納米氣象

NanoWeather

Team: 98 / Delton Ding 丁盛豪

CHALLENGES

- 天氣預報不準確

  Weather Forecast Not Accurate Enough

- 設備廠商希望得到實際天氣情況

  Manufactory Needs REAL End-User Weather Data of their Devices

- 路線規劃時只能根據現在擁堵情況而不是出發后是否可能擁堵

  Map Apps Make Directions Based on Traffic Situation NOW BUT NOT The Time You DEPART.

現有的天氣數據提供了過少的數據

Weather Information Nowadays Provides Too Little Information

更多的氣象傳感器

More Weather Sensors

或者

OR

我們已經有了傳感器

We Have Had Those Sensors

全台北 770 个
車輛偵測器的數據是否和天氣有所關聯

Is There Any Relationship Between The Data of 770 Vehicle Sensors in Taipei and The Weather Situation?

ASSUMPTIONS

下雨時車輛行駛更慢

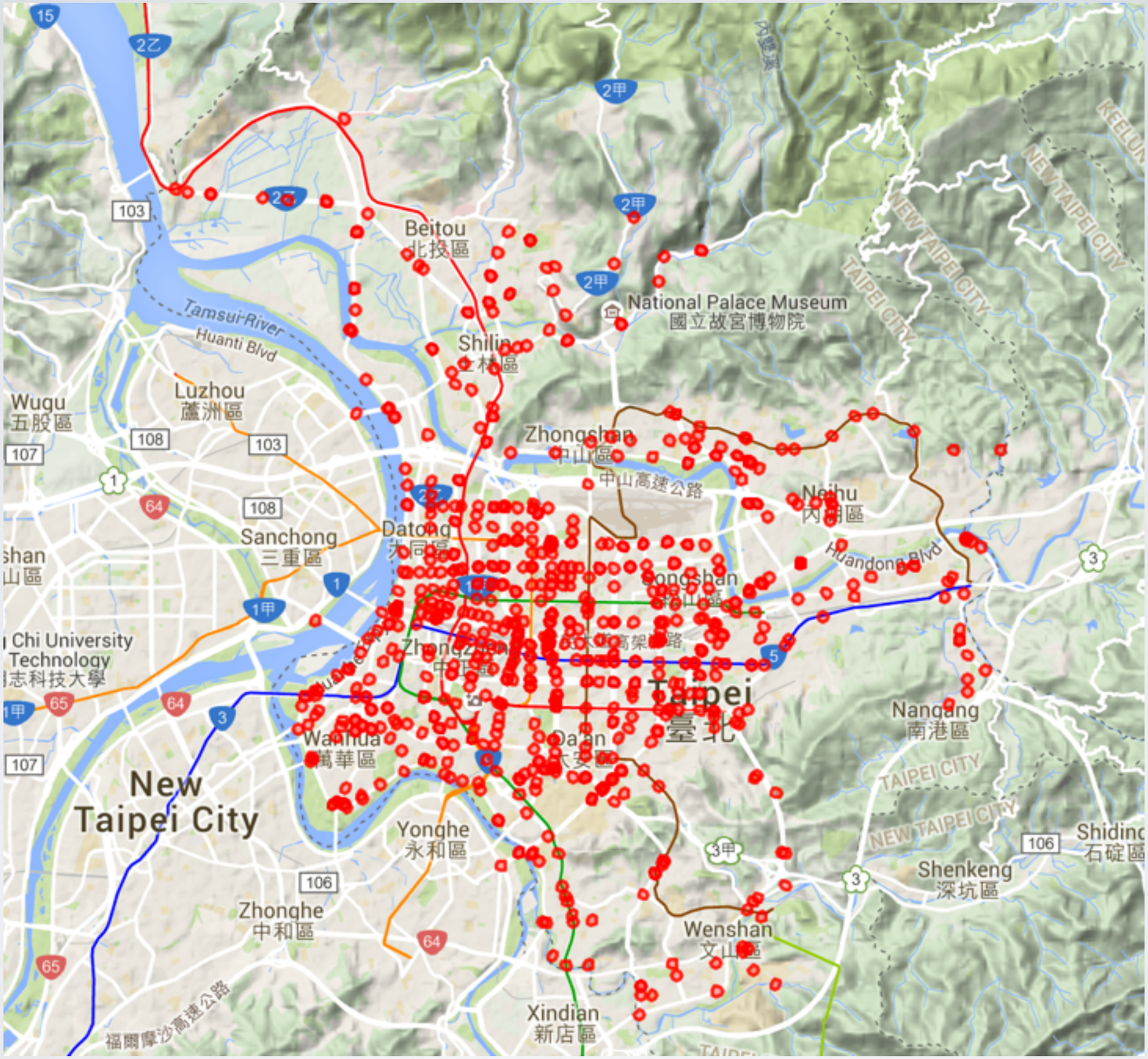
Cars Run Slower When it Rains

下雨時道路更容易堵車

More Likely to Have A Traffic Jam When it Rains

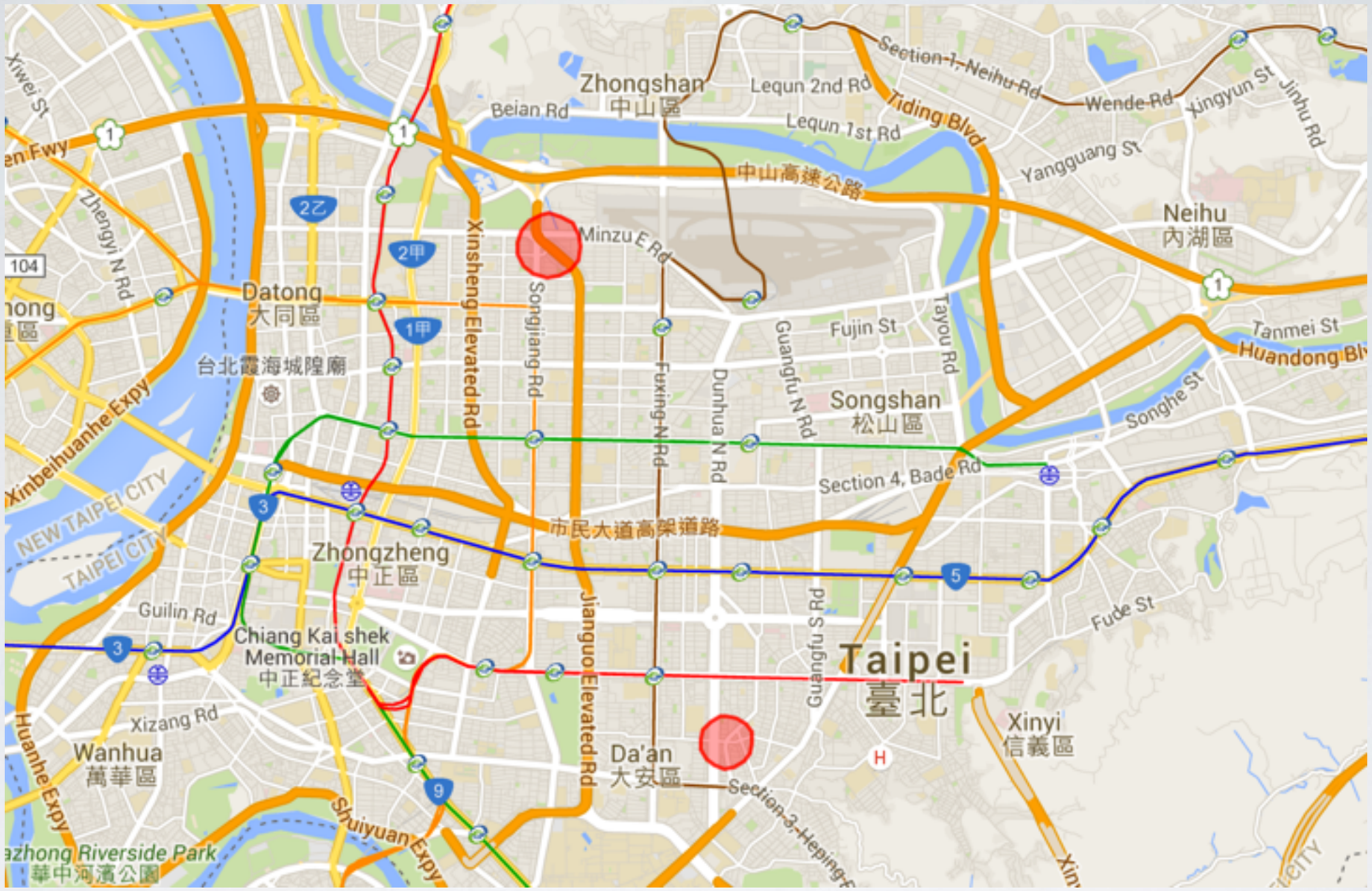
榕樹下
路一段1巷3弄
順義鵝肉
內湖路一段39巷
內湖路一段47巷
文湖街11巷
康橋幼稚園 大直校區
卡發咖啡專賣店
文湖街
文湖街
內湖路一段61巷
台灣中油
愛兔之家(愛兔
內湖路一段
內湖路一段
內湖路一段
內湖路一段
內湖路一段
內湖路一段
內湖路一段
內湖路一段
內湖路一段
內湖路一段32巷
維多麗亞酒店
Grand Victoria
雙囍中餐廳
宴會廳
維多麗亞酒店
(小魚居酒屋)
实时路况
畅通
拥堵

SOLUTION


Beitou
北投區
National Palace Museum
國立故宮博物院
Shilin
士林區
Tamsui River
Huanti Blvd
Wugu
五股區
Luzhou
蘆洲區
Zhongshan
中山區
中山高速公路
Neihu
內湖區
Huandong Blvd
Sanchong
三重區
Datong
大同區
Songshan
松山區
Chi University
Technology
志科技大學
Zhongzheng
中正區
Taipei
臺北
Nangang
南港區
Wanhua
萬華區
Da'an
大安區
New
Taipei City
Yonghe
永和區
Zhonghe
中和區
Shenkeng
深坑區
Wenshan
文山區
Xindian
新店區
福爾摩沙高速公路
KEELUNG
TAIPEI CITY
NEW TAIPEI CITY

$$f(S,P) = (\sum_{x=1}^{P} a(Occ_{S,x} - Occ_{S,x-1}) - b(OppOcc_{S,x} - OppOcc_{S,x-1}))$$

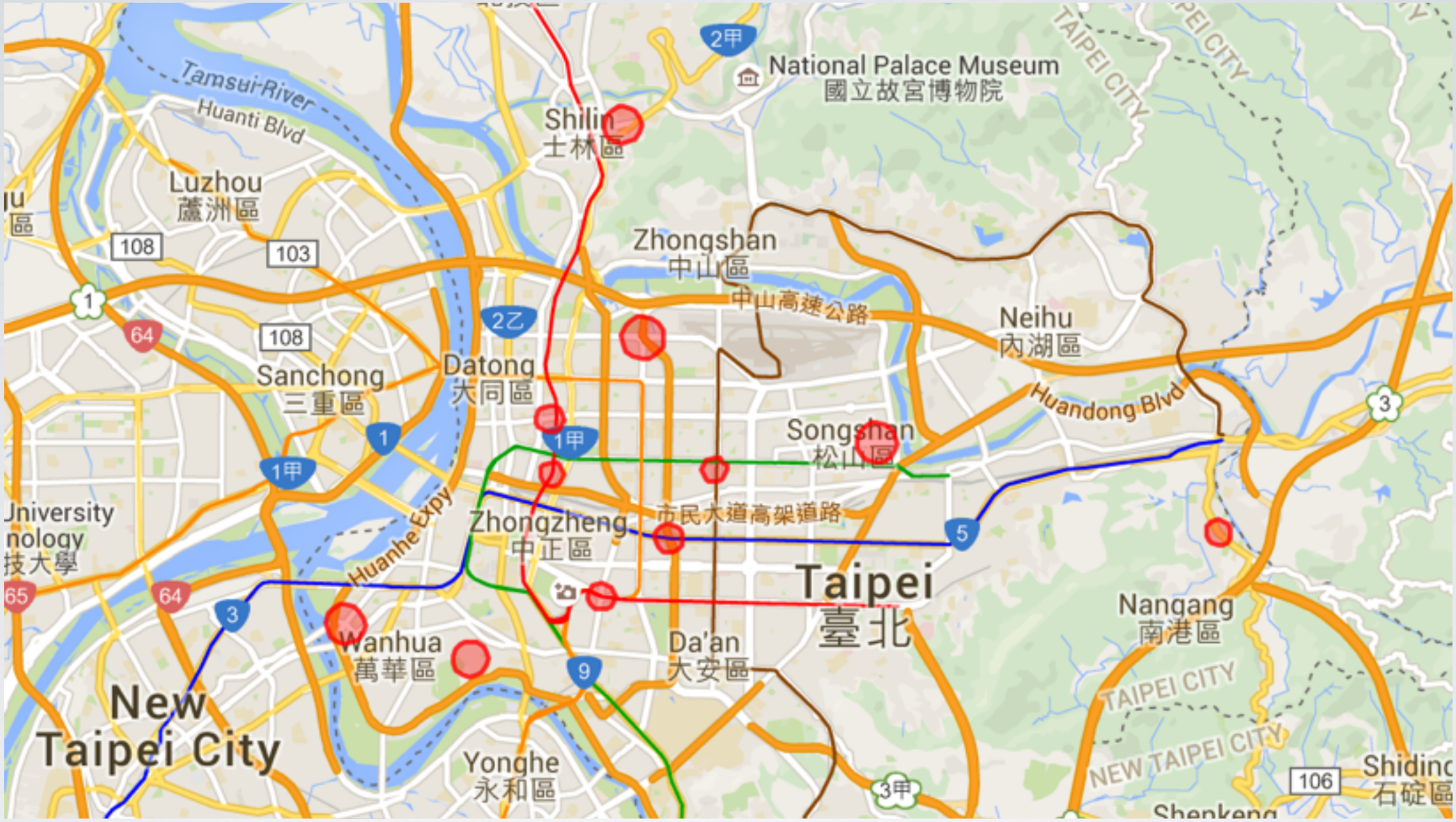
$$+(\sum_{x=1}^{P} c(Spd_{S,x} - Spd_{S,x-1}) - d(OppSpd_{S,x} - OppSpd_{S,x-1})) + e$$



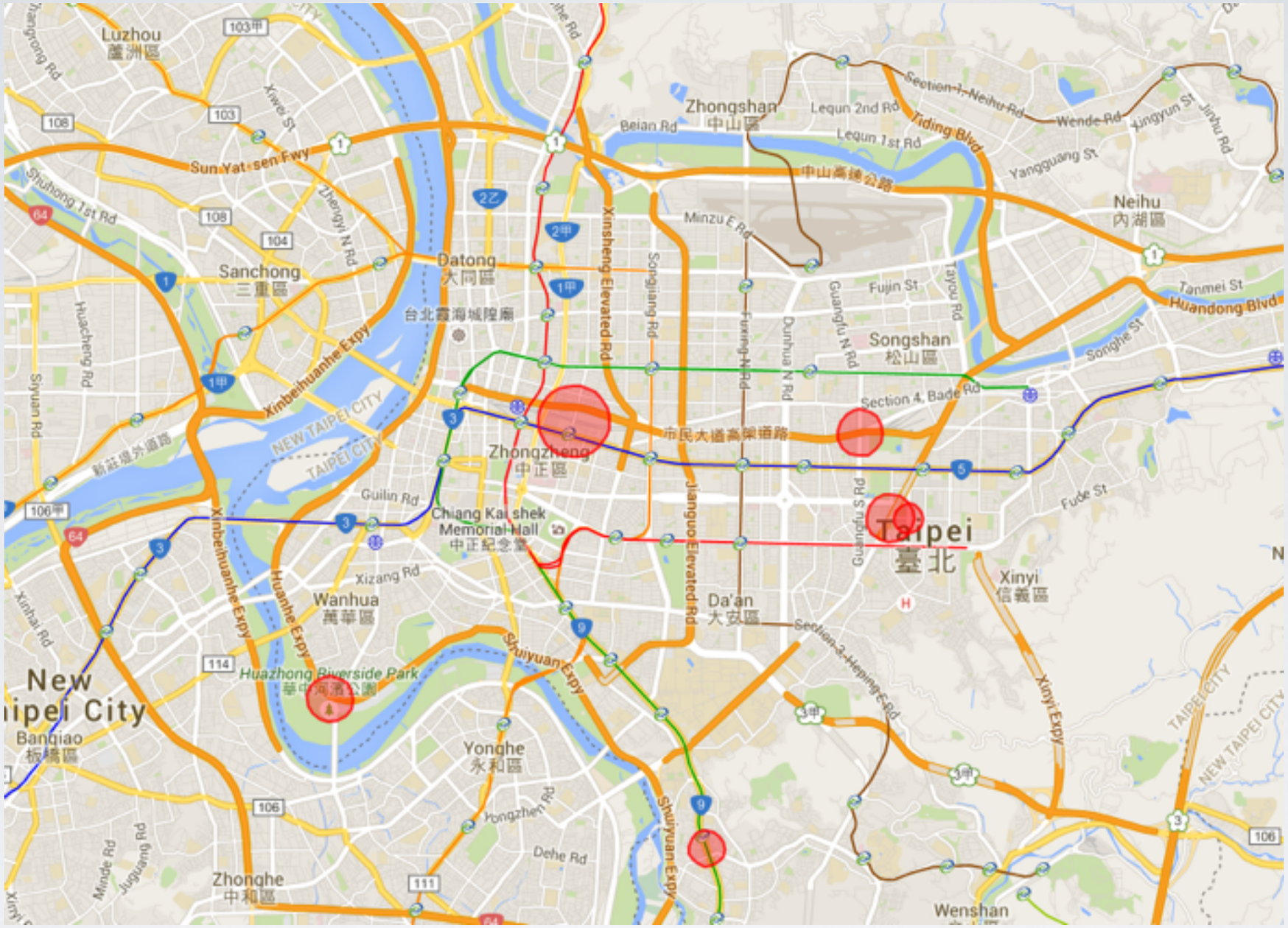
訓練數據截止 8月22日 10點

驗證 8月22日 10點20分 天氣數據

與 Foreca 和 AccuWeather 觀測點完全一致



驗證 8月22日 12點30分 左右開始的降雨，數據正確

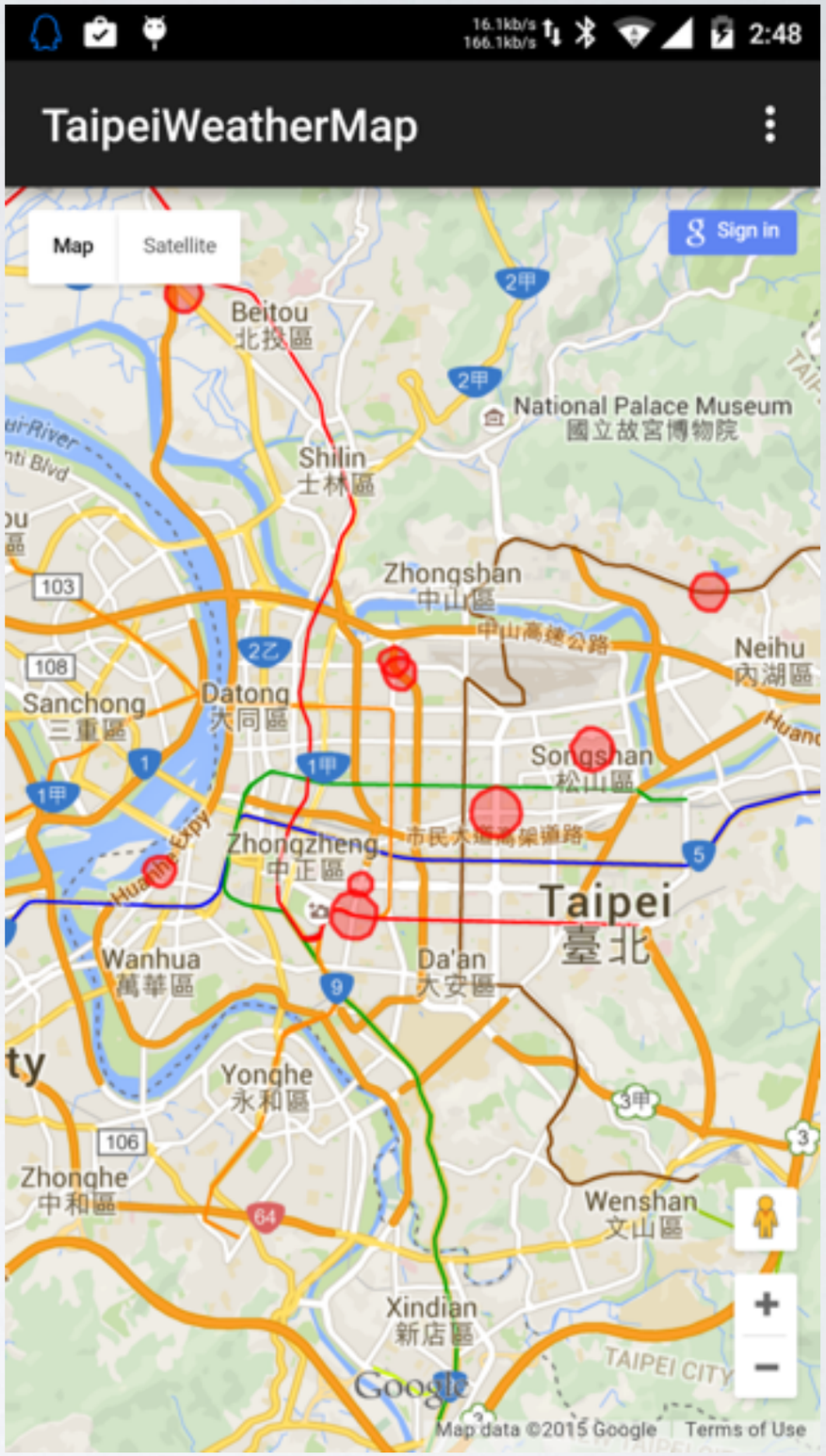


驗證 8月22日 19點06分 降雨位置與 Foreca 紅外氣象數據吻合

APPLICATION

ANDROID 應用

Android App



提供 JSON API
意味無限可能

Providing JSON API,
Means Unlimited Potential


```
[
  {
    "Lat": "25.045890982790404",
    "Lng": "121.567512021270 87",
    "weight": 3.5333333333333314
  },
  {
    "Lat": "25.1040249679002 23",
    "Lng": "121.52484602370997",
    "weight": 3.700000000000001
  },
  {
    "Lat": "25.092338960796564",
    "Lng": "121.52595600214238",
    "weight": 6.022221999999999
  },
  {
    "Lat": "25.05791597287314",
    "Lng": "121.533132997570 23",
    "weight": 6.955556233333334
  },
  {
    "Lat": "25.05490998252068",
    "Lng": "121.52545897871 48",
    "weight": 3.866666666666667
  },
  {
    "Lat": "24.997165970598836",
    "Lng": "121.540895038681 78",
    "weight": 6.511110866666666
  }
]
```

PROBLEMS

- 地圖上狹窄路段容易成為處理噪點

  Some Narrow Roads May Cause the Noise of Computing

- 對於雨停的判斷存在延遲

  Have Delay while Judging Whether the Rain Has Stopped

- 不能判斷雨勢的大小

  Cannot Know How Heavy the Rain is

納米氣象

NanoWeather

Team: 98 / Delton Ding 丁盛豪