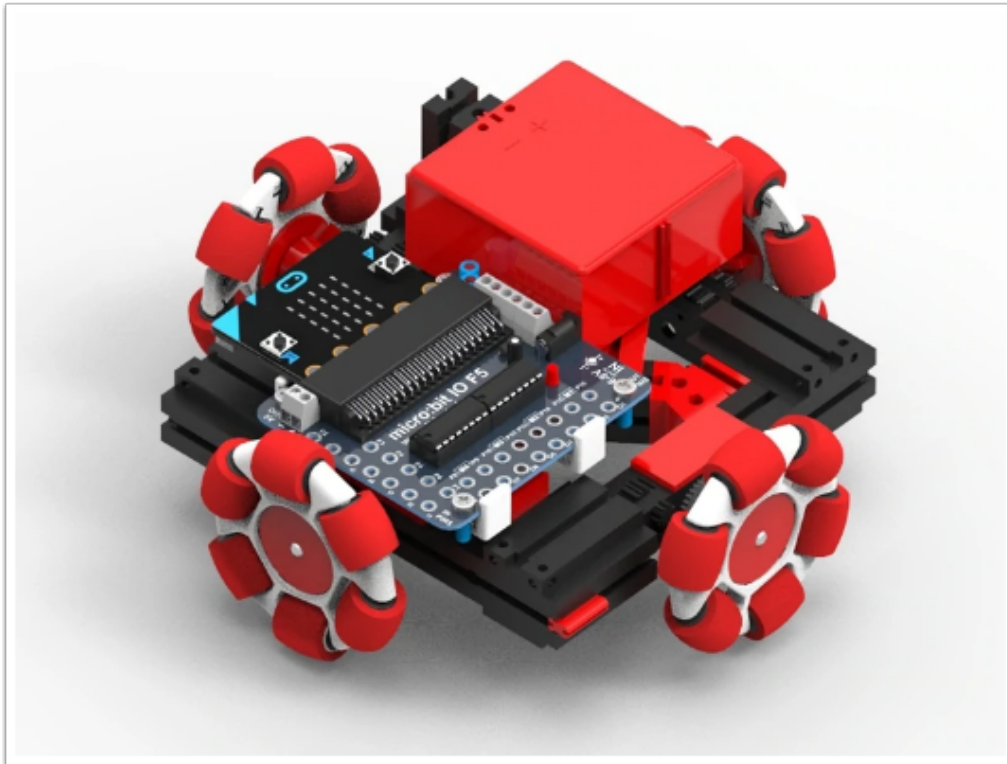


OMNI wheel for basic fischer model



這款 fischer 模型用作學習萬向輪運作原理而創造的，在小車的4個方位安裝車輪模擬真實萬向輪小車的運作。

編程上會比正常的萬向輪小車簡單，但用家還是能借此學習萬向輪小車可以如何移動。

在編程上，由於此小車選擇運用 F5 I/O board 將會使用 digital write pin 來編程，有別於 Robotics board 上的 extension，詳細教學將會在下文說明。

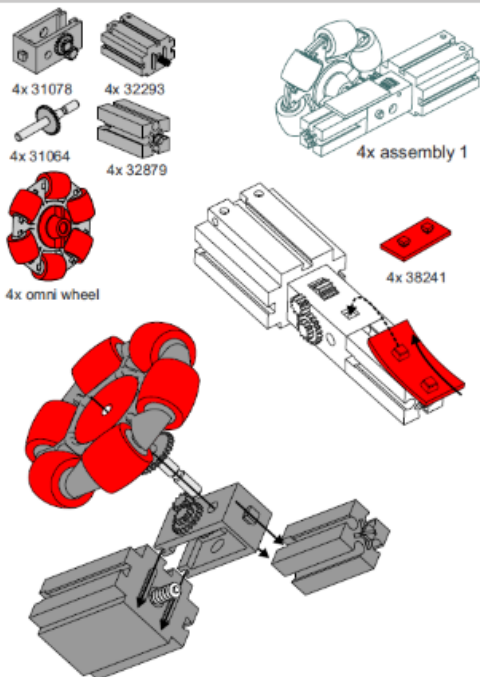
組裝教學：

OMNI CAR - micro:bit			PARTS LIST		
2		31010	9		32879
2		31011	2		35049
1		31060	2		37238
1		31061	5		37468
4		31064	4		38241
4		31078	1		135719
4		31330	4		
5		31982			
2		32071	1		
4		32293	1		

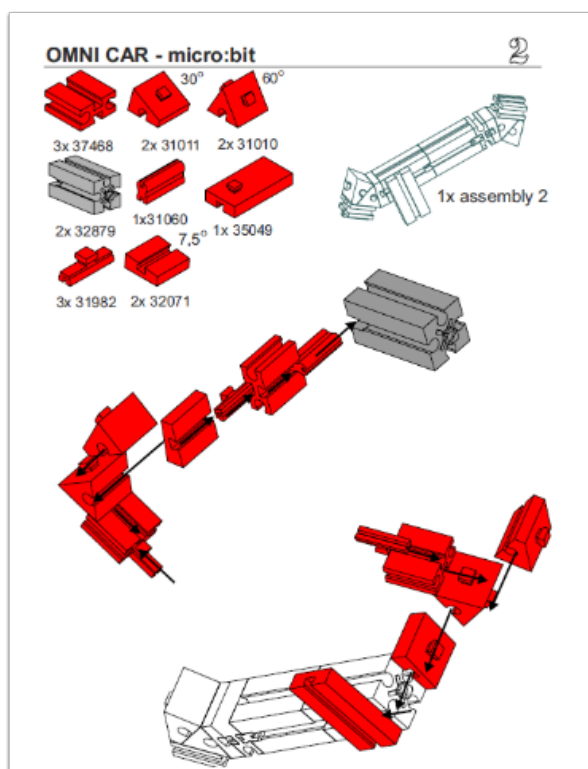
💡 以上是需要的材料

OMNI CAR - micro:bit

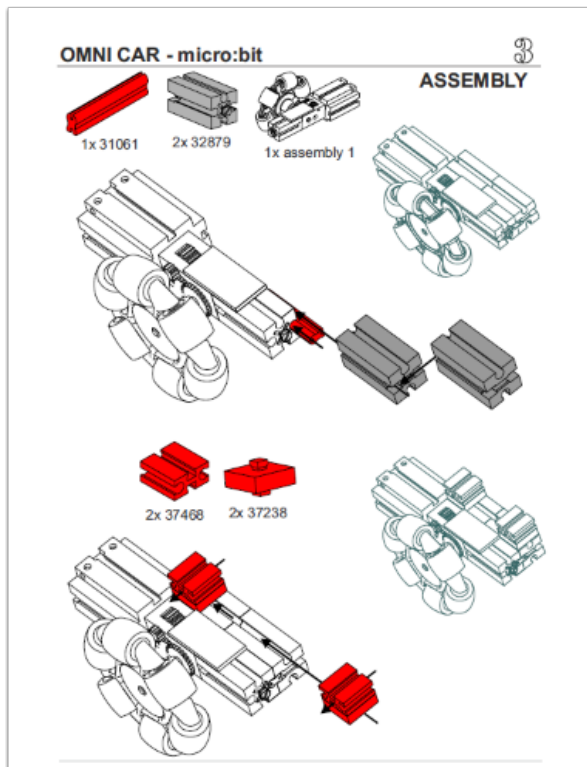
1



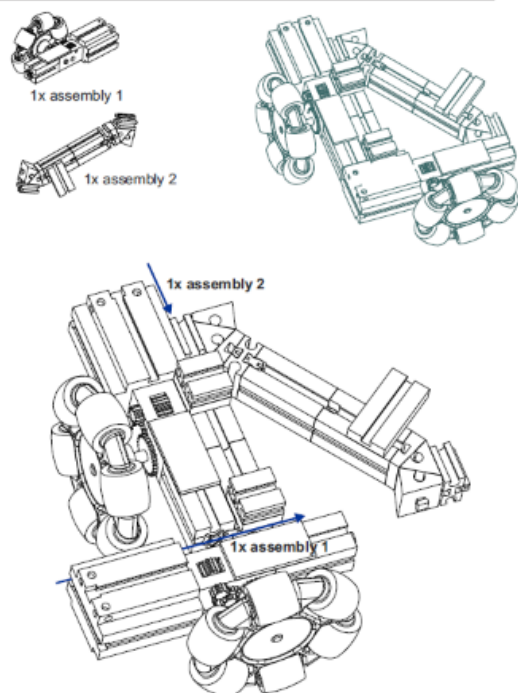
組裝4組 Motor + Gear Box , 並裝上萬向輪



組裝小車中心的橫軸，用作接駁4組Motor使用。



其中一組車輪組需額外增加接駁配件



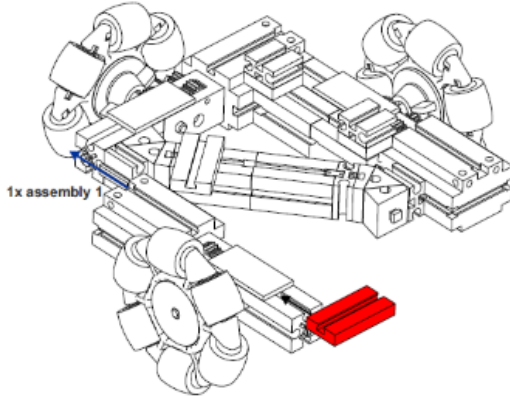
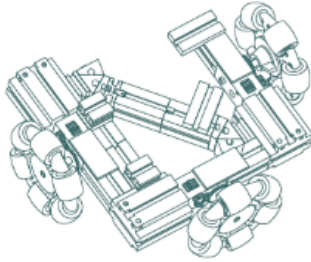
把另一組車輪組裝嵌至剛剛完成的車輪組上。



1x assembly 1



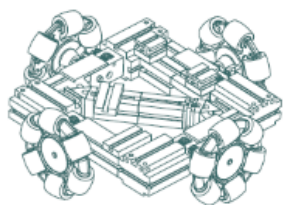
1x 35049



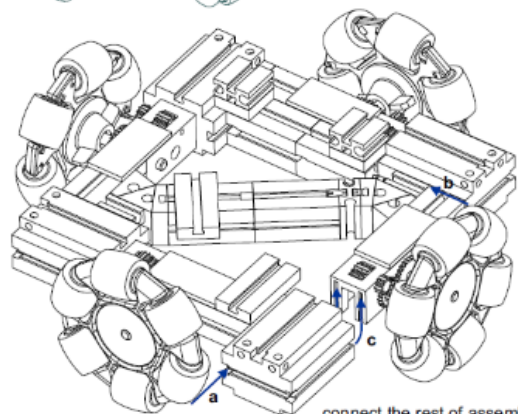
用作固定紅色電池使用

OMNI CAR - micro:bit

Ⓑ



1x assembly 1

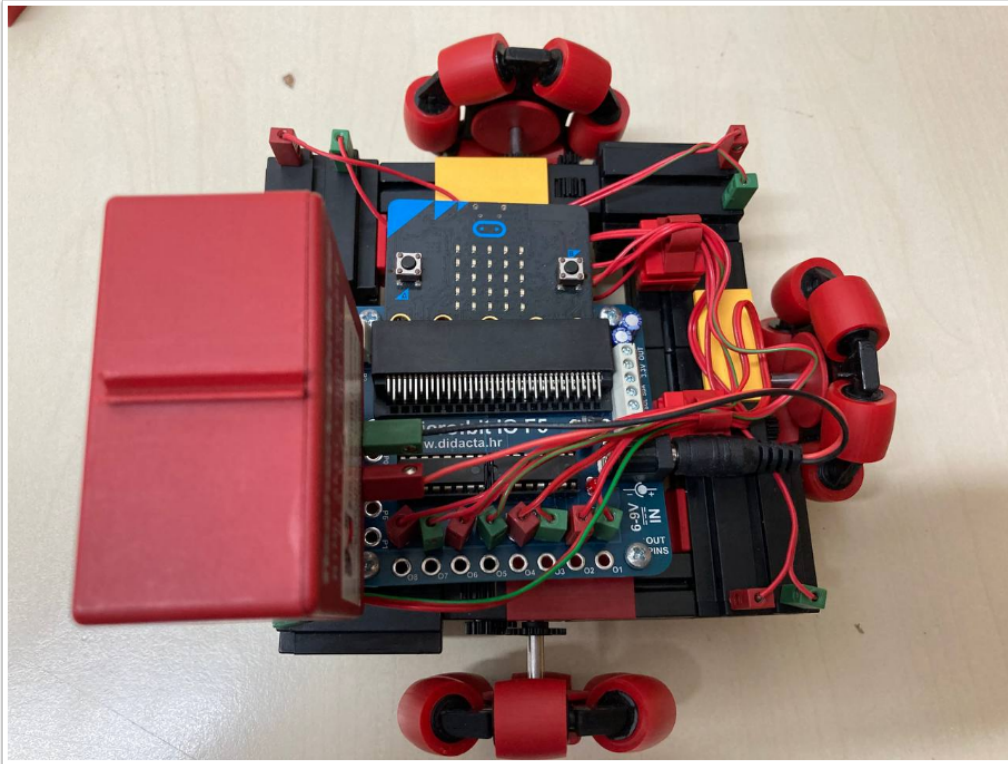


disconnect the motor from
assembly 1 and connect it
to the construction (a)

connect the rest of assembly 1
to construction (b) and then a
little bend the structure and join
gearbox with motor (c)

把4組車輪組結合

完成品：



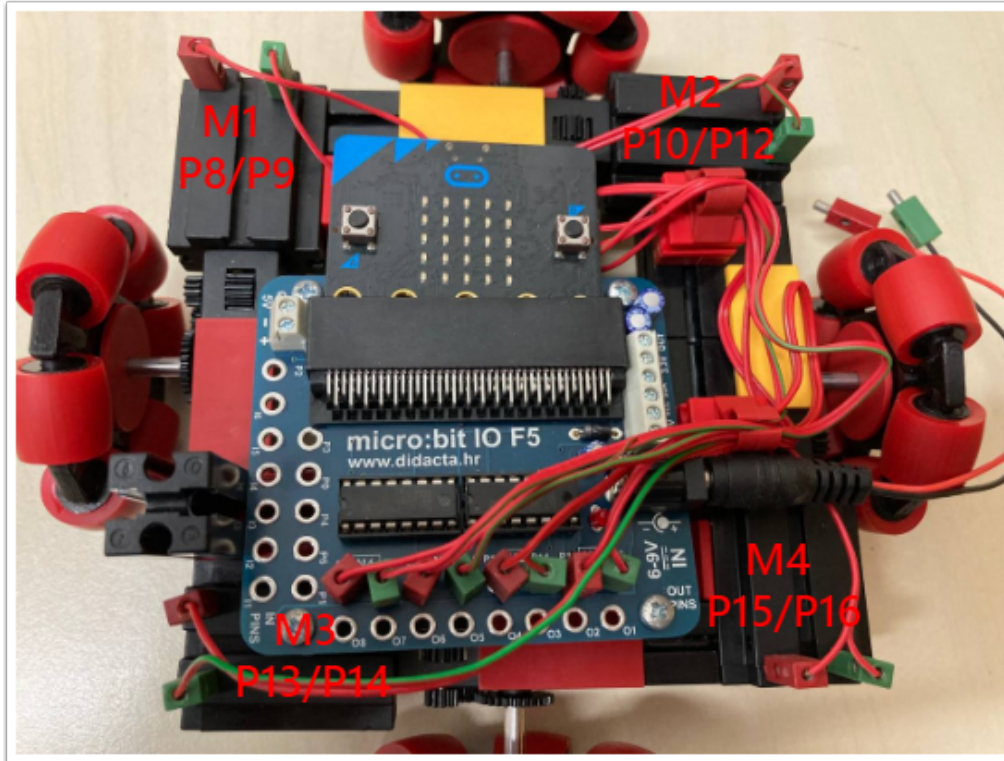
PDF Guide：



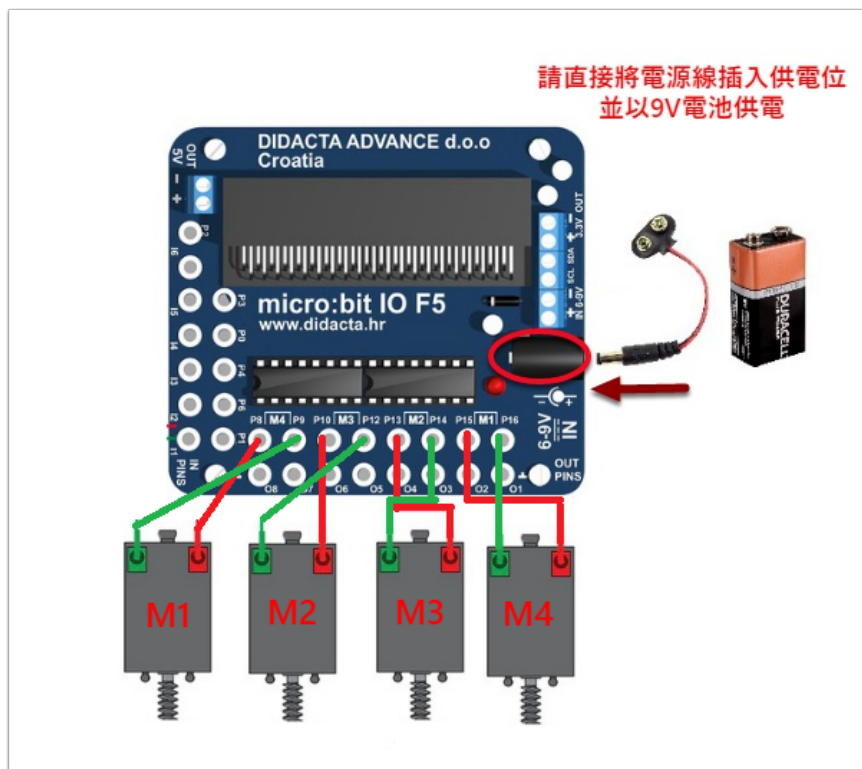
[OMNI_CAR_microbit_EN.pdf](#)

電線接駁方法：

實體圖版本：



模擬版本：



M1 (左上Motor) : P8/P9

M2 (右上Motor) : P10/P12

M3 (右上Motor) : P13/P14

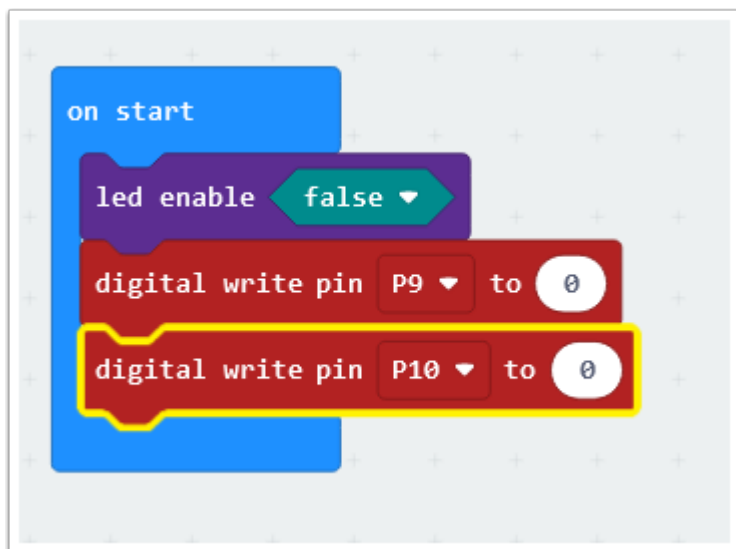
M4 (右上Motor) : P15/P16

假如 Motor 的轉動方向有錯，可直接將 Motor 上的紅綠頭倒轉插。

編程教學：

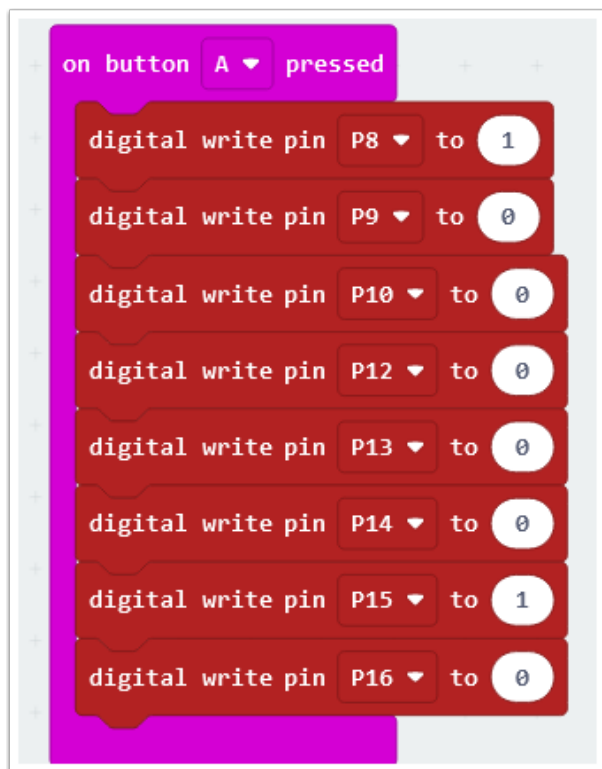
💡 有別於 Robotics board，I/O F5版並沒有 Extension 供用家使用，我們將使用 digital write pin 來控制 Motor，同時學習 Pin 如何影響 Motor 的運作方向/速度。

開機設定：



- ❗ 由於micro:bit的LED display是以P9和P10運行,
如果不把LED disable , I/O board會默認將P9和P10寫成1
(當插上馬達/燈到P9和P10時,即使沒有任何編程都會默認開啟)
這樣小車便會在開機時就移動

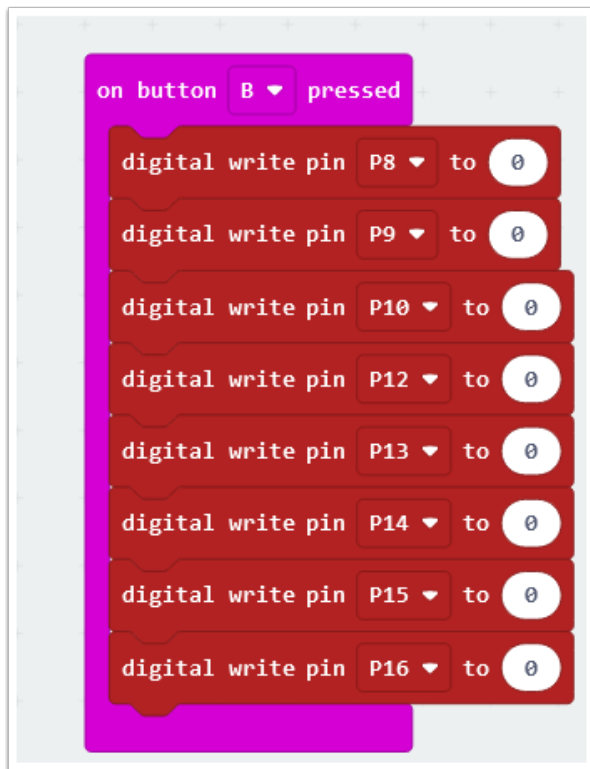
向前行駛：



M1跟M4 需以順時針轉動

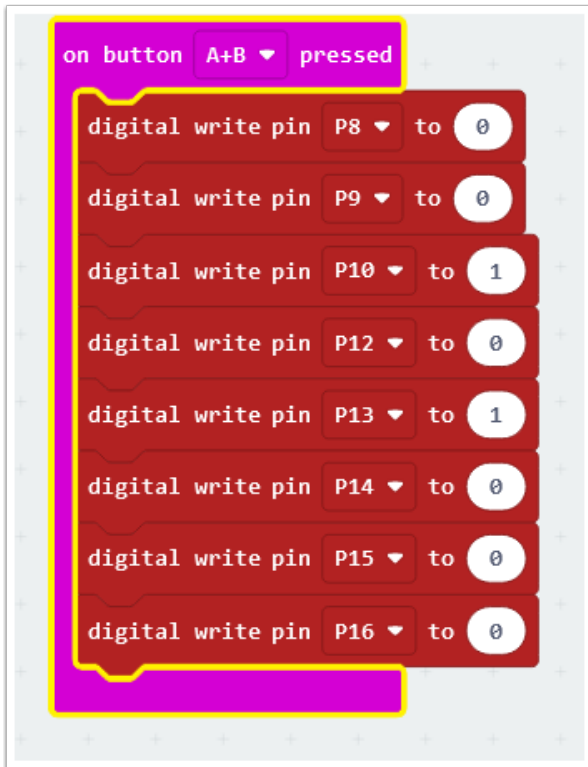
因此 P8 / P16 寫成 1 , 其他 Pin 設為 0

停止：



把所有 Motor 關起 ALL PIN = 0

向右移動：



由於這是一部簡化的萬向輪小車，
只需控制2個 Motor 便能使它向右移動，
P10, P13 = 1 其他設為 0 (不然Motor會隨上次的指令繼續轉動)

試根據上述的練習，完成向左及向後移動

💡 提示：向左/後是逆時針轉動，Motor 需將另一個 Pin 改成 1

小車的限制：

❗ - 基於簡化的結構及使用的車輪，比較難以斜向行走

- I/O board 在同時供電給4組 Motor 時會比較吃力
- 車身並沒有穩健的結構固定車輪組，GearBox 比較容易鬆開導致 Motor無法推動車輪

解決方案：

- 💡 - 使用 Smarttech 內的說明書配合更高級的 Omni Wheel 組裝小車
- 使用 All-in-one Robotics Board 以使供電能提升至10V

詳細可看此：