

IT@CBOOK



## Chapter 08. 파일 처리

# 학습목표

- 파일을 처리하는 방식을 익힌다.
- SD 카드의 파일을 처리하는 방식을 익힌다.
- 커스텀뷰의 작성법을 알아본다.

# 목차

**01 파일 처리의 기본**

**02 파일 처리의 응용**

01

# 파일 처리의 기본

# 1. 내장 메모리 파일 처리

## ■ 내장 메모리 파일 처리

- 앱을 종료하고 다시 실행할 때 사용한 곳에서 이어서 작업하고 싶은 경우 사용
- 내장 메모리의 저장 위치 : **/data/data/패키지명/files** 폴더



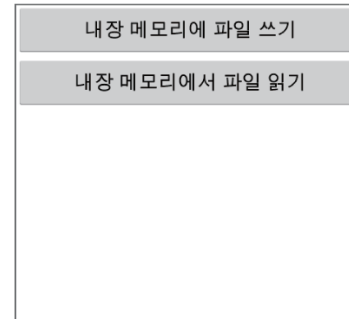
그림 8-1 내장 메모리에서의 파일 처리

# 1. 내장 메모리 파일 처리

## ■ 파일 처리 기본 XML

예제 8-1 파일 처리의 기본 activity\_main.xml

```
1 <LinearLayout>
2     <Button
3         android:id="@+id/btnWrite"
4         android:text="내장 메모리에 파일 쓰기" />
5     <Button
6         android:id="@+id/btnRead"
7         android:text="내장 메모리에서 파일 읽기" />
8 </LinearLayout>
```



# 읽고 쓰기

# 1. 내장 메모리 파일 처리

## ■ 파일 처리 기본 Java 코드

예제 8-2 파일 처리의 기본 Java 코드

변수 선언

```
1 public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
2     super.onCreate(savedInstanceState);
3     setContentView(R.layout.activity_main);
4
5     Button btnRead, btnWrite;
6     btnRead = (Button) findViewById(R.id.btnRead);
7     btnWrite = (Button) findViewById(R.id.btnWrite);
8
9     btnWrite.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
10         public void onClick(View v) {
11             try {
12                 FileOutputStream outFs = openFileOutput("file.txt",
13                     Context.MODE_PRIVATE);
14                 String str = "쿡북 안드로이드";
15                 outFs.write(str.getBytes());
16                 outFs.close();
17                 Toast.makeText(getApplicationContext(), "file.txt가 생성됨", Toast.
18                     LENGTH_SHORT).show();
19             } catch (IOException e) { }
20         }
21     });
22 }
```

# 1. 내장 메모리 파일 처리

```
22     btnRead.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
23         public void onClick(View v) {
24             try {
25                 FileInputStream inFs = openFileInput("file.txt");
26                 byte[] txt = new byte[30];
27                 inFs.read(txt);
28                 String str = new String(txt);
29                 Toast.makeText(getApplicationContext(), str, Toast.LENGTH_
                        SHORT).show();
30                 inFs.close();
31             } catch (IOException e) {
32                 Toast.makeText(getApplicationContext(), "파일 없음", Toast.LENGTH_
                        SHORT).show(); }
33         }
34     });
35 }
```



# 1. 내장 메모리 파일 처리

## ■ 실습 8-1 간단 일기장 앱 만들기

### ■ 1 안드로이드 프로젝트 생성

- (1) 프로젝트 이름 : Project8\_1
- (2) 패키지 이름 : com.cookandroid.project8\_1



그림 8-2 간단 일기장 앱 결과 화면

# 1. 내장 메모리 파일 처리

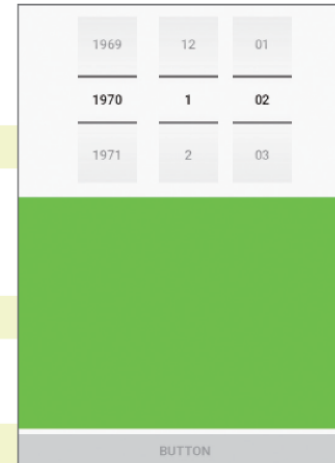
## ■ 실습 8-1 간단 일기장 앱 만들기

### ■ 2 화면 디자인 및 편집

- (1) 다음 규칙에 따라 화면 코딩하기
  - 데이트피커, 에디트텍스트, 버튼을 1개씩 생성
  - 각 위젯의 id : datePicker1, edtDiary, btnWrite

예제 8-3 activity\_main.xml

```
1 <LinearLayout>
2     <DatePicker
3         android:id="@+id/datePicker1"
4         android:calendarViewShown="false" />
5     <EditText
6         android:id="@+id/edtDiary"
7         android:background="#00ff00"
8         android:lines="8" />
9     <Button
10        android:id="@+id/btnWrite"
11        android:enabled="false"
12        android:text="Button" />
13 </LinearLayout>
```



# 1. 내장 메모리 파일 처리

## ■ 실습 8-1 간단 일기장 앱 만들기

### ■ 3 Java 코드 작성 및 수정

- (1) MainActivity에 다음 내용을 코딩하기
  - activity\_main.xml의 3개 위젯에 대응할 위젯 변수 3개를 선언
  - 파일 이름을 지정할 문자열 변수 1개 → 파일 이름은 "연\_월\_일.txt"로 지정
  - 위젯 변수에 activity\_main.xml의 위젯 대입

# 1. 내장 메모리 파일 처리

예제 8-4 Java 코드 1

```
1  ~~~~ 중간 생략(import문) ~~~~
2  public class MainActivity extends AppCompatActivity {
3      DatePicker dp;
4      EditText edtDiary;
5      Button btnWrite;
6      String fileName;
7
8      @Override
9      public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
10         super.onCreate(savedInstanceState);
11         setContentView(R.layout.activity_main);
12         setTitle("간단 일기장");
13
14         dp = (DatePicker) findViewById(R.id.datePicker1);
15         edtDiary = (EditText) findViewById(R.id.edtDiary);
16         btnWrite = (Button) findViewById(R.id.btnWrite);
17
18     }
19 }
```

# 1. 내장 메모리 파일 처리

## ■ 실습 8-1 간단 일기장 앱 만들기

### ■ 3 Java 코드 작성 및 수정

- (2) Calendar 클래스를 이용해 현재 날짜의 연/월/일을 구한 후에 데이트피커 초기화
- (3) 데이트피커의 날짜가 변경되면 변경된 날짜에 해당하는 일기 파일(연\_월\_일.txt)의 내용을 에디트텍스트에 보여줌

# 1. 내장 메모리 파일 처리

예제 8-5 Java 코드 2

```
1  ~~~~ 중간 생략 ~~~~
2      btnWrite = (Button) findViewById(R.id.btnWrite);
3
4      Calendar cal = Calendar.getInstance();
5      int cYear = cal.get(Calendar.YEAR);
6      int cMonth = cal.get(Calendar.MONTH);
7      int cDay = cal.get(Calendar.DAY_OF_MONTH);
8
9      dp.init(cYear, cMonth, cDay, new DatePicker.OnDateChangedListener() {
10         public void onDateChanged(DatePicker view, int year,
11             int monthOfYear, int dayOfMonth) {
12             fileName = Integer.toString(year) + "_"
13                 + Integer.toString(monthOfYear + 1) + "_"
14                 + Integer.toString(dayOfMonth) + ".txt";
15             String str = readDiary(fileName);
16             edtDiary.setText(str);
17             btnWrite.setEnabled(true);
18         }
19     });
20
21 }
22
23 String readDiary(String fName) {
24     return null;
25 }
26 }
```

# 1. 내장 메모리 파일 처리

## ■ 실습 8-1 간단 일기장 앱 만들기

### ■ 3 Java 코드 작성 및 수정

- (4) 현재 날짜 파일(연\_월\_일.txt)을 읽어 일기 내용을 반환하는 readDiary( ) 메소드 완성

예제 8-6 Java 코드 3

```
1 String readDiary(String fName) {
2     String diaryStr = null;
3     FileInputStream inFs;
4     try {
5         inFs = openFileInput(fName);
6         byte[] txt = new byte[500];
7         inFs.read(txt);
8         inFs.close();
9         diaryStr = (new String(txt)).trim();
10        btnWrite.setText("수정하기");
11    } catch (IOException e) {
12        edtDiary.setHint("일기 없음");
13        btnWrite.setText("새로 저장");
14    }
15    return diaryStr;
16 }
```

# 1. 내장 메모리 파일 처리

## ■ 실습 8-1 간단 일기장 앱 만들기

### ■ 3 Java 코드 작성 및 수정

- (5) 맨 아래 버튼을 클릭했을 때 동작하는 내용을 onCreate() 내부에 완성

예제 8-7 Java 코드 4

```
1  btnWrite.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
2      public void onClick(View v) {
3          try {
4              FileOutputStream outFs = openFileOutput(fileName,
5                  Context.MODE_PRIVATE);
6              String str = edtDiary.getText().toString();
7              outFs.write(str.getBytes());
8              outFs.close();
9              Toast.makeText(getApplicationContext(), fileName+" 이 저장됨", Toast.
                  LENGTH_SHORT).show();
10         } catch (IOException e) {
11         }
12     }
13 });
```



# 1. 내장 메모리 파일 처리

## ■ 실습 8-1 간단 일기장 앱 만들기

### ■ 3 Java 코드 작성 및 수정

- (5) 맨 아래 버튼을 클릭했을 때 동작하는 내용을 onCreate() 내부에 완성

예제 8-7 Java 코드 4

```
1  btnWrite.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
2      public void onClick(View v) {
3          try {
4              FileOutputStream outFs = openFileOutput(fileName,
5                  Context.MODE_PRIVATE);
6              String str = edtDiary.getText().toString();
7              outFs.write(str.getBytes());
8              outFs.close();
9              Toast.makeText(getApplicationContext(), fileName+" 이 저장됨", Toast.
                  LENGTH_SHORT).show();
10         } catch (IOException e) {
11         }
12     }
13 });
```

# 1. 내장 메모리 파일 처리

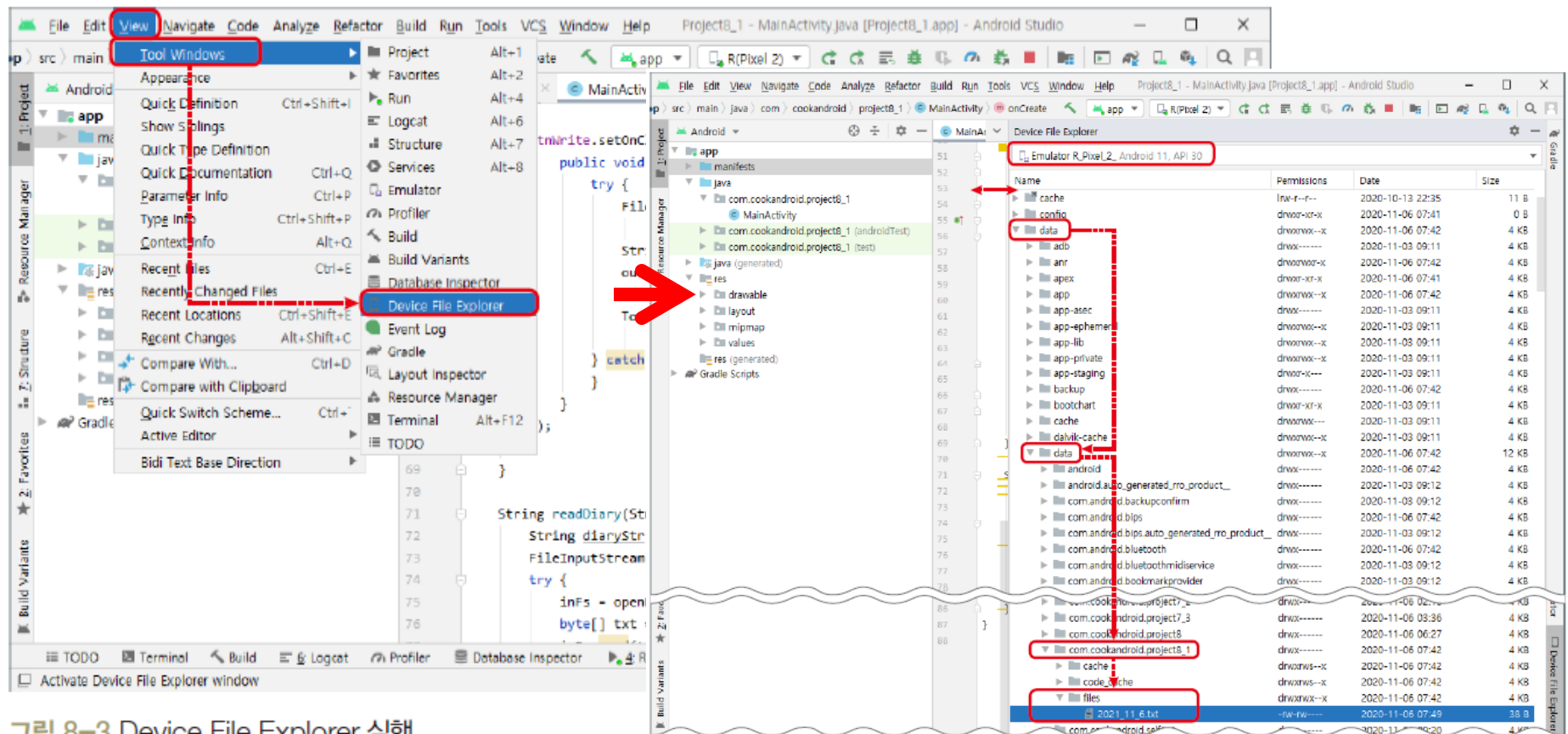
## ■ 실습 8-1 간단 일기장 앱 만들기

### ■ 4 프로젝트 실행 및 결과 확인

- (1) 완성된 코드를 실행하여 선택한 날짜에 쓴 일기가 있다면 일기 내용이 보이고 버튼이 <수정하기>로 바뀜
- (2) 선택한 날짜의 일기가 없다면 에디트텍스트에 '일기 없음' 힌트가 보이고 버튼이 <새로 저장>으로 바뀜
- (3) 몇몇 날짜에 일기를 쓰고 저장하기

## 1. 파일 처리 기본 ▶ 내장 메모리 파일 처리

- 실습 8-1 간단 일기장 앱 만들기
- 5 안드로이드 응용 프로그램 개발 완료
  - (1) Android Studio에서 제공하는 DDMS 툴을 사용하여 일기가 쓰여진 파일 확인



### 그림 8-4 일기 파일 확인

# 1. 파일 처리 기본 ▶ 내장 메모리 파일 처리

## ■ 실습 8-1 간단 일기장 앱 만들기

## ■ 5 안드로이드 응용 프로그램 개발 완료

### ■ (2) 파일 PC로 이동

- PC로 가져올 파일을 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭해서 [Save As]를 선택하고 PC의 폴더를 지정

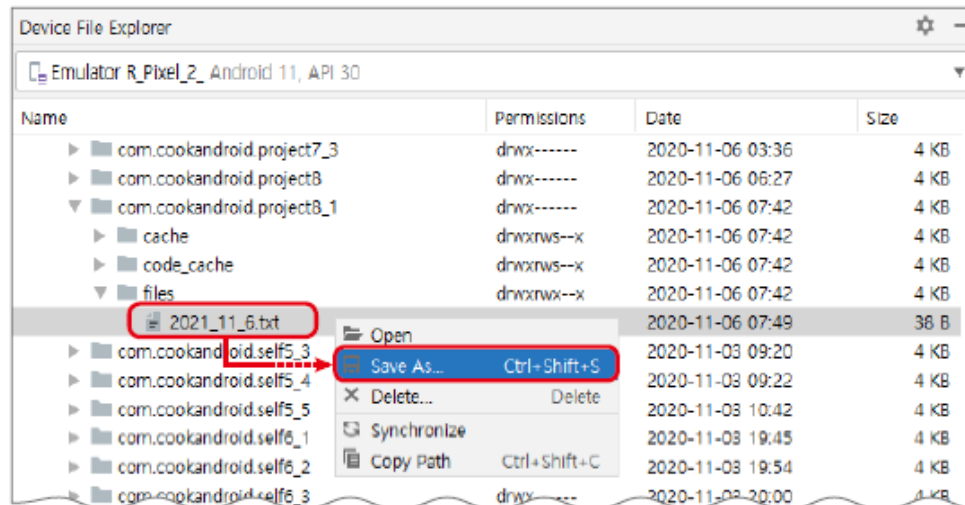


그림 8-5 파일 가져오기

# 1. 내장 메모리 파일 처리

## ▶ 직접 풀어보기 8-1

[실습 8-1]을 처음 실행하면 해당 날짜의 일기가 있어도 나오지 않는다. 처음 실행할 때부터 그날의 일기가 있으면 에디트텍스트에 일기 내용을 출력하고 버튼이 <수정하기>가 되게 한다. 그리고 일기가 없으면 에디트텍스트에 '일기 없음'이라는 힌트가 나오고 버튼이 <새로 저장>이 되게 한다.

## 2. raw 폴더 파일 처리

### ■ raw 폴더 파일 처리

- 프로젝트의 /res/raw 폴더에 필요한 파일을 저장해서 사용
- `openRawResource()` 메소드를 사용해서 접근(InputStream 클래스 사용)
- 프로젝트의 /res/raw는 프로젝트에 포함된 폴더이므로 읽기 전용만 사용 가능함

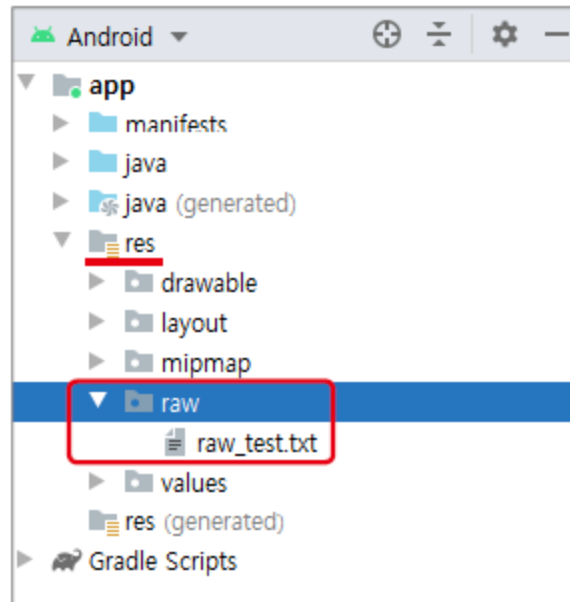


그림 8-6 /res/raw 폴더 생성

## 2. raw 폴더 파일 처리

### ■ raw 폴더 파일 읽기 예제

- res 폴더에 raw 폴더를 생성하고, 임의의 내용을 입력한 \*.txt 파일 복사

예제 8-8 /res/raw 폴더의 파일 읽기 activity\_main.xml

```
1 <LinearLayout>
2     <Button
3         android:id="@+id/btnRead"
4         android:text="/res/raw에서 파일 읽기" />
5     <EditText
6         android:id="@+id/edtRaw"
7         android:lines="10" />
8 </LinearLayout>
```

## 2. raw 폴더 파일 처리

예제 8-9 /res/raw 폴더의 파일 읽기 Java 코드

```
1 public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
2     super.onCreate(savedInstanceState);
3     setContentView(R.layout.activity_main);
4     Button btnRead;
5     final EditText edtRaw;
6     btnRead = (Button) findViewById(R.id.btnRead);
7     edtRaw = (EditText) findViewById(R.id.edtRaw);
8
9     btnRead.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
10         public void onClick(View v) {
11             try {
12                 InputStream inputS = getResources().openRawResource(R.raw.raw_test);
13                 byte[] txt = new byte[inputS.available()];
14                 inputS.read(txt);
15                 edtRaw.setText(new String(txt));
16                 inputS.close();
17             } catch (IOException e) {}
18         }
19     });
20 }
```

/RES/RAW 에서 파일 읽기

IT Cookbook. 안드로이드를 학습하고 있습니다.

안드로이드 프로그래밍은 생각보다 쉽습니다. ^^



02

## 파일 처리의 응용

## 0. SD 카드로의 접근

---

### ■ 가상 SD 카드 확인

- MP3 파일처럼 여러 응용 프로그램에서 사용되는 경우 SD 카드에 저장해 활용
- 안드로이드는 SD 카드에 저장된 데이터에 특별한 인증 절차 없이 접근 가능
- AVD 이름을 선택하고 [Edit]를 클릭하면 사용하는 SD 카드를 확인 가능

# 0. SD 카드로의 접근

저자  
한마디

## Target SDK 버전 변경

Android SDK 30 버전에서 SD 카드의 처리 방법이 대폭 변경되어 접근 거부 발생할 수 있다. 이럴 때는 Target SDK 버전을 29로 변경하면 된다. [Gradle Scripts]—[build.gradle (Module: 프로젝트명.app)] 파일의 `targetSdkVersion`을 29로 변경하고 [Sync Now]를 클릭한다.

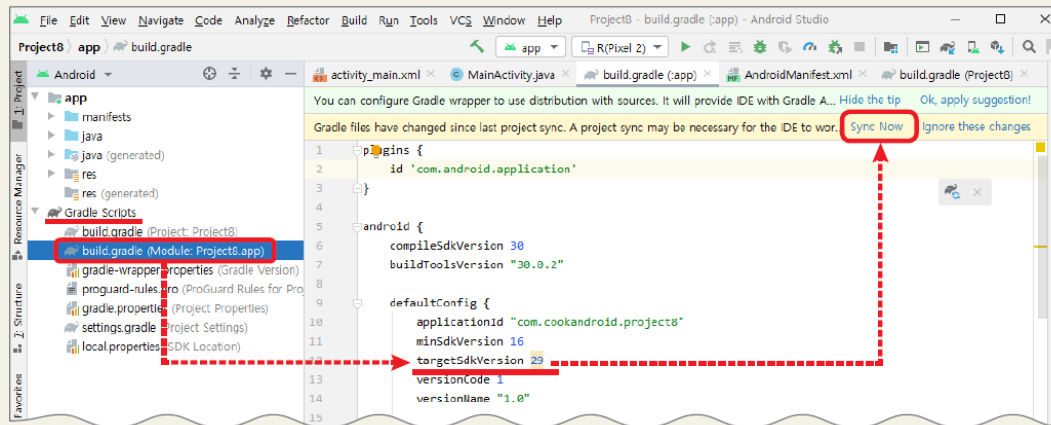


그림 8-7 build.gradle (Module: 프로젝트명.app) 파일 변경

# 1. SD 카드에서 파일 읽기

## ■ SD 카드에서 파일 읽기

- (1) Device File Explorer에서 /sdcard 폴더 또는/storage/emulated/0 폴더에 텍스트 파일 올리기

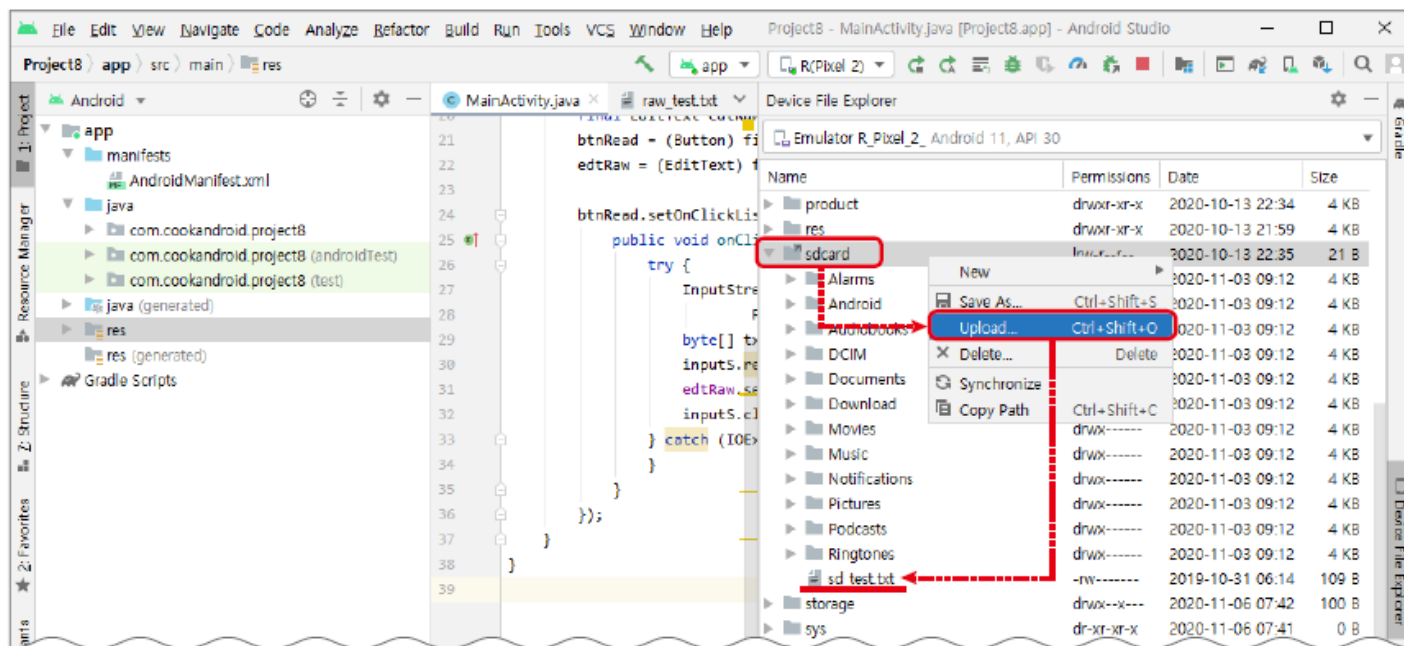


그림 8-8 SD 카드에 파일 넣기(Upload)

## 2. 파일 처리 응용 ▶ SD 카드에서 파일 읽기

### ■ SD 카드에서 파일 읽기

- (2) AndroidManifest.xml 파일에 SD 카드를 사용할 수 있도록 퍼미션 및 application에 관련 속성 추가

```
<uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE"/>
<application
    android:requestLegacyExternalStorage="true"
```

#### 예제 8-10 SD 카드에서 파일 읽기의 activity\_main.xml

```
1 <LinearLayout>
2     <Button
3         android:id="@+id/btnRead"
4         android:text="SD 카드에서 파일 읽기" />
5     <EditText
6         android:id="@+id/edtSD"
7         android:lines="10" />
8 </LinearLayout>
```

# 1. SD 카드에서 파일 읽기

예제 8-11 SD 카드에서 파일 읽기 Java 코드

```
1 public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
2     super.onCreate(savedInstanceState);
3     setContentView(R.layout.activity_main);
4     Button btnRead;
5     final EditText edtSD;
6     btnRead = (Button) findViewById(R.id.btnRead);
7     edtSD = (EditText) findViewById(R.id.edtSD);
8     ActivityCompat.requestPermissions(this, new String[] {android.Manifest.
        permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE},MODE_PRIVATE);
9
10    btnRead.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
11        public void onClick(View v) {
12            try {
13                FileInputStream inFs = new FileInputStream("/storage/emulated/
                    0/sd_test.txt");
14                byte[] txt = new byte[inFs.available()];
15                inFs.read(txt);
16                edtSD.setText(new String(txt));
17                inFs.close();
18            } catch (IOException e) {
19            }
20        }
21    });
22 }
```

SD 카드에서 파일 읽기

IT Cookbook. 안드로이드를 학습하고  
있습니다.

이 파일은 SD카드 테스트용입니다. ^^

## 2. SD 카드에 폴더 및 파일 생성하기

### ■ SD 카드에 폴더 및 파일 생성 예제

- Environment 클래스의 정적 메소드를 이용해 SD카드의 동작 여부 및 관련 폴더 경로 구함

예제 8-12 SD 카드에 폴더 및 파일 생성의 activity\_main.xml

```
1 <LinearLayout>
2     <Button
3         android:id="@+id/btnMkdir"
4         android:text="SD 카드에 디렉터리 생성" />
5     <Button
6         android:id="@+id/btnRmdir"
7         android:text="SD 카드에서 디렉터리 삭제" />
8 </LinearLayout>
```

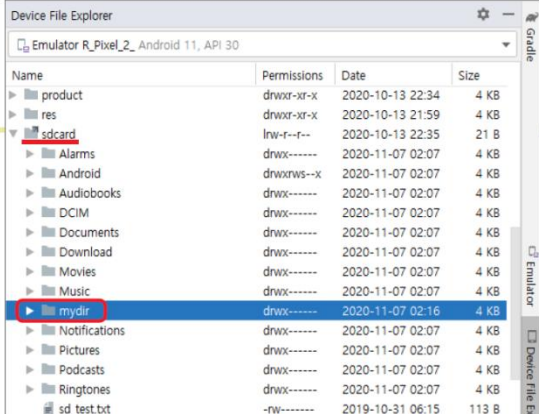
## 2. SD 카드에 폴더 및 파일 생성하기

### 예제 8-13 SD 카드에 폴더 및 파일 생성 Java 코드

```
1 public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
2     super.onCreate(savedInstanceState);
3     setContentView(R.layout.activity_main);
4     ActivityCompat.requestPermissions(this, new String[] {android.Manifest.
        permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE},MODE_PRIVATE);
5     Button btnMkdir, btnRmdir;
6     btnMkdir = (Button) findViewById(R.id.btnMkdir);
7     btnRmdir = (Button) findViewById(R.id.btnRmdir);
8     final String strSDpath =
9         Environment.getExternalStorageDirectory().getAbsolutePath();
10    final File myDir = new File(strSDpath + "/mydir");
11
12    btnMkdir.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
13        public void onClick(View v) {
14            myDir.mkdir();
15        }
16    });
17    btnRmdir.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
18        public void onClick(View v) {
19            myDir.delete();
20        }
21    });
22 }
```

SD 카드에 디렉터리 생성

SD 카드에서 디렉터리 삭제



Device File Explorer

Emulator R\_Pixel\_2\_ Android 11, API 30

Name	Permissions	Date	Size
product	drwxr-xr-x	2020-10-13 22:34	4 KB
res	drwxr-xr-x	2020-10-13 21:59	4 KB
sdcard	lrwxrwxrwx	2020-10-13 22:35	21 B
Alarms	drwx-----	2020-11-07 02:07	4 KB
Android	drwxrws--x	2020-11-07 02:07	4 KB
Audiobooks	drwx-----	2020-11-07 02:07	4 KB
DCIM	drwx-----	2020-11-07 02:07	4 KB
Documents	drwx-----	2020-11-07 02:07	4 KB
Download	drwx-----	2020-11-07 02:07	4 KB
Movies	drwx-----	2020-11-07 02:07	4 KB
Music	drwx-----	2020-11-07 02:07	4 KB
mydir	drwx-----	2020-11-07 02:16	4 KB
Notifications	drwx-----	2020-11-07 02:07	4 KB
Pictures	drwx-----	2020-11-07 02:07	4 KB
Podcasts	drwx-----	2020-11-07 02:07	4 KB
Ringtones	drwx-----	2020-11-07 02:07	4 KB
sd_test.txt	-rw-----	2019-10-31 06:15	113 B



### 3. 특정 폴더의 하위 폴더 및 파일 목록

#### ■ 지정한 폴더의 하위 폴더 및 파일 목록에 접근하기

- 특정 폴더의 하위 폴더 및 파일 목록은 File.listFiles( ) 메소드 사용하여 접근함
- 반환값 : File[ ]형

예제 8-14 시스템 폴더의 폴더/파일 목록 activity\_main.xml

```
1 <LinearLayout>
2     <Button
3         android:id="@+id/btnFilelist"
4         android:text="시스템 폴더의 폴더/파일 목록" />
5     <EditText
6         android:id="@+id/edtFilelist" />
```

### 3. 특정 폴더의 하위 폴더 및 파일 목록

예제 8-15 시스템 폴더의 폴더/파일 목록 Java 코드

```
1 public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
2     super.onCreate(savedInstanceState);
3     setContentView(R.layout.activity_main);
4
5     Button btnFilelist;
6     final EditText edtFilelist;
7     btnFilelist = (Button) findViewById(R.id.btnFilelist);
8     edtFilelist = (EditText) findViewById(R.id.edtFilelist);
9
10    btnFilelist.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
11        public void onClick(View v) {
12            String sysDir = Environment.getRootDirectory().getAbsolutePath();
13            File[] sysFiles = (new File(sysDir).listFiles());
14
15            String strFname;
16            for(int i=0; i< sysFiles.length; i++) {
17                if (sysFiles[i].isDirectory() == true)
18                    strFname = "<폴더> " + sysFiles[i].toString();
19                else
20                    strFname = "<파일> " + sysFiles[i].toString();
21
22                edtFilelist.setText(edtFilelist.getText() + "\n" + strFname);
23            }
24        }
25    });
26 }
```

시스템 폴더의 폴더/파일 목록

<폴더> /system/fonts  
<폴더> /system/product  
<폴더> /system/priv-app  
<파일> /system/build.prop  
<폴더> /system/etc  
<폴더> /system/vendor  
<폴더> /system/lib  
<폴더> /system/app  
<폴더> /system/bin  
<폴더> /system/sbin  
<폴더> /system/usr  
<폴더> /system/framework  
<폴더> /system/apex

### 3. 특정 폴더의 하위 폴더 및 파일 목록

- 실습 8-2 간단 이미지 뷰어 만들기
- 1 안드로이드 프로젝트 생성
  - (1) 프로젝트 이름 : Project8\_2
  - (2) 패키지 이름 : com.cookandroid.project8\_2



그림 8-9 간단 이미지 뷰어 앱 결과 화면

### 3. 특정 폴더의 하위 폴더 및 파일 목록

#### ■ 실습 8-2 간단 이미지 뷰어 만들기

#### ■ 2 화면 디자인 및 편집

- 커스텀 위젯(Custom Widget)을 직접 만들어 activity\_main.xml에 넣어 사용
- (1) 프로젝트의 [ java]-[패키지명]에서 마우스 오른쪽 버튼 클릭
- (2) [New]-[Java Class] 선택 - [Create New Class] 창의 Name에 'myPictureView' 입력하고 <OK> 클릭

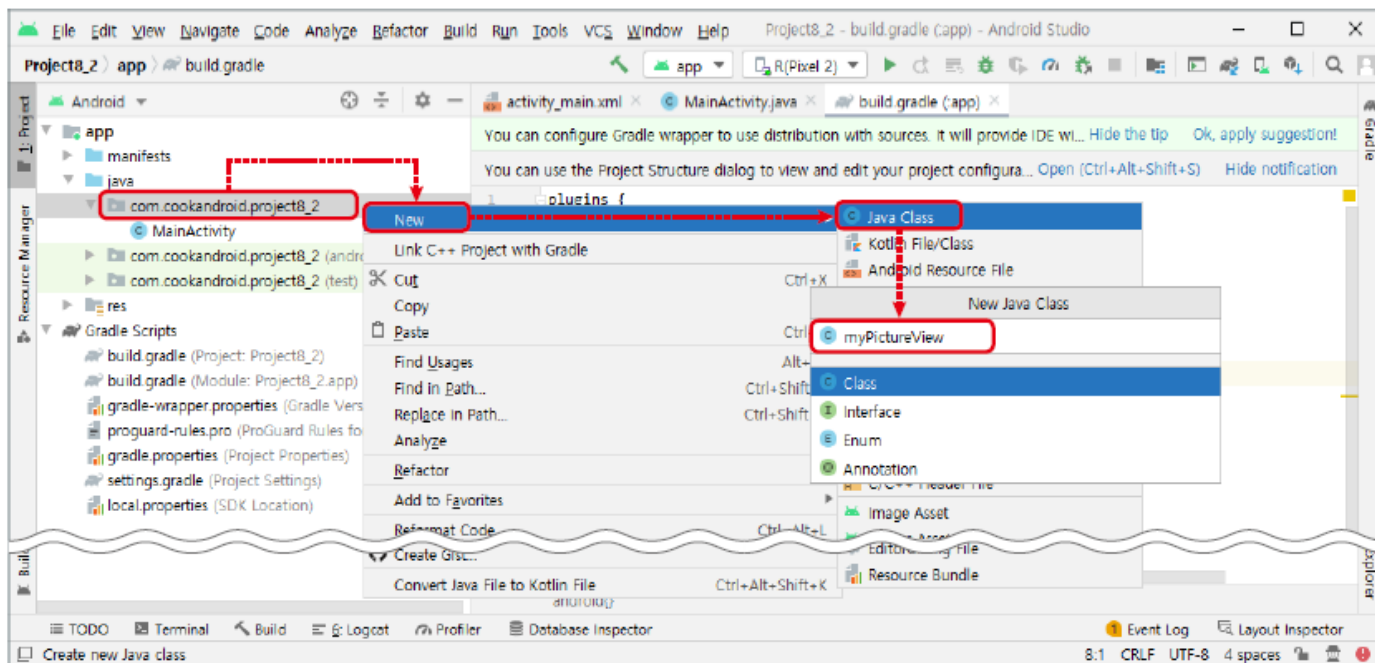


그림 8-10 클래스 생성

### 3. 특정 폴더의 하위 폴더 및 파일 목록

- 실습 8-2 간단 이미지 뷰어 만들기
- 2 화면 디자인 및 편집
  - (3) 생성된 public class myPictureView와 { 사이에 **extends View** 추가
    - myPictureView 클래스 내부에서 View(context:Context, attrs:AttributeSet)를 오버라이딩

예제 8-16 myPictureView 클래스의 Java 코드 1

```
1  ~~~~ 중간 생략(import문) ~~~~
2  public class myPictureView extends View {
3
4      public myPictureView(Context context, @Nullable AttributeSet attrs) {
5          super(context, attrs);
6
7      }
8
9  }
```

### 3. 특정 폴더의 하위 폴더 및 파일 목록

- 실습 8-2 간단 이미지 뷰어 만들기
- 2 화면 디자인 및 편집
  - (4) onDraw( ) 메소드 오버라이딩

예제 8-17 myPictureView 클래스의 Java 코드 2

```
1  ~~~~ 중간 생략(import문) ~~~~
2  public class myPictureView extends View {
3      String imagePath = null;
4      public myPictureView(Context context, @Nullable AttributeSet attrs) {
5          super(context, attrs);
6      }
7      }
8      @Override
9      protected void onDraw(Canvas canvas) {
10
11          super.onDraw(canvas);
12          if (imagePath != null) {
13              Bitmap bitmap = BitmapFactory.decodeFile(imagePath);
14              canvas.drawBitmap(bitmap, 0, 0, null);
15              bitmap.recycle();
16          }
17      }
18 }
```

### 3. 특정 폴더의 하위 폴더 및 파일 목록

#### ■ 실습 8-2 간단 이미지 뷰어 만들기

#### ■ 2 화면 디자인 및 편집

- (5) 다음의 규칙을 따라 activity\_main.xml을 코딩
  - 가로 레이아웃에 버튼 2개 생성
  - 커스텀 위젯인 myPictureView를 생성
  - 위젯의 이름은 btnPrev, btnNext, myPictureView1

예제 8-18 activity\_main.xml

```
1 <LinearLayout>
2     <LinearLayout
3         android:orientation="horizontal" >
4         <Button
5             android:id="@+id/btnPrev"
6                 android:layout_weight="1"
7                 android:text=" 이전 그림 " />
8             <Button
9                 android:id="@+id/btnNext"
10                    android:layout_weight="1"
11                    android:text=" 다음 그림 " />
12            </LinearLayout>
13            <com.cookandroid.project8_2.myPictureView
14                android:id="@+id/myPictureView1" />
15        </LinearLayout>
```

이전 그림

다음 그림

### 3. 특정 폴더의 하위 폴더 및 파일 목록

- 실습 8-2 간단 이미지 뷰어 만들기
- 2 화면 디자인 및 편집
  - (6) 그림 파일을 SD 카드에 미리 넣어둠

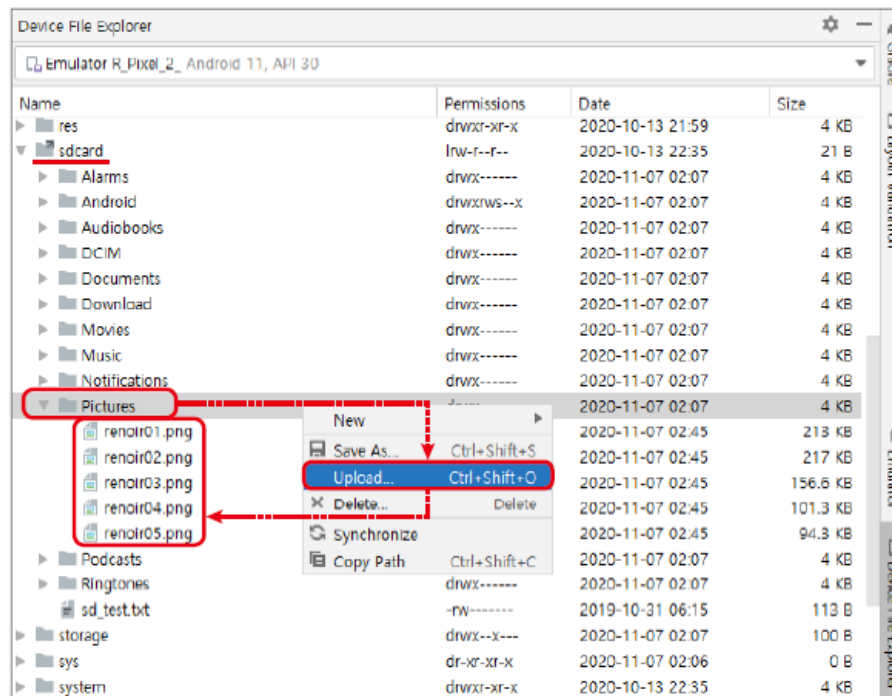


그림 8-11 SD 카드에 이미지 파일 복사



### 3. 특정 폴더의 하위 폴더 및 파일 목록

---

- 실습 8-2 간단 이미지 뷰어 만들기
- 3 Java 코드 작성 및 수정
  - (1) MainActivity.java에 다음 내용의 변수를 전역변수로 선언하여 코딩
    - activity\_main.xml의 3개 위젯에 대응할 위젯 변수 3개
    - SD 카드에서 읽어올 이미지 파일 배열과 파일명 문자열 변수
    - 위젯 변수에 activity\_main.xml 위젯 대입

### 3. 특정 폴더의 하위 폴더 및 파일 목록

예제 8-19 Java 코드 1

```
1  ~~~~ 생략(import문) ~~~~
2  public class MainActivity extends Activity {
3      Button btnPrev, btnNext;
4      myPictureView myPicture;
5      int curNum=1;
6      File[] imageFiles;
7      String imageFname;
8
9      @Override
10     public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
11         super.onCreate(savedInstanceState);
12         setContentView(R.layout.activity_main);
13         setTitle("간단 이미지 뷰어");
14         ActivityCompat.requestPermissions(this, new String[] {android.
15             Manifest.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE},MODE_PRIVATE);
16         btnPrev = (Button) findViewById(R.id.btnPrev);
17         btnNext = (Button) findViewById(R.id.btnNext);
18         myPicture = (myPictureView) findViewById(R.id.myPictureView1);
19     }
20 }
```

### 3. 특정 폴더의 하위 폴더 및 파일 목록

#### ■ 실습 8-2 간단 이미지 뷰어 만들기

#### ■ 3 Java 코드 작성 및 수정

- (2) onCreate( ) 안([예제 8-19]의 18행)에 코딩
  - SD 카드의 /storage/emulated/0/Pictures(또는 /sdcard/Pictures) 폴더에서 파일을 읽어오고, 첫 번째 파일을 커스텀 위젯에 출력하기

#### 예제 8-20 Java 코드 2

```
1  ~~~~ 생략 ~~~~
2      myPicture = (myPictureView) findViewById(R.id.myPictureView1);
3
4      imageFiles = new File(Environment.getExternalStorageDirectory().
                          getAbsolutePath()+"/Pictures").listFiles();
5      imageFname = imageFiles[1].toString();
6      myPicture.imagePath = imageFname;
7
8      }
9  }
```



### 3. 특정 폴더의 하위 폴더 및 파일 목록

---

- 실습 8-2 간단 이미지 뷰어 만들기
- 3 Java 코드 작성 및 수정
  - (3) 버튼을 클릭하면 동작하는 리스너를 정의

### 3. 특정 폴더의 하위 폴더 및 파일 목록

예제 8-21 Java 코드 3

```
1 btnPrev.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
2     public void onClick(View v) {
3         if (curNum <= 1) {
4             Toast.makeText(getApplicationContext(), "첫번째 그림입니다", Toast.
                    LENGTH_SHORT).show();
5         } else {
6             curNum --;
7             imageFname = imageFiles[curNum].toString();
8             myPicture.imagePath=imageFname;
9             myPicture.invalidate();
10        }
11    }
12 });

13
14 btnNext.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
15     public void onClick(View v) {
16         if (curNum >= imageFiles.length-1) {
17             Toast.makeText(getApplicationContext(), "마지막 그림입니다", Toast.
                    LENGTH_SHORT).show();
18         } else {
19             curNum ++;
20        ~~~~ 생략 ~~~~
```



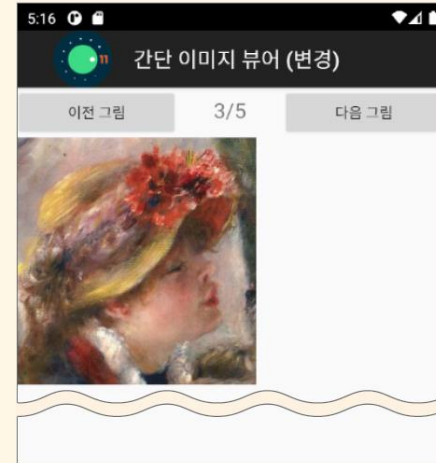
### 3. 특정 폴더의 하위 폴더 및 파일 목록

#### ▶ 직접 풀어보기 8-2

[실습 8-2]를 다음과 같이 수정하라.

- 버튼 사이에 '현재 그림 번호/전체 그림 개수' 텍스트뷰가 나타나게 한다.
- 토스트 메시지를 없애고, 첫 번째 그림에서 <이전 그림>을 클릭하면 마지막 그림이, 마지막 그림에서 <다음 그림>을 클릭하면 첫 번째 그림이 나오게 한다.

그림 8-12 수정된 간단 이미지 뷰어 앱



# Thank You !