

Embedded System Project Laboratory

嵌入式系統專題實驗

實驗 (三)

MP4 播放器

授課教師：曾嘉影 老師

班 級：I3B

座 號：54

姓 名：黃子睿

題目 1：

MP4 播放器

實驗內容及問題說明

試以範例步驟練習完成可以選擇手機SD 卡上影片來進行播放之MP4 Player。

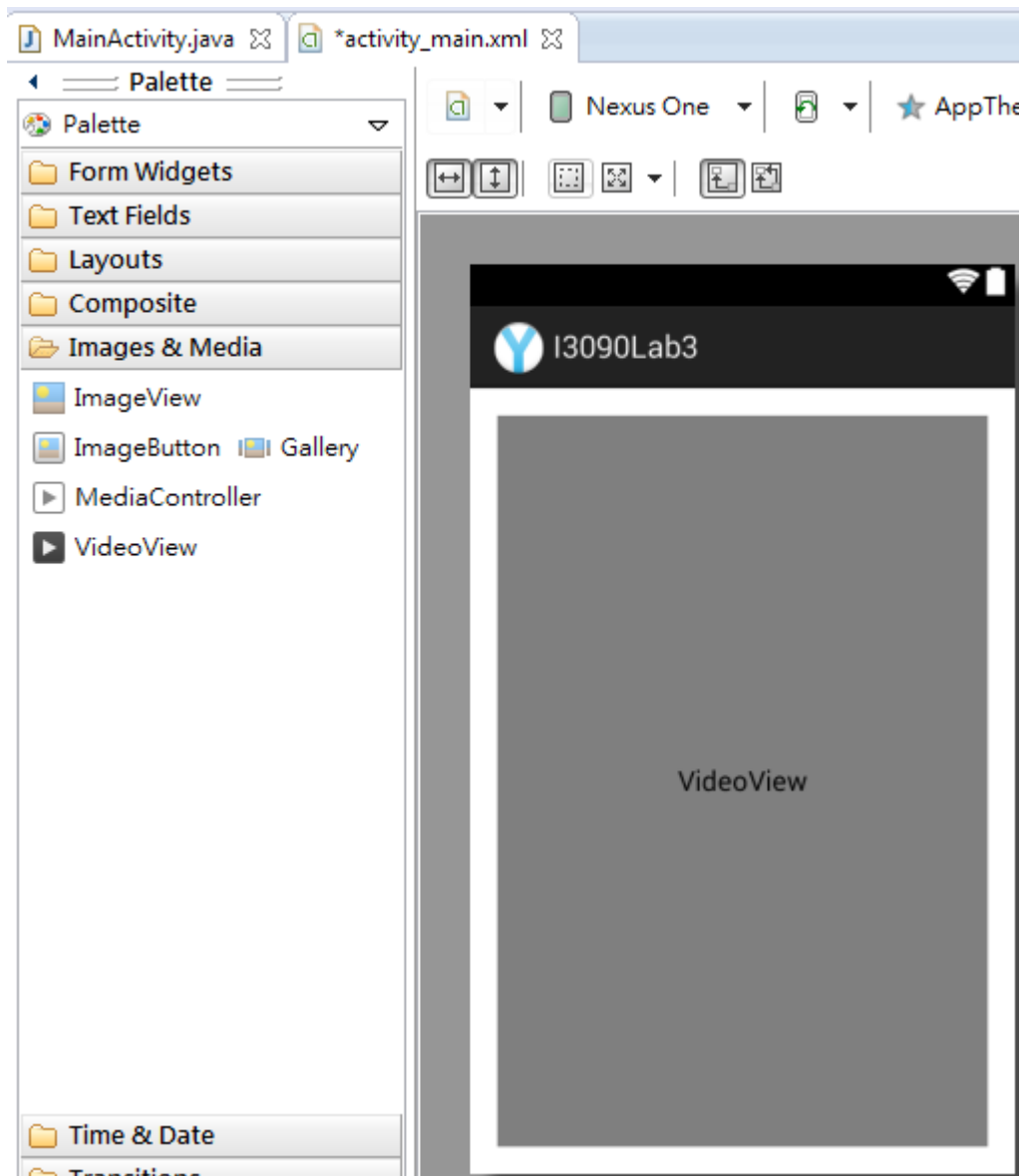
(完成與範例相同功能程式給基本65 分)

試著練習其他Android 操作，修改、新增功能則再加分

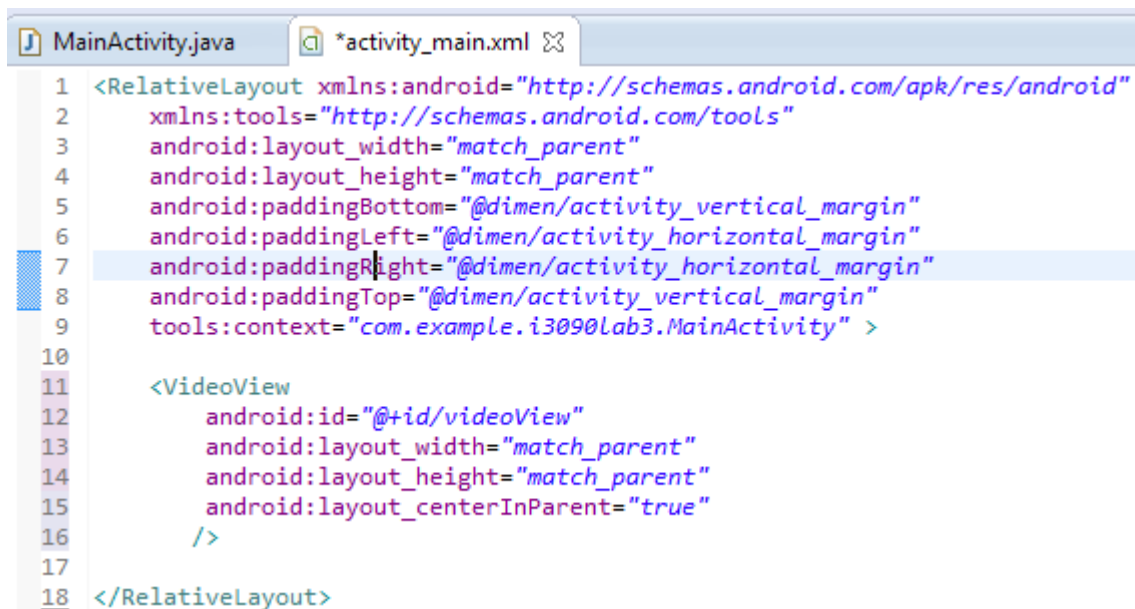
(提示：1.解決選擇影片時按下返回鍵會錯誤之BUG. 2.增加封面布局、選單功能. 3.顯示影片片名. 4.即使螢幕旋轉也不重來…等功能)。

實驗程式及輸出畫面

1. 建立一個新專案
2. Layout 新增一個VideoView 如圖

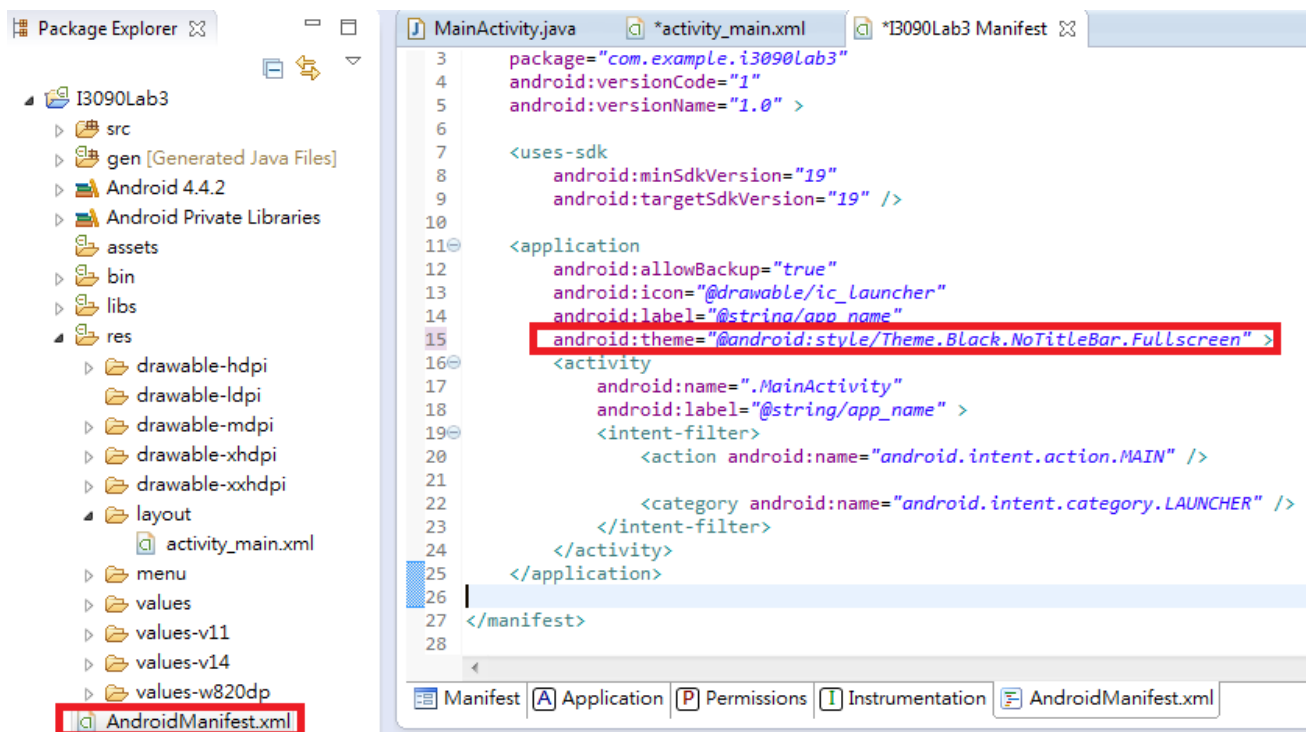


3. 如圖輸入VideoView 屬性程式碼



```
1 <RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3     android:layout_width="match_parent"
4     android:layout_height="match_parent"
5     android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
6     android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
7     android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
8     android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
9     tools:context="com.example.i3090lab3.MainActivity" >
10
11     <VideoView
12         android:id="@+id/videoView"
13         android:layout_width="match_parent"
14         android:layout_height="match_parent"
15         android:layout_centerInParent="true"
16     />
17
18 </RelativeLayout>
```

4. AndroidManifest 程式碼



```
3 package="com.example.i3090lab3"
4 android:versionCode="1"
5 android:versionName="1.0" >
6
7 <uses-sdk
8     android:minSdkVersion="19"
9     android:targetSdkVersion="19" />
10
11 <application
12     android:allowBackup="true"
13     android:icon="@drawable/ic_launcher"
14     android:label="@string/app_name"
15     android:theme="@android:style/Theme.Black.NoTitleBar.Fullscreen" >
16     <activity
17         android:name=".MainActivity"
18         android:label="@string/app_name" >
19         <intent-filter>
20             <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
21
22             <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
23         </intent-filter>
24     </activity>
25 </application>
26
27 </manifest>
28
```

5. 主程式的部分

```

public class MainActivity extends Activity implements OnPreparedListener{

    VideoView videoView;
    MediaController mediaController;
    int REQUEST_CODE = 1;
    String TAG = "MainActivity";
    Intent FileSelect;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);

        videoView = (VideoView)findViewById(R.id.videoView);
        mediaController = new MediaController(this);
        videoView.setMediaController(mediaController);
        videoView.setOnPreparedListener(this);

        FileSelect = new Intent(Intent.ACTION_GET_CONTENT);
        FileSelect.setType("video/*");
        this.startActivityForResult(FileSelect, REQUEST_CODE);

    }

```

6. 選完檔案之後進到這個確認剛才選檔結果的函式，及prepared 狀態函式

```

@Override
protected void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent FileSelect) {
    super.onActivityResult(requestCode, resultCode, FileSelect);
    /*if( resultCode != RESULT_OK ){
        Log.e(TAG, "讀檔失敗");
        return;
    }
    if( requestCode != REQUEST_CODE ){
        Log.e(TAG, "不是讀檔");
        return;
    }*/
    Uri uri = FileSelect.getData();
    //Log.d(TAG, "取得檔案路徑" + uri.getPath());
    //Log.d(TAG, "傳送檔案路徑到VideoView");
    videoView.setVideoURI(uri);
}

@Override
public void onPrepared(MediaPlayer mp) {
    // TODO Auto-generated method stub
    //Log.d(TAG, "已取得檔案路徑，開始播放");
    videoView.start();
}

```

7. 控制按鍵動作

```

@Override
public boolean onKeyDown(int keyCode, KeyEvent event){
    switch (keyCode){
        case KeyEvent.KEYCODE_VOLUME_DOWN:
            //do something
            break;
        case KeyEvent.KEYCODE_VOLUME_UP:
            //do something
            break;
        case KeyEvent.KEYCODE_BACK:
            videoView.suspend();
            FileSelect = new Intent(Intent.ACTION_GET_CONTENT);
            FileSelect.setType("video/*");
            this.startActivityForResult(FileSelect, REQUEST_CODE);
        case KeyEvent.KEYCODE_MENU:
            //do something
            break;
        case KeyEvent.KEYCODE_HOME:
            //invalid...
            break;
    }
    return super.onKeyDown(keyCode, event);
}

```

8. 在onActivityResult函式中，加上finish();使之不會因回上一頁讀檔失敗而當掉。

```

protected void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent data){
    super.onActivityResult(requestCode, resultCode, data);
    if( resultCode != RESULT_OK ){
        Log.e(TAG, "讀檔失敗");
        finish();
        return;
    }
    if( requestCode != REQUEST_CODE ){
        Log.d(TAG, "不是讀檔");
        finish();
        return;
    }
}

```

9. Layout 新增一個TextView後，在MainActivity底下新增紅色線段程式碼和onActivityResult函式新增第二張圖程式碼，用以顯示標題

```

private TextView string;

videoView.setVideoURI(uri);
Cursor c = getContentResolver().query(uri, null, null, null, null);
c.moveToFirst();
int i = c.getColumnIndex(OpenableColumns.DISPLAY_NAME);
String name = c.getString(i);
c.close();
string = (TextView) findViewById(R.id.textview1);
string.setText(name);

```

10. 開啟AndroidManifest，在activity屬性中新增底下程式碼，使螢幕旋轉後不重啟Activity

```
android:configChanges="orientation|screenSize"
```

實驗結果

可以從手機選擇影片檔案播放，有快轉暫停等功能，按下返回鍵可重新選擇欲播放之影片，且退出時不會當掉，旋轉手機螢幕也不重來。



實驗紀錄

在實驗中遇到一些問題

Q: 怎麼解決選擇影片時按下返回鍵會錯誤之 BUG ?

Ans: 想到第一次做實驗的時候，有成功做出返回鍵調用了 `finish()` 涵式，結果同樣套用在這次也可以。只是放的位置不對，後來看到老師的註解片段會產生錯誤訊息已幫助除錯，就順利找到該放的位置，也順利修補 BUG 。

Q: 怎麼顯示影片片名?

Ans: 這邊卡了很久的時間，自己也試了很久，一開始只有成功抓到 `video:94` 這種奇怪的名字，後來在朋友的幫助下，知道可以從點擊的位置直接抓取檔名，就成功顯示了。

Q: 如何讓螢幕旋轉，影片也不重播?

Ans: 一開始上網查了好多資料，有可以固定垂直/水平方向，也有隨著螢幕轉向不重啟 Activity，不過在虛擬機裡怎麼試怎麼失敗，後來才聽到朋友說在虛擬機會失敗，但在手機跑會成功，於是研究了怎麼用手機跑，而在手機上跑的結果也順利成功。

Q: 怎麼用手機跑 app ?

Ans: 這其實是我第一次用手機跑，在朋友的幫助下才知道原來可以把編譯出來的 apk 檔直接丟在手機裡，接著再安裝執行就可以運行了，不過覺得每次編譯就要重新下載一次有點麻煩。

思考分析

第三次做嵌入式系統專題實驗，感覺跟上次有點類似，不過按鈕似乎ViedoView裡面就已經有了，也不用另外再新增一個按鈕出來。然後因為這次實驗也有讀檔案到虛擬機SD Card的功能像上次一樣，而解決返回鍵的BUG也是一樣，想到第一次實驗裡面也有用到finish涵式可以返回上一頁，了解到每次實驗其實都有關聯，所以每次實驗都要認真的體會每一步驟內容。這次比較頭痛的地方是在於旋轉畫面這方面，一開始不知道旋轉虛擬機影片並不會跟著旋轉，後來聽朋友說才知道原來要用手機看才會旋轉，但也因此查了很多與旋轉影片相關的資料，在增加影片標題時也是同樣的，靠著查找大量資料並迅速過濾有用的資訊來達到目的，過程雖然有點辛苦，但自己也因此學到了很多。