

天氣生活方程式

數據時代

指導老師：蘇世顯 老師
組員：鄭傳熹、周舶凱、吳育愷、彭冠文、朱峻賢、林品廷、郭韋辰。

摘要：
 在這資訊爆炸的時代，資料處理與應用成為重要課題，我們運用了七項天氣因素與台灣鐵路各站進出人數，做出了相關性分析與多變數線性迴歸分析並且做出預測，利用2014年實際值與預測值做比較。

研究動機：
 人們許多生活習性都被天氣影響著，當得到未來七天的天氣預報後，人們被天氣影響的行為是否可以一併預報？

研究目的：
 學習並運用R軟體，預報人們的選擇意願。

研究方法：

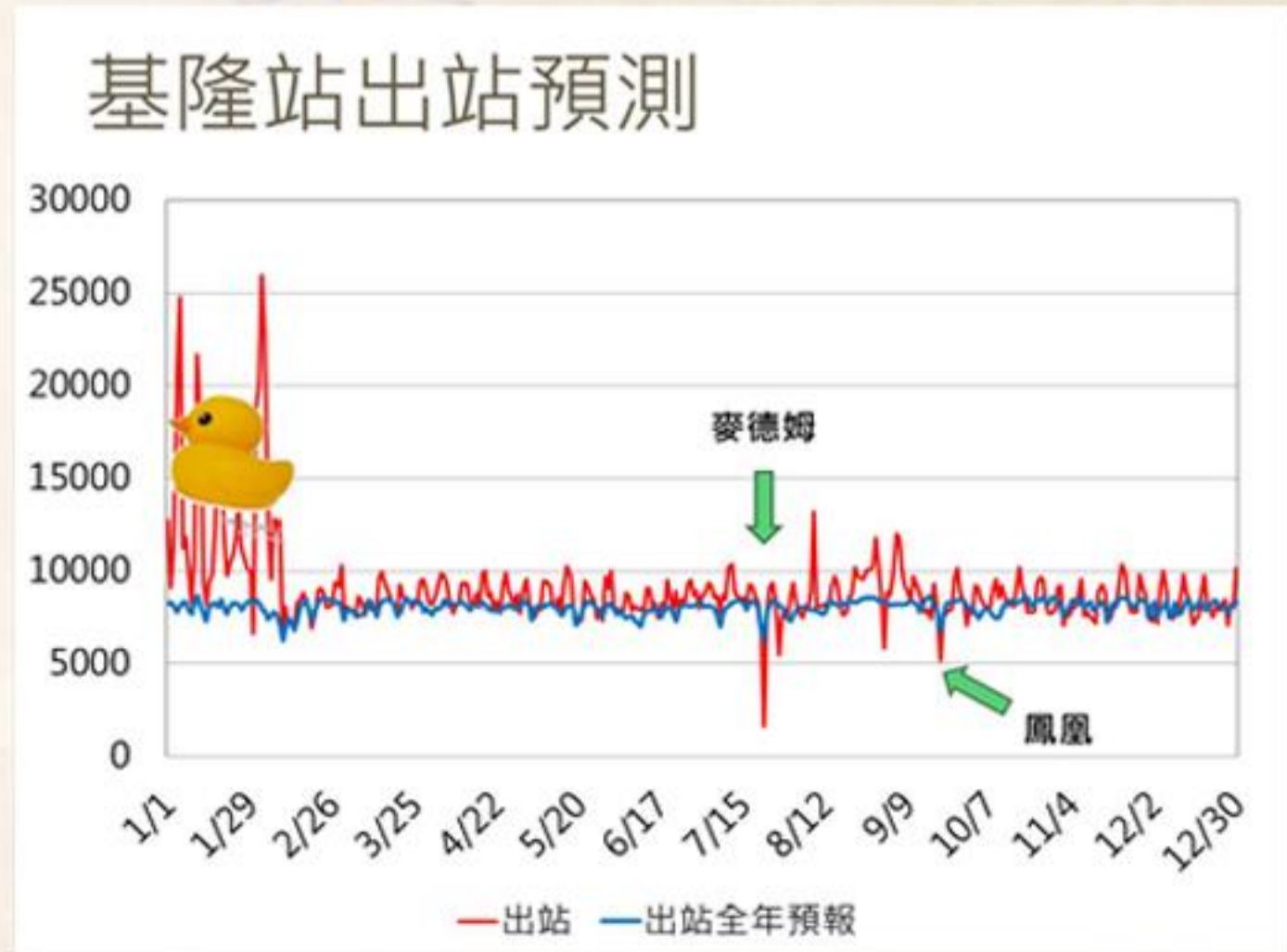
1. 利用Excel彙整及分析資料。
2. 分析各站的相關性。
3. 用R軟體跑線性迴歸。
4. 跑出預測模型。



研究資料：

1. 2008~2013年逐日的火車進出站人數。
2. 2008~2013年逐時的測站觀測資料。

預測結果：



研究過程：

1. 資料整理與分類：測站的天氣資料和車站進出人數整理成 Excel 檔，選基隆和高雄車站，將其資料做以下分類，再個別與天氣資料跑出相關係數。



2. 分析及結果：將分類好的各項相關係數做成長條圖進一步分析，我們發現基隆幾乎全年有雨，天氣因素相關性較高，降雨量多，對進出站人數影響大，夏季雨量少，降雨時數長短對人數較有影響。高雄四季如春，各項天氣因素相關性較低，累積雨量較多時，平均風速影響較大，降雨集中夏、秋兩季，日降雨量對人數較有影響。
3. 預測及預報：利用前面做出的相關係數套進 R 軟體跑出預測模型，再預測2014年的車站進出人數，與實際得到的人數資料疊圖，看看預測與實際的差異。

