

[應用程式資源 res \(檔名必須全英文小寫\)](#)

[版面配置 Layout \(佈局\) XML 檔案](#)

[線性佈局 LinearLayout](#)

[常見專有名詞](#)

[新增 XML](#)

[自我挑戰:](#)

[ex01.xml](#)

[自我挑戰:](#)

[ex02.xml](#)

[自我挑戰:相對佈局 RelavtiveLayout](#)

[ex03.xml](#)

[新增 Activity2](#)

[切換畫面](#)

[activity_main.xml](#)

[activit2.xml](#)

[MainActivity.kt](#)

[應用程式資訊清單 \(所有新增 Activity 會紀錄在清單裡\)](#)

[AndroidManifest.xml](#)

[OrderActivity](#)

[activity_order.xml](#)

[OrderActivity.kt](#)

[自我挑戰:](#)

[activity_order2.xml](#)

[自我挑戰:增加商品 薯條 數量, 計算 漢堡 + 薯條 總金額](#)

[ScoreActivity](#)

[activity_score.xml](#)

[ScoreActivity.kt](#)

[ResultMainActivity、Result1Activity、Result2Activity](#)

[activity_result_main.xml](#)

[activity_result1.xml](#)

[activity_result2.xml](#)

[ResultMainActivity.kt](#)

[Kotlin Class \(Result1\)](#)

[Result1.kt](#)

[Result1Activity.kt](#)

[MainActivity.kt](#)

[Kotlin Class \(Result2\)](#)

[Result2.kt](#)

[Result2Activity.kt](#)

[自我挑戰:](#)

[activity_main_result.xml](#)

[ResultMainActivity.kt](#)

[StoreActivity](#)

[store_activity.xml](#)

[Kotlin Class \(Student\)](#)

[Student.kt](#)

[StoreActivity.kt \(處理存檔\)](#)

[自我挑戰:讀檔 與 顯示](#)

[自我挑戰:清除畫面](#)



殷志忠 Chih-Chung Yin
Google / Oracle 原廠認證講師
teach.yin@gmail.com



ORACLE
Certified Professional
Java SE 8 Programmer

ORACLE
Certified Expert
Java EE 6 Web
Component Developer

ORACLE
Certified Professional
Java EE 7-
Application Developer

應用程式資源 res (檔名必須全英文小寫)

<https://developer.android.com/guide/topics/resources/providing-resources?hl=zh-tw>

```
MyProject/  
  java/  
    MainActivity.kt  
  res/  
    drawable/  
      graphic.png  
    layout/  
      main.xml  
      info.xml  
    mipmap/  
      icon.png  
    values/  
      strings.xml
```

版面配置 Layout (佈局) XML 檔案

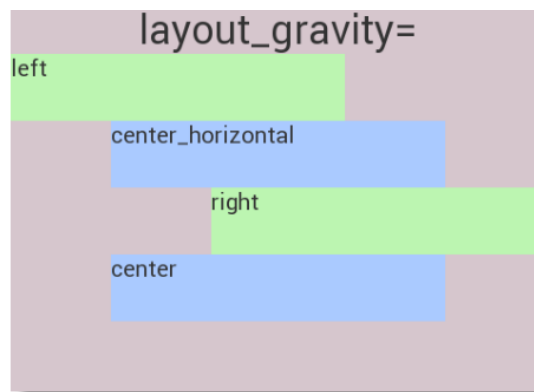
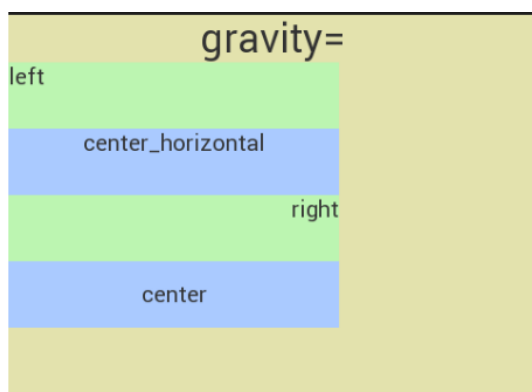
<https://developer.android.com/guide/topics/ui/declaring-layout?hl=zh-tw>

線性佈局 LinearLayout

<https://developer.android.com/guide/topics/ui/layout/linear?hl=zh-tw>

常見專有名詞

- **orientation** 排列方向
- **weight** 權重
- **gravity** 重心(對齊)
- **layout_gravity** 佈局重心(對齊)



[參考連結](#)

新增 XML

res > New > XML > Layout XML file

自我挑戰：



ex01.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical">

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="0dp"
        android:layout_weight="1"
        android:text="文字1"
        android:background="@android:color/holo_blue_bright"/>

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="0dp"
        android:layout_weight="1"
        android:text="文字2"
        android:textSize="32sp"
        android:background="@android:color/holo_green_light"/>

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="文字3"
        android:textSize="32sp"
        android:textColor="@color/white"
        android:background="@android:color/holo_red_light"/>
</LinearLayout>
```

自我挑戰:

收件者
寄件者
內容

<div>OK</div>

ex02.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical">

    <EditText
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="48dp"
        android:hint="收件者"
        android:inputType="textEmailAddress"/>

    <EditText
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="48dp"
        android:hint="寄件者"
        android:inputType="textEmailAddress"/>

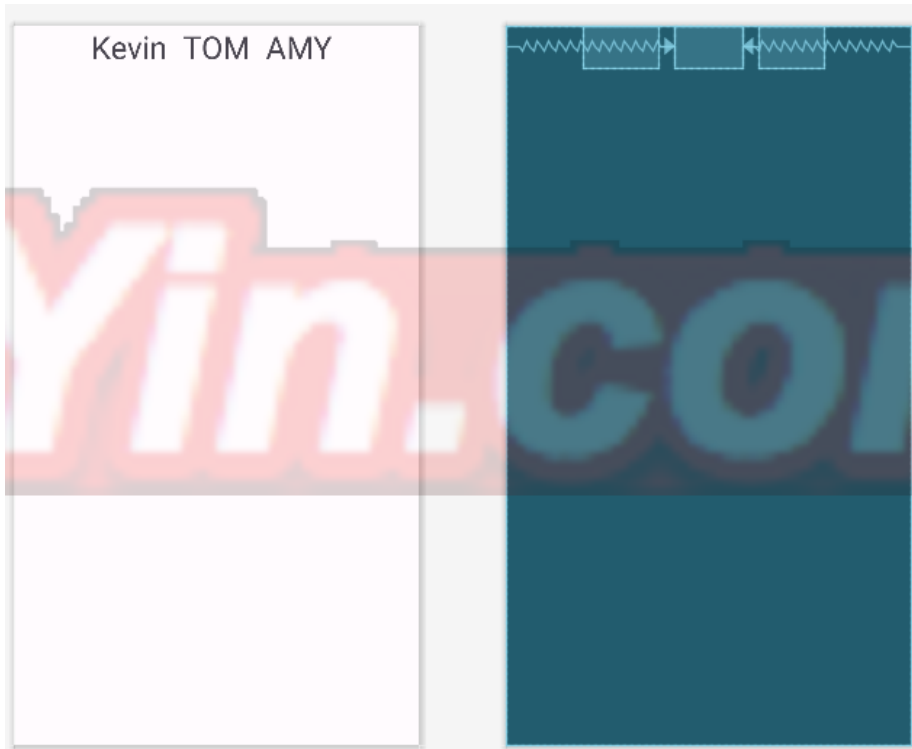
    <EditText
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="0dp"
        android:layout_weight="1"
        android:hint="內容"
        android:maxLines="20"
        android:gravity="start" />

    <Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_gravity="right"
        android:text="OK"/>

</LinearLayout>
```

自我挑戰: 相對佈局 RelativeLayout

將某個 View 放在 另一個 View 的 上(above) 下(below) 左(left) 右(right)



ex03.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">

    <TextView
        android:id="@+id/tom"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="TOM"
        android:layout_marginLeft="16dp"
        android:layout_marginRight="16dp"
        android:textSize="32sp"
        android:layout_centerHorizontal="true"/>

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_toLeftOf="@id/tom"
        android:text="Kevin"
        android:textSize="32sp" />

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_toRightOf="@id/tom"
        android:text="AMY"
        android:textSize="32sp" />

</RelativeLayout>
```

新增 Activity2

程式碼套件 > New > Activity > Empty Views Activity

切換畫面

- onClick 按鈕按下時要呼叫 Activity 方法(method)
- Intent(目前畫面 , 前往畫面)
- startActivity(intent)



activity_main.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".MainActivity">

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="主畫面"
        android:textSize="48sp"
        android:gravity="center"
        android:textColor="#ffffff"
        android:background="#0073e6"/>
```

```

<Button
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="畫面 2"
    android:textSize="28sp"
    android:layout_gravity="center_horizontal"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:onClick="btn_go2"/>

</LinearLayout>

```

activit2.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".Activity2">

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Activity 2"
        android:textSize="48sp"
        android:gravity="center"
        android:textColor="#ffffff"
        android:background="#0073e6"/>

</LinearLayout>

```

MainActivity.kt

```

package com.example.myapplication2

import android.content.Intent
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
import android.os.Bundle
import android.view.View

class MainActivity : AppCompatActivity() {
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        setContentView(R.layout.activity_main)

        //        go2()
    }

    fun go2() {
        var intent = Intent(this, Activity2::class.java)
        startActivity(intent) // 切換畫面
    }

    fun btn_go2(v: View) {
        var intent = Intent(this, Activity2::class.java)
        startActivity(intent) // 切換畫面
    }
}

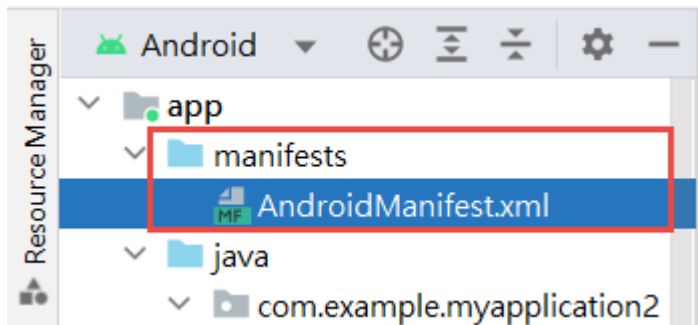
```

}
}

應用程式資訊清單 (所有新增 Activity 會紀錄在清單裡)

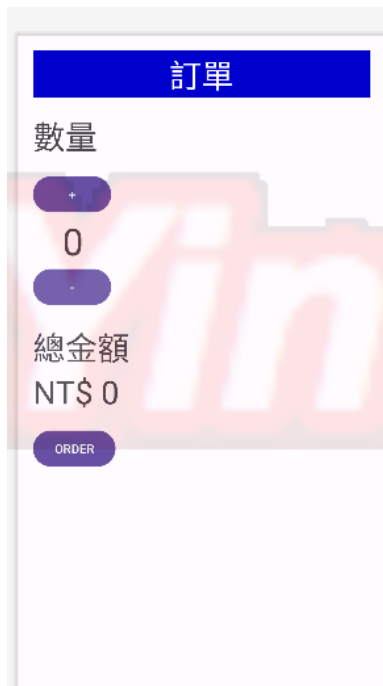
<https://developer.android.com/guide/topics/manifest/manifest-intro?hl=zh-tw>

AndroidManifest.xml



OrderActivity

程式碼套件 > New > Activity > Empty Views Activity



activity_order.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"  
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"  
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"  
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="match_parent"  
    android:orientation="vertical"  
    android:padding="16dp"  
    tools:context=".MainActivity">
```



```
<TextView
```

```
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="#0000cc"
    android:text="訂單"
    android:textSize="36sp"
    android:textColor="#ffffff"
    android:gravity="center"
    android:layout_marginBottom="16dp"/>
```

```
<TextView
```

```
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="數量"
    android:textSize="36sp"
    android:layout_marginBottom="16dp"/>
```

```
<Button
```

```
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="+"
    android:onClick="click加"/>
```

```
<TextView
```

```
    android:id="@+id/tv_數量"
    android:layout_width="90sp"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="0"
    android:gravity="center"
    android:textSize="42sp"/>
```

```
<Button
```

```
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="-"
    android:onClick="click減"/>
```

```
<TextView
```

```
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="總金額"
    android:textSize="36sp"
    android:layout_marginTop="16dp" />
```

```
<TextView
```

```
    android:id="@+id/tv_總金額"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginBottom="16dp"
    android:text="NT$ 0"
    android:textSize="36sp" />
```

```
<Button
```

```
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="ORDER"
    android:onClick="clickOrder"/>
```

```
</LinearLayout>
```

OrderActivity.kt

```
import android.os.Bundle
import android.util.Log
import android.view.View
import android.widget.TextView
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity

class OrderActivity : AppCompatActivity() {

    private var 數量: Int = 0
    private var 單價: Int = 0
    private var 總金額: Int = 0

    // 變數若要設為 null, 類型必須加上 ?
    private var tv_數量: TextView? = null
    private var tv_總金額: TextView? = null

    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        setContentView(R.layout.activity_order)

        初值設定()
    }

    fun 初值設定() {
        tv_數量 = findViewById(R.id.tv_數量)
        tv_總金額 = findViewById(R.id.tv_總金額)
        數量 = 0
        單價 = 40
    }

    fun 顯示數量() {
        var s = "" + 數量
        tv_數量?.setText(s)
    }

    fun 數量加1() {
        數量 += 1
    }

    fun 數量減1() {
        if (數量 > 0) {
            數量 -= 1
        }
    }

    // click加 對應 XML文件 onClick
    fun click加(view: View?) { // 括號裡必須有 View 變數
        數量加1()
        顯示數量()
    }

    // click減 XML文件 對應 onClick
    fun click減(view: View?) { // 括號裡必須有 View 變數
        數量減1()
        顯示數量()
    }

    private fun 顯示總金額() {
        val s = "NT$ " + 總金額
        // System.out.println(s) // 改用 Log.d()
    }
}
```

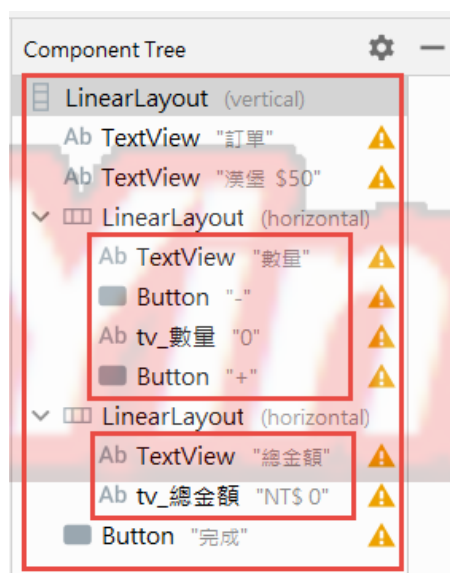
```

Log.d("@@@", s) // 輸出訊息 Logcat 視窗
tv_總金額?.setText(s)
}

// click減 XML文件 對應 onClick
fun clickOrder(view: View?) { // 括號裡必須有 View 變數
    總金額 = 單價 * 數量
    顯示總金額()
}
}

```

自我挑戰：



activity_order2.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<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:orientation="vertical"

```

```
        android:padding="16dp"
        tools:context=".MainActivity">
```

```
<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="訂單"
    android:textSize="36sp"
    android:textColor="#ffffff"
    android:background="#222222"
    android:gravity="center"
    android:layout_marginBottom="16dp"/>
```

```
<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="漢堡    $50"
    android:textSize="36sp"
    android:textColor="#cc0000"
    android:layout_marginBottom="16dp"/>
```

```
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal">
```

```
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="8dp"
    android:layout_marginRight="16dp"
    android:text="數量"
    android:textSize="36sp" />
```

```
<Button
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="-"
    android:onClick="click減"/>
```

```
<TextView
    android:id="@+id/tv_數量"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_margin="8dp"
    android:text="0"
    android:gravity="center"
    android:textSize="42sp"
/>
```

```
<Button
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="+"
    android:onClick="click加"/>
```

```
</LinearLayout>
```

```

<LinearLayout>
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal"
    android:layout_marginTop="16dp">

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="總金額"
        android:textSize="36sp"
        android:layout_marginRight="8dp"/>

    <TextView
        android:id="@+id/tv_總金額"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="NT$ 0"
        android:textSize="36sp" />

</LinearLayout>

<Button
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="48dp"
    android:text="完成"
    android:textSize="24sp"
    android:backgroundTint="#00aa00"
    android:onClick="clickOrder"/>

</LinearLayout>

```

自我挑戰: 增加商品 薯條 數量, 計算 漢堡 + 薯條 總金額

ScoreActivity

程式碼套件 > New > Activity > Empty Views Activity

activity_score.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:padding="16dp"
    tools:context=".ScoreActivity">

    <TextView
        android:id="@+id/tv_score"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_margin="8dp"
        android:textSize="50sp"
        android:text="0"
        android:gravity="center"/>

```

```
<Button
```

```
    android:id="@+id/btn3"  
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:layout_margin="8dp"  
    android:text="+3分"  
    android:textSize="30sp"  
    android:onClick="clickAdd"/>
```

```
<Button
```

```
    android:id="@+id/btn2"  
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:layout_margin="8dp"  
    android:text="+2分"  
    android:textSize="30sp"  
    android:onClick="clickAdd"/>
```

```
<Button
```

```
    android:id="@+id/btn1"  
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:layout_margin="8dp"  
    android:text="+1分"  
    android:textSize="30sp"  
    android:onClick="clickAdd"/>
```

```
</LinearLayout>
```

ScoreActivity.kt

```
import android.os.Bundle  
import android.util.Log  
import android.view.View  
import android.widget.TextView  
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
```

```
class ScoreActivity : AppCompatActivity() {
```

```
    private var score = 0
```

```
    private var tv_score: TextView? = null
```

```
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {  
        super.onCreate(savedInstanceState)  
        setContentView(R.layout.activity_score)
```

```
        初値設定()  
    }
```

```
    fun 初値設定() {  
        score = 0  
        tv_score = findViewById(R.id.tv_score);  
    }
```

```
    fun 顯示得分() {  
        var s = "" + score  
        Log.d("@@@", s)  
        tv_score?.setText(s)  
    }
```

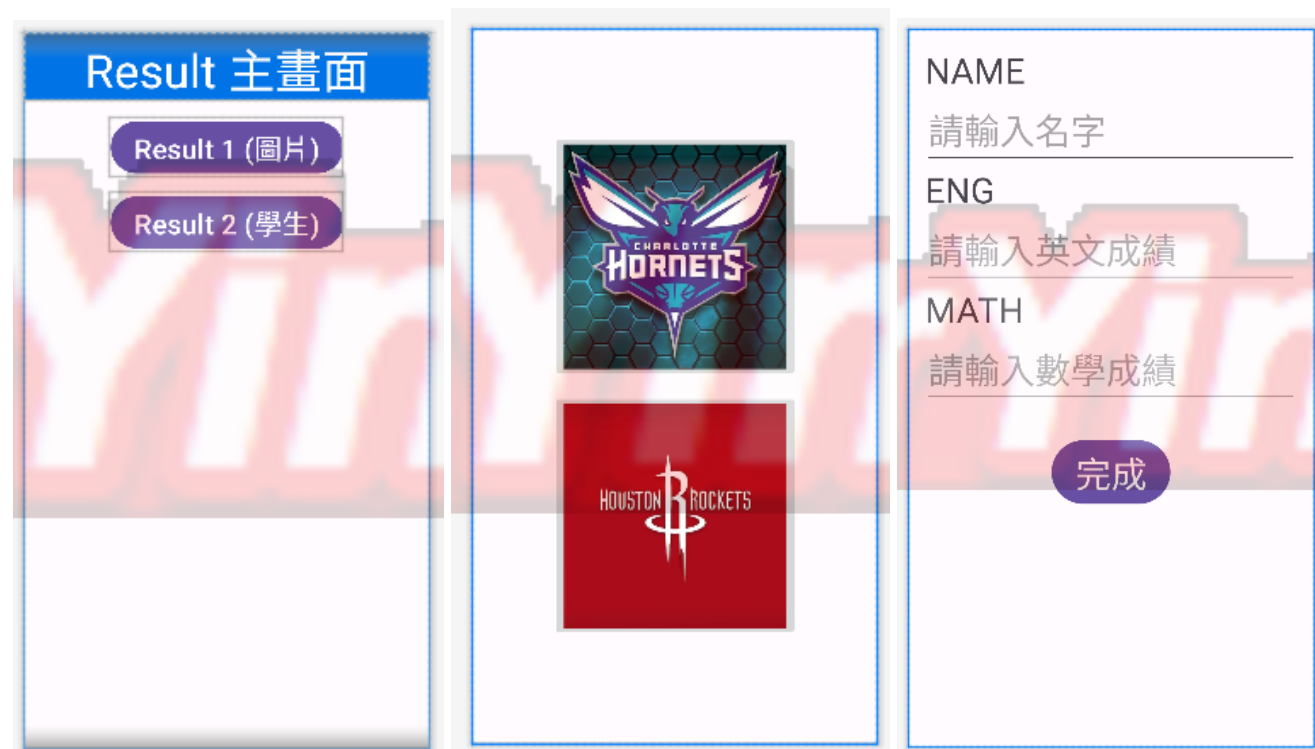
```

fun clickAdd(view: View?) { // 3個按鈕都執行同這個方法, view 代表目前被按下的Button
    var id = view?.getId()
    // if(id == R.id.btn3) {
    // } else if(id == R.id.btn2) {
    // }
    when(id) { // 透過 id 來判斷是哪個按鈕被按下
        R.id.btn3 -> {
            score += 3
            顯示得分()
        }
        R.id.btn2 -> {
            score += 2
            顯示得分()
        }
        R.id.btn1 -> {
            score += 1
            顯示得分()
        }
    }
}
}

```

ResultMainActivity、Result1Activity、Result2Activity

程式碼套件 > New > Activity > Empty Views Activity



activity_result_main.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".ResultMainActivity">

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"

```

```

        android:text="Result 主畫面"
        android:textSize="48sp"
        android:gravity="center"
        android:textColor="@color/white"
        android:background="#0073e6"/>

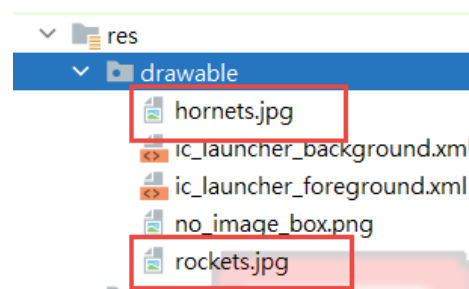
<Button
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Result 1 (圖片)"
    android:textSize="28sp"
    android:layout_gravity="center_horizontal"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:onClick="btn1"/>

<Button
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Result 2 (學生)"
    android:textSize="28sp"
    android:layout_gravity="center_horizontal"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:onClick="btn2"/>
</LinearLayout>

```

activity_result1.xml

圖檔事先放在 **res > drawable** 資料夾 (檔名稱必須全部小寫)



```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:gravity="center"
    tools:context=".Result1Activity">

    <LinearLayout
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical">

        <ImageButton
            android:layout_width="250dp"
            android:layout_height="250dp"
            android:layout_gravity="center"
            android:src="@drawable/hornets"
            android:contentDescription="這是黃蜂隊Logo"
            android:scaleType="fitXY"
            android:layout_marginBottom="16dp"
            android:onClick="clickHornets"/>

```



```

        <ImageButton
            android:layout_width="250dp"
            android:layout_height="250dp"
            android:layout_gravity="center"
            android:src="@drawable/rockets"
            android:contentDescription="這是火箭隊Logo"
            android:scaleType="fitXY"
            android:onClick="clickRockets" />
    </LinearLayout>
</LinearLayout>

```

activity_result2.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:padding="16dp"
    tools:context=".Result2Activity">

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="NAME"
        android:textSize="36sp" />

    <EditText
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textSize="36sp"
        android:hint="請輸入名字" />

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="ENG"
        android:textSize="36sp" />

    <EditText
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textSize="36sp"
        android:hint="請輸入英文成績" />

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="MATH"
        android:textSize="36sp" />

    <EditText
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textSize="36sp"
        android:hint="請輸入數學成績" />

```

```

<Button
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="32dp"
    android:layout_gravity="center"
    android:textSize="36sp"
    android:text="完成"/>
</LinearLayout>

```

ResultMainActivity.kt

```

import android.content.Intent
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
import android.os.Bundle
import android.util.Log
import android.view.View

// 常數 const 類似 Java 的 public static final
const val 請求編號_r1 = 1
const val 請求編號_r2 = 2

class ResultMainActivity : AppCompatActivity() {

    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        setContentView(R.layout.activity_result_main)
    }

    fun btn1(view: View) {
        var intent = Intent(this, Result1Activity::class.java)
        startActivityForResult(intent, 請求編號_r1) // 切換 Activity 請求結果
    }

    fun btn2(view: View) {
        var intent = Intent(this, Result2Activity::class.java)
        startActivityForResult(intent, 請求編號_r2) // 切換 Activity 請求結果
    }

    override fun onActivityResult(請求編號: Int, 結果狀態: Int, 意圖: Intent?) {
        super.onActivityResult(請求編號, 結果狀態, 意圖)
        when(請求編號) {
            請求編號_r1 -> {
                if(結果狀態 == RESULT_OK) {
                    var r1 = 意圖?.getSerializableExtra(KEY_r1) as Result1 // as 轉型
                    Log.d("@@@ 收結果", r1.toString())
                }
            }
            請求編號_r2 -> {
            }
        }
    }
}

```

Kotlin Class (Result1)

程式碼套件 > New > Kotlin Class/File

Result1.kt

```
import java.io.Serializable

class Result1: Serializable {
    var 圖片id = 0
    var 圖片名稱 = ""
    // 建構子
    constructor(圖片id: Int, 圖片名稱: String) {
        this.圖片id = 圖片id
        this.圖片名稱 = 圖片名稱
    }
    override fun toString(): String {
        return "圖片id: " + 圖片id + " 圖片名稱: " + 圖片名稱
    }
}
```

Result1Activity.kt

```
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
import android.os.Bundle
import android.util.Log
import android.view.View

// val 變數不可修改(初值設定後不能再用 = 指定新值)
// var 變數可修改
// const 全域常數(整個應用程式可用)

const val KEY_r1 = "KEY_Result1"

class Result1Activity : AppCompatActivity() {

    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        setContentView(R.layout.activity_result1)
    }

    fun clickHornets(view: View) {

        var 圖片id: Int
        var 圖片名稱: String

        圖片id = R.drawable.hornets
        圖片名稱 = "黃蜂隊"

        val r1 = Result1(圖片id, 圖片名稱) // 建立物件 簡化 new
        Log.d("@@@ 寄結果", r1.toString())

        // 寄放資料
        val intent = getIntent()
        intent.putExtra(KEY_r1, r1)
    }
}
```

```

// 設定結果狀態
//      RESULT_OK          結果順利
//      RESULT_CANCELED    因故取消
setResult(RESULT_OK, intent);

finish(); // 結束目前 Activity , 返回之前 Activity
}

fun clickRockets(view: View) {

    var 圖片id: Int
    var 圖片名稱: String

    圖片id = R.drawable.rockets
    圖片名稱 = "火箭隊"

    val r1 = Result1(圖片id, 圖片名稱) // 建立物件 簡化 new
    Log.d("@@@ 寄結果", r1.toString())

    // 寄放資料
    val intent = getIntent()
    intent.putExtra(KEY_r1, r1)

    // 設定結果狀態
    //      RESULT_OK          結果順利
    //      RESULT_CANCELED    因故取消
    setResult(RESULT_OK, intent);

    finish(); // 結束目前 Activity , 返回之前 Activity
}
}

```

MainActivity.kt

```

import android.content.Intent
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
import android.os.Bundle
import android.view.View

class MainActivity : AppCompatActivity() {
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        setContentView(R.layout.activity_main)

        go2()
    }

    fun go2() {
        var intent = Intent(this, ResultMainActivity::class.java)
        startActivity(intent) // 切換畫面
    }

    fun btn_go2(v: View) {
        var intent = Intent(this, Activity2::class.java)
        startActivity(intent) // 切換畫面
    }
}

```

Activity 切換順序: MainActivity > ResultMainActivity > Result1Activity

Kotlin Class (Result2)

程式碼套件 > New > Kotlin Class/File

Result2.kt

```
import java.io.Serializable

class Result2: Serializable {
    var name = "未命名"
    var eng = -1
    var math = -1

    constructor(name: String, eng: Int, math: Int) {
        this.name = name
        this.eng = eng
        this.math = math
    }

    override fun toString(): String {
        return "Result2(name='$name', eng=$eng, math=$math)"
    }
}
```

Result2Activity.kt

```
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
import android.os.Bundle
import android.util.Log
import android.view.View
import android.widget.EditText

const val KEY_r2 = "KEY_Result2"

class Result2Activity : AppCompatActivity() {

    var ed_name: EditText? = null
    var ed_eng: EditText? = null
    var ed_math: EditText? = null

    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        setContentView(R.layout.activity_result2)

        設定初值()
    }

    private fun 設定初值() {
        ed_name = findViewById(R.id.ed_name)
        ed_eng = findViewById(R.id.ed_eng)
        ed_math = findViewById(R.id.ed_math)
    }

    fun btn_ok(view: View) {
        // .text 簡化寫法 getText()
        var n = ed_name?.text.toString()
        var e = ed_eng?.text.toString().toInt()
        var m = ed_math?.text.toString().toInt()

        var r2 = Result2(n,e,m) // 建立物件 簡化 new

        Log.d("@@@ 寄結果", r2.toString())
    }
}
```

```

// 寄放資料
val intent = getIntent()
intent.putExtra(KEY_r2, r2)

// 設定結果狀態
//      RESULT_OK          結果順利
//      RESULT_CANCELED    因故取消
setResult(RESULT_OK, intent);

finish(); // 結束目前 Activity , 返回之前 Activity
}
}

```

自我挑戰:



activity_main_result.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".ResultMainActivity">

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Result 主畫面"
        android:textSize="48sp"
        android:gravity="center"
        android:textColor="@color/white"
        android:background="#0073e6"/>

    <Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"

```

```

        android:text="Result 1 (圖片)"
        android:textSize="28sp"
        android:layout_gravity="center_horizontal"
        android:layout_marginTop="16dp"
        android:onClick="btn1"/>

<Button
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Result 2 (學生)"
    android:textSize="28sp"
    android:layout_gravity="center_horizontal"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:onClick="btn2"/>

<ImageView
    android:id="@+id/iv"
    android:layout_width="200dp"
    android:layout_height="200dp"
    android:src="@drawable/no_image_box"
    android:layout_gravity="center" />

<TextView
    android:id="@+id/tv_name"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="name"
    android:textSize="36sp" />

<TextView
    android:id="@+id/tv_eng"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="eng"
    android:textSize="36sp"/>

<TextView
    android:id="@+id/tv_math"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="math"
    android:textSize="36sp"/>
</LinearLayout>

```

ResultMainActivity.kt

```

import android.content.Intent
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
import android.os.Bundle
import android.util.Log
import android.view.View
import android.widget.ImageView
import android.widget.TextView

// val 變數不可修改(初值設定後不能再用 = 指定新值)
// var 變數可修改
// 常數 const 類似 Java 的 public static final
const val 請求編號_r1 = 1
const val 請求編號_r2 = 2

```

```

class ResultMainActivity : AppCompatActivity() {

    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        setContentView(R.layout.activity_result_main)
    }

    fun btn1(view: View) {
        var intent = Intent(this, Result1Activity::class.java)
        startActivityForResult(intent, 請求編號_r1) // 切換 Activity 請求結果
    }

    fun btn2(view: View) {
        var intent = Intent(this, Result2Activity::class.java)
        startActivityForResult(intent, 請求編號_r2) // 切換 Activity 請求結果
    }

    override fun onActivityResult(請求編號: Int, 結果狀態: Int, 意圖: Intent?) {
        super.onActivityResult(請求編號, 結果狀態, 意圖)
        when(請求編號) {
            請求編號_r1 -> {
                if(結果狀態 == RESULT_OK) {
                    var r1 = 意圖?.getSerializableExtra(KEY_r1) as Result1 // as 轉型
                    Log.d("@@@ 收結果", r1.toString())

                    // 顯示圖片 沒有使用 ImageView? 表示不會是 null
                    var iv: ImageView = findViewById(R.id.iv)
                    iv.setImageResource(r1.圖片id) // .圖片id 簡化 .get圖片id()
                }
            }
            請求編號_r2 -> {
                var r2 = 意圖?.getSerializableExtra(KEY_r2) as Result2 // as 轉型
                Log.d("@@@ 收結果", r2.toString())

                // 顯示文字 沒有使用 TextView? 表示不會是 null
                var tv_name: TextView = findViewById(R.id.tv_name)
                var tv_eng: TextView = findViewById(R.id.tv_eng)
                var tv_math: TextView = findViewById(R.id.tv_math)

                // .text 簡化 .setText()
                tv_name.text = r2.name
                tv_eng.text = r2.eng.toString()
                tv_math.text = r2.math.toString()
            }
        }
    }
}

```

StoreActivity

程式碼套件 > New > Activity > Empty Views Activity

store_activity.xml



```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".StoreActivity">

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Name"
        android:textSize="30sp"/>

    <EditText
        android:id="@+id/et_name"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:inputType="text"
        android:hint="請輸入名字"/>

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="English"
        android:textSize="30sp"/>

    <EditText
        android:id="@+id/et_eng"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:inputType="number"
        android:hint="請輸入英文成績"/>

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Math"
        android:textSize="30sp"/>

    <EditText
        android:id="@+id/et_math"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:inputType="number"
        android:hint="請輸入數學成績"/>

    <Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="儲存"
        android:layout_margin="10dp"/>

    <Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="讀取"
        android:layout_margin="10dp"/>

    <Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="清除畫面"
        android:layout_margin="10dp"/>

</LinearLayout>
```

```

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal"
    android:gravity="center"
    android:layout_marginTop="16dp">

    <Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="儲存"
        android:layout_marginRight="8dp"
        android:onClick="click_save"/>

    <Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="讀取"
        android:layout_marginRight="8dp"
        android:onClick="click_load"/>

    <Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="清除畫面"
        android:onClick="click_clear"/>

</LinearLayout>

</LinearLayout>

```

Kotlin Class (Student)

程式碼套件 > New > Kotlin Class/File

Student.kt

```

import java.io.Serializable

class Student: Serializable {

    // serialVersionUID 序列化 版本編號
    private val serialVersionUID = 1L // L 即 long 長整數

    var name = "未命名"
    var eng = -1
    var math = -1

    constructor(name: String, eng: Int, math: Int) {
        this.name = name
        this.eng = eng
        this.math = math
    }

    override fun toString(): String {
        return "Student(name='$name', eng=$eng, math=$math)"
    }
}

```

StoreActivity.kt (處理存檔)

```
import android.content.Context
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
import android.os.Bundle
import android.util.Log
import android.view.View
import android.widget.Toast
import java.io.FileNotFoundException
import java.io.FileOutputStream
import java.io.IOException
import java.io.ObjectOutputStream

class StoreActivity : AppCompatActivity() {

    private val filename = "st.ser"
    private var st: Student? = null

    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        setContentView(R.layout.activity_store)
    }

    private fun 建立學生物件() {
        st = Student("Tom", 100, 99)
        Log.d("@@@", st.toString())
    }

    private fun 存檔() {
        try {
            val fos = openFileOutput(filename, Context.MODE_PRIVATE)
            val oos = ObjectOutputStream(fos)
            oos.writeObject(st)
            oos.close()
            fos.close()
            Log.d("@@@", "存檔成功")
            // 顯示訊息 存檔成功
            // 訊息停留時間
            //      LENGTH_SHORT 短
            //      LENGTH_LONG 長
            Toast.makeText(this, "存檔成功", Toast.LENGTH_SHORT).show()
        } catch (e: FileNotFoundException) {
            Log.d("@@@ 檔案找不到", e.toString())
        } catch (e: IOException) {
            Log.d("@@@ 輸出發生問題", e.toString())
        }
    }

    fun click_save(view: View) {
        建立學生物件()
        存檔()
    }
}
```

自我挑戰: 讀檔 與 顯示

```
private fun 讀檔() {
    try {
        val fis = openFileInput(filename)
        val ois = ObjectInputStream(fis)
        st = ois.readObject() as Student? // as Student? 轉型
        ois.close()
        fis.close()
        Log.d("@@@", "讀檔成功 " + st.toString())
        // 顯示訊息 存檔成功
        // 訊息停留時間 LENGTH_SHORT 短 LENGTH_LONG 長
        Toast.makeText(this, "讀檔成功", Toast.LENGTH_SHORT).show()
    } catch (e: FileNotFoundException) {
        Log.d("@@@ 檔案找不到", e.toString())
    } catch (e: IOException) {
        Log.d("@@@ 輸出發生問題", e.toString())
    }
}

private fun 顯示() {
    val tv_name = findViewById<EditText>(R.id.et_name)
    val tv_eng = findViewById<EditText>(R.id.et_eng)
    val tv_math = findViewById<EditText>(R.id.et_math)
    tv_name.setText(st?.name)
    tv_eng.setText("" + st?.eng)
    tv_math.setText("" + st?.math)
}

fun click_load(view: View) {
    讀檔()
    顯示()
}
```

自我挑戰: 清除畫面

```
fun click_clear(view: View) {
    val tv_name = findViewById<EditText>(R.id.et_name)
    val tv_eng = findViewById<EditText>(R.id.et_eng)
    val tv_math = findViewById<EditText>(R.id.et_math)
    tv_name.setText("")
    tv_eng.setText("")
    tv_math.setText("")
}
```