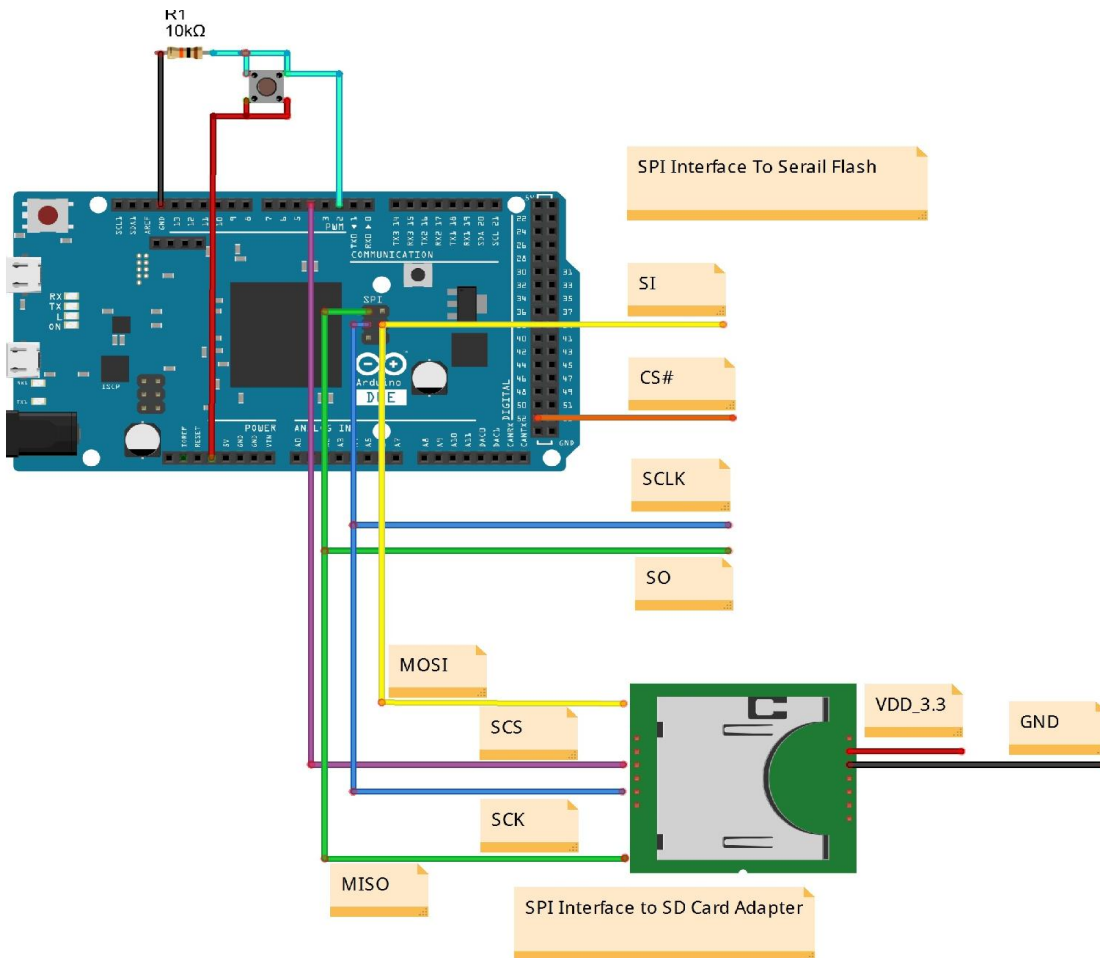


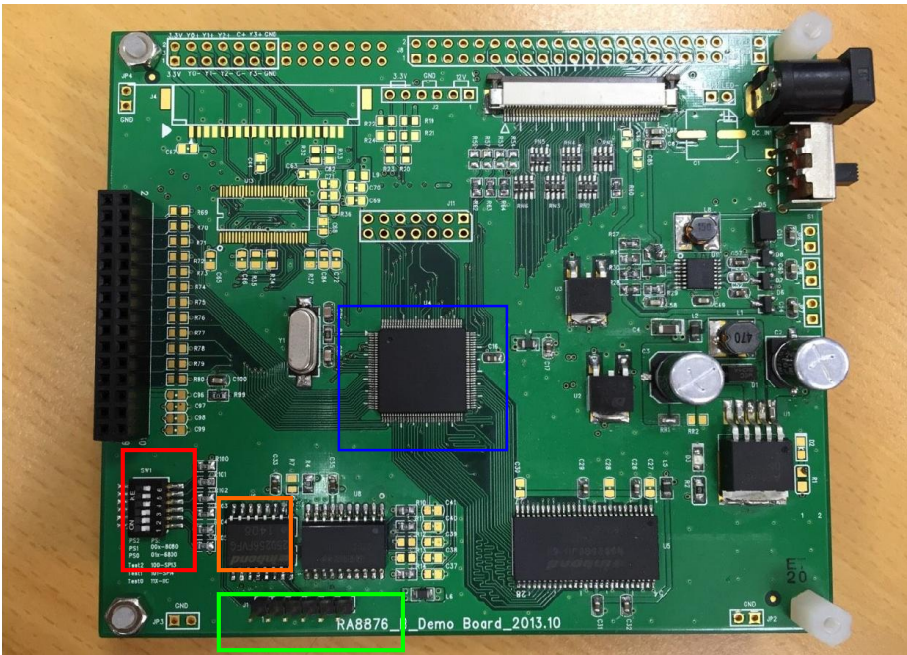
本文件是 ArduinoDue_SpiFlashProgramWithSdCard 项目的使用说明,这个项目的操作内容是利用 Arduino Due 经由按钮触发后,开始读取 SD 内指定档名 All_Pic.bin 文件数据,并透过 SPI 接口将读取的数据烧写至 RA8876 或 RA8877 驱动板上的 SPI FLASH,其过程的状态可以经由 Arduino IDE serial monitor 检视,详细说明如下:

硬件需求

- 1.Arduino Due 开发板
 - 2.SD Card Adapter
 - 3.Push Button
 - 4.RA8876 or RA8877 驱动板
- 板上必须有预留 serial flash 烧路连接阜,TEST[2:1] PIN 设定切换开关.
- 5.SD card (maximum 4GB)

接线图:





— RA8876 or RA8877 芯片

— Set RA8876 or RA8877 TEST[2:1] PIN to [01]:

强制 SPI master 界面引脚保持在浮动状态(floating state) (这个操作是给 serial flash 在线烧写使用)

— Serial Flash ROM 给 DMA 功能使用

— SPI Flash 外部烧录埠

1	SPI_CS1
2	SPI_SO
3	SPI_SI
4	SPI_SCLK
5	3.3V
6	GND

Note:

1. Arduino Due SPI interface,GND,3.3V PIN 必须连接到这个连接埠,如果 RA8876 or RA8877 驱动板有供电,Arduino Due 则不需要为 RA8876 or RA8877 驱动板提供 3.3V.
2. RA8876 or RA8877 提供两个 SPI master interface,我们建议 CS0 连接到 Genitop Font ROM,CS1 连接到 serial flash.

3. 当 RA8876 or RA8877 TEST[2:1] pin set to [01],SPI master interface pin 状态会是悬空,如果 CS0 有连接至 Genitop Font ROM,则 CS0 必须有连接提升电阻到 3.3V,以避免 Arduino Due 无法正常烧写 CS1 线路上的 serial flash.

软件需求

Arduino IDE 1.5.7 <http://arduino.cc/en/Main/Software>

RA8876 Image_Tool_1.0 www.raio.com.tw

操作流程

1. 根据上述连接好硬件线路.
2. 透过 PC 复制 file2sdcard 档案夹内的 All_Pic.bin,wp1.bin 文件到 SD 卡.
完成后将 SD 卡插入已经连接到 Arduino Due 开发板的 SD 卡转接板.

注:All_Pic.bin(28125KB)与 wp1.bin(938KB)是使用 RA8876Image_Tool_1.0 图档转换工具转换好的 bin 档文件.

3. 开启 ArduinoDue_SpiFlashProgramWithSdCard.ino 项目,选择 flash type,重新编译后下载.

```

13 boolean VerifyDataFlash32BitAddr(char * filename);
14
15 /*sd card scs*/
16 const int SD_CARD_SCS = 4;
17 /*spi flash scs*/
18 const int XNSCS = 52;
19 /*ra8876 xnsocs and xnreset*/
20 //const int RA8876_XNSCS = 52;
21 const int RA8876_XNRESET = 51;
22
23 /*select falsh type*/
24 //define FLASH_24BIT_ADDR
25 #define FLASH_32BIT_ADDR
26
27 /*LED pin*/
28 const int ledPin = 13; // LED connected to digital pwm pin 13
29 /*push button*/
30 const int buttonPin = 2; // the number of the pushbutton pin
31 // variables will change:
32 int buttonState = 0; // variable for reading the pushbutton status
33
34 Spi_Flash_Program SFP(XNSCS);
35

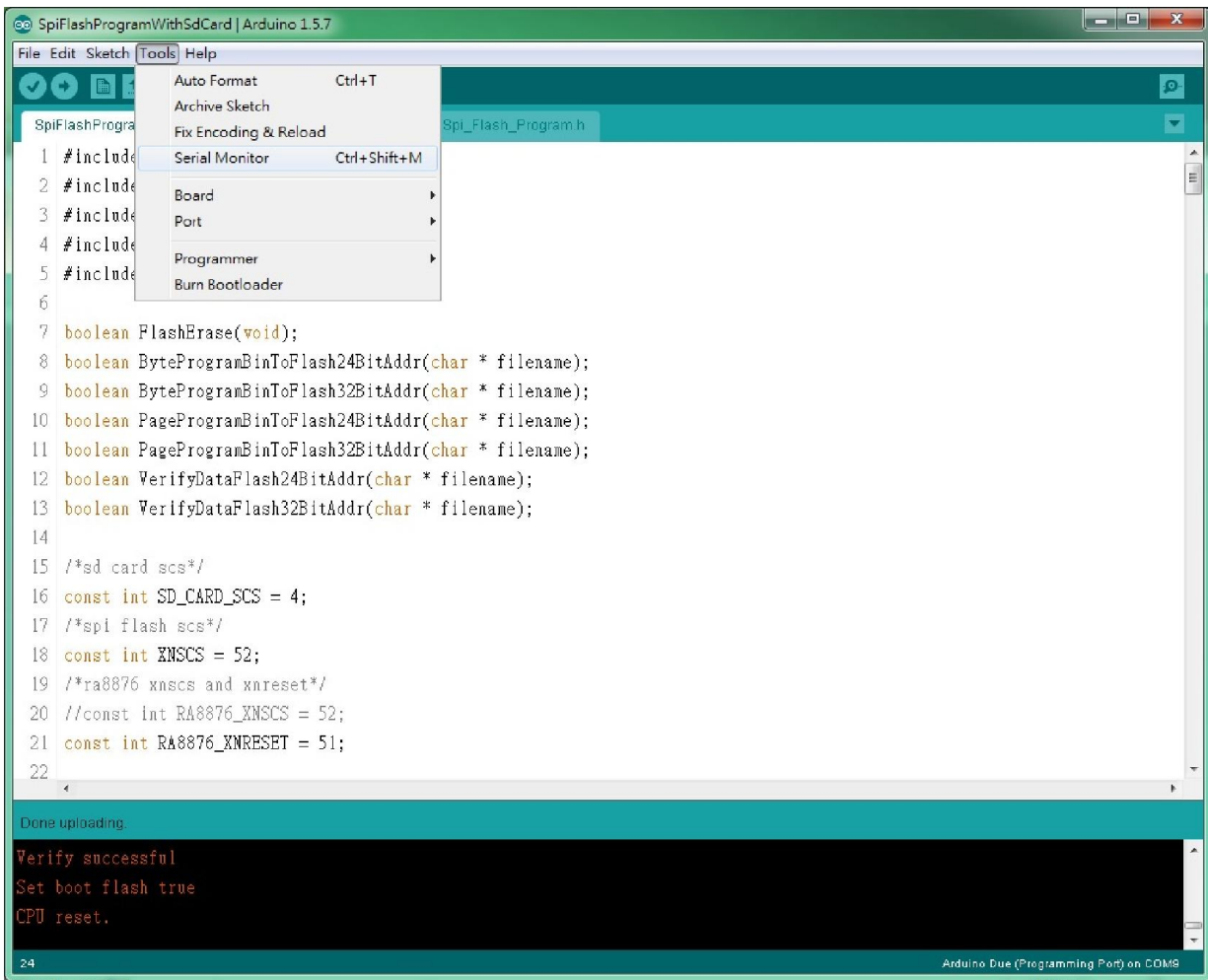
```

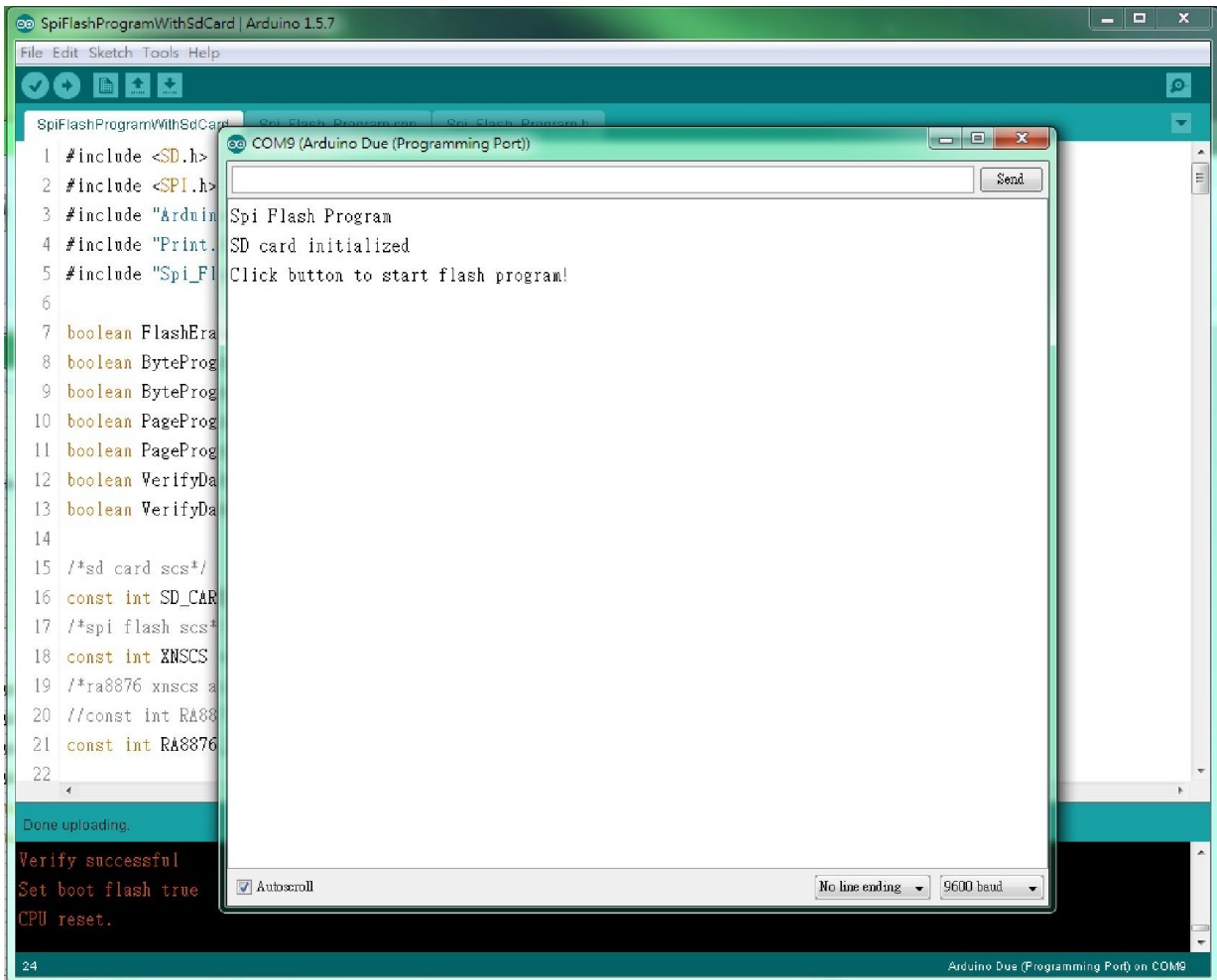
Done uploading:
Verify successful
Set boot flash true
CPU reset.

注:

当 Serial flash 容量 > 128Mbit(16MByte) 选择 #define FLASH_32BIT_ADDR

4. 开启 Arduino Due serial monitor 检视目前的状态.



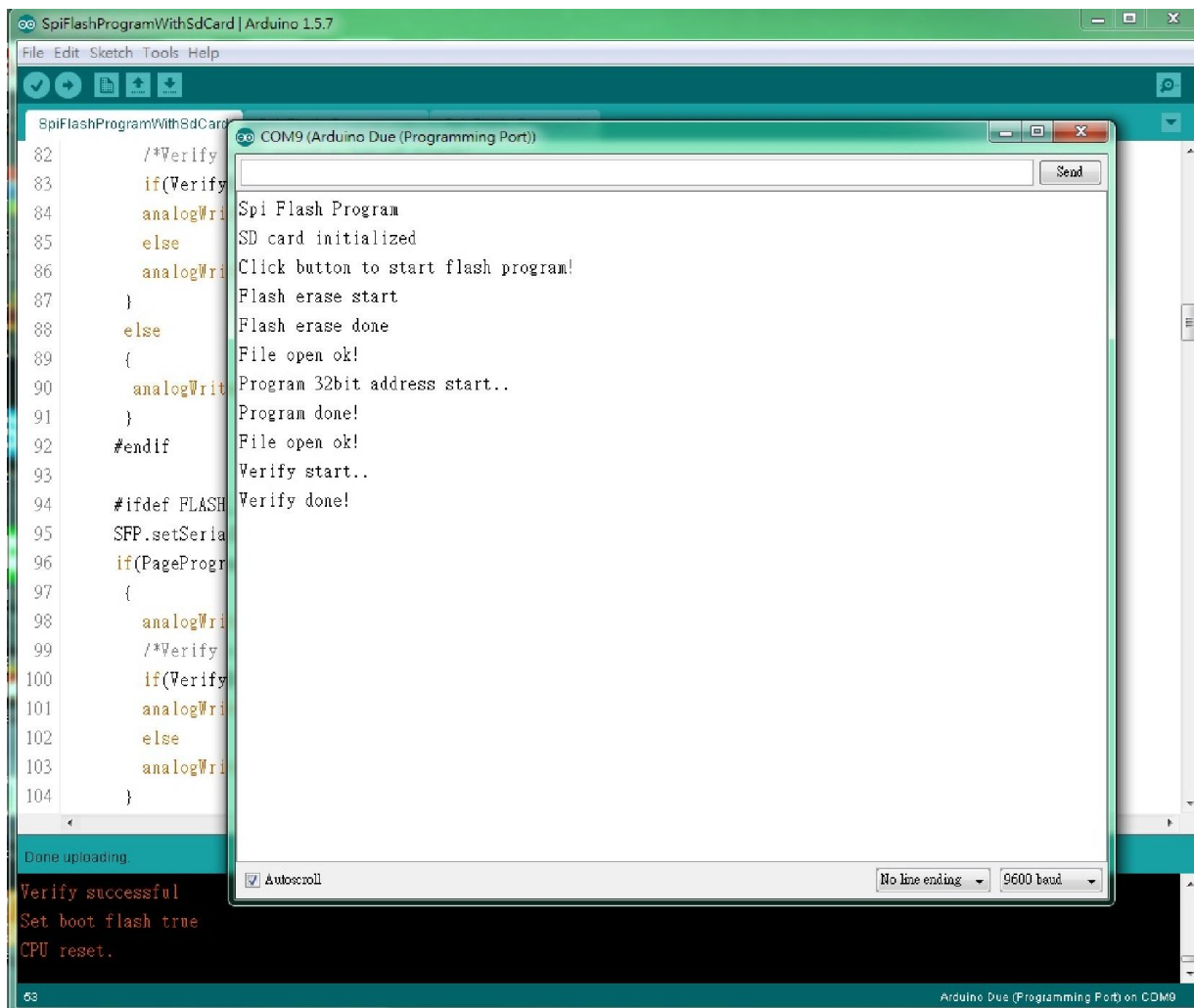


正常应该要看到如上图显示,如果不是,请再检查线路.

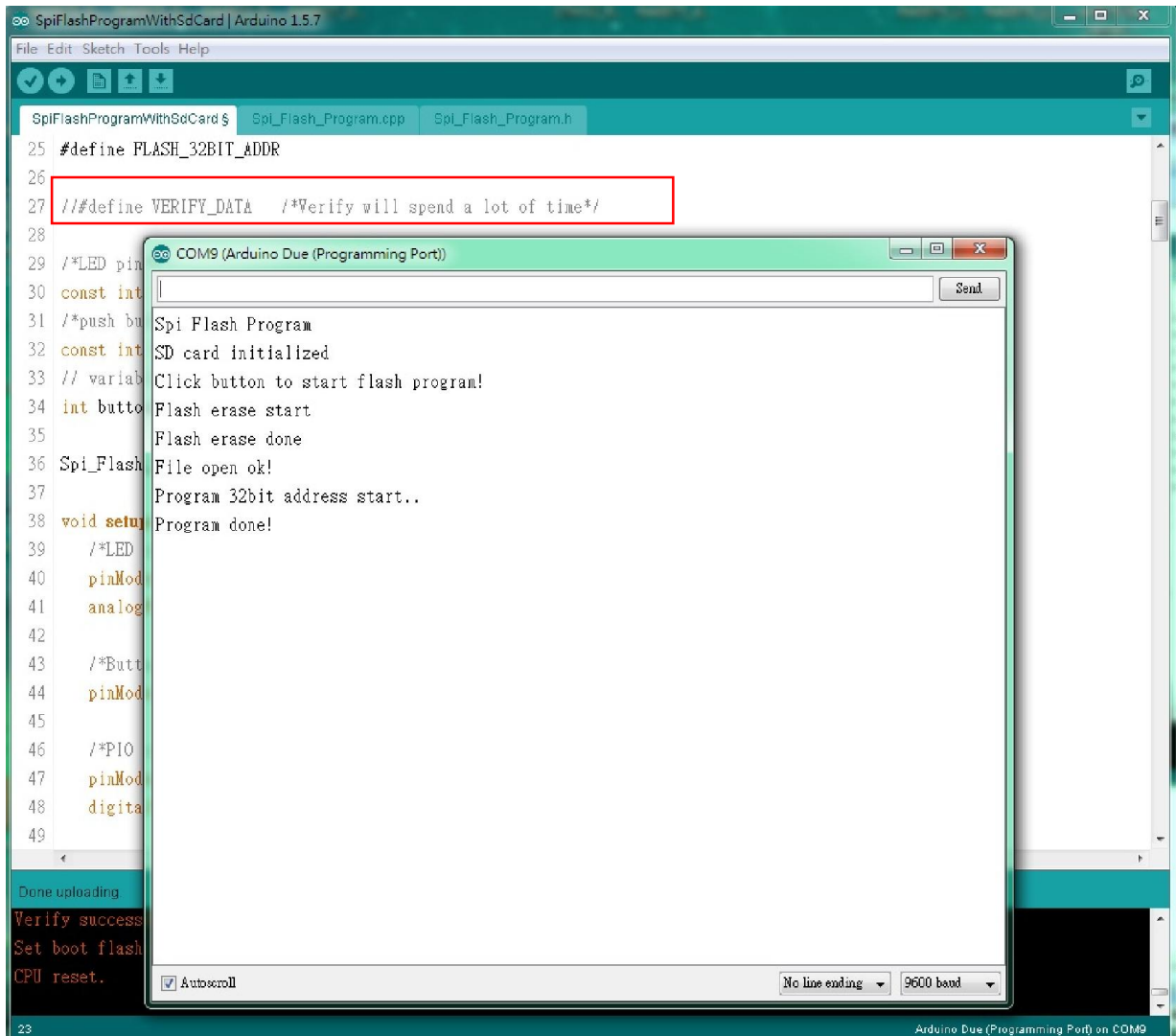
5. 按下按键开始执行 serial flash 烧写.Serial flash 烧写过程包含,擦除,烧写,数据验证.
本文范例为烧写 28125KByte 数据到 256Mbit(32MByte) serial flash,操作时间如下表.

Flash erase	60 秒
Flash erase + Program 28125KByte	375 秒
Flash erase + Program 28125Kbyte + Verify	848 秒

正常操作的情况应该显示如下图:



如要节省时间,可以选择不执行资料验证.



6.本文件的范例在烧写完成之后,可以搭配 RA8876_Lite_DMA.ino 显示图片.