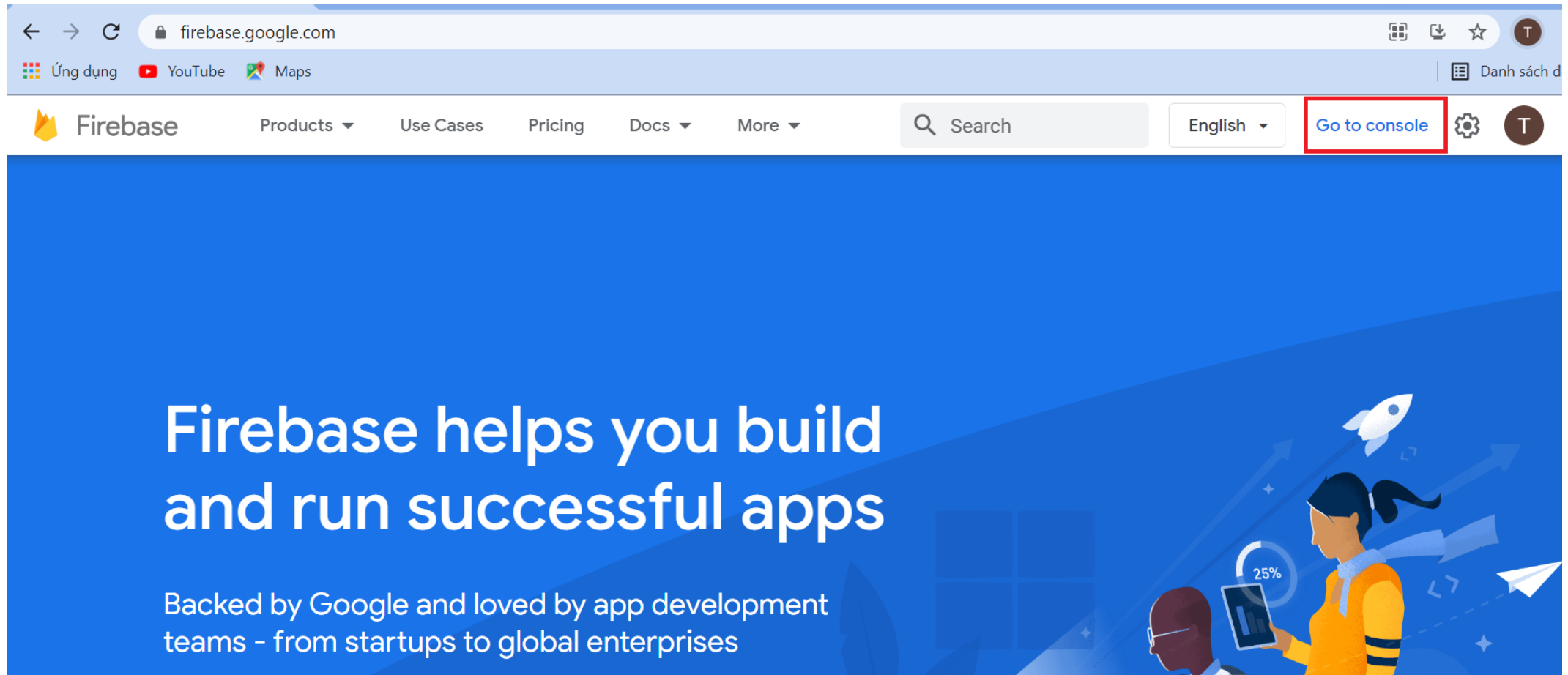
Left Screenshot (Android Studio Tools Menu): The 'Tools' menu is open, and 'Firebase' is highlighted. Other visible options include AVD Manager, SDK Manager, Resource Manager, Troubleshoot Device Connections, App Links Assistant, Layout Inspector, Tasks & Contexts, Generate JavaDoc..., IDE Scripting Console, JShell Console..., Groovy Console..., and Kotlin.

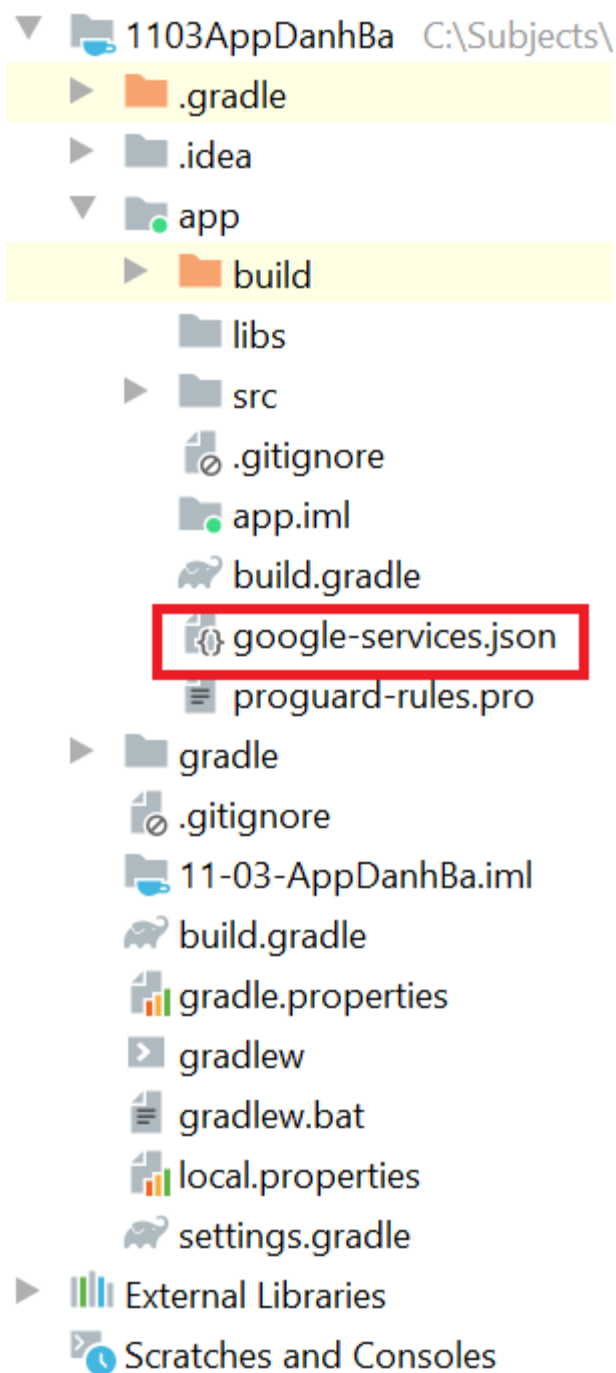
Middle Screenshot (Firebase Assistant): The 'Assistant' tab shows the 'Firebase' section. Under the 'Authentication' icon, the text reads: 'Sign in and manage users with ease, accepting emails, Google Sign-In, Facebook and other login providers. [More info](#)'. Below this, a link for 'Email and password authentication' is highlighted with a red box.

Right Screenshot (Google Sign-in Dialog): A web browser window shows the URL 'https://accounts.google.com/o/oauth2/auth/oau...'. The page title is 'Sign in with Google'. The main heading is 'Select an account to continue to Android Studio'. A user account is listed: 'Trinh Van Anh' with email 'anhhtv20@gmail.com'. Below the account list is a link 'Use a different account'. At the bottom right, there are 'Cancel' and 'Allow' buttons.

Far Right Screenshot (Firebase Dashboard): This shows the Firebase dashboard interface with three main cards: 'View and manage your applications deployed on Google App Engine', 'View and manage your Actions on Google.', and 'View and administer all your Firebase data and settings'.

<https://firebase.google.com/>



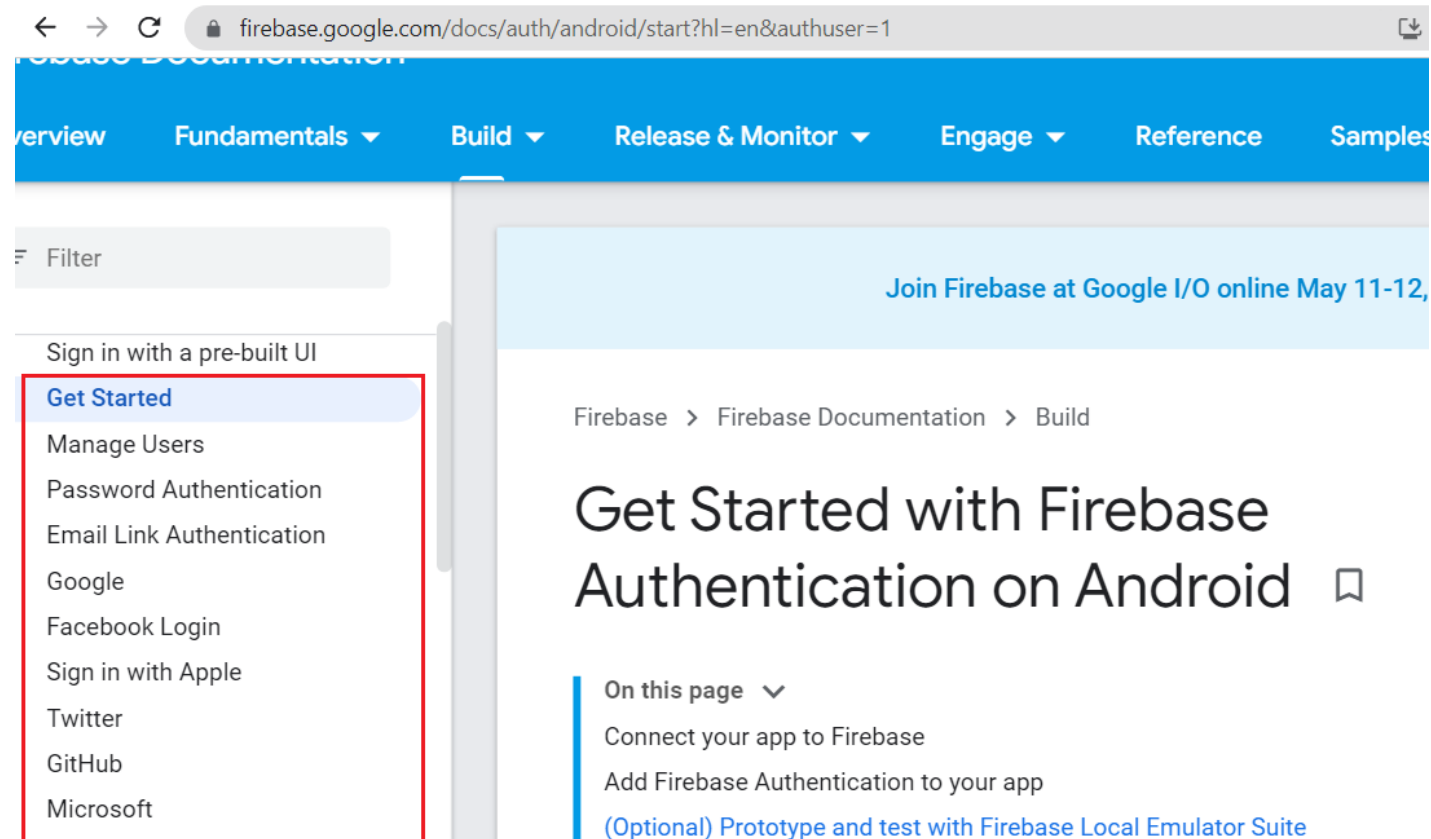


- Chuyển sang project để có thể dễ thao tác hơn khi copy file .json
- Tiếp tục làm theo các bước hướng dẫn của firebase để có thể liên kết được với app
- Chạy lại app để có thể xác nhận kết nối thành công

Firebase Authentication

- Tài liệu hướng dẫn cho từng loại xác thực cụ thể:

<https://firebase.google.com/docs/auth/android/start?hl=en&authuser=1>



1103AppDanhBa – Authentication

console.firebase.google.com/project/appdanhba-c4141/authentication/providers

Ứng dụng YouTube Maps

Danh sách đọc

1103AppDanhBa

Go to docs

T

?

Project Overview

Build

Extensions

Spark

Authentication

Firestore Database

Realtime Database

Storage

Hosting

Functions

Machine Learning

Free \$0/month

Upgrade

1103AppDanhBa

Authentication

UsersSign-in methodTemplatesUsage

Sign-in providers


Provider	Status
Email/Password	Enabled
Phone	Disabled
Google	Enabled
Play Games	Disabled
Game Center	Disabled
Facebook	Disabled
	Disabled

https://console.firebase.google.com/project/appdanhba-c4141/authentication/providers


86°F Rain showers

6:06 PM 8/1/2021

Recent projects



Add project




Explore a demo project

Create a project (Step 1 of 3)

Let's start with a name for your project[?]

Project name







FirebaseDemo

 fir-demo-baa78

Continue

Create a project (Step 2 of 3)

Google Analytics enables:

-  A/B testing[?]
-  User segmentation & targeting across Firebase products[?]
-  Predicting user behavior[?]
-  Crash-free users[?]
-  Event-based Cloud Functions triggers[?]
-  Free unlimited reporting[?]


☒ Enable Google Analytics for this project
Recommended


[Previous](#) **Continue**

Create a project (Step 3 of 3)

Configure Google Analytics


Choose or create a Google Analytics account[?]

 Default Account for Firebase

Automatically create a new property in this account 


Upon project creation, a new Google Analytics property will be created in your chosen Google Analytics account and linked to your Firebase project. This link will enable data flow between the products. Data exported from your Google Analytics property into Firebase is subject to the Firebase terms of service, while Firebase data imported into Google Analytics is subject to the Google Analytics terms of service. [Learn more](#).

[Previous](#) **Create project**




Provisioning resources...

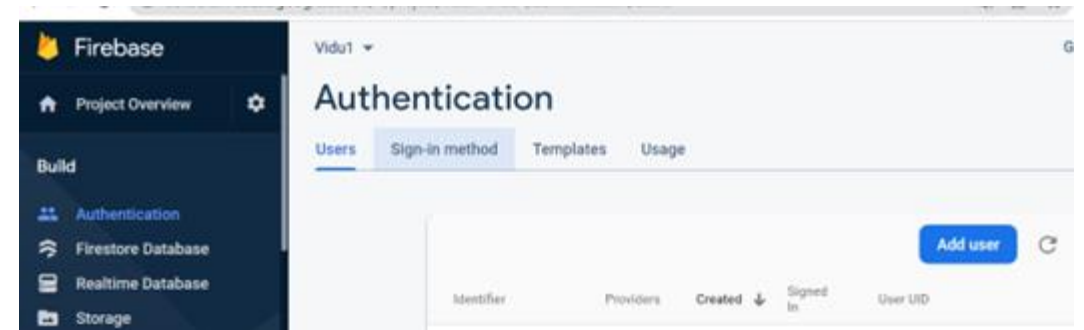
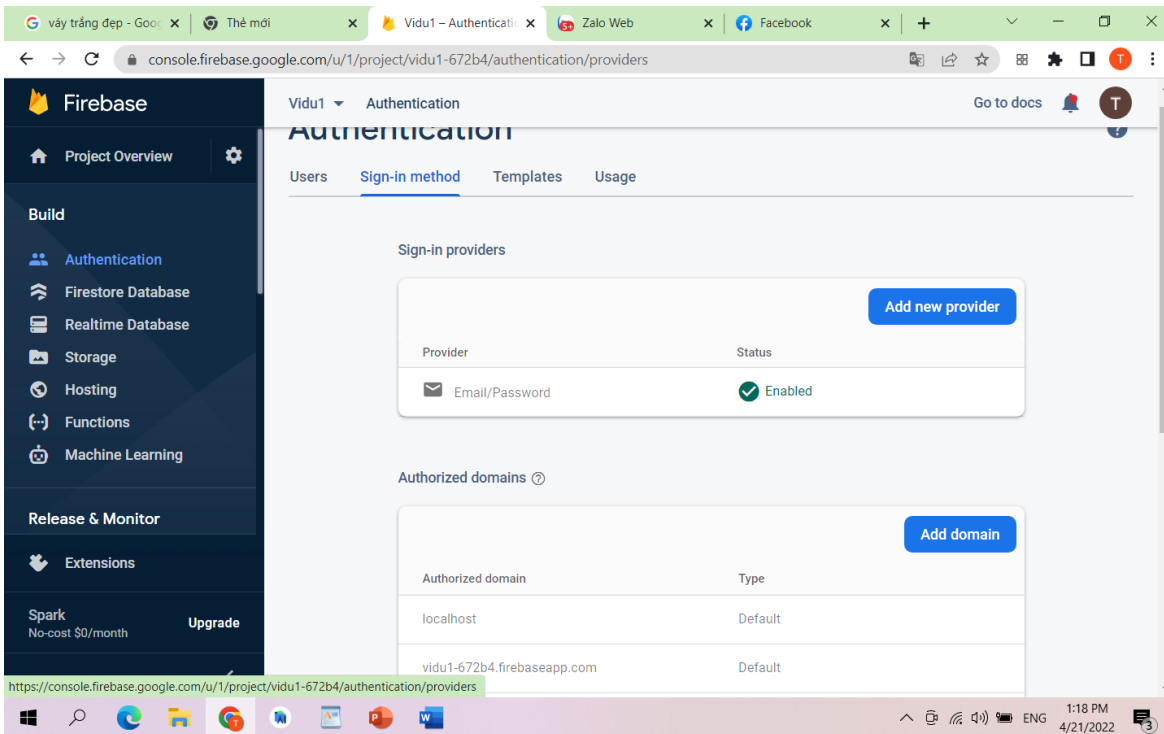
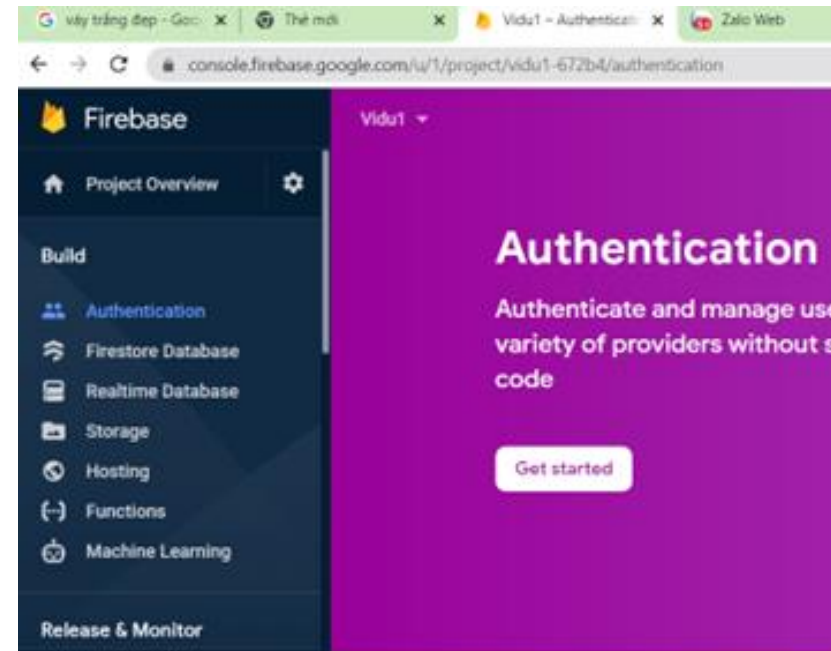
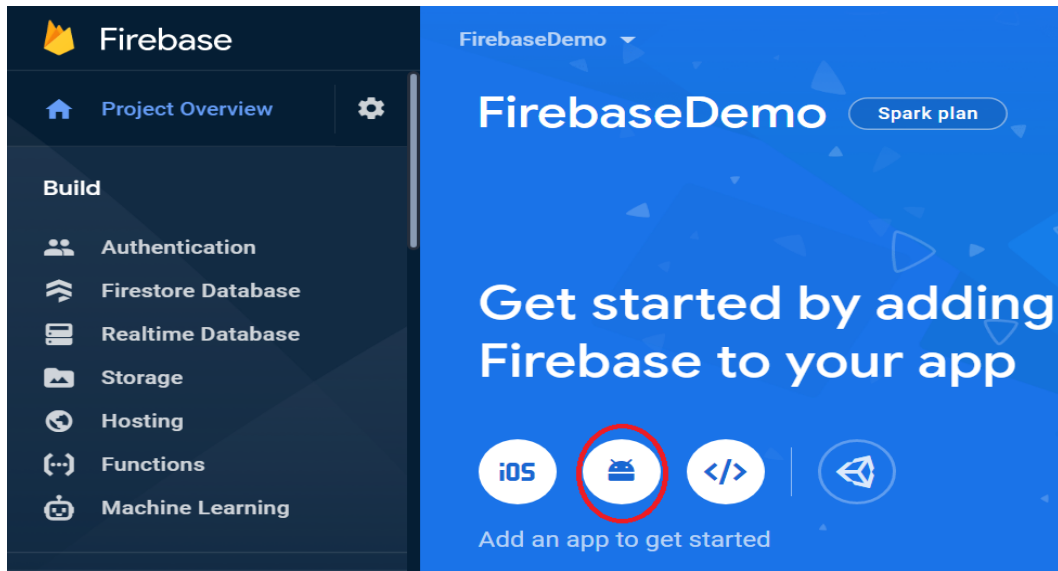
FirebaseDemo

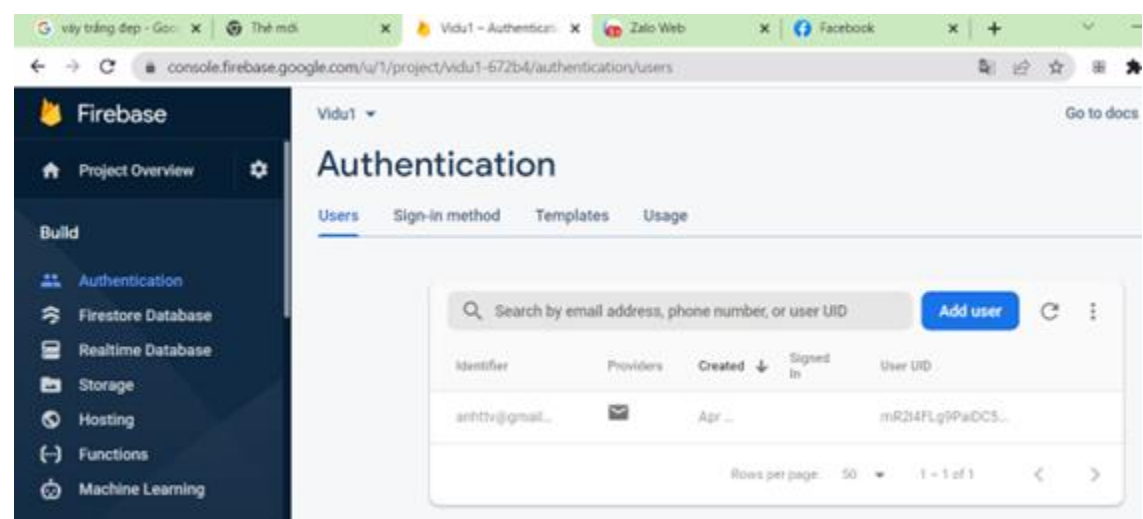
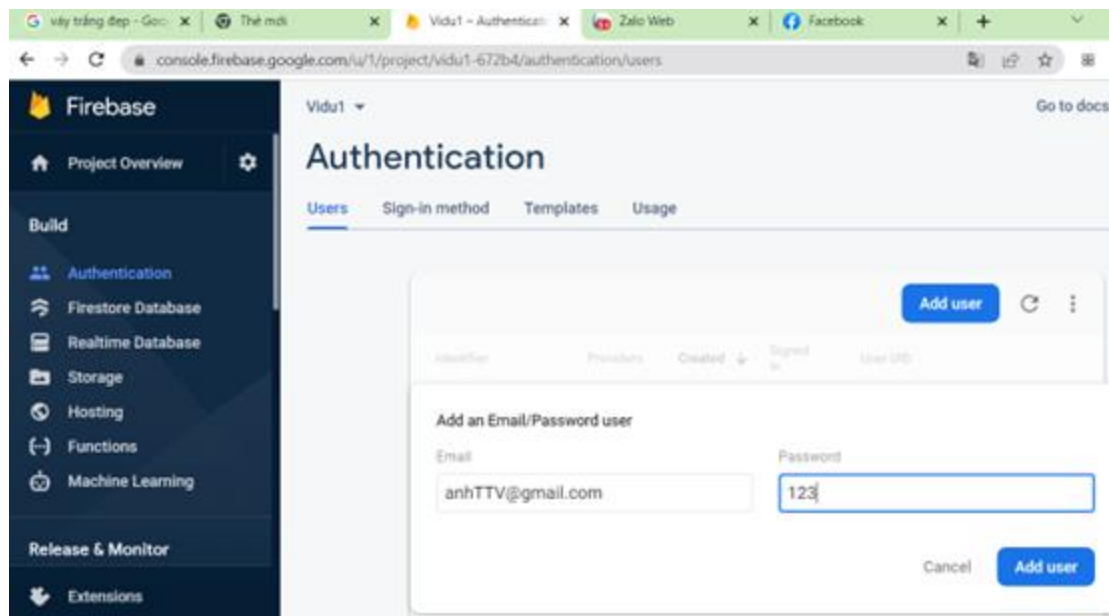


FirebaseDemo

 Your new project is ready

Continue





Module Login

Vidu1

LOGIN FORM

Email

Password

LOGIN

REGISTER

Vidu1

REGISTER FORM

Email

Password

REGISTER

CANCEL



Firebase



Project Overview



Build



Authentication



Firestore Database



Realtime Database



Extensions



Storage



Hosting



Functions



Machine Learning

Vidu1 ▾

[Go to doc](#)

Authentication

[Users](#)

[Sign-in method](#)

[Templates](#)

[Usage](#)

Sign-in providers

[Add new provider](#)

Provider

Status



Email/Password



Enabled



Google



Enabled

```

protected FirebaseAuth mFirebaseAuth;
mFirebaseAuth.signInWithEmailAndPassword(e,p)
    .addOnCompleteListener(LoginActivity.this, new
OnCompleteListener<AuthResult>() {
    @Override
    public void onComplete(@NonNull Task<AuthResult> task) {
        if (task.isSuccessful()) {
            String email=task.getResult().getUser().getEmail();
            Intent intent = new Intent(LoginActivity.this,
                MainActivity.class);
            intent.putExtra("email", email);
            startActivity(intent);
        } else {
            Toast.makeText(LoginActivity.this,
                "Authentication failed.",
                Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    }
});
}
});

```

Login module

```

protected FirebaseAuth mFirebaseAuth;
mFirebaseAuth.createUserWithEmailAndPassword(email, pass)
    .addOnCompleteListener(RegisterActivity.this, new
OnCompleteListener<AuthResult>() {
    @Override
    public void onComplete(@NonNull Task<AuthResult> task) {
        if(task.isSuccessful()){
            startActivity(new Intent(RegisterActivity.this, LoginActivity.class));
            Toast.makeText(RegisterActivity.this, "Successfull", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }else{
            Toast.makeText(RegisterActivity.this, "fail", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    }
});
}
});

```

Register module

Realtime Database

- Realtime Database là một service của Firebase. Theo định nghĩa của firebase là một cơ sở dữ liệu NoSQL lưu và đồng bộ dữ liệu đám mây. Dữ liệu được đồng bộ trên tất cả clients trong thời gian thực, và vẫn khả dụng khi ứng dụng offline.
- Các khả năng chính của Realtime Database:
 - Realtime: sử dụng đồng bộ dữ liệu mỗi khi dữ liệu có thay đổi, mọi thiết bị được kết nối sẽ nhận được thay đổi trong vài mili giây.
 - Offline: Khi người dùng ngoại tuyến, dữ liệu sẽ được lưu trên bộ nhớ cache của thiết bị và tự động đồng bộ khi trực tuyến, tất cả là tự động.
 - Accessible from Client Devices: có thể truy cập từ một thiết bị mobile hoặc trình duyệt web. Nó không cần một ứng dụng server nào cả. Bảo mật và xác thực dữ liệu có thể thông qua các Rule bảo mật của Firebase Realtime Database, các rule được thực thi khi dữ liệu được đọc hoặc ghi.

- Firebase realtime database lưu trữ dữ liệu theo định dạng JSON. Về cơ bản thì toàn bộ dữ liệu là một JSON tree lớn cùng với nhiều điểm node.



Thực hiện các thao tác CRUD

- Để thực hiện bất kỳ phương thức nào trên cơ sở dữ liệu cho dù đó có thể được đọc hoặc ghi, bạn cần phải có được các tham chiếu đến cơ sở dữ liệu.

```
private DatabaseReference mDatabase;  
mDatabase = FirebaseDatabase.getInstance().getReference();
```

```
myRef.addValueEventListener(new ValueEventListener() {  
    @Override  
    public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot snapshot) {  
        myNote = new ArrayList<Note>();  
        for(DataSnapshot item: snapshot.getChildren())  
        {  
            Note note = item.getValue(Note.class);  
            myNote.add(note);  
        }  
        adapter = new RecyclerViewAdapter(MainActivity.this,  
            myNote);  
        recyclerView.setAdapter(adapter);  
        adapter.notifyDataSetChanged();  
    }  
}
```

Đọc dữ liệu

```
private DatabaseReference reference;  
btSave.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
    @Override  
    public void onClick(View view) {  
        reference = FirebaseDatabase.getInstance().getReference().  
            child("mynote").  
            child("Note" + keynote);  
        Map<String, Object> data= new HashMap<>();  
        data.put("title", title.getText().toString());  
        data.put("describe", desc.getText().toString());  
        data.put("date", date.getText().toString());  
        data.put("key", keynote);  
        reference.setValue(data);  
        finish();  
    }  
});
```

Thêm dữ liệu

```
reference.setValue(enote).addOnSuccessListener(new
    OnSuccessListener<Void>() {
        @Override
        public void onSuccess(Void aVoid) {
            Toast.makeText(getApplicationContext(), "Update success.",
                Toast.LENGTH_SHORT).show();
            finish();
        }
    }).addOnFailureListener(new OnFailureListener() {
        @Override
        public void onFailure(@NonNull Exception e) {
            Toast.makeText(getApplicationContext(),
                "Failed to update value.", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    });
```

Sửa dữ liệu

```
reference.removeValue().addOnSuccessListener(new  
OnSuccessListener<Void>() {
```

```
    @Override
```

```
    public void onSuccess(Void aVoid) {
```

```
        Toast.makeText(getApplicationContext(),
```

```
            "Delete success.", Toast.LENGTH_SHORT).show();
```

```
        finish();
```

```
    }
```

```
}).addOnFailureListener(new OnFailureListener() {
```

```
    @Override
```

```
    public void onFailure(@NonNull Exception e) {
```

```
        Toast.makeText(getApplicationContext(),
```

```
            "Delete failed.", Toast.LENGTH_SHORT).show();
```

```
    }
```

```
});
```

Xóa dữ liệu

Ví dụ

Create New Note

What You Do?

How to?

When will?

SELECT DATE

Create Now

Cancel

Update My Note

What You Do?

How to?

When will?

SELECT DATE

Save Update

Delete

Cancel

Let's finish !

+

mua xang
canh hv
8/5/2022

Di bao cao
Tu lai di
9/5/2022

- End of Lesson 12



Thank you!