

# Green Traveler, Green Taxi!

哪次不骰子了





# 一輛汽車每天怠速30分鐘，一年下來...



二氧化碳

**1.4噸**



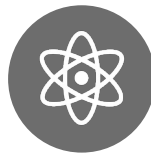
汽油

**640公升**



一氧化碳

**54.3公斤**



有機化合物

**3.4 公斤**



# 有效紓解大流與持流

1

環保

溫室氣體  
空氣汙染

2

法規

汽車停車  
怠速管理辦法

3

司機

方便性  
效率

4

乘客

等待時間  
舒適度



# 期望功能

## 模型

- 影像辨識
- 分析人車密度



## 網站呈現

- 人車協調

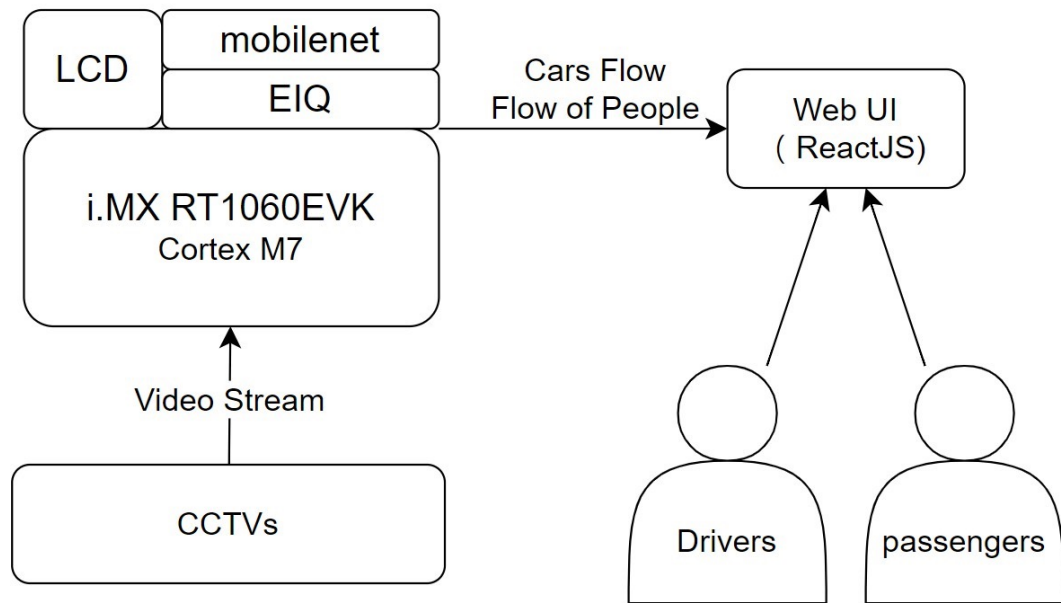
# 期望功能

現況



AI判斷	人 > 車	人 ÷ 車	人 < 車
分配人數	0	1	3

# 運作原理



## Advantages

- ◆ Edge computing
  - ◆ Doesn't relies on single server
- ◆ Fault tolerance
- ◆ Low power
  - ◆ Thanks to CortexM architecture
- ◆ Various of connection methods

# 技術運用

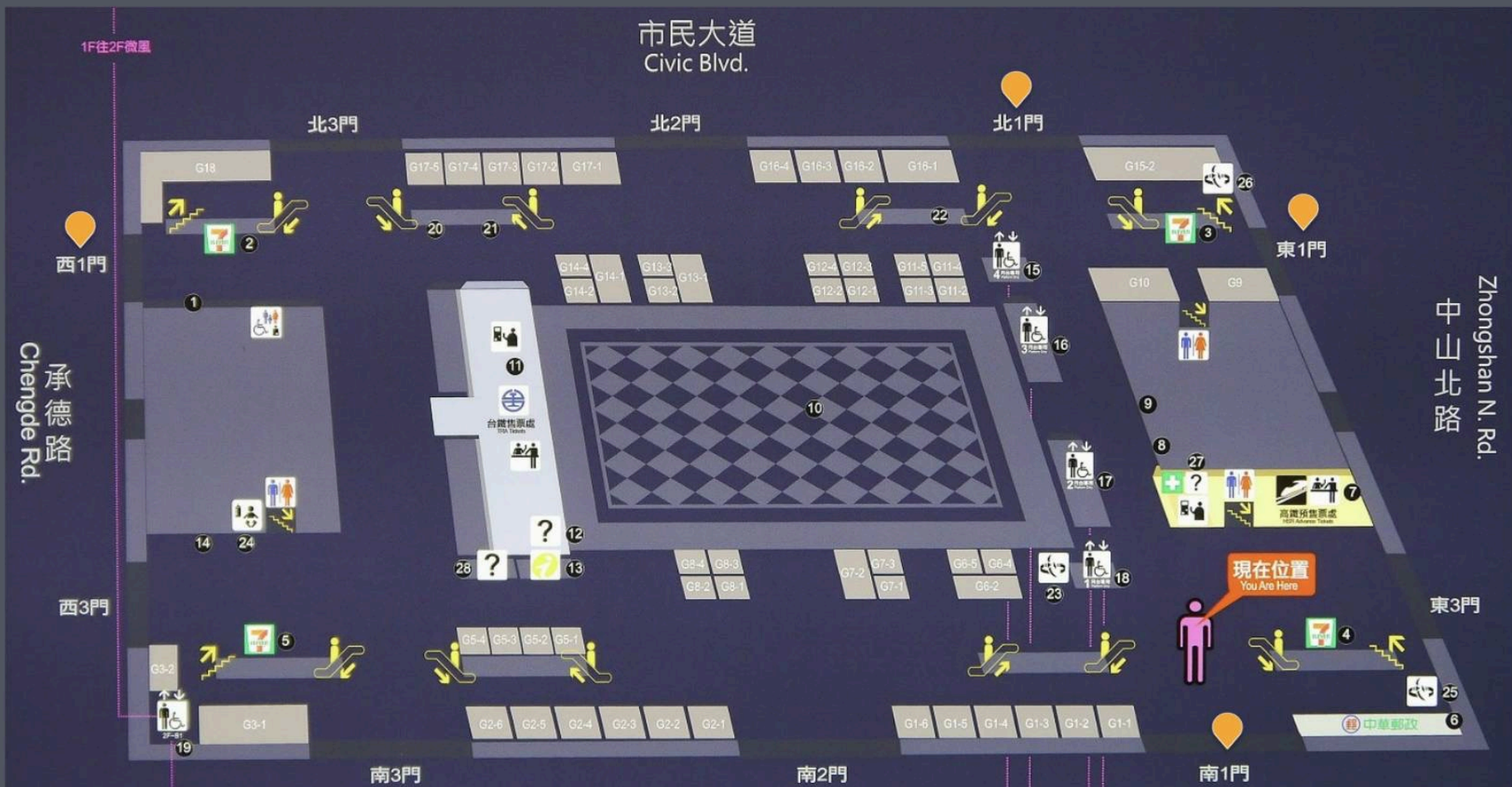
- ✓ TensorFlow Lite Framework
- ✓ stb\_image header only image decode library
- ✓ MobileNet v1 pre-train model form tshub
- ✓ Sliding window for cars detection
- ✓ Reactjs real time update
- ✓ No centric server needed





**DEMO**





## 建議出口

[Get Data](#)

西1門

Taxi Count: 13  
Passenger Count: 6

東1門

Taxi Count: 7  
Passenger Count: 4

北1門

Taxi Count: 8  
Passenger Count: 7

南1門

Taxi Count: 6  
Passenger Count: 7

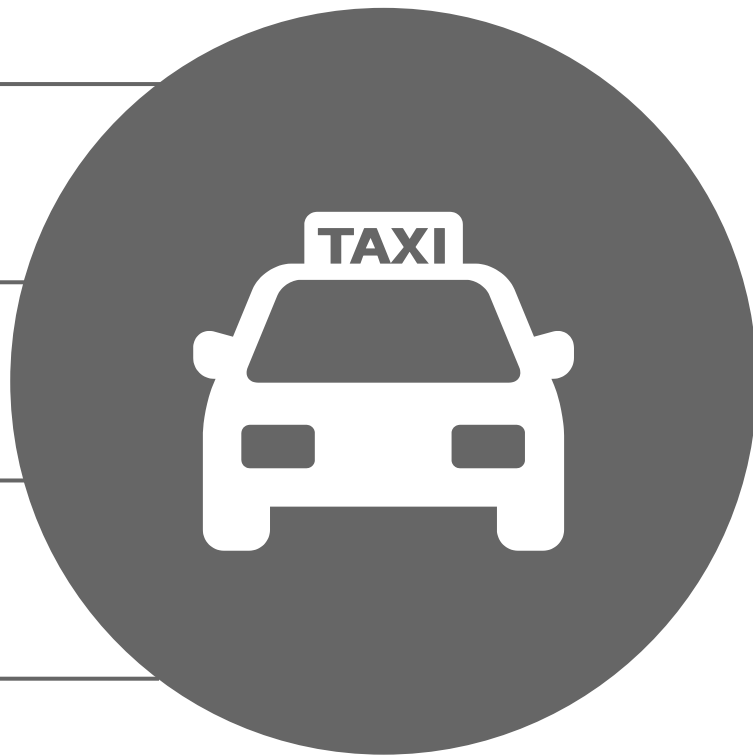
# 未來展望

開發版的容量或算力須加強

串聯監視器改為及時辨識

更新 **onnx to tf lite converter**

推送到各大車站、擴大規模



# 參考資料

1. 自由時報 <https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/1988053>
2. 環境資訊中心: <https://e-info.org.tw/node/29539>
3. LIVE cameras around Japan! Let's armchair travel!: <https://www.youtube.com/watch?v=58Ec7cDnNVY>
4. Howard, A. G., Zhu, M., Chen, B., Kalenichenko, D., Wang, W., Weyand, T., Andreetto, M., & Adam, H. (n.d.). MobileNets: Efficient Convolutional Neural Networks for Mobile Vision Applications. *ArXiv.Org*.  
<https://arxiv.org/abs/1704.04861>

# Thank you

哪次不骰子了

