Lab5: 提示訊息元件

一、本節目的：

- 學習利用 Toast 的方法顯示文字訊息
- 學習利用客製化 Toast 的方法同時顯示文字和圖片訊息
- 透過 AlertDialog 顯示提示訊息
- 透過 AlertDialog 顯示陣列資料

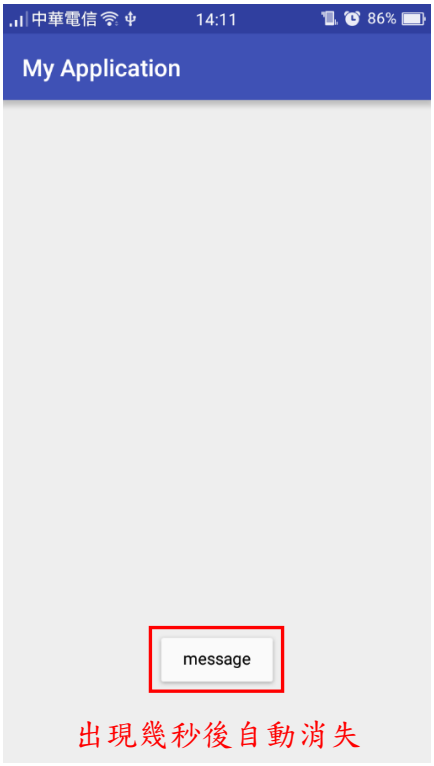
二、觀念說明：

我們很常在應用程式中遇到按下某個按鈕或是畫面時，系統會彈出訊息或是對話框於畫面上，本章節會教導如何實現這幾種常用的提示訊息。

1 Toast-快顯訊息

1.1 介紹

Toast 是一種很快速的即時訊息，常用在通知使用者各種立即的資訊上，顯示後幾秒內就會消失。Toast 主要可以應用在反應某個操作下的回饋，例如告知使用者某些設定上的成功與否。也很常被作為 debug 手段。



1.2 用法

Toast 最簡單的使用方法是透過 Toast 的靜態函式 makeText 來產生文字內容，方法如下：

```
Toast.makeText(this, "message", Toast.LENGTH_SHORT).show();
```

makeText 的第一個的參數要傳入調用 Toast 的對象，通常下應要填入本身的 Activity 實體(this)。第二個的參數為傳入字串，作為輸出畫面的內容。第三個的參數為持續時間，LENGTH_SHORT 持續時間較短，LENGTH_LONG 持續時間較長。

makeText 產生後的結果會是個 Toast 的實體，就可以使用 show()的方法將 Toast 資訊顯示到螢幕上。

1.3 客製化 Toast

除了用 makeText 簡單而快速的產生 Toast 之外，也可做到位置改變或是自訂顯示的內容。這邊我們就需要先了解幾個 Toast 提供方法，實現的程式碼如下：

```
Step1：初始化 Toast
Toast toast = new Toast(this);
Step2：Toast 在畫面中顯示位置
toast.setGravity(Gravity.CENTER_VERTICAL, 0, 0);
Step3：Toast 在畫面中顯示的持續時間
toast.setDuration(Toast.LENGTH_SHORT);
Step4：放入自定義的畫面
LayoutInflater inflater = getLayoutInflater();
View layout = inflater.inflate(R.layout.toast_layout,
        (ViewGroup) findViewById(R.id.toast_layout_root));
toast.setView(layout);
Step5：顯示畫面
toast.show();
```

1) 我們需要自行創建出 Toast 實體，與 makeText 時雷同要傳入使用對象。

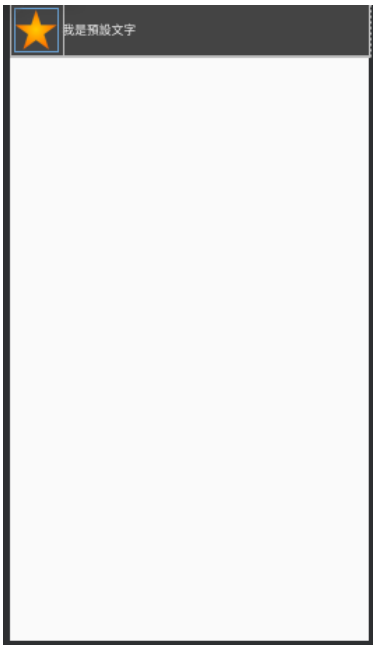
2) setGravity()方法可以指定我們的 Toast 位置。第一個的參數要傳入 Toast 要貼齊的方向。第二與第三個的參數則是傳入要與貼齊方向的長與寬間距。

3) setDuration()為持續時間，用法與 makeText 的第三個參數一樣。

4) Toast 不只是能顯示文字，不過當我們希望呈現出更複雜的畫面，例如有圖片或文字，或兩者並存顯示的 Toast 時，就需要自行設計 Xml 畫面。我們可以與 Activity 設計顯示元件方式一樣，透過 layout(xml)設計畫面，然後將完成的 layout(xml)透過 setView()方法來放入 Toast 中呈現。

■ 如下為 toast_layout.xml 即為要讓 Toast 顯示的畫面設計。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.appcompat.widget.LinearLayoutCompat
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    android:id="@+id/toast_layout_root"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="#444444"
    android:orientation="horizontal">
    <ImageView
        android:id="@+id/imageView"
        android:layout_width="50dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_margin="5dp"
        app:srcCompat="@drawable/star" />
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:gravity="center_vertical"
        android:text="我是預設文字"
        android:textColor="@android:color/background_light"
        />
</androidx.appcompat.widget.LinearLayoutCompat>
```



■ 而程式中需要使用 getLayoutInflater().inflate(R.layout.toast_layout,(ViewGroup)findViewById.toast_layout_root)這方法來得到 toast_layout 的 layout。之後便可將該 layout 傳入 setView()以設定顯示畫面。

```
View layout = getLayoutInflater().inflate(R.layout.toast_layout
    ,(ViewGroup)findViewById(R.id.toast_layout_root));
toast.setView(layout);
```

5)　透過 show()的方法，將 Toast 做顯示。

2 AlertDialog-對話方塊

2.1 介紹

當我們想要彈出訊息，並且希望使用者能與其互動，這時我們會使用 AlertDialog。

AlertDialog 對話方塊像 Windows 的彈跳視窗，他功能非常強大，不只是可以放上文字，還可以放上任何元件。

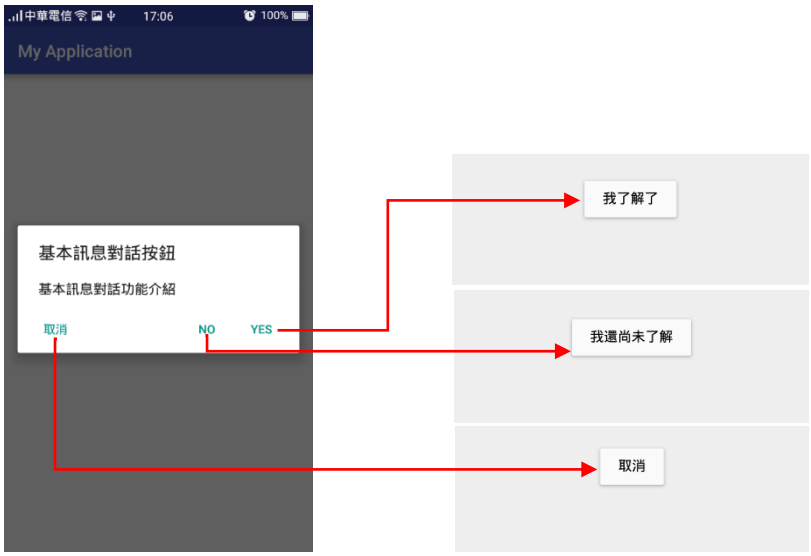
2.2 用法

與 Toast 相比，AlertDialog 的功能複雜很多，因此我們先從基本的提供的功能理解起：

- setTitle()：對話方塊的標題
- setMessage()：對話方塊的文字內容
- setItems()：對話方塊的列表內容
- setPositiveButton()：在對話方塊中加入正面的按鈕
- setNegativeButton()：在對話方塊中加入負面的按鈕
- setNeutralButton()：在對話方塊中加入中立的按鈕
- show()：顯示對話方塊

在產生的 AlertDialog 實體中，對話方塊會依據裝置的不同會有不同的顯示面板，以下是幾個實作的案例：

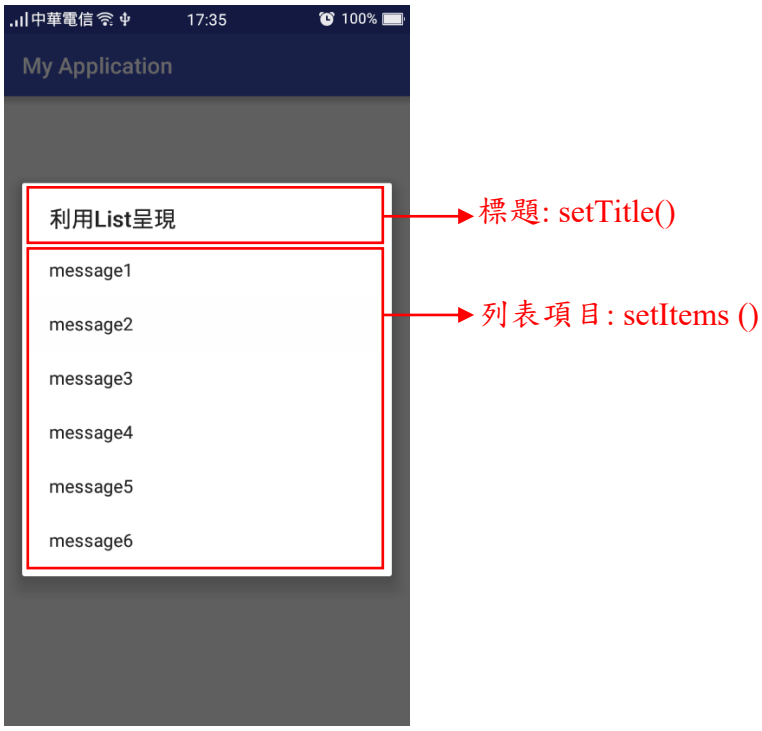
- **含確定、拒絕與取消按鈕的對話框**




```
AlertDialog.Builder dialog = new AlertDialog.Builder(MainActivity.this);
dialog.setTitle("基本訊息對話按鈕");
dialog.setMessage("基本訊息對話功能介紹");
dialog.setNegativeButton("NO",new DialogInterface.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(DialogInterface arg0, int arg1) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Toast.makeText(MainActivity.this, "我還尚未了解",Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
});
dialog.setPositiveButton("YES",new DialogInterface.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(DialogInterface arg0, int arg1) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Toast.makeText(MainActivity.this, "我了解了",Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
});
dialog.setNeutralButton("取消",new DialogInterface.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(DialogInterface arg0, int arg1) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Toast.makeText(MainActivity.this, "取消",Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
});
dialog.show();
```

setPositiveButton()、setNegativeButton()、setNeutralButton()主要影響按鈕位置，實際使用時的可不依照定義去使用。其中，兩個參數中第一個是按鈕名稱，第二個則要傳入 DialogInterface 類別下的監聽器(OnClickListener)來做事件處理。

- **含列表的對話框**



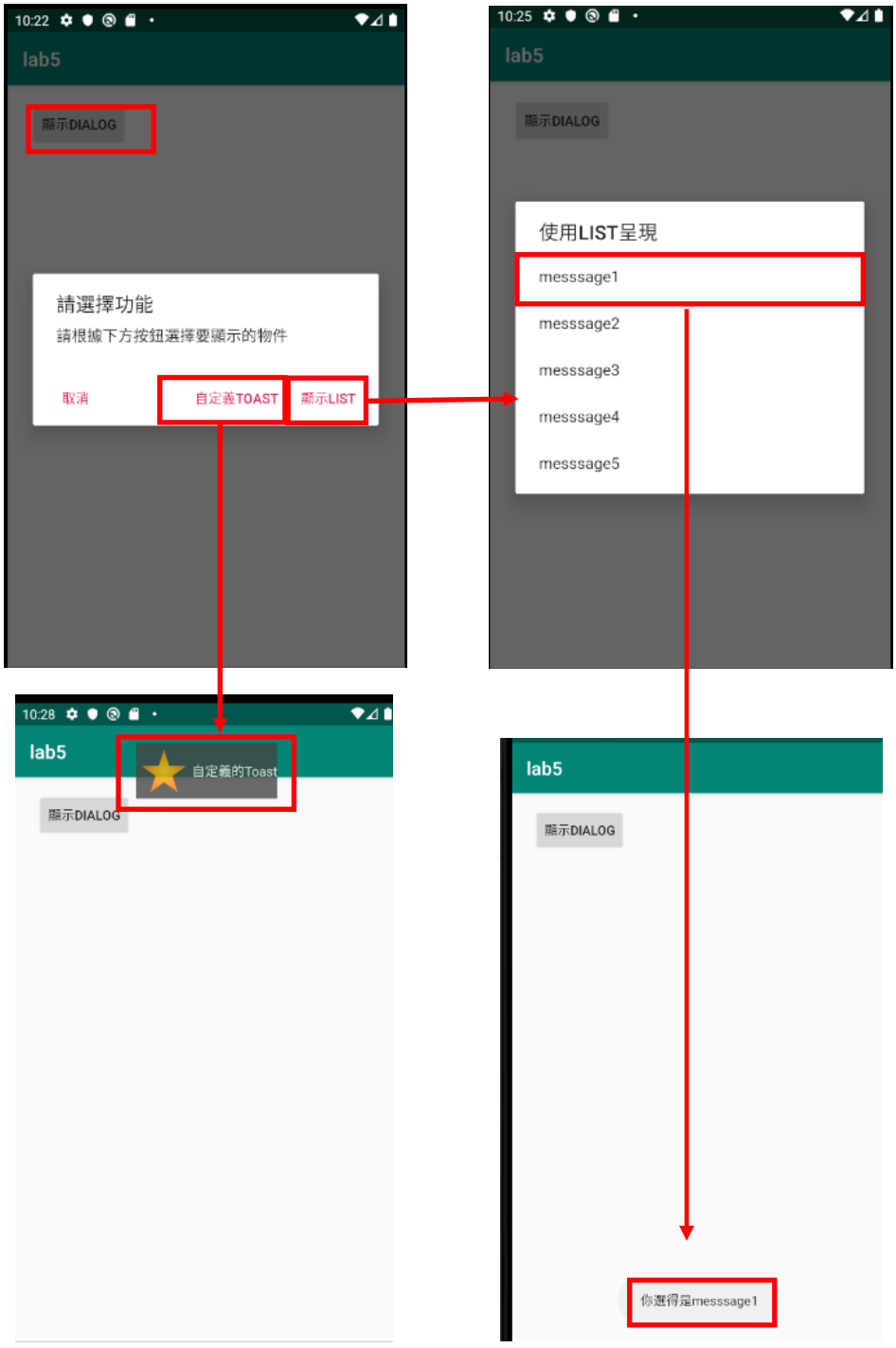

```
final String[] list_item = {"message1","message2","message3","message4","message5","message6"};
                                                                    建立要顯示在的列表上的字串
AlertDialog.Builder dialog_list = new AlertDialog.Builder(MainActivity.this); 建立 AlertDialog 物件
dialog_list.setTitle("利用List呈現");
dialog_list.setItems(list_item, new DialogInterface.OnClickListener(){
    @Override

    public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Toast.makeText(MainActivity.this, "你選的是" + list_item[which], Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }                                                  依照被點擊的項目顯示字串
});
dialog_list.show();
```

列表使用 setItems()來顯示列表項目，第一個參數需要傳入一個字串陣列，第二個則要傳入DialogInterface類別下的監聽器(OnClickListener)來做事件處理，onClick 事件處理的第二個參數會回傳點擊的項目編號(依照陣列的順序)。

三、設計重點：

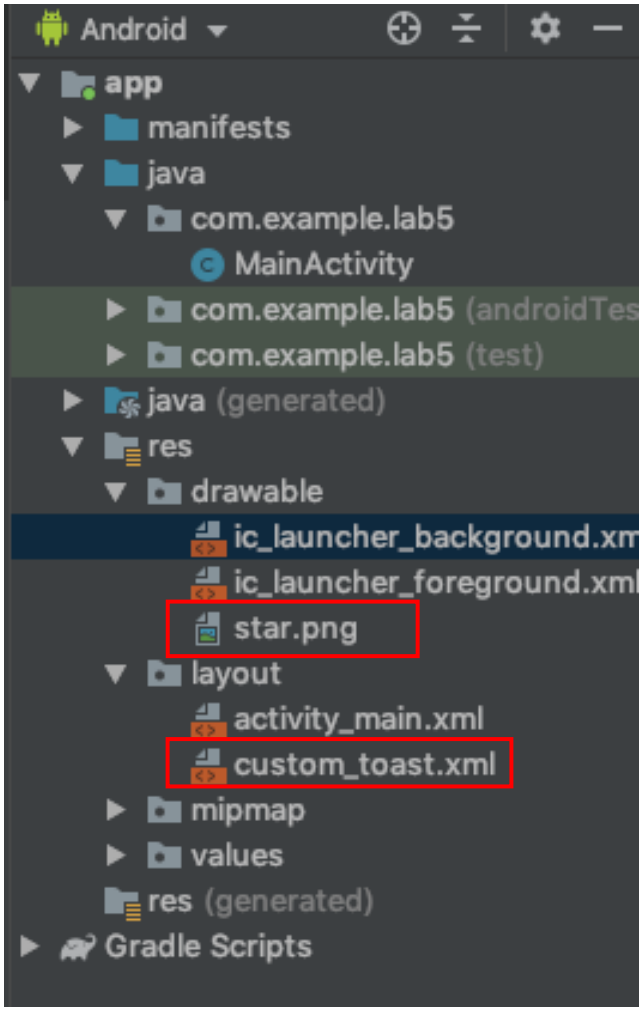
- 設計一個 AlertDialog，並根據下方按鈕選擇顯示不同的功能
- 點擊”顯示 LIST”按鈕，顯示 AlertDialog 的 List
- 點擊”自定義 TOAST”按鈕，顯示客製化的 Toast
- 點擊”取消”按鈕，顯示原生 Toast



四、 設計步驟:

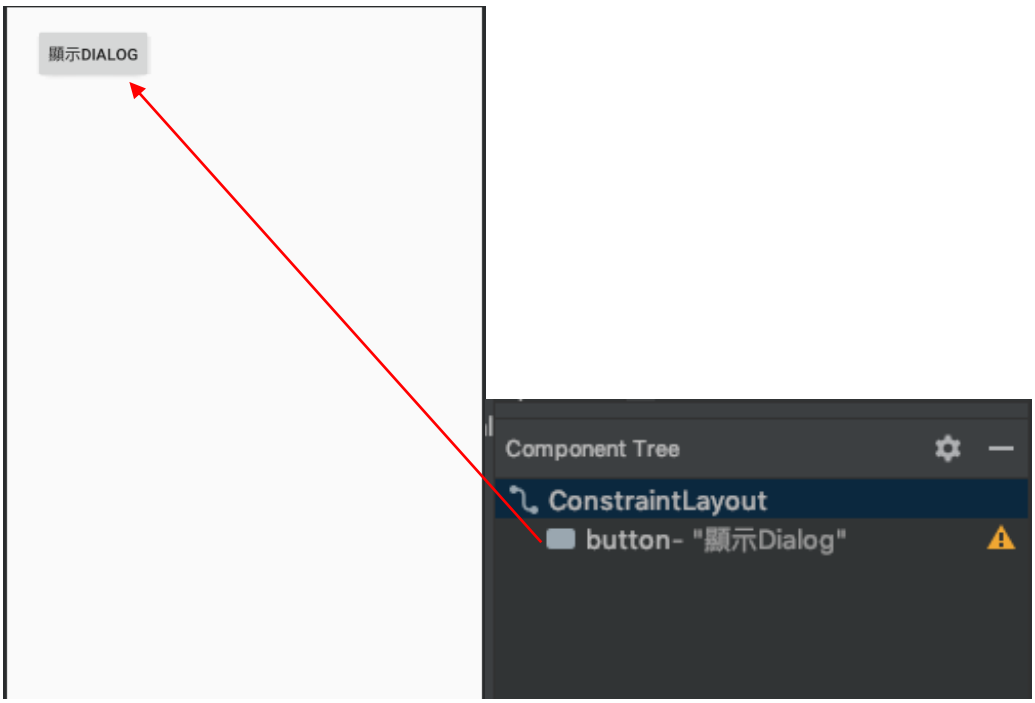
Step1

建立專案，並將附件的 star.png 放於 drawable 底下



Step2

1) 繪製 activity_main.xml



對應的 xml 如下：

```xml
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    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"
    tools:context=".MainActivity">

    <Button
        android:id="@+id/button"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginStart="24dp"
        android:layout_marginTop="16dp"
        android:text="顯示Dialog"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

2)　繪製 custom_toast.xml，來顯示客製化的 toast 樣式

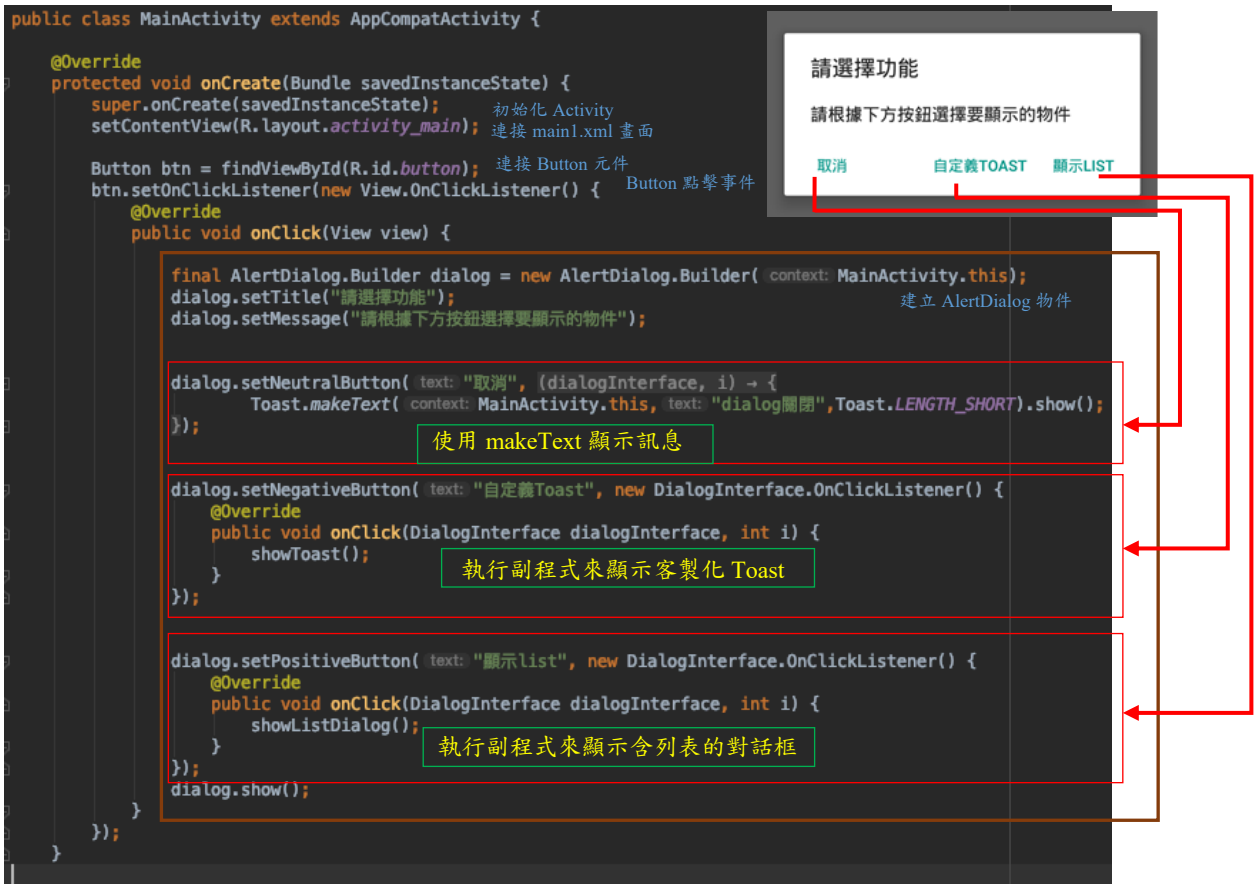
對應的 xml 如下：

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.appcompat.widget.LinearLayoutCompat
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    android:id="@+id/custom_toast_root"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="#444444"
    android:orientation="horizontal">
    <ImageView
        android:id="@+id/imageView"
        android:layout_width="50dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_margin="5dp"
        app:srcCompat="@drawable/star" />
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:gravity="center_vertical"
        android:text="自定義的Toast"
        android:textColor="@android:color/background_light"
         />
</androidx.appcompat.widget.LinearLayoutCompat>
```

Step3

編寫 MainActivity 的程式

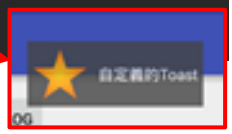
1) 編寫含確定、拒絕與取消按鈕的對話框。其中 NeutralButton 執行 Toast.makeText()方法，NegativeButton 執行副程式 showToast()，PositiveButton 執行副程式 showListDialog()。



2) showToast()中編寫顯示客製化 Toast

```
private  void showToast(){
    Toast toast = new Toast( context: MainActivity.this);
    toast.setGravity(Gravity.TOP, xOffset: 0, yOffset: 50);
    toast.setDuration(Toast.LENGTH_SHORT);
    LayoutInflater inflater = getLayoutInflater();
    View layout = inflater.inflate(R.layout.custom_toast
            ,(ViewGroup)findViewById(R.id.custom_toast_root));
    toast.setView(layout);
    toast.show();
}
```

Step1：初始化
Step2：Toast 在畫面中顯示位置
Step3：Toast 在畫面中顯示的持續時間
Step4：取得自定義的畫面
Step5：放入自定義的畫面(custom_toast.xml)
Step6：顯示畫面



3) showListDialog ()中編寫含列表的對話框

```
private  void showListDialog(){
    final String[] list = {"messsage1","messsage2","messsage3","messsage4","messsage5"};
    AlertDialog.Builder dialog_list = new AlertDialog.Builder( context: MainActivity.this);
    dialog_list.setTitle("使用LIST呈現");
    dialog_list.setItems(list, new DialogInterface.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(DialogInterface dialogInterface, int i) {
            Toast.makeText( context: MainActivity.this
                    , text: "你選得是"+list[i],Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    });
    dialog_list.show();
}
```

建立要顯示在的列表上的字串
建立 AlertDialog 物件
依照被點擊的項目用 Toast 顯示字串