



UE 4.27.2 안드로이드 개발 환경 세팅

| | |
|---------|---------------------------|
| Created | @January 10, 2022 5:47 PM |
| Tags | |

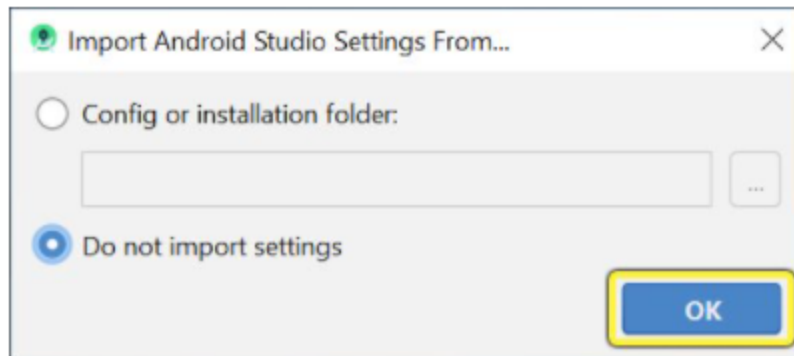
- 본 문서는 언리얼 엔진 4.25 이상의 버전을 대상으로 합니다.
- 본 문서는 언리얼 공식 문서를 바탕으로 작성되었습니다.
(<https://docs.unrealengine.com/4.27/en-US/SharingAndReleasing/Mobile/Android/Setup/AndroidStudio/>)
- 언리얼 엔진 4.25 이상은 Android Native Development Kit(NDK) 등 모든 필수적인 Android 개발 컴포넌트에 Android 스튜디오와 함께 배포된 Android Software Development Kit(SDK)를 사용합니다.
- 즉, 안드로이드 패키징을 하기 위해 다음 세 가지를 먼저 설치해야 합니다.
 - JDK
 - Android Studio를 설치하면 자동으로 설치됩니다.
 - Android SDK
 - Android Studio를 사용하여 설치합니다.
 - Android NDK 컴포넌트
 - 언리얼이 제공해준 설치 스크립트를 사용하여 설치합니다.
- 주의! : Android Studio를 설치할 때 로컬 계정 폴더 이름에 한글이 포함되면 안됩니다. (예: C:/Users/홍길동)
- 주의! : NDK 컴포넌트 설치나 엔진의 환경 변수 설정 시, 문제가 발생하지 않도록 언리얼 에디터와 에픽게임즈 런처를 종료해야 합니다.

Android SDK

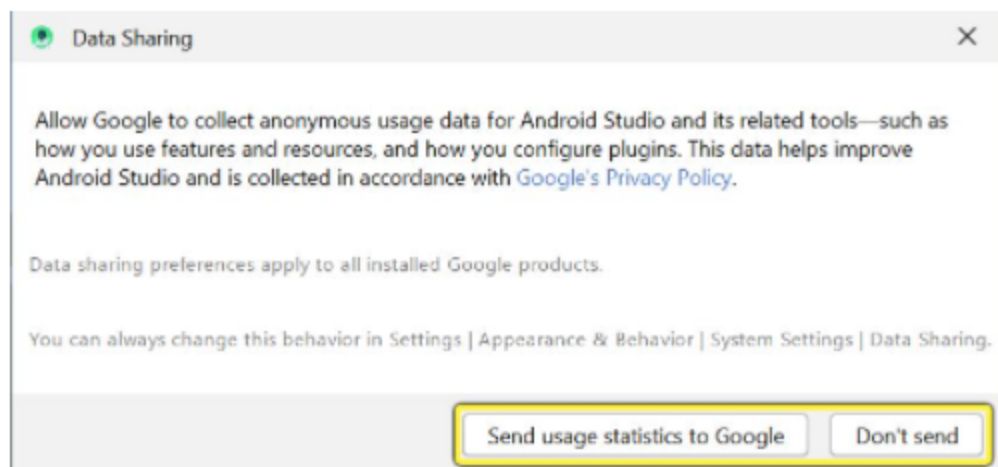
- Android SDK를 설치하기 위해서는 Android 스튜디오를 설치해야 합니다.
- <https://developer.android.com/studio/archive> 에서 Android Studio 4.0을 선택하여 설치 프로그램을 다운받아 설치합니다.
- 확인해본 바로는 3.5.3을 사용해도 패키징이 가능합니다.

Android 스튜디오 첫 사용시 설정

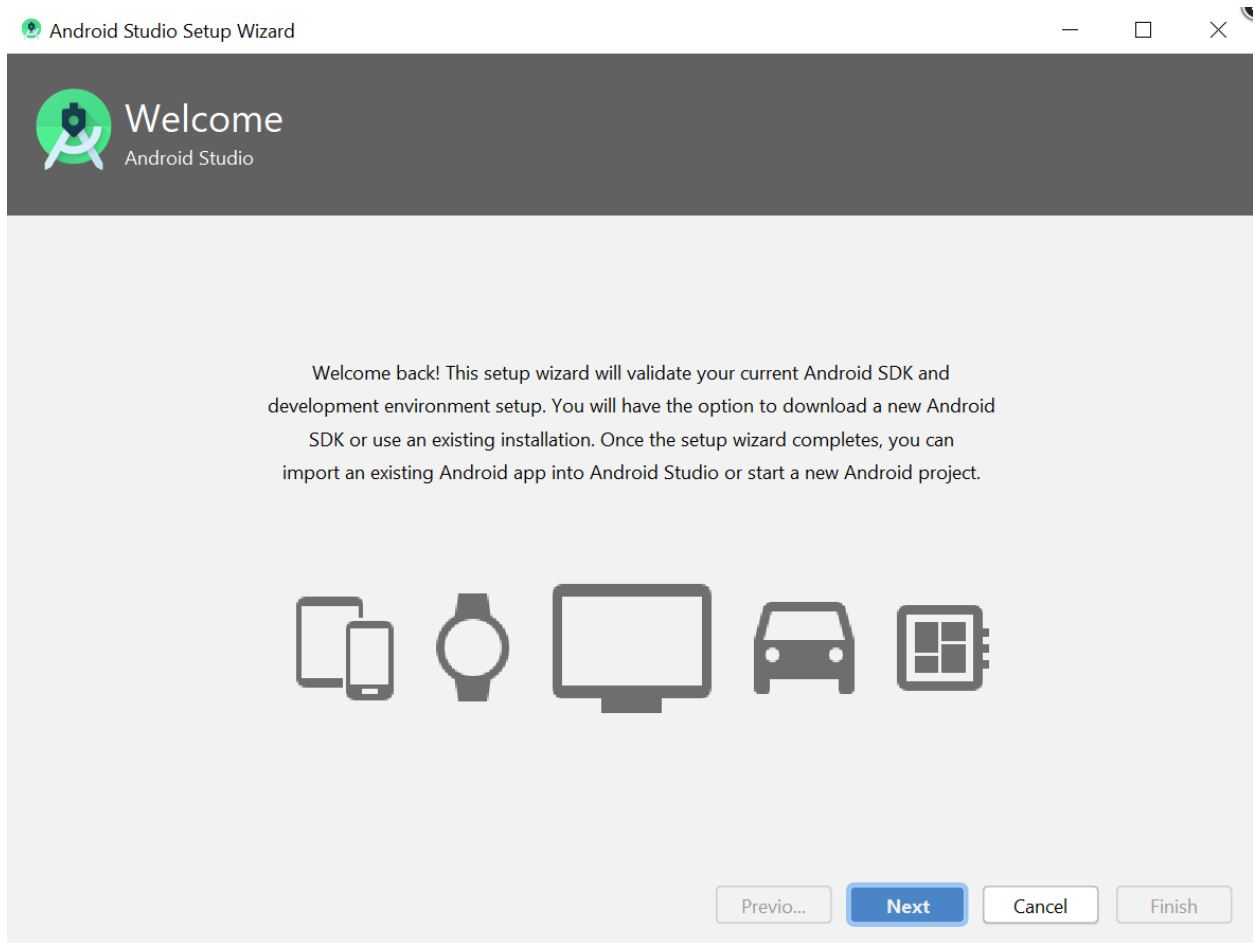
- Android 스튜디오를 처음으로 새로 설치하는 경우 다음 단계를 따릅니다.
1. **Import Android Studio Settings** 대화 상자가 표시되면 **do not import settings** 를 선택하고 **OK** 를 클릭하여 계속 진행합니다.



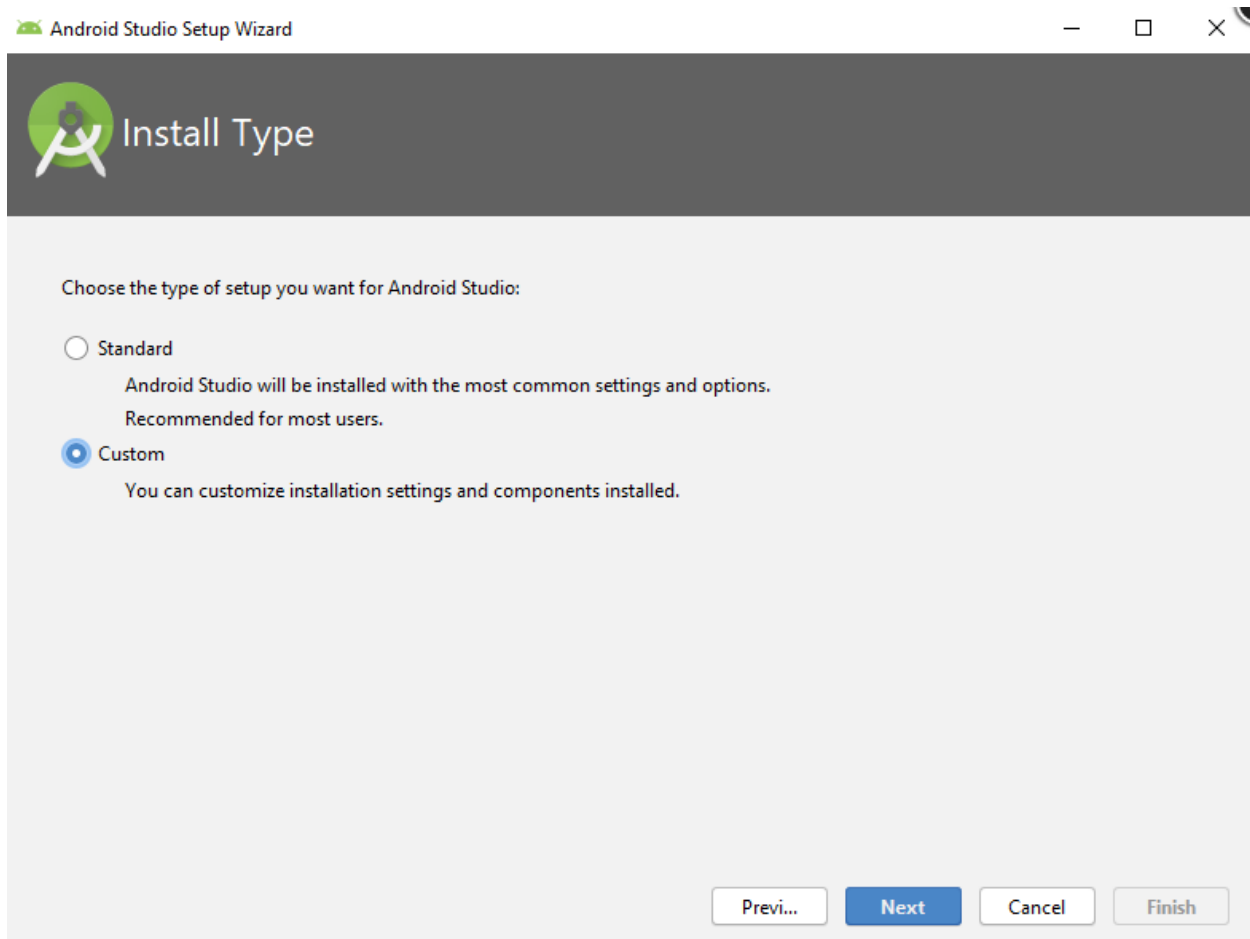
2. **Data Sharing** 대화 상자가 나타나면 사용 통계를 Google로 전송할지에 대한 여부를 선택합니다. 이는 필요에 따라 선택할 수 있는 옵션이며, 무엇을 선택하든 다음 단계로 계속 진행됩니다.



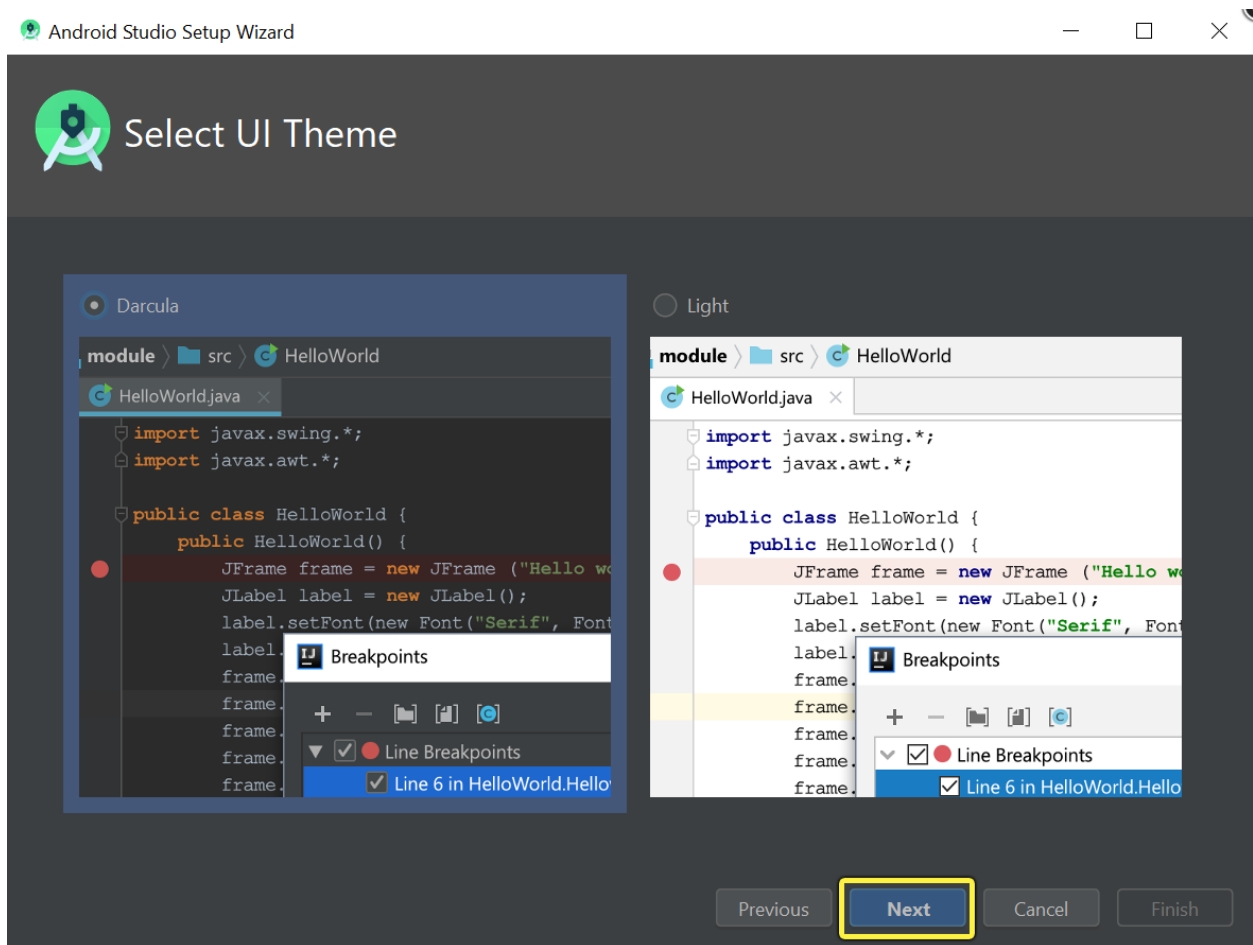
3. **Android Studio Setup Wizard** 가 나타납니다. **Next** 를 클릭하여 계속 진행합니다. 정확히 버전 3.5.3을 설치해야 하므로 업데이트 메시지가 표시되면 **X** 버튼을 클릭하여 메시지를 닫습니다.



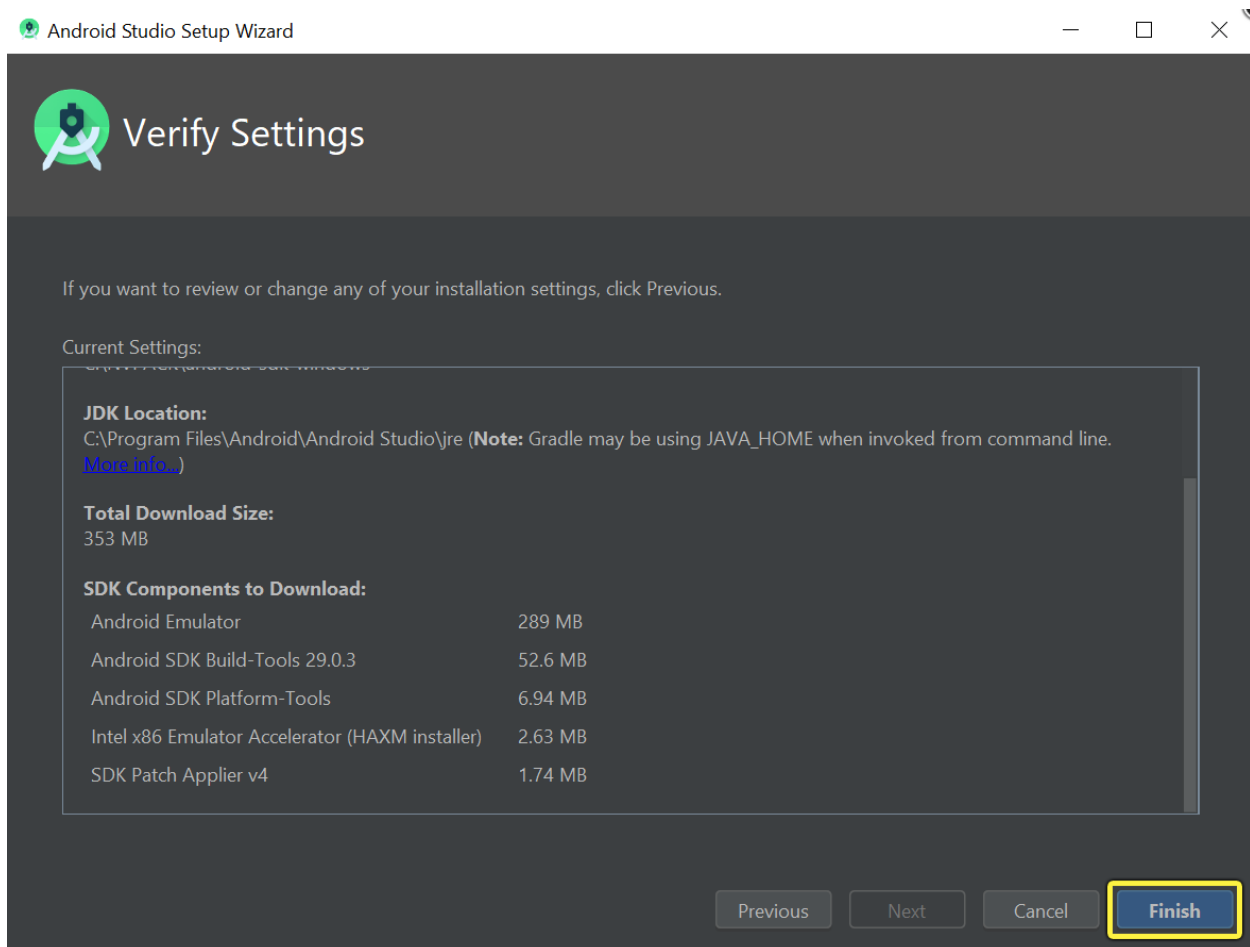
4. **Install Type** 대화 상자에서 **Custom** 을 선택하고 **Next** 를 클릭합니다.



5. **Select UI Theme** 대화 상자에서 원하는 테마를 선택하고 **Next** 를 클릭합니다.

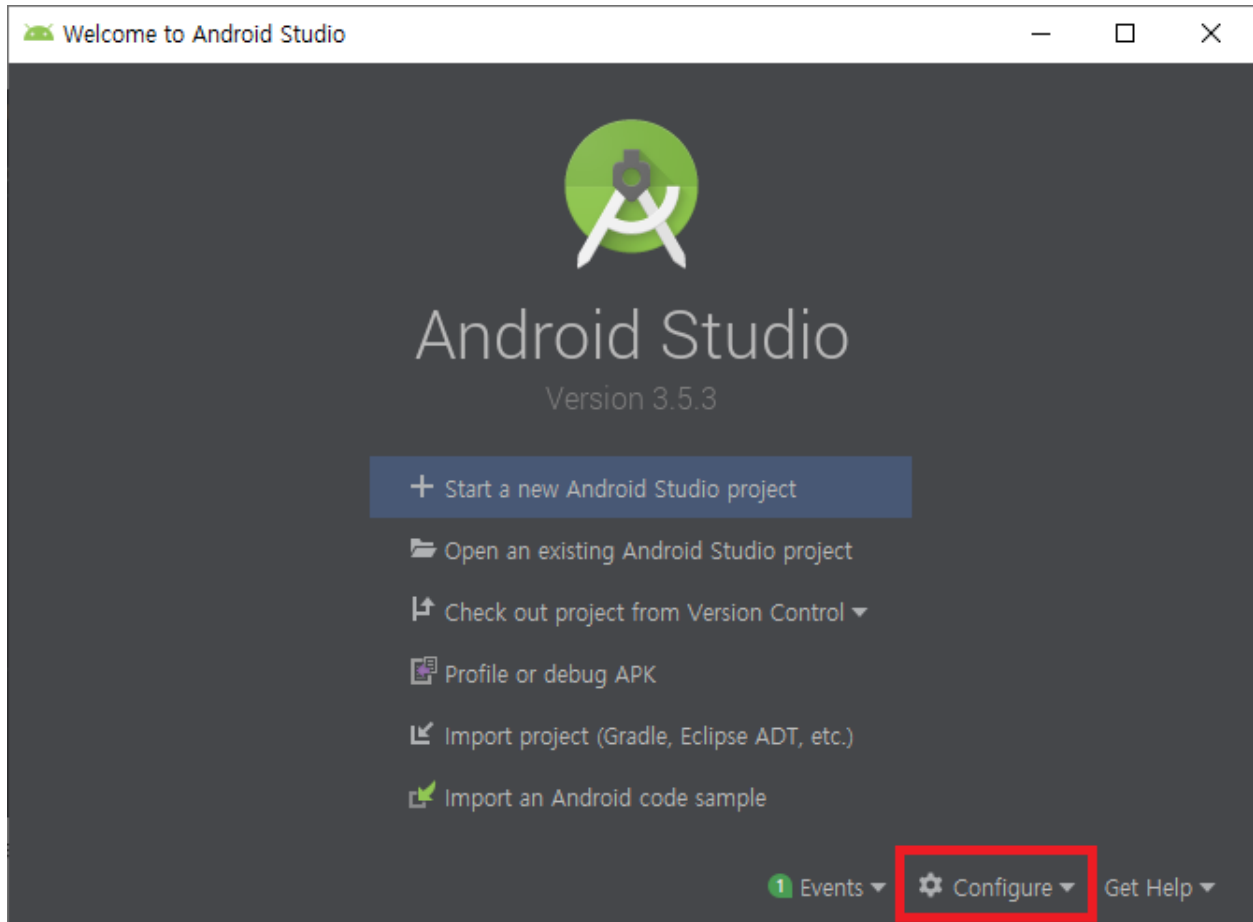


6. **Verify Settings** 대화 상자에서 **Finish** 를 클릭하여 설정을 완료하고 컴포넌트 다운로드를 시작하세요.

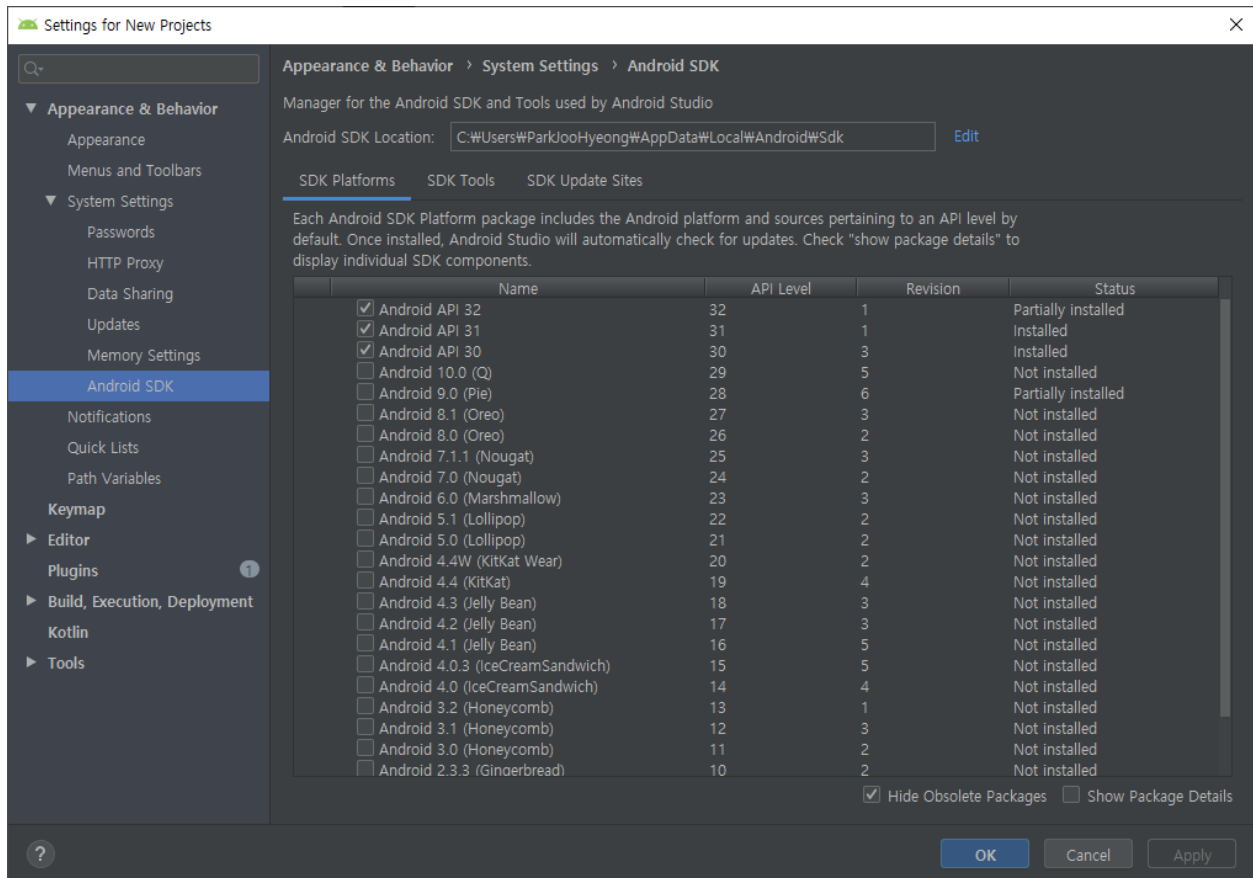


7. 컴포넌트를 다운로드 한 후에는 **Finish** 를 다시 클릭하여 설정을 종료합니다.

- 우하단 Configure의 SDK Manager를 선택합니다.



- 설치된 SDK Platforms 버전을 확인합니다. 본 문서에서는 Android API 30에서 진행했습니다.



- Android SDK 세팅에서 SDK Tools 탭을 클릭합니다. 여기에서는 선택가능한 컴포넌트들이 있는데 **Android SDK Command-line Tools (latest)**를 체크하고 **Apply**합니다.
- Command-line Tools를 설치하지 않으면 Android NDK 설치 스크립트에 오류가 발생할 수 있습니다. 주의!
- 이제 컴퓨터를 재시작합니다.

Build Tool revision corruption error.

- 패키징을 할 때 Android API 31이나 32를 사용하는 경우 다음과 같은 오류 로그가 나올 수 있습니다.

Installed Build Tools revision 32.0.0 is corrupted. Remove and install again using the SDK Manager.

- 이 문제는 SDK build tool에서의 두 파일을 찾을 수 없기 때문에 발생합니다.

1. dx.bat
 2. dx.jar
- 해결법은 SDK 파일 위치에서 이 파일들의 이름이 d8.bat, d8.jar로 되어 있는데 dx.bat, dx.jar로 이름을 변경하는 것입니다.

For Windows

1. go to the location

```
"C:\Users\user\AppData\Local\Android\Sdk\build-tools\32.0.0"
```

2. find a file named d8.bat. This is a Windows batch file.
3. rename d8.bat to dx.bat.
4. in the folder lib ("C:\Users\user\AppData\Local\Android\Sdk\build-tools\32.0.0\lib")
5. rename d8.jar to dx.jar

Remember AppData is a hidden folder. Turn on hidden items to see the AppData folder.

For macOS or Linux

```
# change below to your Android SDK path
cd ~/Library/Android/sdk/build-tools/32.0.0 \
  && mv d8 dx \
  && cd lib \
  && mv d8.jar dx.jar
```

Android NDK Components

- 언리얼 엔진 4 설치 디렉토리로 이동합니다(예: C:/Program Files/Epic Games/UE_4.27)
- Engine/Extras/Android를 엽니다.
- 해당 디렉토리에서 운영체제에 맞는 SetupAndroid 스크립트를 실행합니다.
 - Windows는 SetupAndroid.bat, Mac은 SetupAndroid.command, Linux는 SetupAndroid.sh를 실행합니다.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
14.3 If any court of law, having the jurisdiction to decide on this matter, rules that any provision of the License Agreement is invalid, then that provision will be removed from the License Agreement without affecting the rest of the License Agreement. The remaining provisions of the License Agreement will continue to be valid and enforceable.

14.4 You acknowledge and agree that each member of the group of companies of which Google is the parent shall be third party beneficiaries to the License Agreement and that such other companies shall be entitled to directly enforce, and rely upon, any provision of the License Agreement that confers a benefit on (or rights in favor of) them. Other than this, no other person or company shall be third party beneficiaries to the License Agreement.

14.5 EXPORT RESTRICTIONS. THE SDK IS SUBJECT TO UNITED STATES EXPORT LAWS AND REGULATIONS. YOU MUST COMPLY WITH ALL DOMESTIC AND INTERNATIONAL EXPORT LAWS AND REGULATIONS THAT APPLY TO THE SDK. THESE LAWS INCLUDE RESTRICTIONS ON DESTINATIONS, END USERS AND END USE.

14.6 The rights granted in the License Agreement may not be assigned or transferred by either you or Google without the prior written approval of the other party. Neither you nor Google shall be permitted to delegate their responsibilities or obligations under the License Agreement without the prior written approval of the other party.

14.7 The License Agreement, and your relationship with Google under the License Agreement, shall be governed by the laws of the State of California without regard to its conflict of laws provisions. You and Google agree to submit to the exclusive jurisdiction of the courts located within the county of Santa Clara, California to resolve any legal matter arising from the License Agreement. Notwithstanding this, you agree that Google shall still be allowed to apply for injunctive remedies (or an equivalent type of urgent legal relief) in any jurisdiction.

January 16, 2019
-----
Accept? (y/N):
```

- Android SDK 라이선스 계약을 수락하라는 메시지가 표시됩니다. Y를 입력하고 Enter 키를 눌러 수락합니다.
- 이 스크립트를 실행하면 Android 홈 디렉터리에 **NDK r21b** 를 다운로드하고 설치합니다. NDK 설치 디렉터리는 **C:/Users/[Username]/AppData/Local/Android/SDK/ndk/** 여야 하고 여기서 'username'은 사용자의 컴퓨터 로그인 이름이어야 합니다. 그러면 NDK r21b가 포함된 폴더가 보입니다.
- **repositories.cfg** 를 로드할 수 없다는 오류 메시지가 발생할 경우, 해당 파일의 예상 경로 (일반적으로 **C:/Users/[Username].android/repositories** 입니다)로 이동한 다음, 빈 **repositories.cfg** 파일을 생성하면 Android 설정이 정상적으로 진행됩니다.
- **lldb;3.1** 라는 패키지를 로드할 수 없는 오류가 발생할 경우, 텍스트 에디터로 SetupAndroid 스크립트를 열어본 후 다음 코드 줄을 검색하세요.

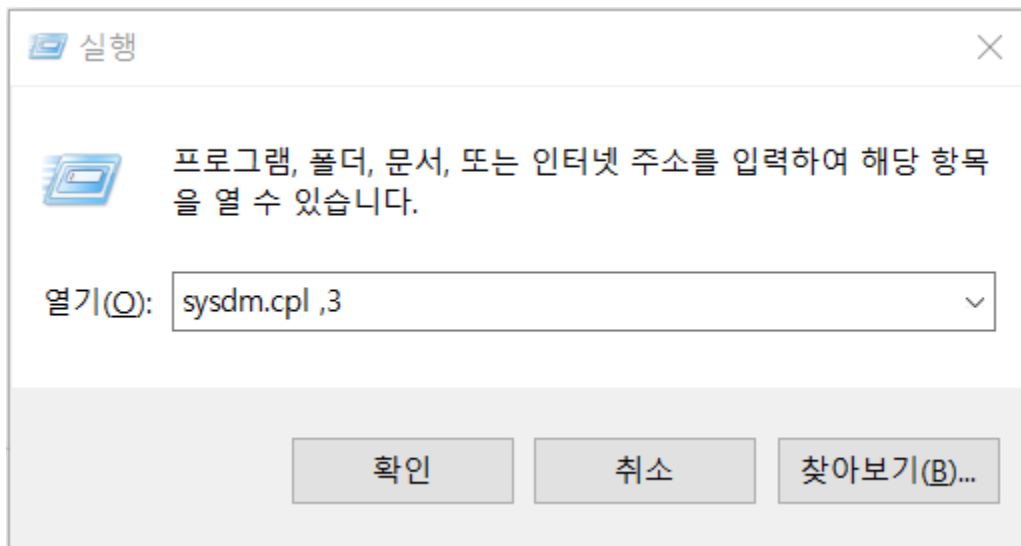
```
`call "%SDKMANAGER%" "platform-tools" "platforms;android-28" "build-tools;29.0.3" "lldb;3.1" "cmake;3.10.2.4988404" "ndk;21.1.6352462"`
```

- 이 코드 줄에서 **lldb;3.1** 엔트리만 지우고 나머지를 유지하면 설정이 정상적으로 진행될 것입니다. 이 이슈는 4.25.1에서 다루고 있습니다.

- 스크립트 실행 중 다음과 같은 오류가 발생하는 경우에는 환경변수를 설정해 주십시오.

```
Exception in thread "main" java.lang.NoClassDefFoundError: javax/xml/bind/annotation/XmlSchema
    at com.android.repository.api.SchemaModule$SchemaModuleVersion.<init>(SchemaModule.java:156)
    at com.android.repository.api.SchemaModule.<init>(SchemaModule.java:75)
    at com.android.sdklib.repository.AndroidSdkHandler.<clinit>(AndroidSdkHandler.java:81)
    at com.android.sdklib.tool.sdkmanager.SdkManagerCli.main(SdkManagerCli.java:73)
    at com.android.sdklib.tool.sdkmanager.SdkManagerCli.main(SdkManagerCli.java:48)
Caused by: java.lang.ClassNotFoundException: javax.xml.bind.annotation.XmlSchema
    at java.base/jdk.internal.loader.BuiltinClassLoader.loadClass(BuiltinClassLoader.java:582)
    at java.base/jdk.internal.loader.ClassLoaders$AppClassLoader.loadClass(ClassLoaders.java:190)
    at java.base/java.lang.ClassLoader.loadClass(ClassLoader.java:499)
    ... 5 more
```

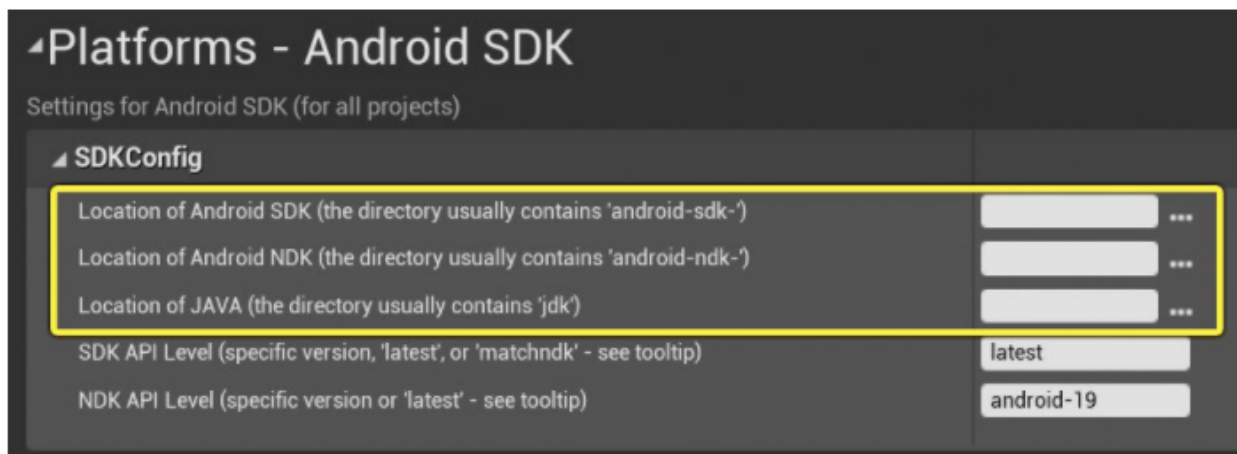
- 환경 변수 편집창은 win+r을 누르면 나오는 실행창에 sysdm.cpl ,3를 입력하면 됩니다.



- 시스템 변수나 사용자 변수에 “JAVA_HOME”이 없으면 새로 만들고 있으면 수정해줍니다. 경로는 Android Studio의 jdk 경로입니다. (예: “C:\Program Files\Android\Android Studio\jre”)
- 시스템 변수의 Path를 선택, 편집, 새로 만들기를 하여 jdk의 bin 경로를 추가합니다. (예: “C:\Program Files\Android\Android Studio\jre\bin”)

SDK Paths 수동 타게팅

- 위의 설명 섹션을 정확하게 따른 경우 언리얼 엔진은 Android SDK, 설치된 Android NDK 버전, Java Development Kit(JDK)의 SDK 경로를 자동으로 연결합니다. SDK 경로를 수동으로 타기팅해야 하는 경우 **Edit > Project Settings** 를 열고 **Platforms > Android > Android SDK** 섹션으로 이동하면 경로를 찾을 수 있습니다.



- 이러한 필드를 비워 두면 이전 섹션의 설치 프로세스에서 사용했었던 기본 경로 세트를 사용합니다. 이러한 컴포넌트가 여러 개 설치되어 있거나 일반적이지 않은 디렉터리에 설치한 경우 여기서 경로를 수동으로 입력할 수 있습니다. 다른 방법으로는 **DefaultEngine.ini** 를 열어서 `[/Script/AndroidPlatformEditor.AndroidSDKSettings]` 섹션에 입력할 수도 있습니다.

```
[/Script/AndroidPlatformEditor.AndroidSDKSettings]
SDKPath = (Path="C:\Filepath")
NDKPath = (Path="C:\Filepath")
JDKPath = (Path="C:\Filepath")
```

- DefaultEngine.ini에 `SDKPath`, `NDKPath`, `JDKPath` 엔트리가 없는 경우에는 Android 홈 디렉터리의 기본 경로를 사용하게 됩니다.

Android NDK Compatible

- 다음 테이블에서 꼭 필요하거나 언리얼 엔진의 다른 버전과 호환되는 NDK 버전을 볼 수 있습니다.

Android SDK and NDK Compatibility

The following table shows which NDK and Android Studio versions are required or compatible with different versions of Unreal Engine.

| Unreal Engine Version | Required Android Studio Version | Compatible NDK Versions |
|-----------------------|---------------------------------|-------------------------|
| 4.26.2 - 4.27 | Android Studio 4.0 | NDK r21b |
| 4.25 | Android Studio 3.5.3 | NDK r21b, NDK r20b |
| 4.21 - 4.24 | | NDK r14b |
| 4.19 - 4.20 | | NDK r12b |