

日期：

節數：

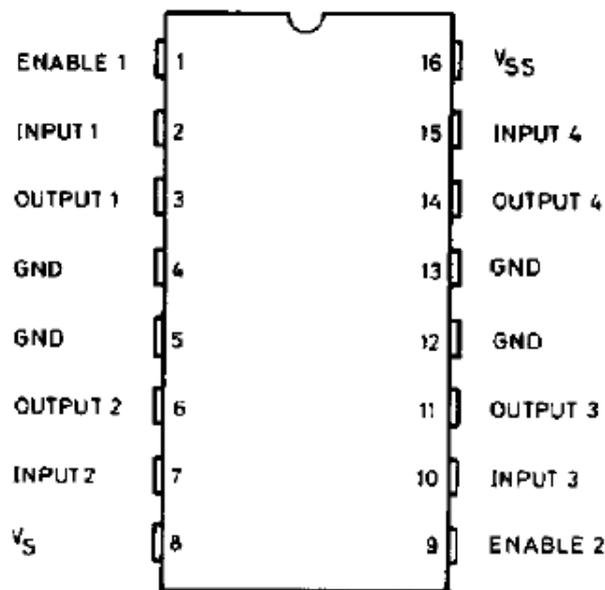
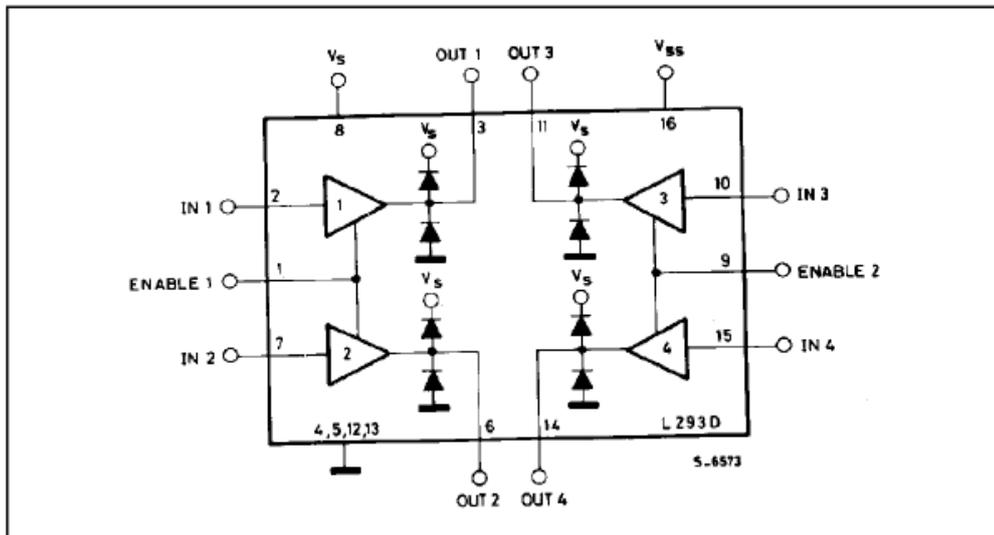
班級：

組別		姓名		學號	

### Assignment #4 DC 馬達控制 (Chapter 16)

- 1、實驗目的：焊接馬達驅動IC 加入電路板，組裝馬達，並設計控制馬達正反轉的程式。
- 2、使用L293D 馬達驅動IC，請參考以下的L293D 部分Datasheet 及提示，並將 L293D 接上電路板。

BLOCK DIAGRAM



接圖說明：

(1)VS 及 VSS 請接至+5V，腳9 及腳1 接至+5V

(2)L293 的腳2 請接至PIC 的CCP1 輸出(RC2 腳17)

L293 的腳10 請接至PIC 的 CCP2 輸出(RC1 腳16)

(3)L293 的腳7 請接至PIC 的RB4(腳37)，L293 的腳15 請接至PIC 的RB5(腳38)

(4)L293 的腳3 及腳6 接馬達1，L293 的腳11 及腳14 接馬達2

(5)L293 的腳4、5、12、13 請接至GND

(6)L293 的四組OUTPUT 分別接上10uF 的電容，電容正端接到OUTPUT，負端接至GND

(7)在VCC 與GND 之間接上一顆470uF 電容

2、請組裝雙齒輪馬達組並加裝輪子，請按照包裝內的說明書組裝。

PS：請多加利用及善用包裝內附之潤滑油，正確及適量適當位置加入潤滑油，使齒輪運轉滑順



3、程式設計題：為了要控制兩顆馬達，我們的程式必輸要使用到CCP1 及CCP2 的PWM 輸出，要看出 duty cycle 的不同讓兩顆馬達轉速會不一樣，同學們可以固定CCP1 的輸出設定(也就是M1 馬達轉速固定)，改變CCP2 的輸出(也就是M2 馬達轉速改變)。若要看到載具機械人旋轉，可以設定M1 馬達正轉、M2 馬達反轉(如M1 馬達的正反轉的控制位元RB4 設定輸出“1”，M2 馬達的正反轉控制位元 RB5 設定輸出“0”)。(2kHz， duty cycle=60%)

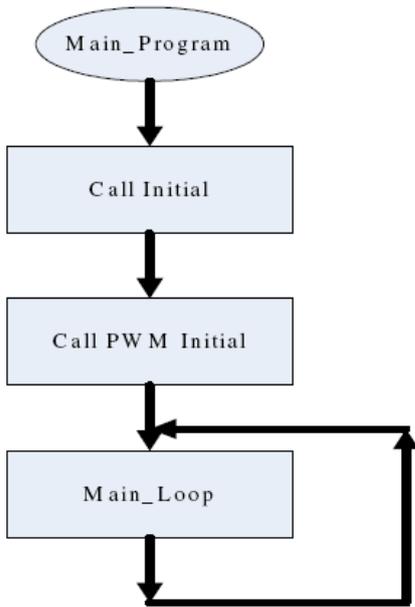


圖 1、程式流程方塊圖。

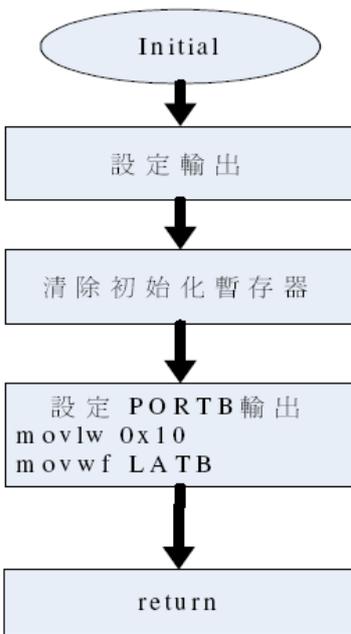


圖 2、Initial 程式流程方塊圖：各 PORT 及暫存器初始設定

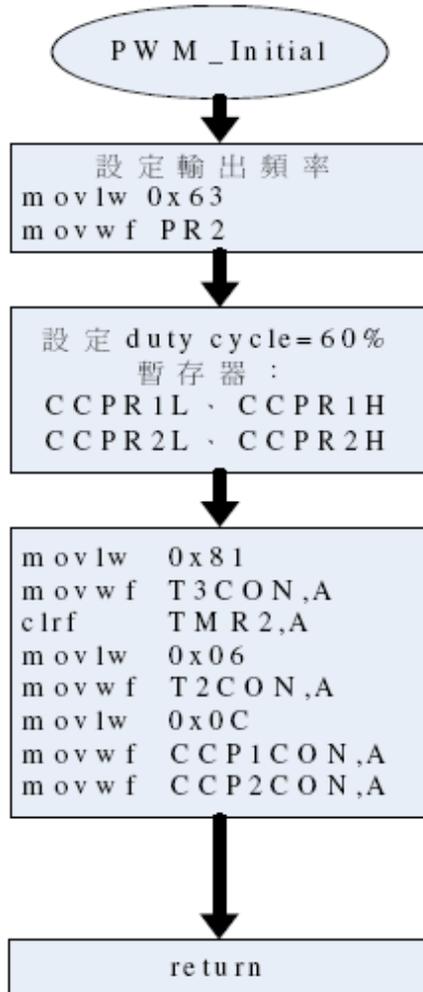


圖 3、PWM 程式流程方塊圖：設定後由硬體工作，會不斷輸出 PWM 波形。

助教驗收	1		日期
	2		日期
	3		日期