

# 基於預測式排程法實行飲水機遠程控制

## Remote Control for Water Dispensers with Prediction-based Scheduling

指導教授：莊坤達

專題成員：黃鈺涵

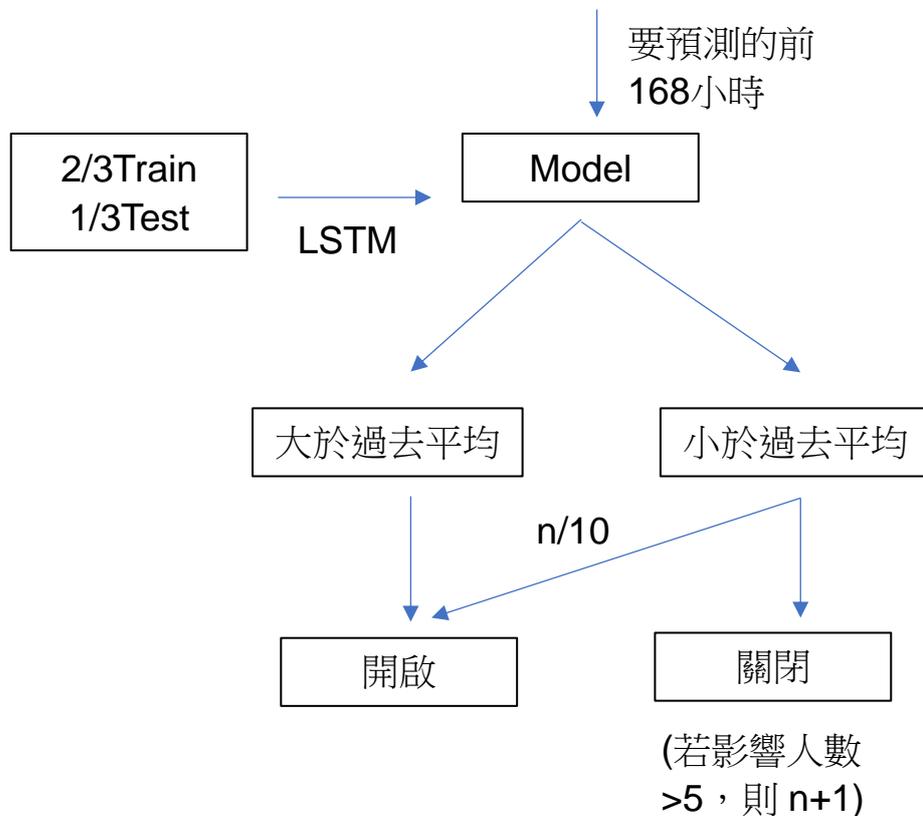
開發工具：Python

測試環境：Linux Red Hat 5.0

### 一、簡介：

這幾年來，用電量一直都是一個大家關注的議題，停電也變得頻繁，省電開始變得重要。這時看到新聞報導說到將不會使用到的飲水機關閉可以節省非常多的電費，讓我不禁思考以成大為例，保守估計至少有1000台以上的飲水機，若能做到一台飲水機一天節省0.5度的話，一天就能減少500度電，減少2000塊以上的開支。不僅節能又能節流。

以下為系統架構圖：



## 二、測試結果：

	裝不到水的機率	電量消耗(兩周)
Greedy 排程	0	499.25118729999997
人工排程	0.44585	351.539
解決方法	0.03~0.12	450 +- 5

以所有人都裝的倒水的 Greedy 排程為比較基準，人工排程的電量消耗減少了30%，失敗機率卻高達40%以上。

AI 排程電量減少了10%左右，失敗的機率大多都低於10%。AI 排程電量減少的幅度比起人工排程雖然少，卻也大幅度的降低裝不到水的機率

以數據來說，五台飲水機在14天中節省了50度的電，平均每天每台飲水機節省了0.7度電，有達到我們前面假設的目標，實驗算是成功。