

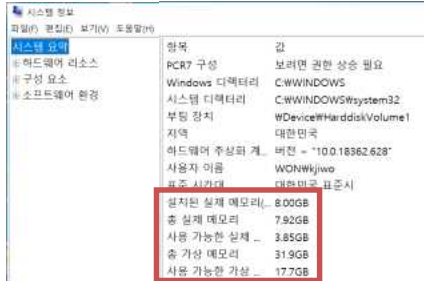

# 1. 설 치 보 고 서  
- 안드로이드 개발환경 구축 실습 -

보 고 자 성 명	20181151 김 지 원
보 고 자 학 과	산 업 경 영 공 학 과
담 당 교 수 성 명	정 진 만 교 수 님
과 목 명	모 바 일 프 로 그 래 밍 01분 반
제 출 날 짜	2020.03.19

- 목차 -

1. 설치 환경 .....	3p
2. Android Studio 설명 .....	4p
1) 개요	
2) 기능	
3) 버전	
4) 설치 과정	
3. Virtual Device 설명 .....	6p
1) 개요	
2) Hardware 종류	
3) 안드로이드 운영체제	
4) AVD(Android Virtual Device) 설치	
4. 설치 과정 중 문제점과 해결 방법 .....	9p
5. 최종 학번과 이름을 출력하는 앱 제작 .....	9p

## 1. 설치 환경

	Android Studio Windows 시스템 요구사항 (3.X 버전 기준)	사용 중인 OS (Operating System) - 삼성 노트북 9 ALWAYS
Windows 버전	Microsoft® Windows® 7/8/10(64비트)	Windows 10 Home © 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved. - Windows® 10 사용 (충족)
시스템 종류	64비트 Windows만 지원 (Android Emulator 실행)	시스템 종류: 64비트 운영 체제, x64 기반 프로세서 - 64비트 운영 체제 사용 (충족)
설치된 메모리 (RAM)	최소 4GB RAM, 8GB RAM 권장	설치된 메모리(RAM): 8.00GB - 8GB RAM 사용 (충족)
사용 가능한 실제 메모리	최소 2GB의 사용 가능한 디스크 공간	 - 사용 가능한 실제 메모리 : 3.85GB (충족)
디스플레이 해상도	최소 1280*800 화면 해상도	디스플레이 해상도 1920 × 1080(권장) - 최소 화면 해상도 이상 (충족)
출처	<a href="https://ko.wikipedia.org/wiki/안드로이드-스튜디오">https://ko.wikipedia.org/wiki/안 드로이드-스튜디오</a>	 - 내 컴퓨터 속성 > 시스템 정보

Android Studio Windows 시스템 요구사항을 전부 충족하므로 프로그램을 설치 가능하다.

## 2. Android Studio 설명

### 1) 개요

앱의 개발은 통합 개발 환경을 이용하여 개발한다. Android Studio는 Android의 앱 개발을 위한 IDE(Integrated Development Environment : 통합 개발 환경)이다. 해당 프로그램의 프로젝트에는 소스코드에서 테스트 코드와 빌드 구성에 이르기 까지 앱을 위한 작업 공간을 정의하는 모든 항목이 포함된다.

### 2) 기능

Android Studio는 앱을 생성할 시 다양한 기능을 제공하여 생산성을 높인다.

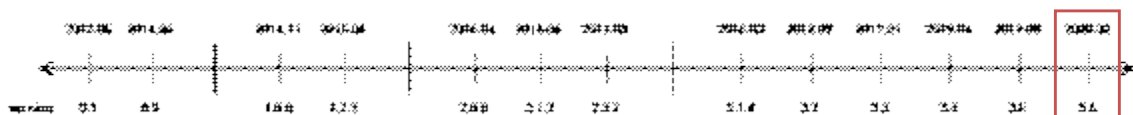
변경된 사항이 있을 경우 앱을 다시 시작하지 않고 실행중인 앱에 코드 및 리소스 변경사항을 푸시할 수 있다. 또한, 지능형 코드 편집기 기능을 통해 코드 편집기에서 고급 코드 작성, 리팩터링(refactoring : 결과의 변경 없이 코드의 구조를 재조정) 및 코드 분석 기능을 제공하여 더 나은 코드를 작성하고 더 빠르게 작성하여 생산성을 높일 수 있다.

Android Studio는 실제 기기보다 더 빠른 속도로 앱을 설치 및 시작할 수 있고 빠르고 풍부한 에뮬레이터를 보유하고 있다. 그 에뮬레이터들은 GPS 위치, 네트워크 지연 시간, 움직임 감지 센서, 멀티 터치 입력 등 다양한 하드웨어 기능을 시뮬레이션 할 수 있다.


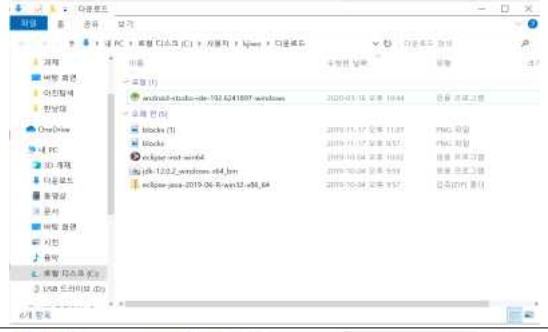
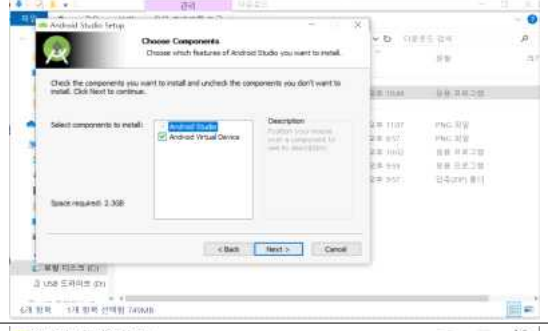
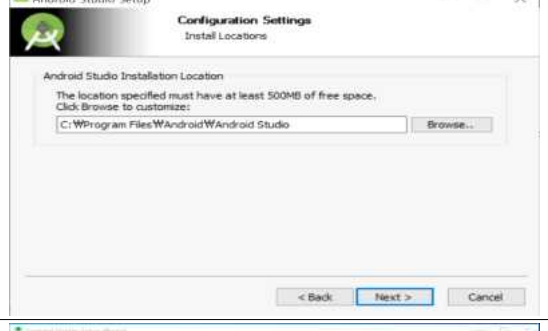
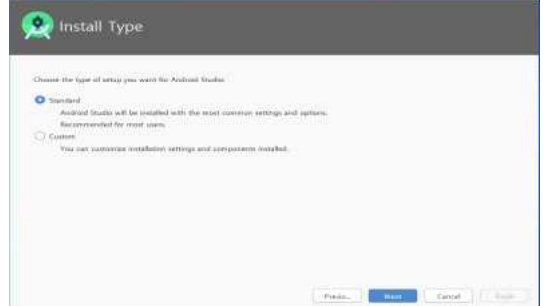
Android Studio를 통해 앱 빌드 시 한가지의 기기에 제한되지 않고 무제한으로 빌드를 구성할 수 있다. 이는 프로젝트 구조와 Gradle(빌드 자동화 시스템) 기반의 빌드를 이용하여 유연성 있게 모든 유형의 기기에 적합한 APK(안드로이드 응용 프로그램 패키지의 확장자)를 생성하기 때문이다. 빌드 자동화, 종속성 관리 및 맞춤형 빌드 구성을 제공하고 Android 스마트폰, 태블릿, Android Wear, Android TV 및 Android Auto용 앱을 빌드할 수 있는 통합 환경을 제공한다.

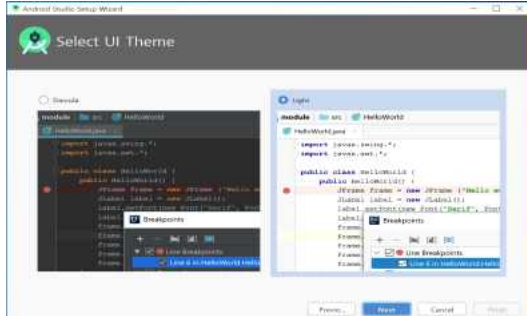
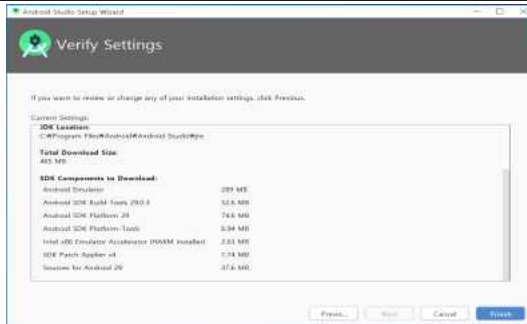
### 3) 버전

2020년 2월에 개발된 현재 최신 버전인 3.6.1(for Windows 64-bit) Android Studio를 사용 중이다.



#### 4) 설치 과정 - 실제 설치 과정을 캡처한 이미지 사용

	<p>1. 검색 창에 android studio를 검색하여 최신 버전(3.6.1)을 Download한다.</p>
	<p>2. C 드라이브에 Android Studio 설치 파일을 다운받는다.</p>
	<p>3. 설치 파일을 실행시키고 Android Studio 와 Android Virtual Device도 함께 설치한다. (Android Virtual Device 선택)</p>
	<p>4. C:\Program Files\Android\Android Studio의 파일 경로에 프로그램을 설치한다. (Installing → Finish)</p>
	<p>5. Install Type을 선택한다. Standard Type 선택 시 흔히 사용되는 세팅과 옵션이 설치된다. Custom Type 선택 시 user가 직접 옵션을 선택하여 설치할 수 있다. (Standard Type 권장)</p>

	<p>6. UI Theme를 선택한다. 어두운 배경인 Darcula와 밝은 배경인 Light 중 선택할 수 있다. (Light 버전 선택)</p>
	<p>7. 최종 Setting을 확인하고 Android Studio 설치를 종료한다.</p>

### 3. Virtual Device 설명

#### 1) 개요

Virtual Device는 사용자에게는 별개의 실체로 보이지만 실제로는 어떤 장치의 공유부분인 것을 의미한다. 즉, 앱 개발을 하면서 실제 장치가 있지 않더라도 프로그램 상에서 실제 장치의 기능을 하는 가상의 장치를 말한다.

Android Studio에서는 Android Virtual Device(AVD)를 사용한다. AVD는 Android 스마트폰이나 태블릿, 웨어러블 OS, Android TV, 자동차 OS 기기의 특성의 정의하는 구성이다. AVD Manager를 통하여 에뮬레이터를 생성할 수 있다. 에뮬레이터는 실제로 사용하는 안드로이드의 기능을 제공해 주는 가상 단말기이다.

#### 2) Hardware 종류

Android를 기반으로 한 Hardware 기기를 선택할 수 있다.

Category에는 TV, Phone, Wear OS, Tablet, Automotive가 있고 각각의 항목에서 기기별 size, resolution, Density를 보고 원하는 장치와 안드로이드 운영체제를 선택하여 AVD를 생성한다.

#### 3) 안드로이드 운영체제

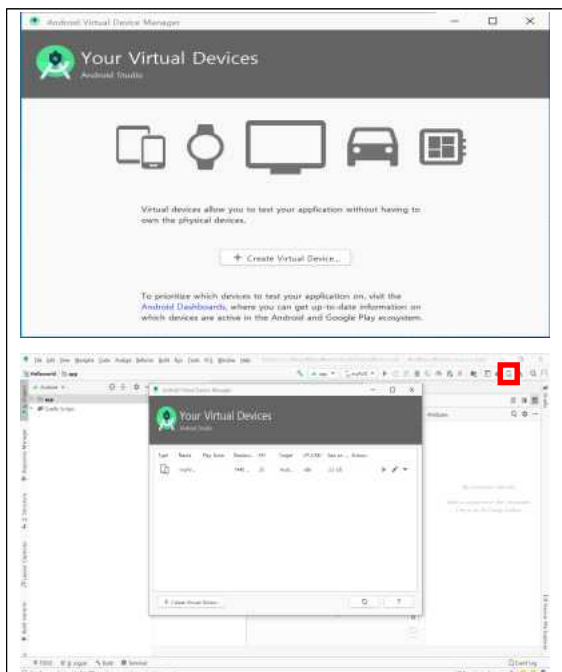
안드로이드는 구글과 오픈핸드셋 얼라이언스가 개발한 모바일 운영체제이다. 버그를 수정하거나 기능이 추가 될 때마다 업데이트를 진행한다. 2009년 4월부터 C부터 알파벳 순서대로 해당 알파벳으로 시작하는 디저트 이름을 코드 네임으로 지정하여 명명하고 있다.




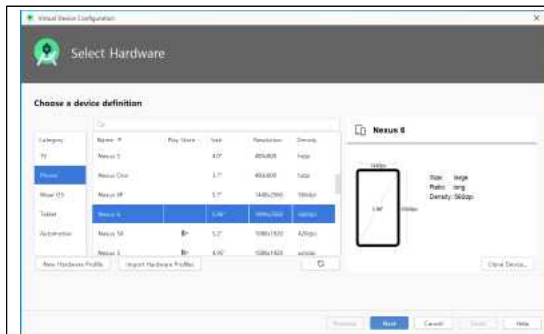
이후 버전 10이 2019년에 출시 되었지만, 디저트 이름 발음 문제와 비영어권 국가 이해관계 때문에 10 버전부터 디저트 간식이라는 이름 주제를 없애버리고 '안드로이드 10'이라고 명명하였다.

가장 최근에는 2020년 2월 20일 버전 11 '안드로이드 11/R'이 출시되었다.

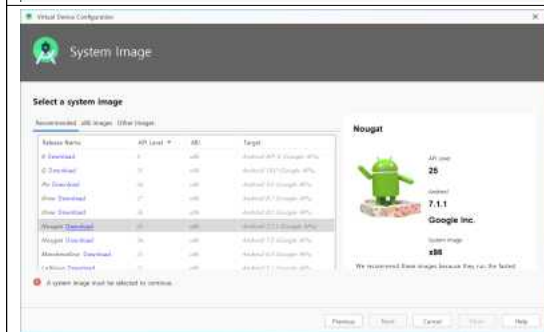
#### 4) AVD(Android Virtual Device) 설치 - 실제 설치 과정을 캡처한 이미지 사용



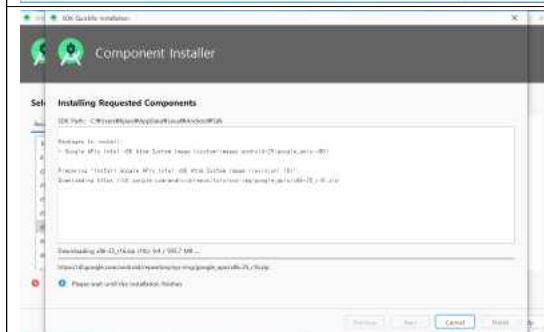
- 우측 상단에 AVD Manager(  ) 아이콘을 클릭하면 나오는 창에서 '+Create Virtual Device'를 클릭하여 새로운 가상 기기를 추가한다. ( AVD를 처음 만든다면 첫 번째와 같은 창이 나오고, 그 외에 이미 만들어져 있는 AVD가 있다면 두 번째와 같은 창이 나온다. )



- category에서 원하는 Android 기기를 선택하고 사이즈와 해상도를 고려하여 Hardware를 고른다.  
(Nexus 6 선택 : 5.96" / 1440X2560 / 560dpi)



- Android 시스템의 운영체제를 선택한다.  
(Nougat 선택)



- AVD(Android Virtual Device)를 설치한다.



- 설치된 AVD의 Name과 기타 세부사항을 설정한다.




- Finish를 누르면 다음과 같이 AVD가 화면에 생성된다.

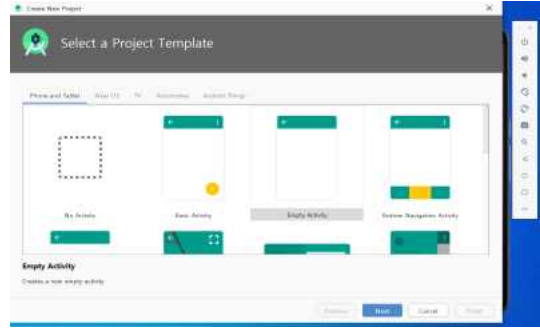
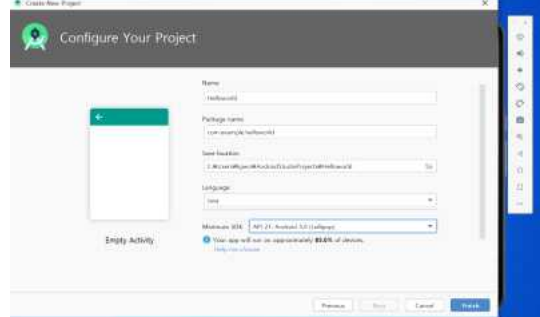


#### 4. 설치 과정 중 문제점과 해결 방법

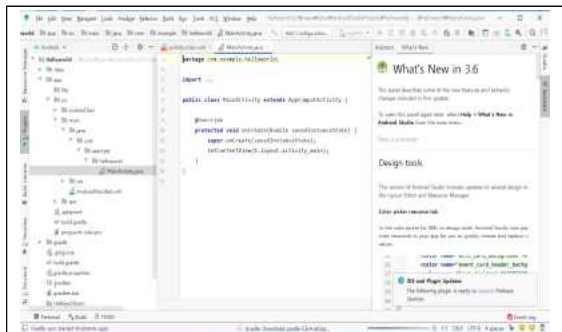
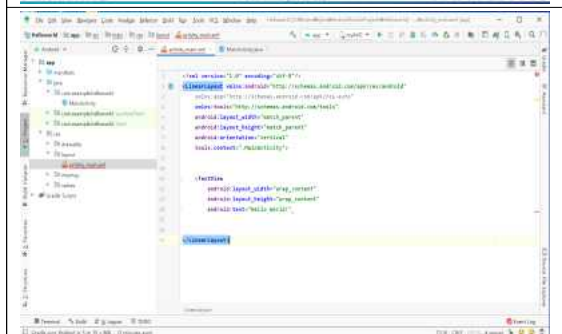
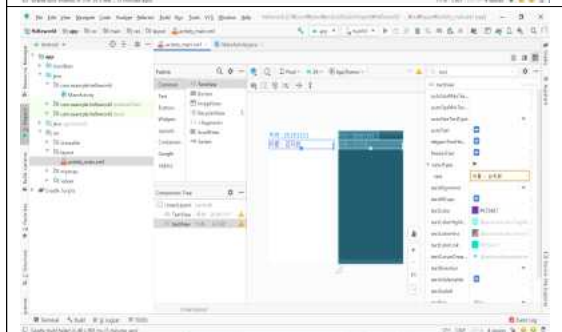
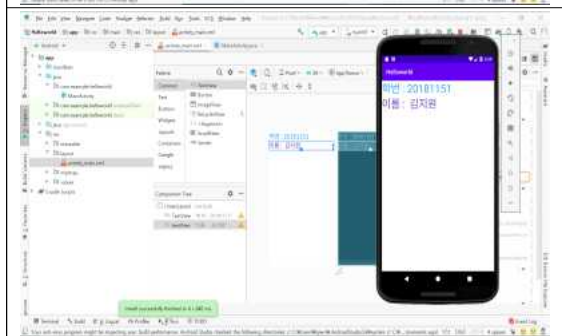
설치 과정에서는 수업 보면서 진행하여서 문제없이 설치가 완료되었다. 다만 컴퓨터의 User 이름이 한글로 되어있어 이전에 다른 프로그램을 설치할 때 문제가 되었던 경험이 있다. 따라서 이번에 Android Studio를 설치할 때에는 User 이름이 영어로 되어있는 계정을 새로 만들어 사용하였다. 이 방식이 Microsoft에서 권장하는 문제 해결 방법이다.

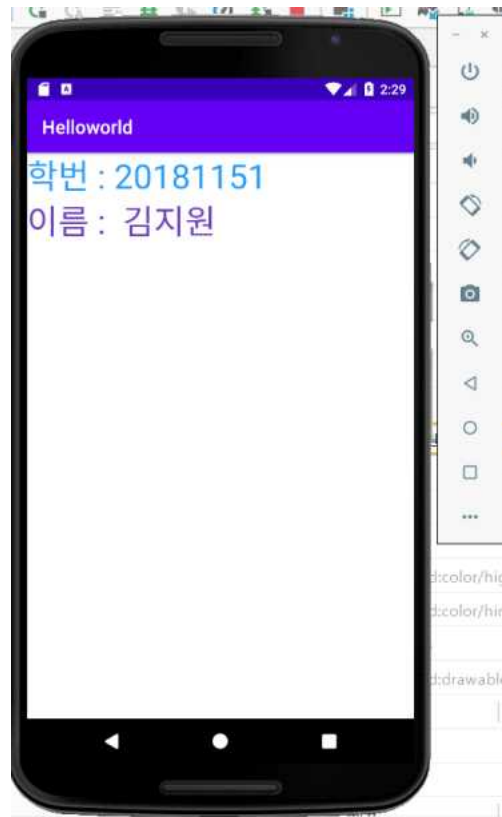
<p>평소 사용하는 계정(한글) C:\User\김지원</p>	 <pre> C:\Users\김지원&gt; </pre>
<p>새로 생성한 계정(영어) C:\User\kjiwo</p>	 <pre> C:\Users\kjiwo&gt; </pre>

#### 5. 최종 학번과 이름을 출력하는 앱 제작

	<p>1. 새로운 프로젝트를 생성하기 위해 Template을 선택한다. (Empty Activity 선택)</p>
	<p>2. 새로운 프로젝트의 이름과 저장할 위치를 기입하고 언어는 Java를 사용한다. Minimum SDK는 Lollipop를 선택한다.</p>

※API 버전이 높을수록 성능은 좋아지지만 그만큼 사용 가능한 Android Hardware가 적어지기 때문에 그 절충점을 찾아 선택하는 것이 중요하다.

	<p>3. 새로운 프로젝트 생성 시 다음과 같이 화면에 나타난다.</p>
	<p>4. 리소스(res)의 하위 항목에 layout의 .xml 을 열어 Linear Layout으로 수정한다. - android : orientation = "vertical" 추가</p>
	<p>5. Palette의 TextView를 화면에 드래그 앤 드랍을 해서 텍스트 상자를 생성하여 각 학번과 이름을 기입한다. 우측의 옵션 창에서 글자 크기, 색상 등을 조정한다.</p>
	<p>6. Build 하여 AVD에 만든 앱을 실행시킨다.</p>



- 최종 학번과 이름을 출력하는 앱 실행 화면