

세상의 속도를
따라잡고 싶다면

**Do
it!**

깡샘의
안드로이드
앱 프로그래밍
with **코틀린**

이지스퍼블리싱(주)

01

개발환경 준비하기

01-1 안드로이드 스튜디오 설치하기

01-2 첫 번째 앱 만들기

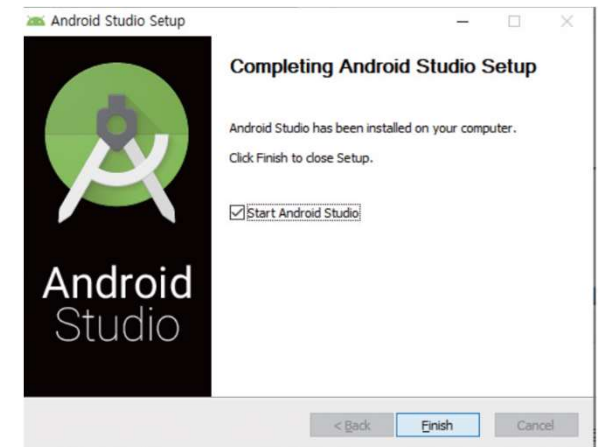
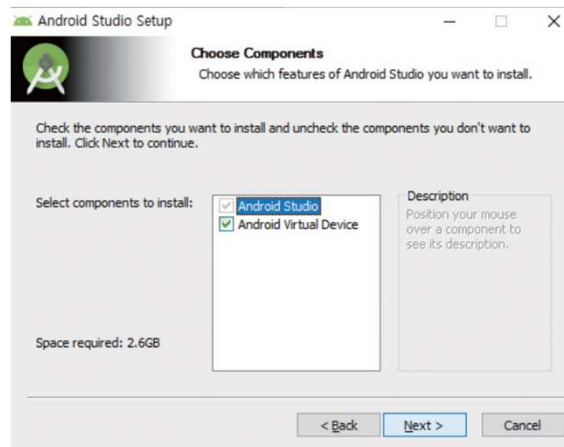
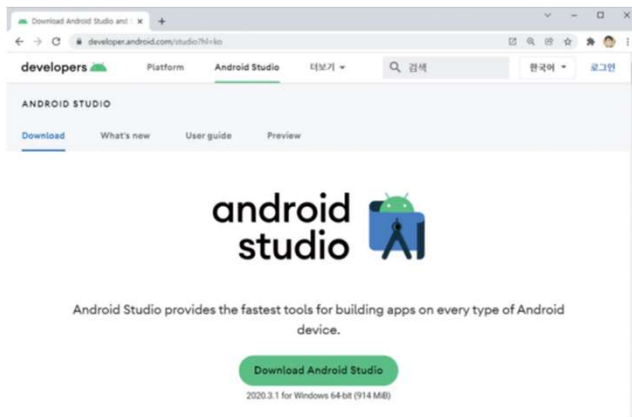
01-3 앱 실행하기

01-4 앱 출시하기

01-1 안드로이드 스튜디오 설치하기

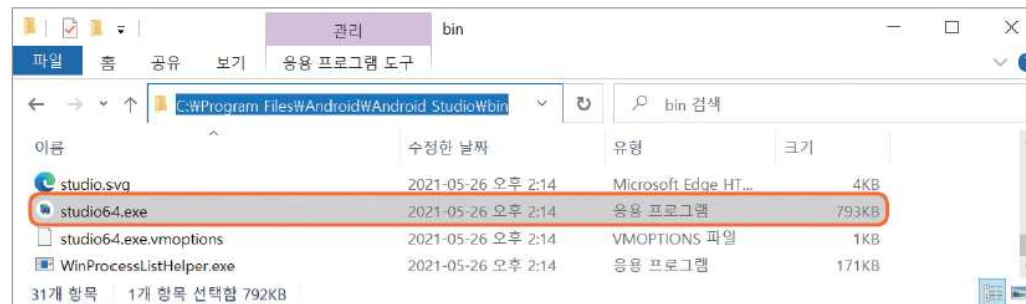
설치 파일 내려받기

- developer.android.com



01-1 안드로이드 스튜디오 설치하기

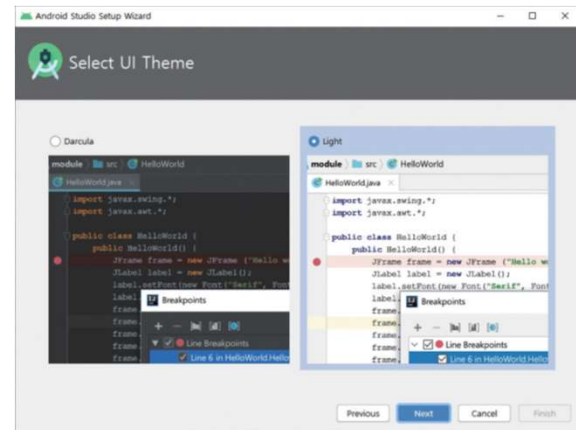
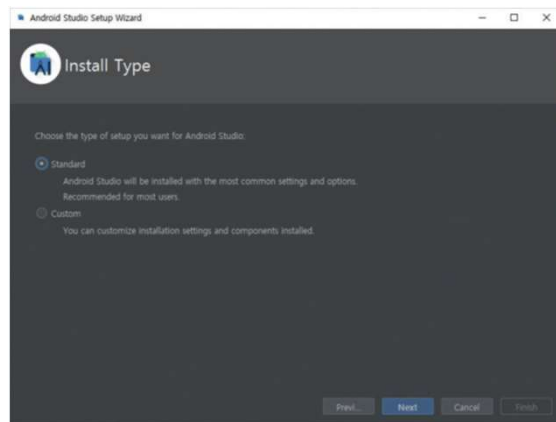
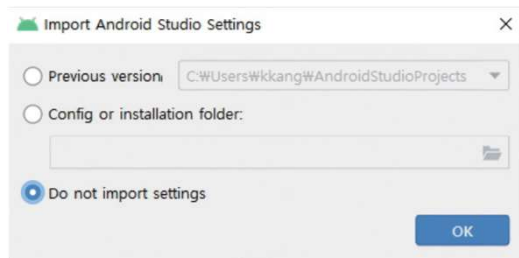
- 안드로이드 스튜디오의 실행 파일인 studio64.exe(32비트 시스템은 studio.exe)는 설치한 곳 의 bin 폴더에 있습니다.



01-1 안드로이드 스튜디오 설치하기

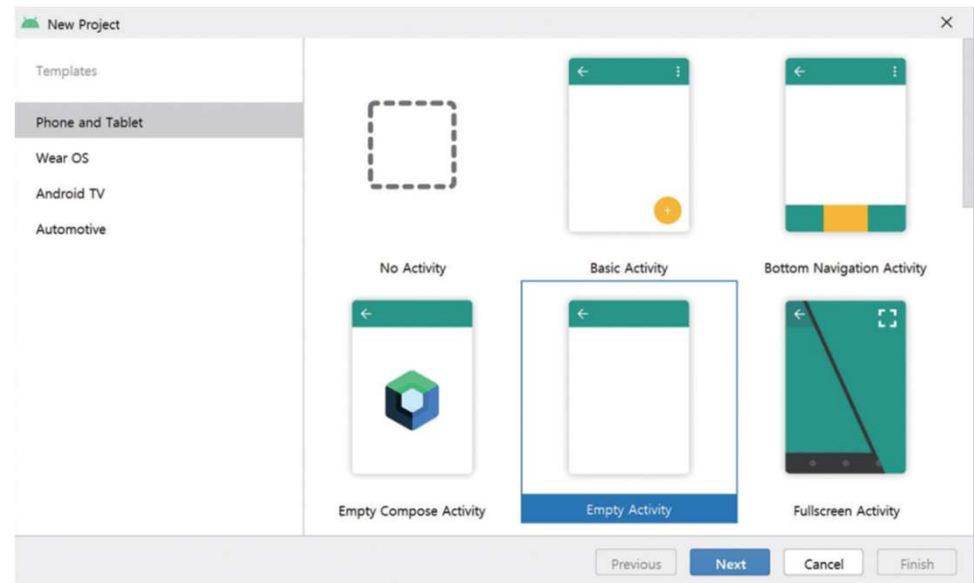
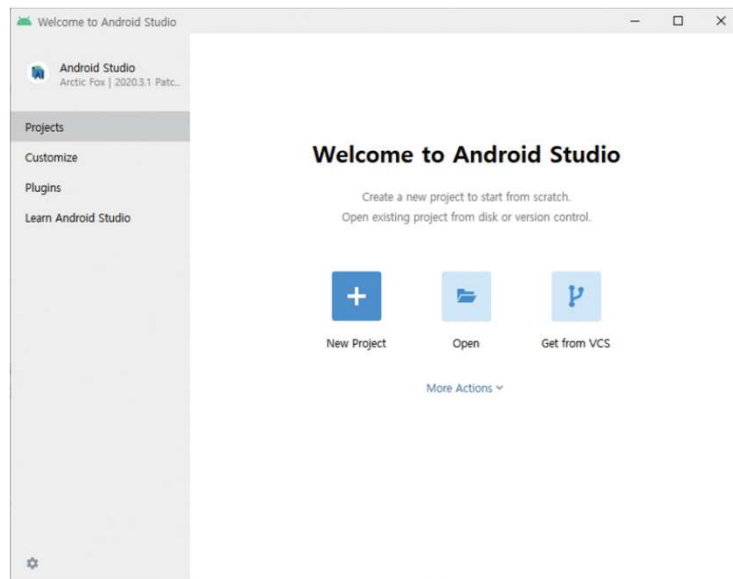
설정과 추가 설치

- Standard는 대부분의 사용자가 선택한 설정으로 설치하고, Custom은 설치 항목을 직접 선택
- 원하는 테마를 선택
- 여러 가지 컴포넌트와 도구를 설치합니다.



01-2 첫 번째 앱 만들기

프로젝트 생성



01-2 첫 번째 앱 만들기

The screenshot shows the 'New Project' dialog in Android Studio. The dialog is titled 'New Project' and has a close button (X) in the top right corner. It contains the following fields and options:

- Name:** AndroidLab (Annotation: 프로젝트명)
- Package name:** com.example.androidlab (Annotation: 패키지명. 프로젝트 식별값)
- Save location:** C:\Users\kkang\AndroidStudioProjects\AndroidLab (Annotation: 프로젝트 저장 위치)
- Language:** Kotlin (Annotation: 프로젝트 개발 언어)
- Minimum SDK:** API 21: Android 5.0 (Lollipop) (Annotation: 최소 SDK 버전)
- Use legacy android.support libraries:** ☐ (Annotation: 서포트 라이브러리 사용 여부)

At the bottom of the dialog, there are four buttons: Previous, Next, Cancel, and Finish.

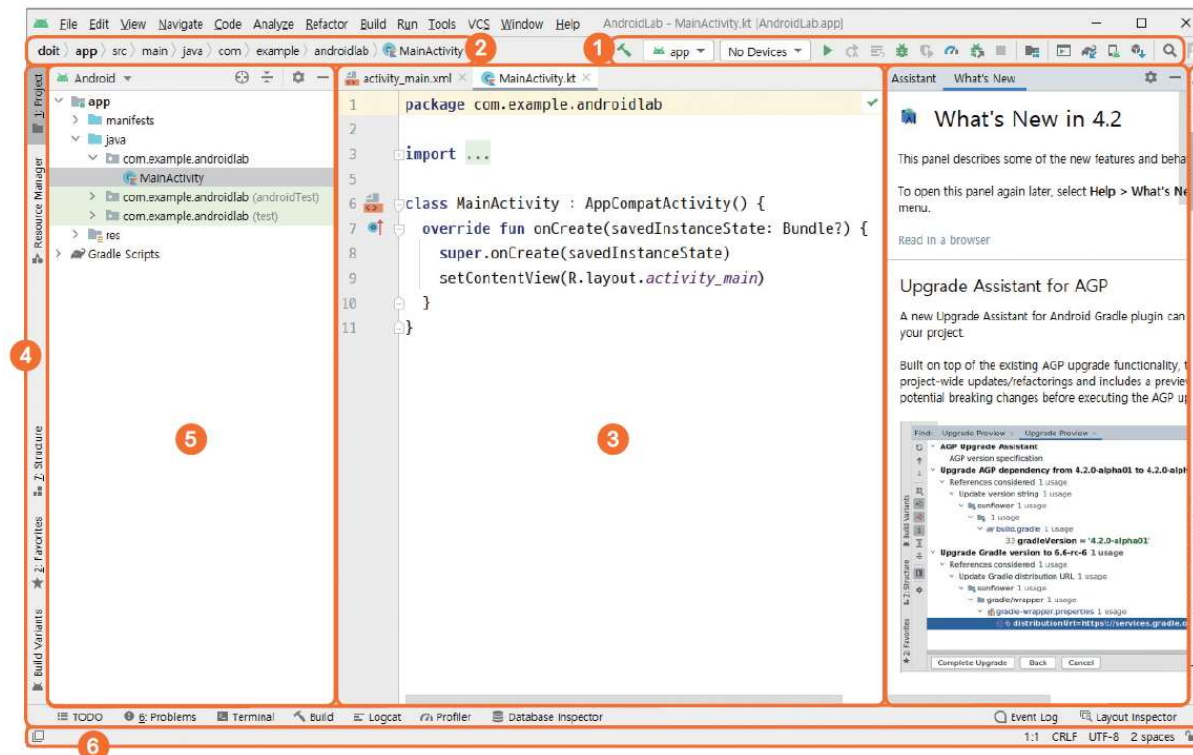
01-2 첫 번째 앱 만들기

- Package name은 앱의 식별값
- Save location은 프로젝트의 파일들이 저장되는 루트 디렉터리
- Language는 안드로이드 앱을 어떤 언어로 개발할 것인지를 나타냅니다.
- 안드로이드 스튜디오는 개발 언어로 Kotlin과 Java 2가지를 지원
- Minimum SDK는 앱이 설치되는 최소 SDK 버전

01-2 첫 번째 앱 만들기

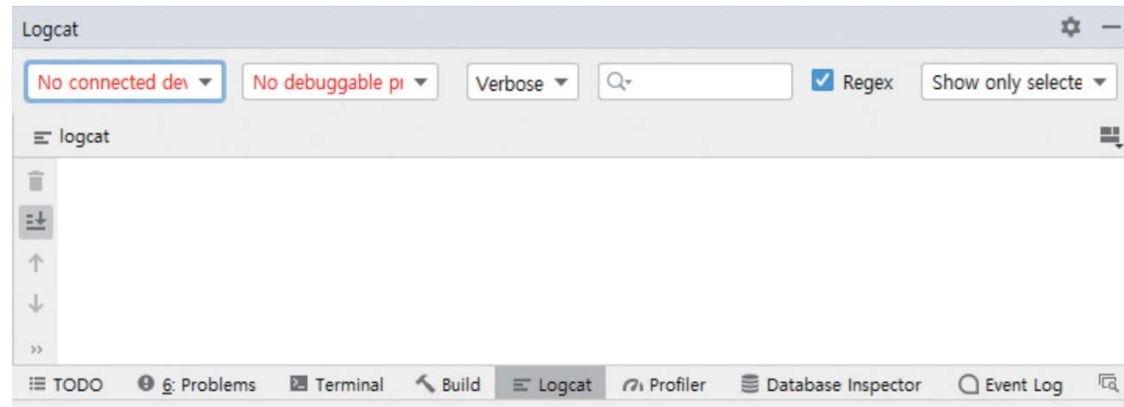
안드로이드 스튜디오의 화면구성

- 1 툴바
- 2 탐색 메뉴
- 3 편집기 창:
- 4 도구 창 모음
- 5 프로젝트 창:
- 6 상태 표시줄



01-2 첫 번째 앱 만들기

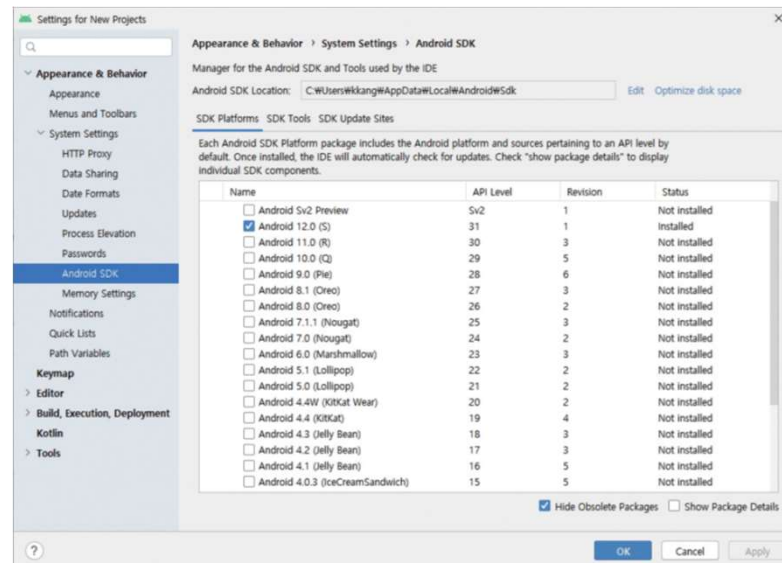
- 로그캣(Logcat)
- 앱이 실행 중일 때 발생하는 로그가 출력
- 앱에서 출력한 로그나 오류 메시지 등을 확인할 때 자주 보는 창



01-2 첫 번째 앱 만들기

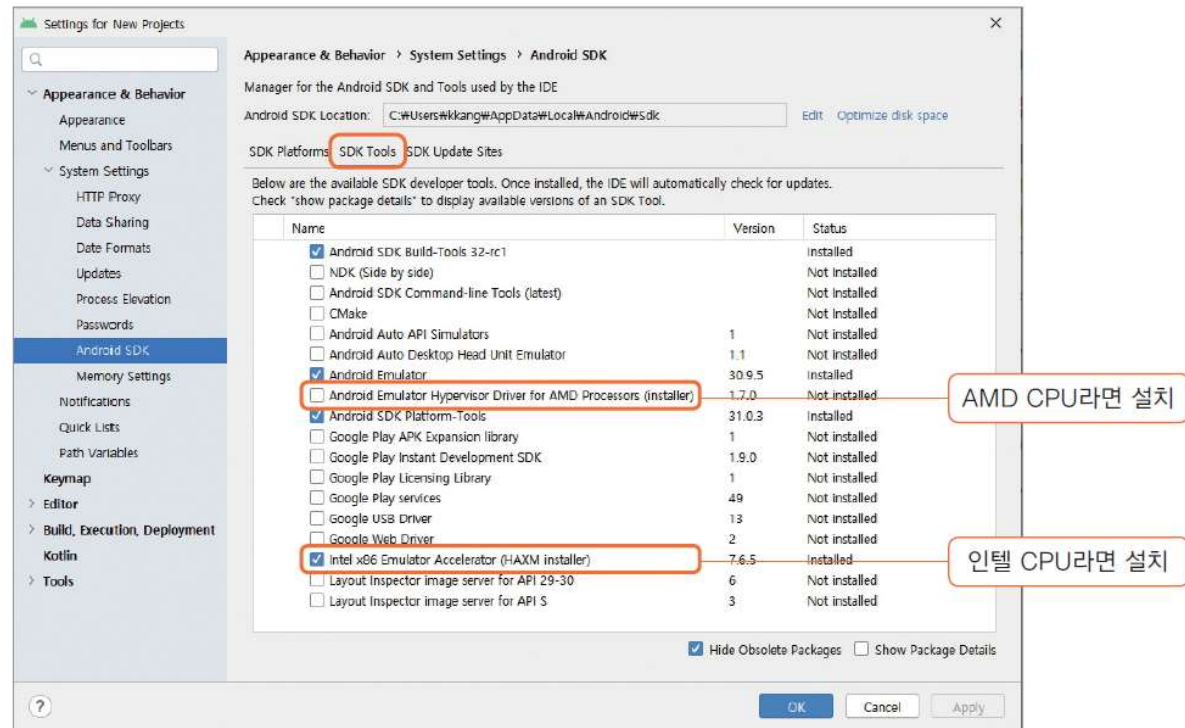
SDK 매니저

- 안드로이드 SDK를 관리할 수 있는 SDK 매니저
- 첫 번째 탭인 [SDK Platforms]에서는 안드로이드 SDK 목록을 보여 줍니다.



01-2 첫 번째 앱 만들기

- 두 번째 탭인 [SDK Tools]를 클릭하면 개발자 도구들이 표시됩니다.



01-2 첫 번째 앱 만들기

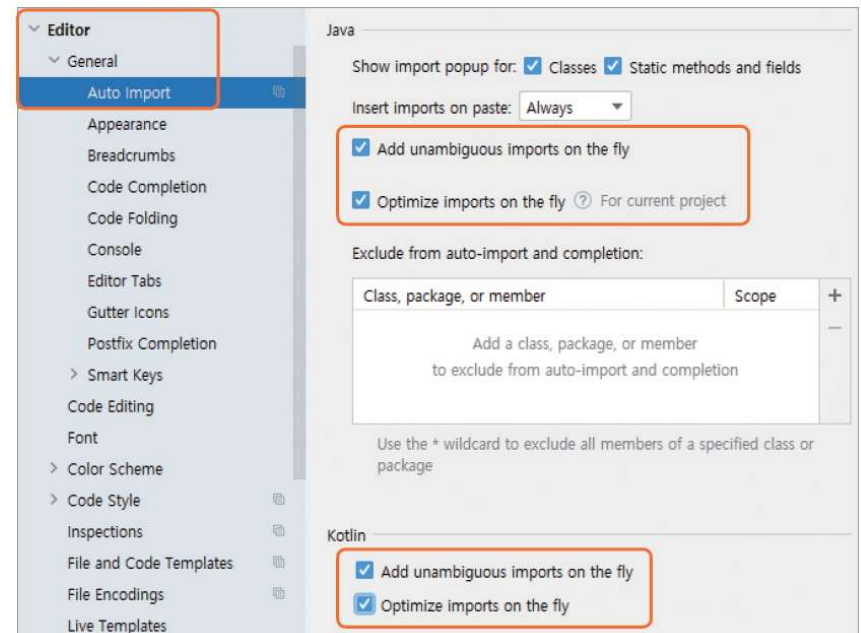
- AMD의 하이퍼바이저 드라이버나 인텔의 가속기인 HAXM을 설치하려면 먼저 CPU가 가상화 기술을 지원해야 하며 이를 활성화(BIOS 설정)해야 합니다.

이름	용도	설치 여부
Android SDK Build-Tools 32-rc1	앱을 빌드하는 데 필요한 도구	필수 설치
Android Emulator	앱을 실행하는 데 필요한 도구	
Android SDK Platform-Tools	안드로이드 플랫폼과 연동되는 adb, fastboot, systrace와 같은 도구 모음	
Android Emulator Hypervisor Driver for AMD Processors(Installer)	AMD용 하이퍼바이저 드라이버	AMD CPU라면 설치
Intel x86 Emulator Accelerator (HAXM intaller)	인텔 에뮬레이터 가속기	인텔 CPU라면 설치

01-2 첫 번째 앱 만들기

기타설정

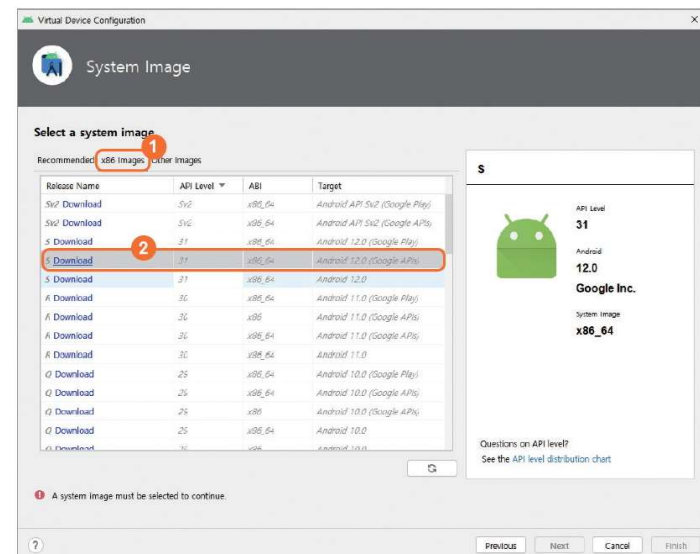
- 안드로이드 스튜디오를 설정하려면 메뉴에서 [File → Settings]를 선택
- [Appearance & Behavior → Appearance] 에서 테마 선택
- [Editor → Font]를 선택하면 편집 창에 보이는 소스 코드 글꼴과 크기 등을 설정
- [Editor → General → Auto Import] 메뉴 에서 자동 import 설정



01-3 앱 실행하기

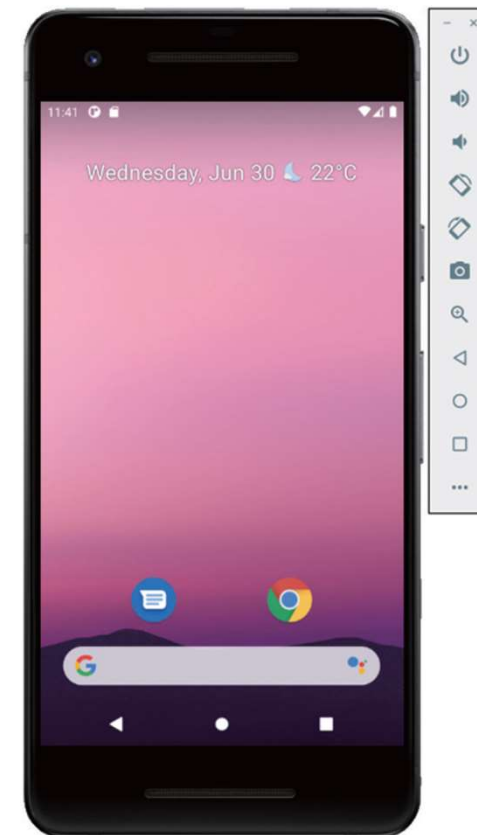
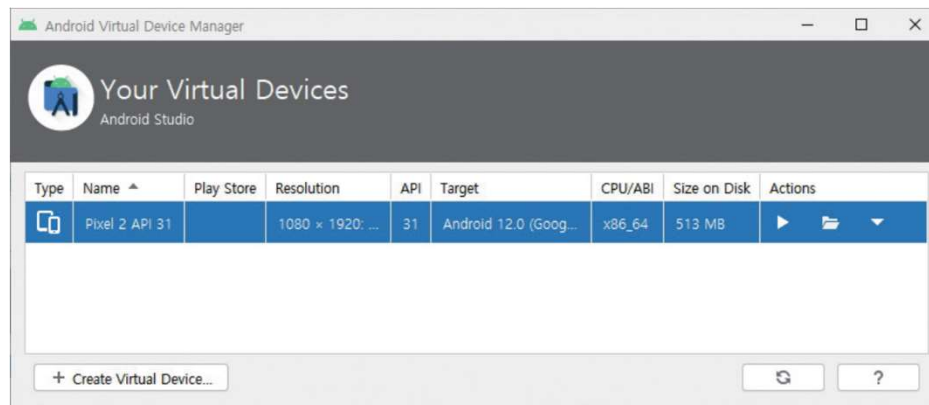
가상 기기에서 실행

- 안드로이드 가상 기기는 AVD(Android virtual device)라고 하며 흔히 에뮬레이터(Emulator)라고 부릅니다.
- AVD 매니저에서 [Create Virtual Device]를 클릭하면 에뮬레이터 만들기를 시작합니다.
- 하드웨어 선택
- 시스템 이미지 선택 : 하드웨어에 설치할 시스템 이미지, 즉 안드로이드 운영체제 버전을 선택



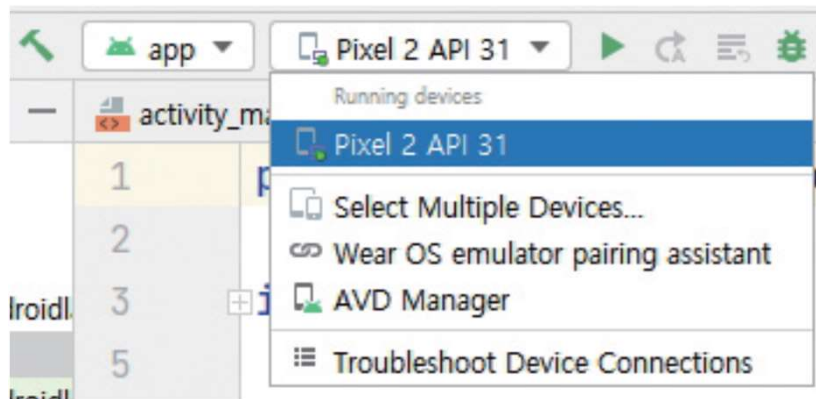
01-3 앱 실행하기

- 에뮬레이터 실행



01-3 앱 실행하기

- 에뮬레이터에서 앱 실행



Hello World!

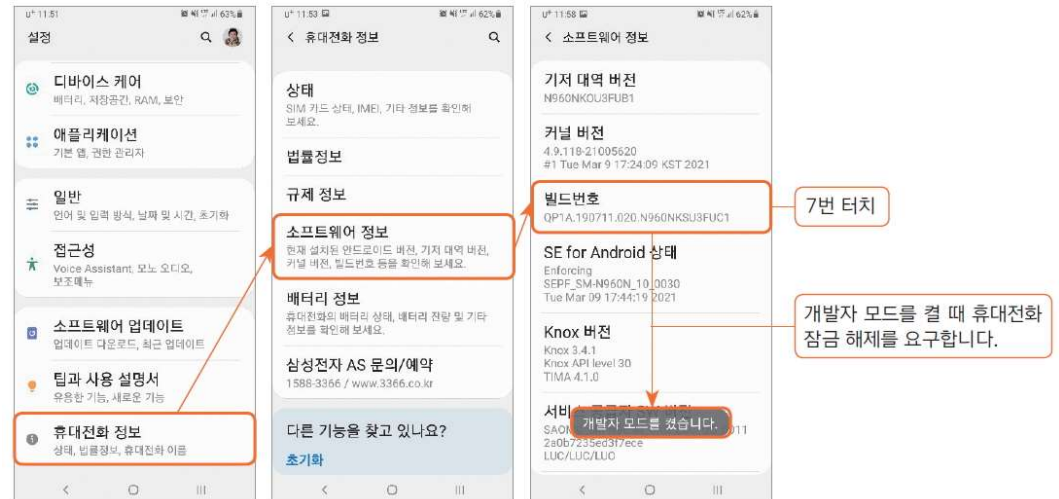


01-3 앱 실행하기

실제 스마트폰에서 실행

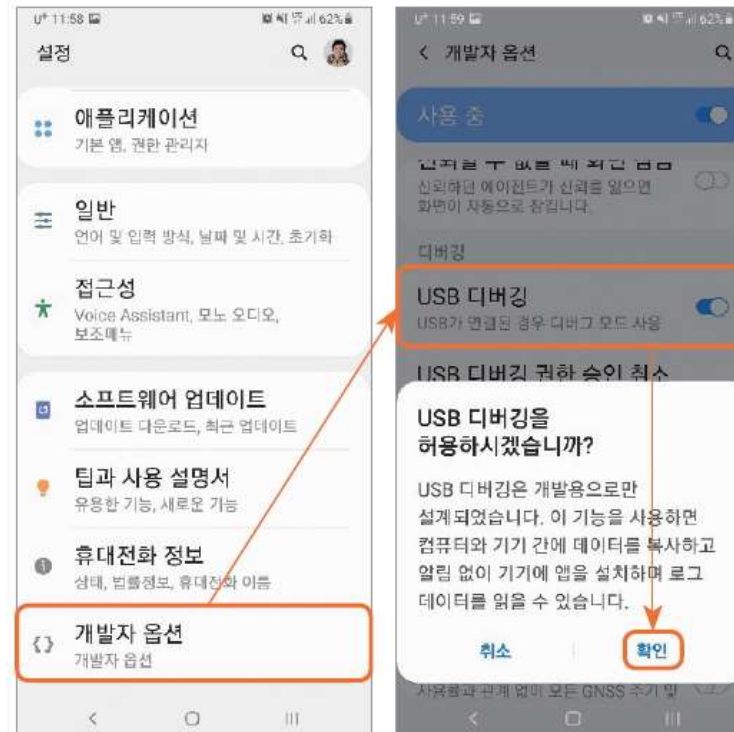
- USB 드라이버 설치
- USB 드라이버는 스마트폰 제조사 홈페이지에서 내려받을 수 있습니다.
- 제조사별 USB 드라이버 목록: developer.android.com/studio/run/oem-usb?hl=ko

- 스마트폰에 USB 디버깅 허용
- 스마트폰에서 USB 디버깅을 허용해 줘야 합니다.
- [휴대전화 정보 → 소프트웨어 정보]를 선택
- 소프트웨어 정보에서 [빌드 번호]가 보이면 손가락으로 7번 터치하여 개발자 모드 활성화



01-3 앱 실행하기

- [개발자 옵션] 에서 [USB 디버깅] 항목 체크



01-4 앱 출시하기

배포파일

- 안드로이드 앱의 배포 파일은 APK와 AAB가 있습니다.
- APK(Android application package)는 안드로이드의 전통적인 배포 파일로서 컴파일된 코드와 리소스를 묶어서 키로 서명한 것
- AAB(Android app bundle)는 2018년 구글 IO에서 발표한 새로운 안드로이드 앱 배포 파일
- AAB 파일은 Play 스토어에 올리면 사용자 기기에 맞게 최적화된 APK를 대신 만들어 줍니다.



01-4 앱 출시하기

앱 서명

- 앱을 서명하는 방법은 서명 키를 개발자가 직접 만들어 관리하는 방법과 구글 Play에서 관리하는 방법으로 구분
- 개발자가 서명 키를 직접 관리하는 방법은 앱을 빌드할 때 개발자가 만든 키로 앱을 서명하고 이를 Play 스토어에 등록하여 사용자에게 전달하는 방법
- 키를 분실하거나 도용될 때 대처할 수가 없습니다.



01-4 앱 출시하기

- 구글 Play 앱 서명 방식은 키를 2개로 구분
- 개발자가 만들고 관리하는 업로드 키(기존 서명 키)와 구글 Play가 만드는 앱 서명 키
- 개발자가 키를 만들어 앱을 서명하지만 이 키는 앱을 구글 Play에 등록할 때만 사용하는 업로드 키
- 구글 Play는 업로드된 앱을 다시 자체적으로 만든 키로 서명해서 사용자에게 전달
- 키가 구분돼 있어서 만약 개발자가 키를 분실하거나 도용되더라도 앱을 서명한 키는 안전



01-4 앱 출시하기

구글 Play 스토어에 게시

- Play 스토어에 앱을 배포하기 전에 미리 준비해야 할 파일
 - AAB 파일
 - 앱 아이콘 이미지: Play 스토어에 표시할 앱 이미지, 512×512px 크기에 1MB 미만으로 JPEG나 32비트 PNG 파일
 - 그래픽 이미지: Play 스토어에서 앱을 프로모션할 때 이용할 이미지, 1,024×500px 크기에 1MB 미만으로 JPEG나 24비트 PNG 파일을 준비
 - 휴대전화 스크린샷: 스마트폰에서 앱을 실행한 스크린샷, 320~3,840px 크기(비율은 16:9나 9:16)에 1개당 8MB 미만 이미지를 2~8개 JPEG이나 24비트 PNG 파일로 준비
 - 7인치·10인치 태블릿 스크린샷: 7인치나 10인치 태블릿에서 앱을 실행한 스크린샷, 320~3,840px 크기(비율은 16:9나 9:16)에 1장당 8MB 미만 이미지를 최대 8개 JPEG나 24비트 PNG 파일로 준비

Do it! 실습

AAB 배포 파일 만들기

1단계. 고유한 패키지명으로 바꾸기

Do it!

• build.gradle (Module: AndroidLab.app)

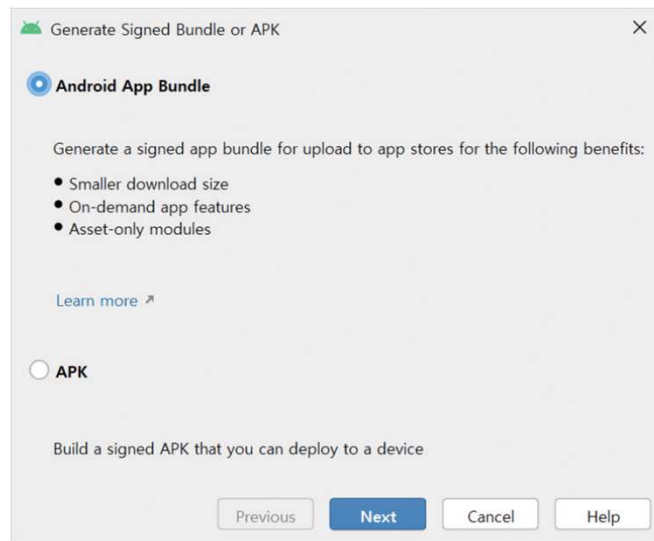
```
android {  
    defaultConfig {  
        applicationId "com.XXX.XXX"  
        (... 생략 ...)  
    }  
    (... 생략 ...)  
}
```


Do it! 실습

AAB 배포 파일 만들기

2단계. AAB 파일 생성 시작하기

- [Build → Generate Signed Bundle / APK] 메뉴



AAB 배포 파일 만들기

3단계. 키 저장소와 서명 키(업로드 키) 만들기

- 만약 이전에 만들어 놓은 키 저장소가 있다면 <Choose existing>을 클릭하여 선택하고, 새로 만들어야 한다면 <Create new>를 클릭

Generate Signed Bundle or APK

Module: AndroidLab.app

Key store path: [Empty field] [Create new...] [Choose existing...]

Key store password: [Empty field]

Key alias: [Empty field]

Key password: [Empty field]

☐ Remember passwords

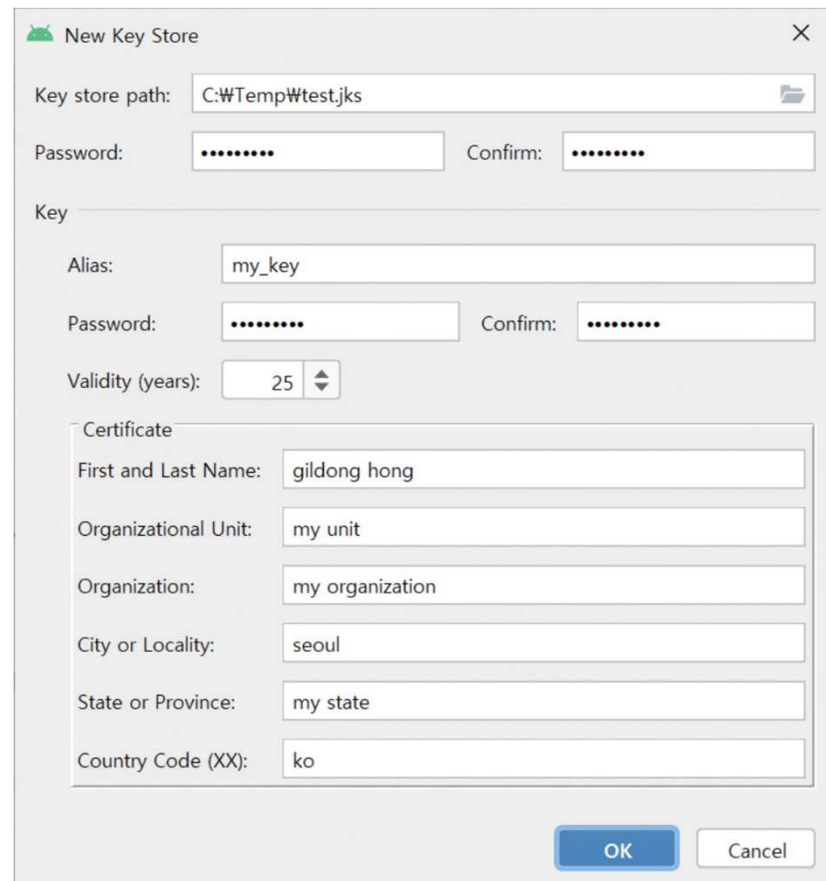
☒ Export encrypted key for enrolling published apps in Google Play App Signing

Encrypted key export path: C:/Users/user/Desktop

[Previous] [Next] [Cancel] [Help]

Do it! 실습

AAB 배포 파일 만들기



The image shows a 'New Key Store' dialog box with the following fields and values:

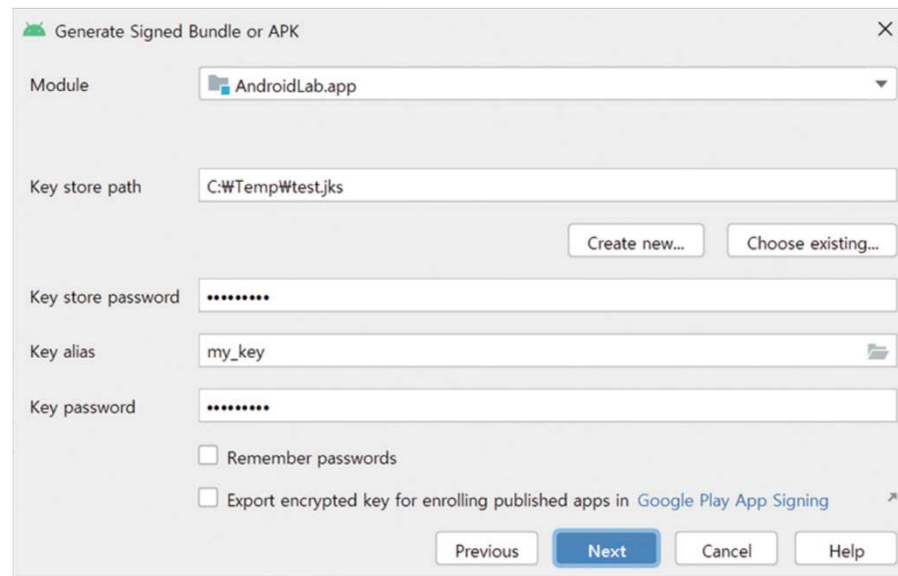
- Key store path: C:\Temp\test.jks
- Password: Confirm:
- Key section:
 - Alias: my_key
 - Password: Confirm:
 - Validity (years): 25
- Certificate section:
 - First and Last Name: gildong hong
 - Organizational Unit: my unit
 - Organization: my organization
 - City or Locality: seoul
 - State or Province: my state
 - Country Code (XX): ko

Buttons: OK, Cancel

Do it! 실습

AAB 배포 파일 만들기

4단계. 앱 서명하기



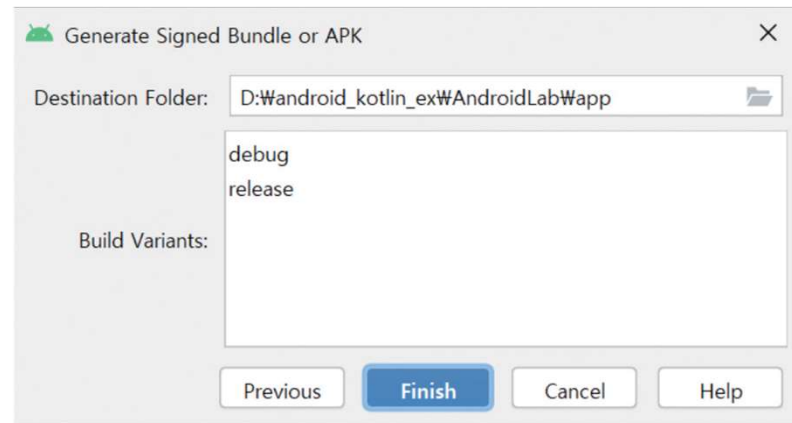
The screenshot shows the 'Generate Signed Bundle or APK' dialog box. The 'Module' dropdown is set to 'AndroidLab.app'. The 'Key store path' is 'C:\Temp\test.jks', with 'Create new...' and 'Choose existing...' buttons. The 'Key store password' and 'Key password' fields are masked with dots. The 'Key alias' is 'my_key'. There are checkboxes for 'Remember passwords' and 'Export encrypted key for enrolling published apps in Google Play App Signing'. At the bottom are 'Previous', 'Next', 'Cancel', and 'Help' buttons.

Do it! 실습

AAB 배포 파일 만들기

5단계. 릴리스용 빌드하기

- AAB 파일을 디버그debug용으로 만들 것인지 릴리즈release용으로 만들 것인지를 선택

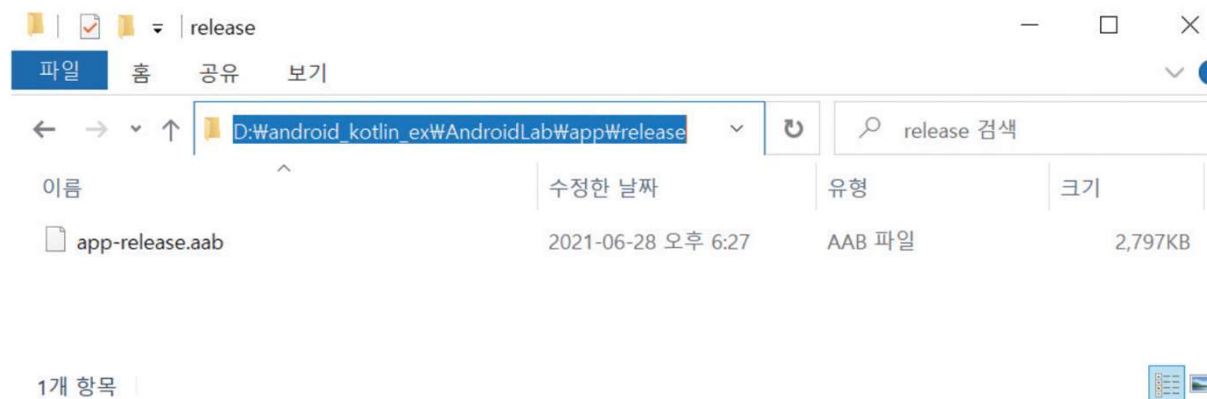


Do it! 실습

AAB 배포 파일 만들기

6단계. 빌드된 AAB 파일 확인하기

- 안드로이드 스튜디오가 빌드를 마치면 프로젝트 루트 디렉터리에 `app\release\app-release.aab` 파일이 만들어집니다.



Do it! 실습

구글 플레이에 앱 등록하기

1단계. 개발자 계정으로 등록하기

- 구글 플레이 콘솔(play.google.com/console/about/)에 접속한 후 <Play Console로 이동>을 클릭
- 구글 계정으로 로그인
- 개발자 계정을 만드는 데 필요한 몇 가지 정보를 입력하고 <계정 생성 및 결제>를 클릭
- 개발자 계정을 만들려면 25달러를 결제

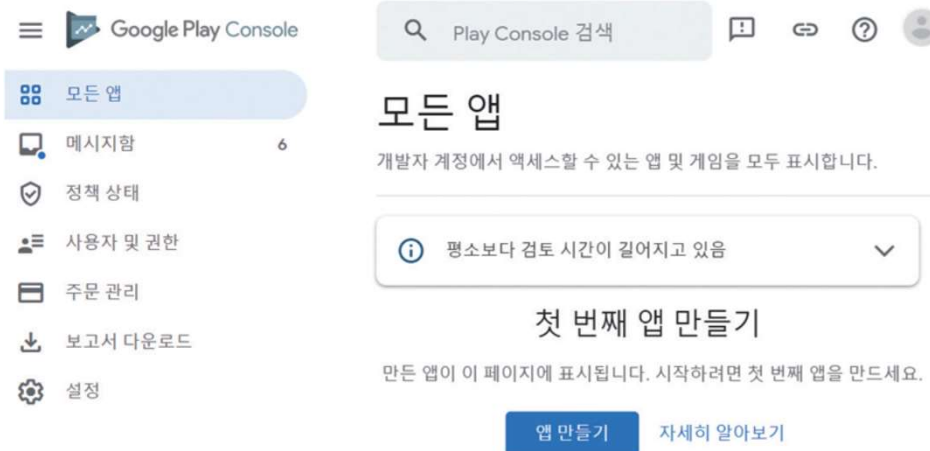


Do it! 실습

구글 플레이에 앱 등록하기

2단계. Play 콘솔에서 앱 만들기

- 앱 만들기 화면에서 앱 이름, 기본 언어, 앱 또는 게임, 유료 또는 무료, 기타 약관에 동의한 후 <앱 만들기>를 클릭



Do it! 실습

구글 플레이에 앱 등록하기

3단계. Play 콘솔에서 앱 설정하기

- 대시보드 메뉴 중 [앱 설정]과 [앱 출시]에서 요구하는 내용을 입력

앱 설정



앱에 관한 정보 제공 및 스토어 등록정보 설정

Google Play에 앱의 콘텐츠를 알리고 Google Play에서 앱이 조직 및 제시되는 방식을 관리하세요.

할 일 숨기기 ^

앱 콘텐츠에 관한 정보 입력

- 앱 액세스 권한 >
- 광고 >
- 콘텐츠 등급 >
- 타겟층 >
- 뉴스 앱 >
- 코로나19 접촉자 추적 앱 및 검사 결과 공유 앱 >
- 데이터 보안 >

앱이 분류 및 표시되는 방식 관리

- 앱 카테고리 선택 및 연락처 세부정보 제공 >
- 스토어 등록정보 설정 >

구글 플레이에 앱 등록하기

항목	요약
앱 액세스 권한	〈특수한 액세스 권한 없이 모든 기능 이용 가능〉 선택
광고	〈예, 앱에 광고가 있습니다〉 선택(광고를 넣지 않았으면 아니요 선택)
콘텐츠 등급	설문에 응답(문의용 이메일 주소 등록, 카테고리 설정, 설문지 등)
타겟층	13세 이상으로 설정(13세 미만은 개인정보보호 관련 지침을 등록해야 함)
뉴스 앱	〈아니요〉 선택
앱 카테고리 선택 및 연락처 세부정보 제공	앱 카테고리, 연락처 등 설정
스토어 등록정보 설정	앱 세부 정보와 그래픽(앱 아이콘, 소개 이미지, 주요 기기별 스크린샷 등)
코로나 19 접촉자 추적 앱 및 검사 결과 공유 앱	코로나 관련 앱 여부
데이터 보안	앱의 데이터 수집 및 공유 방식

Do it! 실습

구글 플레이에 앱 등록하기

- [스토어 등록정보 설정]에서 앱에 대한 자세한 설명과 준비한 이미지를 등록

앱 세부정보

스토어 등록정보에 흔히 발생하는 문제를 피하려면 [메타데이터 정책](#)을 확인하세요. 앱을 제출하기 전에 모든 [프로그램 정책](#)을 검토하세요. Google Play 앱 검토팀 [사전 고지 대상](#)이라면 스토어 등록정보를 게시하기 전에 연락해 주세요.

앱 이름 *

Do it! 강생의 안드로이드 앱 프로그래밍 with 코틀린

Google Play에 표시되는 앱 이름입니다. 가격, 순위, 그림 아이콘 또는 반복되는 기호를 포함하지 않고 간결하게 작성해야 합니다. 34/50

간단한 설명 *

간단한 앱 설명입니다. 사용자가 뷰를 펼치면 자세한 설명을 볼 수 있습니다. 0/80

자세한 설명 *

0/4000

그래픽

새로운 그래픽을 업로드하기 전에 [명의 도용 및 지적 재산권 정책](#)을 검토하세요. 현지화된 그래픽 없이 스토어 등록정보에 번역을 추가하면 기본 언어의 그래픽이 사용됩니다.

앱 아이콘 *



업로드할 PNG 또는 JPEG 파일을 여기에 드롭하세요.

[업로드](#)

Do it! 실습

구글 플레이에 앱 등록하기

4단계. 구글 Play 에 앱 게시하기

- [Google Play에 앱 게시]에서 앱을 게시
- [새 버전 만들기]를 클릭 프로덕션 화면으로 이동
- 프로덕션 화면에서 [새 버전 만들기]를 클릭
- 'App Bundle' 부분에 준비한 AAB 파일을 업로드

App Bundle



업로드할 App Bundle을 여기에 드롭하세요

[업로드](#) [라이브러리에서 추가](#)

버전 세부정보

출시명 *

0/50

개발자가 버전을 구분하기 위해 지정한 이름으로 Google Play에서 사용자에게 표시되지는 않습니다. 이름은 이 버전에 처음으로 추가된 App Bundle 또는 APK 이름을 바탕으로 추천된 것이며 변경할 수 있습니다.

출시 노트

[이전 버전에서 복사](#)

<ko-KR>
ko-KR 출시 노트를 여기에 입력하거나 붙여넣으세요.
</ko-KR>

[변경사항 취소](#)

[저장](#)

[버전 검토](#)



감사합니다

단단히 마음먹고 떠난 사람은
산꼭대기에 도착할 수 있다.
산은 올라가는 사람에게만 정복된다.



윌리엄 셰익스피어
William Shakespeare