

Week04.

이미지의 출력



개발환경 구축 절차

2

주 차	수 업 내 용
1	수업 소개
2	개발 환경 구축과 맛보기 프로젝트
3	텍스트 출력과 레이아웃
4	이미지의 출력
5	이벤트 처리와 액티비티 간 이동
6	오디오 재생
7	비디오 재생
8	중간고사
9	애니메이션
10	사물인터넷과 센서 - 터치 센서, 모션 센서
11	사물인터넷과 센서 - 위치 센서, 환경 센서
12	NFC 활용
13	공공 DB 오픈 API 활용
14	구글 맵과 위치 추적
15	기말 고사



이미지 출력 앱의 예

4



(a) 사진 목록(인스타그램)

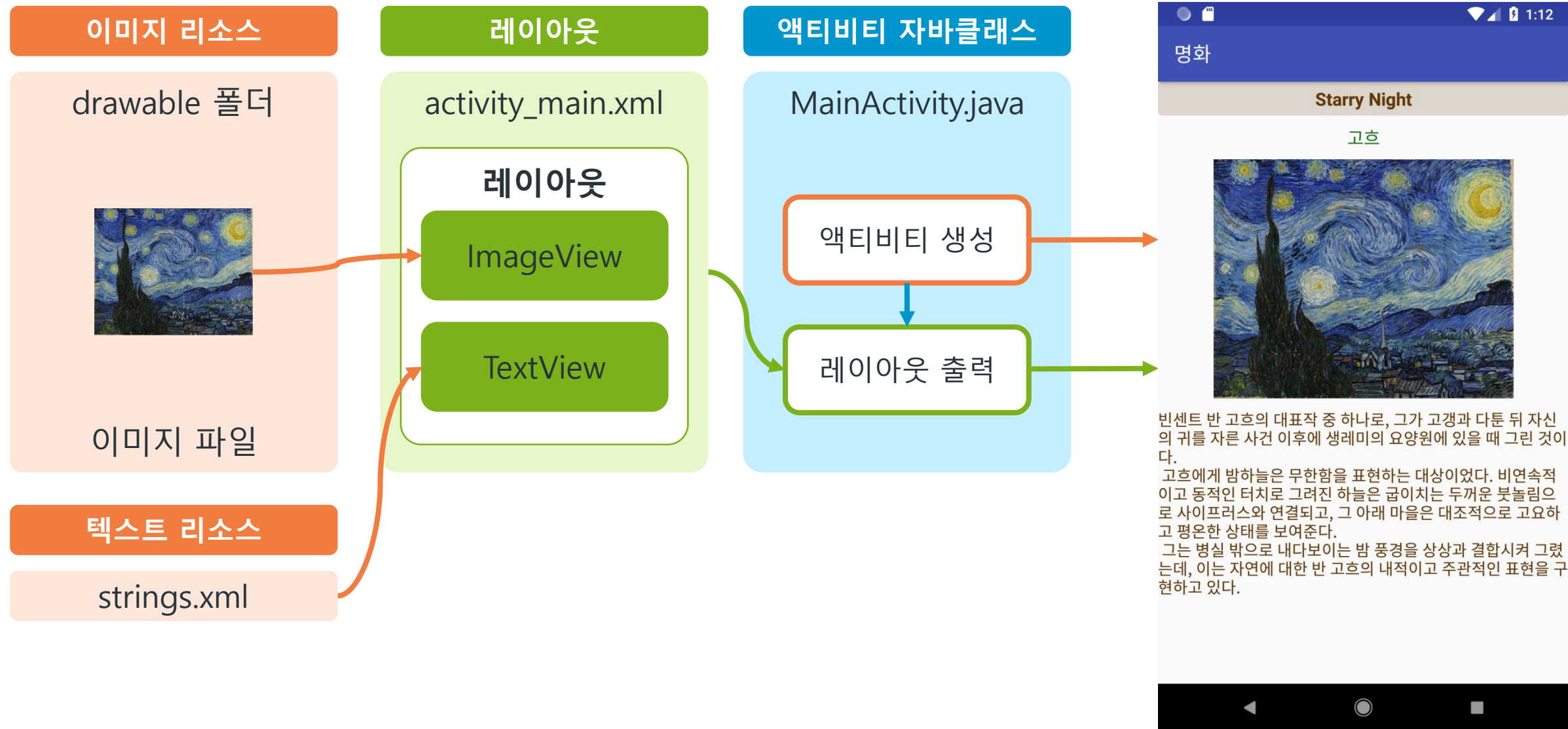


(b) 음식 배달 메뉴(배달의민족)

- 이미지 중심 앱의 예

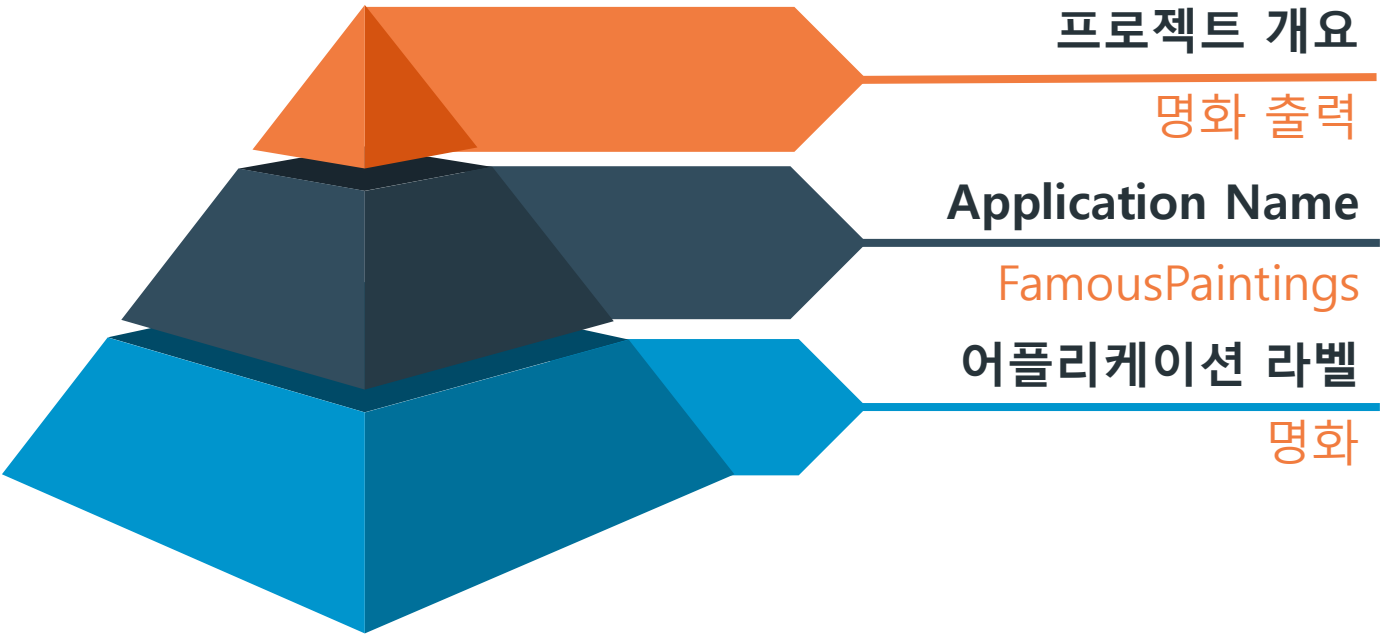
이지미 출력 원리

5



Step 0. 프로젝트 개요

6



빈센트 반 고흐의 대표작 중 하나로, 그가 고갱과 다윈 뒤 자신의 귀를 자른 사건 이후에 생레미의 요양원에 있을 때 그린 것이다.

고흐에게 밤하늘은 무한함을 표현하는 대상이었다. 비연속적이고 동적인 터치로 그려진 하늘은 굵이치는 두꺼운 붓놀림으로 사이프러스와 연결되고, 그 아래 마을은 대조적으로 고요하고 평온한 상태를 보여준다.

그는 병실 밖으로 내다보이는 밤 풍경을 상상과 결합시켜 그렸는데, 이는 자연에 대한 반 고흐의 내적이고 주관적인 표현을 구현하고 있다.

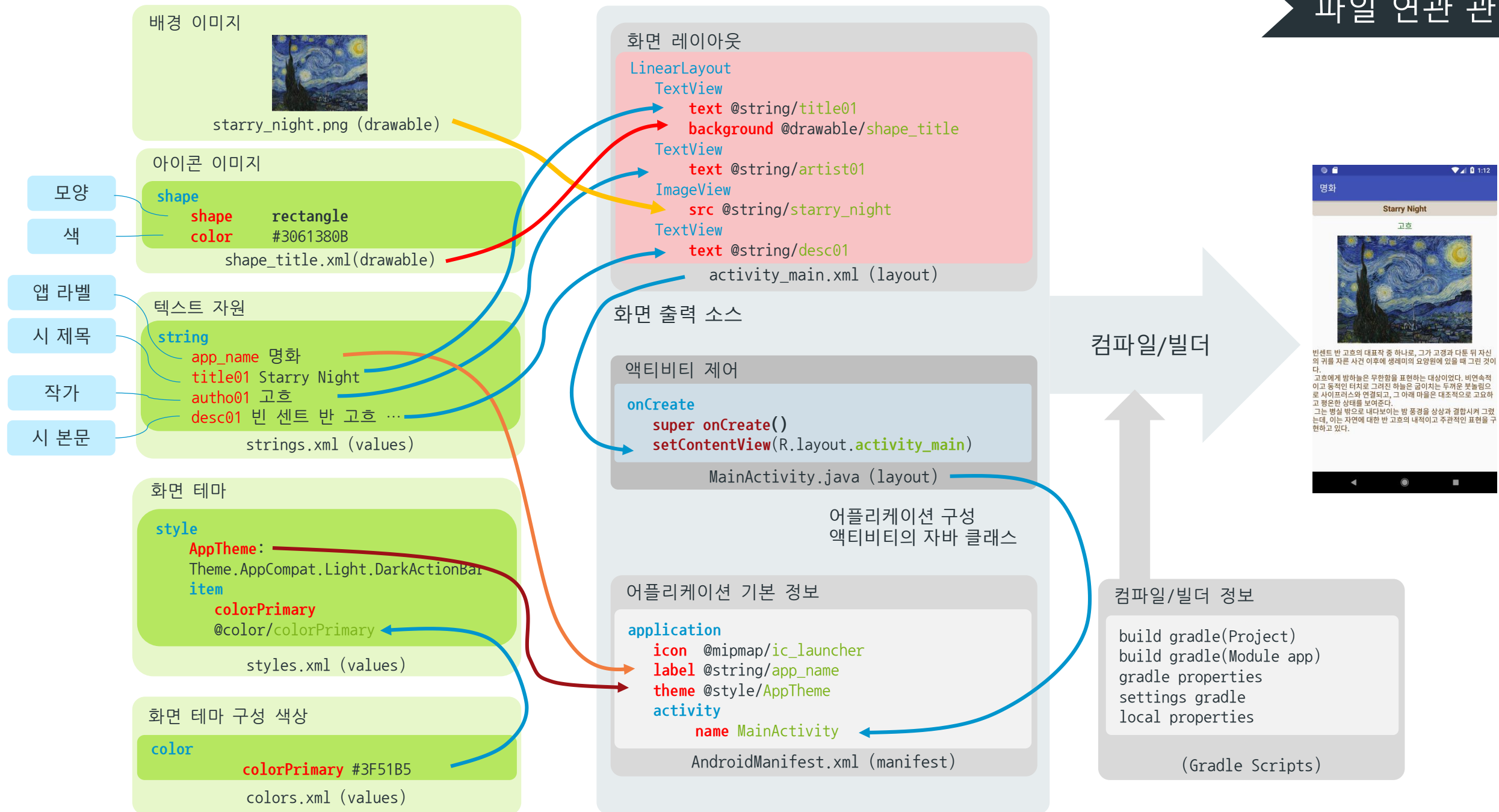
Step 1. 프로젝트 생성

7

절차	내 용
①프로젝트 시작	메뉴에서 'File → New Project' 클릭
②프로젝트 구성	Application Name: FamousPaintings
	Company Domain: 사용자계정.example.com(디폴트 사용)
	Project Location: D:/workspace/ktpark/FamousPaintings
③제품형태	Phone and Tablet(사용할 안드로이드 버전 지정: Android 8.1 Oreo)
④액티비티 유형	Empty Activity
⑤파일 옵션	Activity Name: MainActivity
	Layout Name: activity_main

Step 2. 파일 편집


모듈	폴더	소스 파일	편집 내용
manifests		AndroidManifest.xml	
java	com.example.kyungtae.famouspaintings	MainActivity.java	
res	drawable	starry_night.png	• 영화 이미지
		shape_title.xml	• 영화 제목의 출력모양 설계(배경색, 패딩, 모서리)
	layout	activity_main.xml	• 영화 화면 구성(제목, 작가, 이미지, 설명)
	mipmap	ic_launcher.png	
	values	dimens.xml	
		strings.xml	• 영화 목록 아이템(제목, 작가, 설명)
		styles.xml	



Step 2.1 이미지 파일 복사

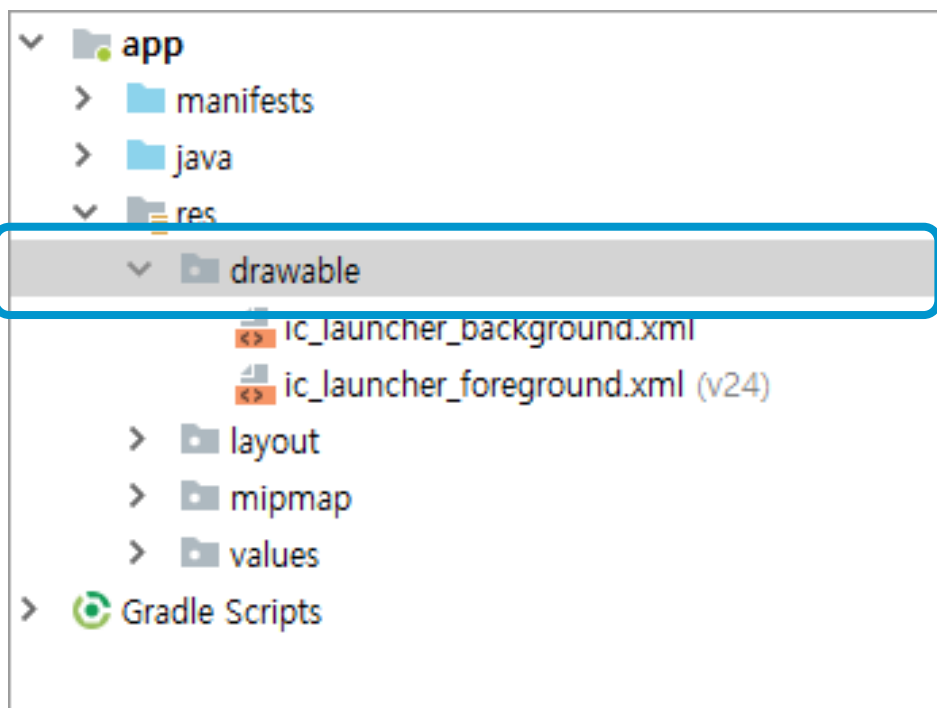
10

- res 폴더에 있는 **starry_night.png** 파일을 **drawable** 폴더에 저장

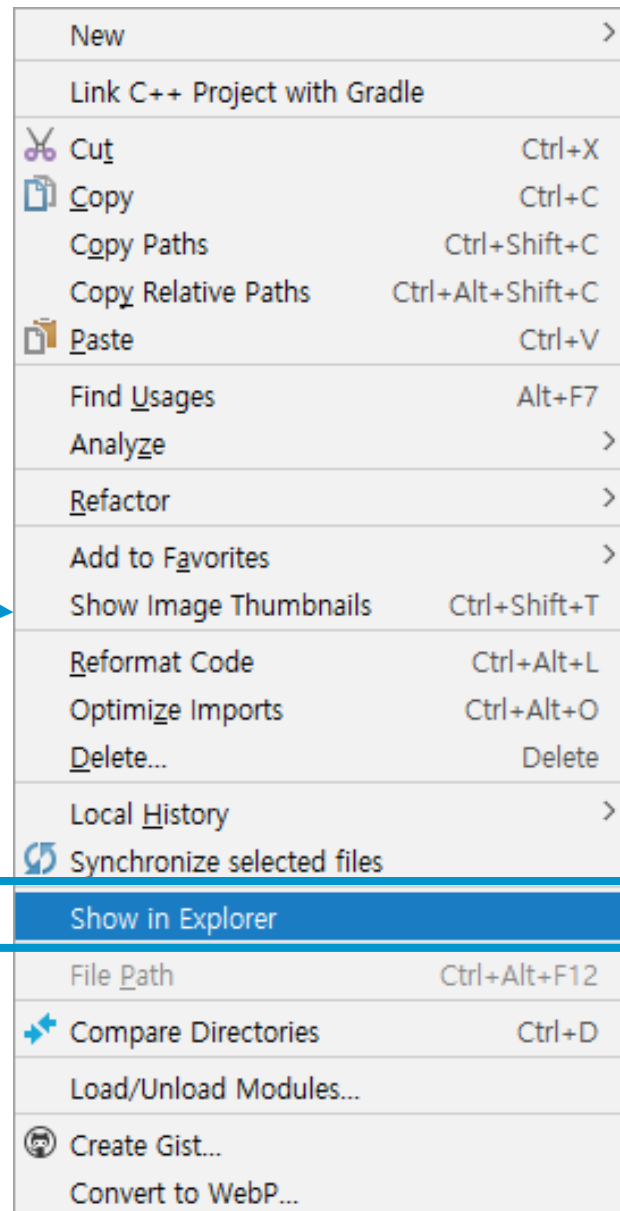
모듈	폴더	소스 파일	이미지
res	drawable	starry_night.png	

drawable 폴더에
이미지 추가하기

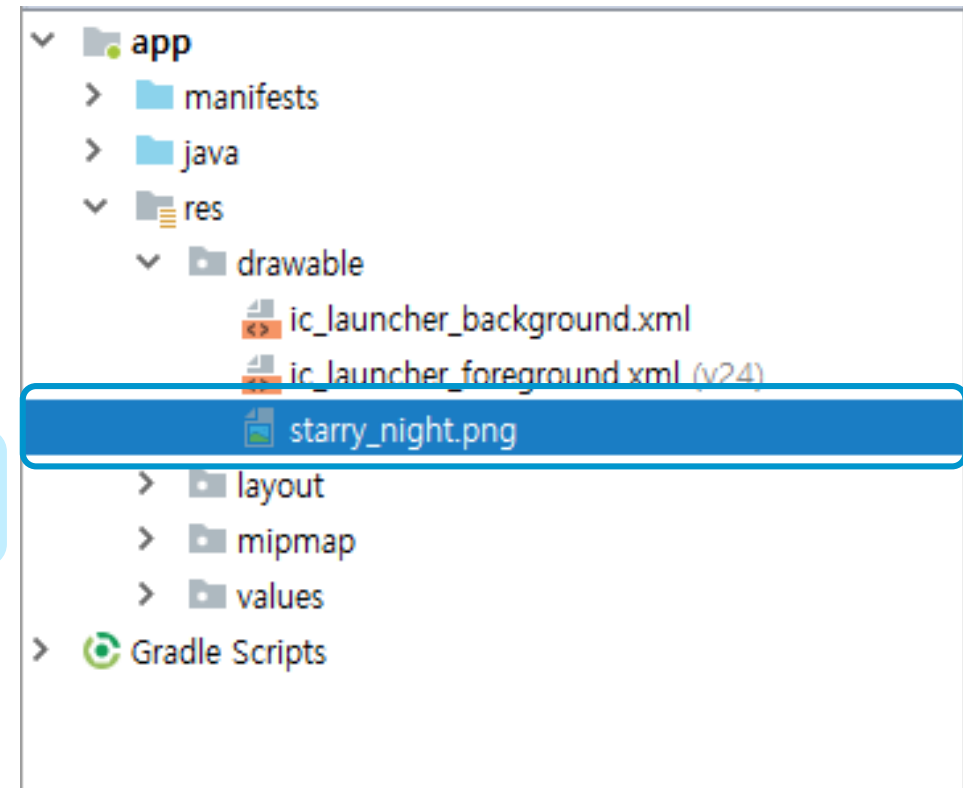
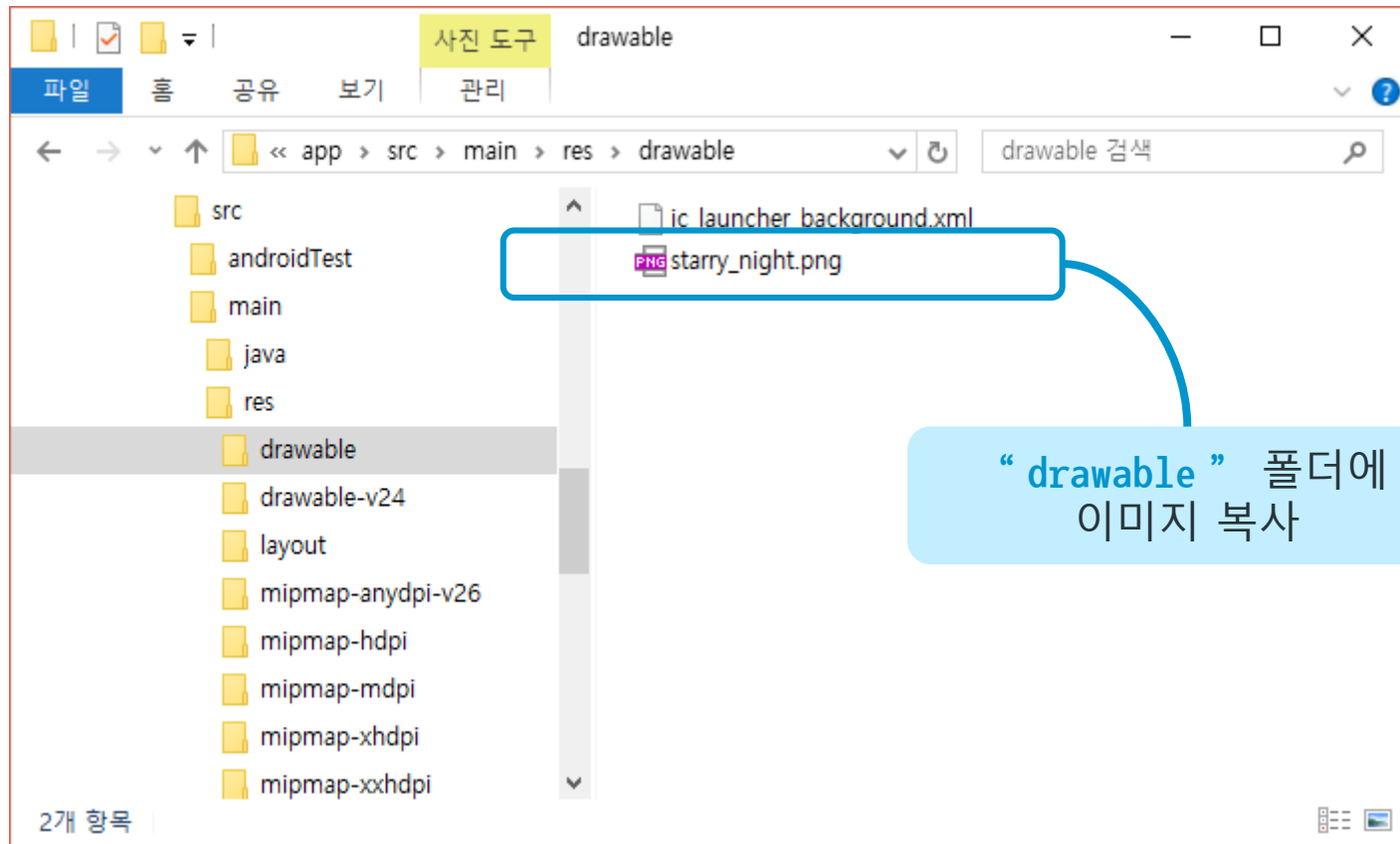
drawable 폴더에 이미지 추가하기



팝업 메뉴
띄우기



윈도우 탐색기 창보기
(탐색기에서 이미지 추가)



ConstraintLayout을 LinearLayout로 바꾸기

14

The image shows the Android Studio IDE with two versions of the `activity_main.xml` file. An orange arrow points from the top version (ConstraintLayout) to the bottom version (LinearLayout).

Top Version (ConstraintLayout):

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <android.support.constraint.ConstraintLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res-
3   xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
4   xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
5   android:layout_width="match_parent"
6   android:layout_height="match_parent"
7   tools:context="com.example.kyungtae.famouspainting.MainActivity">
8
9   <TextView
10     android:layout_width="wrap_content"
11     android:layout_height="wrap_content"
12     android:text="Hello World!"
13     app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
14     app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
15     app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
16     app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
17
18 </android.support.constraint.ConstraintLayout>
```

Bottom Version (LinearLayout):

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3   xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
4   android:layout_width="match_parent"
5   android:layout_height="match_parent"
6   tools:context="com.example.kyungtae.famouspainting.MainActivity">
7
8
9 </LinearLayout>
```

The preview window on the right shows the app's UI with the title "FamousPainting".

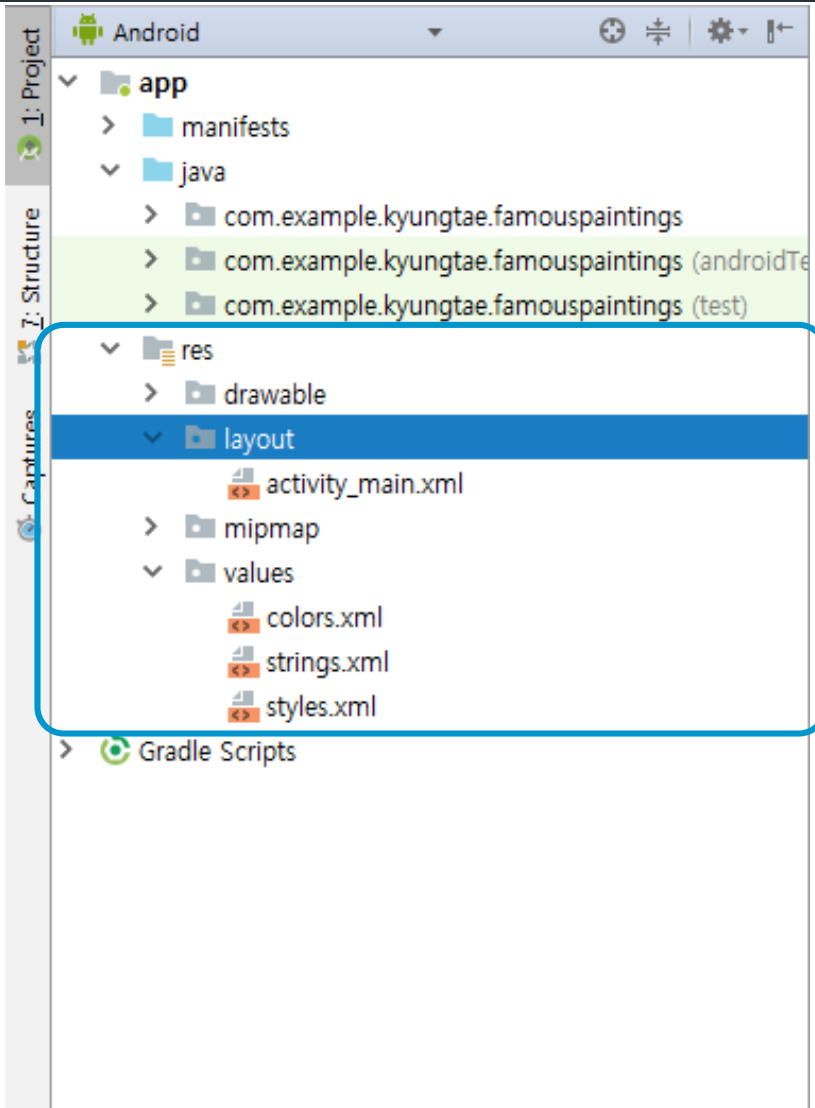
Step 2.2 텍스트 자원의 편집

- strings.xml

```
1 <resources>
2   <string name="app_name">영화</string>
3   <string name="title01">Starry Night</string>
4   <string name="artist01">고흐</string>
5   <string name="desc01">
6       빈센트 반 고흐의 대표작 중 하나로,
7       그가 고갱과 다톤 뒤 자신의 귀를 자른 사건 이후 생레미의 요양원에 있을 때 그린 것이다.\n
8       고흐에게 밤하늘은 무한함을 표현하는 대상이었다.
9       비연속적이고 동적인 터치로 그려진 하늘은 굵이치는 두꺼운 붓놀림으로 사이프러스와 연결되고,
10      그 아래의 마을은 대조적으로 고요하고 평온한 상태를 보여준다.\n
11      그는 병실 밖으로 내다보이는 밤 풍경을 상상과 결합시켜 그렸는데,
12      이는 자연에 대한 반 고흐의 내적이고 주관적인 표현을 구현하고 있다.
13   </string>
14 </resources>
```

Drawable Resource

16



모듈에 사용되는 리소스 파일 관리
(화면 레이아웃 설계, 텍스트와 이미지 리소스 등)

- 화면에 출력하는 그래픽을 위한 일반적인 개념으로 여러 유형이 존재한다.
- **Shape Drawable**은 색상, 테두리, 그라데이션을 넣거나 가장자리를 둥글게 처리하는 등의 수준 높은 버튼이나 배경을 그릴 수 있다.
- Shape Drawable은 다른 drawable과 마찬가지로 `res/drawable/` 내에 XML 파일(`res/drawable/filename.xml`)을 생성하면 된다.
- Java 소스에서는 `R.drawable.filename` 형태로, 액티비티 XML에서는 `@drawable/filename` 형태로 사용

- 예제-선 그리기

18

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<shape xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:shape="line">

    <stroke
        android:width="5dp"
        android:color="#FF0000FF"
        android:dashWidth="3dp"
        android:dashGap="2dp">
    </stroke>
</shape>
```

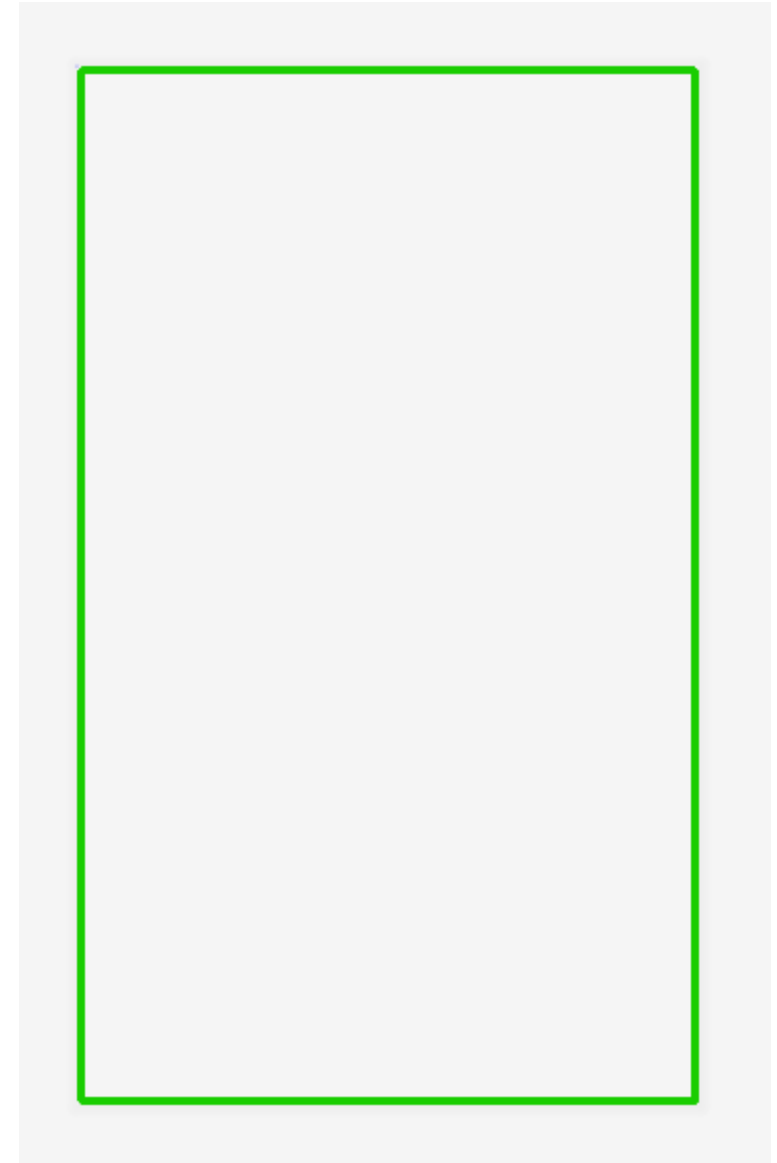


- 예제-사각형 그리기(출처: <http://aroundck.tistory.com/140>)

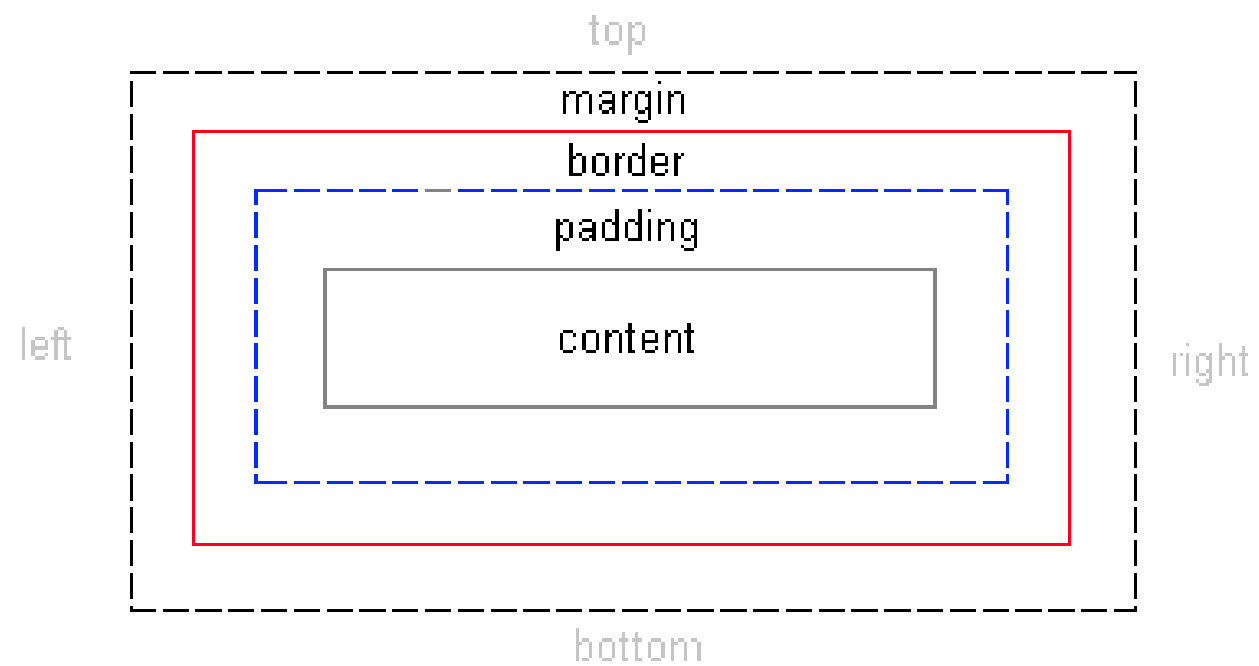
19

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<shape xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:shape="rectangle">

    <stroke
        android:width="5dp"
        android:color="#19CD00">
    </stroke>
    <corners
        android:bottomLeftRadius="2dp"
        android:bottomRightRadius="2dp"
        android:topLeftRadius="2dp"
        android:topRightRadius="2dp" />
    <padding android:bottom="5dp"
        android:left="5dp"
        android:right="5dp"
        android:top="5dp"/>
</shape>
```



Padding은 content와 border 사이의 공간



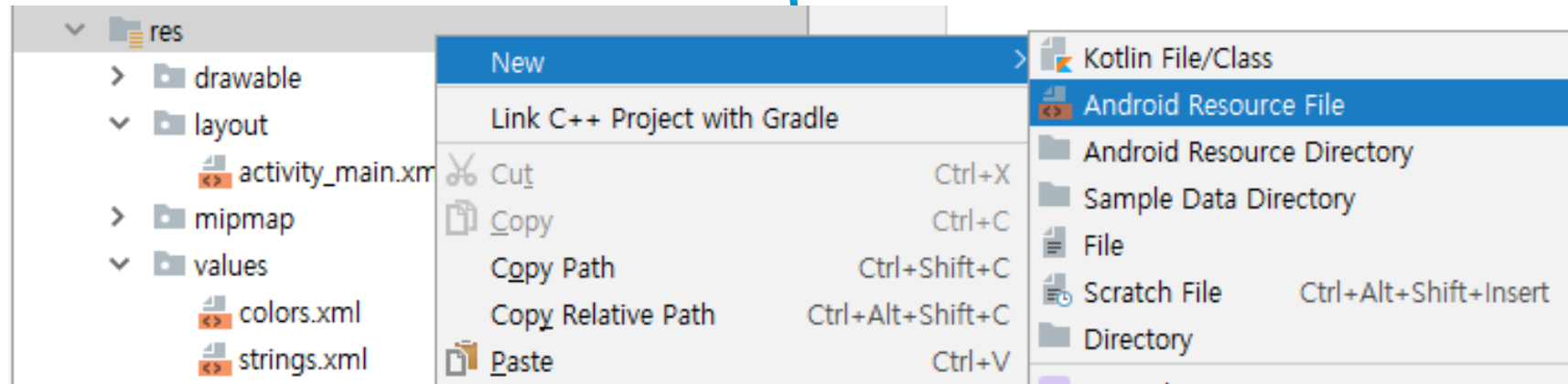
- margin edge
- border edge
- - - padding edge
- content edge

- **shape_title.xml** 생성(res/drawable 폴더)

- drawable resource를 이용한 그림 출력
- 제목(title)에 대한 출력 모양을 지정
- **drawable 폴더에는 화면에 그릴 수 있는 요소(도형)를 XML로 정의**
- **android:shape** 속성을 사용하여 다른 XML 리소스에 적용할 수 있는 그래픽에 대한 일반적인 개념

Starry Night

XML 파일 생성



• Set New Resource File

File name: shape_title.xml

Resource type: Drawable

Root element: shape

Source set: main

Directory name: drawable

The screenshot shows the 'New Resource File' dialog box. The fields are filled as follows:

- File name:** shape_title.xml
- Resource type:** Drawable
- Root element:** shape
- Source set:** main
- Directory name:** drawable

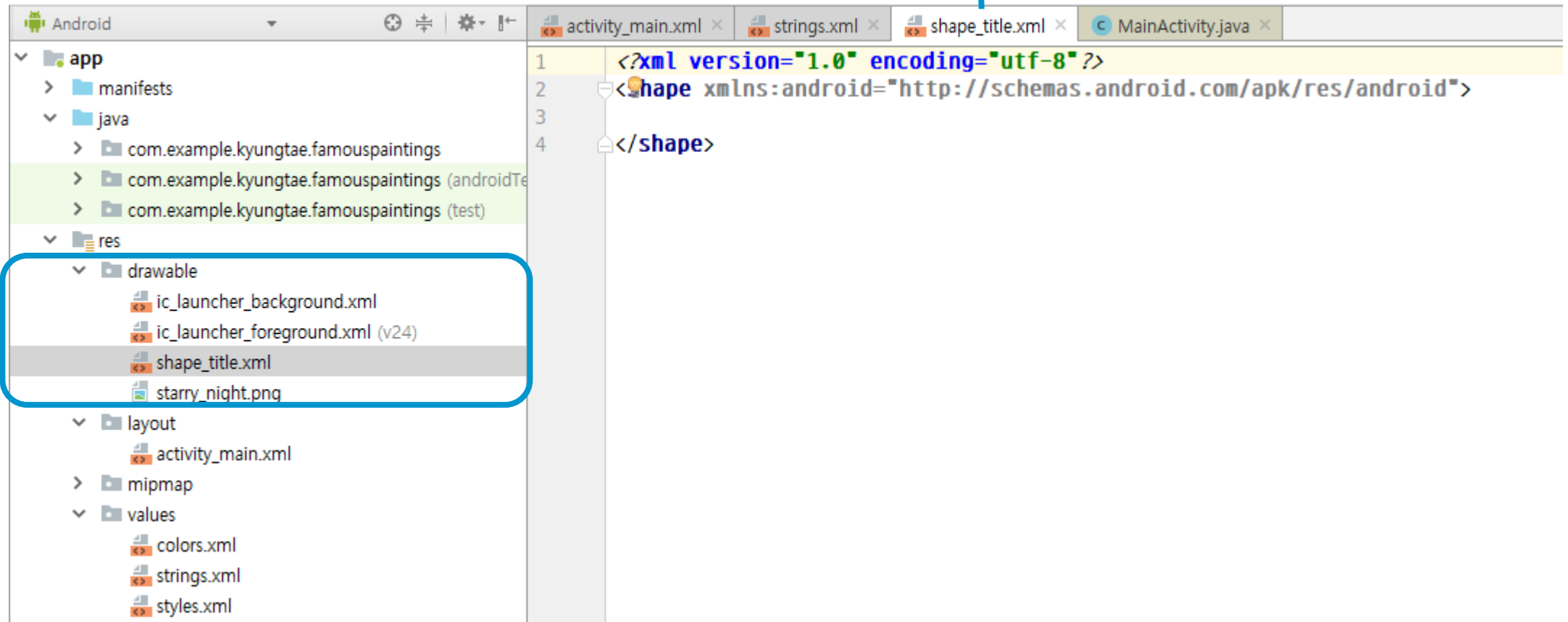
Below the fields, there are two lists:

- Available qualifiers:** A list of qualifiers including Country Code, Network Code, Locale, Layout Direction, Smallest Screen Width, Screen Width, Screen Height, Size, Ratio, Orientation, and UI Mode. 'Country Code' is currently selected.
- Chosen qualifiers:** A list that is currently empty, displaying 'Nothing to show'.

At the bottom right, the 'OK' button is highlighted with a blue box, and the 'Cancel' button is visible next to it.

- 생성된 shape_title.xml

shape_title.xml 파일



• shape_title.xml 소스

The image shows the Android Studio interface with the `shape_title.xml` file open. The XML code is as follows:

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <shape xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:shape="rectangle">
4
5     <solid android:color="#3061380b"/>
6
7     <padding
8         android:bottom="5dp"
9         android:left="5dp"
10        android:right="5dp"
11        android:top="5dp"></padding>
12
13     <corners android:radius="5dp">
14     </corners>
15
16 </shape>
```

Annotations explaining the code:

- `android:shape="rectangle"`: 출력모양을 사각형으로 지정
- `android:color="#3061380b"`: 출력모양을 내부의 색
- `<padding>` block: 내부 패딩 정보
- `<corners android:radius="5dp">`: 출력모양 모서리를 둥근 모양으로 지정(반지름은 5dp)

The Preview window on the right shows a light gray rounded rectangle with a thin blue border, representing the visual output of the XML code.

- activity_main.xml
android.support.constraint.ConstraintLayout → LinearLayout 변경

The screenshot shows the XML code for activity_main.xml in an IDE. The code is as follows:

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <android.support.constraint.ConstraintLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk
3   xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
4   xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
5   android:layout_width="match_parent"
6   android:layout_height="match_parent"
7   tools:context=".MainActivity">
8
9   <TextView
10     android:layout_width="wrap_content"
11     android:layout_height="wrap_content"
12     android:text="Hello World!"
13     app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
14     app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
15     app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
16     app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
17
18 </android.support.constraint.ConstraintLayout>
```

Annotations in the image:

- A red box highlights the opening tag `<android.support.constraint.ConstraintLayout` on line 2.
- A red box highlights the closing tag `</android.support.constraint.ConstraintLayout>` on line 18.
- Two red arrows originate from these boxes and point to the Korean text "삭제" (Delete).

activity_main.xml x MainActivity.java x strings.xml x shape_list.xml x

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3   android.support.v7.app.AppCompatActivity
4   android.support.v7.view.menu.ListMenuItemView
5   android.support.v7.widget.LinearLayoutCompat
6   android.support.design.widget.CoordinatorLayout
7   android.support.v4.widget.ContentLoadingProgressBar
8   app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
9   app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
10
11 </LinearLayout>
```

Press Ctrl+Space to view tags from other namespaces

"L"을 입력하면 팝업창에
튼 LinearLayout 을 선택한
다.

activity_main.xml × MainActivity.java × strings.xml × shape_list.xml ×

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3   xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
4   xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
5   android:layout_width="match_parent"
6   android:layout_height="match_parent"
7   tools:context=".MainActivity">
8
9   <TextView
10     android:layout_width="wrap_content"
11     android:layout_height="wrap_content"
12     android:text="Hello World!"
13     app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
14     app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
15     app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
16     app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
17
18 </LinearLayout>
```

• LinearLayout의 **orientation**을 **vertical**로 설정

activity_main.xml × strings.xml × shape_title.xml × MainActivity.java ×

Palette

- Common
 - TextView
 - Button
 - ImageView
 - RecyclerView
 - <> <fragment>
 - ScrollView
 - Switch
- Text
- Buttons
- Widgets
- Layouts
- Containers
- Google
- Legacy

Component Tree

- LinearLayout (horizontal)

Attributes

- ID
- layout_width: match_parent
- layout_height: match_parent
- LinearLayout**
 - orientation: vertical
 - gravity
 - Favorite Attributes
 - visibility

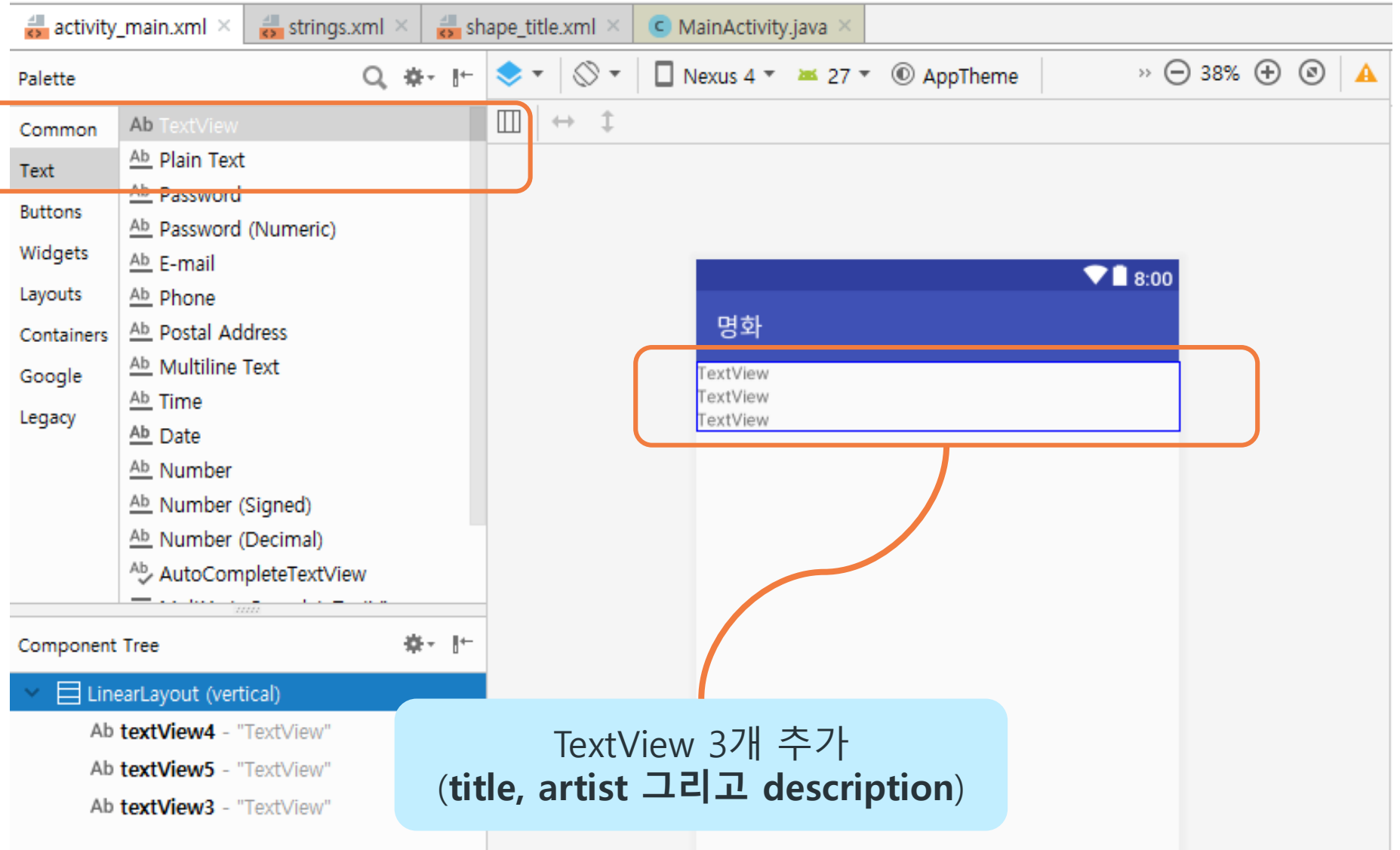
Design Text

전체 화면의 기본 레이아웃 설정 (기본은 horizontal)

기본 레이아웃을 vertical로 설정

- LinearLayout에 **TextView**와 ImageView 추가하기

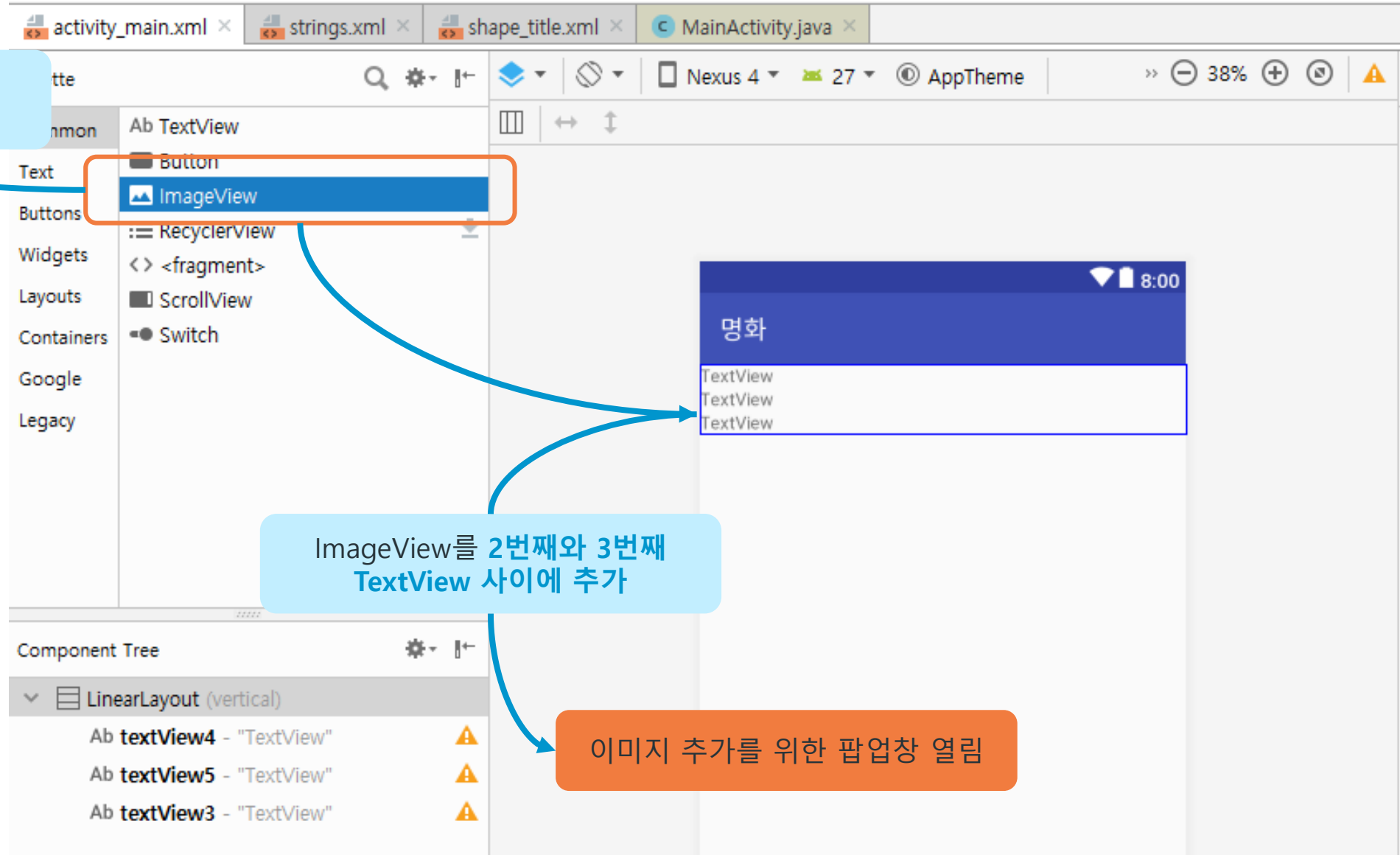
Palette에서 TextView 선택



TextView 3개 추가
(title, artist 그리고 description)

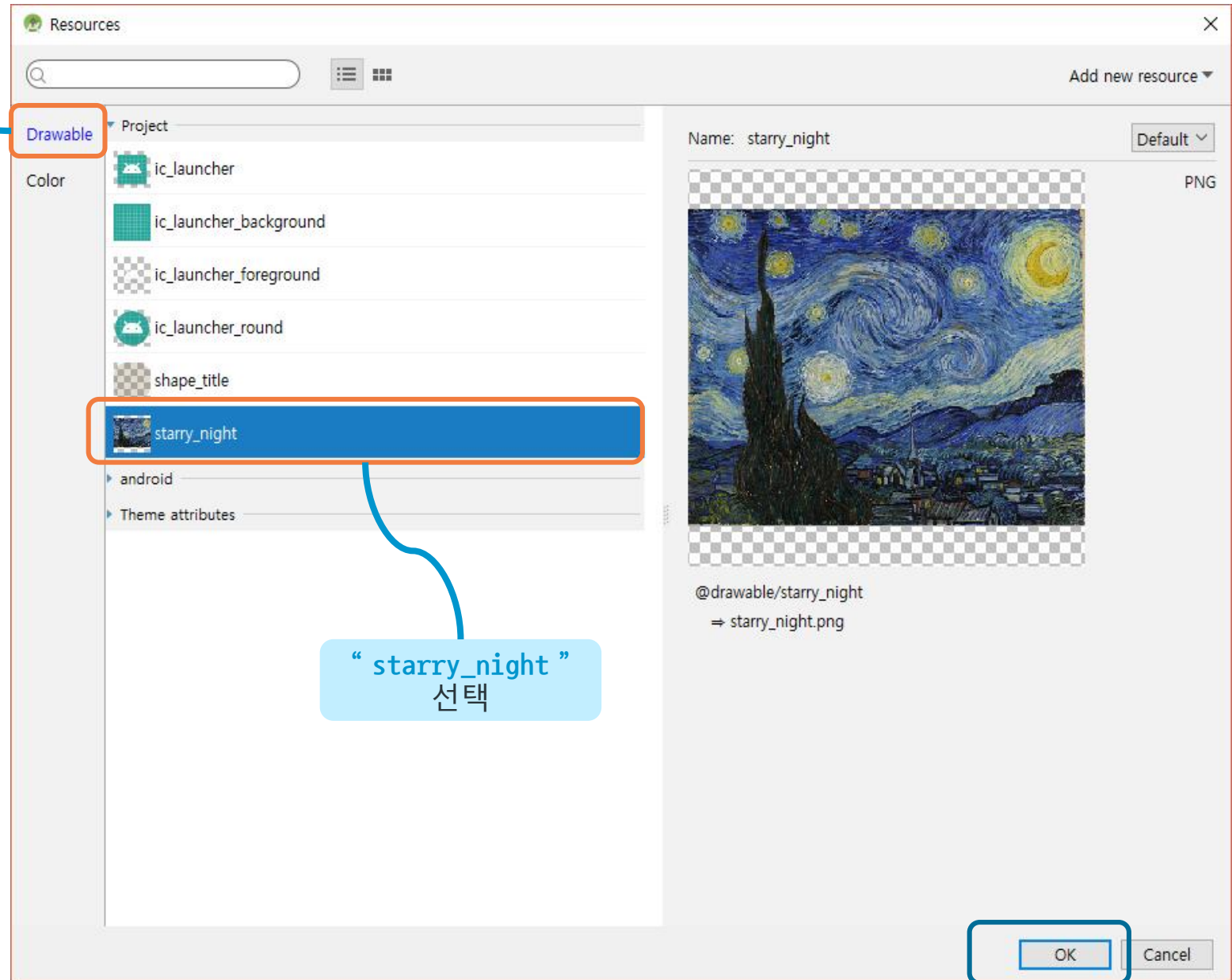
• LinearLayout에 TextView와 **ImageView** 추가하기

Palette에서 **Image** 폴더에서
ImageView 선택



- ImageView에 이미지 소스 선택 팝업 창

리소스 폴더 인
“Drawable” 선택



완성된 화면



• Title TextView의 “Text” 속성 변경하기

activity_main.xml × strings.xml × shape_title.xml × MainActivity.java ×

Palette

Common

- Ab TextView
- Button
- Imageview
- RecyclerView
- <> <fragment>
- ScrollView
- Switch

Text

Buttons

Widgets

Layouts

Containers

Google

Legacy

Component Tree

- LinearLayout (vertical)
- Ab textView4 - "TextView"
- Ab textView5 - "TextView"
- imageView
- Ab textView3 - "TextView"

Attributes

ID

textView4

layout_width

wrap_content

layout_height

wrap_content

TextView

text

textView

contentDescription

textAppearance

Material.Small

Favorite Attributes

visibility

none

LinearLayout_layout

layout_weight

1

Pick a Resource

해당 속성을 선택 후 값을 변경 -> title01

속성 변경을 위한 컴포넌트 요소 선택

View all attributes

Attributes

ID: textView4

layout_width: wrap_content

layout_height: wrap_content

TextView

text: TextView

contentDescription:

> textAppearance: Material.Small

Favorite Attributes

visibility: none

LinearLayout_layout

layout_weight: 1

Pick a Resource

속성 변경을 위한
컴포넌트 요소 선택

Resources

Project

app_name	영화
artist01	고흐
desc01	비센트 반 고흐의 대표작 중 하나...
title01	Starry Night
android	
VideoView_error_button	OK
VideoView_error_text_invalid_progress	This video isn't valid for streamin...
VideoView_error_text_unknown	Can't play this video.
VideoView_error_title	Video problem
autofill	Autofill
cancel	Cancel
copy	Copy
copyUrl	Copy URL
cut	Cut
defaultMsisdAlphaTag	MSISDN1
defaultVoiceMailAlphaTag	Voicemail
dialog_alert_title	Attention
emptyPhoneNumber	(No phone number)
fingerprint_icon_content_description	Fingerprint icon
httpErrorBadUrl	Couldn't open the page because t...

사용할 리소스 선택

Name: title01

Default: Starry Night

EDIT TRANSLATIONS

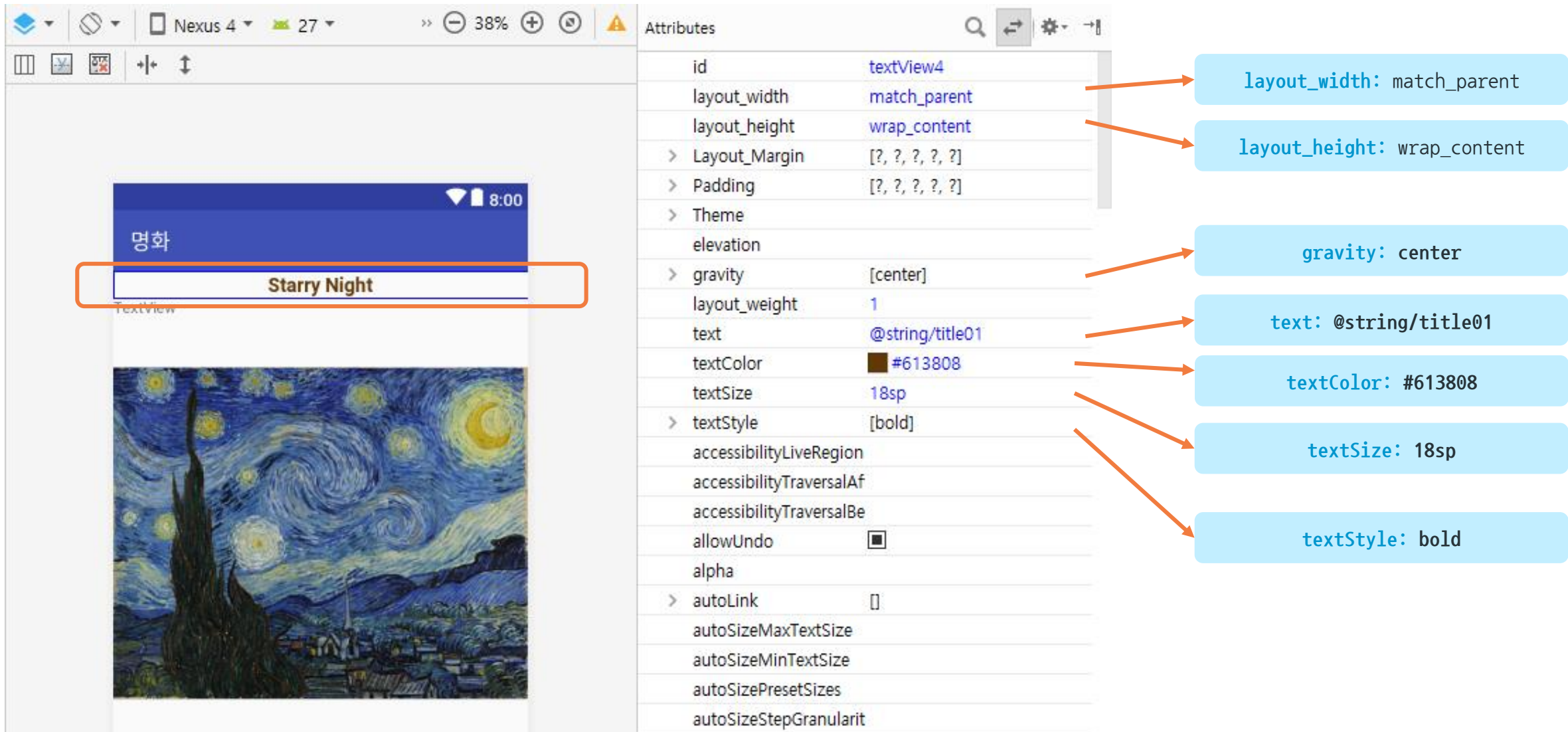
OK Cancel

- title TextView의 “Text” 속성 변경 완료

The screenshot displays the Android Studio interface with the following components:

- Top Bar:** Tabs for `activity_main.xml`, `strings.xml`, `shape_title.xml`, and `MainActivity.java`. The status bar shows a Nexus 4 device at 27°C and a zoom level of 38%.
- Left Palette:** A sidebar with categories like Common, Text, Buttons, Widgets, Layouts, Containers, Google, and Legacy. The `TextView` widget is selected.
- Component Tree:** A list of UI components. The entry `Ab textView4 - "@string/title01"` is highlighted with a blue box.
- Design View:** A visual representation of the app's layout. It features a blue header bar with the text "영화" (Movie) and a white text box containing "Starry Night". Below the text box is a reproduction of J.M.W. Turner's painting "The Starry Night".
- Attributes Panel:** A panel on the right showing the properties of the selected `TextView`. The `text` attribute is set to `@string/title01` and is highlighted with a blue box. Other attributes include `layout_width` (wrap_content), `layout_height` (wrap_content), `textAppearance` (Material.Small), `visibility` (none), and `LinearLayout_layout` (layout_weight: 1).

• title 컴포넌트의 기타 속성 변경하기



The image shows a screenshot of the Android Studio interface. On the left, a preview of a mobile app is displayed. The app has a blue header bar with the text '영화' (Movie) and a status bar at the top showing '8:00'. Below the header, there is a white box containing the text 'Starry Night' in a bold, dark blue font. Below this box is a reproduction of the painting 'The Starry Night' by J.M.W. Turner. On the right, the 'Attributes' panel lists the XML attributes for the TextView. The attributes are: id (textView4), layout_width (match_parent), layout_height (wrap_content), Layout_Margin ([?, ?, ?, ?, ?]), Padding ([?, ?, ?, ?, ?]), Theme, elevation, gravity ([center]), layout_weight (1), text (@string/title01), textColor (#613808), textSize (18sp), textStyle ([bold]), accessibilityLiveRegion, accessibilityTraversalAf, accessibilityTraversalBe, allowUndo (checked), alpha, autoLink (false), autoSizeMaxTextSize, autoSizeMinTextSize, autoSizePresetSizes, and autoSizeStepGranularit. Arrows point from the attribute values in the panel to callouts on the right side of the image.

Attribute	Value
id	textView4
layout_width	match_parent
layout_height	wrap_content
Layout_Margin	[?, ?, ?, ?, ?]
Padding	[?, ?, ?, ?, ?]
Theme	
elevation	
gravity	[center]
layout_weight	1
text	@string/title01
textColor	#613808
textSize	18sp
textStyle	[bold]
accessibilityLiveRegion	
accessibilityTraversalAf	
accessibilityTraversalBe	
allowUndo	<input checked="" type="checkbox"/>
alpha	
autoLink	<input type="checkbox"/>
autoSizeMaxTextSize	
autoSizeMinTextSize	
autoSizePresetSizes	
autoSizeStepGranularit	

layout_width: match_parent

layout_height: wrap_content

gravity: center

text: @string/title01

textColor: #613808

textSize: 18sp

textStyle: bold

• artist TextView의 속성 변경

The image shows the Android Studio interface with a TextView widget selected. The preview window on the left displays a movie app layout. The Attributes panel on the right lists the following properties for 'textView5':

Attribute	Value
id	textView5
layout_width	match_parent
layout_height	wrap_content
Layout_Margin	[?, ?, 10dp, ?, 10dp]
all	
bottom	10dp
top	10dp
end	
left	
right	
start	
> Padding	[?, ?, ?, ?, ?]
> Theme	
elevation	
> gravity	[center]
layout_weight	1
text	@string/artist01
textColor	#22741C
textSize	18sp

Callout boxes on the right highlight the following attributes:

- layout_width: match_parent
- layout_height: wrap_content
- Layout_Margin Bottom: 10dp
- Layout_Margin Top: 10dp
- gravity: center
- text: @string/artist01
- textColor: #22741C
- textSize: 18sp

• 이미지의 ImageView의 속성 변경

The screenshot displays the Android Studio interface with the XML attributes for an `ImageView` selected. The preview on the left shows a movie card for "Starry Night" by "Gogh" with the painting image. The attributes list on the right includes `layout_width`, `layout_height`, `layout_margin`, `padding`, `theme`, `elevation`, `adjustViewBounds`, `layout_gravity`, `layout_weight`, `maxHeight`, `maxWidth`, and `srcCompat`. Arrows point from specific attribute values to callout boxes on the right.


Attribute	Value
<code>id</code>	<code>imageView</code>
<code>layout_width</code>	<code>wrap_content</code>
<code>layout_height</code>	<code>wrap_content</code>
<code>Layout_Margin</code>	<code>[?, ?, ?, ?, 10dp]</code>
<code>all</code>	
<code>bottom</code>	<code>10dp</code>
<code>end</code>	
<code>left</code>	
<code>right</code>	
<code>start</code>	
<code>top</code>	
<code>> Padding</code>	<code>[?, ?, ?, ?, ?]</code>
<code>> Theme</code>	
<code>elevation</code>	
<code>adjustViewBounds</code>	<input checked="" type="checkbox"/>
<code>> layout_gravity</code>	<code>[center]</code>
<code>layout_weight</code>	<code>1</code>
<code>maxHeight</code>	<code>300dp</code>
<code>☆ maxWidth</code>	<code>300dp</code>
<code>srcCompat</code>	<code>@drawable/starry_night</code>

Callout boxes (from top to bottom):

- `layout_width: wrap_content`
- `layout_height: wrap_content`
- `Layout_Margin Bottom: 10dp`
- `adjustViewBounds: true(check)`
- `layout_gravity: center`
- `maxHeight: 300dp`
- `maxWidth: 300dp`
- `srcCompat: @drawable/starry_night`

※ `adjustViewBounds` 이미지의 종횡비를 맞추기 위해 이미지 뷰의 크기를 적당히 조정할 것인가를 지정

• desc의 TextView의 속성 변경



영화

Starry Night

고흐

빈센트 반 고흐의 대표작 중 하나로, 그가 고갱과 다빈치 뒤 자신의 귀를 자른 사건 이후에 생레미의 요양원에 있을 때 그린 것이다. 고흐에게 밤하늘은 무한함을 표현하는 대상이었다. 비연속적이고 동적인 터치로 그려진 하늘은 굵이치는 두꺼운 붓놀림으로 사이프러스와 연결되고, 그 아래 마을은 대조적으로 고요하고 평온한 상태를 보여준다. 그는 병실 밖으로 내다보이는 밤 풍경을 상상과 결합시켜 그렸는데, 이는 자연에 대한 반 고흐의 내적이고 주관적인 표현을 구현하고 있다.

id	textView3
layout_width	wrap_content
layout_height	wrap_content
> Layout_Margin	[?, ?, ?, ?]
> Padding	[?, ?, ?, ?]
> Theme	
elevation	
layout_weight	1
text	@string/desc01
textColor	#61380b
textSize	16sp
accessibilityLiveRegion	
accessibilityTraversalAf	
accessibilityTraversalBe	
allowUndo	<input type="checkbox"/>
alpha	
> autoLink	<input type="checkbox"/>
autoSizeMaxTextSize	
autoSizeMinTextSize	
autoSizePresetSizes	
autoSizeStepGranularit	
autoSizeTextType	
autoText	<input type="checkbox"/>
autofillHints	
background	
backgroundTint	
backgroundTintMode	
breakStrategy	
bufferType	
capitalize	
clickable	<input type="checkbox"/>
contentDescription	
contextClickable	<input type="checkbox"/>

layout_width: wrap_parent

layout_height: wrap_content

text: @string/artist01

textColor: #61380B

textSize: 16sp

• shape_title.xml을 이용한 제목바의 배경 처리

activity_main.xml x strings.xml x shape_title.xml x MainActivity.java x

Palette

- Common
 - Ab TextView
- Text
 - Button
 - ImageView
- Buttons
 - RecyclerView
- Widgets
 - <> <fragment>
- Layouts
 - ScrollView
- Containers
 - Switch
- Google
- Legacy

Component Tree

- LinearLayout (vertical)
 - Ab textView4 - "@string/title01"**
 - Ab textView5 - "@string/artist01"
 - imageView
 - Ab textView3 - "@string/desc01"

Attributes

- id: textView4
- layout_width: match_parent
- layout_height: wrap_content
- Layout_Margin: [?, ?, ?, ?]
- Padding: [?, ?, ?, ?]
- Theme: elevation
- gravity: [center]
- layout_weight: 1
- text: @string/title01
- textColor: #613808
- textSize: 18sp
- textStyle: [bold]
- accessibilityLiveRegion
- accessibilityTraversalAf
- accessibilityTraversalBe
- allowUndo: ☒
- alpha
- autoLink: ☐
- autoSizeMaxTextSize
- autoSizeMinTextSize
- autoSizePresetSizes
- autoSizeStepGranularit
- autoSizeTextType
- autoText: ☒
- autofillHints
- background**
- backgroundTint
- backgroundTintMode
- breakStrategy

명화

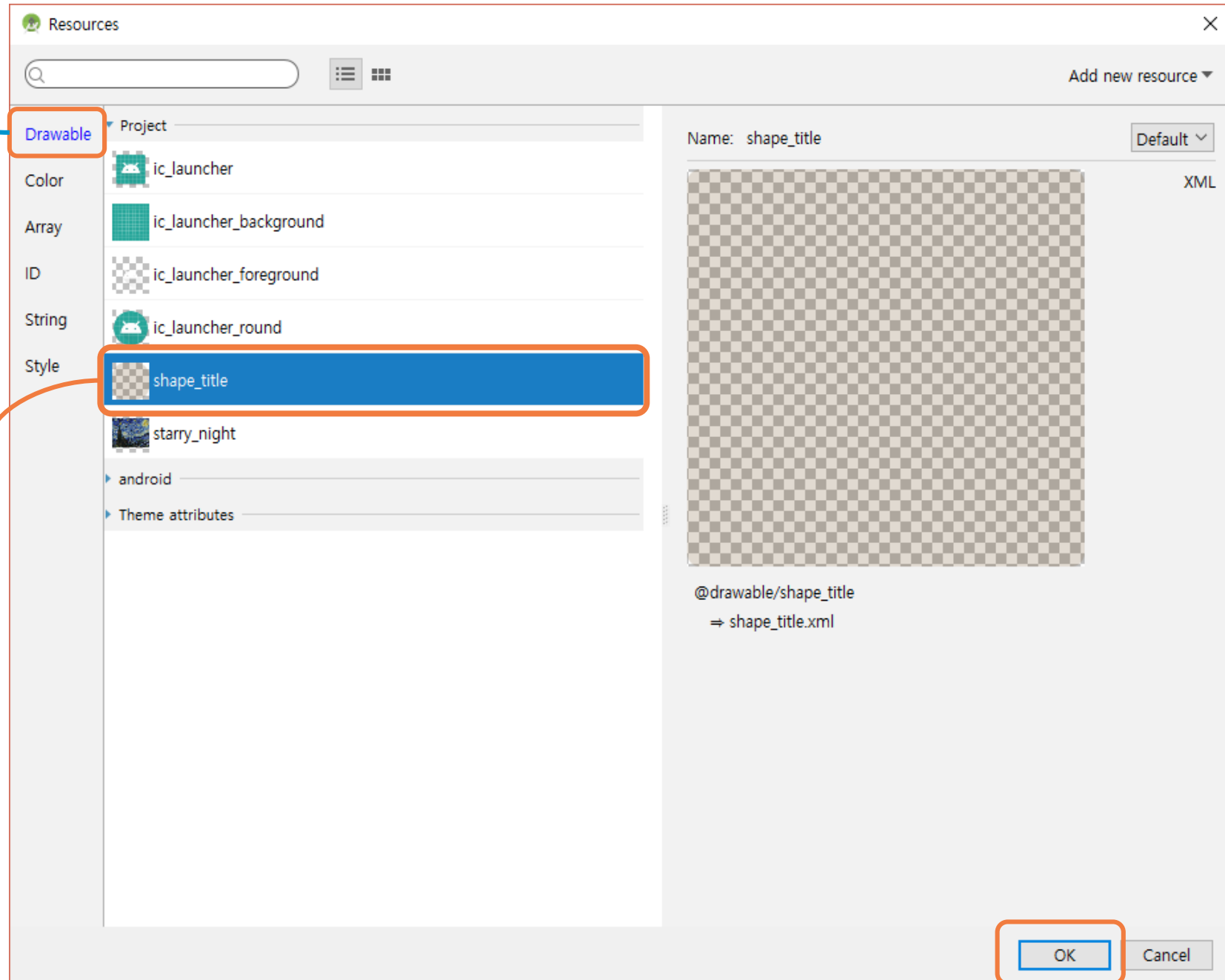
Starry Night

고흐

빈센트 반 고흐의 대표작 중 하나로, 그가 고갱과 다문 뒤 자신의 귀를 자른 사건 이후에 생레미의 요양원에 있을 때 그린 것이다. 고흐에게 밤하늘은 무한함을 표현하는 대상이었다. 비연속적이고 동적인 터치로 그려진 하늘은 굵이치는 두꺼운 붓놀림으로 사이프러스와 연결되고, 그 아래 마을은 대조적으로 고요하고 평온한 상태를 보여준다. 그는 병실 밖으로 내다보이는 밤 풍경을 상상과 결합시켜 그렸는데, 이는 자연에 대한 반 고흐의 내적이고 주관적인 표현을 구현하고 있다.

Resources 종류:
Drawable

선택



The screenshot displays the Android Studio environment for developing an application. The main workspace shows a mobile app interface with a blue header bar containing the text '영화' (Movie). Below this is a light blue bar with the text 'Starry Night'. Underneath is a green bar with the text '고흐' (Van Gogh). The central part of the screen features a reproduction of the painting 'The Starry Night' by Vincent van Gogh. Below the painting is a block of Korean text describing the painting and Van Gogh's life. The bottom of the screen shows the Android navigation bar. The left sidebar contains the 'Palette' with various UI components like TextView, Button, ImageView, RecyclerView, ScrollView, and Switch. The 'Component Tree' on the right shows the layout structure: LinearLayout (vertical) containing TextView4, TextView5, ImageView, and TextView3.

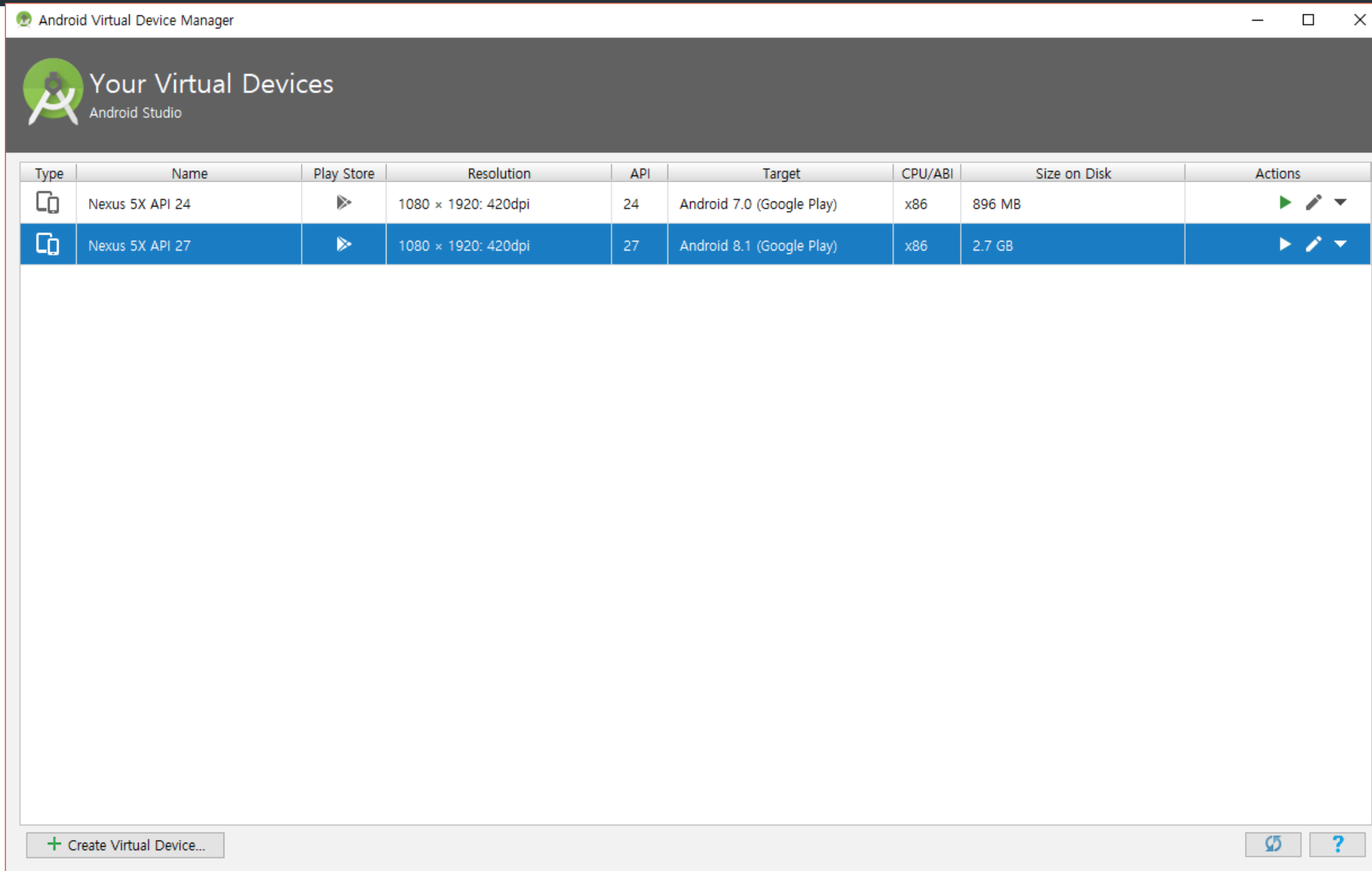
• 화면 상하좌우에 여백주기

The screenshot shows the Android Studio IDE with the following components:











- Palette:** Shows various widget categories. The 'Images' category is selected, and an 'ImageView' widget is visible in the preview area.
- Component Tree:** Shows a vertical `LinearLayout` containing:
 - `textView` - "@string/title01"
 - `textView2` - "@string/artist01"
 - `imageView2`
 - `textView3` - "@string/desc01"
- Preview:** Displays a mobile app interface with a blue header bar containing the text '영화'. Below the header is a light brown bar with the title 'Starry Night'. Underneath is the artist's name '고흐' and a reproduction of the painting 'The Starry Night' by Vincent van Gogh. Below the image is a block of Korean text describing the painting. The bottom of the screen shows a standard Android navigation bar.
- Properties Panel:** On the right, the 'Layout_Margin' property is highlighted with an orange box. It shows the value '[5sp, ?, ?, ?]' and the 'layout_margin' attribute is set to '5sp'.

Step 3. 프로젝트 실행 – AVD(Android 8.1 Oreo)



46



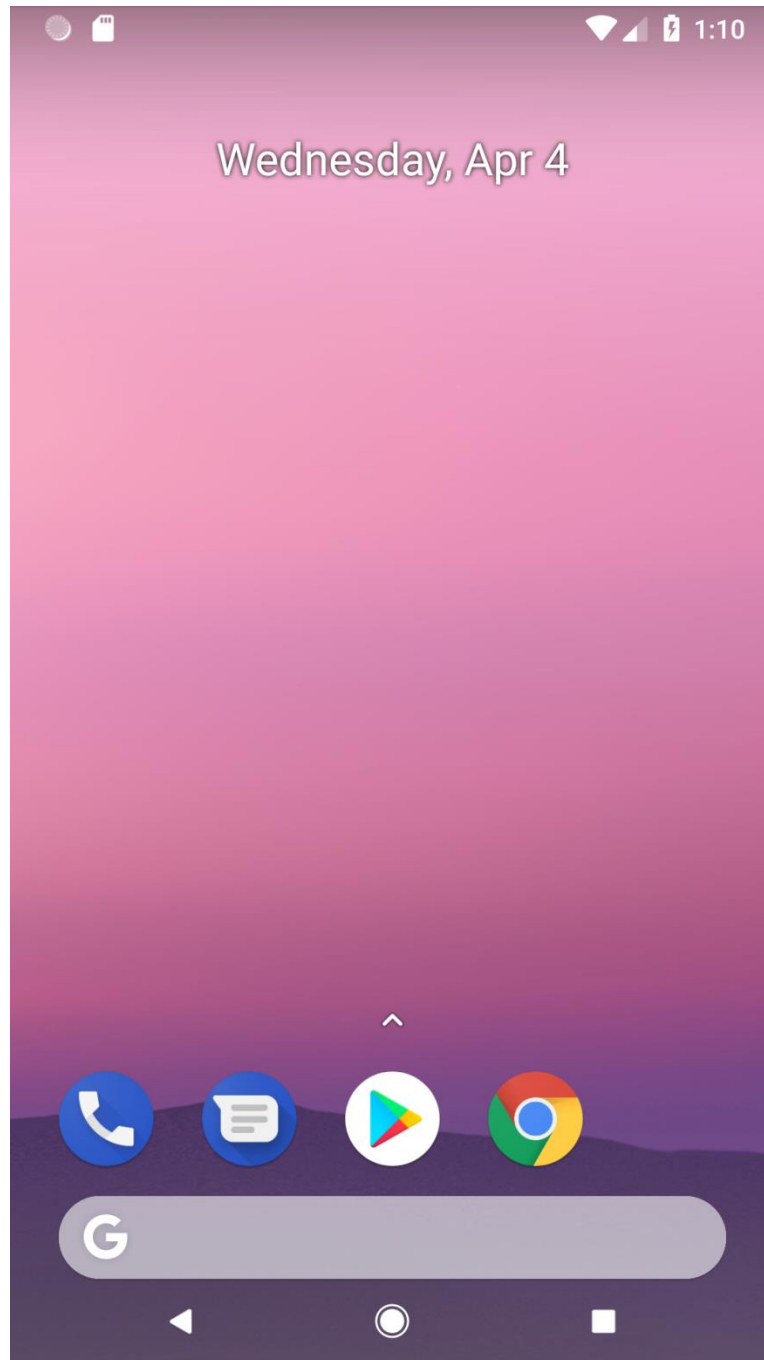
The screenshot shows the 'Android Virtual Device Manager' window from Android Studio. The title bar reads 'Android Virtual Device Manager'. Below the title bar is a header with the Android Studio logo and the text 'Your Virtual Devices' and 'Android Studio'. The main area contains a table with columns: Type, Name, Play Store, Resolution, API, Target, CPU/ABI, Size on Disk, and Actions. There are two rows of virtual devices listed. The first row is 'Nexus 5X API 24' with API level 24 and target 'Android 7.0 (Google Play)'. The second row is 'Nexus 5X API 27' with API level 27 and target 'Android 8.1 (Google Play)'. The second row is highlighted in blue. At the bottom left is a button '+ Create Virtual Device...'. At the bottom right are two buttons: a refresh icon and a help icon (?)

Type	Name	Play Store	Resolution	API	Target	CPU/ABI	Size on Disk	Actions
	Nexus 5X API 24		1080 × 1920: 420dpi	24	Android 7.0 (Google Play)	x86	896 MB	  
	Nexus 5X API 27		1080 × 1920: 420dpi	27	Android 8.1 (Google Play)	x86	2.7 GB	  

+ Create Virtual Device...

Android 8.1 Oreo 초기화면



빈센트 반 고흐의 대표작 중 하나로, 그가 고갱과 다톤 뒤 자신의 귀를 자른 사건 이후에 생레미의 요양원에 있을 때 그린 것이다.

고흐에게 밤하늘은 무한함을 표현하는 대상이었다. 비연속적이고 동적인 터치로 그려진 하늘은 굽이치는 두꺼운 붓놀림으로 사이프러스와 연결되고, 그 아래 마을은 대조적으로 고요하고 평온한 상태를 보여준다.

그는 병실 밖으로 내다보이는 밤 풍경을 상상과 결합시켜 그렸는데, 이는 자연에 대한 반 고흐의 내적이고 주관적인 표현을 구현하고 있다.

O utputs



빈센트 반 고흐의 대표작 중 하나로, 그가 고갱과 다툼 뒤 자신의 귀를 자른 사건 이후에 생레미의 요양원에 있을 때 그린 것이다.

고흐에게 밤하늘은 무한함을 표현하는 대상이었다. 비연속적이고 동적인 터치로 그려진 하늘은 굽이치는 두꺼운 붓놀림으로 사이프러스와 연결되고, 그 아래 마을은 대조적으로 고요하고 평온한 상태를 보여준다.

그는 병실 밖으로 내다보이는 밤 풍경을 상상과 결합시켜 그렸는데, 이는 자연에 대한 반 고흐의 내적이고 주관적인 표현을 구현하고 있다.

Q & A question & answer

49

