

Smart Fan

By Team32 1046A

<https://github.com/1046a>



主題架構：

- 一、主題發想
- 二、作品介紹
- 三、作品架構
- 四、實作技術
- 五、作品Demo
- 六、實作瓶頸
- 七、未來展望

1

主題發想



Why?

- 自己走去開電扇很麻煩
- 走過去按旋轉鈕很遠
- 常常移來移去很重
- 常常忘記關電風扇很浪費電



Why not a Smart Fan?

2

作品介紹



Smart Fan Function

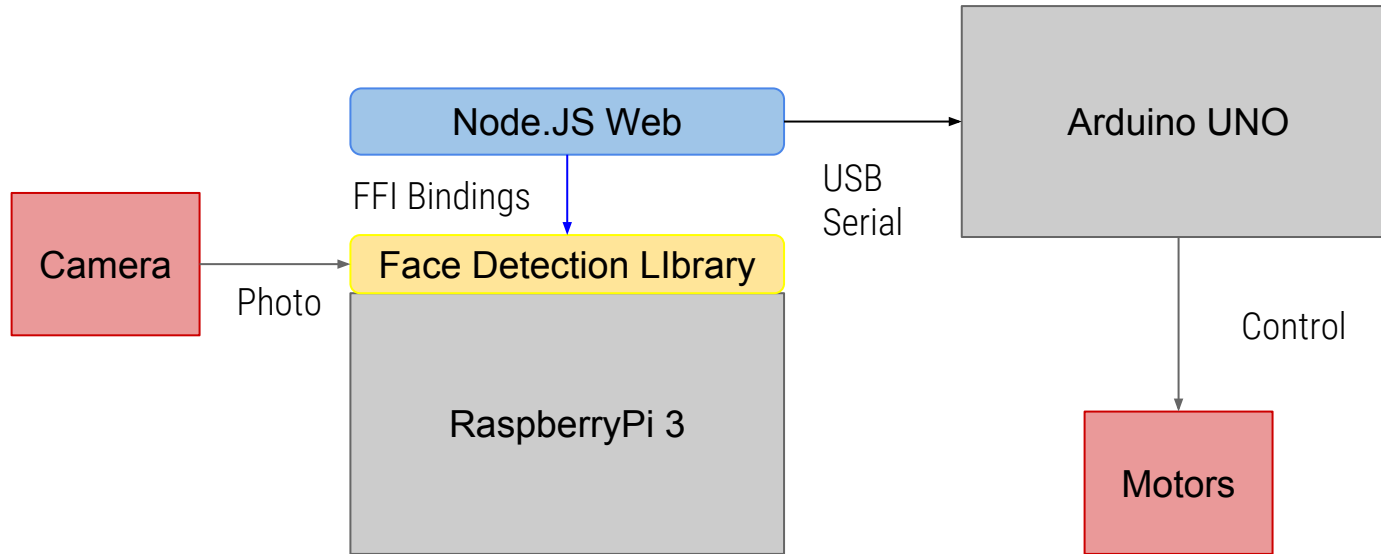
- 自動偵測人的所在而調整方向
- 可以透過手機連網控制其運作
- 當人離開將自動進入節能模式
- 透過手勢控制其轉向

3

作品架構



Structure Map



4

實作技術



Technology

- Node.JS FFI
- OpenCV人臉偵測
- KNN優化
- 各式馬達控制

5

作品Demo

Web Interface

Smart Fan Control Panel

Control your smart fan from this page



Mode

Detect

Speed

Low

Medium

High

Smart Fan Control Panel

Control your smart fan from this page



Mode

Detect

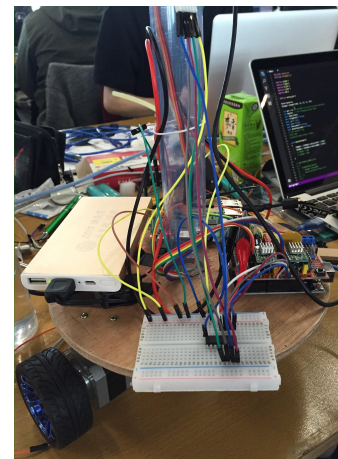
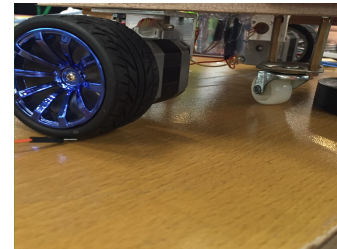
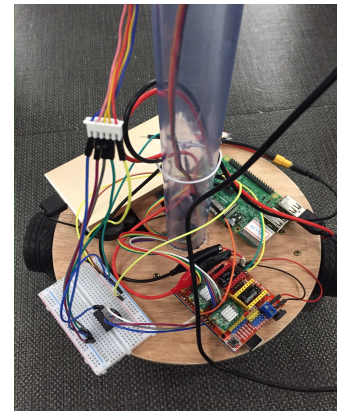
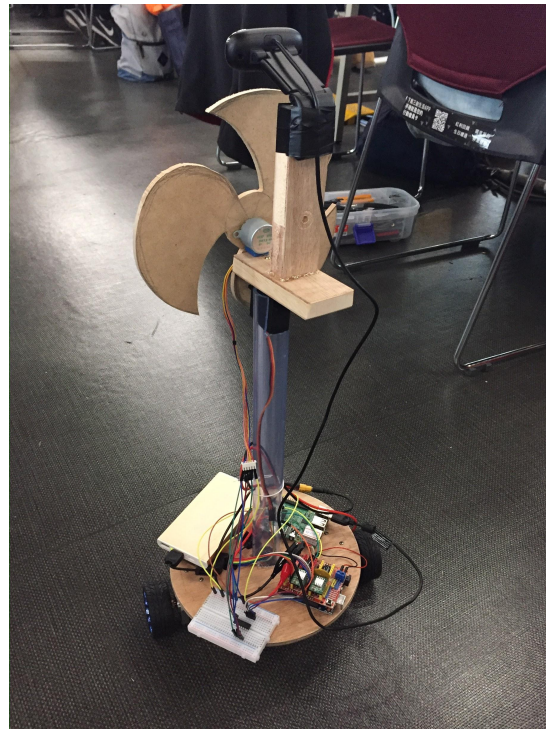
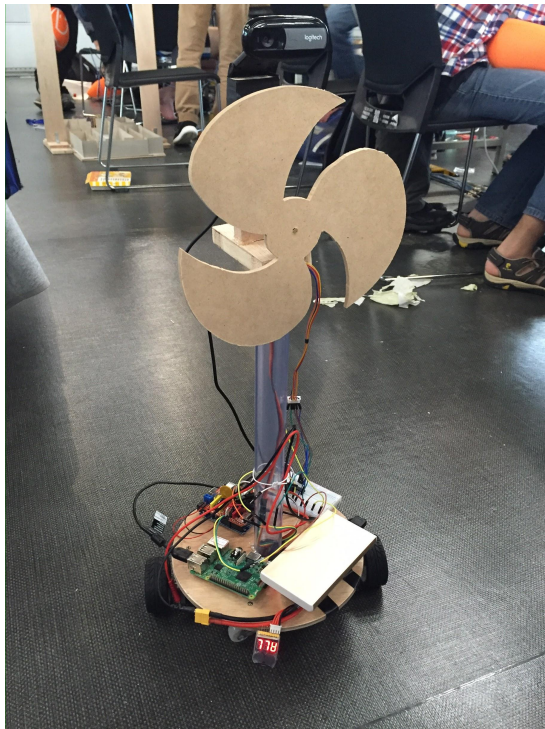
Speed

Low

Medium

High

Photos



Face Detection



6

實作瓶頸



Difficulty

- 材料、布進馬達有問題
- 電源不足
- OpenCV編譯時間過長
- RasPi儲存空間不足
- Arduino主迴圈不明的程式阻塞
- 不同部份的程式整合

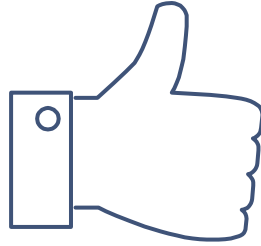
7

未來展望



Future

- 智能節能冷氣，降低辦公大樓、百貨公司等大樓能源消耗
- 自動追人機制，可用來做人體追蹤監測
- 改變人們的生活習慣，創造更智慧化的家園



THANKS!

Any questions?