

階段一：

1. 建立專案名稱，例如VisionApp。

按照 <https://developer.android.com/guide/topics/media/camera>

的步驟來做，有一些步驟是非必要，例如錄影功能不必做。其他非必要功能上課會另外說明。

2. 當 Layout 及程式皆照官方教學做好之後，可以先調整一下 Layout 的設計，讓按鈕出現在正下方。

3. 由於程式範例拍照之後的照片檔名採日期時間格式，建議調整模擬器的系統時間

4. 執行時，會發生閃退，原因是settings 中的App 未允許權限，可手動進入設定。

5. 以上問題解決之後，可以按下拍照鈕，看看是否正常出現照片，就在Studio 檔案總管 /sdcard/Pictures

階段二：

1. 有關階段一 Step4 閃退問題，可在MainActivity 中加入以下程式：

```
private void checkPermission() {  
    Log.i(TAG, "MainActivity - checkPermission()");  
    int p1 = ContextCompat.checkSelfPermission(this,  
        Manifest.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE);  
    int p2 = ContextCompat.checkSelfPermission(this, Manifest.permission.CAMERA);  
    if (p1 != PackageManager.PERMISSION_GRANTED || p2 !=  
        PackageManager.PERMISSION_GRANTED) {  
        Toast.makeText(this, "請手動開啟權限", Toast.LENGTH_SHORT).show();  
        Uri uri = Uri.fromParts("package", getPackageName(), null);  
        Intent intent = new Intent(Settings.ACTION_APPLICATION_DETAILS_SETTINGS, uri);  
        intent.addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_NEW_TASK);  
        startActivity(intent);  
    } else {  
        findViews();  
    }  
}
```

2.

有關螢幕方向的旋轉問題，在官方文件 Reference > Camera 提到：

[https://developer.android.com/reference/android/hardware/Camera#getParameters\(\)](https://developer.android.com/reference/android/hardware/Camera#getParameters())

將下列程式放在 CameraPreview，並放在 surfaceChanged 中的 mCamera.startPreview() 前一行地方。呼叫的參數 cameraId 是Camera.CameraInfo.CAMERA_FACING_BACK。

3. 全螢幕問題：

<https://developer.android.com/training/system-ui/immersive>
}

4. 當進入全螢幕狀態之後，從螢幕最底下的地方向上滑動，就會恢復原狀。

若想再次進入全螢幕狀態，請在onClick加入count 來控制點按的次數。

註：若是發現進入全螢幕之後，有元件被遮住，那就要透過程式計算最下方導覽列的高度，然後將元件的高度提升上去。

階段三：

1. 建立GalleryActivity，並在Layout 之中放入GridView(要記得設定行數與間距)，程式請學員使用UIExample 中寫過的GridView。

2. 在ActionBar 的地方建立一個OptionsMenu，讓使用者可以切換頁面到GalleryActivity 在OptionsMenu 選單處理的函式中加入：

```
Intent intent = new Intent(MainActivity.this, GalleryActivity.class);
Bundle bundle = new Bundle();
bundle.putString("PICTURES_FOLDER",pictureFile.toString());
intent.putExtras(bundle);
startActivity(intent);
```

3. 由於要抓取 sdcard >Pictures 目錄下的所有圖片，因此需要以下程式：

a. 在Mainactivity 的getOutputMediaFile()中：

```
pictureFolder = mediaStorageDir.getPath(); //請宣告為靜態成員變數
```

b. 在GalleryActivity 的onCreate()：

```
Bundle bundle = getIntent().getExtras();
String path = bundle.getString("PICTURES_FOLDER", "");
final File folder = new File(path);
imageFiles = folder.listFiles();
```

c. 在ImageAdapter 的getView()中：

```
Bitmap bmp = BitmapFactory.decodeFile(imageFiles[position].toString());
imageView.setImageBitmap(bmp);__
```