



愛動智教育系統

CUHK iCar 實驗操作手冊
實驗三：道德困境實驗

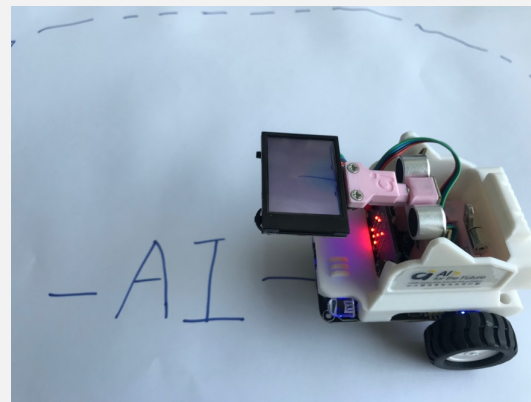
直接燒錄

CUHK iCar

EdwAIR



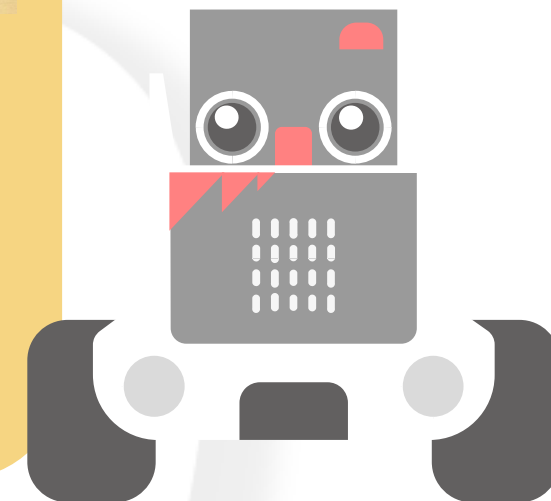
實驗一
人面識別追蹤實驗



實驗二
手畫線循跡實驗



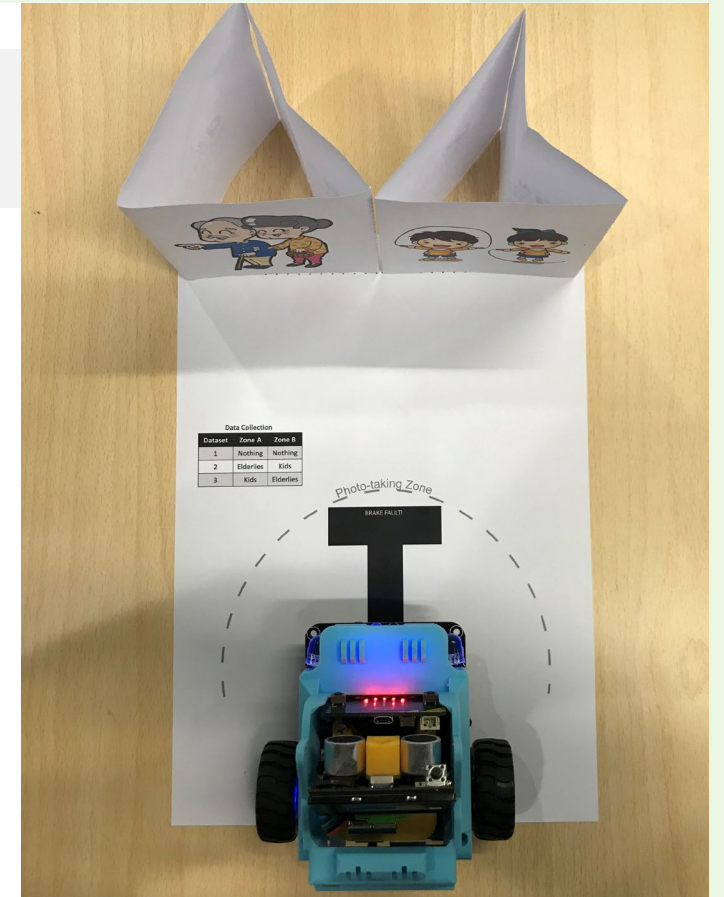
實驗三
道德困境實驗



道德困境實驗

實驗簡介

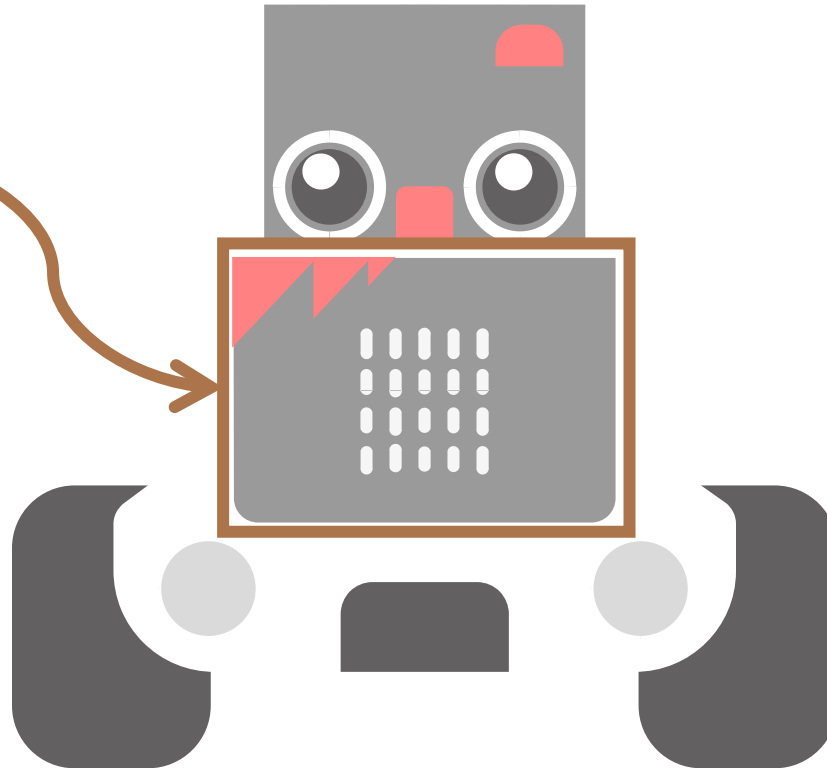
這實驗模擬自動駕駛汽車煞車系統失靈的困境：
當車輛失控，只能轉左或轉右，而前方有小朋友
和老人家時，你會選擇避開哪一方？



下載程式到 micro:bit

避開小朋友.hex
或 避開老人家.hex
或 隨機決定.hex

- 📄 避開小朋友.hex
- 📄 避開老人家.hex
- 📄 隨機決定.hex

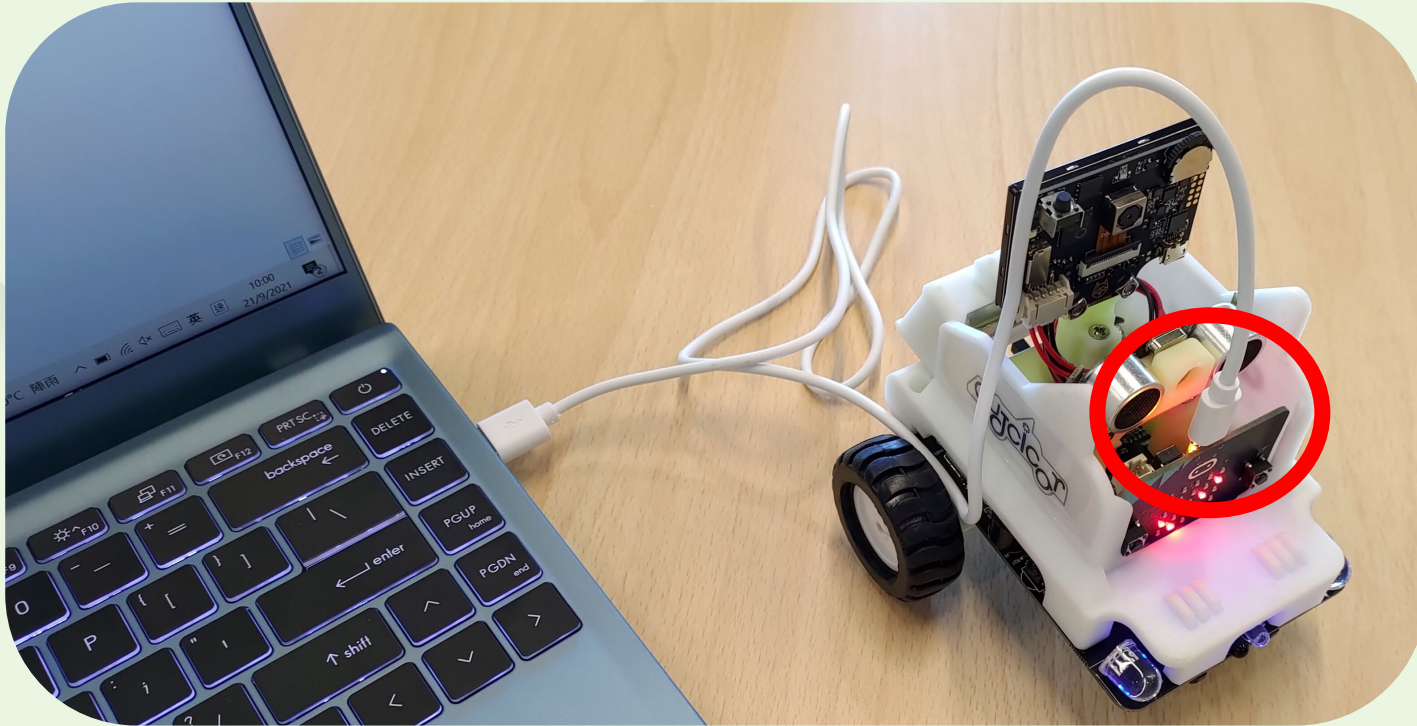


方法一

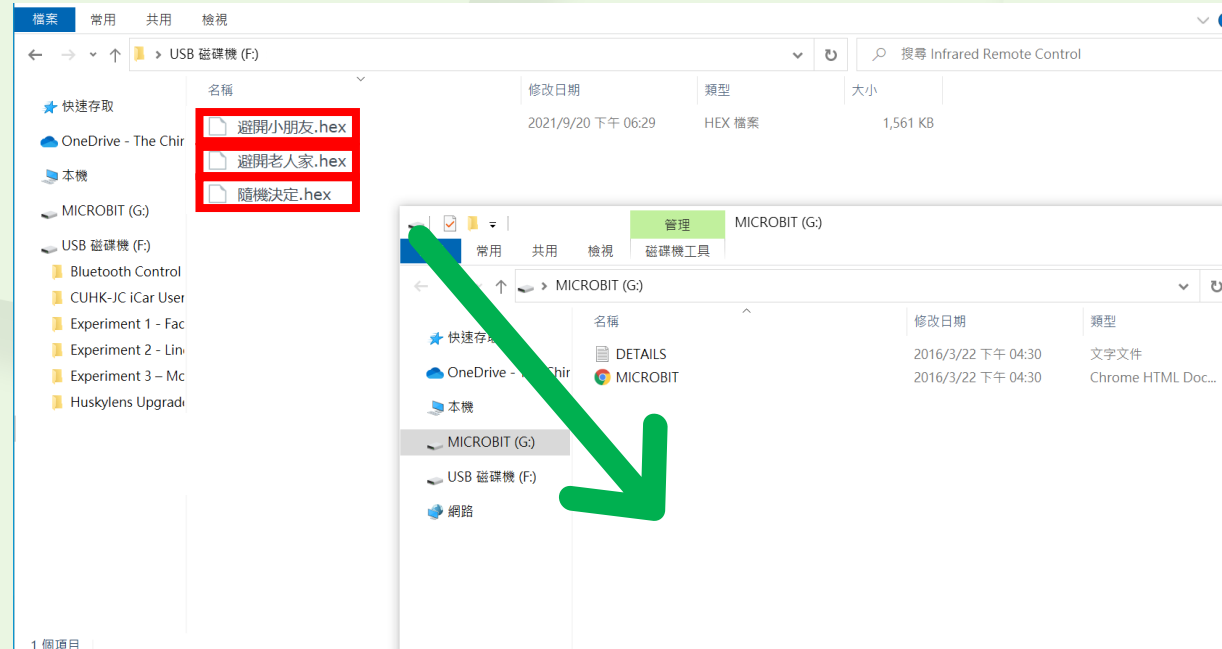
直接燒錄 .hex 到
micro:bit

方法二

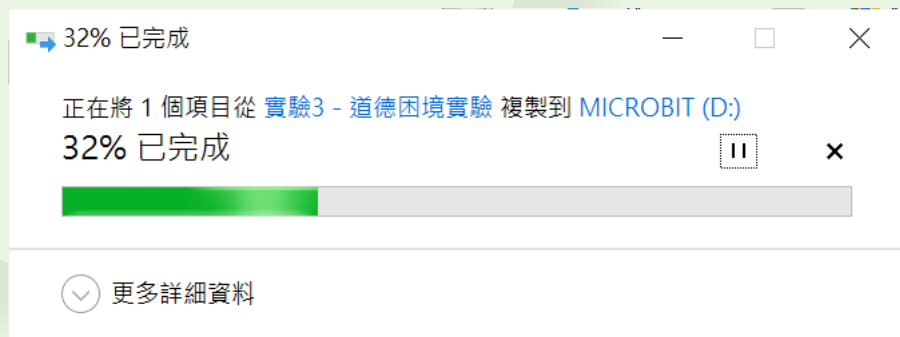
自行在 MakeCode 上
編寫



步驟 1：
使用 micro USB 線連接
micro:bit 到電腦



步驟 2：
用滑鼠拖放
避開小朋友.hex 或
避開老人家.hex 或
隨機決定.hex 至 micro:bit



步驟 3：
等待複製完成

注意：

- micro:bit 視窗有機會在複製完成後消失
- 複製完成後，micro:bit 視窗內不會顯示程式的 hex 檔

步驟 4：
中斷 micro:bit 的連接

如不能連接 CUHK iCar 到電腦：

- 重新啟動電腦
- 嘗試另一個 USB 埠
- 換 micro USB 線



現在你已經完成程式燒錄

可以進行數據收集了！





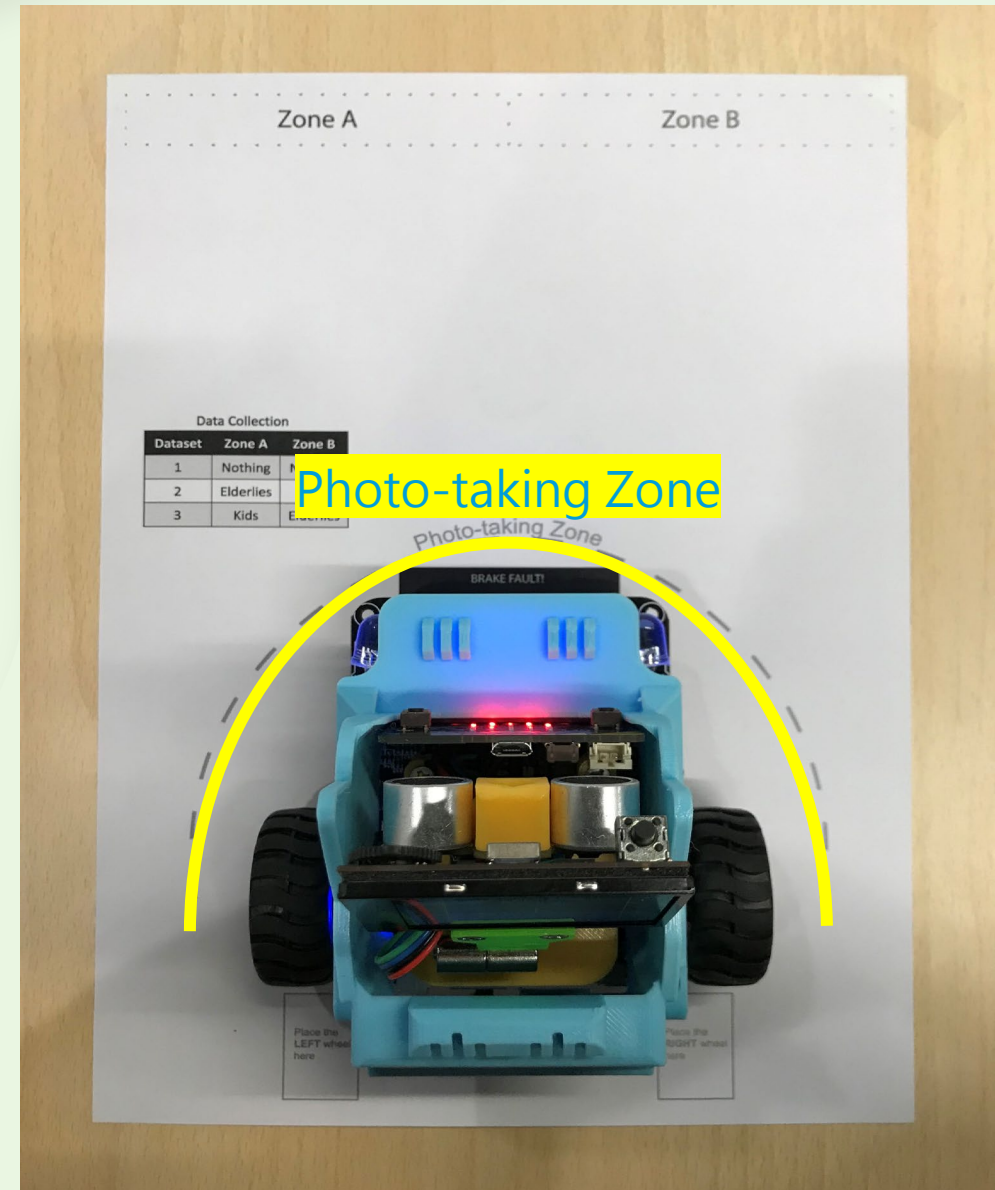
數據收集



步驟 1：

將印有賽道的工作紙放在桌上，

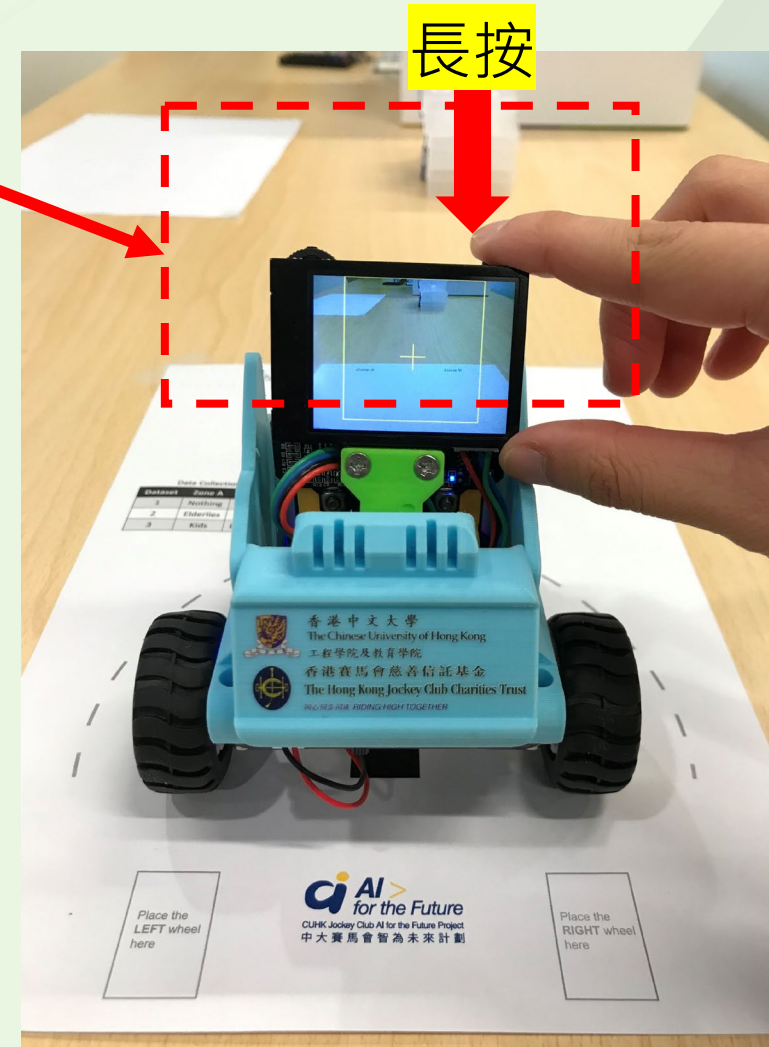
並將 CUHK iCar 放在 Photo-taking Zone 上



數據	Zone A	Zone B
1	沒有物件	沒有物件
2	老人家	小朋友
3	小朋友	老人家

步驟 2 — 獲取第一組數據：

- 將 CUHK iCar 面向前方
- 長按右上方的學習按鍵獲取數據



一直長按

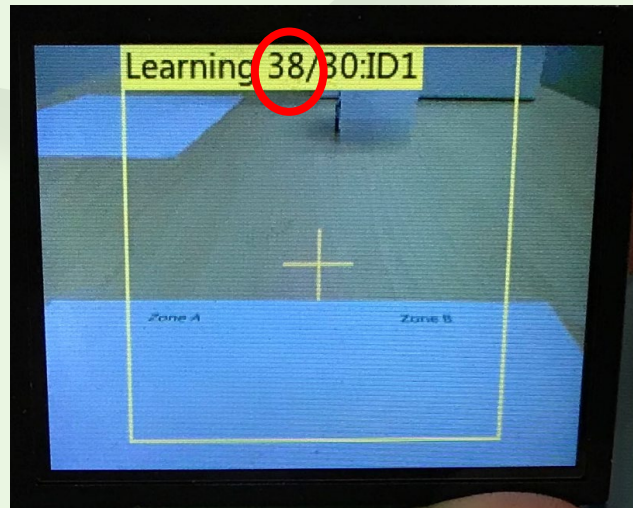
提示：

嘗試在不同角度收集數據，
以獲取更好的結果



步驟 3 :

當 HuskyLens 收集了超過 30 組數據，
放開學習按鍵



步驟 4：

在倒數完結前，

再按一次右上方的學習按鍵



數據	Zone A	Zone B
1	沒有物件	沒有物件
2	老人家	小朋友
3	小朋友	老人家

步驟 5 — 獲取第二組數據：

- 將 CUHK iCar 面向前方
- 將紙模型放在適當位置
- 長按右上方的學習按鍵獲取數據



一直長按

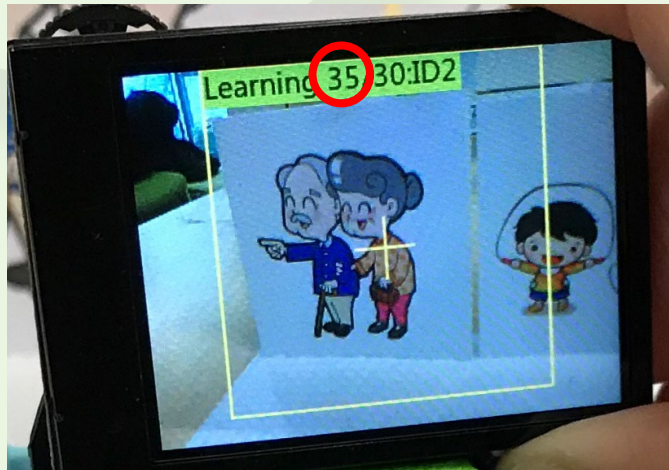
提示：

嘗試在不同角度收集數據，
以獲取更好的結果



步驟 6：

當 HuskyLens 收集了超過 30 組數據，
放開學習按鍵



步驟 7：

在倒數完結前，

再按一次右上方的學習按鍵



數據	Zone A	Zone B
1	沒有物件	沒有物件
2	老人家	小朋友
3	小朋友	老人家

步驟 8 — 獲取第三組數據：

- 將 CUHK iCar 面向前方
- 將紙模型放在適當位置
- 長按右上方的學習按鍵獲取數據



一直長按

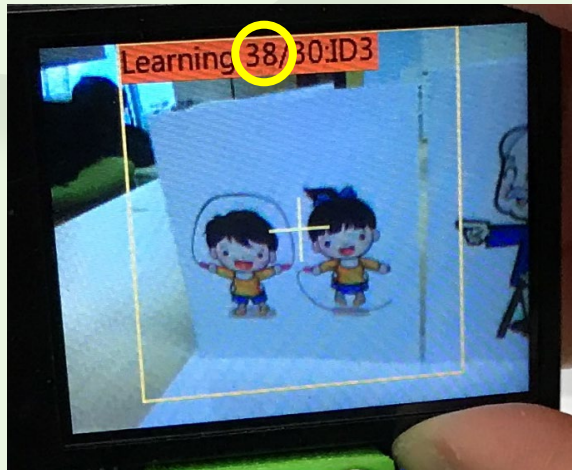
提示：

嘗試在不同角度收集數據，
以獲取更好的結果



步驟 9 :

當 HuskyLens 收集了超過 30 組數據，
放開學習按鍵



步驟 10 :

等待倒數完結





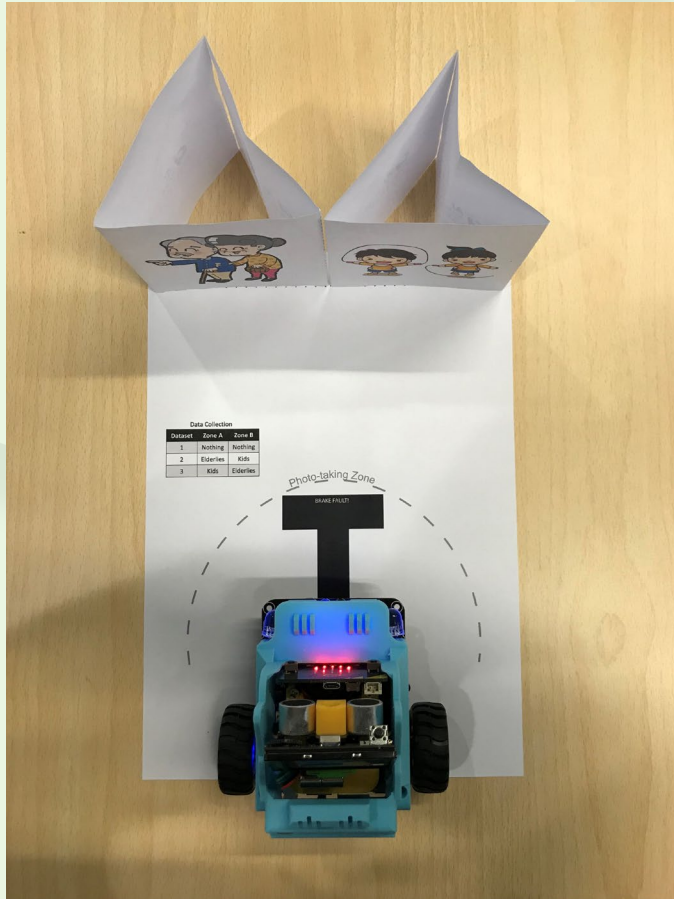
現在你已經完成數據收集

可以進行實驗了！



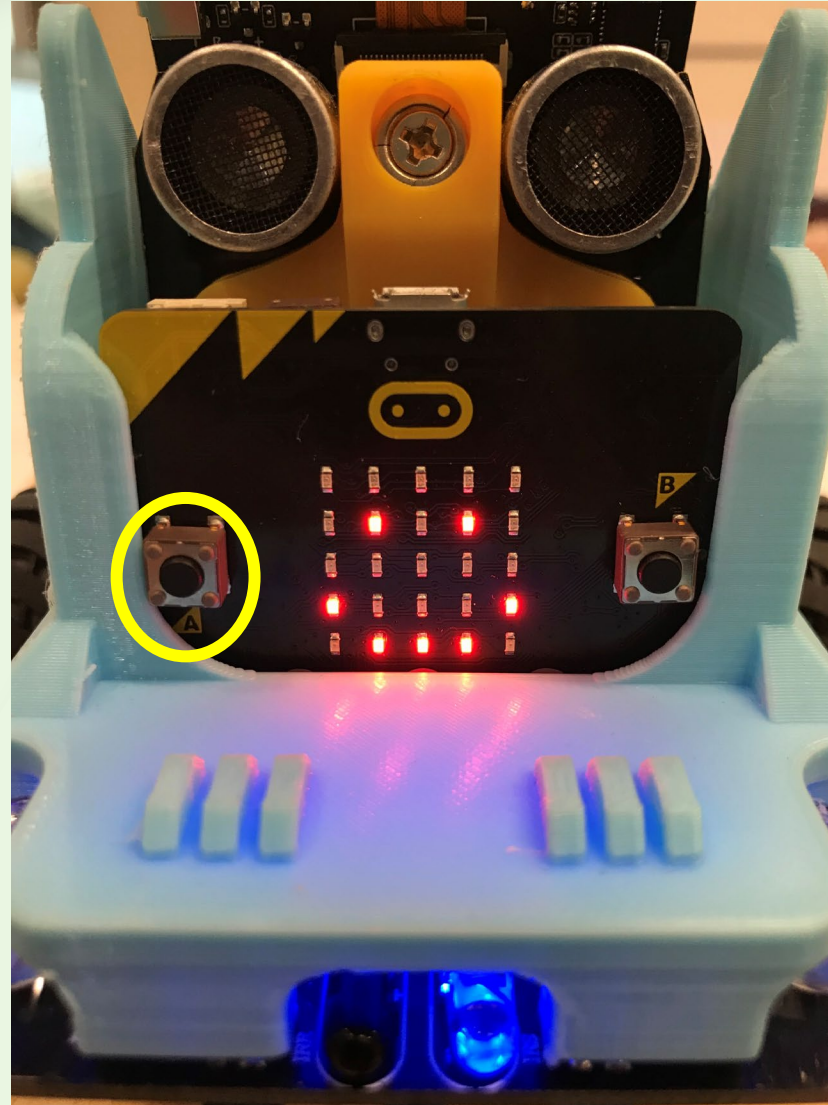
步驟 1：

將紙模型放在適當位置上，並將 CUHK iCar 放在起點



注意：
根據工作紙上的標示，
將小車的左輪和右輪
放在適當的位置上

步驟 2 :
按 micro:bit 上的按鈕 A



模擬情況

程式：避開小朋友/避開老人家/隨機決定

紙模型：第二組數據



將 CUHK iCar 放在起點，
並按按鈕 A

CUHK iCar 有煞車故障！

它會根據你所選的程式
避開相應對象

模擬情況

程式：避開小朋友/避開老人家/隨機決定

紙模型：第三組數據



將 CUHK iCar 放在起點，
並按按鈕 A



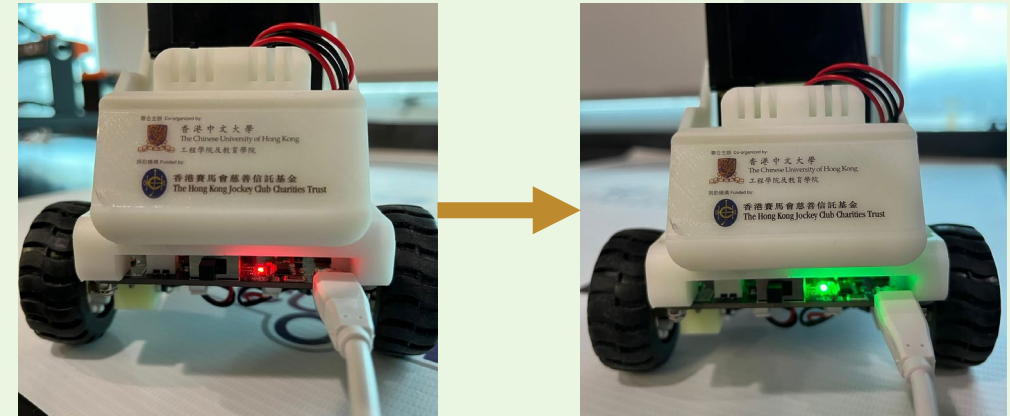
CUHK iCar 有煞車故障！



它會根據你所選的程式
避開相應對象

如 CUHK iCar 未能理想運作：

- 可以嘗試將 CUHK iCar 充滿電



- 如果 CUHK iCar 仍未能理想運作，可以嘗試重新收集數據：

需先連按兩下學習鍵，忘記原有記憶。再重新收集數據，詳情可參考投影片

第 10 張