

一、指導老師：林坤緯

二、組員：林哲宇 (10927002)、蘇其樟 (10927010)

許雲翔 (10927046)、王盛禾 (10927074)

三、系統環境：

軟體：Colab、Python、SQLite

硬體：個人電腦(PC)

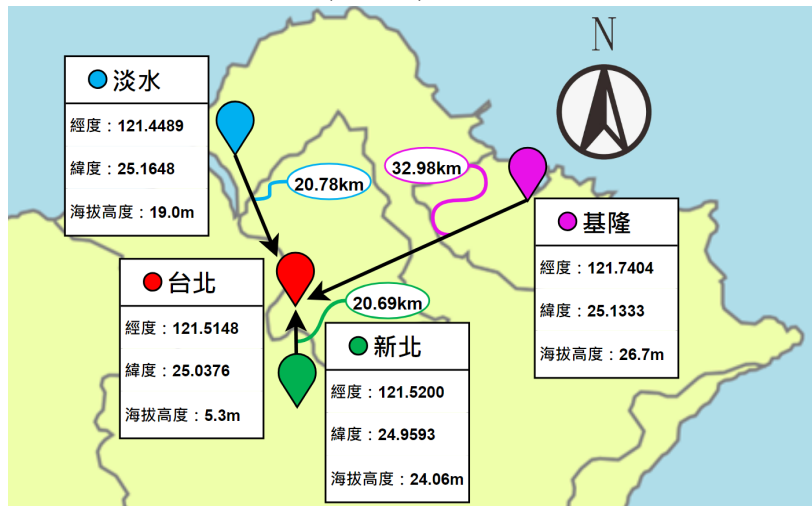
四、系統功能與特色：

(一)功能

1. 對中央氣象署的氣象資料做預處理及資料分割。
2. 進行特徵工程，以提取資料中的關鍵訊息。
3. 使用長短期記憶(LSTM)模型，預測未來 24 小時測站的溫度變化。
4. 使用加權平均的方式進行模型集成，以綜合多個模型的預測結果。
5. 利用可視化工具顯示資料特性及測站之間地理位置對溫度預測的影響。

(二)特色

1. 本專題對時間序列使用等差分組的方式，提升模型前期的預測表現。
2. 本專題使用梯度下降法優化加權平均集成的權重。
3. 本專題使用長短期記憶(LSTM)模型，對 4 個測站的氣象模型進行模型集成。



台北	冬天				春天				夏天				秋天							
	台北	新北	淡水	基隆	台北	新北	淡水	基隆	台北	新北	淡水	基隆	台北	新北	淡水	基隆				
RMSE	1.7859	1.8381	1.8605	1.9176	2.1805	2.2338	2.3014	2.3041	1.6344	1.6830	1.7562	1.6644	1.6554	1.7398	1.8237	1.7136				
	模型集成				模型集成				模型集成				模型集成							
	權重			RMSE	權重			RMSE	權重			RMSE	權重			RMSE				
	0.3665	0.2489	0.2473	0.1567	1.7397	0.4767	0.0000	0.2116	0.3256	2.1491	0.5107	0.2313	0.0000	0.2672	1.5972	0.4649	0.2320	0.0441	0.2842	1.6188
	0.6886	0.3105	-	-	1.7630	0.8201	0.1798	-	-	2.1680	0.7323	0.2672	-	-	1.6232	0.6313	0.3843	-	-	1.6570
	0.6682	-	0.3456	-	1.7522	0.6710	-	0.3310	-	2.1533	0.8781	-	0.1260	-	1.6272	0.9751	-	0.0476	-	1.6545
	0.6748	-	-	0.3289	1.7728	0.6017	-	-	0.4088	2.1594	0.6768	-	-	0.3313	1.6006	0.6850	-	-	0.3395	1.6188
-	0.4383	0.3221	0.2575	1.7608	-	0.3186	0.2745	0.4310	2.1681	-	0.4802	0.0000	0.5211	1.6141	-	0.5090	0.1038	0.4043	1.6439	

※粗體表示最小值

※紅色表示與同欄位平均值差異最大