

晴天咖啡 APP：咖啡配上天氣預報

專題編號：113-CSIE-S021

執行期限：112 年第 1 學期至 113 年第 1 學期

指導教授：劉傳銘

專題參與人員： 110590452 莊于潔

110590451 蔡佳彣

一、摘要

此專題旨在開發臺灣氣象的 APP，透過開發晴天咖啡 APP，提供使用者即時的氣象資訊和適合的衣物建議。專題使用 React Native 開發，並利用 Expo 開發工具提供包括當下氣溫、當日最低和最高溫度、未來七天最高和最低溫度預報等功能。此外，使用者還可以設定地區，享受依據天氣狀況推薦的音樂和當日的天氣相關小知識、根據使用者對不同溫度的舒適度提供個性化的穿衣建議。實現方式包括串接中央氣象署 API 以獲得氣象資訊、爬取中央氣象署網頁以獲取目前氣溫、儲存相關的小知識內容、以當前氣溫作為推薦衣物依據等等。這個 APP 的目標是提供便利的生活服務，協助使用者能輕鬆地應對多變化的天氣。

關鍵詞：React Native, Expo, API, 爬蟲

二、緣由與目的

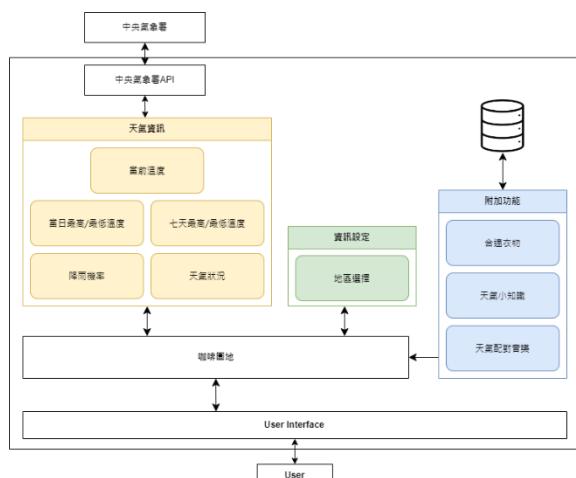
臺灣的氣溫變化劇烈，常出現前一天穿短袖、隔天卻冷到需要穿上毛衣與厚外套的情況。對於上班族與學生而言，掌握每日氣溫變化是十分重要的。我們的晴天咖啡 APP 在提供氣象預報的同時，根據使用者對不同溫度的舒適度，提供個性化的穿衣建議，幫助他們在多變的天氣中作出最適當的穿著選擇。希望能通過便利且即時的天氣資訊，提升使用者在日常生活中的便利性，並減少出門的準備時間。

三、使用技術、工具

React Native[1] 是一個由 Meta 研發的應用程式架構，它基於 React.js，能夠讓開發者利用 JavaScript 和 React.js 的宣告式編程模式開發出在多平台上運作的程式。React Native 開發的程式大多可用於 iOS 和 Android 手機平台，這也是我們選擇使用 React Native 開發的理由。

Expo[2] 是一個 React Native 的開發工具，解決了許多開發上的麻煩、增加了許多 API。Expo Cli[3] 是 Expo 提供的命令列工具，是開發人員與 Expo 其他工具之間的主要介面。Expo Go 是一個應用程式，可輕鬆讓開發人員在設備上測試、預覽應用程式，而不需手動編譯和安裝。

四、系統功能架構



圖一、晴天咖啡 APP 系統功能架構

此系統之 UI 含氣候資訊、資訊設定、附加功能三大功能。其中「氣候資訊」的「當前溫度」利用 WebView[4] 獲取中央氣象鄉鎮預報[5] 網頁中的「目前溫度」

數值，其他氣候資訊如最高/最低溫、降雨機率等則是使用中央氣象署開放資料平台 API[6] 獲取資料；「附加功能」的「天氣配對音樂」及「天氣小知識」會從資料庫中取得對應當日的小知識、對應目前天氣狀況的音樂，並顯示在使用者的畫面中和播放背景音樂；「合適衣物」會依據當時氣溫推薦適合的衣物，使用者可根據自身狀況按「太冷」或「太熱」，調整推薦夏裝/秋裝/冬裝的溫度。

五、結果



圖二、晴天咖啡 APP 結果之截圖

畫面中，可進行縣市及地區的選擇、顯示當前溫度、當日最高最低溫、衣物推薦、當前降雨機率、天氣狀況、當週最高最低溫之折線圖，在衣物推薦的地方，透過反饋按鈕修正，記錄使用者對不同溫度的接受程度，提供最適當的個性化衣物推薦。且若當日正值二十四節氣，會在開啟此 APP 時跳出關於當日節氣的小知識。

六、結論及未來展望

在本專題開發的晴天咖啡 APP 中，我們成功結合了即時氣象資訊、個性化穿衣建議及天氣配對音樂等功能，為使用者提供便利的天氣服務。透過 React Native 和 Expo 的技術實現，以簡單直觀的使用介面，滿足使用者快速獲取氣象資訊和穿衣建

議的需求。

在未來的開發中，晴天咖啡 APP 將可以進一步強化下列功能：

1. 訓練出更準確的天氣預測模型。
2. 改善音樂推薦系統，找到更能明確辨識情緒分類的控制項目和資料集。

七、參考文獻

- [1] React Native ,
<https://github.com/facebook/react-native> (viewed on the March, 2024)
- [2] Expo ,
<https://github.com/expo/expo> (viewed on the March, 2024)
- [3] Expo Cli ,
<https://github.com/expo/expo-cli> (viewed on the March, 2024)
- [4] React Native WebView ,
<https://github.com/react-native-webview/react-native-webview> (viewed on the April, 2024)
- [5] 鄉鎮預報（以臺北市大安區為例）,
<https://www.cwa.gov.tw/V8/C/W/Town/Town.html?TID=6300300> (viewed on the May, 2024)
- [6] 中央氣象署開放資料平台之資料擷取 API ,
<https://opendata.cwa.gov.tw/dist/openData-swagger.html?urls.primaryName=historyAPI#/> (viewed on the April, 2024)