

1. 测试平台介绍:

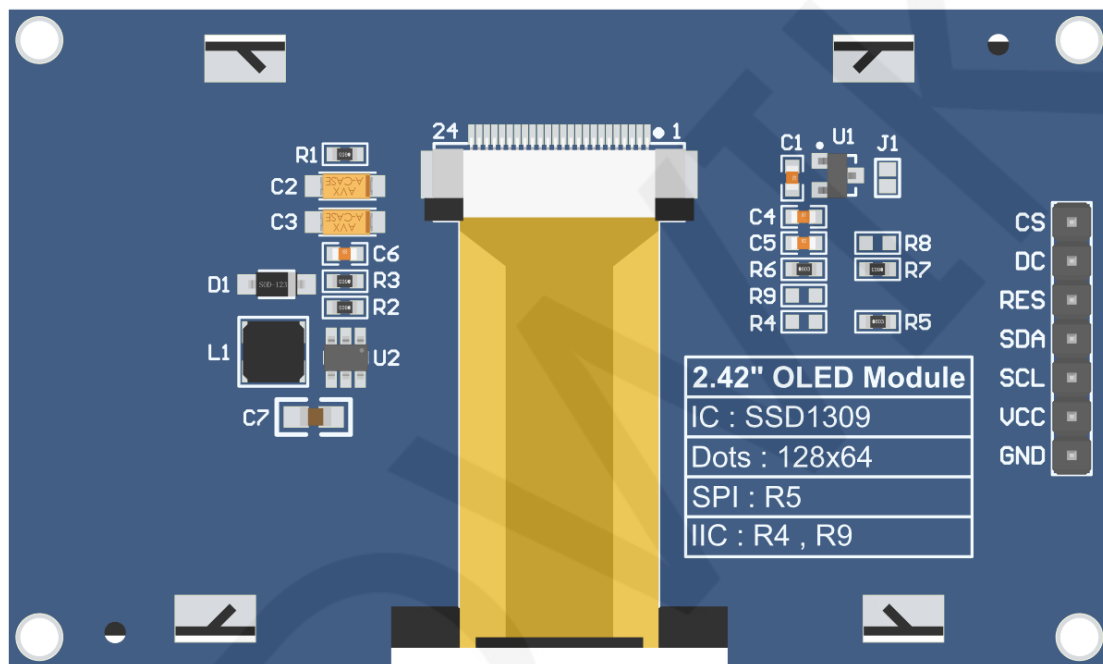
开发板: Arduino UNO/MEGA2560

MCU: AVR_ATmega328P/AVR_ATmega2560

主频: 16MHz/16MHz

2. 接线说明:

显示模块使用杜邦线和单片机连接, 具体说明如下:



模块背面引脚

注意:

- A、接5V单片机, 可短接J1, 使I0电压和I0高电平保持一致;
- B、R8默认不焊接, 如无需控制CS引脚, 则R8焊接0R电阻, 使CS信号保持接地;
- C、选择SPI通信方式, 则R5焊接0R电阻, R4和R9断开;
- D、选择IIC通信方式, 则R4和R9焊接0R电阻, R5断开;

Arduino UNO和Mega2560单片机SPI测试程序接线说明

序号	模块引脚	对应开发板接线引脚			备注
		硬件SPI		软件SPI	
		UNO	Mega 2560		
1	GND	GND			OLED屏电源地
2	VCC	5V/3.3V			OLED屏电源正
3	SCL	13	52	13	SPI总线时钟信号
4	SDA	11	51	11	SPI总线写数据信号
5	RES	8			OLED屏复位控制信号，低电平复位
6	DC	9			OLED屏命令/数据选择控制信号 高电平：数据，低电平：命令
7	CS	10			OLED屏片选控制信号，低电平有效（如焊接R8,则CS引脚可不接）

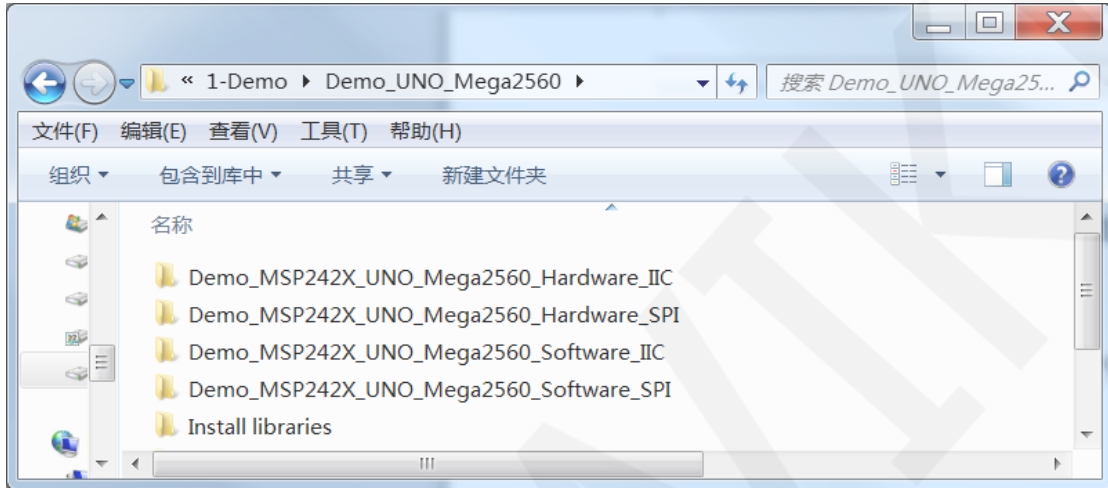
Arduino UNO和Mega2560单片机IIC测试程序接线说明

序号	模块引脚	对应开发板接线引脚			备注
		硬件IIC		软件IIC	
		UNO	Mega 2560		
1	GND	GND			OLED屏电源地
2	VCC	5V/3.3V			OLED屏电源正
3	SCL	A5	21	A5	IIC总线时钟信号
4	SDA	A4	20	A4	IIC总线数据信号
5	RES	8/3.3V			OLED屏复位控制信号，低电平复位（如无需控制，可将RES引脚接高电平(3.3V)）
6	DC	9/GND/3.3V			IIC总线从设备地址选择信号 接9引脚时，9引脚为低电平：0x78，9引脚为高电平：0x7A 低电平(接GND)：0x78，高电平(接3.3V)：0x7A
7	CS	10/GND			OLED屏片选控制信号，低电平有效使用IIC通信时，不需要控制。接10引脚时，则10引脚必须设为低电平，也可接GND（如焊接R8,则CS引脚可不接）

3. 例程功能说明:

本套测试程序包含Arduino UNO和Mega2560两款MCU程序，每款MCU程序都包含SPI和IIC测试程序，每种测试程序都包含硬件和软件功能测试，其位于

Demo_UNO_Mega2560目录下，如下图所示:



✧ 示例程序内容说明

本套示例程序里包含如下内容:

- A、Example01-graph_test为图形显示测试;
- B、Example02-string_test为字符显示测试;
- C、Example03-show_BMP为BMP位图显示测试;

✧ 示例程序IIC从设备地址修改说明(只针对IIC测试程序)

打开任意一个IIC示例程序，找到**setup**函数。如果使用0x7A从设备地址，则无需将**digitalWrite(9, HIGH)**和**u8g2.setI2CAddress(0x7A)**这两行代码注释（使其生效），如果使用0x78从设备地址，则需将**digitalWrite(9, HIGH)**和**u8g2.setI2CAddress(0x7A)**这两行代码注释起来（使其不生效），如下图所示:

```
void setup()
{
    Serial.begin(9600);
    pinMode(9, OUTPUT);
    pinMode(10, OUTPUT);
    digitalWrite(9, LOW);
    digitalWrite(10, LOW);
    /*When using 0x7A slave device address, please use the following definition*/
    //digitalWrite(9, HIGH);
    //u8g2.setI2CAddress(0x7A);
    u8g2.begin();
}
```

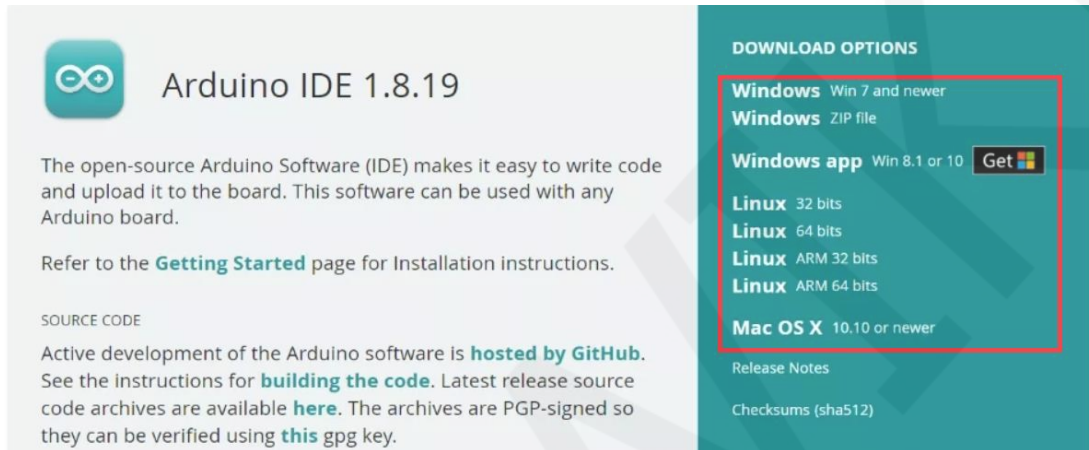
4. 例程使用说明

❖ 安装工具软件

首先得安装Arduino IDE，从arduino官网下载安装包。

下载地址：<https://www.arduino.cc/en/software>

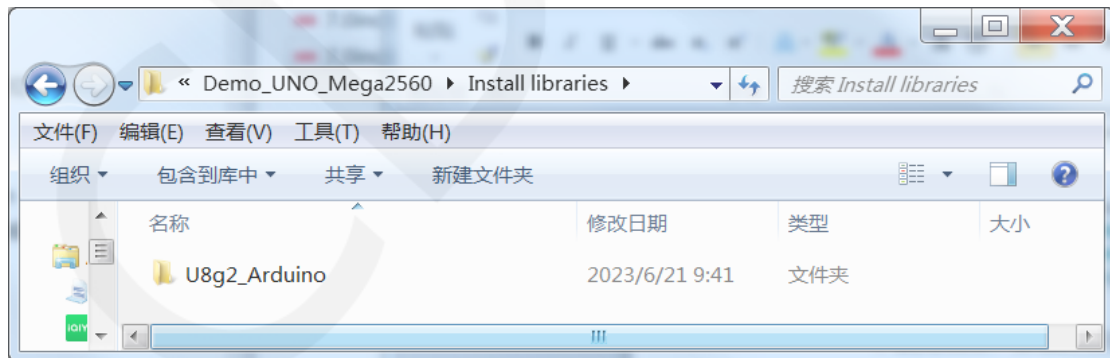
根据自己的PC机系统下载相应的安装包，如下图所示（图片中的版本不一定是最新版的，下载界面也不一定是最新界面）：



下载完成后，解压并点击安装即可。

❖ 安装软件库

工具软件安装好之后，需要将示例程序使用的软件库拷贝到工程库目录下，以便示例程序调用。软件库位于**Demo_UNO_Mega2560\Install libraries**目录下，如下图所示：

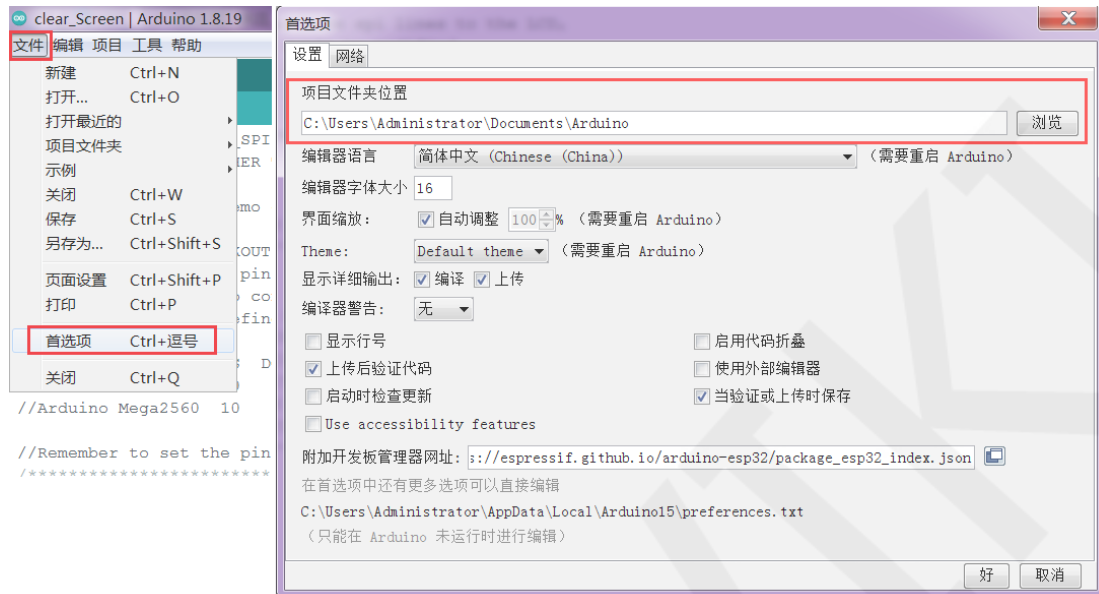


也可以从Github上下载最新的软件库，将其解压（为了便于区分，可对解压后的文件夹进行重命名，如**Install libraries**目录下所示），然后拷贝到工程库目录下，下载地址如下：

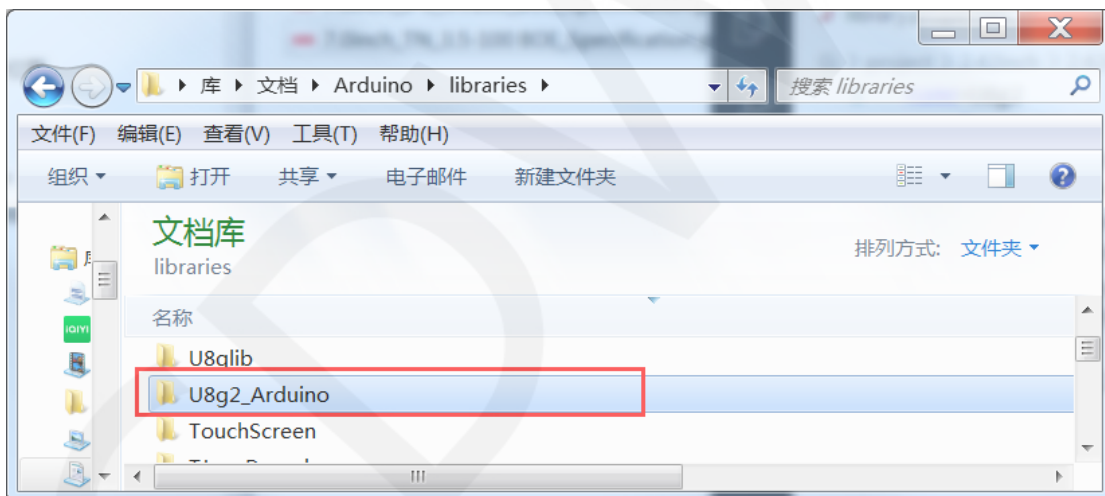
https://github.com/olikraus/U8g2_Arduino

工程库目录默认的路径为**C:\Users\Administrator\Documents\Arduino\libraries**。也可

以更改工程库目录：打开Arduino IDE软件，点击文件->首选项，在弹出的界面里重新设置项目文件夹位置，如下图所示：

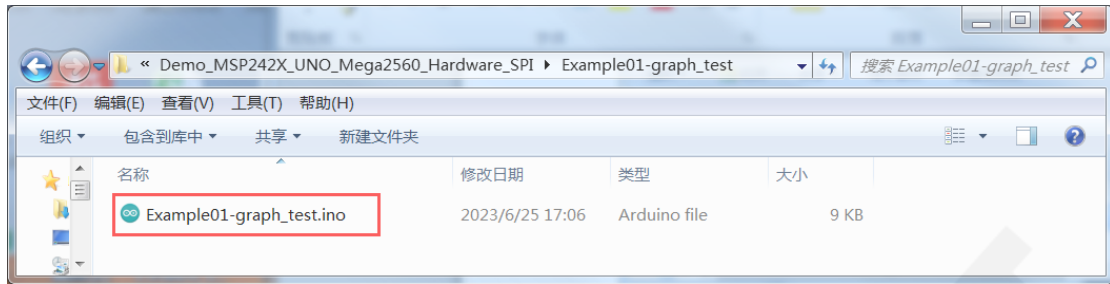


将软件库拷贝到工程库目录，如下图所示：



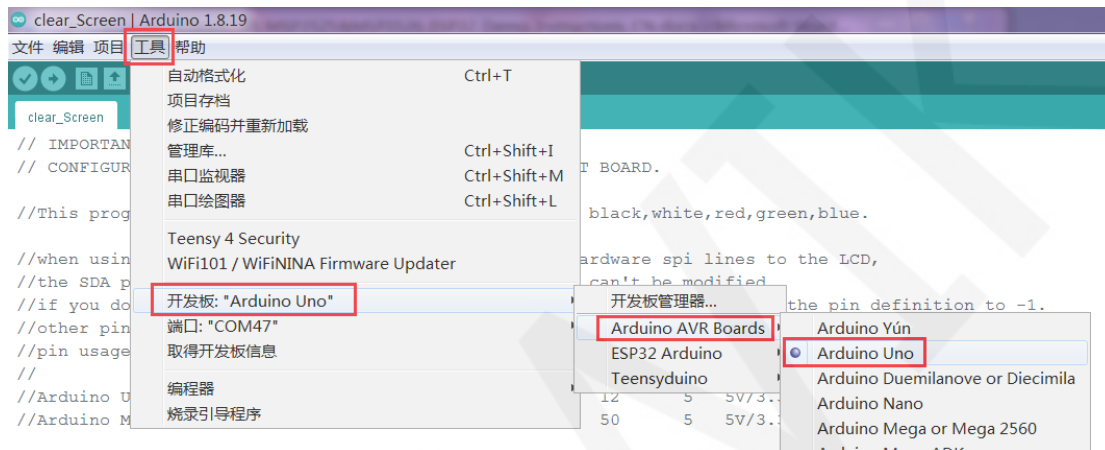
❖ 编译并运行程序

- A、将显示模块和UNO或者Mega2560开发板连接，然后给开发板上电。
- B、打开**Demo_UNO_Mega2560**目录下任意一个示例（这里以硬件SPI测试程序的Example01-graph_test为例），如下图所示：

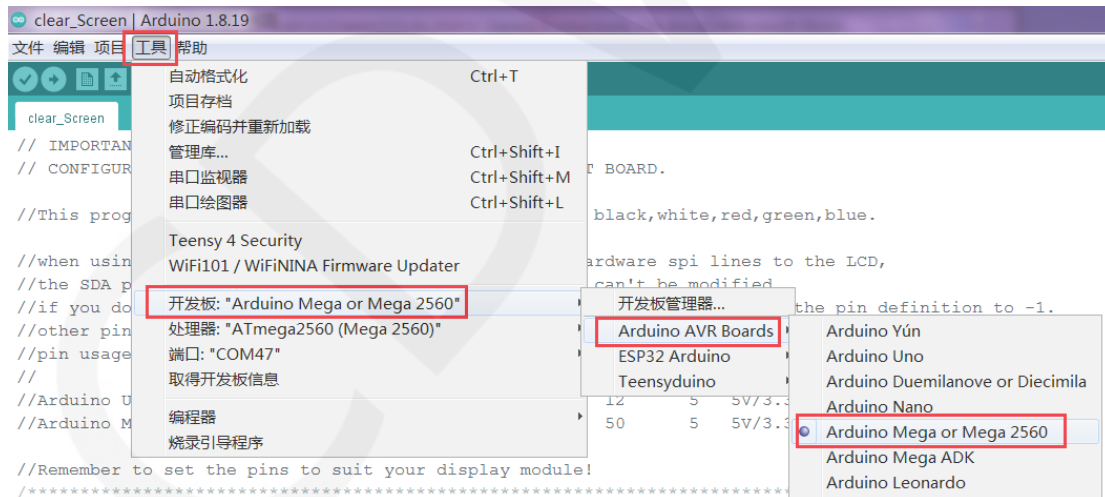


C、打开示例工程后，选择UNO或者Mega2560设备，如下图所示：

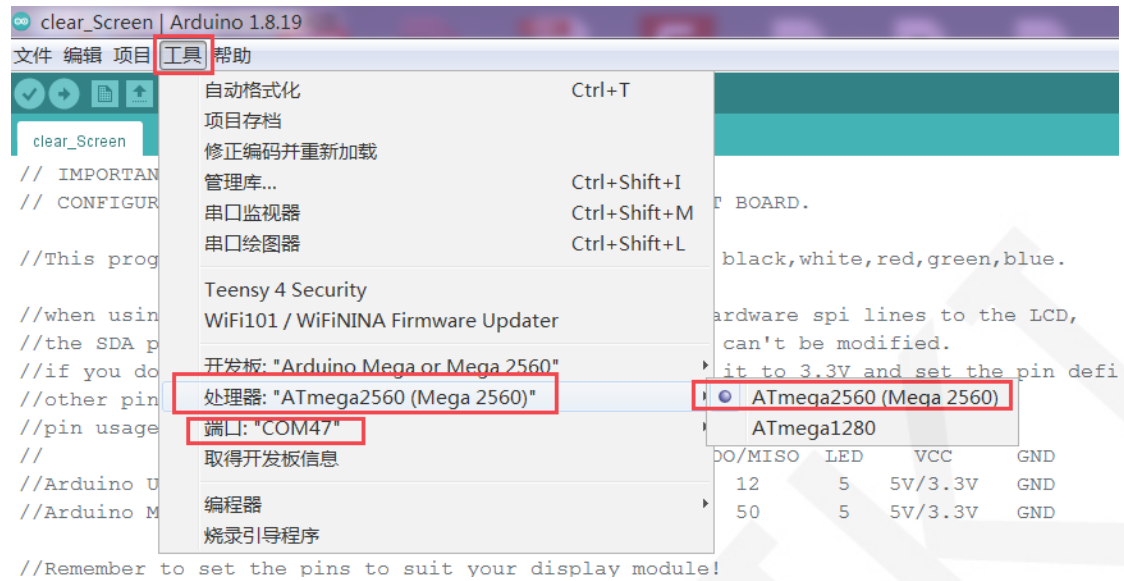
选择UNO:



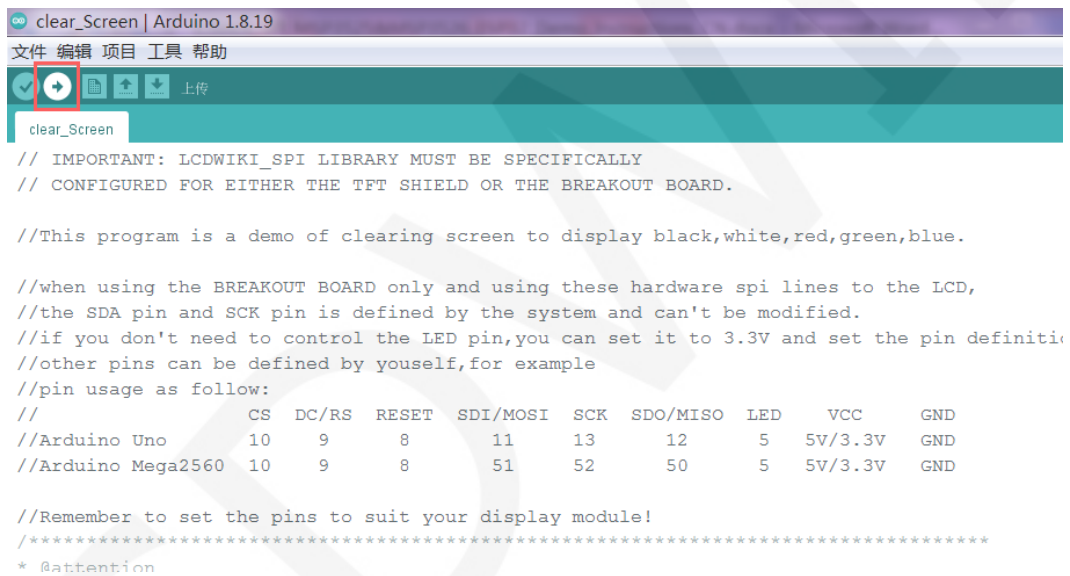
选择 Mega2560:



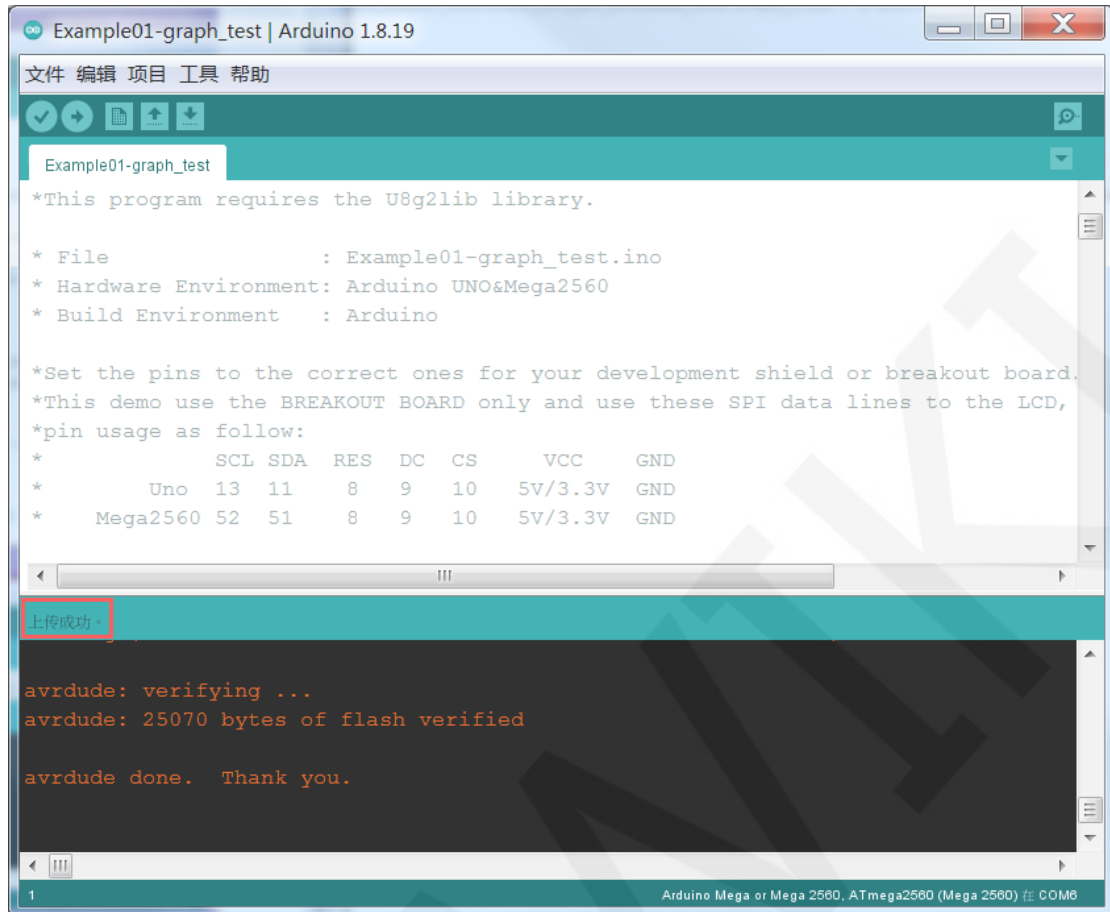
D、设置端口，如果选择Mega2560，还需要根据所用的开发板设置处理器，如下图所示：



E、点击上传按钮进行程序编译和下载，如下图所示：



F、出现如下提示则说明程序编译完成并下载成功，且已经运行：



```
Example01-graph_test | Arduino 1.8.19
文件 编辑 项目 工具 帮助

Example01-graph_test
*This program requires the U8g2lib library.

* File           : Example01-graph_test.ino
* Hardware Environment: Arduino UNO&Mega2560
* Build Environment  : Arduino

*Set the pins to the correct ones for your development shield or breakout board.
*This demo use the BREAKOUT BOARD only and use these SPI data lines to the LCD,
*pin usage as follow:
*
*           SCL SDA RES DC CS   VCC   GND
*   Uno     13  11   8  9  10  5V/3.3V GND
*   Mega2560 52  51   8  9  10  5V/3.3V GND

上传成功
avrdude: verifying ...
avrdude: 25070 bytes of flash verified

avrdude done. Thank you.

1 Arduino Mega or Mega 2560, ATmega2560 (Mega 2560) 在 COM8
```

G、如果显示模块有内容显示，则说明程序运行成功。