

名称： MicroSD Card Adapter 用户手册

版本： v0.9b

日期： 2013 年 7 月 15 日

MicroSD Card Adapter v0.9b

描述

该模块 (MicroSD Card Adapter) 是 Micro SD 卡读写模块，通过文件系统及 SPI 接口驱动程序 单片机系统即可完成 MicroSD 卡内的文件进行读写。Arduino 用户可直接使用 Arduino IDE 自带的 SD 卡程序库即可完成卡的初始化和读写

模块特点如下：

- 1.支持 Micro SD 卡、Micro SDHC 卡 (高速卡)
- 2.板载电平转换电路，即接口电平可为 5V 或 3.3V
- 3.供电电源为 4.5V~5.5V，板载 3.3V 稳压电路
- 4.通信接口为标准 SPI 接口
- 5.4 个 M2 螺丝定位孔，便于安装

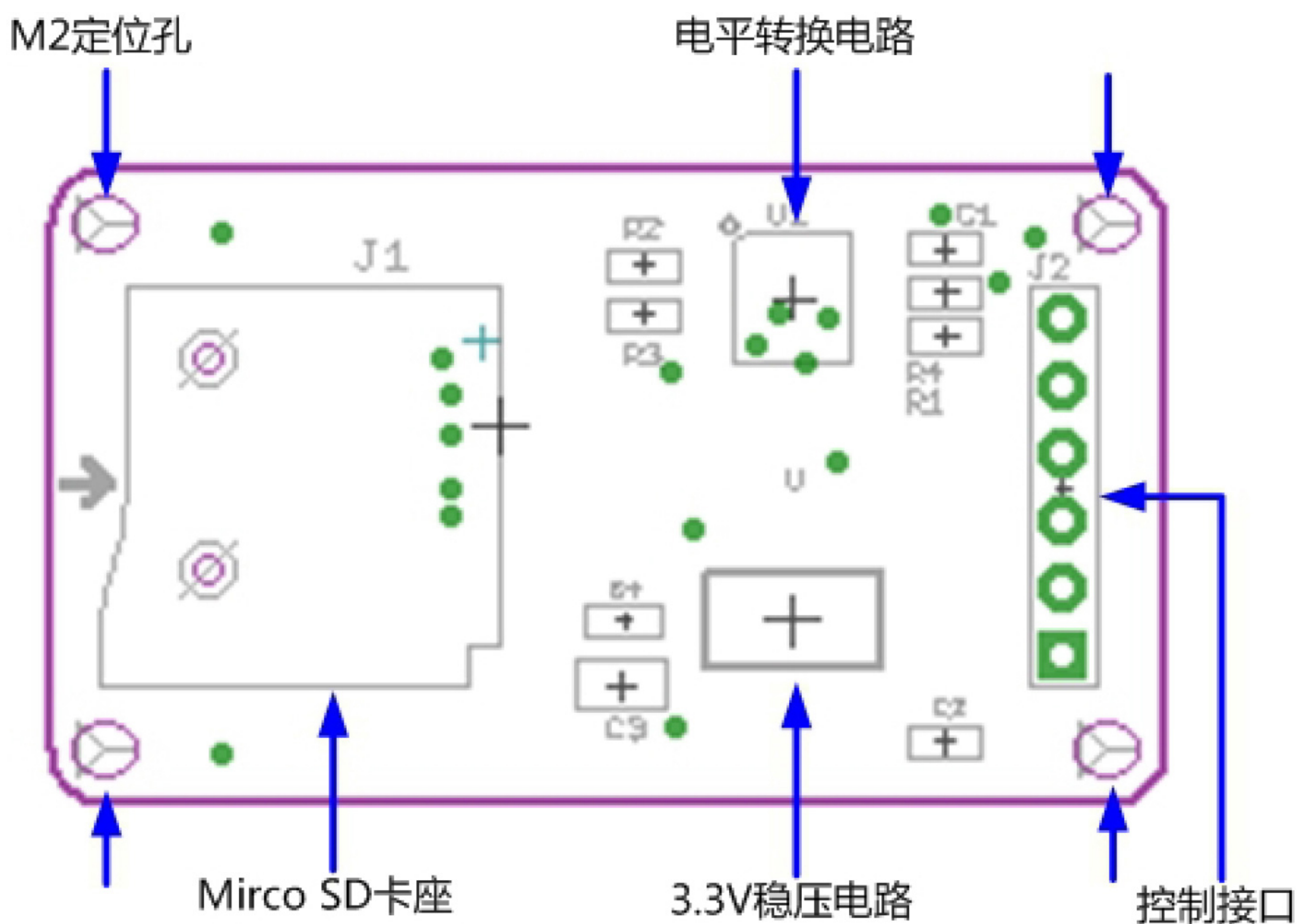
详细参数

项目	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压 VCC	4.5	5	5.5	V
电流	0.2	80	200	mA
接口电平	3.3 或 5			V
支持卡类型	Micro SD 卡($\leq 2G$) , Mirco SDHC 卡 ($\leq 32G$)			—

尺寸	42X24X12	mm
重量	5	g

接口描述

Mirco SD 卡模块的接口如下图所示：



控制接口：共 6 个引脚（GND、VCC、MISO、MOSI、SCK、CS），GND 为地，VCC 为供电电源，MISO、MOSI、SCK 为 SPI 总线，CS 为片选信号脚；

3.3V 稳压电路：LDO 稳压输出的 3.3V 为电平转换芯片、Micro SD 卡供电；

电平转换电路 往 Micro SD 卡方向的信号转换成 3.3V，MicroSD 卡往控制接口方向的 MISO 信号也转换成了 3.3V，一般 AVR 单片机系统都能读取该信号；

Micro SD 卡座：是自弹式卡座，方便卡的插拔。

定位孔：4 个 M2 螺丝定位孔，孔径为 2.2mm，使模块便于安装定位，实现模块间组合；

使用方法

实验器材：

1 个 Arduino 兼容主板 Catduino (不熟悉开源硬件的可以将其理解为 Atmega328P 单片机开发板) 及一根 mini USB 线；

1 个 Micro SD 卡模块；

1 张三星的 2G 的 Micro SD 卡；



1 个 Arduino 接口扩展板 Base shield (内链接)；

6 根母对母杜邦线，用于连接模块的控制接口和 Base Shield 上引出的 SPI 接口；

实验步骤：

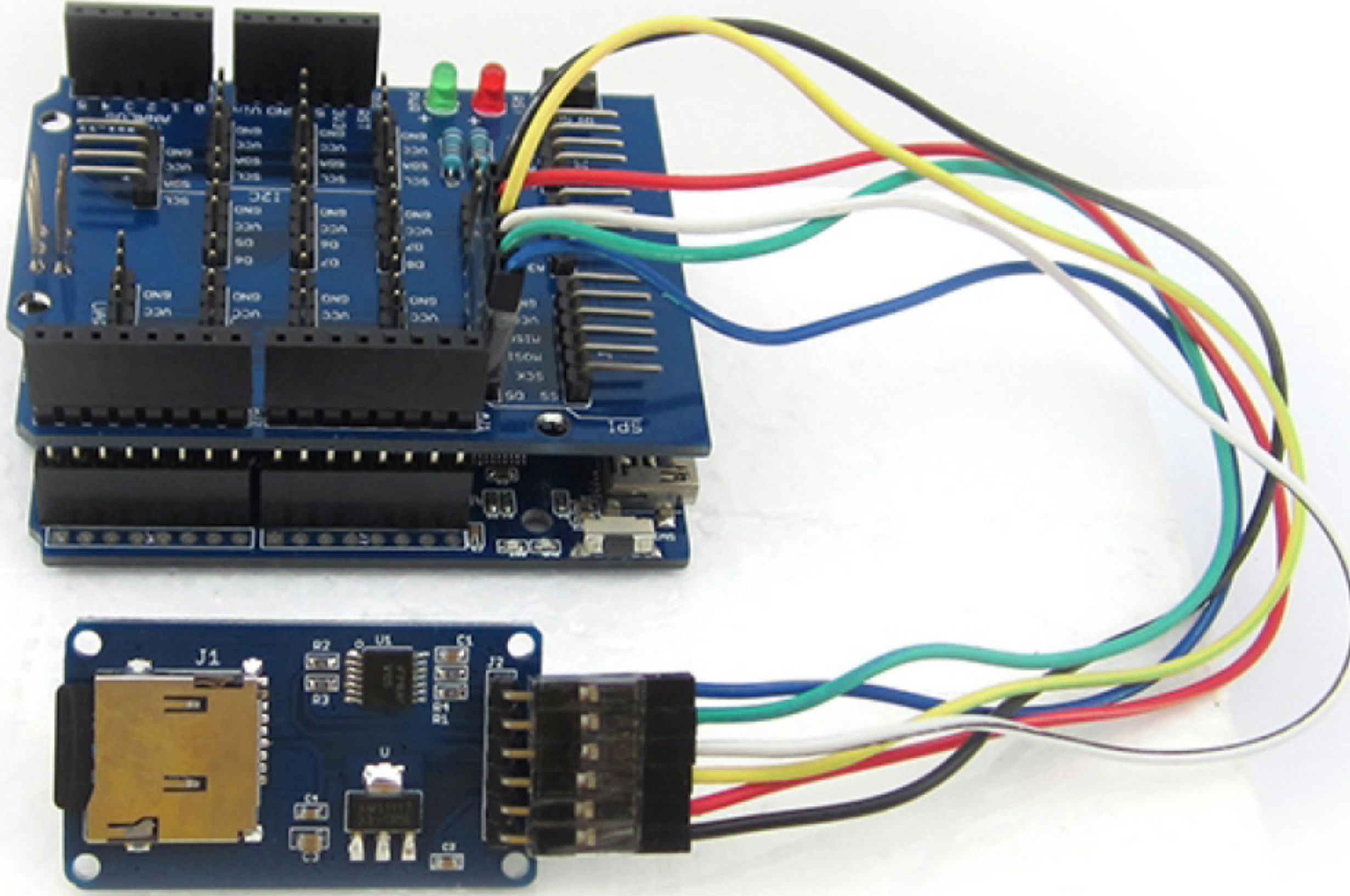
1. 将 Base Shield 直接插到 Catduino 主板上，确保 Micro SD 卡已格式化为 FAT16 或 FAT32 格式，并将其插到 Micro SD 卡模块上。

2. 用 6 根母对母杜邦线将 Micro SD 卡模块与 Base Shield 的 SPI 接口连接起来，如下表、

图所示

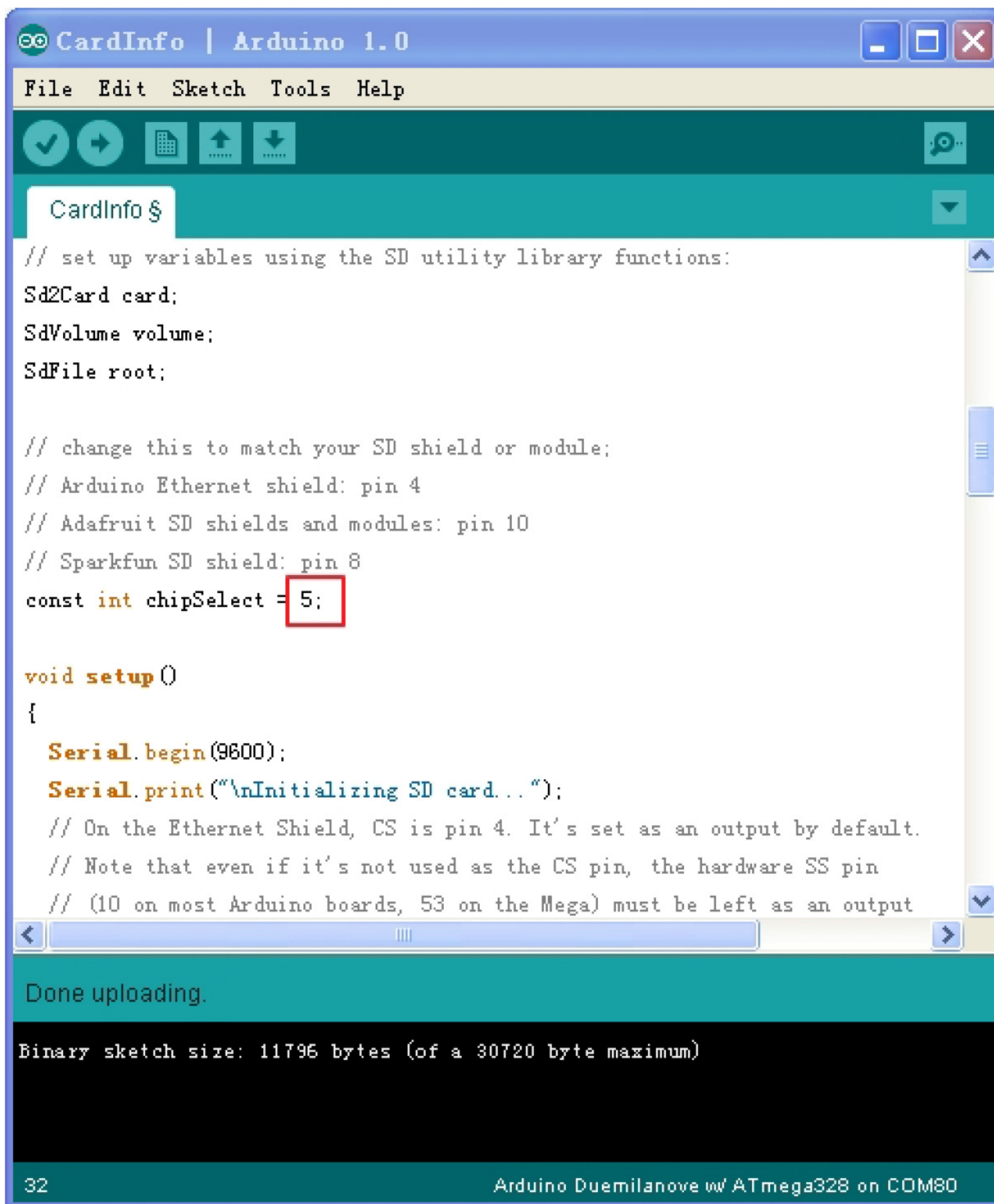
Base Shield	连接线	Micro SD 卡模块
GND	黑线	GND
VCC	红线	VCC
MISO	黄线	MISO
MOSI	白线	MOSI

SCK	绿线	SCK
D5	蓝线	CS



3. 用 mini USB 将 Catduino 连接起来，如果是首次使用该主板，其 USB 转串口驱动可从 Arduino 的 IDE 目录下的 drivers 找到 USB Drivers。

4. Micro SD 卡读写的相关程序可使用 Arduino IDE 自带的程序，目录是 ..\Arduino-1.0\libraries\SD。重新打开 Arduino IDE，点击工具栏的 Open 按钮，打开 SD 中的 CardInfo 例程，如下图所示，需要注意的是片选信号脚应改成实际连接到模块的片选脚，在本实验中选择 D5，如图中红框所示。



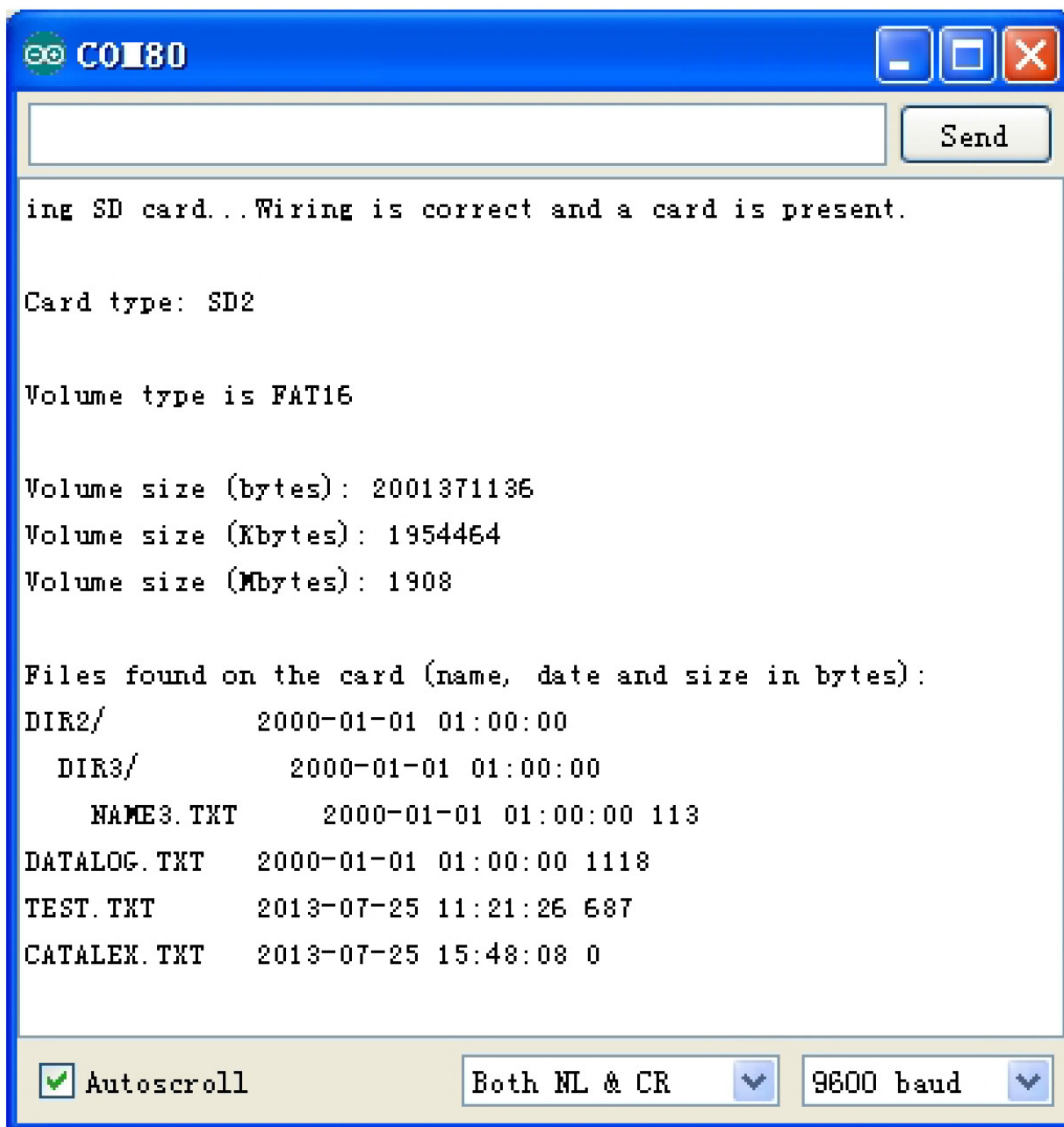
The screenshot shows the Arduino IDE interface. The main window displays the code for the 'CardInfo' sketch. The code includes variable declarations for Sd2Card, SdVolume, and SdFile, followed by comments for different SD shields and their respective chipSelect pins. The 'chipSelect' pin is set to 5. The 'setup' function initializes the serial port at 9600 baud and prints a message. The Serial Monitor at the bottom shows the output 'Done uploading.' and 'Binary sketch size: 11796 bytes (of a 30720 byte maximum)'. The status bar at the bottom indicates '32' and 'Arduino Duemilanove w/ ATmega328 on COM80'.

```
CardInfo | Arduino 1.0
File Edit Sketch Tools Help
CardInfo $
// set up variables using the SD utility library functions:
Sd2Card card;
SdVolume volume;
SdFile root;

// change this to match your SD shield or module;
// Arduino Ethernet shield: pin 4
// Adafruit SD shields and modules: pin 10
// Sparkfun SD shield: pin 8
const int chipSelect = 5;

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  Serial.print("\nInitializing SD card...");
  // On the Ethernet Shield, CS is pin 4. It's set as an output by default.
  // Note that even if it's not used as the CS pin, the hardware SS pin
  // (10 on most Arduino boards, 53 on the Mega) must be left as an output
Done uploading.
Binary sketch size: 11796 bytes (of a 30720 byte maximum)
32 Arduino Duemilanove w/ ATmega328 on COM80
```

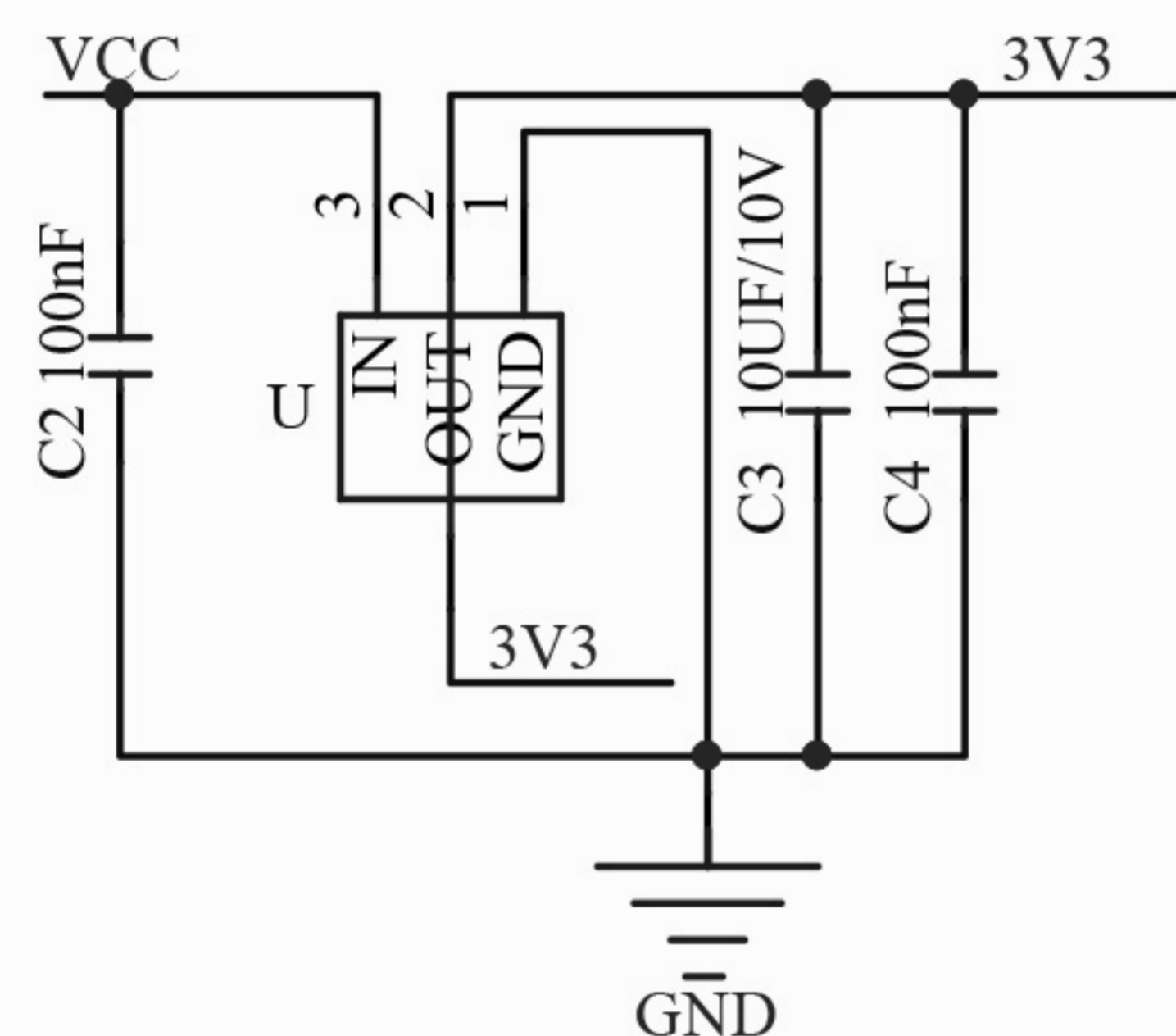
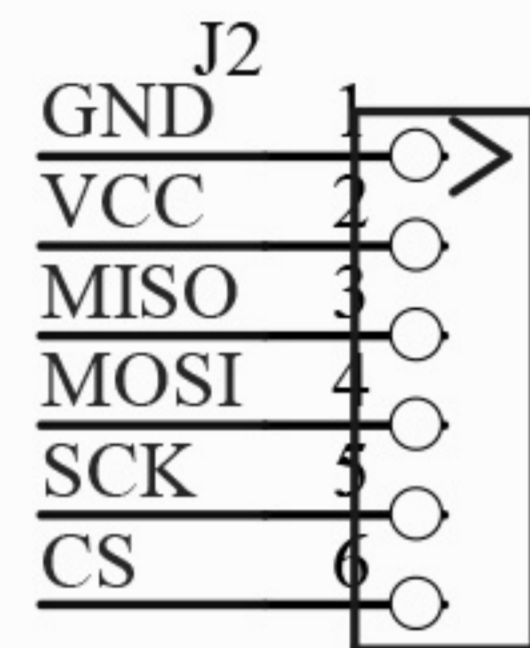
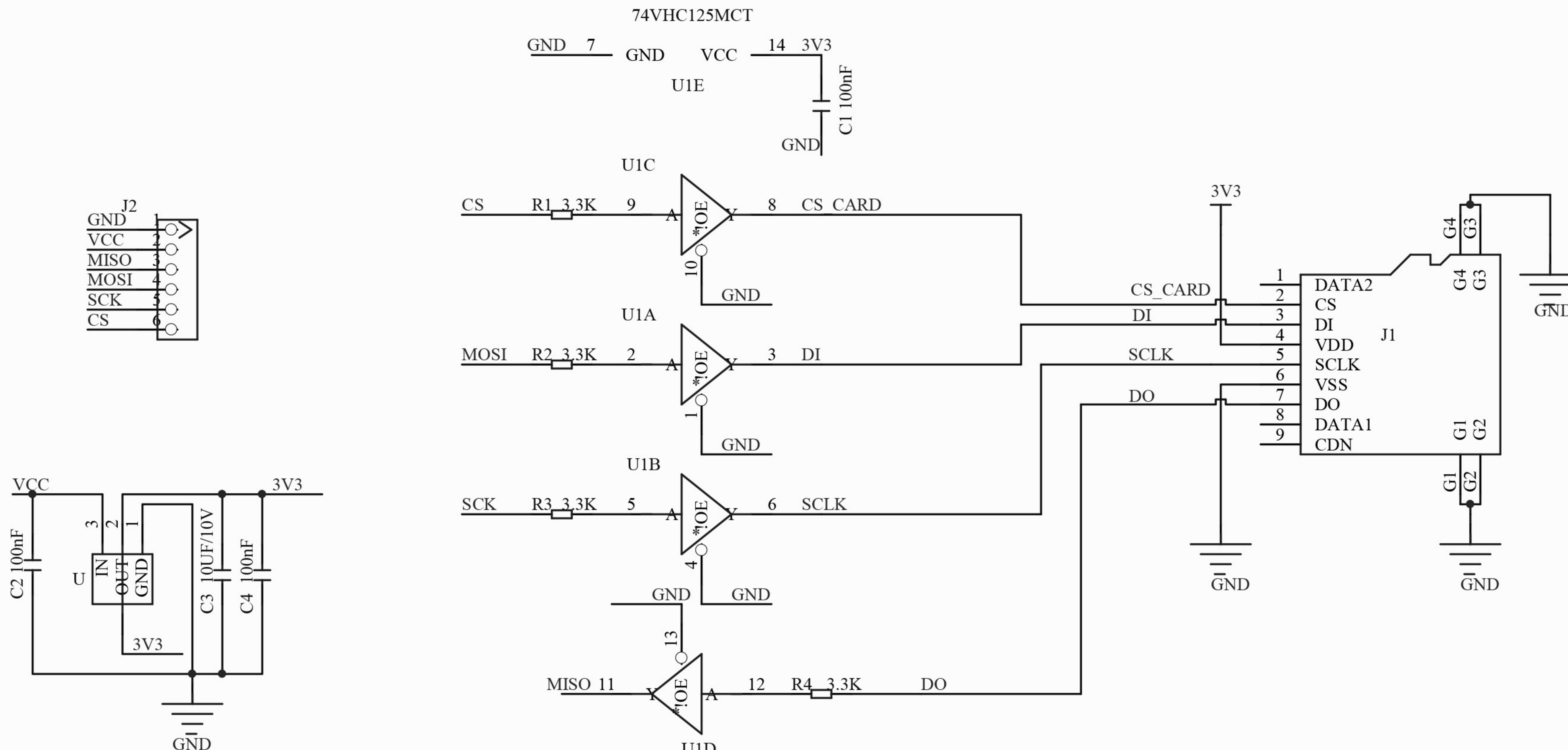
选好串口、板子名称，点击烧录按钮，即可烧录。该例程展示的是如何读取 Micro SD 卡的信息，包括卡的类型、文件系统类型、存储容量，也列出卡中的文件名称。点击 Serial Monitor 即可查看。



在 SD 程序库中还有其他的例程，用户可自行实验及更多的尝试。

版本信息

版本号	描述	发布日期
v0.9b	首次公开发布	2013.07.14



CATALEX		
TITLE: MicroSD Card Adapter		
Design: Fred.Chu	Check:	
Date: 07/12/2013	Vision: v0.9b	Sheet: 1/1