

利用Android平台結合 API之天氣預報程式

組員

班級:資三甲 姓名:傅昱鉸 學號:93050128

班級:資三甲 姓名:李承育 學號:93050116

目錄

壹、研究動機

貳、文獻探討

參、研究方法

肆、研究結果與分析

伍、研究結果與未來展望

陸、參考文獻

柒、專題分工貢獻度

壹、研究動機

在這個資訊科技日新月異的時代，「Android App 開發已成時下最熱門的工作之一。」(孫宏明(2019))。Android 程式設計 入門、應用到精通(第五版)。碁峯資訊股份有限公司)。而每天在出門之前，都需要看一下手機的天氣預報APP去看今天會不會下雨、冷不冷等等.....所以這個**天氣預報的APP對現代人們來說，無非重要**。但是，目前手機內建的天氣預報的APP所給出來的數據都只是個大概值，因此，我們打算開發一個顯示數據較為詳細，也較實用的天氣預報APP。

貳、文獻探討

1. 「Android 的視覺設計是用 XML 描述的，程式碼則是用 Java 程式語言寫的。」(施威銘(2017)。Android App 程式設計教本之無痛起步：使用 Android Studio 2.X 開發環境。旗標出版股份有限公司)，由此可知 **Android Studio**是一個以**JAVA&XML**作為撰寫語言的，**開發 Android 應用程式的官方整合開發環境(IDE)**。
2. 「首先，“API” 這個詞指的可能是介面(例如 HTTP 請求 URL 與 JSON 回應)。它也可以代表將一項服務放入產品環境所需的程式碼與部屬元件」(Mehdi 1 利用 Android 平台結合 API 之天氣預報程式 Medjaoui 等(2019)。**我們所使用的API為OpenWeatherMap**，一個提供**全世界各國包括地理位置的當前天氣數據、天氣預報及歷史天氣數據**，也提供了各種不同的天氣資訊，例如：大氣壓力指數、日出/落時間等等……。

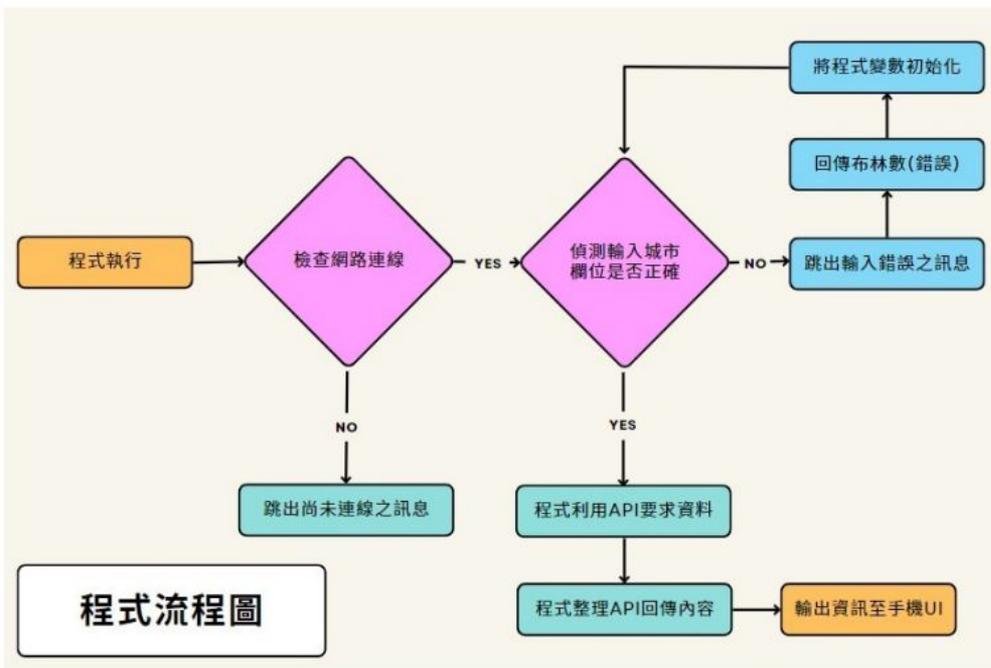
參、研究流程和方法



(圖片來源: 作者自行繪製)



參、研究方法和方法



(資料來源:作者自行繪製)

肆、研究分析與結果

OpenWeatherMap提供的API資料形式為JSON格式，其可以整理成右表格之內容。

JSON回傳標籤	功能
country	回傳國家名
name	回傳使用者輸入之城市的城市名
lat	回傳經度
lon	回傳緯度
humidity	回傳濕度
sunrise	回傳日出時間 (UNIX時間制)
sunset	回傳日落時間 (UNIX時間制)
pressure	回傳氣壓
speed	回傳風速

肆、研究分析與結果

首先會檢查您的網路是否已連線，然後利用自訂的布林函數及參數庫的 **ConnectivityManager** 的 **getSystemService** 功能，並設定一個 Bool 值，若網路已連線則回傳 True，反之則回傳 False。

```
boolean result=false;
private boolean haveInternet(){
    ConnectivityManager connManager = (ConnectivityManager) getSystemService(Context.CONNECTIVITY_SERVICE);
    NetworkInfo info=connManager.getActiveNetworkInfo();
    if (info == null || !info.isConnected()){
        result = false;
    }
    else{
        if (!info.isAvailable()){
            result =false;
        }
        else{
            result = true;
        }
    }
    return result;
}
```

(圖片來源:作者自行繪製)

肆、研究分析與結果

1. 當使用者輸入想查詢的城市並按下搜尋後，將會將資料回傳到一個名為"city"的字串，之後傳入"check"函式進行檢查。
2. 如果使用者並未輸入城市，則在螢幕下方跳出一個小視窗並顯示"您還沒有輸入程式名喔~"。

```
button.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
    @Override  
    public void onClick(View view) {  
        //定義一個字串為city來讀取輸入者的輸入  
        String city = editText.getText().toString();  
        //檢查是否有使用者是否輸入字串  
        check();  
    }  
});  
  
public void check(){  
    String city = editText.getText().toString();  
    if(city.isEmpty()){  
        Toast.makeText(context, MainActivity.this,  
            text: "您還沒有輸入城市名喔~", Toast.LENGTH_SHORT).show();  
    }  
    if (!(city.isEmpty())){  
        findWeather();  
    }  
}
```

肆、研究分析與結果

程式執行結果：
(資料來源：
作者自行撰寫)



對比手機內建的APP：
(圖片來源：
作者自行擷圖)



伍、研究結論與未來展望

1. 研究結論: 在製作這款程式的時候我們遇到了許多的問題, 但我們都有成功的解決掉。在解決程式問題中, 我們學到了很多解決問題的方法, 也學到了**利用API可以省去抓取資料的時間, 也可以提高效率, 還學到了團隊分工的重要性。**
2. 未來展望: 希望以後我們能夠在新增其他的功能, 例如現在這個APP的搜尋城市只能用英文輸入, 我們**希望在之後能夠再加入有翻譯功能的API**, 讓這個APP變得更加的便利。也希望能夠**再新增一周的天氣預報及24小時天氣的預覽**, 或甚至將其與GPS結合, 變得可以一打開就能夠知道當前位置的天氣狀況是如何。

陸、參考文獻

1. Mehdi Medjaoui (2019)。持續 API 管理: 在不斷演變的生態系統中做出正確決策。歐萊禮媒體。
2. 孫宏明 (2019)。Android 程式設計入門、應用到精通 (第五版)。碁峯資訊股份有限公司
3. Android 官網。 <https://developer.android.com/>
4. OpenWeatherMap 官網。 <https://openweathermap.org/>

柒、專題分工貢獻度

組員	分工項目	貢獻度%
傅昱鉸	構思程式內容及功能, 協助程式除錯, 及小論文格式討論	35%
李承育	撰寫程式主架構和UI介面, 撰寫小論文, 及尋找相關資料	65%