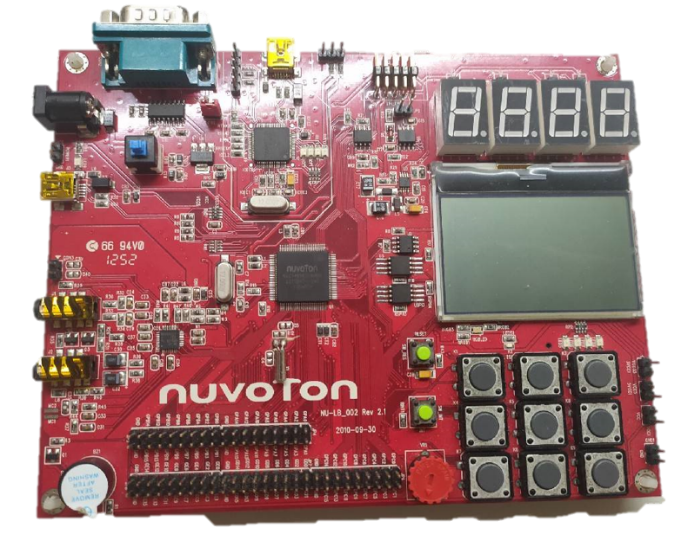
微處理機系統與介面技術 LAB 5

系所：通訊三 學號 :409430030 姓名:翁佳煌

**<實驗器材>**

NUC 140 開發板



PL2303 USB to UART線



**<實驗過程與方法>**

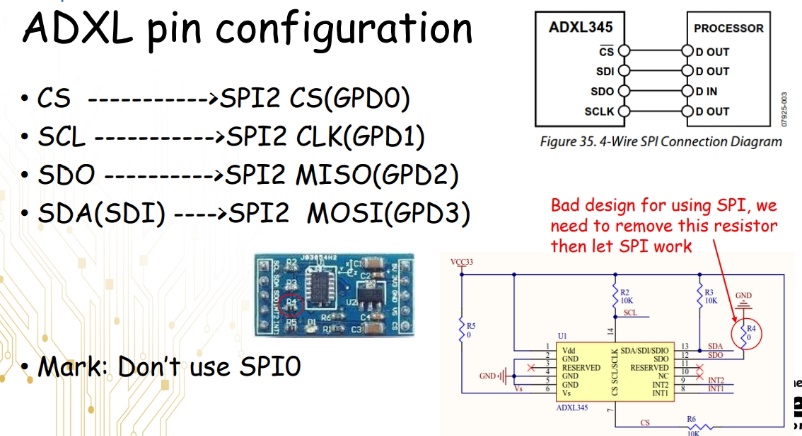
首先，先按照下**圖1.1**完成接線，

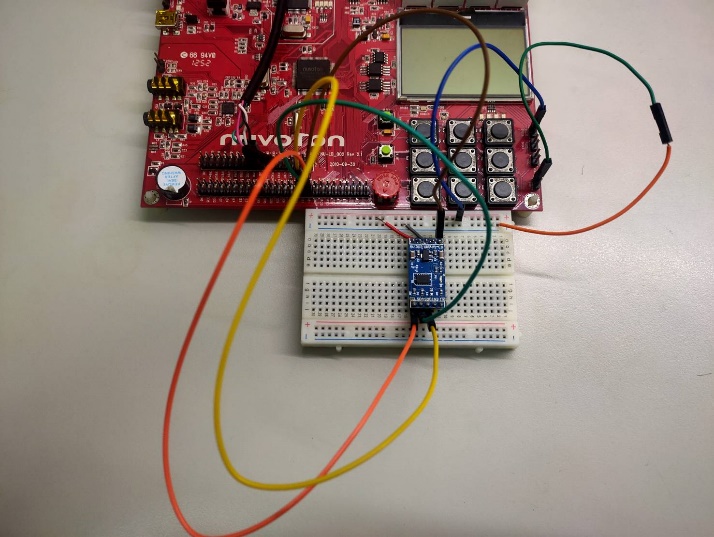
**CS**為選擇從機設備 (由主設備控制)，一般預設為低電位選中。

**SCLK**為系統時鐘訊號 (由主設備產生)。

**MISO** (Master In Slave Out)主設備接收 從設備傳送。

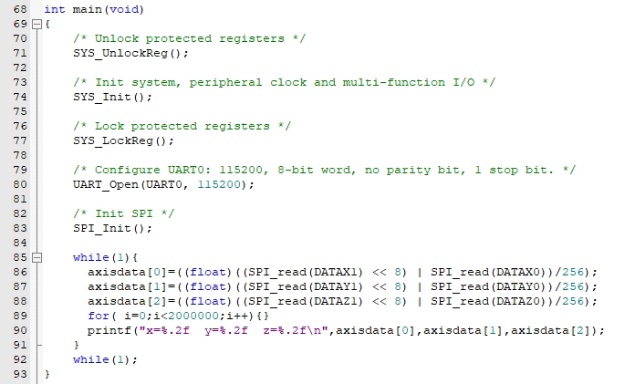
**MOSI** (Master Out Slave In)主設備傳送 從設備接收。



****

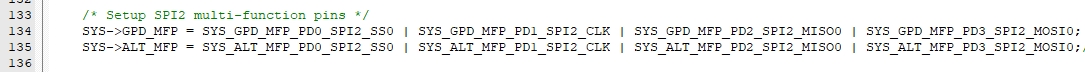
▲圖1.1

Main函示中，第85~91行為負責印出ADXL三軸的資料，SPI\_read的部分後面會說明。



▲圖1.2

在上**圖1.2**第74行中的SYS\_Init ()裡面，因為sample\_code是採用SPI0，本實驗需要使用SPI2，所以第134~135行的部分需改成SPI2的multi-function pin，如下**圖1.3**所示。



▲圖1.3

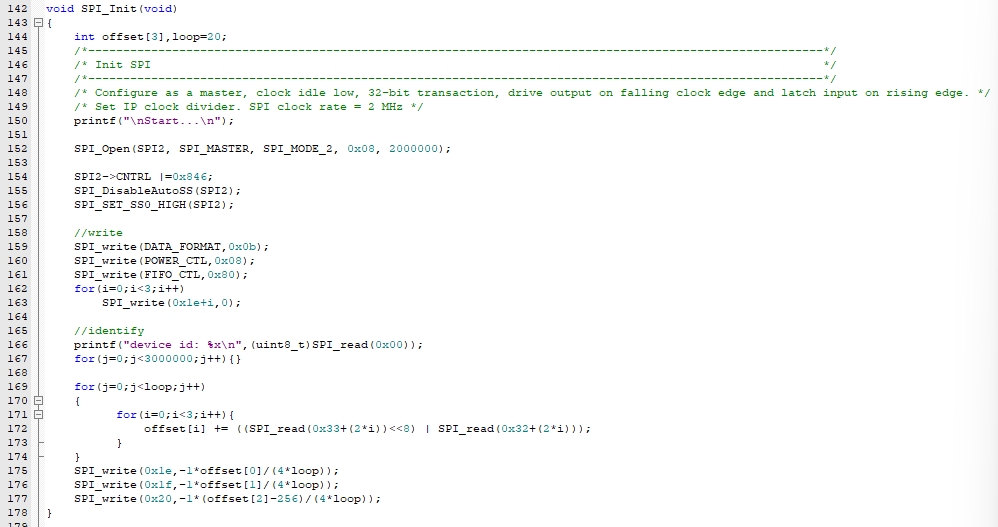
在上**圖1.2**第83行呼叫的SPI\_Init()中(下**圖1.4**)，首先第152行對SPI2配置成master模式，選擇為SPI\_MODE\_2(CLKP=1; RX\_NEG=1; TX\_NEG=0)，並設定DataWidth為0x08。

第154行則是設定相對應的SPI2 control register。

第155行則是關閉AutoSS的功能。

第156行把ss訊號線拉HIGH，代表目前閒置。

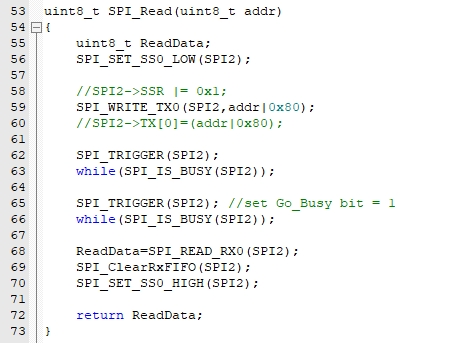
第159~177行進行ADXL的初始化，SPI\_write的部分後面會說明。

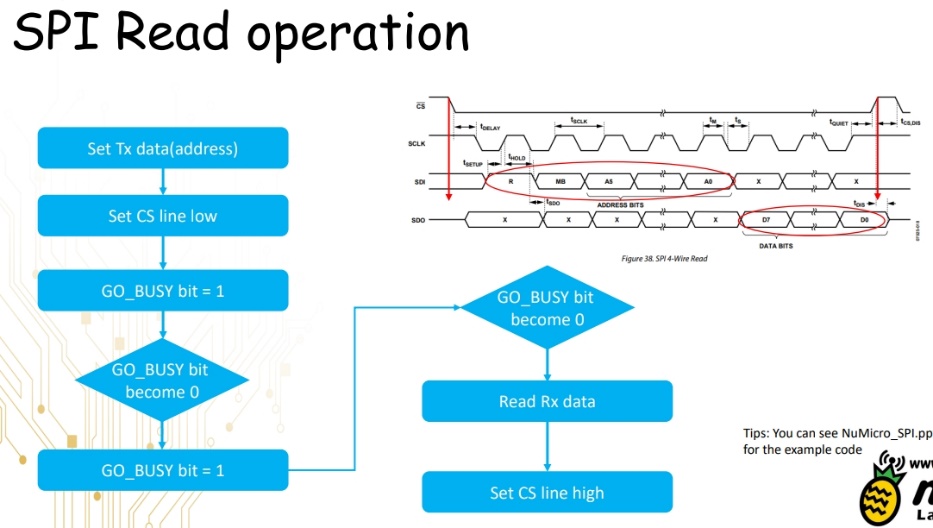


▲圖1.4

在SPI\_Read函示中，首先在第56行把訊號線拉low代表要開始傳輸，第59行寫入ADXL的register address，做addr|0x80的運算是因為最高位加上去代表是要讀取，接著就很簡地依照流程圖完成資料傳輸，最後並在70行ss拉high，回傳讀到的資料。

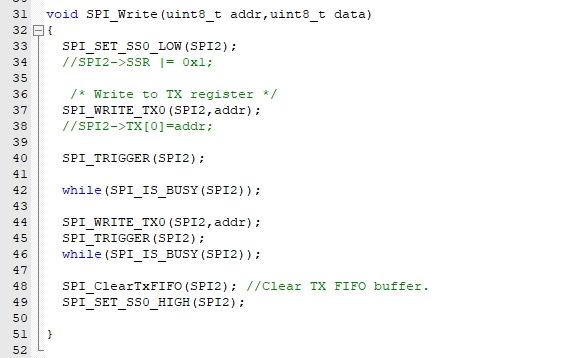


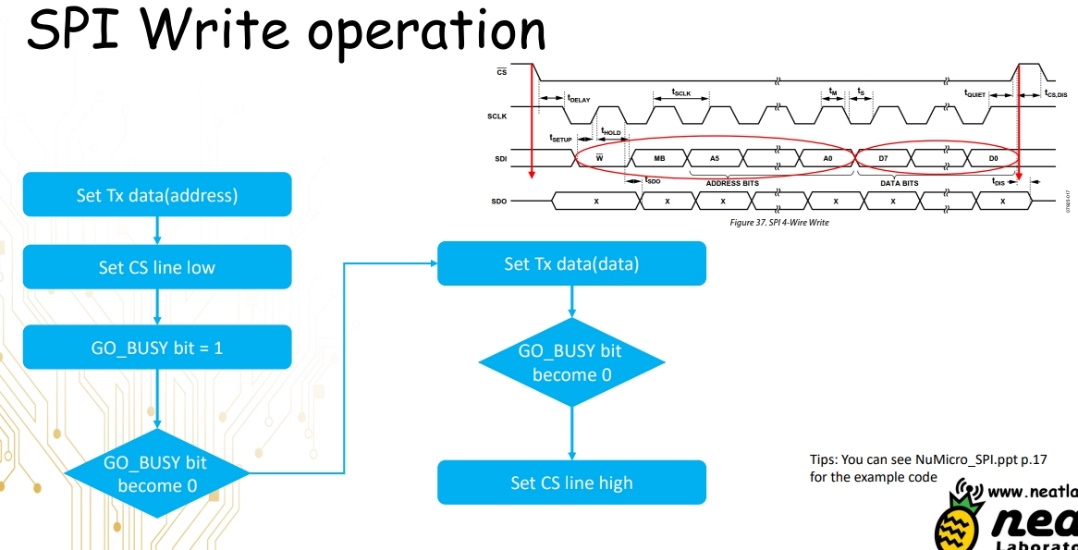




▲圖1.5

最後為SPI\_Write的部分，基本上概念相同，在33行先拉low代表可以進行傳輸，接下來也是依照SPI Write的operation就可以完成寫入，並在49行ss拉high代表結束。





▲圖1.6

**<心得與收穫>**

最後一次的LAB7主題SPI相比上次的LAB6的I2C簡單很多，眼看這學起的LAB也已經走到尾聲，不敢置信自己撐到了最後，還剩下最後的Final\_Project就結束這堂微處理機的課程了，感謝老師這學期的用心與付出，也感謝助教樂意回答我們許多笨問題，我想我之後有機會還會繼續修老師後續開的課程。總之，這堂課真的收穫滿滿，我也將給予極高的評價並推薦給學弟妹們。