

10. 액티비티와 인텐트

Android Studio를 활용한 안드로이드 프로그래밍

학습목표

- 액티비티의 개념을 파악한다.
- 인텐트의 개념을 이해하고 활용법을 익힌다.
- 액티비티 생명주기에 대해 알아본다.

차례

01 액티비티와 인텐트의 기본

02 액티비티와 인텐트의 응용

1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 안드로이드 4대 컴포넌트[1/2]

❖ 안드로이드 4대 컴포넌트

- ✓ ① **액티비티(Activity)** : 화면을 구성하는 가장 기본적인 컴포넌트
- ✓ ② **서비스(Service)** : 액티비티와 상관없이 백그라운드에서 동작하는 컴포넌트

서비스 생성 → 서비스 시작 → 서비스 종료

- ✓ ③ **브로드캐스트 리시버(Broadcast Receiver)** : 문자 메시지 도착, 배터리 방전, SD 카드 탈부착, 네트워크 환경 변화 등이 발생하면 전체 응용프로그램이 들을 수 있도록 방송 신호 보냄

1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 안드로이드 4대 컴포넌트[2/2]

❖ 안드로이드 4대 컴포넌트

- ✓ ④ 콘텐츠 프로바이더(Content Provider) : 응용프로그램 사이에 데이터를 상호 공유하기 위한 컴포넌트
- ✓ 콘텐츠 프로바이더의 정보를 제공하는 방법으로는 URI(Uniform Resource Identifier)가 있음

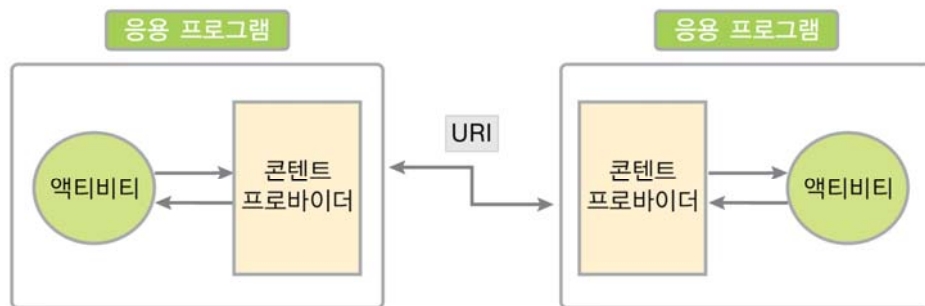


그림 10-1 콘텐츠 프로바이더와 URI의 개념

1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 액티비티 개요[1/11]

❖ 액티비티 추가

- ✓ 일반적으로 액티비티 하나당 XML 파일 하나를 만들어서 사용
- ✓ MainActivity.java 코드는 Activity 클래스를 상속받으므로 MainActivity.java를 액티비티라고 부름

```
public class MainActivity extends Activity {  
    @Override  
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        ~~~~ 중간 생략 ~~~~  
    }  
}
```

1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 액티비티 개요[2/11]

실습 10-1 새로운 액티비티 추가하기

❖ 안드로이드 프로젝트 생성

- ✓ 프로젝트 이름 : Project10_1
- ✓ 패키지 이름 : com.cookandroid.project10_1

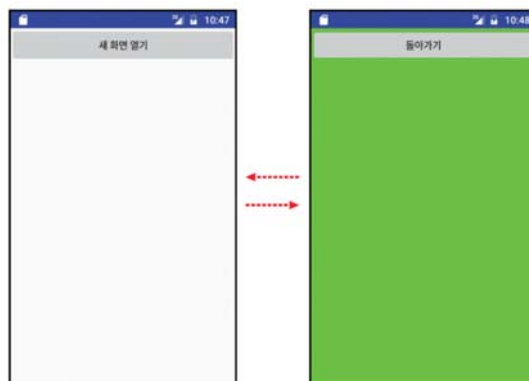


그림 10-2 서브 액티비티 결과 화면

1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 액티비티 개요[3/11]

실습 10-1 새로운 액티비티 추가하기

❖ 화면 디자인 및 편집

- ✓ activity_main.xml에 클릭하면 다른 액티비티가 나오게 하는 버튼을 하나 만들

예제 10-1 activity_main.xml

```
1 <LinearLayout>
2     <Button
3         android:id="@+id/btnNewActivity"
4         android:text="새 화면 열기" />
5 </LinearLayout>
```


1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 액티비티 개요[4/11]

실습 10-1 새로운 액티비티 추가하기

❖ 화면 디자인 및 편집

- ✓ 새로운 액티비티에서 사용할 `second.xml`을 만든 후 배경색을 바꾸고 <돌아가기> 버튼을 하나만 추가

예제 10-2 second.xml

```
1 <LinearLayout
2     android:background="#00FF00" >
3     <Button
4         android:id="@+id/btnReturn"
5         android:text="돌아가기" />
6 </LinearLayout>
```

1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 액티비티 개요[5/11]

실습 10-1 새로운 액티비티 추가하기

❖ Java 코드 작성 및 수정

- ✓ 새로운 액티비티인 **SecondActivity.java** 파일을 만들
- ✓ App -> java -> [project name] right button click -> New -> java class
-> Name: **SecondActivity**

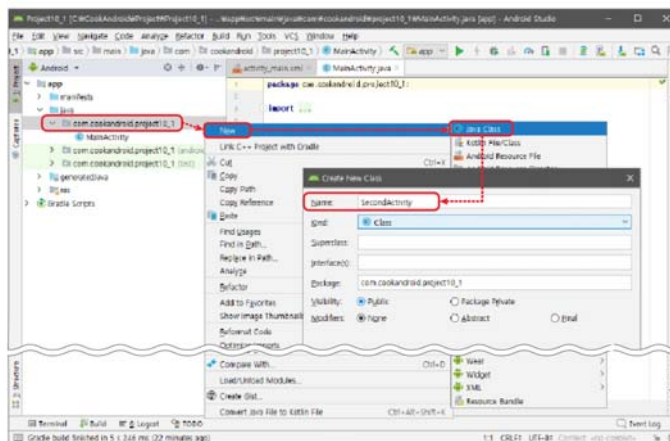


그림 10-3 새로운 클래스 생성 화면

1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 액티비티 개요[6/11]

실습 10-1 새로운 액티비티 추가하기

❖ Java 코드 작성 및 수정

- ✓ 액티비티의 필수 메소드인 onCreate()를 추가한 후 자동 완성시킴
- ✓ second.xml을 화면에 보여주는 코드를 한 행 추가

예제 10-3 SecondActivity.java 코드 1

```
1 public class SecondActivity extends Activity {  
2  
3     @Override  
4     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
5  
6         super.onCreate(savedInstanceState);  
7         setContentView(R.layout.second);  
8  
9     }  
10 }
```

1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 액티비티 개요[7/11]

실습 10-1 새로운 액티비티 추가하기

❖ Java 코드 작성 및 수정

- ✓ second.xml의 <돌아가기>를 클릭하면 현재 액티비티를 끝내는 코드 추가

예제 10-4 SecondActivity.java 코드 2

```
1 Button btnReturn = (Button) findViewById(R.id.btnReturn);
2 btnReturn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
3     public void onClick(View v) {
4         finish();
5     }
6 });
```

- ✓ 현재 액티비티를 종료
- ✓ **SecondActivity는 메인 액티비티에서 호출할 것이므로 SecondActivity를 종료하면 다시 메인 액티비티가 나타남**

1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 액티비티 개요[8/11]

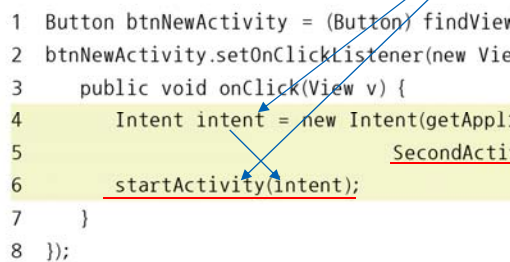
실습 10-1 새로운 액티비티 추가하기

❖ Java 코드 작성 및 수정

- ✓ 메인 액티비티에서 **SecondActivity**를 호출하는 코드를 추가

예제 10-5 MainActivity.java 코드

```
1 Button btnNewActivity = (Button) findViewById(R.id.btnNewActivity);
2 btnNewActivity.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
3     public void onClick(View v) {
4         Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),
5                                     SecondActivity.class);
6         startActivity(intent);
7     }
8 });
```



1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 액티비티 개요[9/11]

실습 10-1 새로운 액티비티 추가하기

❖ 프로젝트 실행 및 결과 확인

- ✓ 완성된 프로젝트를 실행하면 다음과 같은 오류가 발생

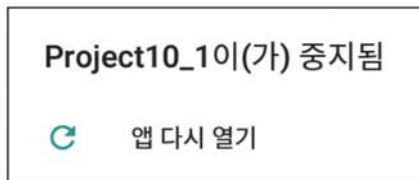


그림 10-4 오류 발생 화면

- ✓ 안드로이드에서는 사용될 액티비티를 **AndroidManifest.xml**에 꼭 등록해야 함
- ✓ 메인 액티비티(MainActivity)는 자동으로 등록되지만, **추가한 세컨드 액티비티는 별도로 등록해줘야 함**

1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 액티비티 개요[10/11]

실습 10-1 새로운 액티비티 추가하기

❖ [반복]화면 디자인 및 편집

- ✓ AndroidManifest.xml 파일을 열고 SecondActivity를 등록
- ✓ 아래 코드를 </application> 바로 윗행에 코딩

예제 10-6 AndroidManifest.xml 수정

```
1 <activity android:name=".SecondActivity" android:label="Second 액티비티"/>
```

Coding Exercise 실습 10-1 : AndroidManifest.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.cookandroid.project10_1">
    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@mipmap/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:roundIcon="@mipmap/ic_launcher_round"
        android:supportRtl="true"
        android:theme="@style/AppTheme">
        <activity android:name=".MainActivity">
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
        <activity android:name=".SecondActivity" android:label="@string/second_activity_label" />
    </application>
</manifest>
```


Coding Exercise 실습 10-1 : activity_main.xml

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >

    <Button
        android:id="@+id/btnNewActivity"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="새 화면 열기" />

</LinearLayout>
```

Coding Exercise 실습 10-1 : second.xml

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:background="#00FF00"
    android:orientation="vertical" >

    <Button
        android:id="@+id/btnReturn"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="돌아가기" />

</LinearLayout>
```

Coding Exercise 실습 10-1 : MainActivity.java

```
package com.cookandroid.project10_1;

import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
```

Coding Exercise

```
public class MainActivity extends Activity {

    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        setTitle("메인 액티비티");

        Button btnNewActivity = (Button) findViewById(R.id.btnNewActivity);
        btnNewActivity.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new Intent(MainActivity.this,
                    SecondActivity.class);
                startActivity(intent);
            }
        });
    }
}
```

Coding Exercise 실습 10-1 : SecondActivity.java

```
package com.cookandroid.project10_1;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
```

Coding Exercise

```
public class SecondActivity extends Activity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.second);
        setTitle("Second 액티비티");

        Button btnReturn = (Button) findViewById(R.id.btnReturn);
        btnReturn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            public void onClick(View v) {
                finish();
            }
        });
    }
}
```

1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 액티비티 개요[11/11]

▶ 직접 풀어보기 10-1

[실습 10-1]을 다음과 같이 수정하라.

- ThirdActivity를 추가한다.
- 라디오버튼으로 선택된 액티비티가 나오게 한다.



1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 명시적 인텐트[1/14]

❖ 인텐트(Intent)

- ✓ 안드로이드 4대 컴포넌트가 상호 간에 데이터를 주고 받기 위한 메시지 객체
- ✓ 명시적 인텐트와 암시적 인텐트로 구분

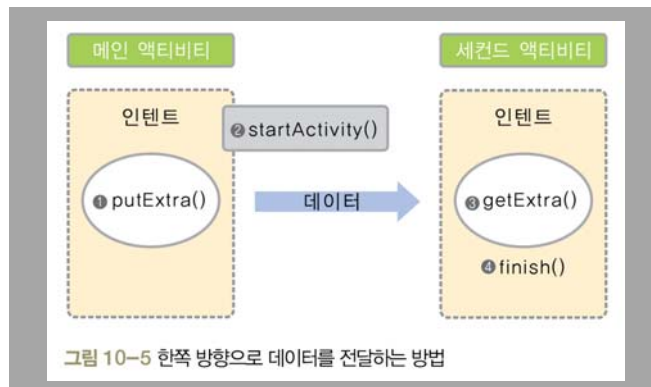
1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 명시적 인텐트[2/14]

❖ 명시적 인텐트와 데이터의 전달

- ✓ **명시적 인텐트** : 다른 액티비티의 이름을 명확히 지정할 때 사용하는 방법

```
Intent intent = new Intent(getApplicationContext(), SecondActivity.class);
startActivity(intent);
```

- ✓ 메인 액티비티에서 인텐트에 데이터를 실어서 넘긴 후, 세컨드 액티비티에서 받은 데이터를 처리



1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 명시적 인텐트[3/14]

❖ 레이팅바 예제

예제 10-7 레이팅바 예제의 XML 코드

```
1 <LinearLayout>
2   <RatingBar
3       android:id="@+id/ratingBar1" />
4   <RatingBar
5       android:id="@+id/ratingBar2"
6       style="?android:attr/ratingBarStyleSmall"
7       android:stepSize="1"
8       android:numStars="10" />
9   <RatingBar
10      android:id="@+id/ratingBar3"
11      android:rating="1.5"
12      style="?android:attr/ratingBarStyleIndicator" />
13   <Button
14       android:id="@+id/btnInc"
15       android:text="증가시키기" />
16   <Button
17       android:id="@+id/btnDec"
18       android:text="감소시키기" />
19 </LinearLayout>
```



Coding Exercise 예제 10-7

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/tools"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >

    <RatingBar
        android:id="@+id/ratingBar1"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content" />

    <RatingBar
        android:id="@+id/ratingBar2"
        style="?android:attr/ratingBarStyleSmall"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:numStars="10"
        android:stepSize="1" />
```

Coding Exercise

```
<RatingBar
    android:id="@+id/ratingBar3"
    style="?android:attr/ratingBarStyleIndicator"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:rating="1.5" />

<Button
    android:id="@+id/btnInc"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="증가시키기" />

<Button
    android:id="@+id/btnDec"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="감소시키기" />

</LinearLayout>
```

1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 명시적 인텐트[4/14]

❖ 레이팅바 예제 Java 코드

예제 10-8 레이팅바 예제의 Java 코드

```
1  public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
2      super.onCreate(savedInstanceState);
3      setContentView(R.layout.activity_main);
4      final RatingBar rating1, rating2, rating3;
5      Button btnInc, btnDec;
6
7      rating1 = (RatingBar) findViewById(R.id.ratingBar1);
8      rating2 = (RatingBar) findViewById(R.id.ratingBar2);
9      rating3 = (RatingBar) findViewById(R.id.ratingBar3);
10     btnInc = (Button) findViewById(R.id.btnInc);
11     btnDec = (Button) findViewById(R.id.btnDec);
12
13     btnInc.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
14         public void onClick(View v) {
15             rating1.setRating(rating1.getRating()+rating1.getStepSize());
16             rating2.setRating(rating2.getRating()+rating2.getStepSize());
17             rating3.setRating(rating3.getRating()+rating3.getStepSize());
18         }
19     });
20     ~~~~ 중간 생략(감소 버튼) ~~~~
21 }
```

Coding Exercise 예제 10-8

```
package com.cookandroid.project10;

import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.RatingBar;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        final RatingBar rating1, rating2, rating3;
        Button btnInc, btnDec;
```

Coding Exercise

```
rating1 = (RatingBar) findViewById(R.id.ratingBar1);
rating2 = (RatingBar) findViewById(R.id.ratingBar2);
rating3 = (RatingBar) findViewById(R.id.ratingBar3);
btnInc = (Button) findViewById(R.id.btnInc);
btnDec = (Button) findViewById(R.id.btnDec);
btnInc.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        rating1.setRating(rating1.getRating() + rating1.getStepSize());
        rating2.setRating(rating2.getRating() + rating2.getStepSize());
        rating3.setRating(rating3.getRating() + rating3.getStepSize());
    }
});
btnDec.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        rating1.setRating(rating1.getRating() - rating1.getStepSize());
        rating2.setRating(rating2.getRating() - rating2.getStepSize());
        rating3.setRating(rating3.getRating() - rating3.getStepSize());
    }
});
}
```

1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 명시적 인텐트[5/14]

실습 10-2 영화 선호도 투표 앱 만들기

- ❖ 안드로이드 프로젝트 생성
 - ✓ 프로젝트 이름 : Project10_2
 - ✓ 패키지 이름 : com.cookandroid.project10_2

- ❖ 화면 디자인 및 편집
 - ✓ 적당한 영화 이미지 9개를
/res/drawable에 복사

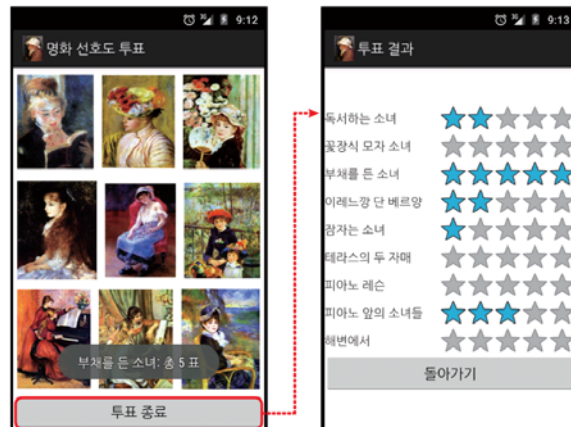


그림 10-6 영화 선호도 투표 앱 결과 화면

1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 명시적 인텐트[6/14]

실습 10-2 영화 선호도 투표 앱 만들기

❖ 메인 액티비티에서 사용할 activity_main.xml 수정

- ✓ 바깥 리니어레이아웃 안에
리니어레이아웃 3개, 버튼 1개를 생성
- ✓ layout_weight를 3:3:3:1로 함
- ✓ 3개의 레이아웃에는 각각 3개의
이미지뷰를 넣고 layout_weight는
1:1:1로 함
- ✓ 필요하면 이미지뷰에 적당한
layout_margin(ex : 5dp)을 줌
- ✓ 9개 이미지뷰의 id는 iv1~iv9,
버튼의 id는 btnResult로 함

예제 10-9 activity_main.xml

```
1 <LinearLayout>
2 <LinearLayout
3     android:layout_width="match_parent"
4     android:layout_height="0dp"
5     android:layout_weight="3" >
6     <ImageView
7         android:id="@+id/iv1"
8         android:layout_margin="5dp"
9         android:layout_weight="1"
10        android:src="@drawable/pic1" />
11     ~~~~ 중간 생략(이미지뷰 2개) ~~~~
12 </LinearLayout>
13 ~~~~ 중간 생략(리니어레이아웃과 이미지뷰 3개) ~~~~
14 <Button
15     android:id="@+id/btnResult"
16     android:layout_width="match_parent"
17     android:layout_height="0dp"
18     android:layout_weight="1"
19     android:text="투표 종료" />
20 </LinearLayout>
```



1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 명시적 인텐트[7/14]


실습 10-2 영화 선호도 투표 앱 만들기

❖ 서브 액티비티에서 사용할 result.xml을 /res/layout 폴더에 생성

- ✓ 바깥은 테이블레이아웃으로 설정
- ✓ stretchColumns 속성을 0으로 함
- ✓ <TableRow>를 그림의 숫자와 동일한 (9+1)개로 하고, 각 테이블로우에는 텍스트뷰 1개, 레이팅바 1개를 생성
- ✓ 마지막 테이블로우에는 <돌아가기> 생성
- ✓ 텍스트뷰의 id는 tv1~tv9로, 레이팅바의 id는 rbar1~rbar9로, 버튼의 id는 btnReturn으로 함

예제 10-10 result.xml

```
1 <TableLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     android:gravity="center_vertical"
3     android:stretchColumns="0" >
4     <TableRow>
5         <TextView
6             android:id="@+id/tv1"
7             android:layout_gravity="center_vertical"
8             android:text="그림1"
9             android:textSize="15dp" />
10        <RatingBar
11            android:id="@+id/rbar1"
12            style="@android:attr/ratingBarStyleIndicator"
13            android:layout_gravity="right" />
14    </TableRow>
15    <!-- 중간 생략(TableRow 8개) -->
17    <TableRow>
18        <Button
19            android:id="@+id/btnReturn"
20            android:layout_span="2"
21            android:text="돌아가기" />
22    </TableRow>
23 </TableLayout>
```



1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 명시적 인텐트[8/14]

실습 10-2 영화 선호도 투표 앱 만들기

❖ Java 코드 작성 및 수정

- ✓ 새로운 액티비티인 `ResultActivity.java` 파일을 만들
- ✓ `onCreate()` 메소드를 추가한 후 `setContentView(R.layout.result)`를 추가
- ✓ `AndroidManifest.xml`에 등록

1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 명시적 인텐트[9/14]

실습 10-2 영화 선호도 투표 앱 만들기

❖ onCreate() 내부에 필요한 변수 선언

- ✓ 그림을 클릭할 때마다 투표수를 저장할 9개짜리 배열을 선언하고 0으로 초기화
- ✓ 이미지뷰 위젯을 저장할 9개짜리 배열을 선언
- ✓ 이미지뷰 위젯의 id인 R.id.iv1 ~ iv9를 저장한 배열을 선언
- ✓ 그림의 이름을 저장한 9개짜리 배열을 선언

예제 10-11 메인 액티비티(MainActivity.java)의 코드 1

```
1  protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
2
3      super.onCreate(savedInstanceState);
4      setContentView(R.layout.activity_main);
5      setTitle("영화 선호도 투표");
6
7      final int voteCount[] = new int[9];
8      for (int i = 0; i < 9; i++)
9          voteCount[i] = 0;
10
11     ImageView image[] = new ImageView[9];
12     Integer imageId[] = { R.id.iv1, R.id.iv2, R.id.iv3,
13                          R.id.iv4, R.id.iv5, R.id.iv6, R.id.iv7,
14                          R.id.iv8, R.id.iv9 };
15     final String imgName[] = { "독서하는 소녀",
16                               "꽃강식 모자 소녀", "부채를 든 소녀", "아레노캄 단 베르앙",
17                               "잠자는 소녀", "테라스의 두 자매", "피아노 레슨",
18                               "피아노 앞의 소녀들", "해변에서" };
19
20 }
```

1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 명시적 인텐트[10/14]

실습 10-2 영화 선호도 투표 앱 만들기

❖ onCreate() 내에 이미지 클릭하면 동작할 내용 코딩

- ✓ 각 이미지뷰에 대해 클릭 이벤트 리스너 생성
- ✓ 이미지뷰가 9개이므로 반복문을 사용
- ✓ 이미지를 클릭하면 각 이미지의 투표수가 증가하도록 설정
- ✓ 이미지를 클릭할 때마다 해당 이미지 이름과 누적된 투표수도 토스트 메시지로 보여줌

예제 10-12 메인 액티비티(MainActivity.java)의 코드 2

```
1 for (int i = 0; i < imageId.length; i++) {  
2     final int index; // 주의! 꼭 필요함.  
3     index = i;  
4     image[index] = (ImageView) findViewById(imageId[index]);  
5     image[index].setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
6         public void onClick(View v) {  
7             voteCount[index]++;  
8             Toast.makeText(getApplicationContext(),  
9                 imageName[index] + ": 총 " + voteCount[index] + " 표",  
10                Toast.LENGTH_SHORT).show();  
11         }  
12     });  
13 }
```



1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 명시적 인텐트[11/14]

실습 10-2 영화 선호도 투표 앱 만들기

❖ onCreate() 내에 <투표 종료>에 대해서 클릭 이벤트 리스너 생성

✓ 인텐트를 생성, 인텐트에 투표수 배열과 그림 이름 배열을 넣은 후 결과 액티비티 호출

예제 10-13 메인 액티비티(MainActivity.java)의 코드 3

```
1 Button btnFinish = (Button) findViewById(R.id.btnResult);
2 btnFinish.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
3     public void onClick(View v) {
4         Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),
5             ResultActivity.class);
6         intent.putExtra("VoteCount", voteCount);
7         intent.putExtra("ImageName", imgName);
8         startActivity(intent);
9     }
10 });
```

1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 명시적 인텐트[12/14]

실습 10-2 영화 선호도 투표 앱 만들기

❖ 서브 액티비티인 **ResultActivity.java** 파일의 onCreate() 메소드 안을 코딩

✓ 메인 액티비티에서 보낸 인텐트 받고, 넘겨받은 투표 결과 배열과 그림 이름 배열 저장

예제 10-14 서브 액티비티(ResultActivity.java)의 코드 1

```
1 protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
2  
3     super.onCreate(savedInstanceState);  
4     setContentView(R.layout.result);  
5     setTitle("투표 결과");  
6  
7     Intent intent = getIntent();  
8     int[] voteResult = intent.getIntArrayExtra("VoteCount");  
9     String[] imageName = intent.getStringArrayExtra("ImageName");  
10  
11 }
```

1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 명시적 인텐트[13/14]

실습 10-2 영화 선호도 투표 앱 만들기

❖ 서브 액티비티 나머지 코딩

- ✓ result.xml의 텍스트뷰 9개와 레이팅바 9개의 위젯 변수 배열을 선언
- ✓ 텍스트뷰 id를 저장한 배열 변수, 레이팅바의 id를 저장한 배열 변수를 선언
- ✓ XML 파일의 텍스트뷰와 레이팅바를 위젯 변수에 대입
- ✓ 텍스트뷰 위젯 변수에 넘겨받은 그림 이름 적용
- ✓ 레이팅바에는 넘겨받은 투표 결과를 적용
- ✓ 버튼을 클릭하면 서브 액티비티를 종료 즉, 메인 액티비티로 돌아감

예제 10-15 서브 액티비티(ResultActivity.java)의 코드 2

```
1 TextView tv[] = new TextView[imageName.length];
2 RatingBar rbar[] = new RatingBar[imageName.length];
3
4 Integer tvID[] = { R.id.tv1, R.id.tv2, R.id.tv3, R.id.tv4, R.id.tv5,
5                 R.id.tv6, R.id.tv7, R.id.tv8, R.id.tv9 };
6 Integer rbarID[] = { R.id.rbar1, R.id.rbar2, R.id.rbar3, R.id.rbar4,
7                   R.id.rbar5, R.id.rbar6, R.id.rbar7, R.id.rbar8, R.id.rbar9 };
8
9 for (int i = 0; i < voteResult.length; i++) {
10     tv[i] = (TextView) findViewById(tvID[i]);
11     rbar[i] = (RatingBar) findViewById(rbarID[i]);
12 }
13
14 for (int i = 0; i < voteResult.length; i++) {
15     tv[i].setText(imageName[i]);
16     rbar[i].setRating((float) voteResult[i]);
17 }
18
19 Button btnReturn = (Button) findViewById(R.id.btnReturn);
20 btnReturn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
21     public void onClick(View v) {
22         finish();
23     }
24 });
```


Coding Exercise 실습 10-2 : AndroidManifest.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.cookandroid.project10_2">

    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@mipmap/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:roundIcon="@mipmap/ic_launcher_round"
        android:supportsRtl="true"
        android:theme="@style/AppTheme">
        <activity android:name=".MainActivity">
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
        <activity android:name=".ResultActivity" android:label="Result 액티비티" />
    </application>

</manifest>
```

Coding Exercise 실습 10-2 : ActivityMain.xml

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="0dp"
        android:layout_weight="3" >

        <ImageView
            android:id="@+id/iv1"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_margin="5dp"
            android:layout_weight="1"
            android:src="@drawable/pic1" />
```

Coding Exercise 실습 10-2

```
<ImageView
    android:id="@+id/iv2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_margin="5dp"
    android:layout_weight="1"
    android:src="@drawable/pic2" />

<ImageView
    android:id="@+id/iv3"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_margin="5dp"
    android:layout_weight="1"
    android:src="@drawable/pic3" />
</LinearLayout>
```

Coding Exercise 실습 10-2

```
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="0dp"
    android:layout_weight="3" >

    <ImageView
        android:id="@+id/iv4"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_margin="5dp"
        android:layout_weight="1"
        android:src="@drawable/pic4" />

    <ImageView
        android:id="@+id/iv5"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_margin="5dp"
        android:layout_weight="1"
        android:src="@drawable/pic5" />

    <ImageView
        android:id="@+id/iv6"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_margin="5dp"
        android:layout_weight="1"
        android:src="@drawable/pic6" />
</LinearLayout>
```

Coding Exercise 실습 10-2

```
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="0dp"
    android:layout_weight="3" >

    <ImageView
        android:id="@+id/iv7"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_margin="5dp"
        android:layout_weight="1"
        android:src="@drawable/pic7" />

    <ImageView
        android:id="@+id/iv8"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_margin="5dp"
        android:layout_weight="1"
        android:src="@drawable/pic8" />

    <ImageView
        android:id="@+id/iv9"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_margin="5dp"
        android:layout_weight="1"
        android:src="@drawable/pic9" />
</LinearLayout>
```

Page ▪ 45 / 101

Coding Exercise 실습 10-2

```
<Button
    android:id="@+id/btnResult"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="0dp"
    android:layout_weight="1"
    android:text="투표 종료" />

</LinearLayout>
```

Coding Exercise 실습 10-2 : result.xml

```
<TableLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:gravity="center_vertical"
    android:stretchColumns="0" >

    <TableRow>

        <TextView
            android:id="@+id/tv1"
            android:layout_gravity="center_vertical"
            android:text="그림1"
            android:textSize="15dp" />

        <RatingBar
            android:id="@+id/rbar1"
            style="?android:attr/ratingBarStyleIndicator"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_gravity="right" >

        </RatingBar>
    </TableRow>
```

Page ▪ 47 / 101

Coding Exercise 실습 10-2

```
<TableRow>

    <TextView
        android:id="@+id/tv2"
        android:layout_gravity="center_vertical"
        android:text="그림2"
        android:textSize="15dp" />

    <RatingBar
        android:id="@+id/rbar2"
        style="?android:attr/ratingBarStyleIndicator"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_gravity="right" >
    </RatingBar>
</TableRow>

<TableRow>

    <TextView
        android:id="@+id/tv3"
        android:layout_gravity="center_vertical"
        android:text="그림3"
        android:textSize="15dp" />

    <RatingBar
        android:id="@+id/rbar3"
        style="?android:attr/ratingBarStyleIndicator"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_gravity="right" >
    </RatingBar>
</TableRow>
```


Coding Exercise 실습 10-2

```
<TableRow>

    <TextView
        android:id="@+id/tv4"
        android:layout_gravity="center_vertical"
        android:text="그림4"
        android:textSize="15dp" />

    <RatingBar
        android:id="@+id/rbar4"
        style="?android:attr/ratingBarStyleIndicator"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_gravity="right" >
    </RatingBar>
</TableRow>

<TableRow>

    <TextView
        android:id="@+id/tv5"
        android:layout_gravity="center_vertical"
        android:text="그림5"
        android:textSize="15dp" />

    <RatingBar
        android:id="@+id/rbar5"
        style="?android:attr/ratingBarStyleIndicator"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_gravity="right" >
    </RatingBar>
```

Coding Exercise 실습 10-2

```
<TableRow>

    <TextView
        android:id="@+id/tv6"
        android:layout_gravity="center_vertical"
        android:text="그림6"
        android:textSize="15dp" />

    <RatingBar
        android:id="@+id/rbar6"
        style="?android:attr/ratingBarStyleIndicator"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_gravity="right" >
    </RatingBar>
</TableRow>

<TableRow>

    <TextView
        android:id="@+id/tv7"
        android:layout_gravity="center_vertical"
        android:text="그림7"
        android:textSize="15dp" />

    <RatingBar
        android:id="@+id/rbar7"
        style="?android:attr/ratingBarStyleIndicator"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_gravity="right" >
    </RatingBar>
</TableRow>
```

Page ▪ 50 / 101

Coding Exercise 실습 10-2

```
<TableRow>

    <TextView
        android:id="@+id/tv8"
        android:layout_gravity="center_vertical"
        android:text="그림8"
        android:textSize="15dp" />

    <RatingBar
        android:id="@+id/rbar8"
        style="?android:attr/ratingBarStyleIndicator"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_gravity="right" >
    </RatingBar>
</TableRow>

<TableRow>

    <TextView
        android:id="@+id/tv9"
        android:layout_gravity="center_vertical"
        android:text="그림9"
        android:textSize="15dp" />

    <RatingBar
        android:id="@+id/rbar9"
        style="?android:attr/ratingBarStyleIndicator"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_gravity="right" >
    </RatingBar>
</TableRow>
```

Page ▪ 51 / 101

Coding Exercise 실습 10-2

```
<TableRow>

    <Button
        android:id="@+id/btnReturn"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_span="2"
        android:text="돌아가기" />
</TableRow>

</TableLayout>
```

Coding Exercise 실습 10-2 : MainActivity.java

```
package com.cookandroid.project10_2;

import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
//import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.ImageView;
import android.widget.Toast;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
//public class MainActivity extends Activity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        setTitle("영화 선호도 투표");
    }
}
```

Coding Exercise 실습 10-2

```
final int voteCount[] = new int[9];
    for (int i = 0; i < 9; i++)
        voteCount[i] = 0;
    // 9개의 이미지 버튼 객체배열
    ImageView image[] = new ImageView[9];
    // 9개의 이미지버튼 ID 배열
    Integer imageId[] = { R.id.iv1, R.id.iv2, R.id.iv3, R.id.iv4, R.id.iv5,
        R.id.iv6, R.id.iv7, R.id.iv8, R.id.iv9 };

    final String imgName[] = { "독서하는 소녀", "꽃장식 모자 소녀", "부채를 든 소녀",
        "이레느깁 단 베르양", "잠자는 소녀", "테라스의 두 자매",
        "피아노 레슨", "피아노 앞의 소녀들",
        "해변에서" };
```

Coding Exercise 실습 10-2

```
for (int i = 0; i < imageId.length; i++) {
    final int index; // 주의! 꼭 필요함..
    index = i;
    image[index] = (ImageView) findViewById(imageId[index]);
    image[index].setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        public void onClick(View v) {

            // 투표수 증가.
            voteCount[index]++;
            Toast.makeText(getApplicationContext(),
                imgName[index] + ": 총 " + voteCount[index] + " 표",
                Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    });
}
```

Coding Exercise 실습 10-2

```
Button btnFinish = (Button) findViewById(R.id.btnResult);
btnFinish.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),
            ResultActivity.class);
        intent.putExtra("VoteCount", voteCount);
        intent.putExtra("ImageName", imgName);
        startActivity(intent);
    }
});
}
```


Coding Exercise 실습 10-2 : ResultActivity.java

```
package com.cookandroid.project10_2;

import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
//import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.RatingBar;
import android.widget.TextView;

public class ResultActivity extends AppCompatActivity {
//public class ResultActivity extends AppCompatActivity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.result);
        setTitle("투표 결과");
    }
}
```

Coding Exercise 실습 10-2

```
// 앞 화면에서 보낸 투표 결과 값을 받는다.
Intent intent = getIntent();
int[] voteResult = intent.getIntArrayExtra("VoteCount");
String[] imageName = intent.getStringArrayExtra("ImageName");

// 9개의 TextView, RatingBar 객체배열
TextView tv[] = new TextView[imageName.length];
RatingBar rbar[] = new RatingBar[imageName.length];

// 9개의 TextView, RatingBar ID 배열
Integer tvID[] = { R.id.tv1, R.id.tv2, R.id.tv3, R.id.tv4, R.id.tv5,
                  R.id.tv6, R.id.tv7, R.id.tv8, R.id.tv9 };
Integer rbarID[] = { R.id.rbar1, R.id.rbar2, R.id.rbar3, R.id.rbar4,
                    R.id.rbar5, R.id.rbar6, R.id.rbar7, R.id.rbar8, R.id.rbar9 };
```

Coding Exercise 실습 10-2

```
// TextView, RatingBar 개체 찾기.
for (int i = 0; i < voteResult.length; i++) {
    tv[i] = (TextView) findViewById(tvID[i]);
    rbar[i] = (RatingBar) findViewById(rbarID[i]);
}

// 각 TextVeiw 및 RatingBar에 넘겨 받은 값을 반영.
for (int i = 0; i < voteResult.length; i++) {
    tv[i].setText(imageName[i]);
    rbar[i].setRating((float) voteResult[i]);
}
```

Coding Exercise 실습 10-2

```
Button btnReturn = (Button) findViewById(R.id.btnReturn);
btnReturn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        finish();
    }
});
}
```

1. 액티비티와 인텐트 기본 ▶ 명시적 인텐트[14/14]

▶ 직접 물어보기 10-2

[실습 10-2]의 투표 결과 화면에서 가장 많은 표를 받은 그림과 그 이름을 화면에 보여준다.

```
Integer imageFileId[] = { R.drawable.pic1, R.drawable.pic2,  
    R.drawable.pic3, R.drawable.pic4, R.drawable.pic5,  
    R.drawable.pic6, R.drawable.pic7, R.drawable.pic8,  
    R.drawable.pic9 }
```

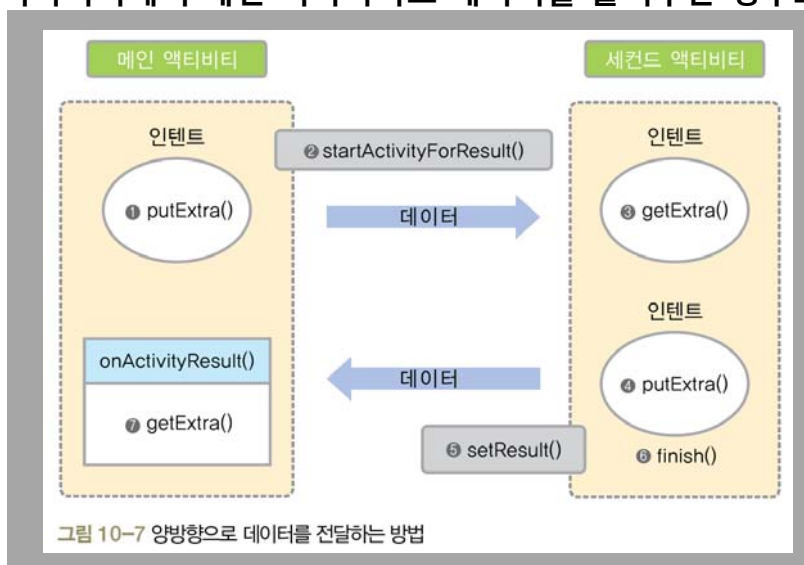


- HINT**
- result.xml과 ResultActivity.java 파일만 수정해서 작성한다.
 - 레이팅바를 작은 모양으로 변경한다.
 - 이미지 파일의 id를 저장할 배열을 만든다.

2. 액티비티와 인텐트 응용 ▶ 양방향 액티비티[1/6]

❖ 양방향 액티비티와 데이터의 전달

- ✓ 메인 액티비티에서 세컨드 액티비티로 데이터를 넘긴 후에 다시 세컨드 액티비티에서 메인 액티비티로 데이터를 돌려주는 경우도 있음



2. 액티비티와 인텐트 응용 ▶ 양방향 액티비티[2/6]

❖ 양방향 데이터 전달 예제

- ✓ 메인 액티비티의 에디트텍스트의 두 수를 세컨드 액티비티에서 더한 후에 다시 메인 액티비티로 돌려줌

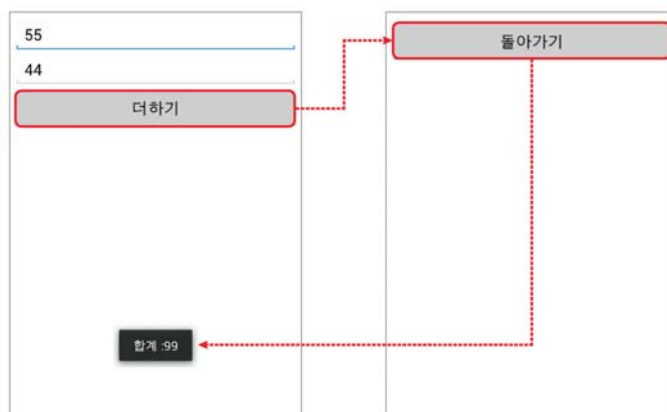


그림 10-8 양방향 데이터 전달 예제 결과 화면

2. 액티비티와 인텐트 응용 ▶ 양방향 액티비티[3/6]

❖ 양방향 데이터 전달 예제

예제 10-16 activity_main.xml

```
1 <LinearLayout>
2   <EditText
3     android:id="@+id/edtNum1" />
4   <EditText
5     android:id="@+id/edtNum2" />
6   <Button
7     android:id="@+id/btnNewActivity"
8     android:text="더하기" />
9 </LinearLayout>
```

예제 10-17 second.xml

```
1 <LinearLayout>
2   <Button
3     android:id="@+id/btnReturn"
4     android:text="돌아가기" />
5 </LinearLayout>
```

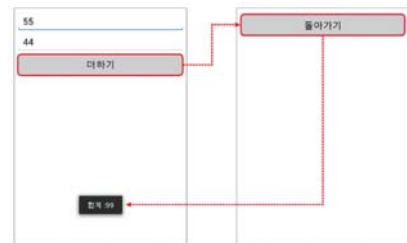


그림 10-8 양방향 데이터 전달 예제 결과 화면

2. 액티비티와 인텐트 응용 ▶ 양방향 액티비티[4/6]

❖ 양방향 데이터 전달 예제 메인 액티비티 Java 코드

예제 10-18 메인 액티비티의 Java 코드

```
1 public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
2     super.onCreate(savedInstanceState);
3     setContentView(R.layout.activity_main);
4     setTitle("메인 액티비티");
5
6     Button btnNewActivity = (Button) findViewById(R.id.btnNewActivity);
7     btnNewActivity.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
8         public void onClick(View v) {
9             EditText edtNum1 = (EditText) findViewById(R.id.edtNum1);
10            EditText edtNum2 = (EditText) findViewById(R.id.edtNum2);
11            Intent intent = new Intent(getApplicationContext(), SecondActivity.class);
12            intent.putExtra("Num1", Integer.parseInt(edtNum1.getText().toString()));
13            intent.putExtra("Num2", Integer.parseInt(edtNum2.getText().toString()));
14            startActivityForResult(intent, 0);
15        }
16    });
17 }
18
19 @Override
20 protected void onActivityResult(int requestCode,
21                                 int resultCode, Intent data) {
22     if(resultCode == RESULT_OK) {
23         int hap = data.getIntExtra("Hap", 0);
24         Toast.makeText(getApplicationContext(),
25             "합계 : " + hap, Toast.LENGTH_SHORT).show();
26     }
27 }
```

Coding Exercise 예제 10-18

```
package com.cookandroid.project10;

import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.Toast;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        setTitle("메인 액티비티");
    }
}
```

Coding Exercise

```
Button btnNewActivity = (Button) findViewById(R.id.btnNewActivity);
btnNewActivity.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {

        EditText edtNum1 = (EditText) findViewById(R.id.edtNum1);
        EditText edtNum2 = (EditText) findViewById(R.id.edtNum2);

        Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),
            SecondActivity.class);
        intent.putExtra("Num1",
            Integer.parseInt(edtNum1.getText().toString()));
        intent.putExtra("Num2",
            Integer.parseInt(edtNum2.getText().toString()));
        startActivityForResult(intent, 0);
    }
});
}
```

Coding Exercise

```
@Override
protected void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent data) {

    if (resultCode == RESULT_OK) {
        int hap = data.getIntExtra("Hap", 0);
        Toast.makeText(getApplicationContext(), "합계 : " + hap,
            Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
}
}
```

2. 액티비티와 인텐트 응용 ▶ 양방향 액티비티[5/6]

❖ 양방향 데이터 전달 예제 세컨드 액티비티 Java 코드

예제 10-19 세컨드 액티비티의 Java 코드

```
1  protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
2      super.onCreate(savedInstanceState);  
3      setContentView(R.layout.second);  
4      setTitle("Second 액티비티");  
5  
6      Intent inIntent = getIntent();  
7      final int hapValue = inIntent.getIntExtra("Num1", 0)  
8          + inIntent.getIntExtra("Num2", 0 );  
9  
10     Button btnReturn = (Button) findViewById(R.id.btnReturn);  
11     btnReturn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
12         public void onClick(View v) {  
13             Intent outIntent = new Intent(getApplicationContext(),  
14                 MainActivity.class);  
15             outIntent.putExtra("Hap", hapValue);  
16             setResult(RESULT_OK, outIntent);  
17             finish();  
18         }  
19     });  
20 }
```

Coding Exercise 예제 10-19

```
package com.cookandroid.project10;

import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;

public class SecondActivity extends AppCompatActivity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.second);
        setTitle("Second 액티비티");
    }
}
```

Coding Exercise

```
Intent inIntent = getIntent();
final int hapValue = inIntent.getIntExtra("Num1", 0)
    + inIntent.getIntExtra("Num2", 0);

Button btnReturn = (Button) findViewById(R.id.btnReturn);
btnReturn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        Intent outIntent = new Intent(getApplicationContext(),
            MainActivity.class);
        outIntent.putExtra("Hap", hapValue);
        setResult(RESULT_OK, outIntent);
        finish();
    }
});
}
```

2. 액티비티와 인텐트 응용 ▶ 양방향 액티비티[6/6]

▶ 직접 물어보기 10-3

두 수를 입력하고 더하기, 빼기, 곱하기, 나누기 라디오버튼을 선택한 후 <계산하기>를 클릭하면 세컨드 액티비티에서 계산 후 값을 돌려받는 앱을 작성하라.

100

5

☐ 더하기

☒ 빼기

☐ 곱하기

☐ 나누기

계산하기

결과 : 95

2. 액티비티와 인텐트 응용 ▶ 암시적 인텐트[1/5]

❖ 암시적 인텐트(Implicit Intent, 묵시적 인텐트)

- ✓ 약속된 액션(Action)을 지정하여 안드로이드에서 제공하는 기존 응용 프로그램을 실행하는 것
- ✓ 전화 거는 것을 예로 들면 전화번호를 인텐트로 넘긴 후에 전화 걸기 응용 프로그램이 실행되는 것과 같음

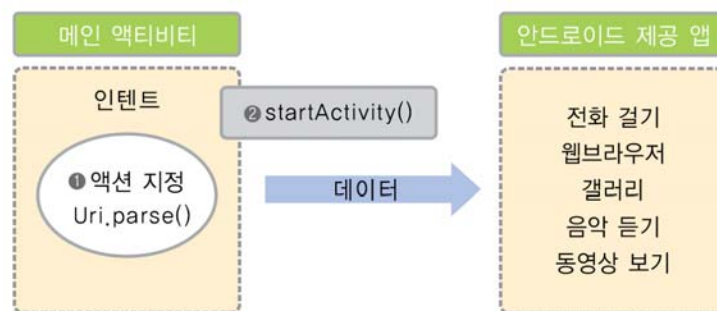


그림 10-9 암시적 인텐트의 개념

2. 액티비티와 인텐트 응용 ▶ 암시적 인텐트[2/5]

❖ 암시적 인텐트(Implicit Intent, 묵시적 인텐트)

- ✓ 911에 응급 전화를 거는 형식

```
Intent intent = new Intent(Intent.ACTION_DIAL, Uri.parse("tel:/119"));
startActivity(intent);
```

- ✓ 전화 걸기를 하려면 AndroidManifest.xml의 <application 위에 다음과 같이 권한 추가

```
<uses-permission android:name="android.permission.CALL_PHONE"/>
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION"/>
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION"/>
```

2. 액티비티와 인텐트 응용 ▶ 암시적 인텐트[3/5]

❖ 암시적 인텐트 예제

예제 10-20 암시적 인텐트 예제의 XML 파일

```
1 <LinearLayout>
2   <Button
3       android:id="@+id/btnDial"
4       android:text="전화 걸기" />
5   <Button
6       android:id="@+id/btnWeb"
7       android:text="홈페이지 열기" />
8   <Button
9       android:id="@+id/btnGoogle"
10      android:text="구글 앱 열기" />
11  <Button
12      android:id="@+id/btnSearch"
13      android:text="구글 검색하기" />
14  <Button
15      android:id="@+id/btnSms"
16      android:text="문자 보내기" />
17  <Button
18      android:id="@+id/btnPhoto"
19      android:text="사진 찍기" />
20 </LinearLayout>
```



2. 액티비티와 인텐트 응용 ▶ 암시적 인텐트[4/5]

❖ 암시적 인텐트 예제 Java 코드(1/2)

예제 10-21 암시적 인텐트 예제의 Java 코드

```
1 public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
2     super.onCreate(savedInstanceState);
3     setContentView(R.layout.activity_main);
4     setTitle("암시적 인텐트 예제");
5
6     Button btnDial = (Button) findViewById(R.id.btnDial);
7     Button btnWeb = (Button) findViewById(R.id.btnWeb);
8     Button btnGoogle = (Button) findViewById(R.id.btnGoogle);
9     Button btnSearch = (Button) findViewById(R.id.btnSearch);
10    Button btnSms = (Button) findViewById(R.id.btnSms);
11    Button btnPhoto = (Button) findViewById(R.id.btnPhoto);
12
13    btnDial.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
14        public void onClick(View v) {
15            Uri uri = Uri.parse("tel:01012345678");
16            Intent intent = new Intent(Intent.ACTION_DIAL, uri);
17            startActivity(intent);
18        }
19    });
20
21    btnWeb.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
22        public void onClick(View v) {
23            Uri uri = Uri.parse("http://www.hanbit.co.kr");
24            Intent intent = new Intent(Intent.ACTION_VIEW, uri);
```



```
25        startActivity(intent);
26    }
27    });
28
29    btnGoogle.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
30        public void onClick(View v) {
31            Uri uri = Uri.parse("http://maps.google.com/maps?q="+
32            37.554264+"," +126.913598);
33            Intent intent = new Intent(Intent.ACTION_VIEW, uri);
34            startActivity(intent);
35        }
36    });
37
38    btnSearch.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
39        public void onClick(View v) {
40            Intent intent = new Intent(Intent.ACTION_WEB_SEARCH);
41            intent.putExtra(SearchManager.QUERY, " 안드로이드 ");
42            startActivity(intent);
43        }
44    });
```



2. 액티비티와 인텐트 응용 ▶ 암시적 인텐트[5/5]

❖ 암시적 인텐트 예제 Java 코드(2/2)

```
45     btnSms.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
46         public void onClick(View v) {  
47             Intent intent = new Intent(Intent.ACTION_SENDTO);  
48             intent.putExtra("sms_body", "안녕하세요!");  
49             intent.setData(Uri.parse("sms:" + Uri.encode("010-1234-4567")));  
50             startActivity(intent);  
51         }  
52     });  
53  
54     btnPhoto.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
55         public void onClick(View v) {  
56             Intent intent = new Intent(MediaStore.  
57                 ACTION_IMAGE_CAPTURE);  
58             startActivity(intent);  
59         }  
60     });  
61 }
```



Coding Exercise Implicit Intent 예제 XML

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >

    <Button
        android:id="@+id/btnDial"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="전화 걸기" />

    <Button
        android:id="@+id/btnWeb"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="홈 페이지 열기" />
```

Coding Exercise

```
<Button
    android:id="@+id/btnGoogle"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="구글 맵 열기" />

<Button
    android:id="@+id/btnSearch"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="구글 검색하기" />

<Button
    android:id="@+id/btnSms"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="문자 보내기" />
```

Coding Exercise

```
<Button
    android:id="@+id/btnPhoto"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="사진 보기" />

</LinearLayout>
```


Coding Exercise Implicit Intent 예제 Java Code

```
package com.cookandroid.project10;

import java.io.File;

import android.Manifest;
import android.os.Environment;
import android.provider.MediaStore;
import android.support.v4.app.ActivityCompat;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.app.SearchManager;
import android.content.Intent;
import android.net.Uri;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        setTitle("암시적 인텐트 예제");
    }
}
```

Page ▪ 81 / 101

Coding Exercise

```
Button btnDial = (Button) findViewById(R.id.btnDial);
Button btnWeb = (Button) findViewById(R.id.btnWeb);
Button btnGoogle = (Button) findViewById(R.id.btnGoogle);
Button btnSearch = (Button) findViewById(R.id.btnSearch);
Button btnSms = (Button) findViewById(R.id.btnSms);
Button btnPhoto = (Button) findViewById(R.id.btnPhoto);

btnDial.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        Uri uri = Uri.parse("tel:010-1234-5678");
        Intent intent = new Intent(Intent.ACTION_DIAL, uri);
        startActivity(intent);
    }
});

btnWeb.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        Uri uri = Uri.parse("http://www.hanb.co.kr");
        Intent intent = new Intent(Intent.ACTION_VIEW, uri);
        startActivity(intent);
    }
});
```

Coding Exercise

```
btnGoogle.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
    public void onClick(View v) {  
        Uri uri = Uri.parse("http://maps.google.com/maps?q=" +  
            + 37.554264 + "," + 126.913598);  
        Intent intent = new Intent(Intent.ACTION_VIEW, uri);  
        startActivity(intent);  
    }  
});  
  
btnSearch.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
    public void onClick(View v) {  
        Intent intent = new Intent(Intent.ACTION_WEB_SEARCH);  
        intent.putExtra(SearchManager.QUERY, "안드로이드");  
        startActivity(intent);  
    }  
});
```

Coding Exercise

```
btnGoogle.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        Uri uri = Uri.parse("http://maps.google.com/maps?q="
            + 37.554264 + "," + 126.913598);
        Intent intent = new Intent(Intent.ACTION_VIEW, uri);
        startActivity(intent);
    }
});

btnSearch.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        Intent intent = new Intent(Intent.ACTION_WEB_SEARCH);
        intent.putExtra(SearchManager.QUERY, "안드로이드");
        startActivity(intent);
    }
});
```

2. 액티비티와 인텐트 응용 ▶ 액티비티 생명주기[1/11]

❖ 액티비티 생명주기

- ✓ 액티비티의 생성부터 소멸까지의 주기를 뜻함
- ✓ 안드로이드 응용프로그램은 화면이 작아 동시에 여러 개의 액티비티(화면)가 나올 수 없음
- ✓ 앞에 나오는 화면 하나만 활성화된 상태이고 나머지는 모두 비활성화된 상태로 남게 됨

2. 액티비티와 인텐트 응용 ▶ 액티비티 생명주기[2/11]

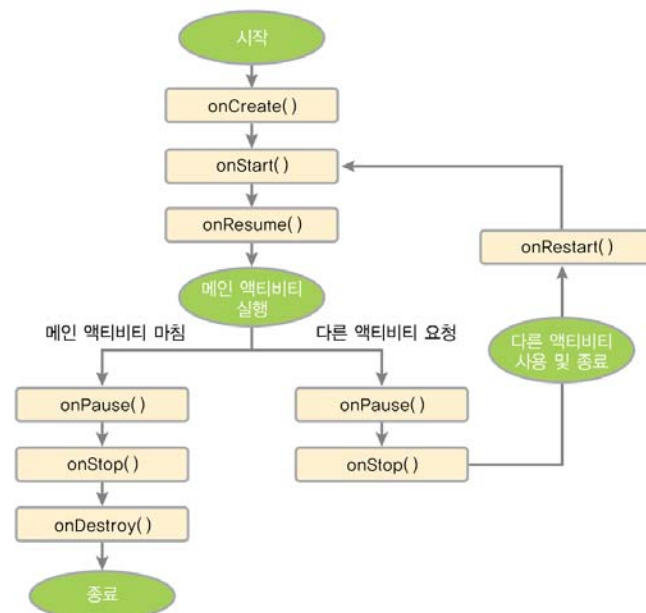


그림 10-10 액티비티 생명주기

2. 액티비티와 인텐트 응용 ▶ 액티비티 생명주기[3/11]

저자
한마디

로그캣(LogCat)

작성 중인 프로그램에 예기치 못한 오류가 발생했을 때 원인을 파악하는 방법 중 하나가 로그(Log)를 남기는 것이다. 안드로이드는 android.util.Log 클래스를 제공하여 로그를 남기고, 로그캣(LogCat)이라는 화면을 제공하여 로그를 확인한다. 프로그래머가 로그를 남기기 위해 사용하는 메소드는 다음 표와 같다. 하지만 절대적인 기준은 아니며 프로그래머가 적절한 메소드를 골라 사용해야 한다.

메소드	설명
android.util.Log.d("태그", "메시지")	Debugging: 디버깅 용도로 남기는 로그
android.util.Log.e("태그", "메시지")	Error: 가장 심각한 오류 발생 시 남기는 로그
android.util.Log.i("태그", "메시지")	Information: 정보를 남기기 위한 로그
android.util.Log.v("태그", "메시지")	Verbose: 상세한 기록을 남기기 위한 로그
android.util.Log.w("태그", "메시지")	Warning: 경고 수준을 남기기 위한 로그

2. 액티비티와 인텐트 응용 ▶ 액티비티 생명주기[4/11]

실습 10-3 로그캣을 이용하여 액티비티 생명주기 확인하기

- ❖ 안드로이드 프로젝트 생성
 - ✓ 프로젝트 이름 : Project10_3
 - ✓ 패키지 이름 : com.cookandroid.project10_3

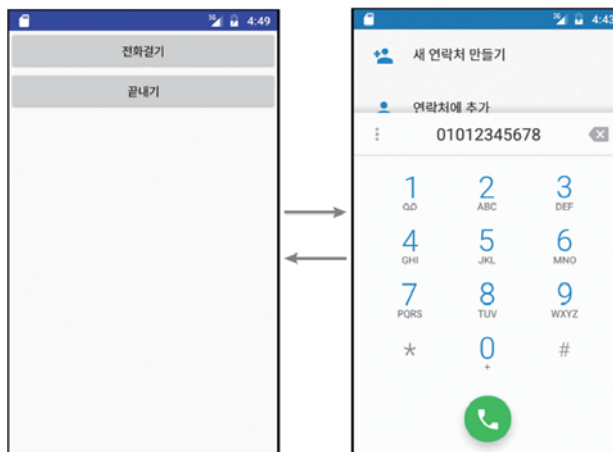


그림 10-11 액티비티 생명주기 테스트 결과 화면

2. 액티비티와 인텐트 응용 ▶ 액티비티 생명주기[5/11]

실습 10-3 로그캣을 이용하여 액티비티 생명주기 확인하기

- ❖ 메인 액티비티에서 사용할 activity_main.xml 수정
 - ✓ 버튼 2개를 생성하고 id는 btnDial, btnFinish로 함

예제 10-22 activity_main.xml

```
1 <LinearLayout>
2     <Button
3         android:id="@+id/btnDial"
4         android:text="전화걸기" />
5     <Button
6         android:id="@+id/btnFinish"
7         android:text="끝내기" />
8 </LinearLayout>
```



2. 액티비티와 인텐트 응용 ▶ 액티비티 생명주기[6/11]

실습 10-3 로그캣을 이용하여 액티비티 생명주기 확인하기

❖ 메인 액티비티인 MainActivity.java를 간단히 코딩

- ✓ <전화걸기>를 클릭하면 다른 액티비티인 전화걸기 화면 나오게 설정
- ✓ <끝내기>를 클릭하면 메인 액티비티를 종료

예제 10-23 Java 코드 1

```
1 public class MainActivity extends Activity {  
2  
3     @Override  
4     public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
5         super.onCreate(savedInstanceState);  
6         setContentView(R.layout.activity_main);  
7         setTitle("액티비티 테스트 예제");  
8         android.util.Log.i("액티비티 테스트", "onCreate()");  
9  
10        Button btnDial = (Button) findViewById(R.id.btnDial);  
11        ~~~~ 중간 생략(전화걸기 버튼 클릭 리스너) ~~~~  
12  
13        Button btnFinish = (Button) findViewById(R.id.btnFinish);  
14        btnFinish.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
15            public void onClick(View v) {  
16                finish();  
17            }  
18        });  
19    }  
20  
21 }
```

2. 액티비티와 인텐트 응용 ▶ 액티비티 생명주기[7/11]

실습 10-3 로그캣을 이용하여 액티비티 생명주기 확인하기

- ❖ 메인 액티비티에 액티비티 관련 메소드 자동완성
- ❖ 20행에 커서 두고 [Code] - [Override Methods] - onDestroy().....
메소드 선택 - OK

예제 10-24 Java 코드 2

```
1  @Override
2  protected void onDestroy() {
3
4      super.onDestroy();
5      android.util.Log.i("액티비티 테스트", "onDestroy()");
6  }
7
8  ~~~~ 중간 생략(5개 메소드) ~~~~
```

Coding Exercise 실습 10-3

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/tools"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >

    <Button
        android:id="@+id/btnDial"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="전화걸기" />

    <Button
        android:id="@+id/btnFinish"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="끝내기" />

</LinearLayout>
```

Coding Exercise 실습 10-3

```
package com.cookandroid.project10_3;

import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.net.Uri;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;

public class MainActivity extends Activity {
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        setTitle("액티비티 테스트 예제");
        android.util.Log.i("액티비티 테스트", "onCreate()");
    }
}
```

Coding Exercise 실습 10-3

```
Button btnDial = (Button) findViewById(R.id.btnDial);
btnDial.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        Uri uri = Uri.parse("tel:010-1234-5678");
        Intent intent = new Intent(Intent.ACTION_DIAL, uri);
        startActivity(intent);
    }
});

Button btnFinish = (Button) findViewById(R.id.btnFinish);
btnFinish.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        finish();
    }
});
}
```

Coding Exercise 실습 10-3

```
@Override
protected void onDestroy() {
    super.onDestroy();
    android.util.Log.i("액티비티 테스트", "onDestroy()");
}

@Override
protected void onPause() {
    super.onPause();
    android.util.Log.i("액티비티 테스트", "onPause()");
}

@Override
protected void onRestart() {
    super.onRestart();
    android.util.Log.i("액티비티 테스트", "onRestart()");
}
```

Coding Exercise 실습 10-3

```
@Override
protected void onResume() {
    super.onResume();
    android.util.Log.i("액티비티 테스트", "onResume()");
}

@Override
protected void onStart() {
    super.onStart();
    android.util.Log.i("액티비티 테스트", "onStart()");
}

@Override
protected void onStop() {
    super.onStop();
    android.util.Log.i("액티비티 테스트", "onStop()");
}
}
```


2. 액티비티와 인텐트 응용 ▶ 액티비티 생명주기[8/11]

실습 10-3 로그캣을 이용하여 액티비티 생명주기 확인하기

❖ 프로젝트 실행 및 결과 확인

- ✓ 로그캣 화면이 보이지 않을 때는 메뉴의 [View]-[Tool Windows]-[Logcat]을 선택하거나 아래쪽 'logcat' 탭을 선택

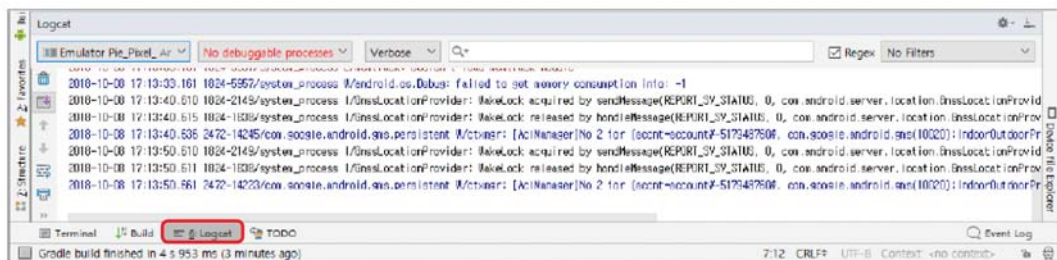


그림 10-12 로그캣

2. 액티비티와 인텐트 응용 ▶ 액티비티 생명주기[9/11]

실습 10-3 로그캣을 이용하여 액티비티 생명주기 확인하기

- ❖ 프로젝트 실행 및 결과 확인
 - ❖ 모든 로그중에서 필요한 로그만 볼 필요
 - ❖ 로그창 화면 중앙에서 마우스 오른쪽 클릭 -> Clear Logcat
 - ❖ 오른쪽 위 Edit Filter Configuration 클릭 -> Filter Name에 필터링이름(액티비티) -> Log Tag에 액티비티 입력 -> OK

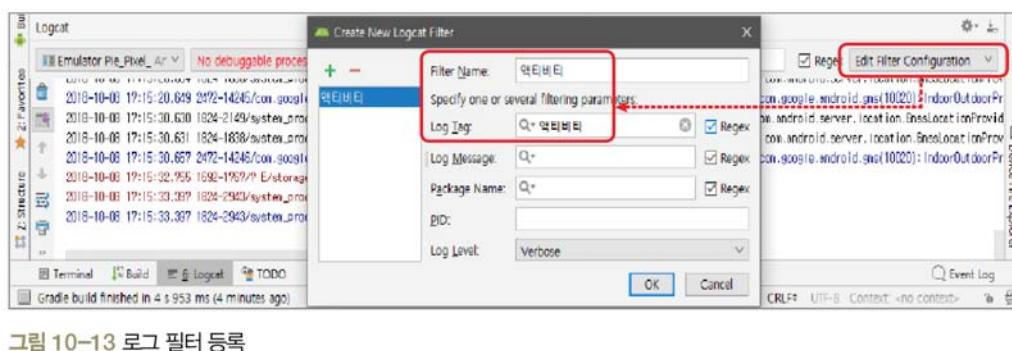


그림 10-13 로그 필터 등록

2. 액티비티와 인텐트 응용 ▶ 액티비티 생명주기[10/11]

실습 10-3 로그캣을 이용하여 액티비티 생명주기 확인하기

❖ 프로젝트 실행 및 결과 확인

- ✓ 응용 프로그램을 실행하여 로그캣 확인
- ✓ 만약 로그캣에 내용이 보이지 않으면 실행 단계마다 오른쪽 '액티비티' 필터를 클릭

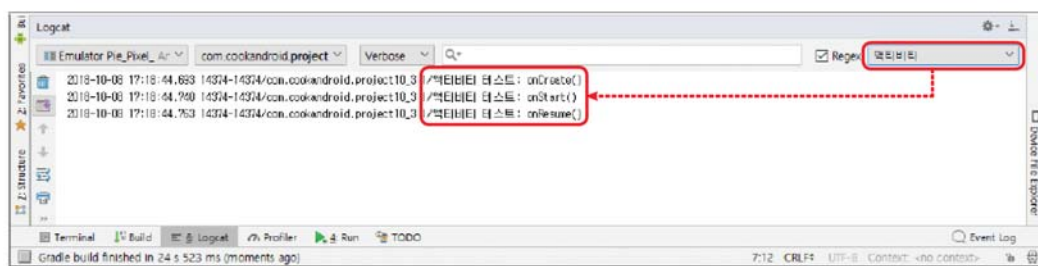


그림 10-14 앱 실행 직후의 로그

2. 액티비티와 인텐트 응용 ▶ 액티비티 생명주기[11/11]

실습 10-3 로그캣을 이용하여 액티비티 생명주기 확인하기

❖ 다음의 각 단계마다 로그캣 확인

- ✓ <전화걸기>를 클릭해서 다른 액티비티가 나타난 후
- ✓ 키패드의 돌아가기 버튼을 눌러서 메인 액티비티로 돌아간 후
- ✓ <끝내기>를 클릭해서 메인 액티비티를 마친 후 결과 확인

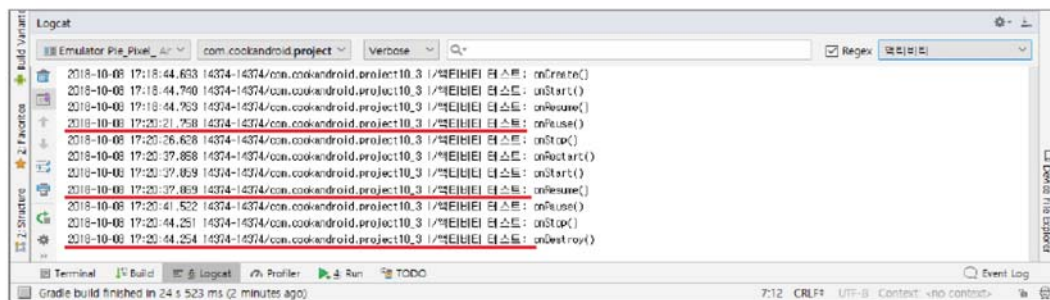


그림 10-15 전체 로그 기록

Android Studio를 활용한 안드로이드 프로그래밍

