



ANDROID NETWORK

BÀI 8: FIREBASE

- ❖ Giới thiệu FireBase
- ❖ Tạo project trên FireBase
- ❖ FireBase – Notification

- ✓ **Firestore** là một dịch vụ cơ sở dữ liệu thời gian thực hoạt động trên nền tảng đám mây được cung cấp bởi Google nhằm giúp các lập trình phát triển nhanh các ứng dụng bằng cách đơn giản hóa các thao tác với cơ sở dữ liệu.
- ✓ Firebase có thể rất mạnh mẽ đối với ứng dụng backend, nó bao gồm việc lưu trữ dữ liệu, xác thực người dùng, static hosting.....



Firestore

1. Realtime Database

- ✓ Firebase lưu trữ dữ liệu database dưới dạng JSON và thực hiện đồng bộ database tới tất cả các client theo thời gian thực. Cụ thể hơn là bạn có thể xây dựng được client đa nền tảng (cross-platform client) và tất cả các client này sẽ cùng sử dụng chung 1 database đến từ Firebase và có thể tự động cập nhật mỗi khi dữ liệu trong database được thêm mới hoặc sửa đổi.
- ✓ Ngoài ra Firebase còn cho phép bạn phân quyền một cách đơn giản bằng cú pháp tương tự như javascript.

- ✓ Tự động tính toán quy mô ứng dụng của bạn: Firebase sẽ xử lý việc tự động cho bạn. Các máy chủ của Firebase quản lý hàng triệu kết nối đồng thời và hàng tỉ lượt truy vấn mỗi tháng.
- ✓ Các tính năng bảo mật lớp đầu
- ✓ Làm việc offline: dữ liệu được ghi đến server sẽ được viết vào một cơ sở dữ liệu Firebase ở local, khi có thể kết nối lại, client sẽ đồng bộ hoá với server.

2. Firebase Authentication

- ✓ Dễ dàng tích hợp các công nghệ xác thực của Google, Facebook, Twitter, ... hoặc một hệ thống xác thực mà bạn tự mình tạo ra vào trong ứng dụng của bạn ở bất kì nền tảng nào như Android, iOS hoặc Web.
- ✓ Giải quyết được vấn đề khi người dùng đăng nhập, tiết kiệm thời gian và rất nhiều các vấn đề phức tạp về phần backend.
- ✓ Tích hợp xác thực người dùng với các chức năng backend đã có sẵn sử dụng custom auth tokens.

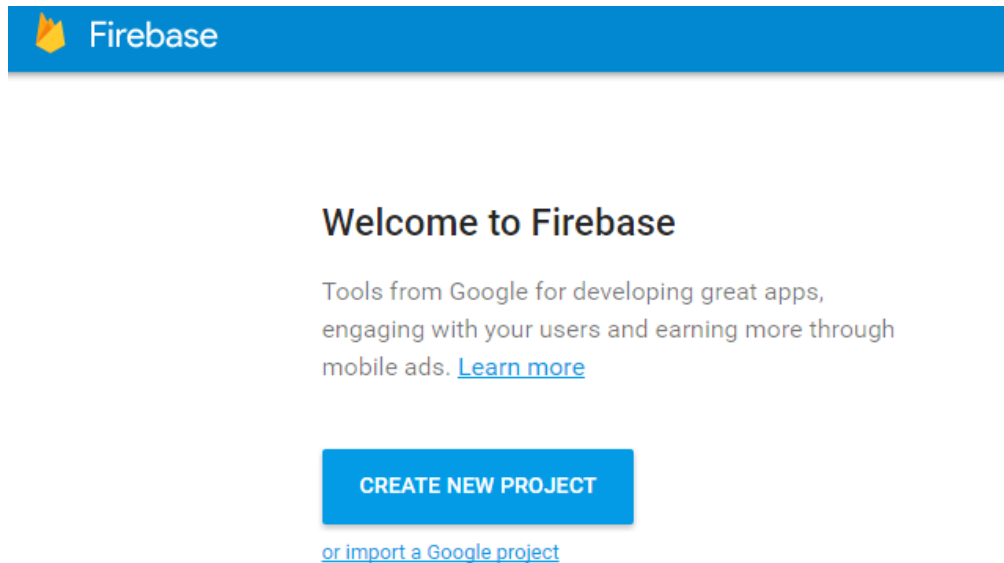
3. Firebase Hosting

- ✓ Triển khai một ứng dụng nền web chỉ với vài giây với hệ thống Firebase, các dữ liệu sẽ được lưu trữ đám mây đồng thời được bảo mật thông qua giao thức truy cập SSL.
- ✓ Các ứng dụng web sẽ được cấp 1 tên miền dạng *.firebaseapp.com hoặc bạn có thể trả tiền để sử dụng tên miền của riêng mình.

- **Triển khai ứng dụng cực nhanh:** ứng dụng được tạo nhanh nhờ các API của Firebase, hỗ trợ đa nền tảng...
- **Bảo mật:** Firebase cung cấp hệ thống xác thực an toàn nhưng sử dụng đơn giản
- **Tính linh hoạt và khả năng mở rộng:** dễ dàng nâng cấp hay mở rộng dịch vụ, cho phép tự xây dựng server của riêng, dùng NoSQL
- **Ổn định**
- **Giá thành thấp**

Các bước tạo project trên Firebase:

1. Đăng nhập Firebase dùng tài khoản google tại trang <https://console.firebase.google.com>
2. Chọn **Create new project**



3. Nhập tên project và chọn quốc gia
4. Chọn **Create project**

Create a project

Project name

demoHello

Country/region ?

Vietnam

By default, your Firebase Analytics data will enhance other Firebase features and Google products. You can control how your Firebase Analytics data is shared in your settings at any time. [Learn more.](#)

CANCEL

CREATE PROJECT

4. Chọn **Add Firebase to your Android app**

Add Firebase to your Android app ✕

1 — 2 — 3

Enter app details Copy config file Add to build.gradle

Get started on Android faster by clicking [Tools > Firebase](#) in [Android Studio 2.2+](#)

Package name ⓘ

App nickname (optional) ⓘ

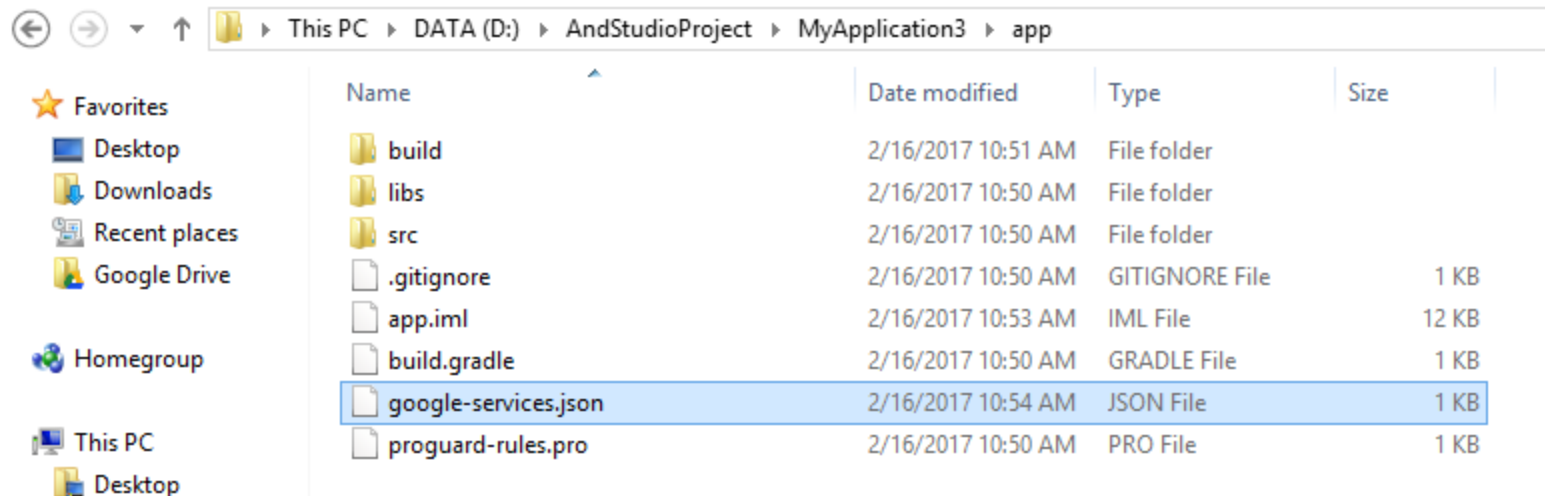
Debug signing certificate SHA-1 (optional) ⓘ

Required for Dynamic Links, Invites and Google Sign-In support in Auth. Edit SHA-1s in Settings.

CANCEL **ADD APP**

5. Nhập package name và Chọn **Add App**

6. Copy file google-services.json vào thư mục app



7. Chọn **continue** trên Firebase

8. Làm theo hướng dẫn, và chọn **Finish**

Add Firebase to your Android app

1

2

3

Enter app details

Copy config file

Add to build.gradle

1. Project-level build.gradle (<project>/build.gradle):

```
buildscript {  
    dependencies {  
        // Add this line  
        classpath 'com.google.gms:google-services:3.0.0'  
    }  
}
```

2. App-level build.gradle (<project>/<app-module>/build.gradle):

```
...  
// Add to the bottom of the file  
apply plugin: 'com.google.gms.google-services'
```

includes Firebase Analytics by default ⓘ

3. Finally, press "Sync now" in the bar that appears in the IDE:

Gradle files have changed since last sync

Sync now



DEMO

Tạo project trên FireBase

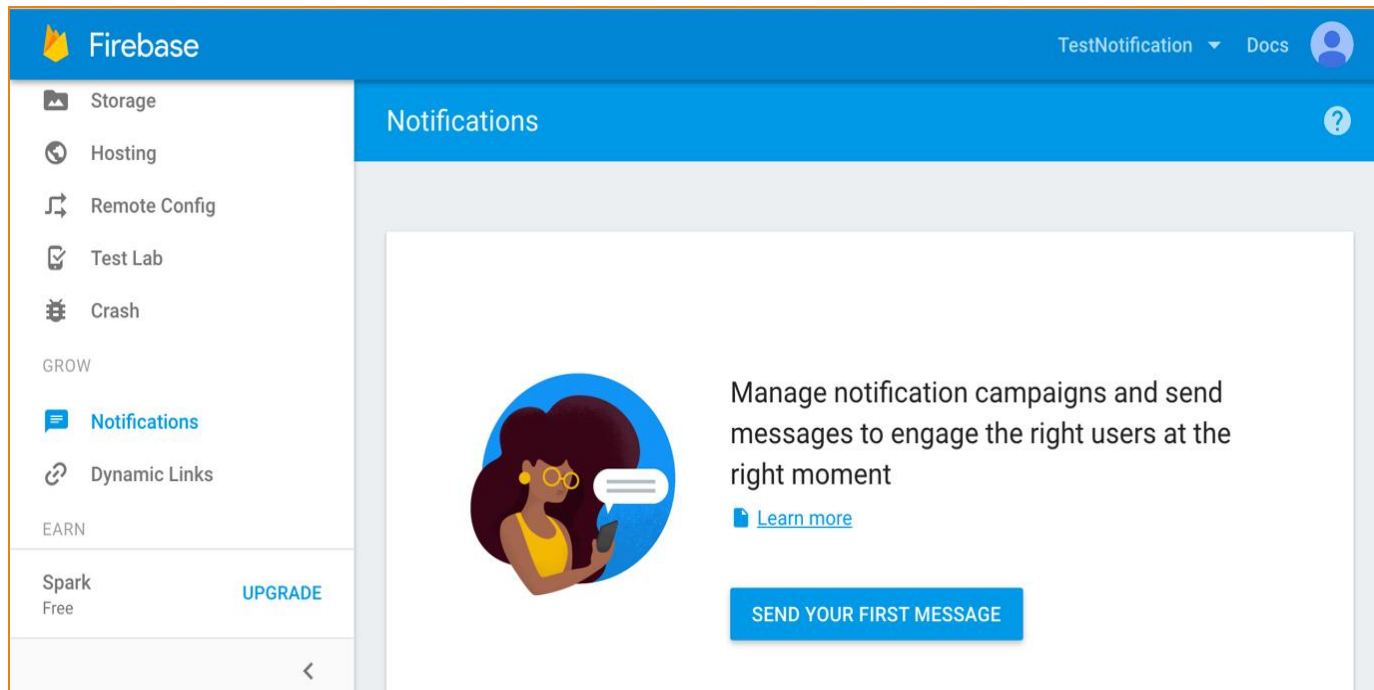


1. Thêm vào app/build.gradle

```
dependencies {  
    // ...  
    compile 'com.google.firebase:firebase-core:10.0.1'  
    compile 'com.google.firebase:firebase-messaging:10.0.1'  
    // Getting a "Could not find" error? Make sure you have  
    // the latest Google Repository in the Android SDK manager  
}
```

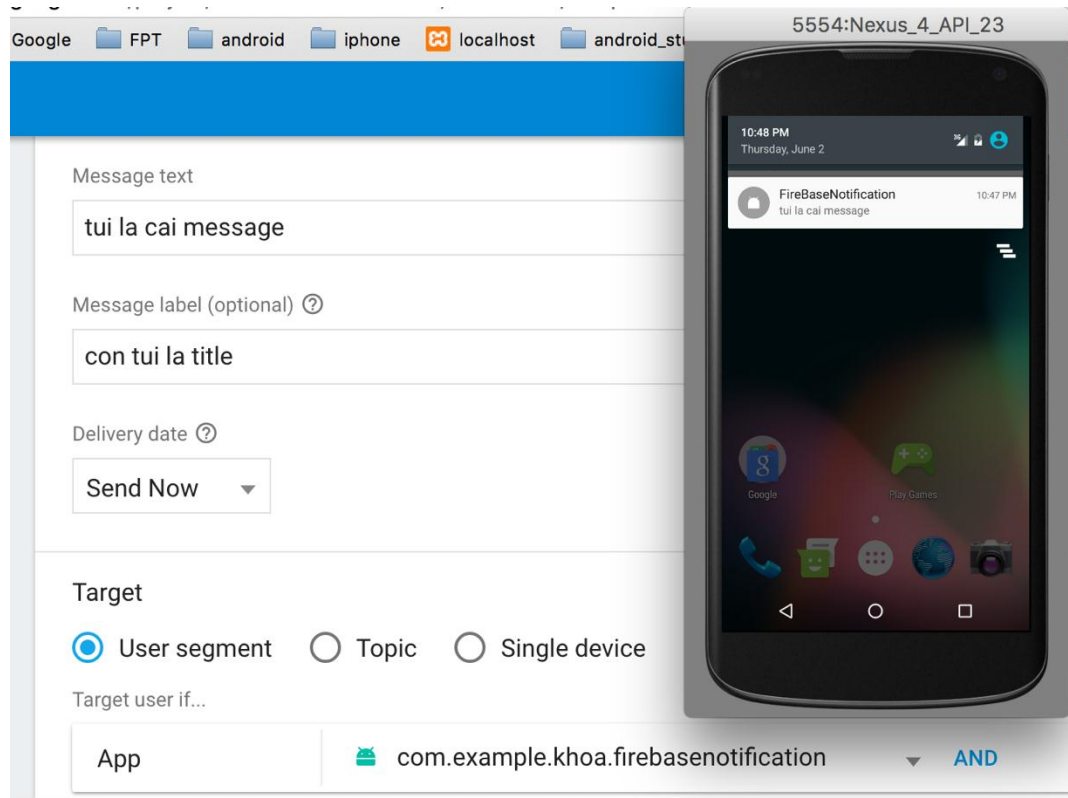
2. Compile chạy chương trình 1 lần rồi nhấn back. Giờ chương trình của ta đã có thể nhận notification message.

3. Quay về project web FireBase (chọn vào project). Cuộn menu bên trái xuống chọn **Notification**. Sau đó chọn “**Send Your First Message**”



4. Trong cửa sổ tiếp theo đánh vào tên message text, message label, chọn vào App để chọn chương trình cần gửi rồi nhấn nút "send message"

Lưu ý: Nếu máy ảo không chạy thì dung máy thật để test



- ✓ Notification chỉ được gửi khi chương trình ở dạng background. Khi chương trình đang Foreground (đang chạy) thì sẽ không nhận được message.
- ✓ Để có thể notification khi chương trình đang chạy ta sẽ tạo ra service để nhận tính hiệu và hiển thị notification

5. Tạo một class mới tên MyFirebaseService kế thừa từ FirebaseMessagingService. Override lên hàm onMessageReceived và gọi hàm showNotification

```
public class MyFirebaseService extends FirebaseMessagingService {  
  
    @Override  
    public void onMessageReceived(RemoteMessage remoteMessage) {  
        showNotification(remoteMessage.getFrom(), remoteMessage.getNotification().getBody());  
        super.onMessageReceived(remoteMessage);  
    }  
  
    public void showNotification(String from, String body) {  
        PendingIntent pi = PendingIntent.getActivity(this, 0, new Intent(this, MainActivity.class), 0);  
        Resources r = getResources();  
        Notification notification = new NotificationCompat.Builder(this)  
            .setSmallIcon(R.mipmap.ic_launcher)  
            .setTicker("")  
            .setContentTitle(from)  
            .setContentText(body)  
            .setContentIntent(pi)  
            .setAutoCancel(true)  
            .build();  
        NotificationManager notificationManager = (NotificationManager)  
            getSystemService(NOTIFICATION_SERVICE);  
        notificationManager.notify(0, notification);  
    }  
}
```

6. Thêm thông tin manifest như sau:

- ❖ Quyền Internet
- ❖ Thêm thẻ service

```
<service
  android:name=".MyFirebaseService">
  <intent-filter>
    <action android:name="com.google.firebase.MESSAGING_EVENT"/>
  </intent-filter>
</service>
```

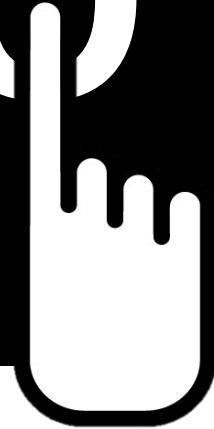
- ❖ Thêm thuộc tính launchMode bằng singleTask trong thẻ activity

```
<activity android:name=".MainActivity"
  android:launchMode="singleTask"
  >
```



DEMO

FireBase – Notification



SINH VIÊN TÌM HIỂU SỬ DỤNG:

☐ **DATABASE REALTIME**

☐ **XÁC THỰC CỦA FIREBASE**

- ❖ Giới thiệu FireBase
- ❖ Tạo project trên FireBase
- ❖ FireBase – Notification

