

안드로이드 앱 구조

Mobile Software
2022 Fall

All rights reserved, 2022, Copyright by Youn-Sik Hong (편집, 배포 불허)

Android SDK 버전

- Android code name

- Google's adorable alphabetized dessert naming convention 2021. 7. 기준

원래 계획은 6개월마다 개선된 API를 발표하려고 시도.

- ☐ Android 5 **Lollipop**

- ☐ Android 6 **Marshmallow**

- ☐ Android 7 **Nougat**

- ☐ Android 8 **Oreo**

- ☐ Android 9 **Pie**

- ☐ Android 10



- ☐ Android 11

- ☐ Android 12 **Beta**

People-centric and expressive,
with a new controls space and
more privacy features.

동작 변경사항

Android 11에서 실행될 때 앱에 영향을 줄 수 있는 시스템 변경사항을 알아봅니다.

자세히 알아보기

개인정보 보호 기능

앱에서 지원해야 하는 새로운 사용자 개인정보 보호 장치를 알아봅니다.

자세히 알아보기

새 기능 및 API

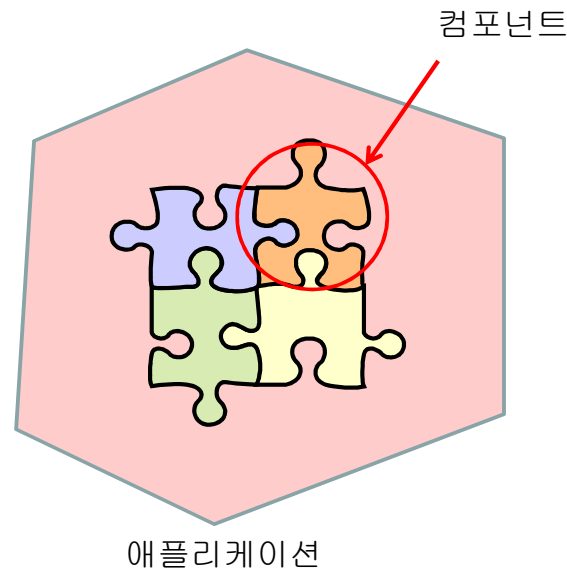
대화, 대화창, 기기 및 미디어 컨트롤, 5G, 생체 인식 등을 알아봅니다.

자세히 알아보기

출처: <http://developer.android.com/about/versions>

Android application과 컴포넌트

- Android App.은 한 개 이상의 컴포넌트로 구성
 - 액티비티(activity)
 - 서비스(service)
 - 방송 수신자(BR, broadcast receiver)
 - 콘텐츠 제공자(CP, content provider)



Activity

- 사용자 인터페이스(user interface, UI)를 구성하는 기본 단위
 - UI = 화면 = 사용자와 상호 작용



Activity 예

- 여러 개의 Activity들이 모여 하나의 애플리케이션이 된다
 - 어느 Activity를 먼저 보여줄지 정해야 함



이메일 애플리케이션

Activity가 3개 → 화면도 3개

서비스 (Service)

- 백그라운드(background)에서 실행되는 컴포넌트
- UI가 없기 때문에 Activity와 연동해서 구현



미디어 플레이어 애플리케이션

Activity : 곡을 선택 → play 버튼 터치

방송 수신자(Broadcast Receiver)

- 시스템이 전달하는 방송 내용을 수신
 - 예: 배터리 용량이 얼마 남지 않았다!
- UI를 갖지 않음
 - 수신된 방송 내용 처리 결과를 Activity 컴포넌트에 전달.



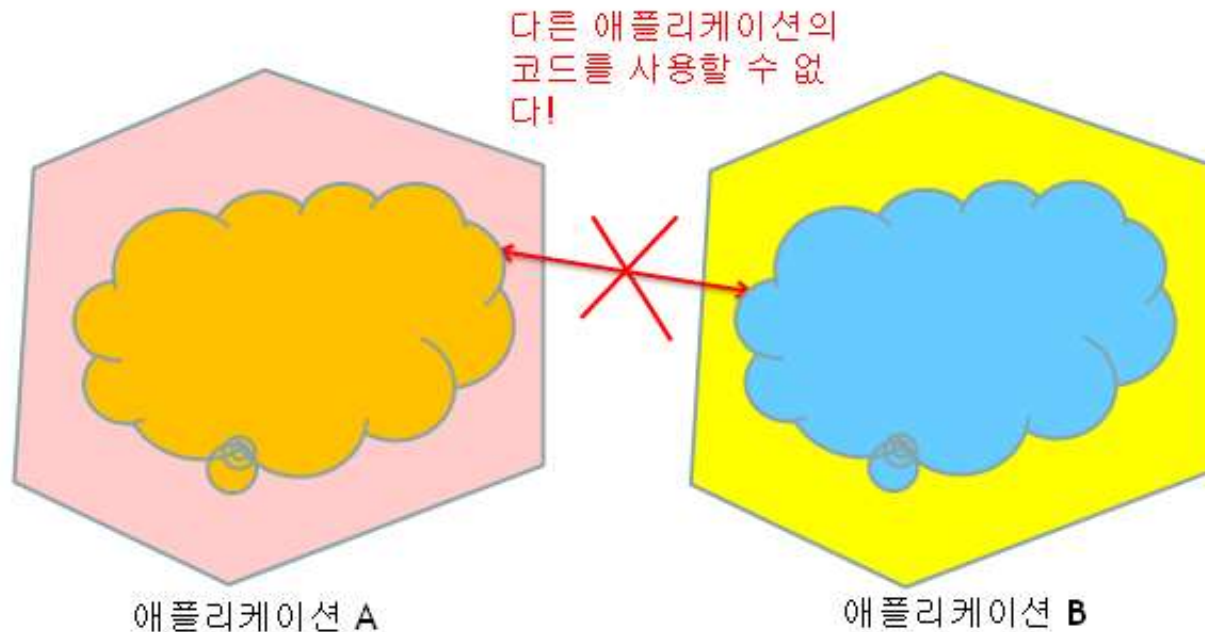
콘텐츠 제공자(Content Provider)

- 데이터를 관리하며 다른 애플리케이션에게 데이터를 제공하는 역할을 담당



전화번호부 애플리케이션

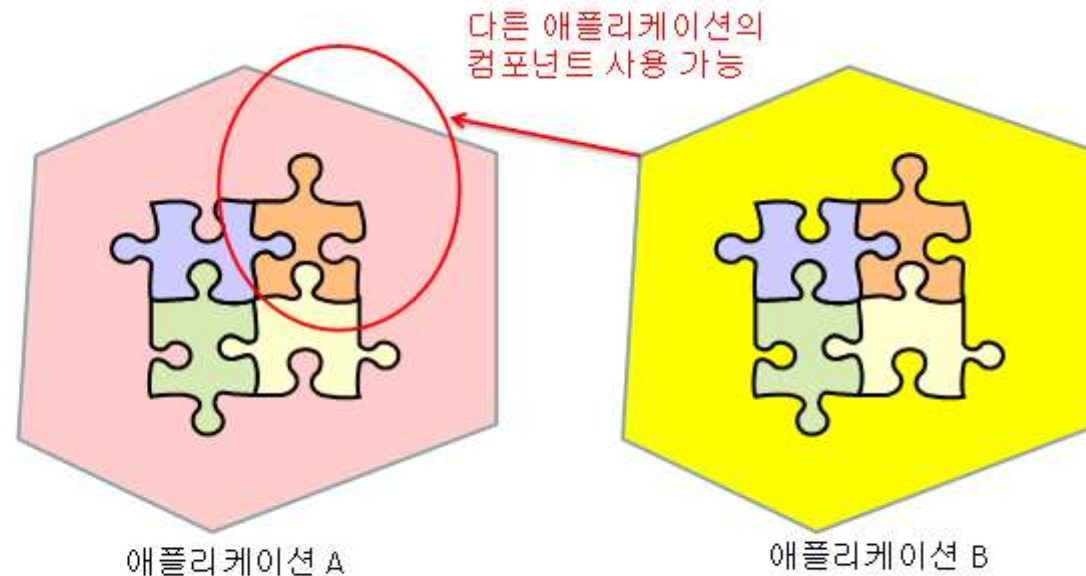
PC에서 응용 프로그램 실행



PC에서는 다른 애플리케이션이 가지고 있는 코드를 사용할 수 없다.

각 프로그램이 독립적으로 실행됨!

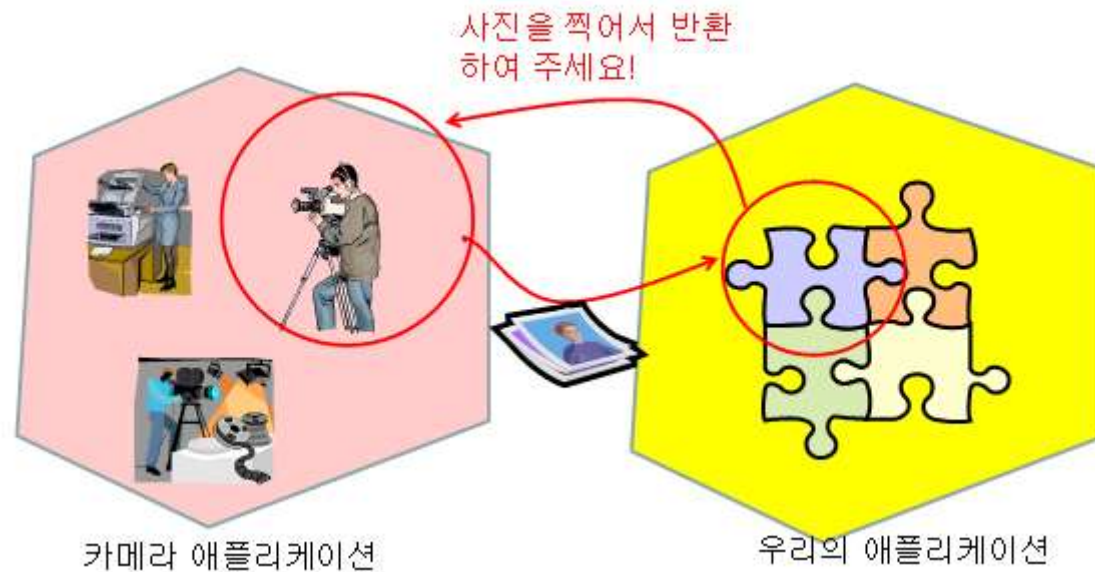
Android App.은 다른 App.의 컴포넌트를 사용할 수 있다



안드로이드에서는 다른 애플리케이션이 가지고 있는 컴포넌트를 사용할 수 있다.

예제

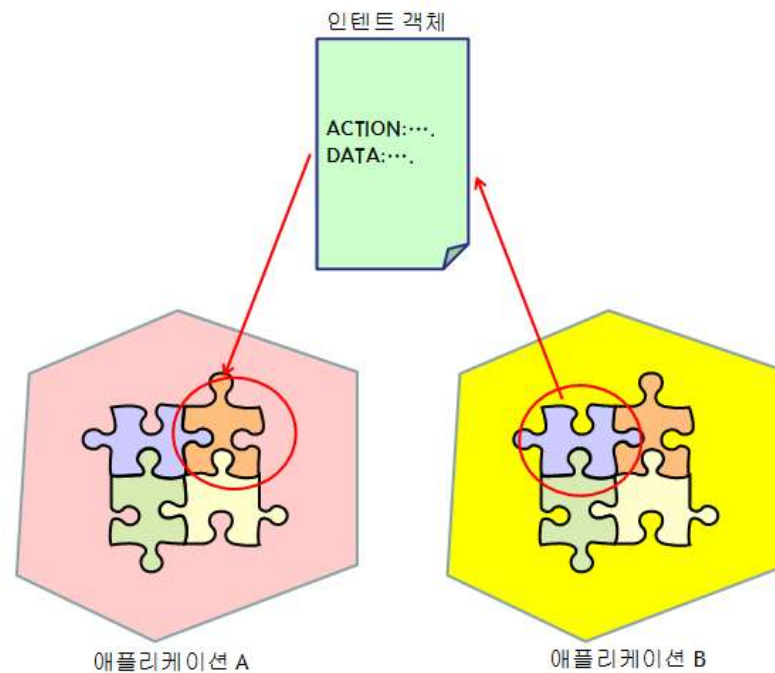
- 사용자가 사진을 찍는 기능을 제공하려면



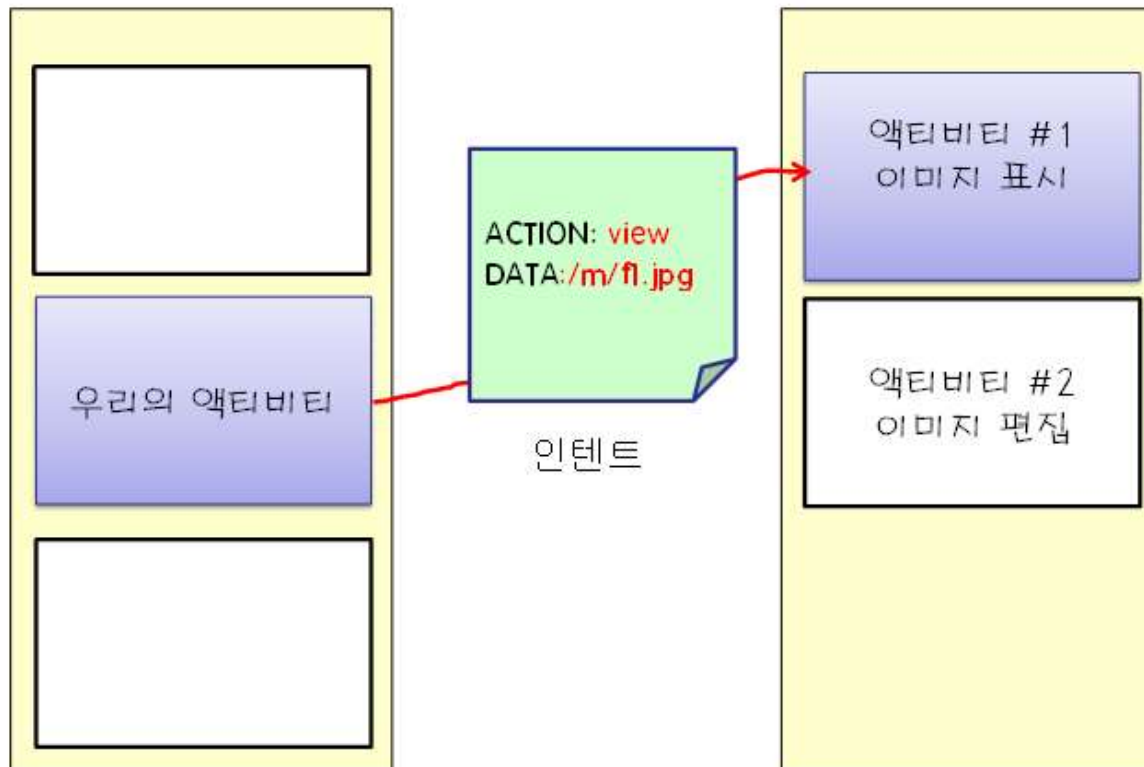
Camera App.의 코드를 포함하거나 링크를 걸 필요가 없다!

Intent

- 어떤 컴포넌트와 정보를 주고 받고 싶으면, 이를 Android 시스템에 전달
- 시스템은 지정된 컴포넌트를 찾거나
 - 컴포넌트가 지정되어 있지 않을 경우 가장 적합한 컴포넌트를 찾아서 해당 컴포넌트를 실행



Intent 예

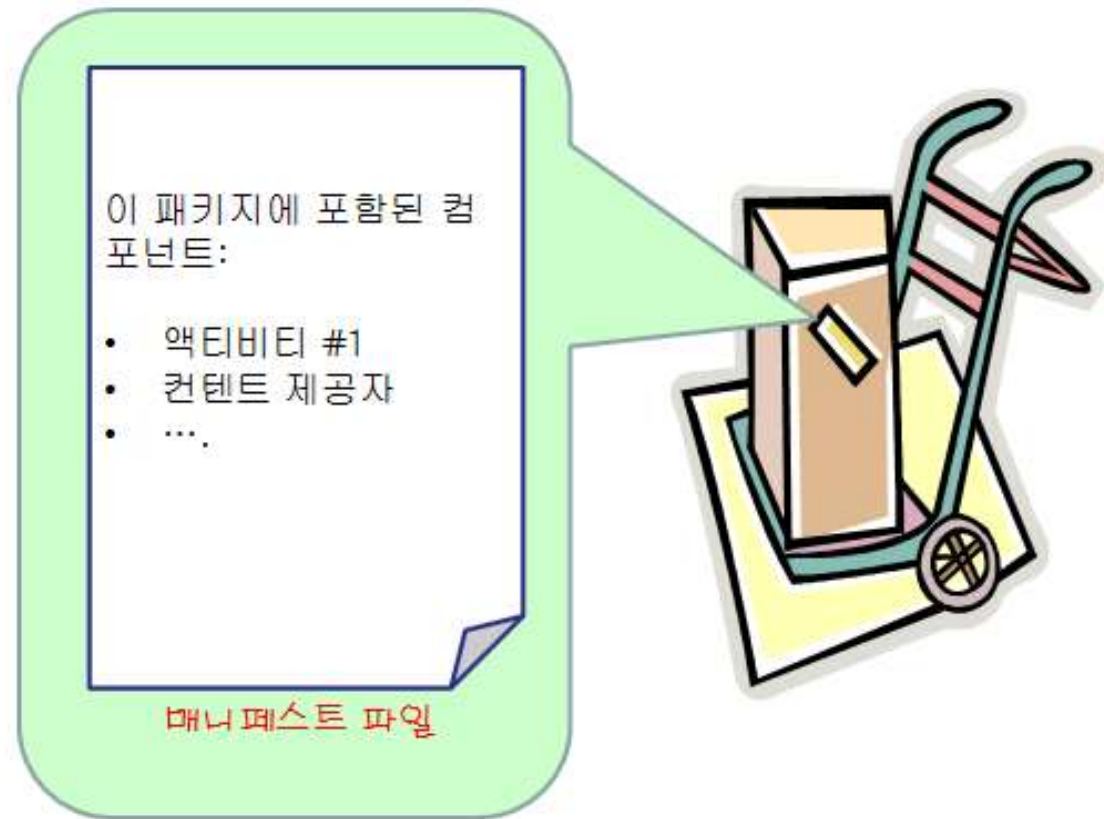


Image를 화면에 보여주고 편집하는 기능이 필요하다!

There is no single entry point!

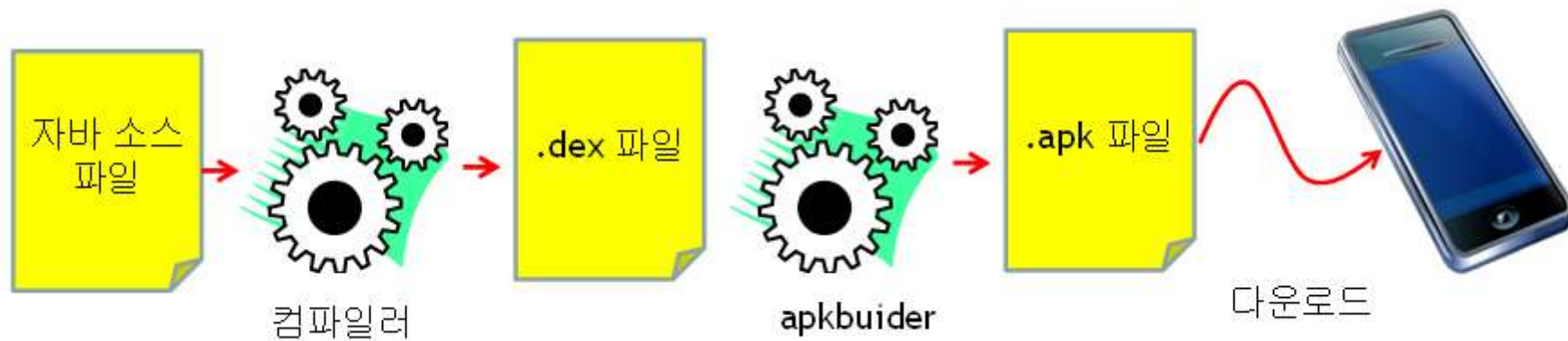
- **Android App.은 main() 메소드가 없다!**
 - 4개의 컴포넌트 중 누구나 먼저 객체(instance)가 될 수 있기 때문
- **가장 먼저 생성되는 컴포넌트 객체의 생성자 (constructor)가 실질적인 entry point!**
 - **Manifest 파일**에서 맨 처음 실행될 컴포넌트를 지정
 - 컴포넌트 중 유일하게 UI를 갖고 있는 **액티비티**가 대부분 가장 먼저 실행됨!

매니페스트 (AndroidManifest.xml)



manifest : (특히 감정 · 태도 · 특질을 분명히) 나타내다[드러내 보인다]

애플리케이션 실행 과정



dex: Dalvik Executable

용어 정리

- **ADT** : Android Development Tools
- **SDK** : Software Development Kit
- **NDK** : Native Development Kit
- **AVD** : Android Virtual Device – 안드로이드 폰 이뮬레이터
- **APK** : (Android) Application package 파일의 확장자
 - 프로그램 실행 코드(dex 파일)와 아래 내용들을 함께 묶어 하나의 파일로 패키징
 - resources, assets, certificates 및 manifest 파일 등
- **DDMS** : Dalvik Debug Monitoring Service
- **dex** : Dalvik Executable. Dalvik bytecode 확장자.
 - Dalvik VM(Virtual Machine)에서 실행되는 bytecode
- **AIDL** : Android Interface Definition Language