

Các thành phần của một ứng dụng Android

Cấu trúc mã nguồn

Một project android application có những folders cơ bản sau:

- manifests: folder này chứa file AndroidManifest.xml - đây là file quan trọng trong 1 android app - nó cung cấp thông tin về app cho android OS, gồm components, permissions, hardware/software requirements, và 1 số metadata.
- java: chứa code java hoặc kotlin, nơi implement logic cho android app. Đây là nơi định nghĩa các activities, view models, services, ... Code ở folder này đc organized trong các packages và classes.
- res: chứa non-code resources của app, gồm layouts, images, strings, ... Folder này chứa các folders con như: drawable, layout, mipmap, anim, menu, xml, raw - nơi chứa resources tương ứng.

Trên giao diện android studio / intelliJ, chúng ta còn có thể thấy 1 section là Gradle Scripts, nơi chứa các file build.gradle dùng cho gradle build system để build android app. Những scripts này khai báo dependencies, build configs, và 1 số project settings khác.

Các thành phần ứng dụng Android

Activity

```
public class Activity extends ApplicationContext {  
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState);  
  
    protected void onStart();  
  
    protected void onRestart();  
  
    protected void onResume();  
  
    protected void onPause();  
  
    protected void onStop();  
  
    protected void onDestroy();  
}
```

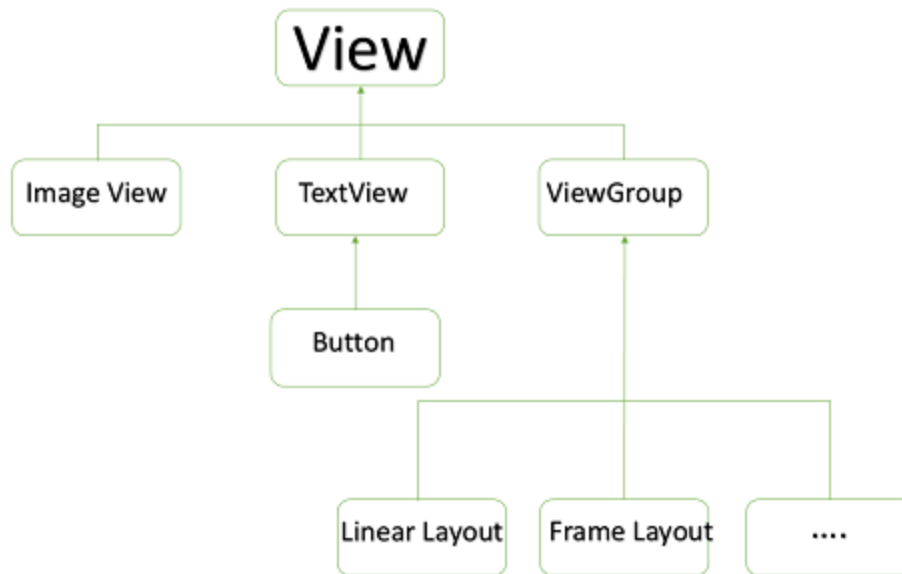
Có thể hiểu **Activity là building block cơ bản của app**. Mỗi Activity thể hiện 1 màn hình riêng biệt của app - nơi user có thể tương tác. Các activity trong app có thể tương tác với nhau.

Một activity đặc biệt trong android là main activity. Đây là entry point của android app. Khi app được mở, đây là activity sẽ được khởi tạo và hoạt động như starting point cho app UI & functionality.

Docs: <https://developer.android.com/reference/kotlin/android/app/Activity>

View

- Là building block
- Dùng để tạo các thành phần hiển thị trên màn hình (button, text, ...)
- Chịu trách nhiệm render content và handle user interactions

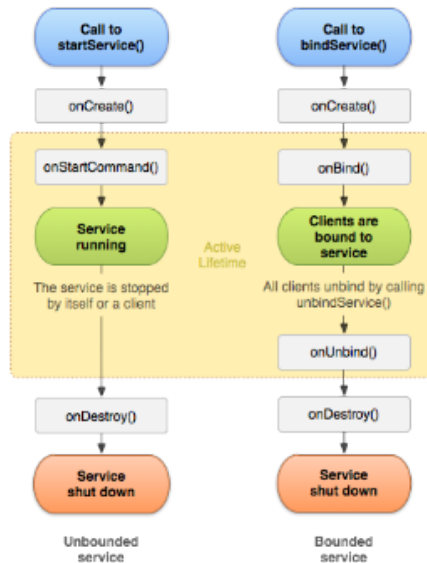


ViewGroup

- Là subclass của View
- Hoạt động như 1 container chứa các View/ViewGroup khác
- Ứng dụng nhiều trong việc tạo các UI phức tạp

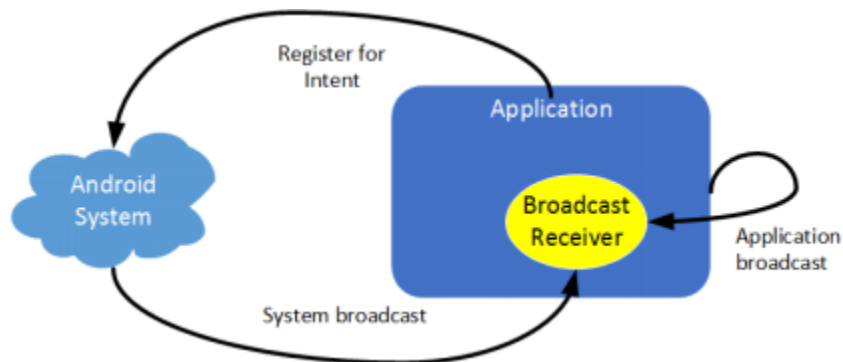
Service

- Là 1 component chạy background, độc lập với UI, thường thực thi những tác vụ đòi hỏi thời gian lâu
- Sử dụng để hoàn thành những tasks không cần sự tương tác từ người dùng



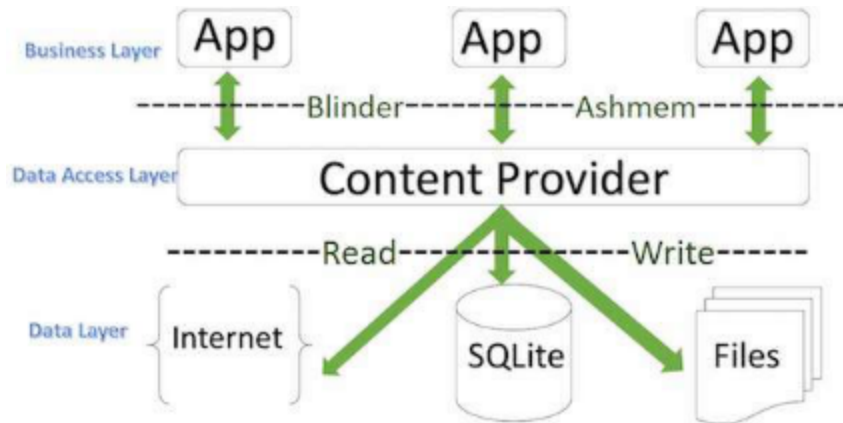
Broadcast Receiver

- Là component cho phép app tương tác phạm vi system, giữa app - os hoặc app - app



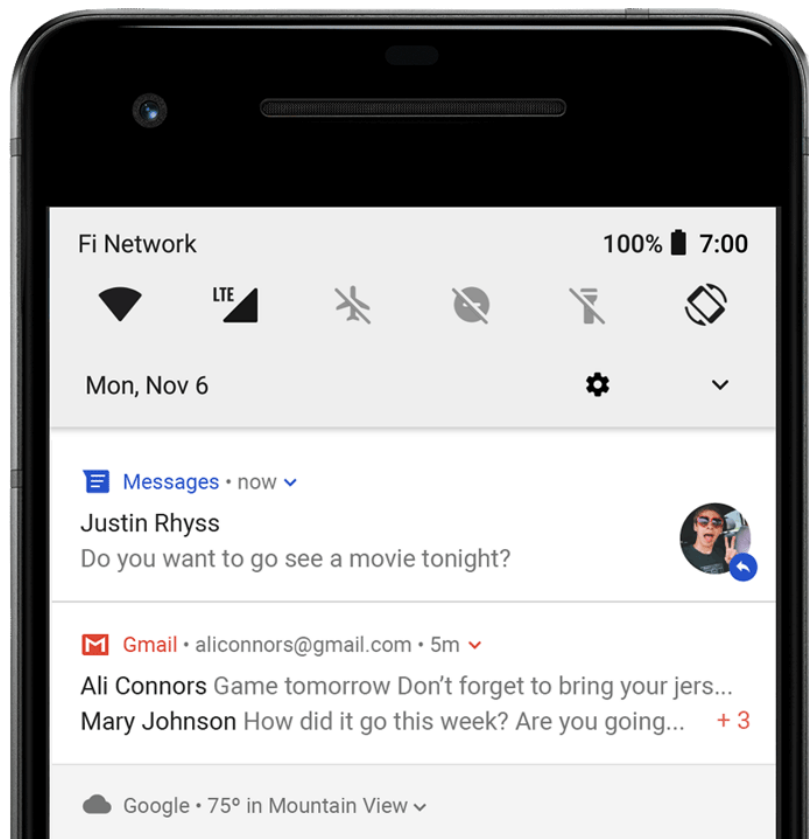
Content Provider

- Là component quản lý và cung cấp khả năng truy cập đến dữ liệu một cách có tổ chức
- Thường được dùng để chia sẻ dữ liệu giữa các app
- Cung cấp khả năng truy cập an toàn và ổn định đến nhiều data sources như db, files, remote data sources.



Notification

- Gửi thông báo đến user thông qua khu vực thông báo trên thanh trạng thái
- Giao diện thông báo thuộc về HDH
- Có thể tùy biến



Intent

- Hỗ trợ khả năng tương tác giữa các component trong app và các app với nhau
- Sử dụng để gửi request actions hoặc truyền đạt thông tin như start activities, services, hoặc broadcast events.