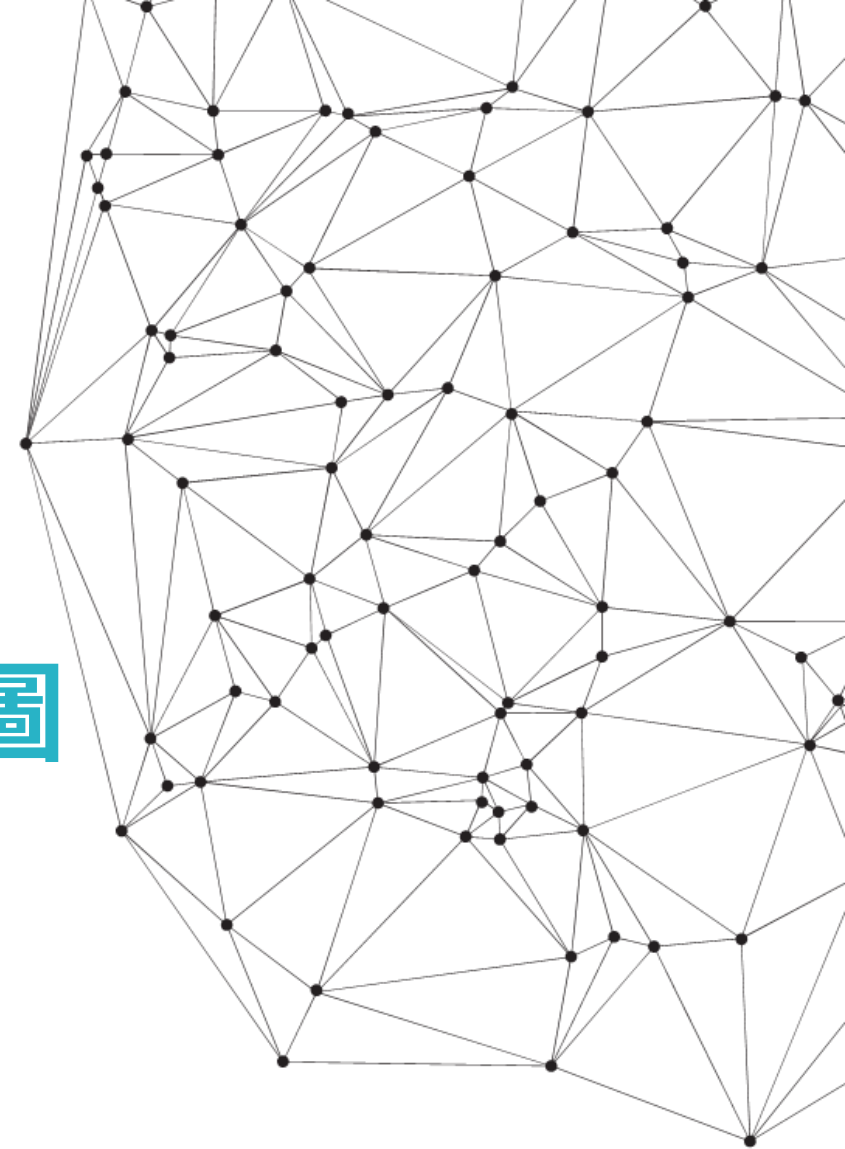
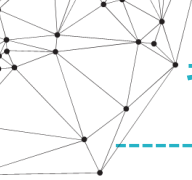


# 基於R tree實作寵物走失地圖

Using R tree for lost pet in map

第五組：倪皓城 指導教授：李強



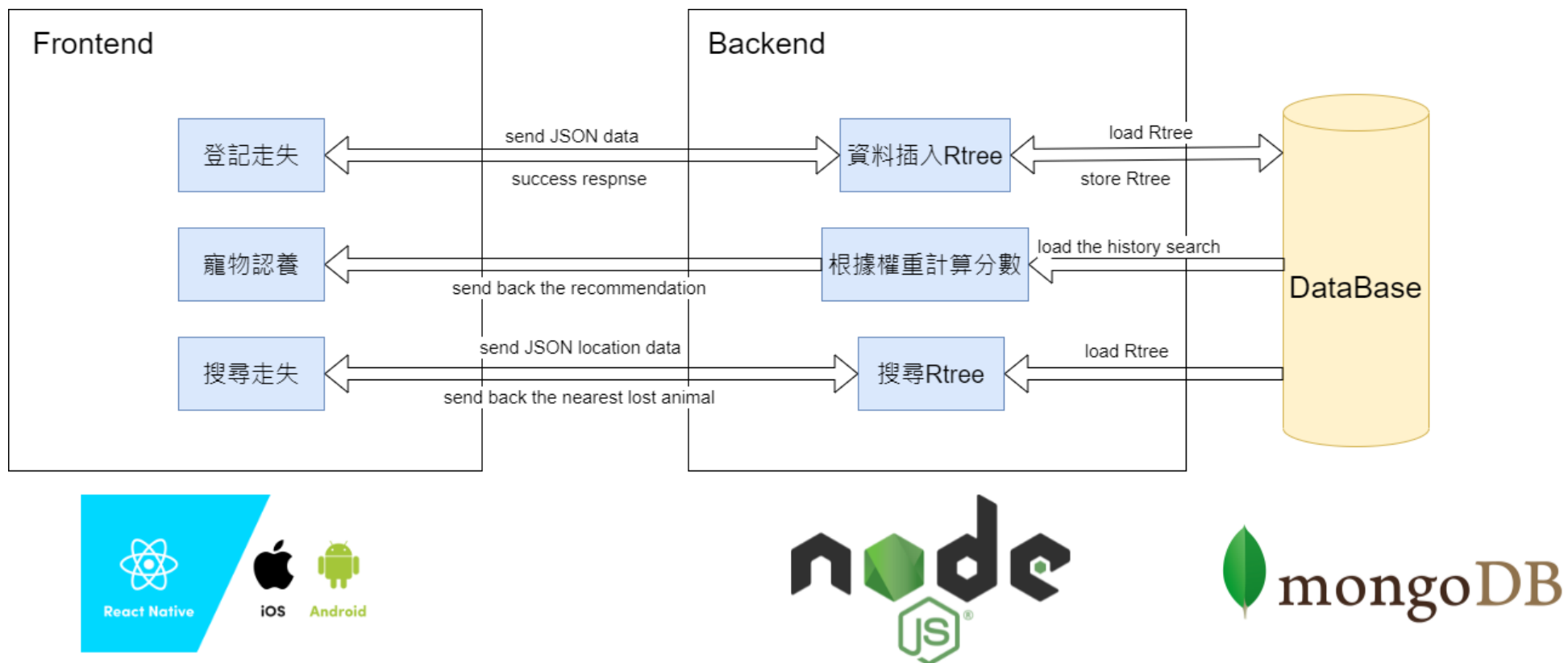


在台灣，如果寵物走失的話，基本上都是各處張貼尋狗啟事或是社交平台發文來求助，沒有一個統一的平台協助尋找寵物，或是找到走失寵物不曉得該如何連絡失主。

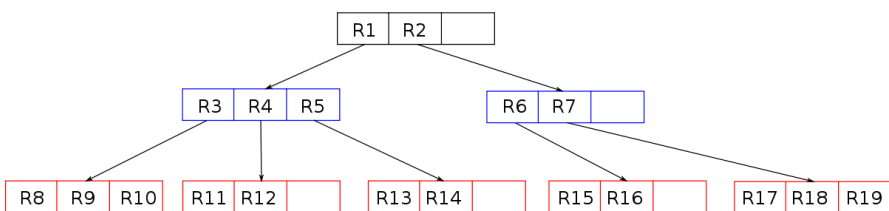
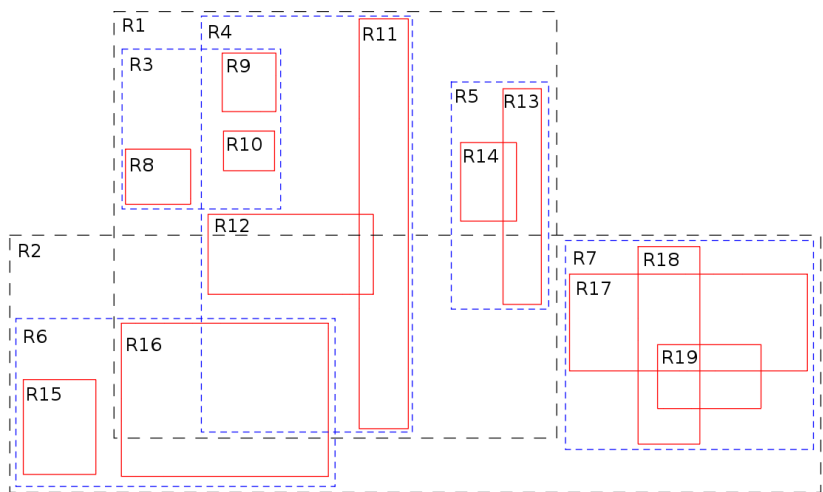
因此我想建立一款協助尋找走失寵物的地圖，能夠讓發現走失寵物的人們幫助失主找回牠們

失主可以透過標記走失的地點及以範圍以**R tree**形式儲存於資料庫，有別於**google**地圖只能搜尋單一點的位置，透過位置以及範圍達到搜尋附近走失寵物的效果

# 系統架構圖



# R tree簡介



01

R tree是用於處理多維數據的資料結構,適合用於地圖搜尋

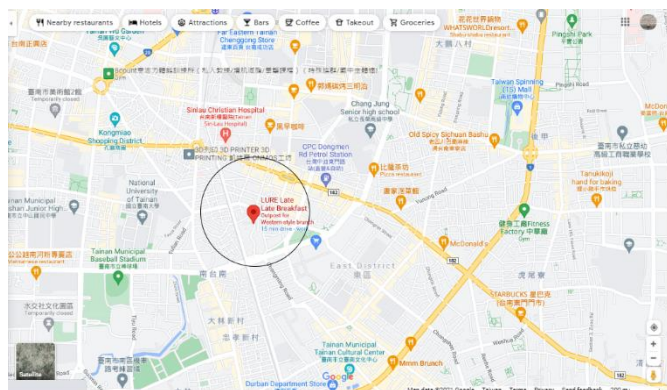
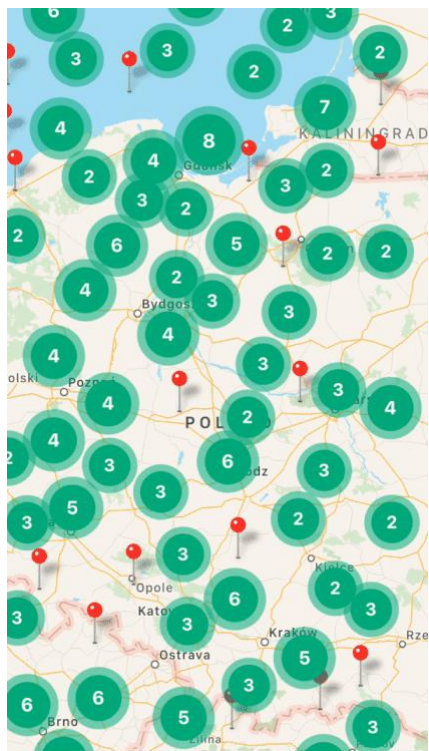
02

每筆資料儲存於MBR(最小外接矩形)  
MBR又由更大的MBR所組成  
達到分層搜尋的效果

03

相較於普通的KNN點搜尋  
可以更快搜尋到需求範圍的資料

# R tree應用

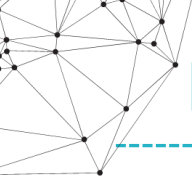


01

對於走失的寵物來說,通常不是點而是範圍搜尋，而R tree是十分適合用來儲存這樣的資料結構

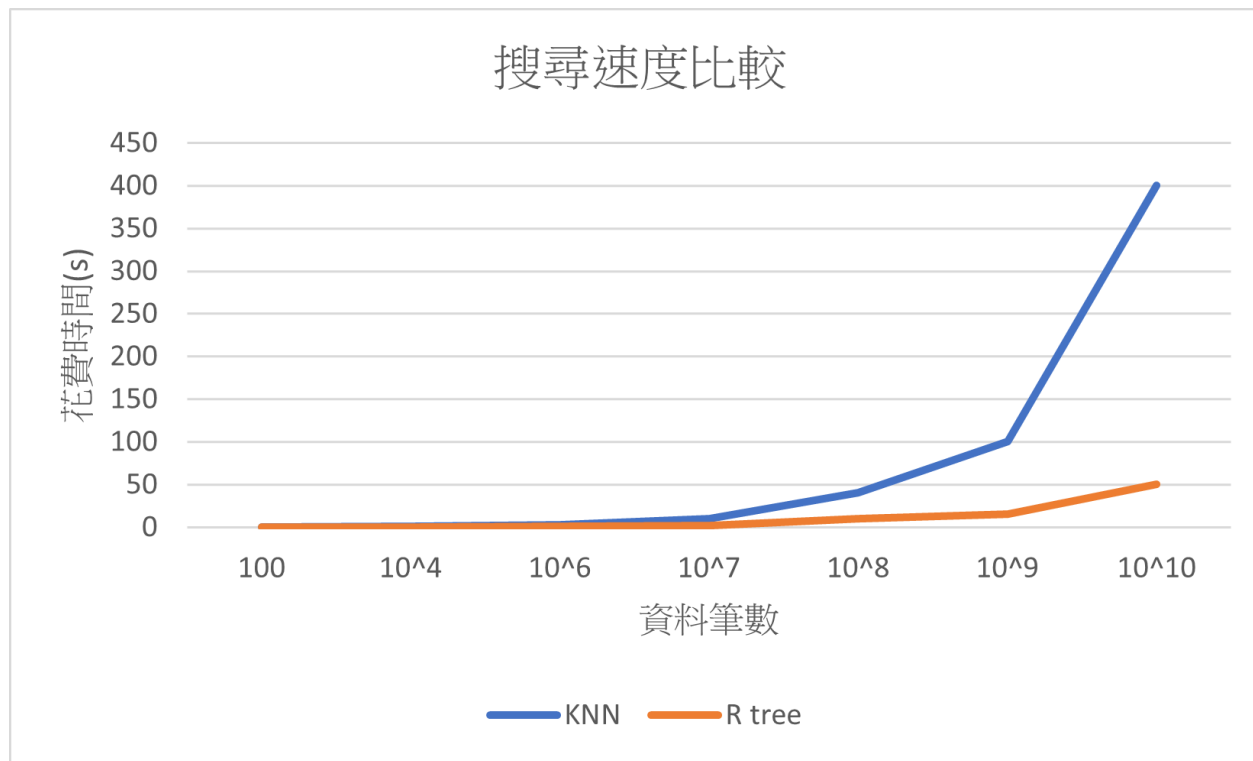
02

R tree也可以用來實現Cluster的效果,透過地圖的縮放顯示MBR內部有多少筆資料

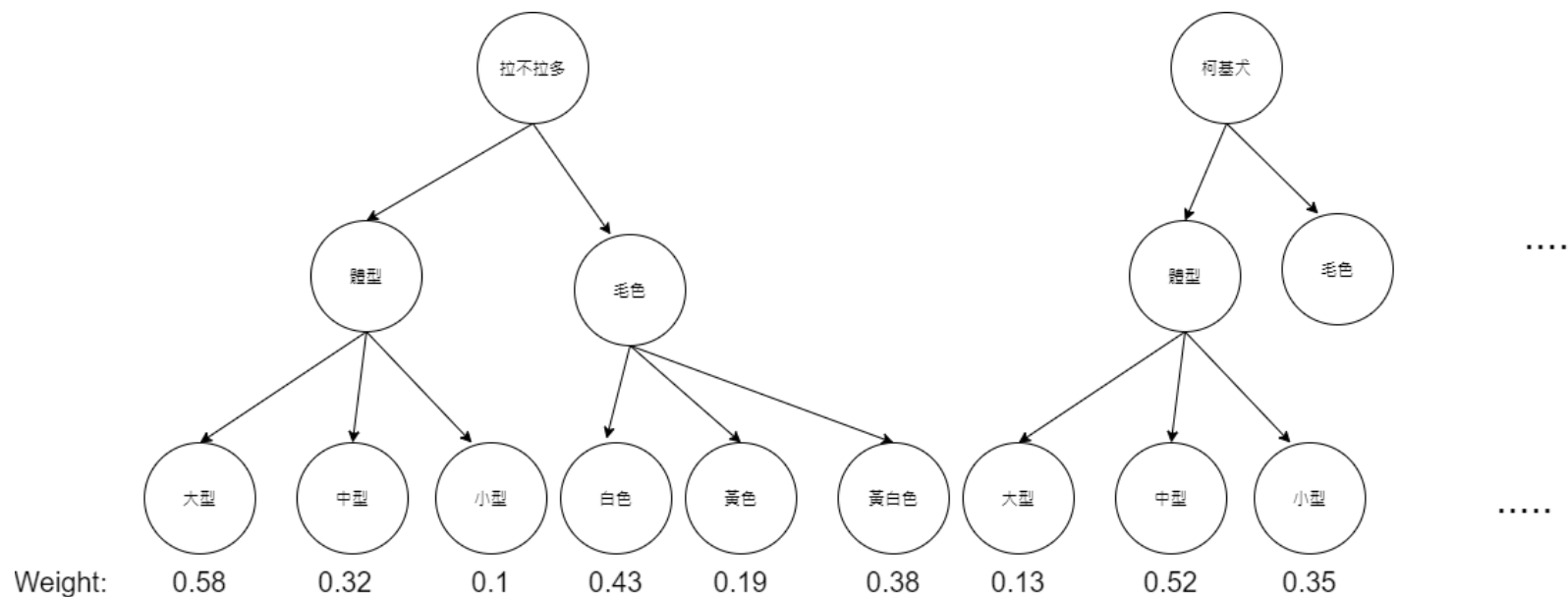


## R tree vs KNN搜尋速度

下圖為兩種搜尋演算法的比較



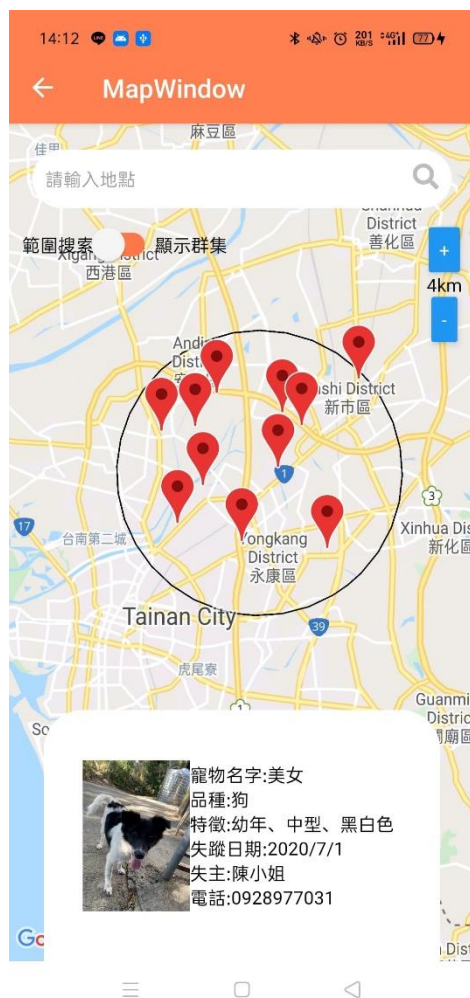
因為通常不只有走失寵物，也有很多流浪動物等待主人認養，為了使得App更加完善，新增認養寵物的介面,能夠透過使用者過去的搜尋紀錄，以及每個寵物的標籤特徵相關性設定權重達到推薦的目的，能夠讓使用者找到喜歡的寵物領養，資料是從網站爬蟲下來根據每個品種的特徵計算weight



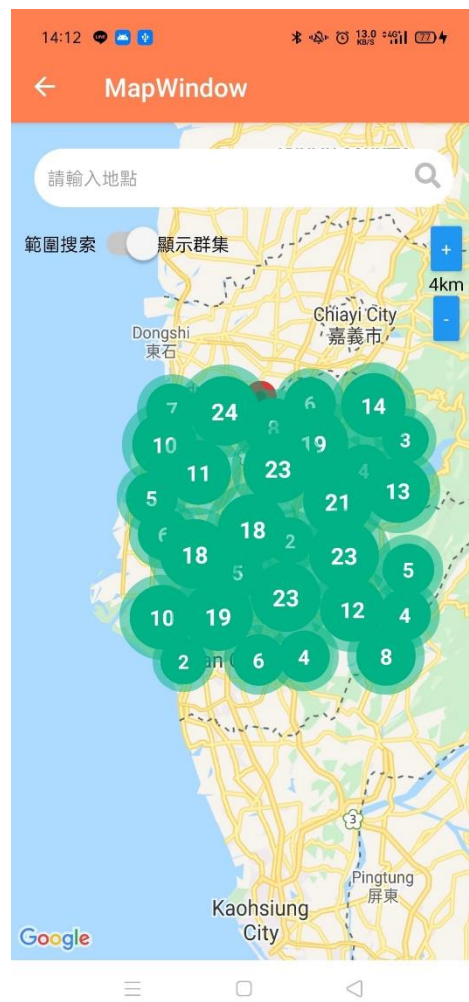


# 登記/搜尋走失流程圖

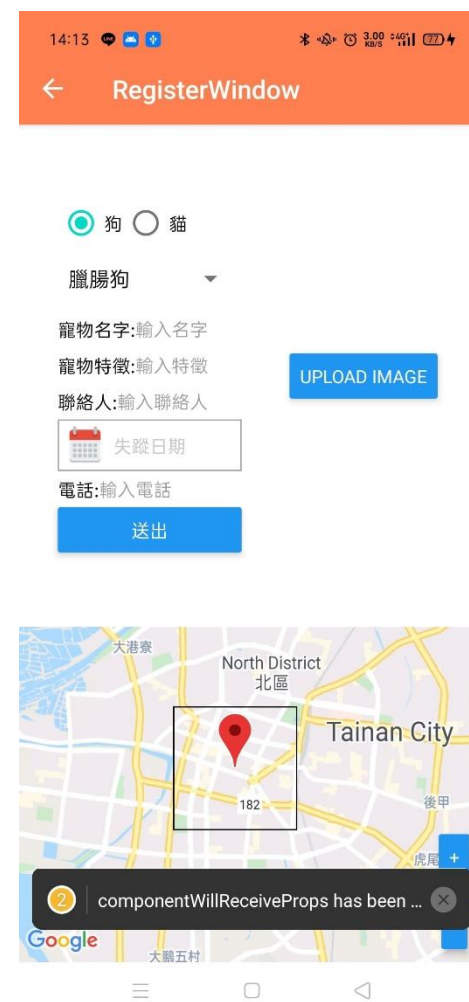
## 地點範圍搜尋



## Cluster範圍資料



## 登記走失寵物





# 推薦認養流程





# 分享结束,謝謝觀賞

第五組：倪皓城 指導教授：李強

