

실로폰 (Xylophone)

색으로 구분된 여덟 개의 건반(버튼)
을 눌러 실로폰을 연주한다.
연주는 자동으로 녹음된다.



comsi.appinventor@gmail.com



앱 인벤터2

Contents Title

주 차	수 업 내 용
1	수업 소개
2	앱 인벤터 개발환경과 디자인 편집기
3	블록 코딩 이해하기(Hello 앱 인벤터)
4	안녕 야옹이
5	페인트 통
6	파리 관광
7	잡아라 두더지
8	중간고사
9	운전 중 문자 금지(or 바로 콜)
10	무당벌레 추적
11	실로폰
12	메모장 만들기
13	만보기 만들기
14	서점에서 온라인 검색하기
15	기말고사



<http://github.com/hopypark>

Learning Objectives

- 하나의 **Sound 컴포넌트**로 여러 가지 소리 파일을 연주한다.
- **Clock 컴포넌트**로 음 사이의 지연시간을 측정하고 설정한다.
- 자기 자신을 호출하는 **재귀 프로시저**를 만든다.
- 항목 추가, 항목 접근, 리스트 비우기 등의 **고급 리스트 사용법**을 익힌다.





- 색으로 구분된 여덟 개의 건반(버튼)을 눌러 실로폰을 연주한다. 연주하는 자동으로 녹음된다.
- [play] 버튼을 눌러 녹음해 둔 곡을 다시 듣는다.
- [지우기] 버튼을 눌러 녹음해 둔 곡을 지우고 새로운 곡으로 녹음한다.

evelopment rocess

1. aiStarter 시작
2. 구글계정으로 로그인
3. 프로젝트 생성
4. 화면 설계
5. 동작 구현(블록 코딩)
6. 에뮬레이터 테스트
7. 스마트폰에 설치하기



1. aiStarter 시작

1. aiStarter 시작

8



바탕화면에 단축 아이콘...클릭

A screenshot of a terminal window titled 'aiStarter'. The window has a blue title bar with standard Windows window controls. The terminal text is as follows:

```
Platform = Windows
AppInventor tools located here: "C:\Program Files (x86)"
Bottle server starting up (using WSGIRefServer())...
Listening on http://127.0.0.1:8004/
Hit Ctrl-C to quit.
```

The text 'Hit Ctrl-C to quit.' is highlighted with a green rectangular box. A green arrow originates from the 'aiStarter' desktop icon and points to the terminal window. Another green arrow originates from the highlighted text in the terminal and points to the text '에뮬레이터 종료 시 Ctrl-C를 누른다.' located below the terminal window.

에뮬레이터 종료 시 Ctrl-C를 누른다.



2. 구글계정으로 로그인

2. 구글 계정으로 로그인(<http://appinventor.mit.edu>)

10

The screenshot shows the MIT App Inventor website interface. At the top, there's a navigation bar with the MIT App Inventor logo, links for 'About', 'News & Stories', and 'Resources'. A prominent orange button labeled 'Create apps!' is highlighted with a blue box and a blue arrow pointing to it from the right, with the Korean text '클릭!!!' (Click!!!) next to it. Below the navigation bar is a banner with the text 'Anyone Can Build Apps That Impact the World' and a Google Custom Search bar. The main content area features social media icons, a section titled 'Get Involved with MIT App Inventor' with details about the 'MIT MASTER TRAINERS PROGRAM IN EDUCATIONAL MOBILE COMPUTING', and a 'Tweets by @MITAppInventor' section showing a tweet from Ruth Kaveke celebrating #IWD2017 training students.

MIT App Inventor | Expl... x Google 계정 x

← → ↻ 🏠 **안전함** | https://appengine.google.com/_ah/loginform?state=~AJKiYcHRGEVgMhHXA8C5fXD0NkryMdgCM_NJ0K6AcLIL0kqga0wGxrp8aEaEGQCKaYV5wvlOV3fz3x6ISMkNxB1-soGFYKd71_XR0n ☆

★ Bookmarks 📁 끌어오기 📖 English Grammar Gar 📄 ozdic.com - the Engli 🌱 Templates - Free tem 📖 All IT eBooks - Free I 🌐 Gurubee 안드로이드 🚫 [안드로이드 스튜디오] 📁 'Spring' 카테고리의 📄 1. Input — R Tutorial »

Google 계정

애플리케이션에서 **Google** 계정에 액세스할 권한을 요청하고 있습니다.

사용할 계정을 선택하십시오.

☐ hopypark@gmail.com

☒ comsi.appinventor@gmail.com

사용 가능한 구글 계정 목록이 나타남
(앱 인벤터에서 사용할 계정 선택)

Google은 애플리케이션의 콘텐츠 또는 그 소유자와 제휴 관계에 있지 않습니다. 사용자가 로그인하면 Google은 사용자의 이메일 주소를 애플리케이션과 공유하지만, 비밀번호 및 기타 개인정보는 공유하지 않습니다.

[다른 계정에 로그인](#)

©2017 Google - [Google 홈](#) - [서비스 약관](#) - [개인정보처리방침](#) - [도움말](#)

MIT App Inventor

MIT App Inventor 2
Beta

Projects ▾
Connect ▾
Build ▾
Help ▾

My Projects
Gallery
Guide
Report an Issue
English ▾
hopypark@gmail.com ▾

Start new project
Delete Project
Publish to Gallery

My Projects

Name	Date Created	Date Modified ▾	Published
------	--------------	-----------------	-----------

Privacy Policy and Terms of Use



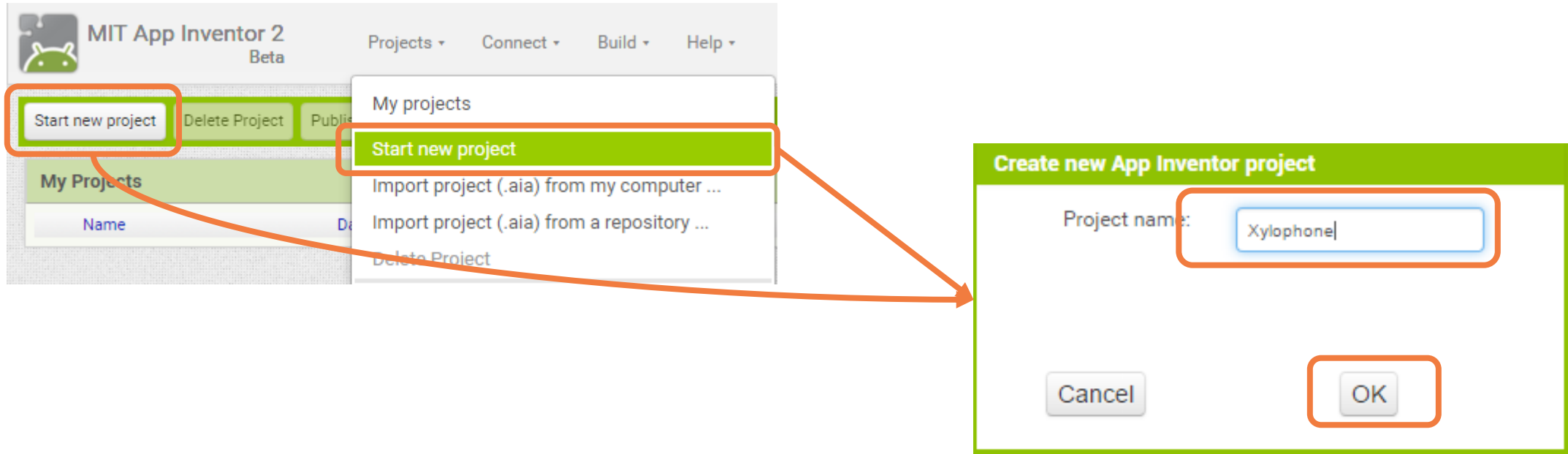
3. 새 프로젝트 생성

Project Name: “ Xylophone ”

3.1 새 프로젝트 생성

14

- 메뉴의 “ My Projects ” 화면에서 시작



Project name: **Xylophone** ”

• 새 프로젝트 생성... “Xylophond”

15

Start new project

Delete Project

Publish to Gallery

My Projects

	Name	Date Created	Date Modified ▼	Published
<input type="checkbox"/>	Xylophone	Jun 1, 2016, 6:39:08 AM	Jun 1, 2016, 6:39:08 AM	No
<input type="checkbox"/>	WherelsCar	May 18, 2016, 4:26:47 PM	May 26, 2016, 9:44:41 AM	No
<input type="checkbox"/>	ParisMapTour	Apr 20, 2016, 10:03:59 AM	May 18, 2016, 4:22:16 PM	No
<input type="checkbox"/>	ParisMapTour_AS	May 11, 2016, 10:09:33 AM	May 11, 2016, 10:09:33 AM	No
<input type="checkbox"/>	LadybugChase	Apr 5, 2016, 10:09:18 AM	May 11, 2016, 9:56:13 AM	No
<input type="checkbox"/>	PaintPot	Mar 10, 2016, 7:55:49 AM	Apr 26, 2016, 7:19:13 PM	No
<input type="checkbox"/>	LadybugChase_student	Apr 14, 2016, 4:57:41 PM	Apr 20, 2016, 9:54:51 AM	No
<input type="checkbox"/>	NoTextingWhileDriving	Mar 26, 2016, 9:54:18 PM	Apr 5, 2016, 10:01:19 AM	No
<input type="checkbox"/>	Mole	Mar 21, 2016, 5:28:07 PM	Mar 26, 2016, 9:52:41 PM	No
<input type="checkbox"/>	HelloPurr	Mar 3, 2016, 5:38:43 PM	Mar 11, 2016, 10:52:47 AM	No

- 앱 타이틀 변경... “**Xylophone**”

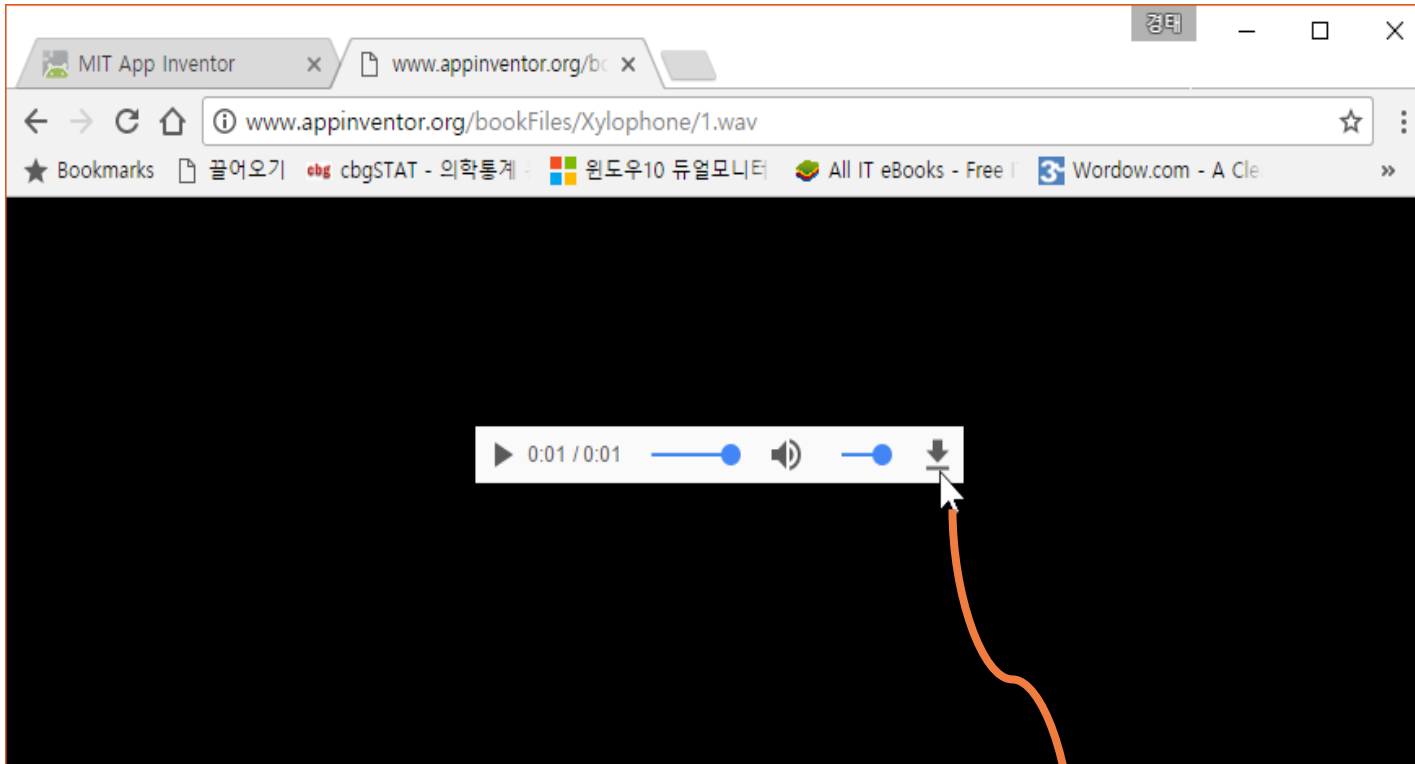
The screenshot displays the Android Studio interface with three main panels: Viewer, Components, and Properties.

- Viewer Panel:** Shows a preview of an Android application. The status bar at the top displays the time 9:48 and battery level. The main content area has a title bar with the text "실로폰" (Sillophon) highlighted by a red rectangle. Below the title bar, there is a text input field with the label "Title" and the text "실로폰" inside it, also highlighted by a blue rectangle. The word "실로폰" is also written in large black font below the input field.
- Components Panel:** Shows a single component named "Screen1".
- Properties Panel:** Shows the properties for "Screen1". The "AppName" property is highlighted by an orange rectangle and contains the text "Xylophone". An orange arrow points from this property to the "Xylophone" text in the main title of the slide.

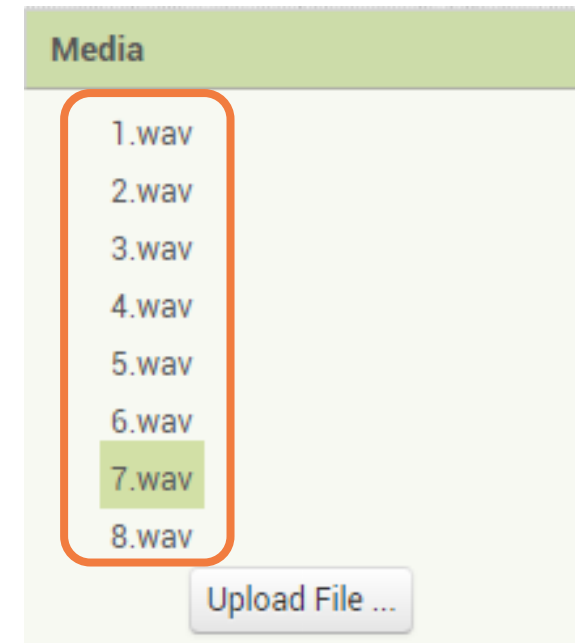
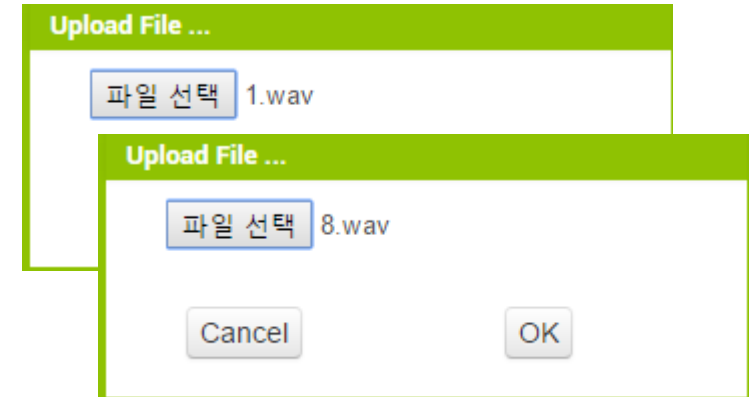
3.2 소리 자원 다운로드

17

- <http://www.appinventor.org/bookFiles/Xylophone/1.wav> 부터 8.wav까지



다운로드





4. 화면 설계(디자인 편집기)

- <실로폰> 앱
 - 버튼 컴포넌트 10개-도레미파솔라시도(8개)와 Play, 지우기
 - Sound 컴포넌트
 - HorizontalArrage 컴포넌트 1개 - Play, 지우기 버튼을 가로로 배치
 - Clock 컴포넌트 1개



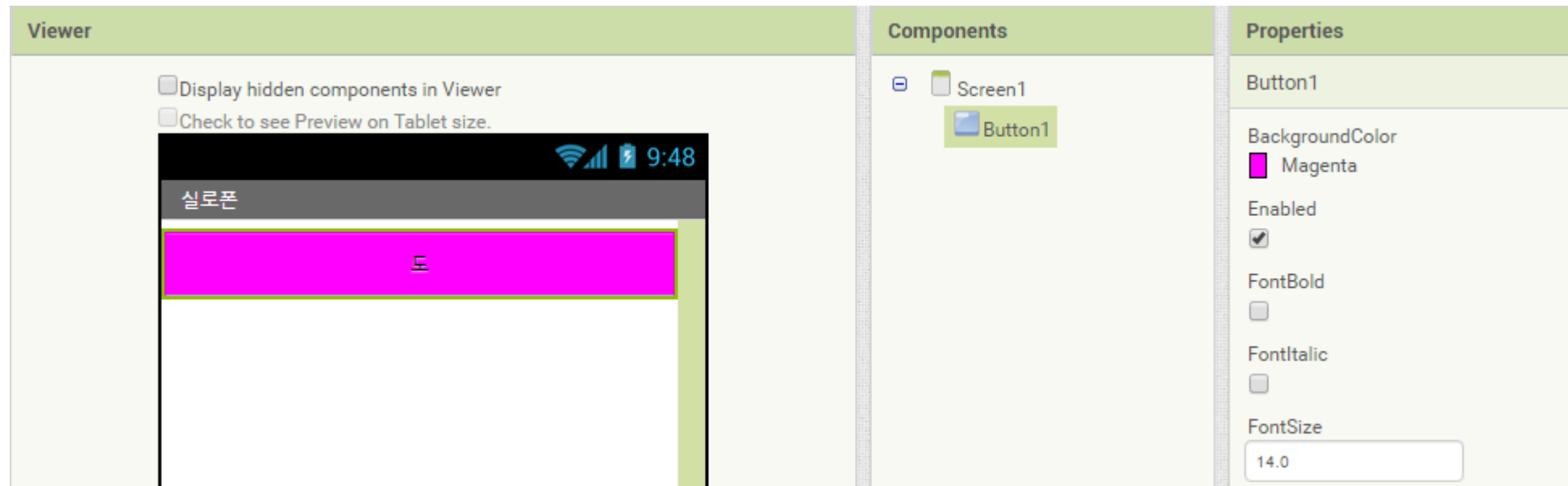
컴포넌트 종류	Palette 그룹	컴포넌트 이름	기능
Button	User Interface	Button1	도를 연주할 때 사용한다.
Button	User Interface	Button2	레를 연주할 때 사용한다.
Button	User Interface	Button3	미를 연주할 때 사용한다.
Button	User Interface	Button4	파를 연주할 때 사용한다.
Button	User Interface	Button5	솔을 연주할 때 사용한다.
Button	User Interface	Button6	라를 연주할 때 사용한다.
Button	User Interface	Button7	시를 연주할 때 사용한다.
Button	User Interface	Button8	도를 연주할 때 사용한다.
Sound	Media	Sound1	음을 연주한다.
Button	User Interface	PlayButton	재생할 때 누른다.
Button	User Interface	ResetButton	기억한 음악을 지울 때 누른다.
HorizontalArrangement	Layout	HorizontalArrangement1	두 버튼을 한 줄에 배치한다.
Clock	User Interface	Clock1	음 사이의 지연 시간을 조절해 준다.



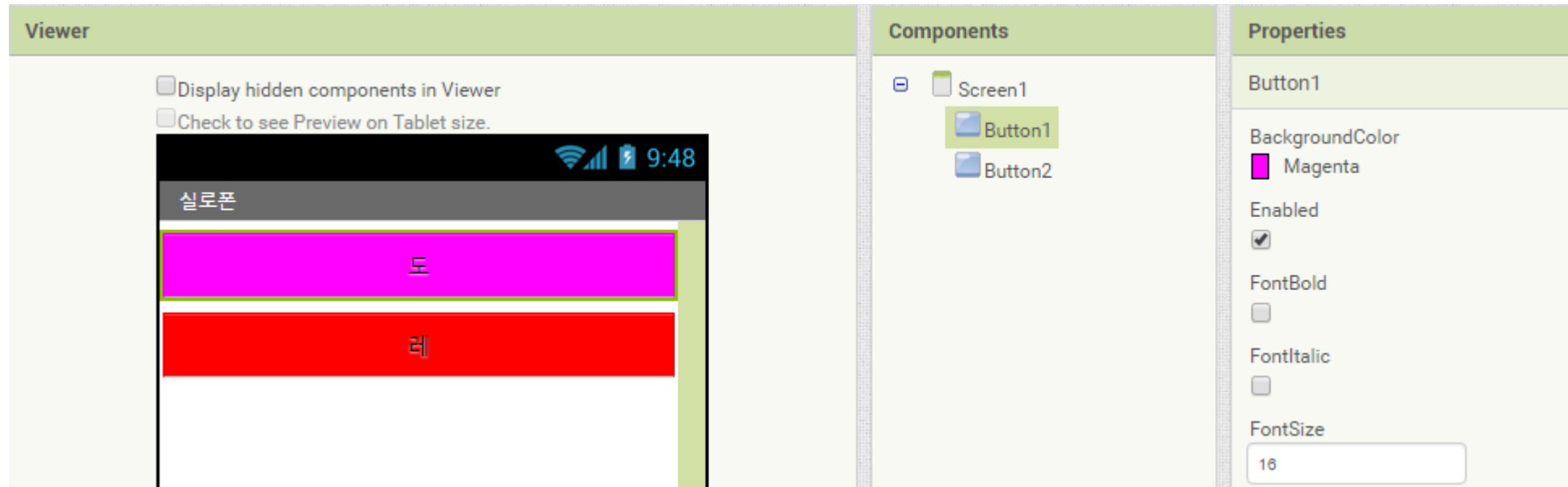
4.1 건반 버튼 만들기

21

- **도** 건반을 만든다. 건반은 버튼으로 구현한다.
 - User Interface 서랍에서 버튼을 끌어 온다. 이름은 Button1로 둔다.
 - 배경색상(BackgroundColor)은 “Magenta” 으로 하고 폭(width)을 긴 막대(fill parent)로 만든다.
 - Text 속성을 “도” 로 설정하고 Height 속성을 40화소로 설정한다.



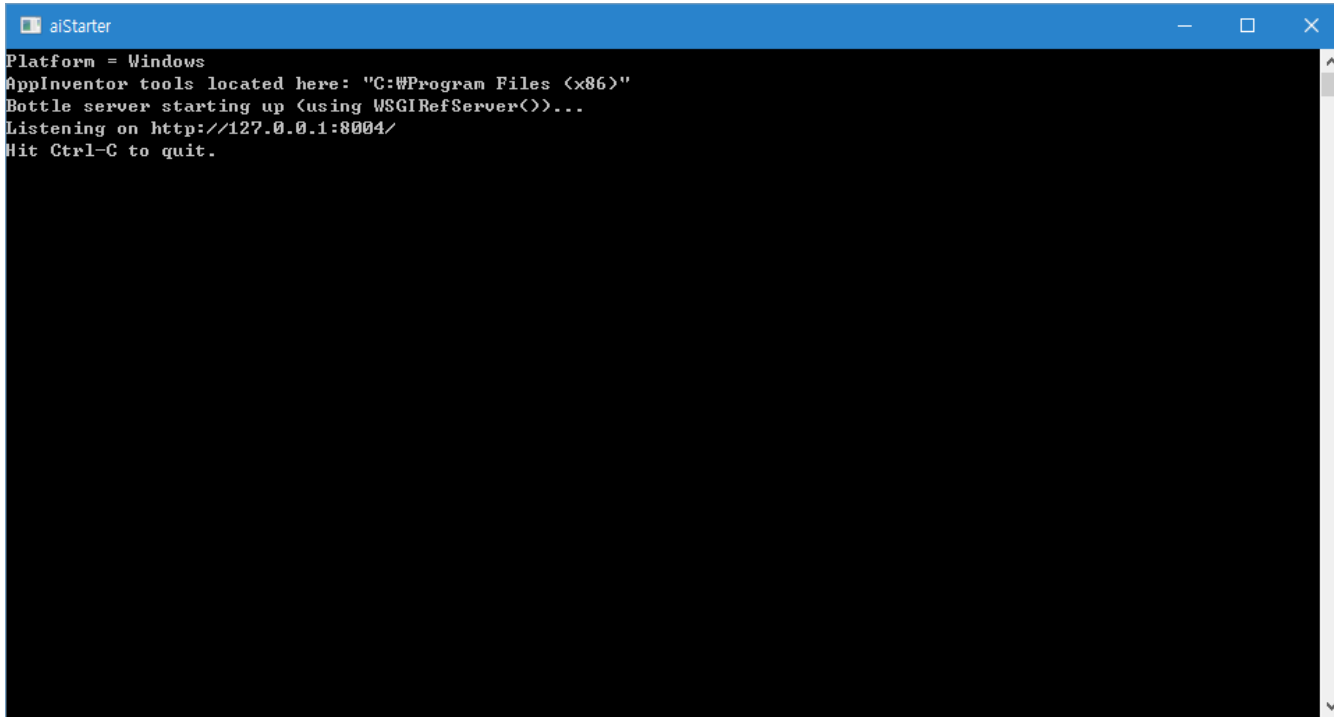
- **레** 건반을 만든다. User Interface 서랍에서 버튼을 끌어 온다.
이름은 Button2로 둔다.
 - 배경색상(BackgroundColor)은 “ red ” 으로 하고 폭(width)을 긴 막대 (fill parent)로 만든다.
 - Text 속성을 “ 레 ” 로 설정하고 Height 속성을 40화소로 설정한다.



라이브 테스트

라이브 테스트...

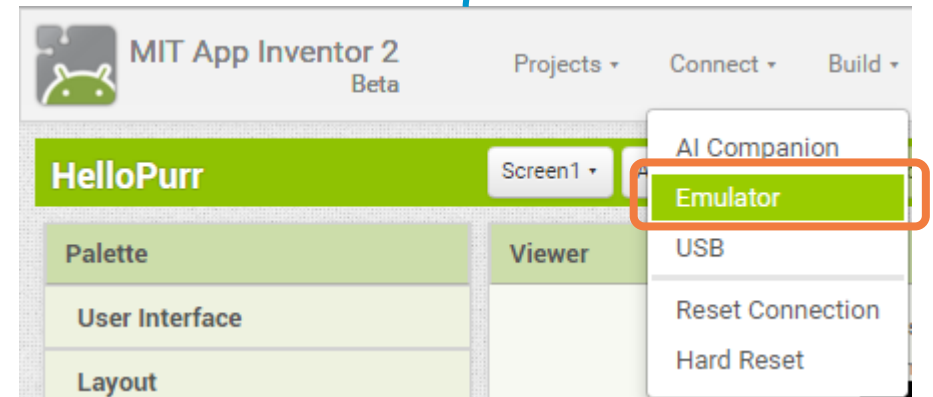
- aiStarter가 실행 된 상태여야 함

A terminal window titled 'aiStarter' with a blue title bar. The text inside shows the platform as Windows, the location of AppInventor tools, and the bottle server starting up and listening on http://127.0.0.1:8004/.

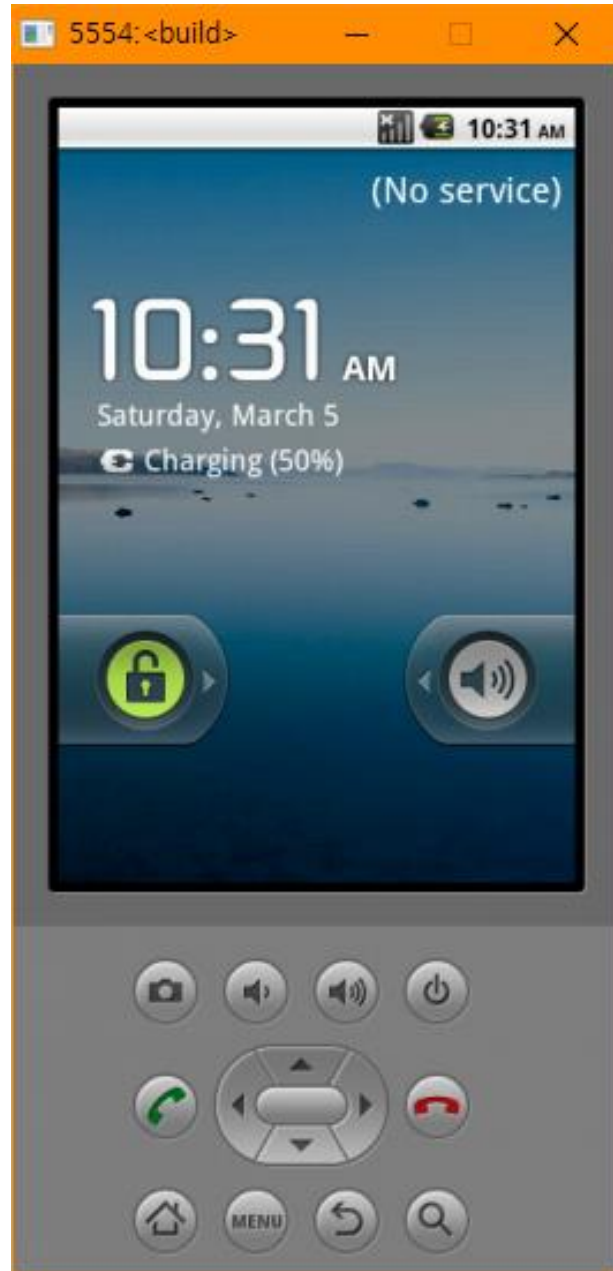
```
aiStarter
Platform = Windows
AppInventor tools located here: "C:\Program Files (x86)"
Bottle server starting up (using WSGIRefServer())...
Listening on http://127.0.0.1:8004/
Hit Ctrl-C to quit.
```

aiStarter가 실행된 상태

Emulator 실행
(메뉴 Connection → Emulator)

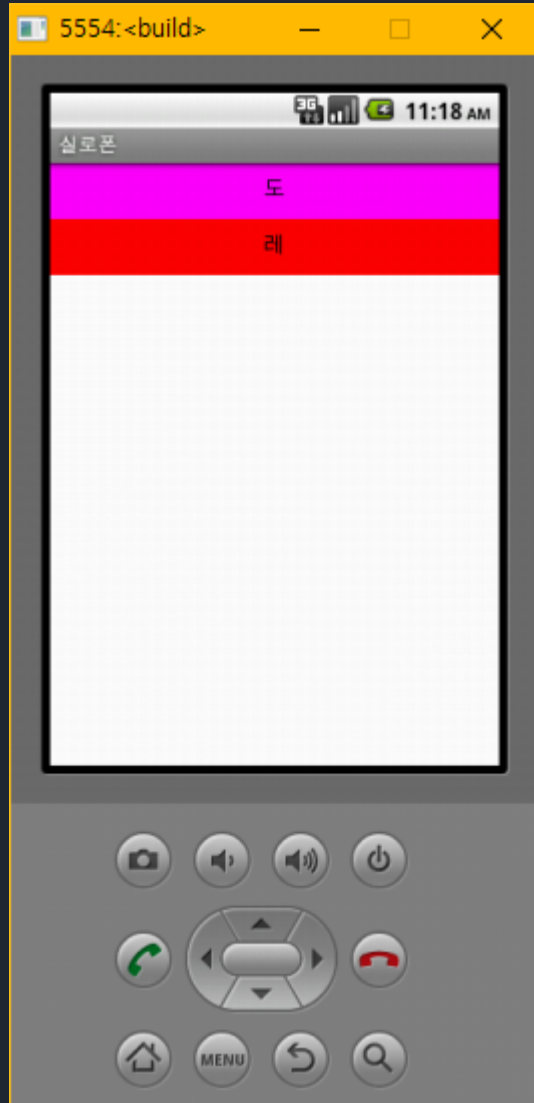


실행완료

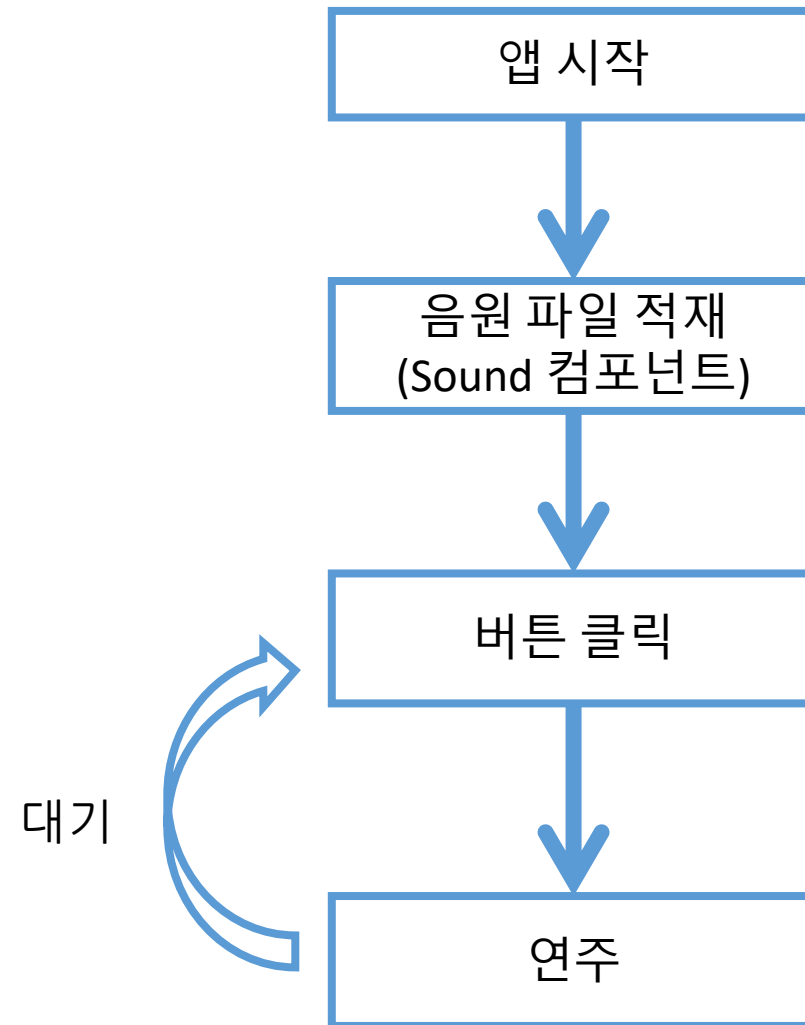




5. 동작 구현(블록 코딩)



플로우차트-연주하기



주요 블록과 기능

서랍 or 컴포넌트	블록	기능
List		빈 List 변수를 생성한다.
		list에 item을 추가한다. 첫번째 소켓은 List 변수, 두번째 소켓에는 저장할 item을 끼운다.
		List에서 특정 위치에 있는 항목을 가져온다. 첫번째 소켓은 List 변수, 두번째 소켓에는 가져올 item의 위치 index 끼운다.
		List에 포함된 item의 개수를 가져온다.
Clock		start 소켓 시간과 end 소켓 시간 사이의 시간 간격 정보를 가져온다.
		Clock의 Timer 간격을 설정한다.
Sound		Sound의 음원 소스를 설정한다.



5.1 버튼에 소리 연결하기

5.1 버튼에 소리 연결하기

31

- 버튼을 누르면 소리가 나도록 프로그래밍해 보자.

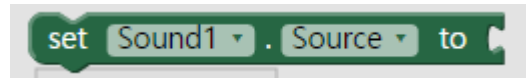
- 도를 누르면 1.wav, 레를 누르면 2.wav가 연주된다.

- 프로그래밍 과정

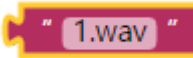
1. Button1 서랍에서 Button1.Click 블록을 끌어온다.



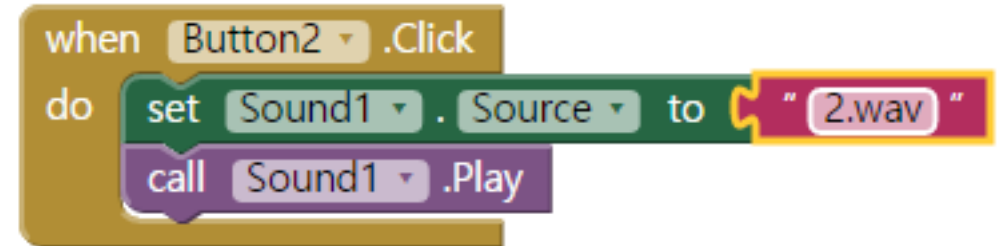
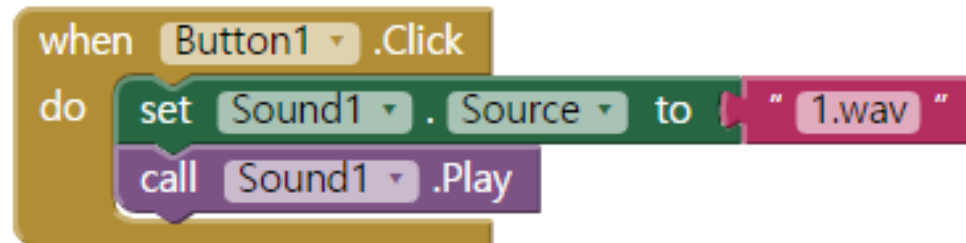
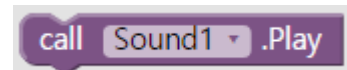
2. Sound1 서랍에서 set Sound1.Source 블록을 끌어와 Button1.Click 블록의 do 홈에 끼운다.



3. Text 블록을 만든다. Built-in 서랍에서 Text 블록을 끌어와 블록의 값을 1.wav로 설정한 후 Sound1.source 블록에 끼운다.

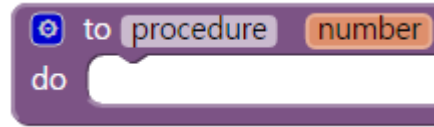


4. Sound1.Play 블록을 끌어와 Button1.Click에 끼운다.

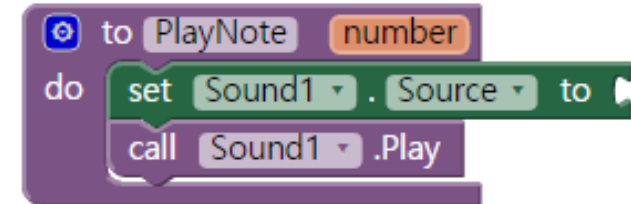
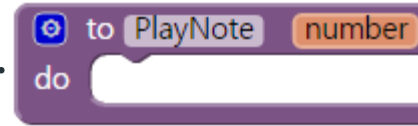


- “ PlayNote ” 프로시저를 생성한다.

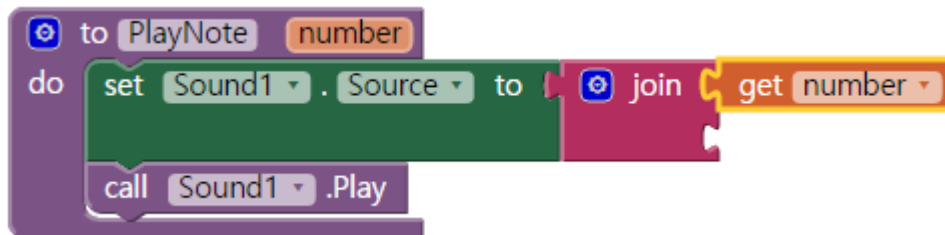
1. Built-in의 Procedures 서랍을 열고, to procedure do 블록을 가져온다.
2. 파란색 아이콘을 클릭해서 input x 블록을 블록의 홈에 끼운다. 여기서 매개변수 이름 x를 number로 변경한다.



3. 프로시저이름도 PlayNote로 변경한다.
4. Button1.Click에 끼웠던 Sound1.Source 블록을 PlayNote의 do 홈에 끼운다. 마찬가지로 Sound1.Play블록도 PlayNote의 do 홈에 끼운다.

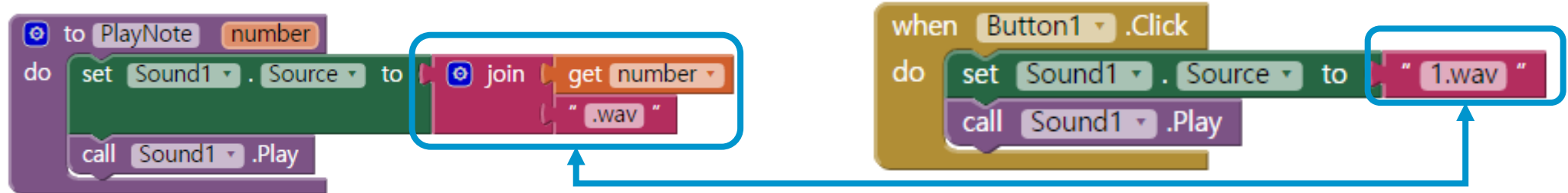


5. Text 서랍에서 join 블록을 가져와 Sound1.Source 블록의 홈에 꽂는다.
6. get number 블록을 가져와 join블록에 끼운다.



7. Text 서랍에서 문자열 블록을 가져와 join의 두 번째 홈에 끼우고, 문자열 블록의 값을 “.wav”로 바꾼다.

8. join 블록은 “숫자.wav” 문자열을 구성한다.



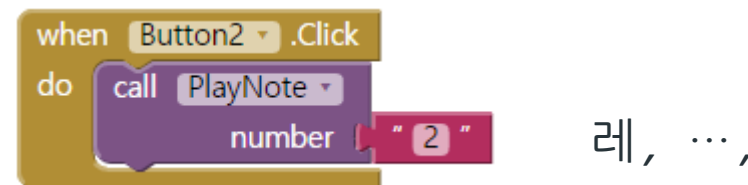
9. Procedure서랍에서 call PlayNote블록을 끌어와 Button1.Click의 do 섹션에 바꿔 끼운다.



10. 숫자 블록 1을 만들어 number 홈에 끼운다.



11. Button2.Click도 동일하게 수행한다.



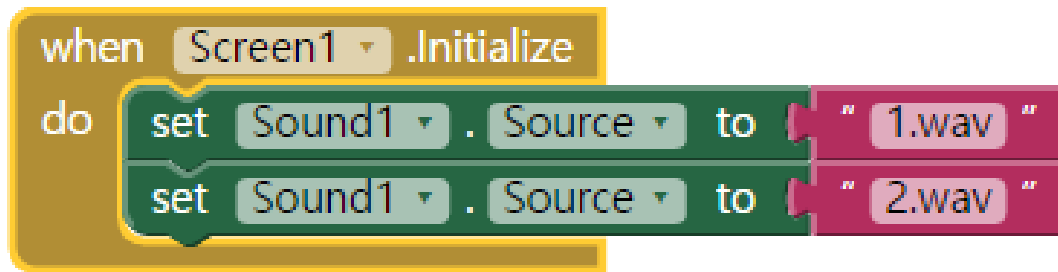
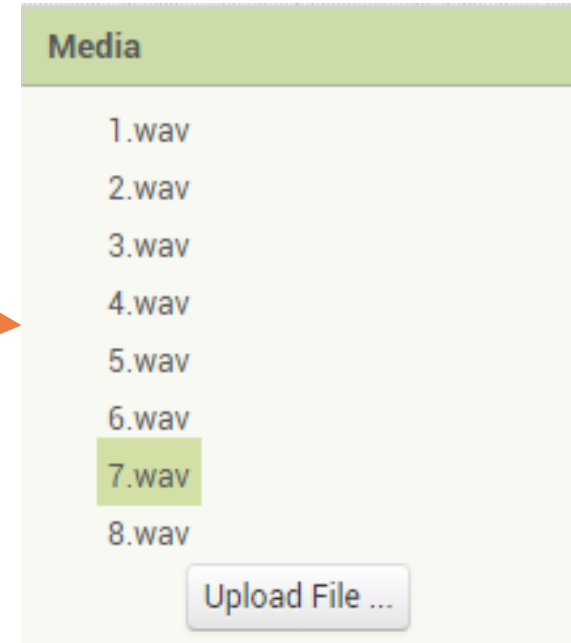
레, ...,

A background image showing the Earth's horizon from space, with a dark blue sky and a thin layer of atmosphere. Below the horizon is a horizontal bar with four colored segments: blue, grey, orange, and green.

5.2 소리 파일 적재하기

5.2 소리 파일 적재하기

- *.wav 파일을 media 파일로 Upload 하기
- 앱이 시작될 때, 소리 파일 적재하기
 - Sound 컴포넌트의 Source 속성을 디자이너에서 설정하는 것 없이 앱이 시작할 때 Screen.initialize를 통해 명시적으로 적재하도록 설정한다.



• 화면 구성

Viewer

☐ Display hidden components in Viewer
☐ Check to see Preview on Tablet size.

실로폰

도

레

Non-visible components

Sound1

Components

Screen1

Button1

Button2

Sound1

Rename Delete

Properties

Sound1

MinimumInterval (ms)

0

Source

None...

Media

1.wav

2.wav

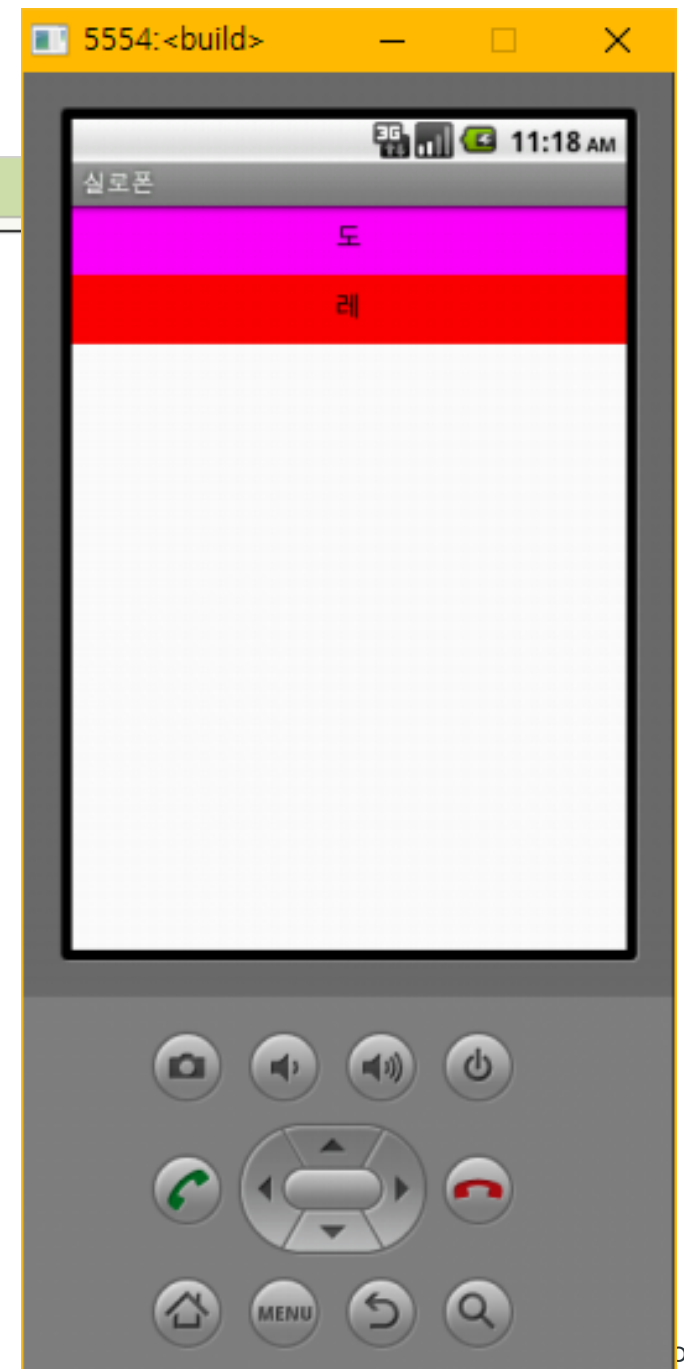
- 블록 코딩과 실행 결과

Viewer

The code consists of three main event-driven blocks:

- when Button1 .Click** do: call PlayNote number " 1 "
- when Button2 .Click** do: call PlayNote number " 2 "
- to PlayNote number** do:
 - set Sound1 . Source to join get number ".wav "
 - call Sound1 .Play
- when Screen1 .Initialize** do:
 - set Sound1 . Source to " 1.wav "
 - set Sound1 . Source to " 2.wav "

At the bottom left, there are warning indicators: a yellow triangle with "0" and a red triangle with "0", followed by a "Show Warnings" button.



A background image showing the Earth's horizon from space, with a thin blue line of the atmosphere and a dark, starry sky above. Below the horizon is a horizontal bar composed of four colored segments: blue, grey, orange, and green.

5.3 나머지 건반 구현하기

```

when Screen1.Initialize
do
  set Sound1.Source to "1.wav"
  set Sound1.Source to "2.wav"
  set Sound1.Source to "3.wav"
  set Sound1.Source to "4.wav"
  set Sound1.Source to "5.wav"
  set Sound1.Source to "6.wav"
  set Sound1.Source to "7.wav"
  set Sound1.Source to "8.wav"

```

```

when Button1.Click
do
  call PlayNote number "1"

```

```

when Button2.Click
do
  call PlayNote number "2"

```

```

when Button4.Click
do
  call PlayNote number "4"

```

```

when Button3.Click
do
  call PlayNote number "3"

```

```

when Button5.Click
do
  call PlayNote number "5"

```

```

when Button6.Click
do
  call PlayNote number "6"

```

```

when Button7.Click
do
  call PlayNote number "7"

```

```

when Button8.Click
do
  call PlayNote number "8"

```

The screenshot shows the App Inventor interface with three main panels:

- Viewer:** Displays a mobile app preview titled "실로폰" (Sillophone). It features eight colored buttons labeled with Korean musical notes: 도 (Do), 레 (Re), 미 (Mi), 파 (Fa), 솔 (Sol), 라 (La), 시 (Si), and 도 (Do). Below the buttons are "Play" and "지우기" (Erase) buttons. At the bottom, a "Non-visible components" section shows "Sound1" and "Clock1" (highlighted with an orange box and a blue arrow pointing to the "Clock 컴포넌트 추가" label).
- Components:** Lists the components on the screen: Screen1, Button1 through Button8, HorizontalArrangement1, PlayButton, ResetButton, Sound1, and Clock1.
- Properties:** Shows the properties for the selected "Clock1" component. The "TimerAlwaysFires" property is checked. The "TimerEnabled" property is unchecked (highlighted with an orange box and a blue arrow pointing to the "체크 해제" label). The "TimerInterval" is set to 1000.

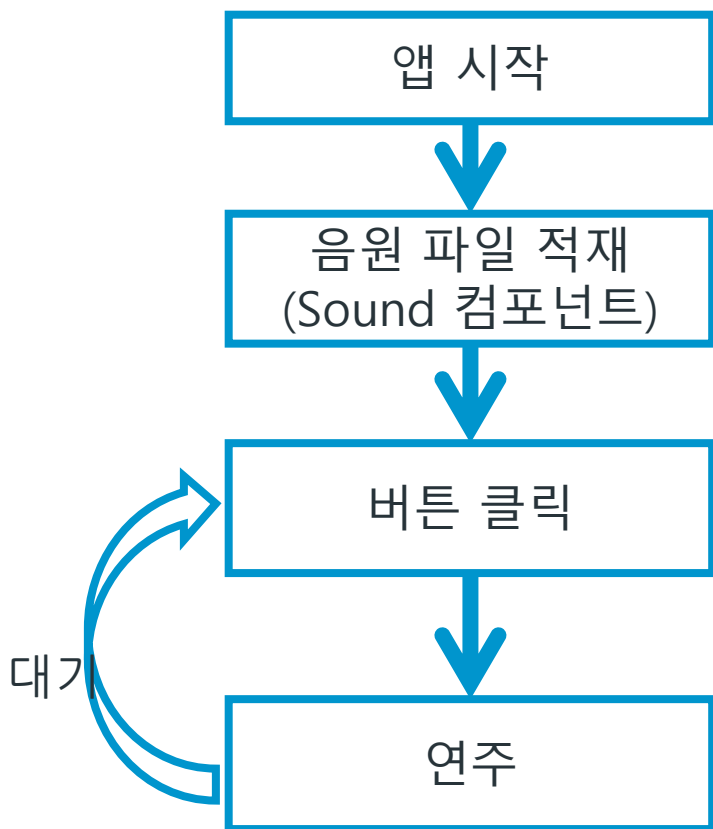
Clock 컴포넌트 추가

체크 해제



5.4 녹음하기

5.4 녹음하기 - 플로우차트



→ 연주 음과 시간(현재) 정보를 저장한다.

→ 재생 기능을 구현하려면 연주된 음과 음의 순서가 기록되어야 한다
음(notes): 1.wave, 2.wave, 3.wave, ...

시간(times): 2016년 11월 2일 오전 10:10:10:230,
2016년 11월 2일 오전 10:10:13:101,
2016년 11월 2일 오전 10:10:14:700,
...



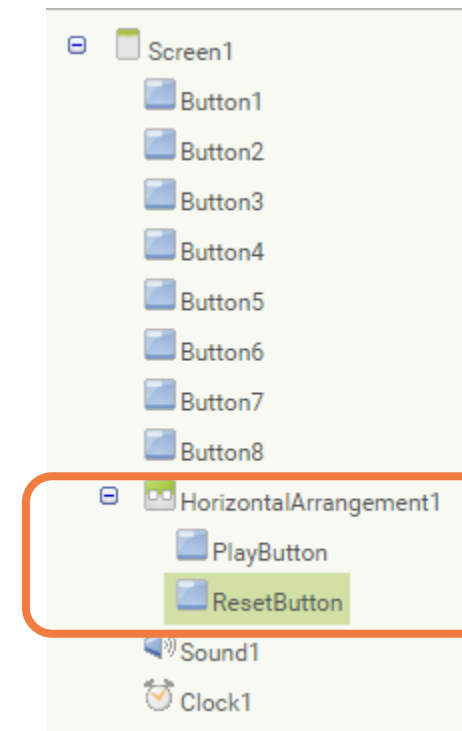
5.5 녹음하고 재생하기

5.5 녹음하고 재생하기

- 건반으로 연주한 음악을 녹음하고 다시 들을 있게 한다.
 - 연주된 음과 음의 순서가 기록되어야 한다.
 - 연주 정보를 저장하기 위해 **리스트 컴포넌트**를 사용한다.
 - note 리스트: 음에 해당하는 소리 파일 이름 저장
 - times 리스트: 버튼이 클릭된 시간 저장
- Clock 컴포넌트와 두 개의 버튼을 HorizontalArrangement1에 일렬로 배치한다.

initialize global notes to create empty list

initialize global times to create empty list



프로그램은 어떻게 동작하는가?

- PlayNote 프로시저를 수정하여 음과 시간 정보를 list 저장한다.
 - **리스트** 서랍의 add items to list 블록을 사용해 소리파일 이름과 소리 버튼을 누른 순간 시간 정보를 기록한다.
 - 시간은 Clock.Now블록을 이용한다.(2016년 6월 2일 오전 10:10:10:230)



notes: 1.wave, 2.wave, 3.wave, ...

times: 2016년 6월 2일 오전 10:10:10:230,
2016년 6월 2일 오전 10:10:13:101,
2016년 6월 2일 오전 10:10:14:700,
...

음과 시간 정보 저장

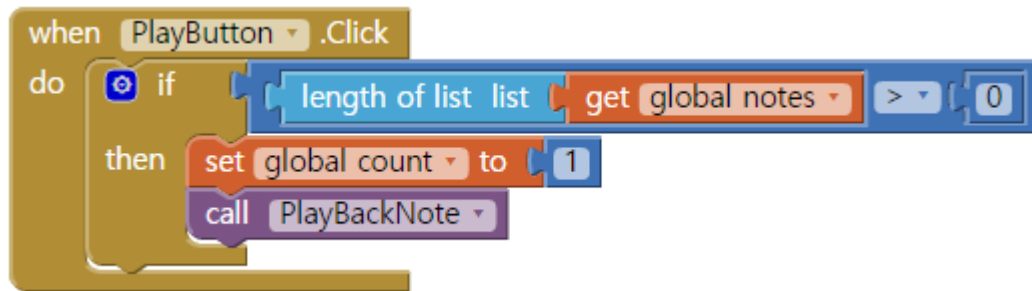


5.6 연주 재생하기

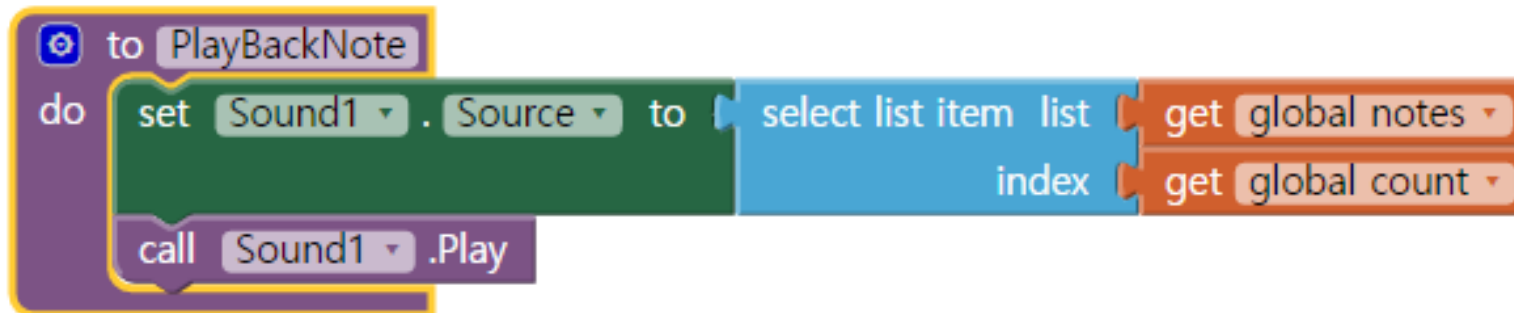
5.6 연주 재생하기

46

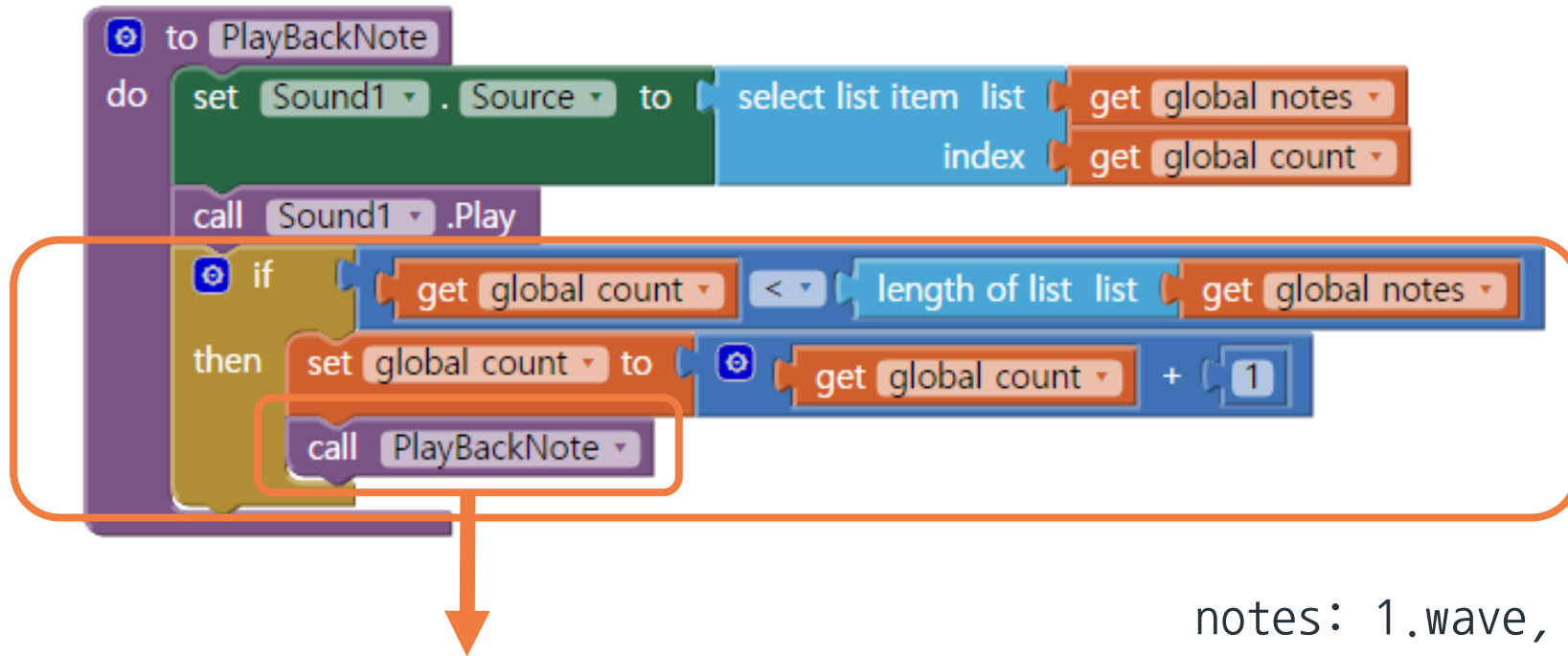
- [연주]버튼을 누르면 PlayBackNote 프로시저를 호출해 저장되어 있는 음을 재생한다.
 - count 변수를 선언한다.(현재 몇 번째 음을 재생하고 있는지 나타낸다. initialize global count to 0)
 - PlayButton.Click은 녹음된 연주가 있는지 확인하고 기록이 있으면 count=1로 설정한다. 그리고, PlayBackNote 프로시저를 호출한다.



- PlayBackNote 프로시저는 연주할 리스트에서 현재 위치(count)음을 연주한다.



- 한 개의 음이 연주되고 난 후에 다음 음을 계속 진행한다. ➔ **재귀호출**을 사용함
: 자기 자신의 함수를 호출하는 것

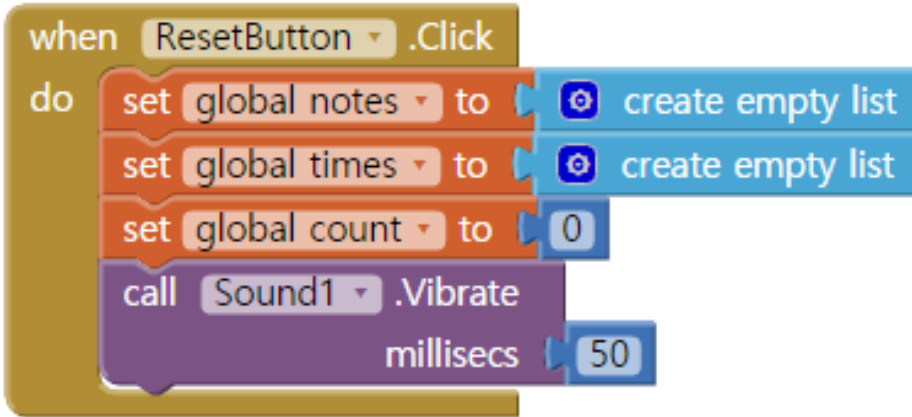


재귀호출

notes: 1.wave, 2.wave, 3.wave, ...

times: 2016년 6월 2일 오전 10:10:10:230,
2016년 6월 2일 오전 10:10:13:101,
2016년 6월 2일 오전 10:10:14:700,
...

- [지우기]버튼을 누르면 리스트를 비우고 진동으로 알려준다.
 - ResetButton.Click 이벤트를 사용해 notes, times 리스트를 비운다.
 - 저장된 음을 처음부터 연주하기 위해 count = 0으로 초기화한다



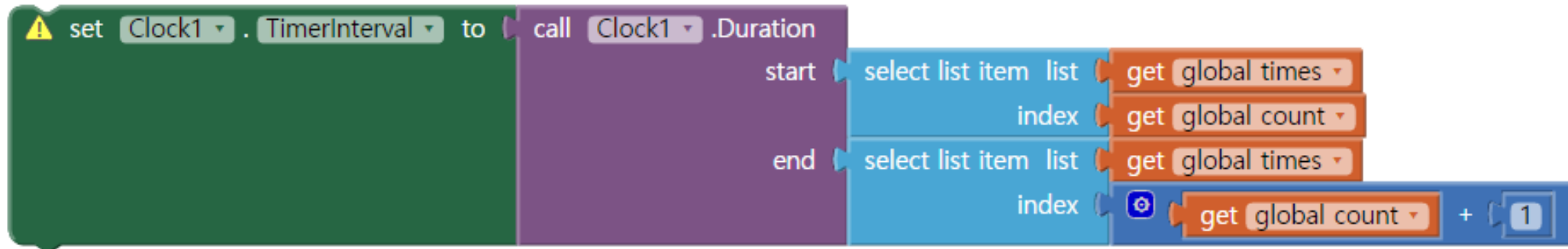


5.7 적절한 시간 지연을 두는 재생하기

5.7 적절한 시간 지연을 두는 재생하기

- 현재 음과 다음 음이 재생까지 시간 간격을 준다.
 - 시간 간격은 다음 음의 연주 시간에서 현재음의 연주 시간 간격 만큼 `Clock.TimerInterval` 이벤트를 설정한다. 지정된 시간이 지난 후에 `Clock.Timer` 이벤트가 발생한다.

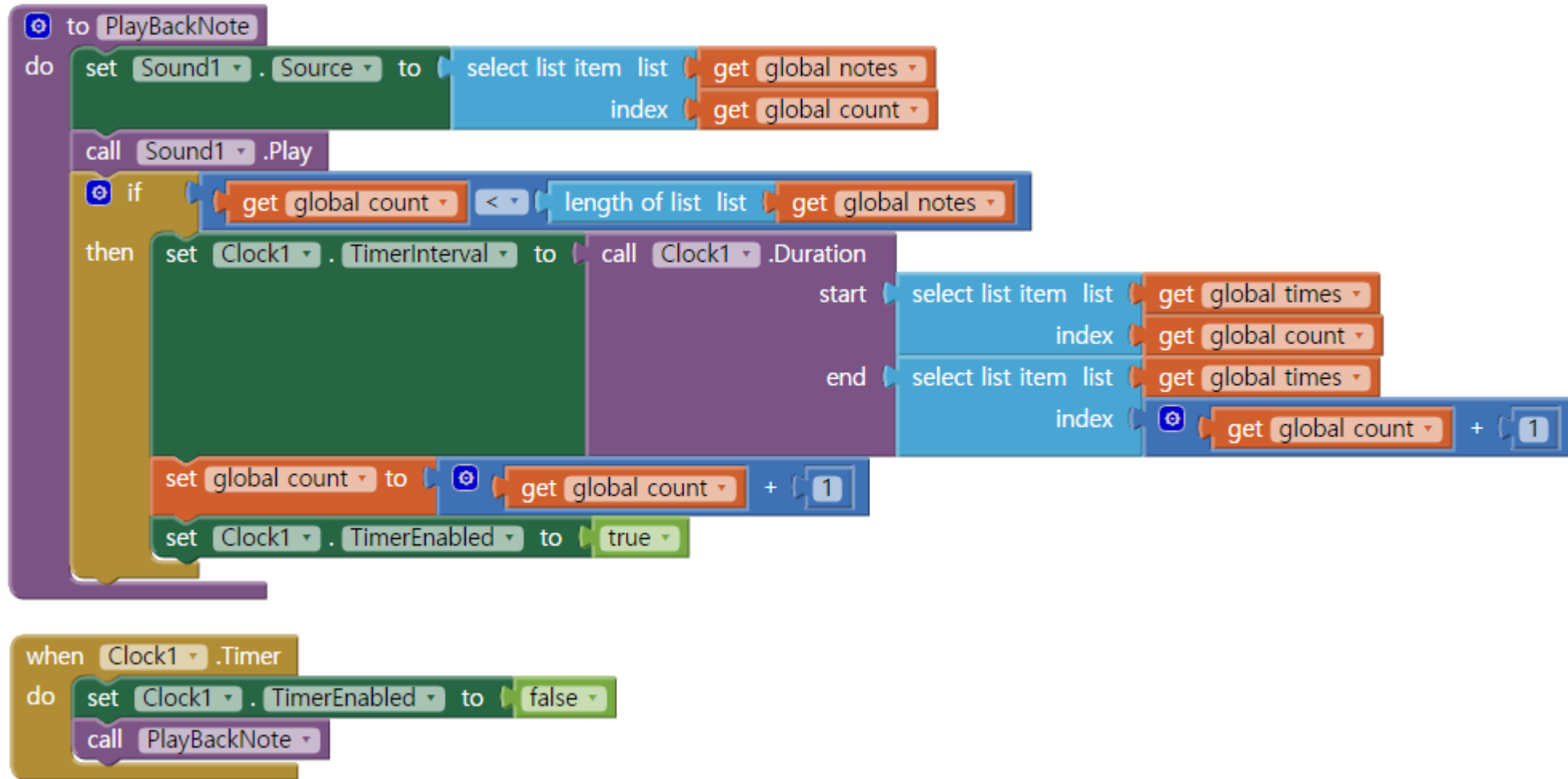
```
times: 2016년 6월 2일 오전 10:10:10:230, } 약3초  
       2016년 6월 2일 오전 10:10:13:101, }  
       2016년 6월 2일 오전 10:10:14:700, } 약1초  
       ...
```



→ Clock1의 `TimerInterval` 설정

- Clock.Timer 이벤트 처리기는 TimerInterval에서 설정해 둔 시간이 지났을 때 할 일을 지정한다.

51





전체 블록

```

initialize global count to 0
initialize global times to create empty list
initialize global notes to create empty list

when Screen1.Initialize
do
  set Sound1.Source to "1.wav"
  set Sound1.Source to "2.wav"
  set Sound1.Source to "3.wav"
  set Sound1.Source to "4.wav"
  set Sound1.Source to "5.wav"
  set Sound1.Source to "6.wav"
  set Sound1.Source to "7.wav"
  set Sound1.Source to "8.wav"

```

```

when Button1.Click
do
  call PlayNote
  number 1

```

```

when Button3.Click
do
  call PlayNote
  number 3

```

```

when Button5.Click
do
  call PlayNote
  number 5

```

```

when Button7.Click
do
  call PlayNote
  number 7

```

```

when Button2.Click
do
  call PlayNote
  number 2

```

```

when Button4.Click
do
  call PlayNote
  number 4

```

```

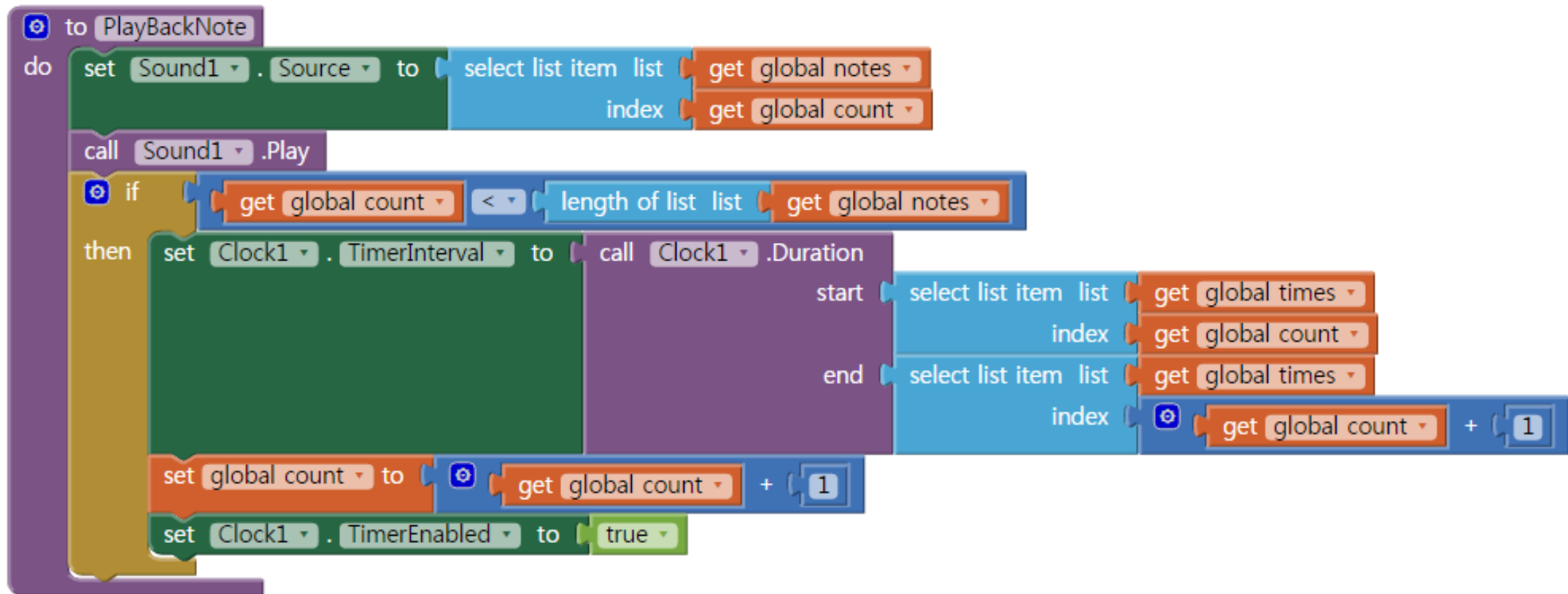
when Button6.Click
do
  call PlayNote
  number 6

```

```

when Button8.Click
do
  call PlayNote
  number 8

```



```

when ResetButton.Click
do
  set global notes to create empty list
  set global times to create empty list
  set global count to 0
  call Sound1.Vibrate
    millisecs 50

```

```

when PlayButton.Click
do
  if
    length of list list get global notes > 0
  then
    set global count to 1
    call PlayBackNote

```

```

to PlayNote number
do
  set Sound1.Source to join
    get number
    ".wav "
  add items to list list
    item get global notes
  add items to list list
    item get global times
    call Clock1.Now
  call Sound1.Play

```

```

when Clock1.Timer
do
  set Clock1.TimerEnabled to false
  call PlayBackNote

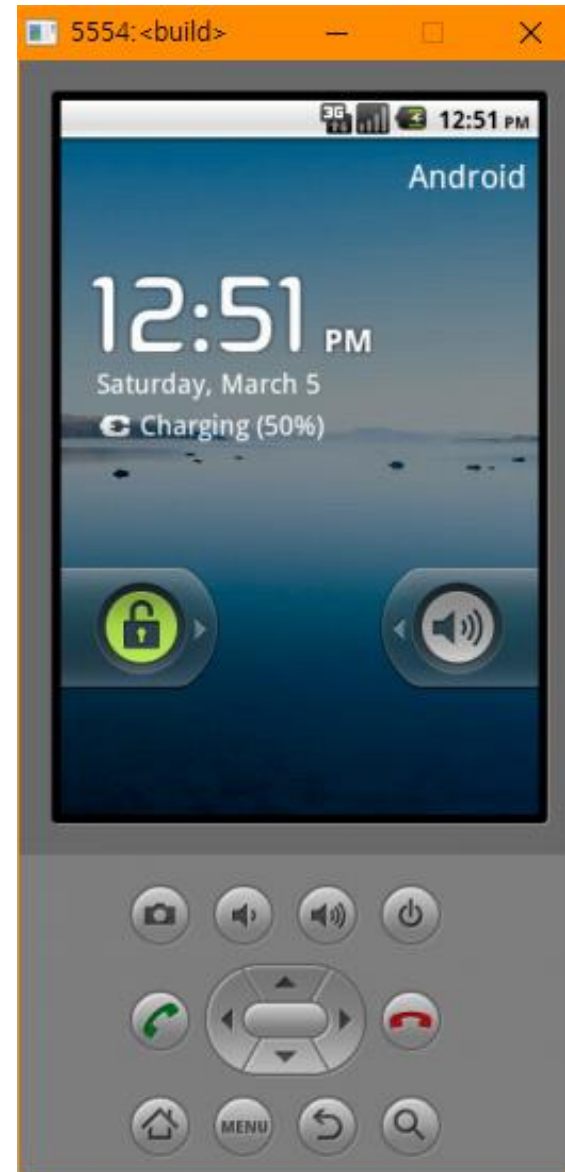
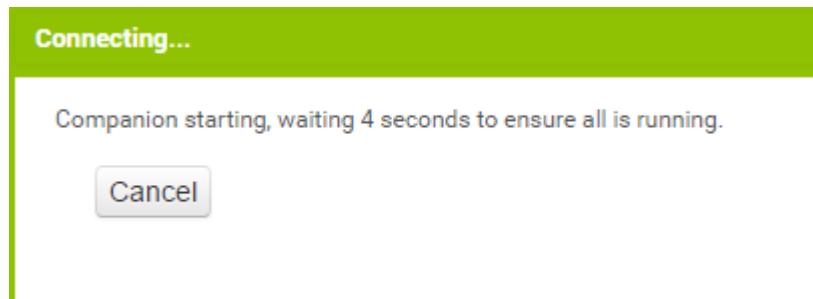
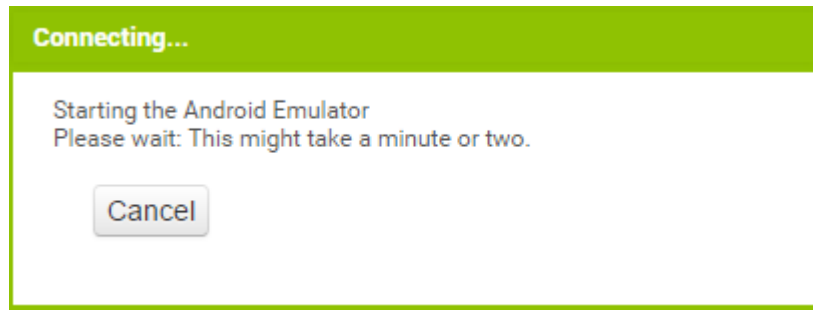
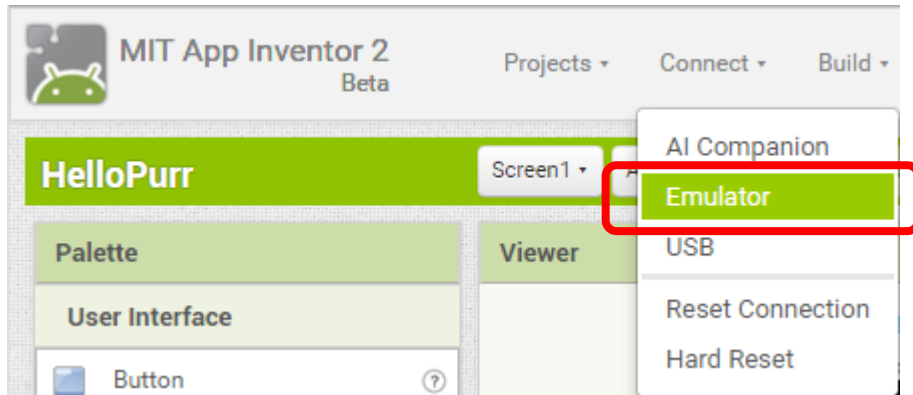
```




7. 에뮬레이터 테스트

6.에뮬레이터 테스트

57



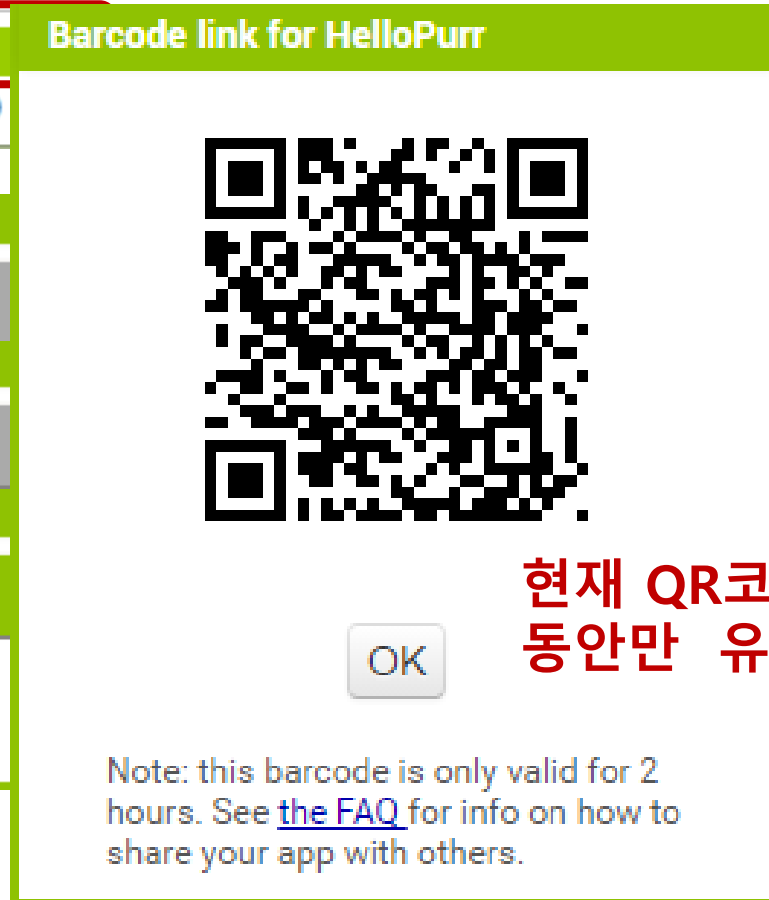
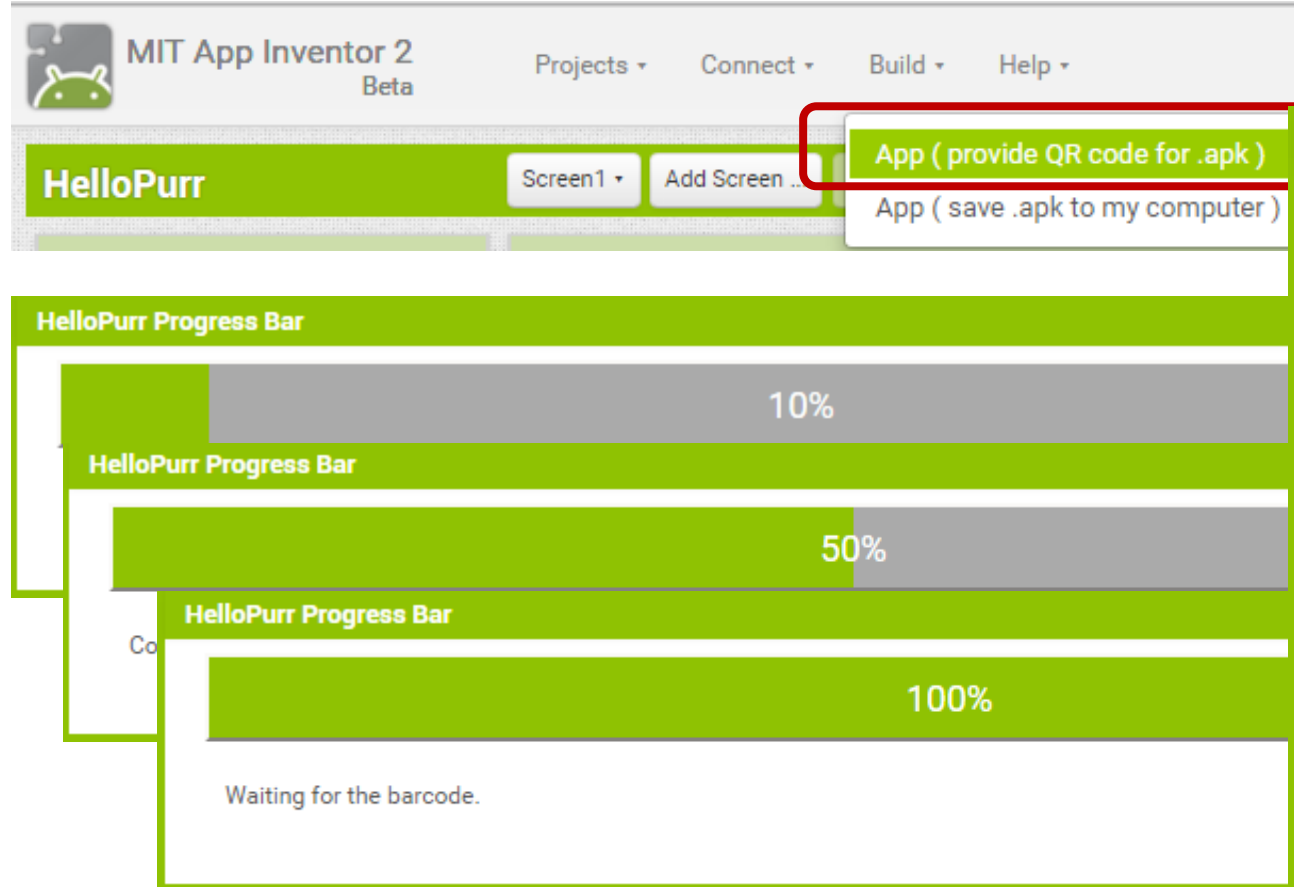


8. 스마트폰에 설치하기 (APK 파일생성)

8.스마트폰에 설치하기

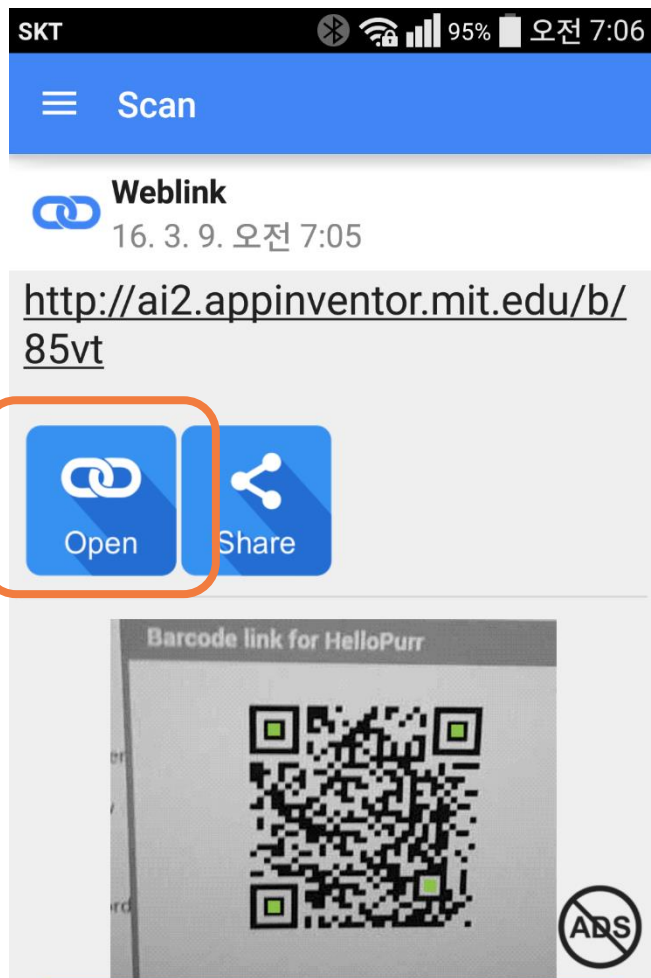
59

- APK 파일은 QR코드를 통해서 다운받아서 설치해야 한다.

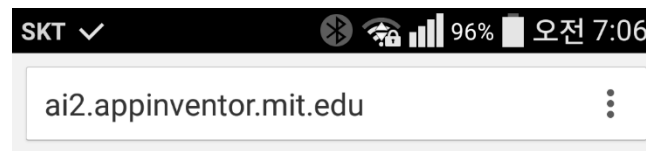


7.스마트폰에 설치하기

60



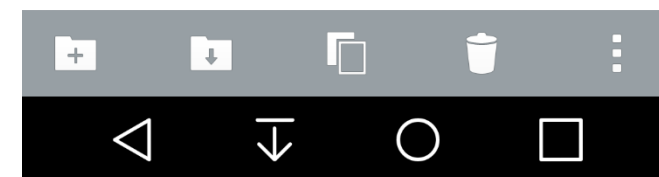
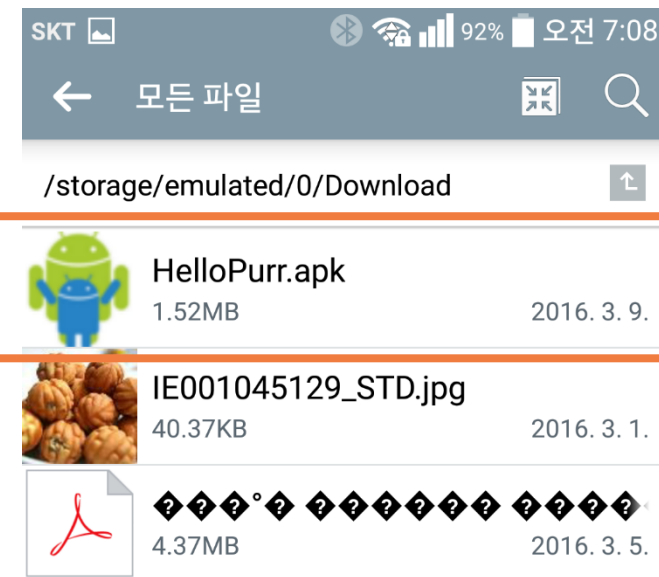
QR & Barcode Scanner 앱

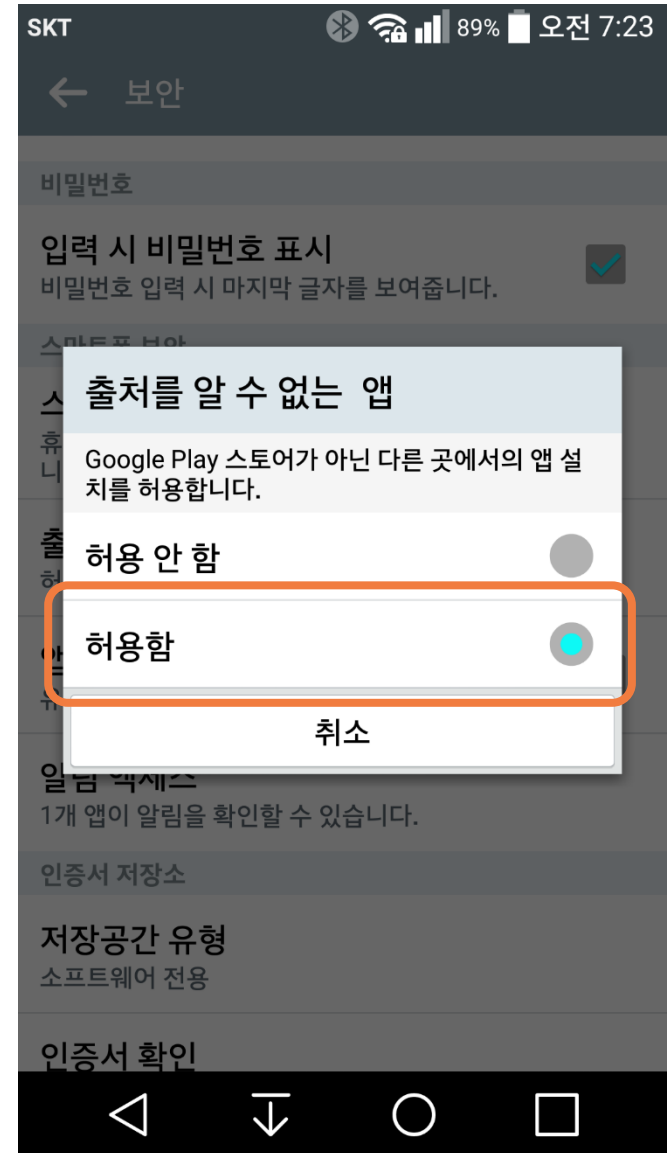
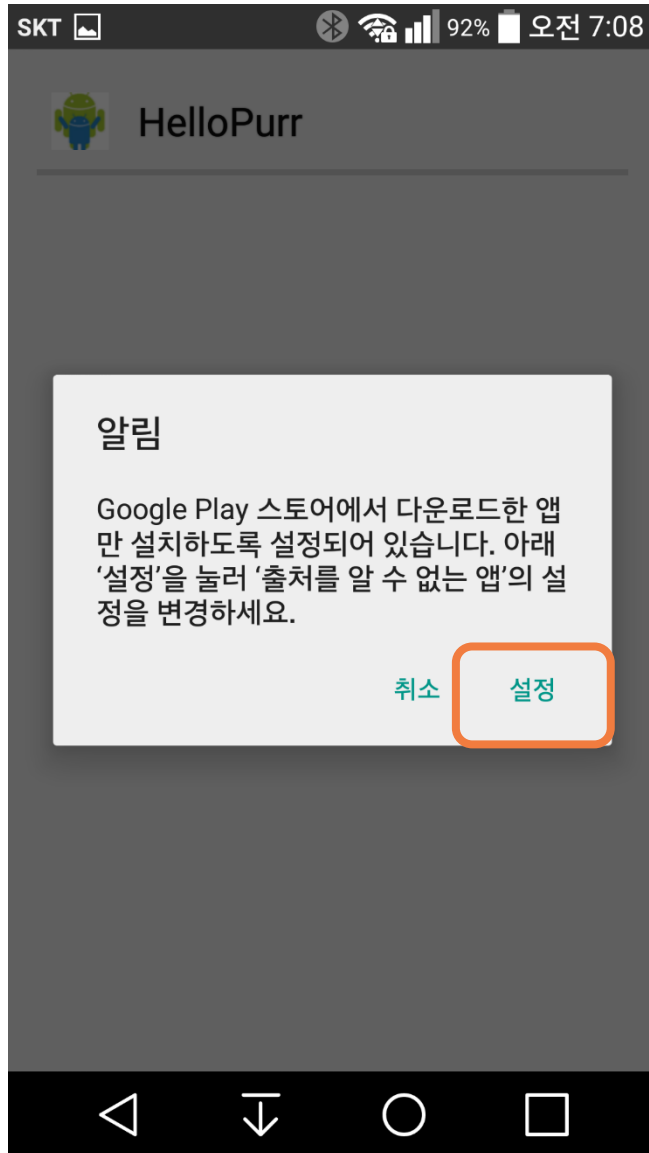


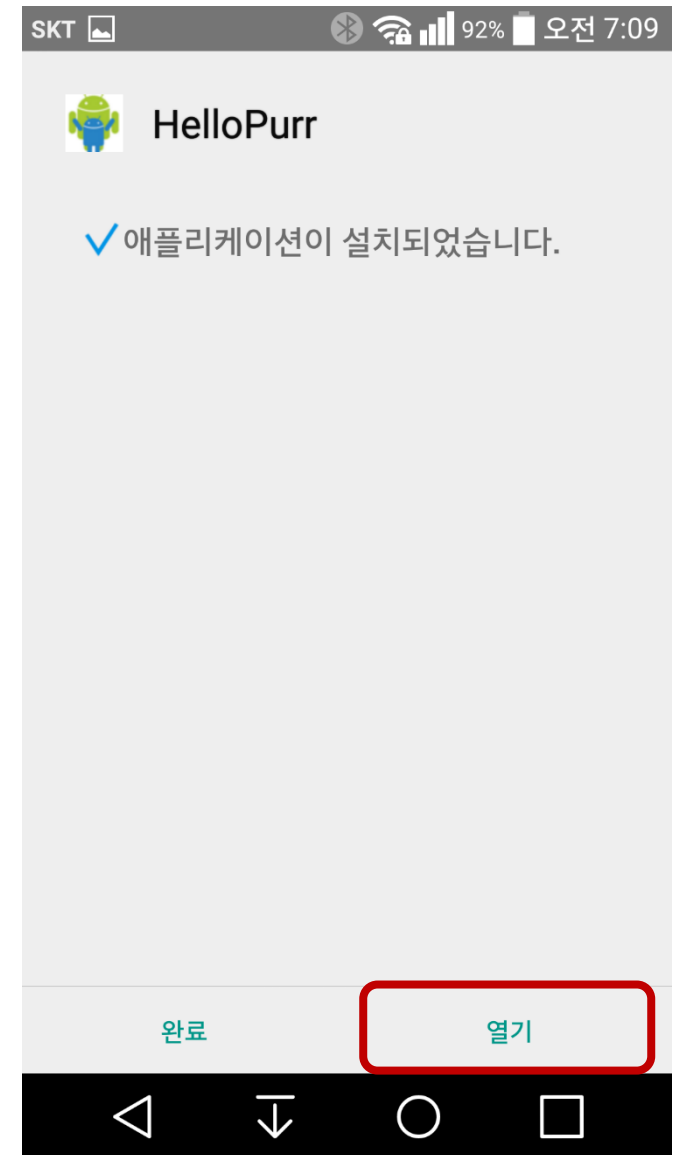
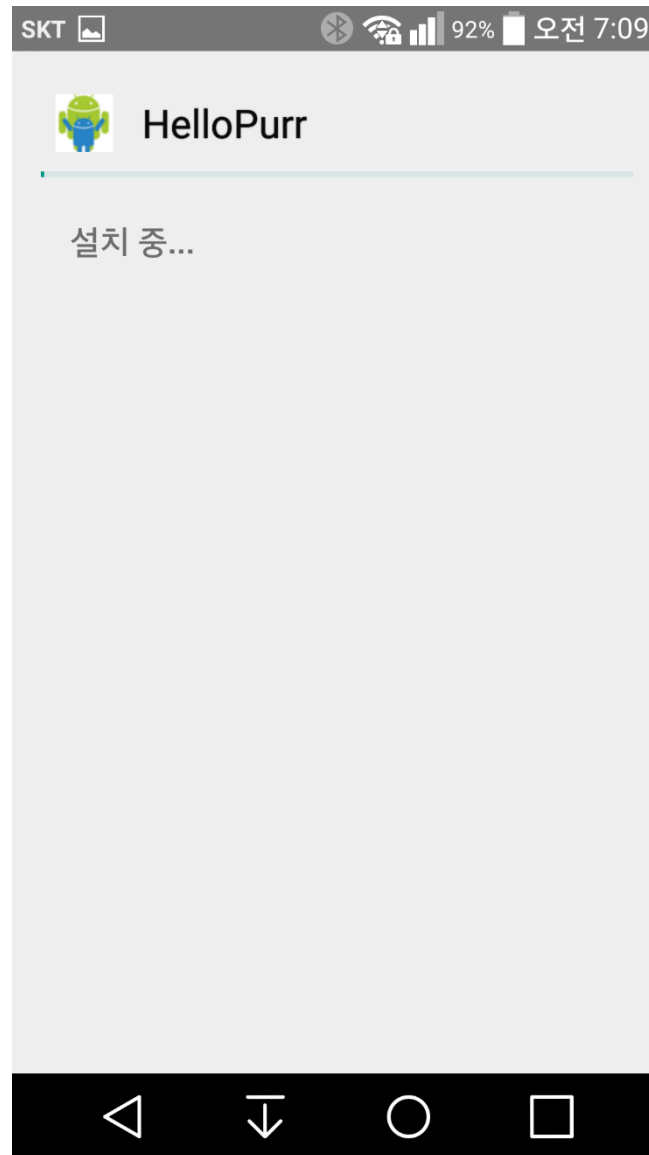
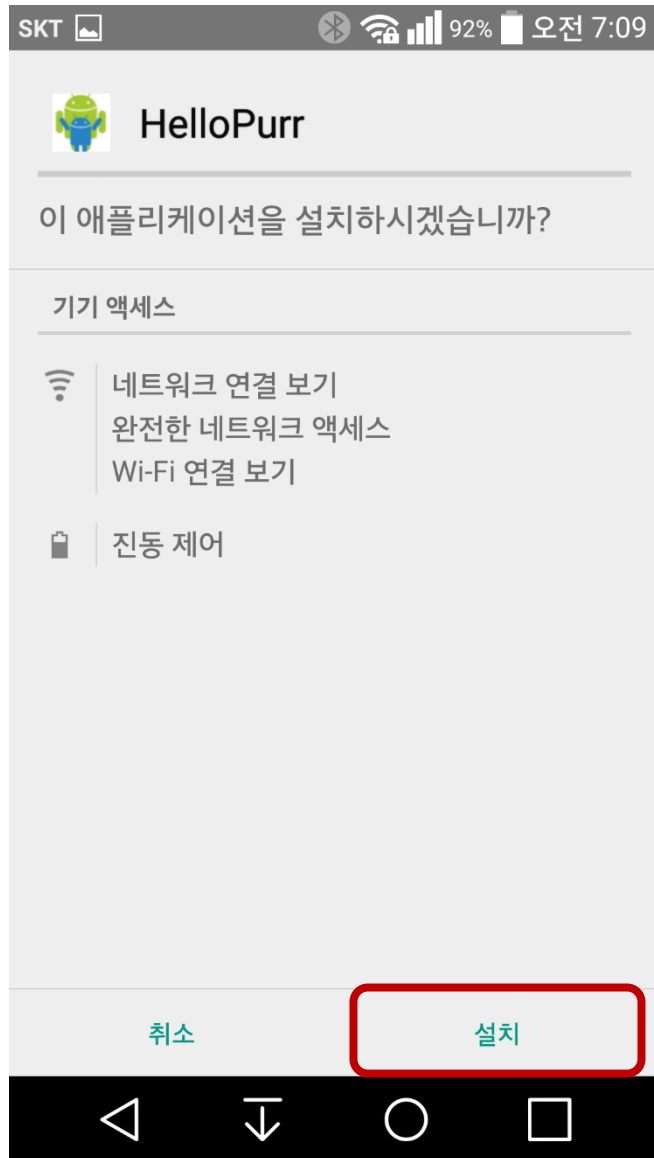
이러한 형식의 파일은 기기를 손상시킬 수 있습니다. HelloPurr.apk을(를) 다운로드하시겠습니까?

취소

확인







O utputs

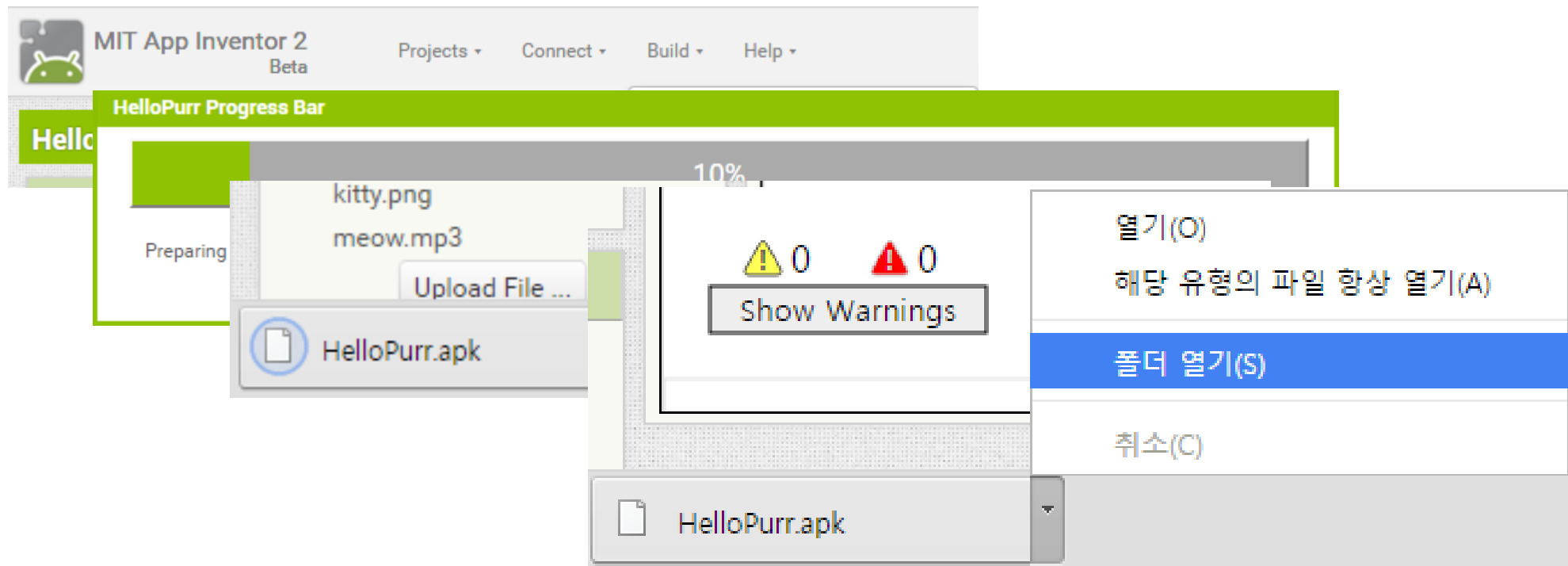


실습 파일 보내기 (이메일)

실습파일 이메일 보내기

65

- **[Build] 메뉴**를 클릭하고 **[App(save .apk to my computer)]**를 선택하고 컴퓨터에 저장한 후, 이 파일을 친구에게 이메일로 보낸다.



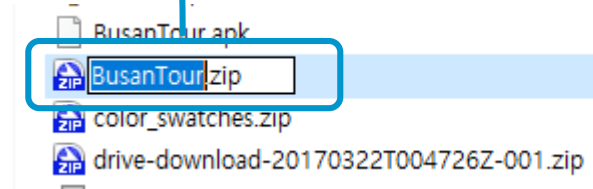
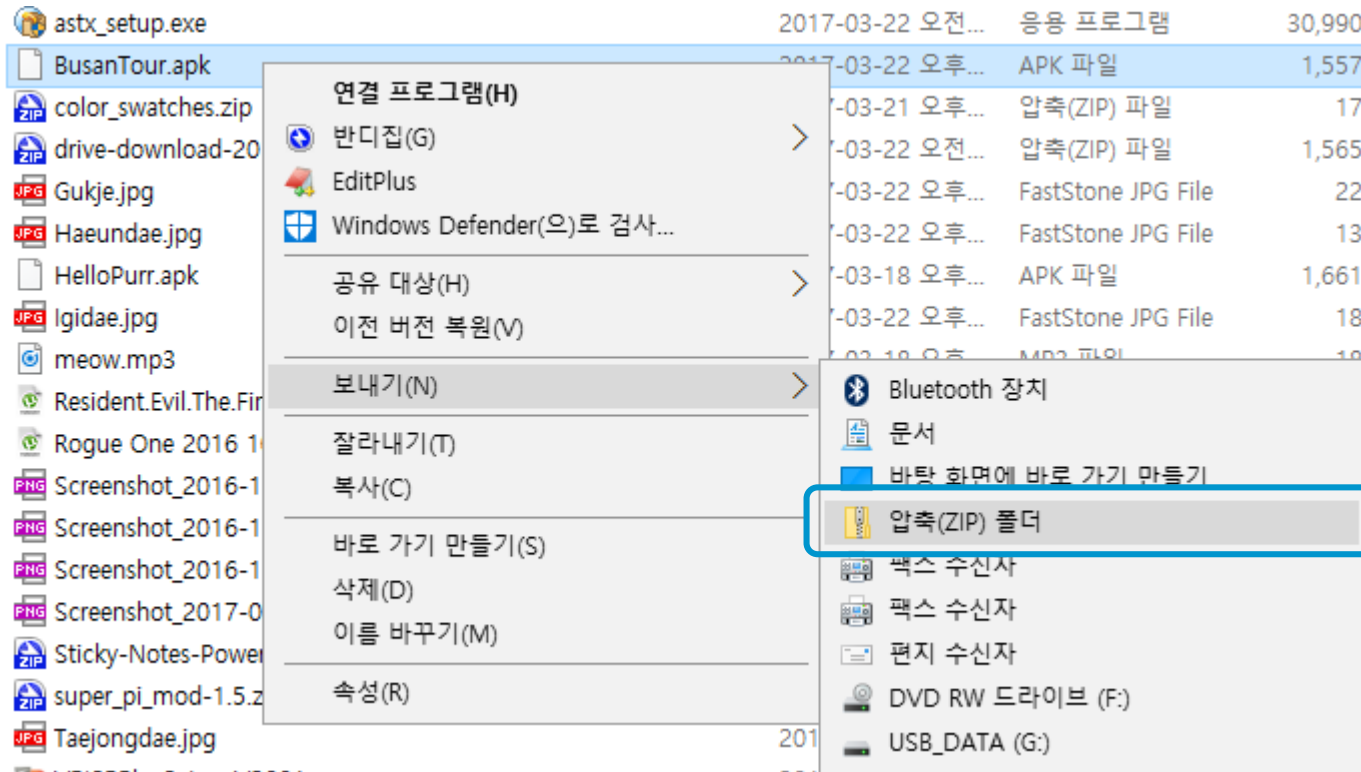
다운로드 한 파일을 zip 파일로 만들어 메일로 보낸다.

다운로드 한 파일을 zip 파일로 만들어 메일로 보내기

66



파일 형식: 날짜_학번_이름_ClassB.zip



Q & A uestion nswer

