

모바일 프로그래밍

01 안드로이드 앱 개발 개요 1

2017 2학기

강승우

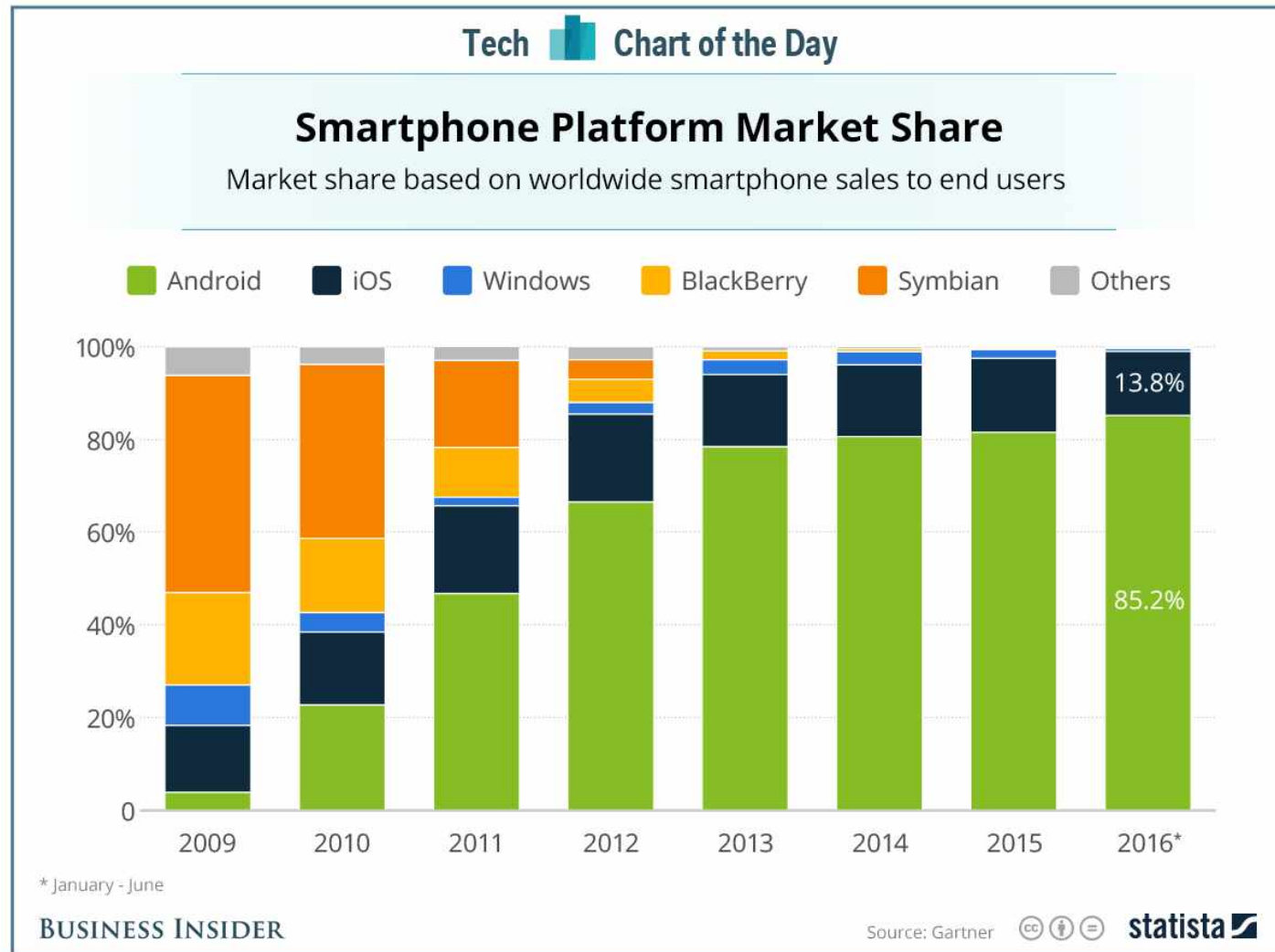
안드로이드 개요

모바일 운영체제

- Android (Google)
- iOS (Apple)
- 기타
 - Windows Phone (Microsoft)
 - BlackBerry (RIM)
 - Symbian (Nokia)
 - Tizen (Samsung, Intel, Linux Foundation, ...)

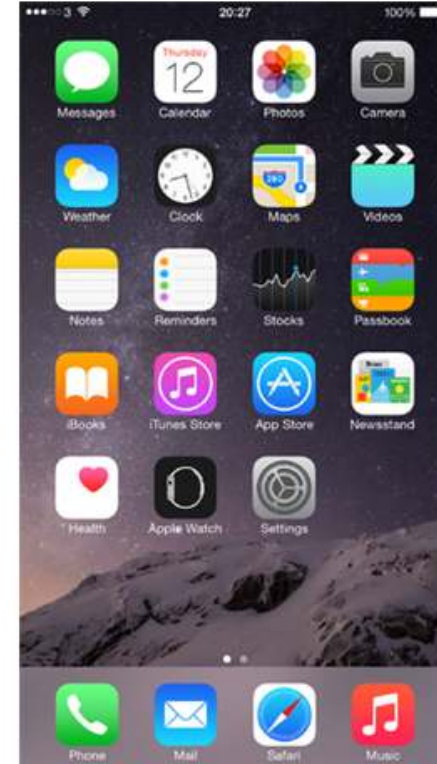
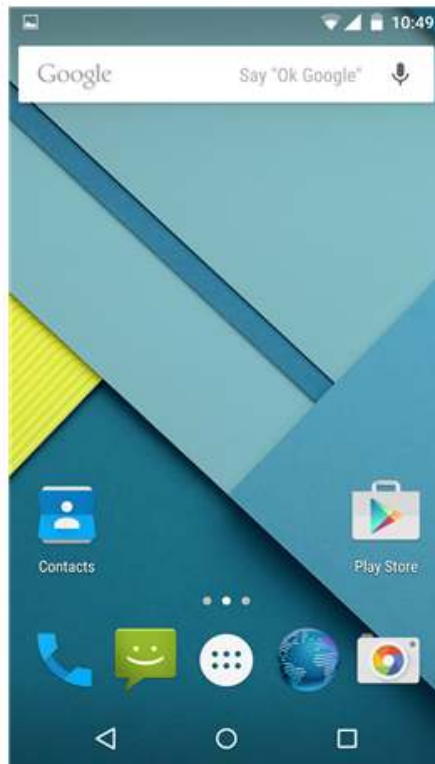
시장 점유율

- 안드로이드와 iOS의 2강 체제
- 전체적으로 안드로이드가 80% 이상 점유하나 나라별로 편차
- 미국, 일본 등은 iOS 비중 높음



<http://www.businessinsider.com/smartphone-market-share-android-ios-windows-blackberry-2016-8>

모바일 운영체제 비교

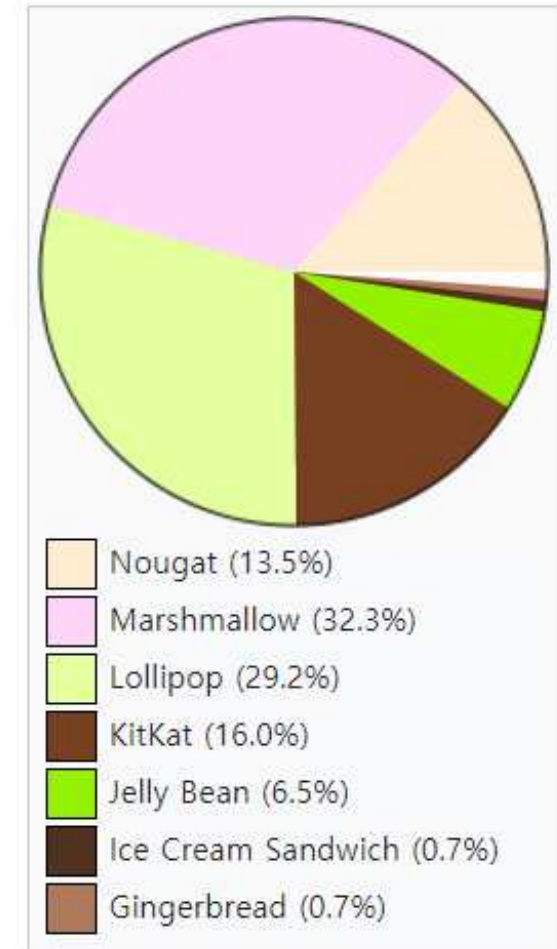


모바일 운영체제 비교

	안드로이드	iOS
제조사	Open Handset Alliance / Google	Apple
개발 언어	C, C++, Java Kotlin	C, C++, Objective-C, Swift
최신 버전	8.0 (Oreo) [2017.08.21] 7.0-7.1.2 (Nougat) [2016.8.22] 6.0-6.0.1 (Marshmallow) [2015]	iOS 10.3.3
H/W 플랫폼	ARM, MIPS, x86	ARM
운영체제 커널	리눅스 / 유닉스 계열	OS X 기반 (Darwin) / 유닉스 계열
라이선스	Apache 2.0	Proprietary
웹 사이트	http://developer.android.com/index.html	https://developer.apple.com/

Android distribution

Version ↕	Code name ↕	Release date ↕	API level ↕	DVM/ART ↕	Distribution ↕	First devices to run version ↕
8.0	Oreo	August 21, 2017	26	ART	0%	N/A
7.1	Nougat	October 4, 2016	25	ART	1.2%	Pixel, Pixel XL
7.0		August 22, 2016	24	ART	12.3%	Nexus 5X, Nexus 6P
6.0	Marshmallow	October 5, 2015	23	ART	32.3%	
5.1	Lollipop	March 9, 2015	22	ART	21.8%	Android One
5.0		November 3, 2014	21	ART 2.1.0	7.4%	Nexus 6, Nexus 9
4.4	KitKat	October 31, 2013	19	DVM (and ART 1.6.0)	16.0%	Nexus 5
4.3	Jelly Bean	July 24, 2013	18	DVM	1.1%	Nexus 7 2013
4.2		November 13, 2012	17	DVM	3.8%	Nexus 4, Nexus 10
4.1		July 9, 2012	16	DVM	2.7%	Nexus 7
4.0	Ice Cream Sandwich	October 19, 2011	15	DVM	0.7%	Galaxy Nexus
2.3	Gingerbread	February 9, 2011	10	DVM 1.4.0	0.7%	Nexus S



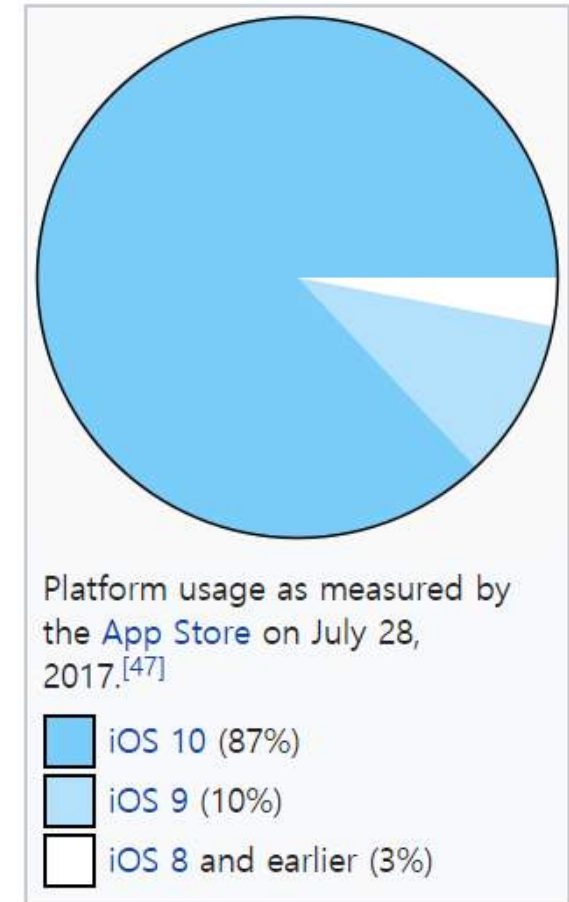
[https://en.wikipedia.org/wiki/Android_\(operating_system\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_(operating_system))

iOS distribution

Version	Build	Release date	Device end-of-life			
			Apple TV	iPad	iPhone	iPod Touch
3.1.3	7E18	Feb 2, 2010	N/A	N/A	1st gen	1
4.2.1	8C148	Nov 22, 2010	N/A	N/A	3G	2
5.1.1	9B206	May 7, 2012	N/A	1st gen	N/A	3
6.1.6	10B500	Feb 21, 2014	N/A	N/A	3GS	4
7.1.2 7.1.2 Apple TV	11D257 11D258	Jun 30, 2014	2	N/A	4	N/A
8.4.2 Apple TV	12H606	Dec 12, 2016	3	N/A	N/A	N/A
9.3.5	13G36	Aug 25, 2016	N/A	2 • 3 • Mini 1	4S	5
10.3.3	14G60	Jul 19, 2017	N/A	4	5 • 5C	N/A
11.0 Beta 9	15A5370a	Aug 31, 2017	N/A	N/A	N/A	N/A

Legend: Discontinued Current Beta

https://en.wikipedia.org/wiki/IOS_version_history

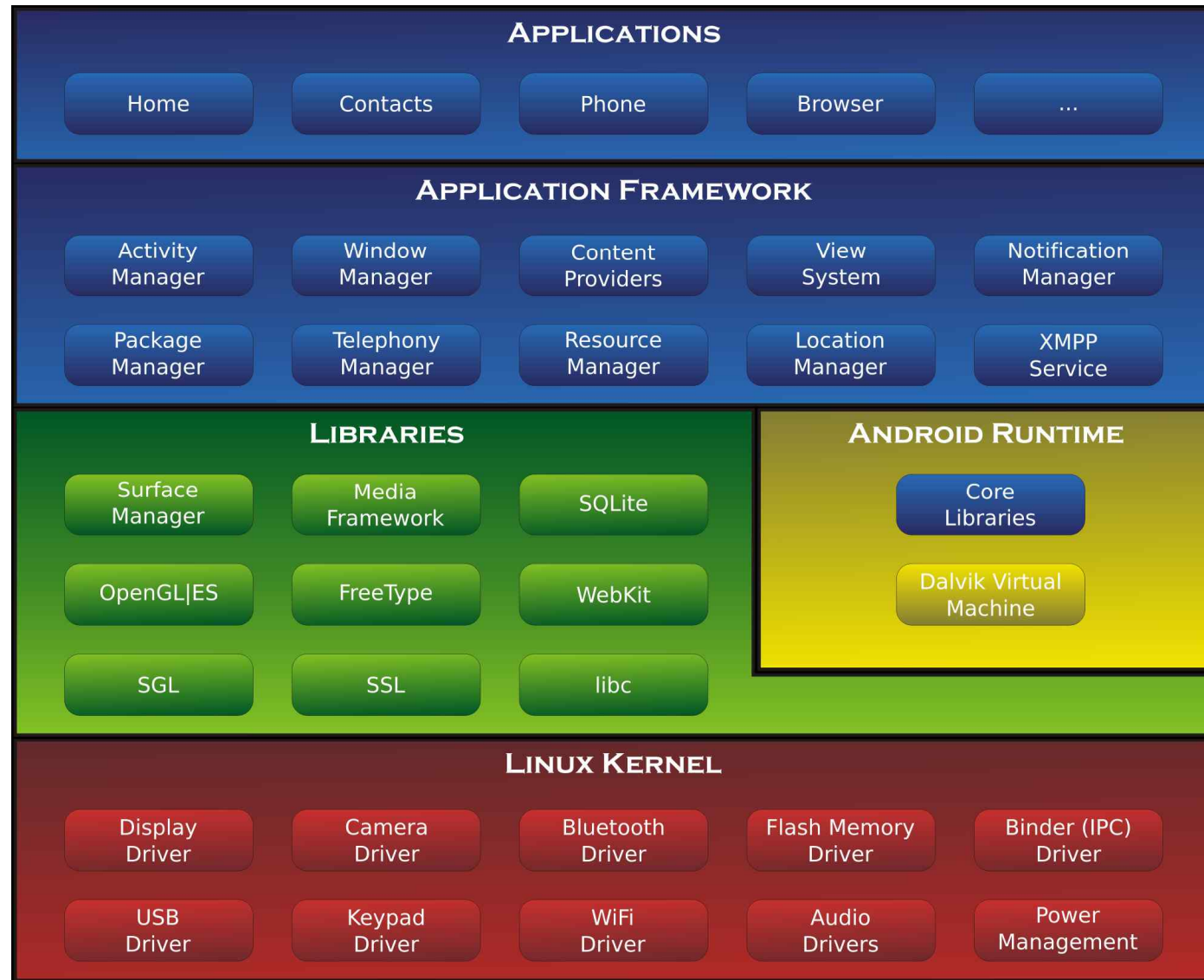


<https://en.wikipedia.org/wiki/IOS>

안드로이드 역사

- 2003년: California, Palo Alto에 위치한 Android, Inc. 창립
 - Andy Rubin 등
- 2005년: 구글 인수
- 2007년: OHA(Open Handset Alliance) 컨소시엄 구성
 - 모바일 기기의 공개 표준을 개발하는 것을 목표로 결성
 - 리눅스 커널 2.6에서 빌드된 첫 번째 모바일 기기 플랫폼 결과물인 안드로이드 발표
- 2007년 안드로이드 SDK 1.0 발표
- 2008년: 안드로이드 오픈 소스 선언
 - 아파치 라이선스로 공개
- 2008년: 최초의 안드로이드 폰 출시
 - HTC Dream (T-Mobile G1 in US)
- 2014년: 스마트폰을 넘어서
 - Android Wear (웨어러블 기기, 스마트워치)
 - Android Auto (자동차)
- 2017년:
 - Android Things (IoT)

안드로이드 구조



안드로이드 애플리케이션 기초 용어

- APK (Android Package)

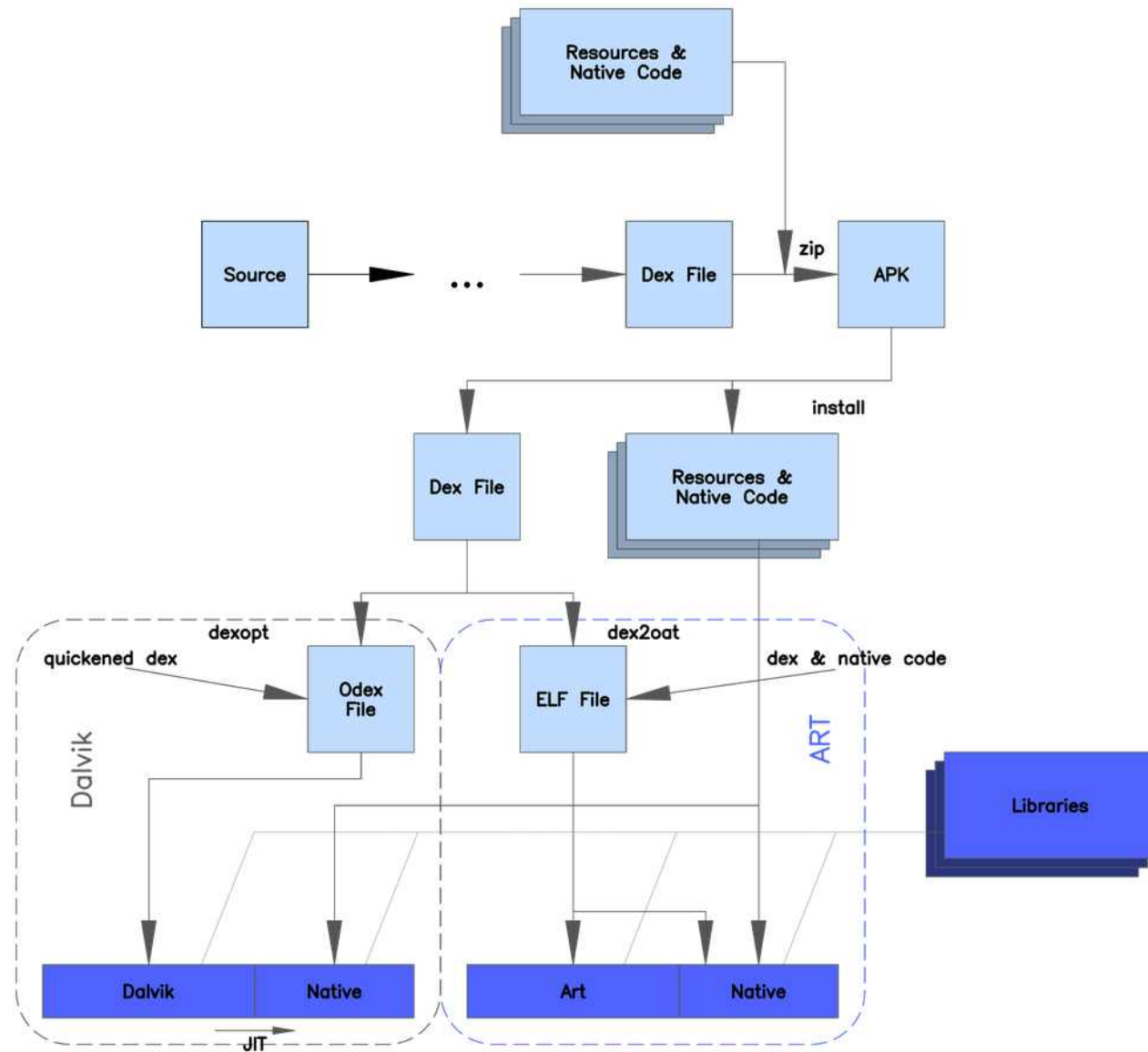
- 안드로이드 플랫폼에서 어플리케이션 설치를 위해 배포되는 패키지 파일
- 압축 ZIP 파일 포맷 형태로 구성
- 주요 구성 요소
 - AndroidManifest.xml : 앱에 대한 정보 및 실행권한 등의 정보를 가지는 xml
 - classes.dex : 달빅 가상머신에서 동작하는 바이너리 실행 파일
 - /res : 리소스 파일 폴더

- Dex(Dalvik Executable)

- 달빅 가상 머신에 맞게 클래스 파일을 바이트 코드로 변환한 파일
- APK 파일에 포함된 classes.dex파일이 이에 해당
- 자바 코드를 컴파일하여 클래스 파일을 만든후 다시 dex 도구로 압축한 것

ART

- Dalvik VM (2.2 - 4.4)
 - Just-In-Time compile
 - 실행 시 그때 그때 필요한 코드를 머신 코드로 컴파일하여 실행
- Android Runtime (5.0)
 - Ahead-of-Time compile
 - 설치 시 머신 코드로 미리 컴파일
 - 실행 성능 향상, 배터리 절약
 - 설치 용량 증가, 설치 소요 시간 증가



안드로이드 애플리케이션 기초 용어

- Components

- Activity
- Service
- Broadcast Receiver
- Content Provider

- Intent

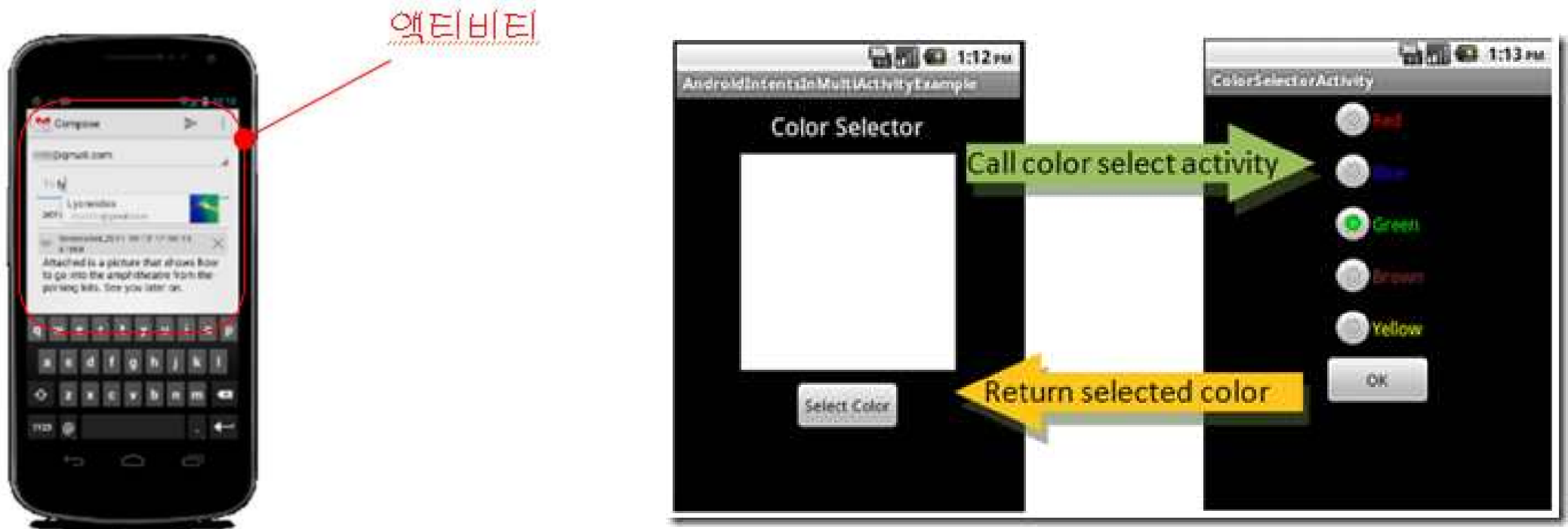
- 컴포넌트를 실행하기 위한 메시지 (여러 컴포넌트들이 인텐트를 통해 연결 됨)
- 한 컴포넌트에서 다른 컴포넌트의 어떤 기능을 이용하고자 할 때 사용

- Manifest file

- 안드로이드 앱의 환경 설정 파일 같은 역할을 함
- XML로 작성
 - 앱을 구성하는 컴포넌트들을 선언
 - 앱 실행 시 필요한 권한 (permission) 설정
 - 앱 동작에 필요한 최소한의 API 레벨 선언
 - 앱이 사용하는 하드웨어/소프트웨어 기능을 선언

Activity

- 사용자 인터페이스 화면을 가지는 하나의 작업
- Activity들이 모여서 애플리케이션이 됨



Service

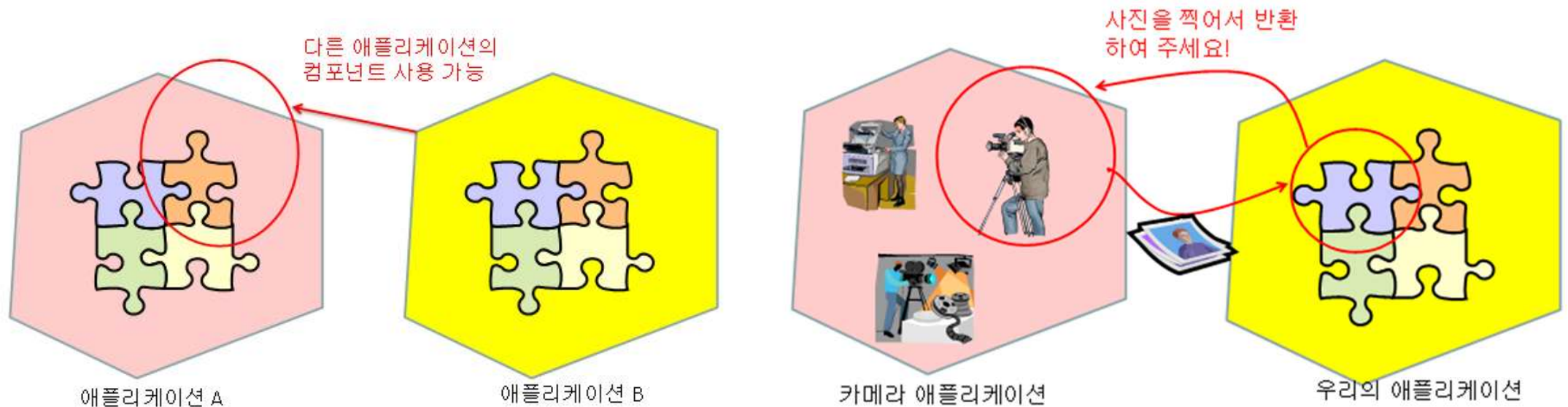
- 백그라운드에서 실행되는 컴포넌트
 - 오랫동안 실행되는 작업이나 원격 프로세스를 위한 작업 수행
 - 유저 인터페이스가 없음
 - 예) 음악 재생, 네트워크 상에서 파일 다운로드
 - 다른 앱을 실행하고 있더라도 작업이 계속 수행 됨



미디어 플레이어 애플리케이션

앱 사이의 연동

- 한 애플리케이션에서 다른 애플리케이션의 컴포넌트를 사용할 수 있음



개발 과정

