

更多原创作品尽在电路城：<http://www.cirmall.com/>

## Arduino 入门教程(1)—驱动安装及下载 Blink 程序

拿到了盼望已久的 Arduino 入门套件是不是有立马想试一试的冲动，但。。。

同样又面对不知如何下手的困扰呢？我们这里就从头开始教大家。

那就开始吧！

### STEP 1：下载 Arduino IDE

打开网页输入网址 <http://arduino.cc/en/Main/Software>

Arduino IDE 老版本下载链接：

<http://arduino.cc/en/Main/OldSoftwareReleases>

进入到页面后，找到下图显示部分。

Arduino 1.0.5

Download

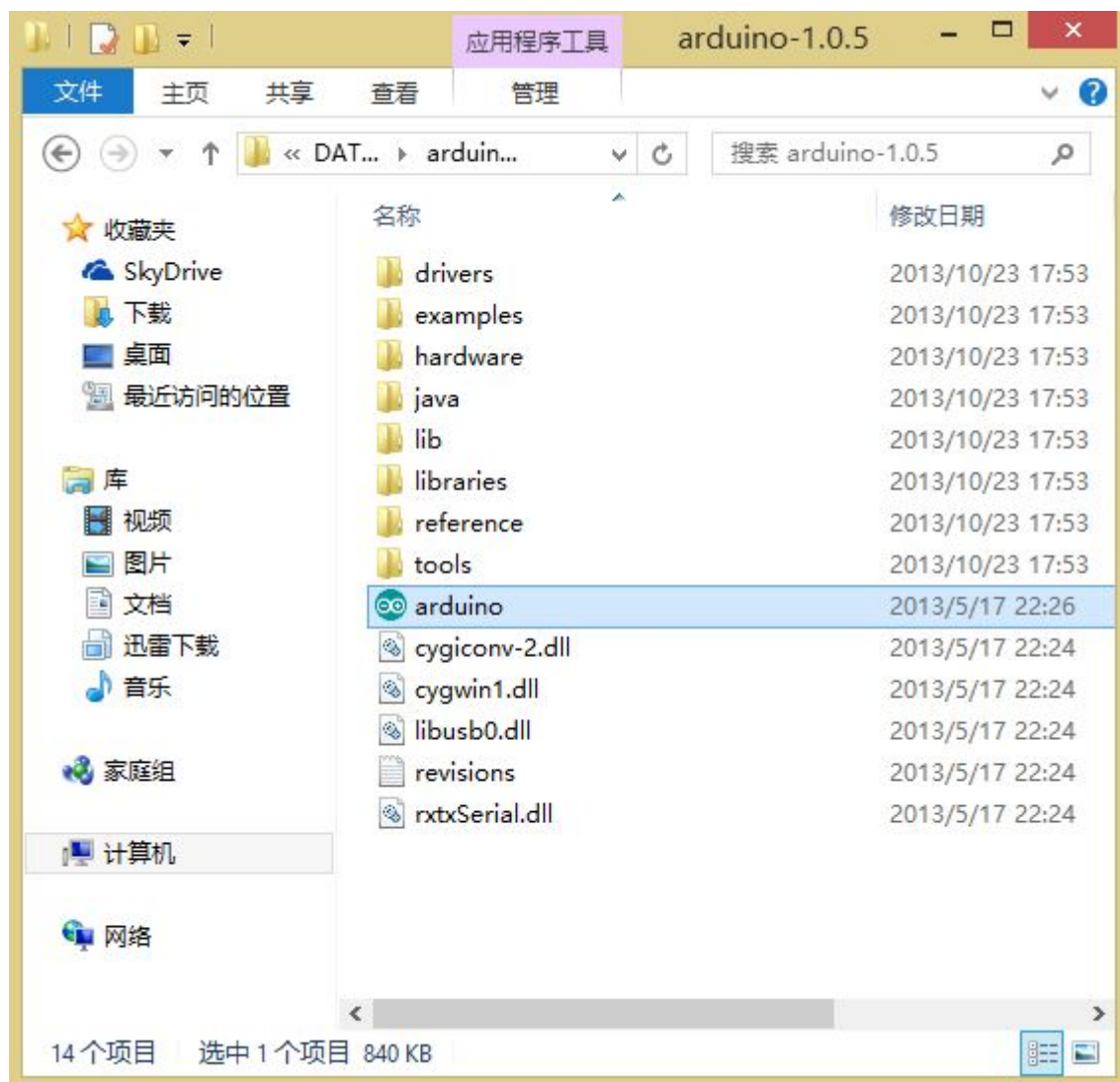
Arduino 1.0.5 (release notes), hosted by Google Code:

- Windows Installer, Windows (ZIP file)
- Mac OS X
- Linux: 32 bit, 64 bit
- source

Windows 用户，点击下载 [Windows\(ZIPfile\)](#)，如果 Mac，Linux 用户则选择相应的系统。

下载完成后，解压文件，把整个 Arduino 1.0.5 文件夹放到你电脑熟悉的位置，便于你之后查找。打开 Arduino1.0.5 文件夹，就是下图看到的内容。

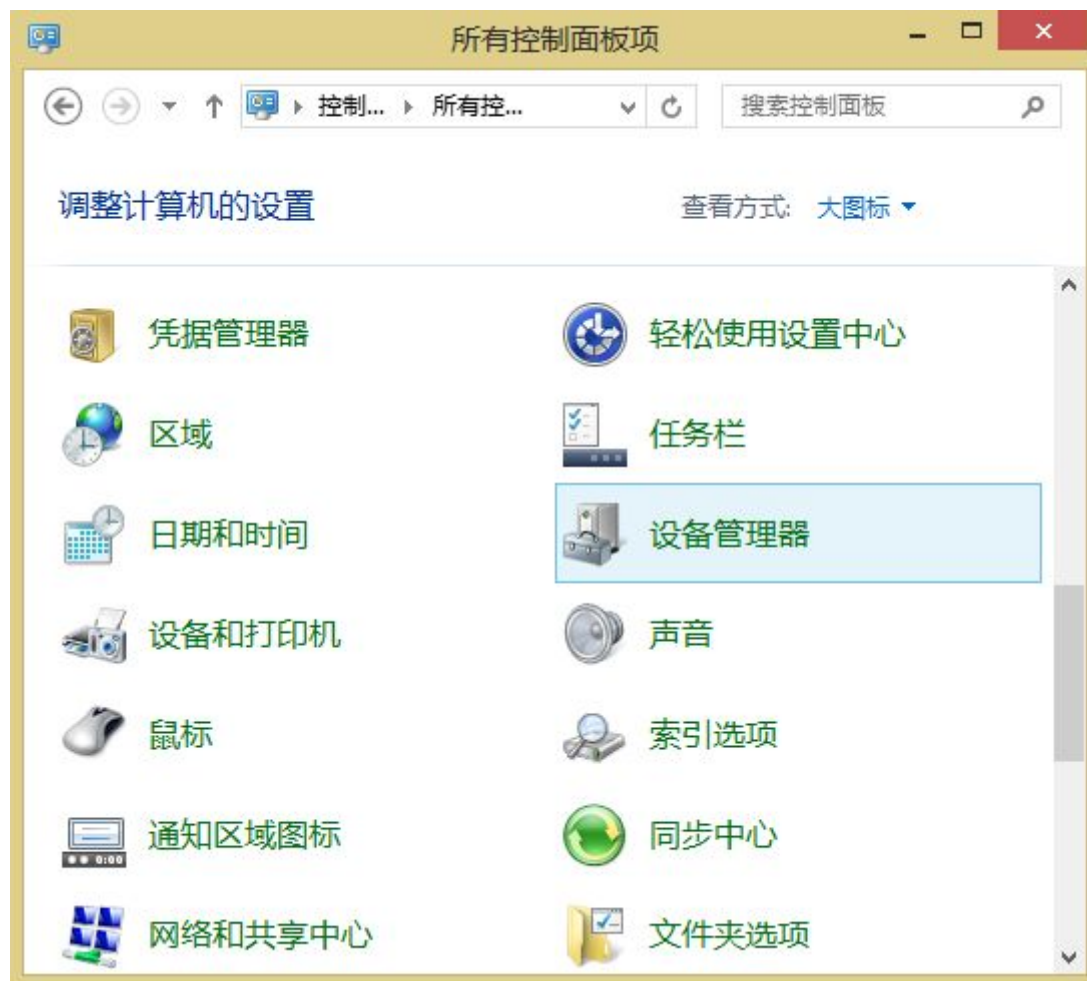
更多原创作品尽在电路城：<http://www.cirmall.com/>



## STEP 2：安装驱动

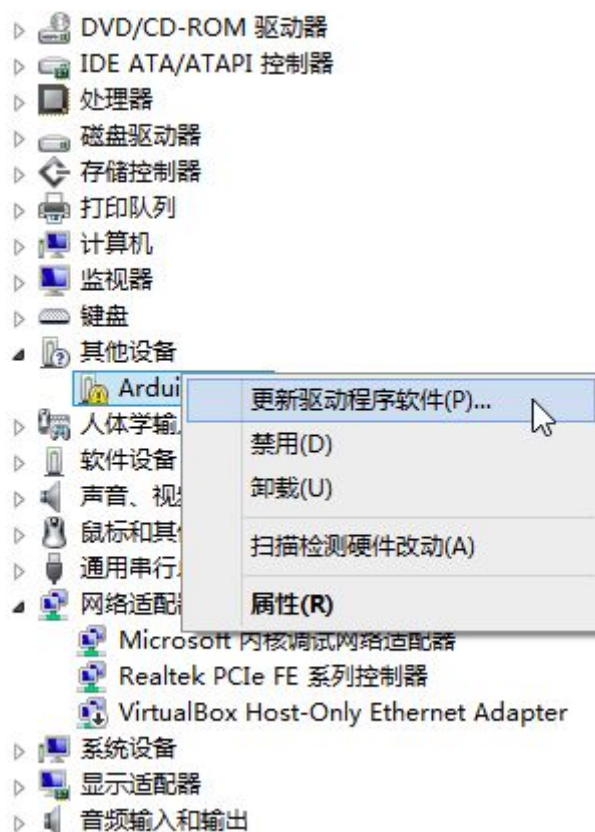
把 USB 一端插到 UNO 上，另一端连到电脑。连接成功后，UNO 板的红色电源指示灯 ON 亮起。然后，打开控制面板，选择设备管理器。

更多原创作品尽在电路城: <http://www.cirmall.com/>



找到其它设备 --> Arduino-xx , 右击选择更新驱动程序软件。

更多原创作品尽在电路城: <http://www.cirmall.com/>

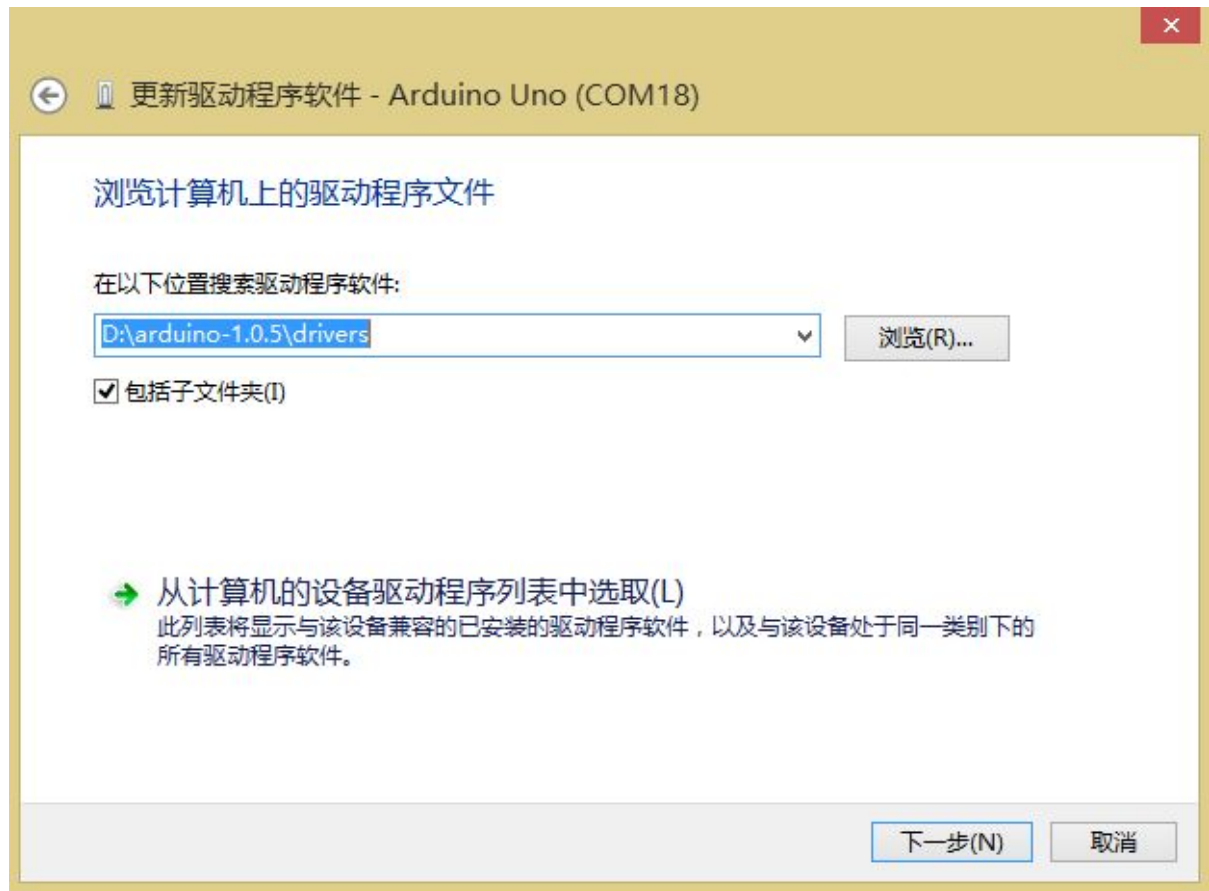


在弹出的对话框中选择下面一项 --> 手动查找并安装驱动程序软件。



更多原创作品尽在电路城: <http://www.cirmall.com/>

打开到 Arduino IDE 安装位置, 就是上面那个解压文件的位置, 选择搜索路径到 drivers, 点击下一步。



选择始终安装此驱动程序软件, 直至完成。

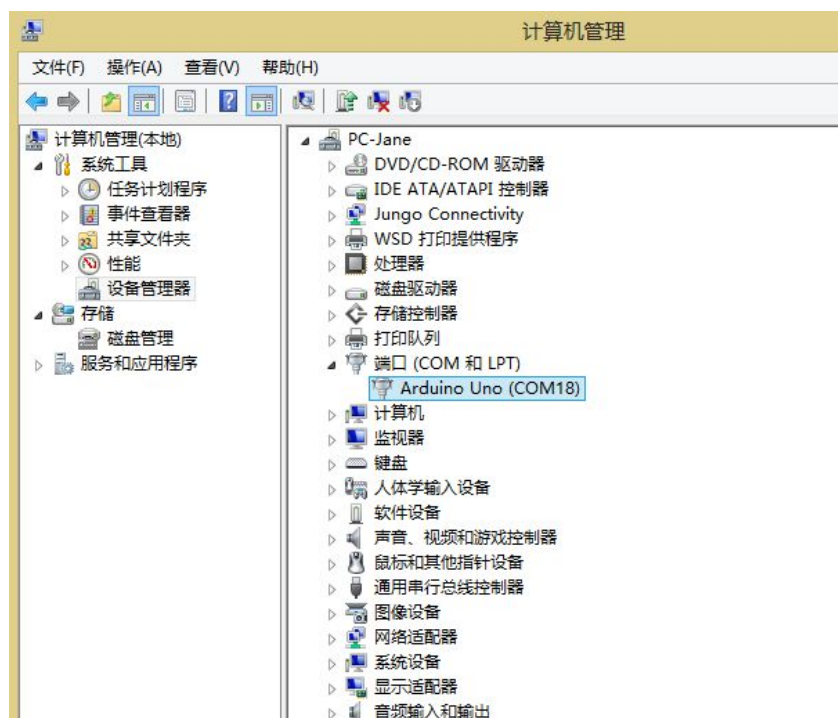


更多原创作品尽在电路城：<http://www.cirmall.com/>

出现下图，说明驱动安装成功。



此时，设备管理器端口会显示一个串口号。

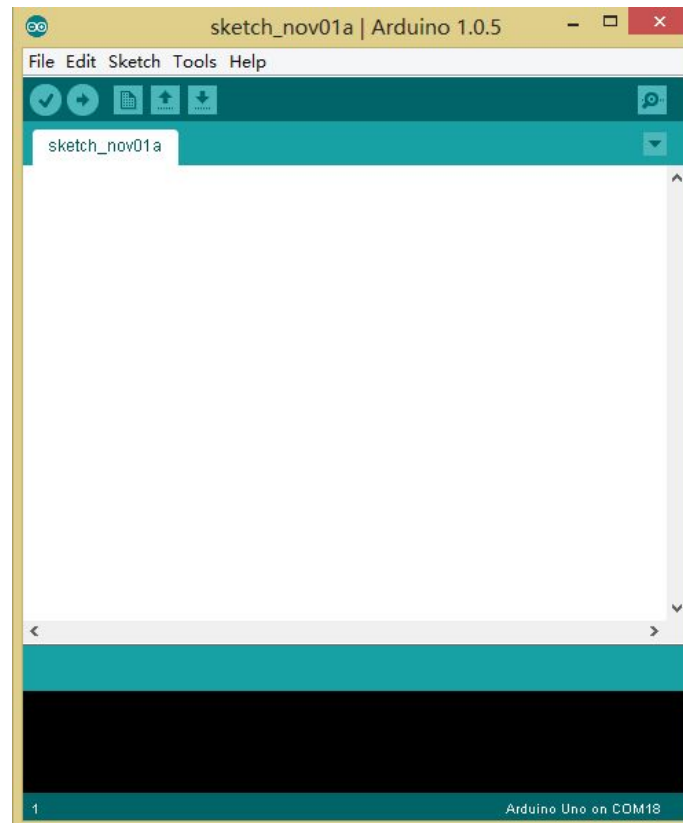


更多原创作品尽在电路城：<http://www.cirmall.com/>

帖子最后罗列了一些驱动安装可能遇到的问题！

### STEP 3 : 认识 Arduino IDE

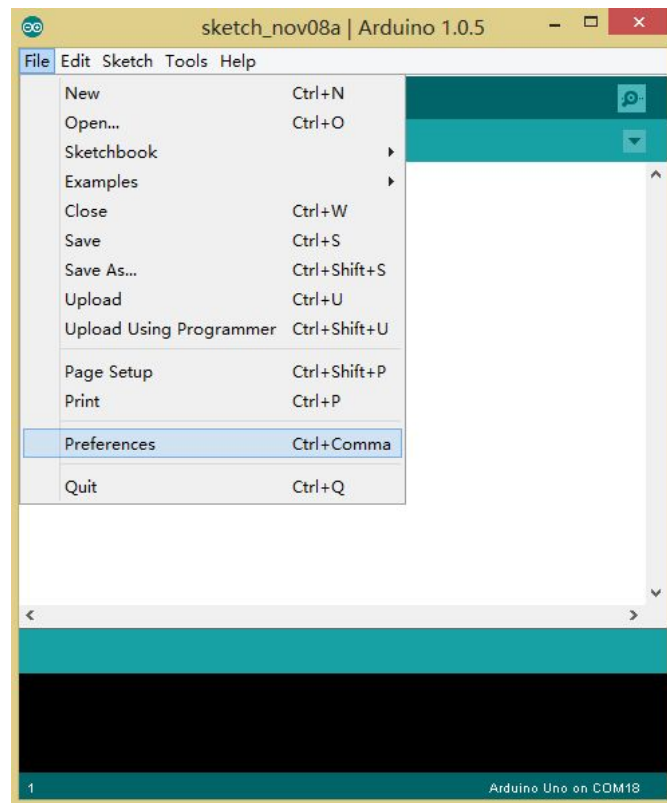
打开 Arduino IDE，就会出现 Arduino IDE 的编辑界面。



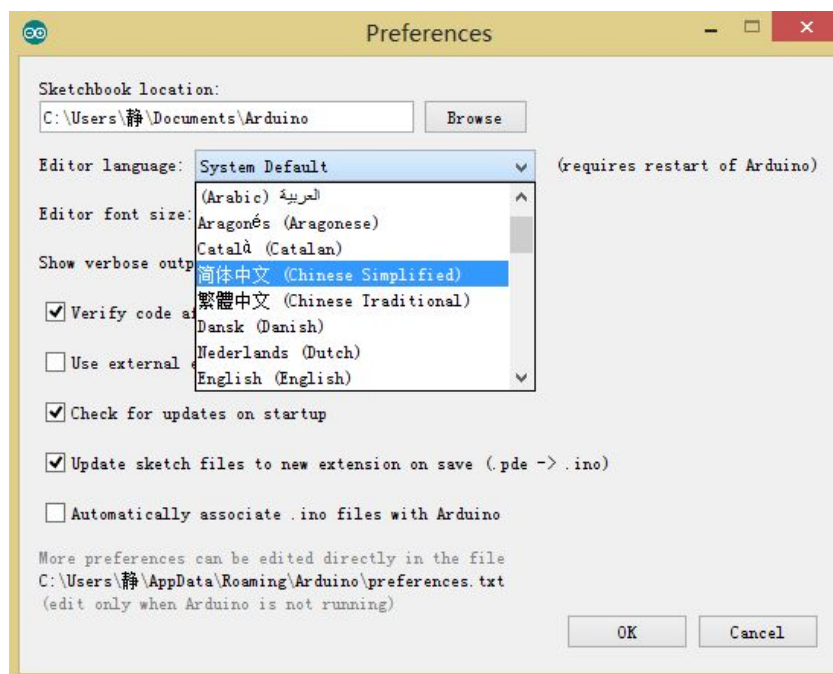
如果英文界面，你不太习惯的话，可以先更改为中文界面。选择菜单栏 File --> Preferences。



更多原创作品尽在电路城：<http://www.cirmall.com/>



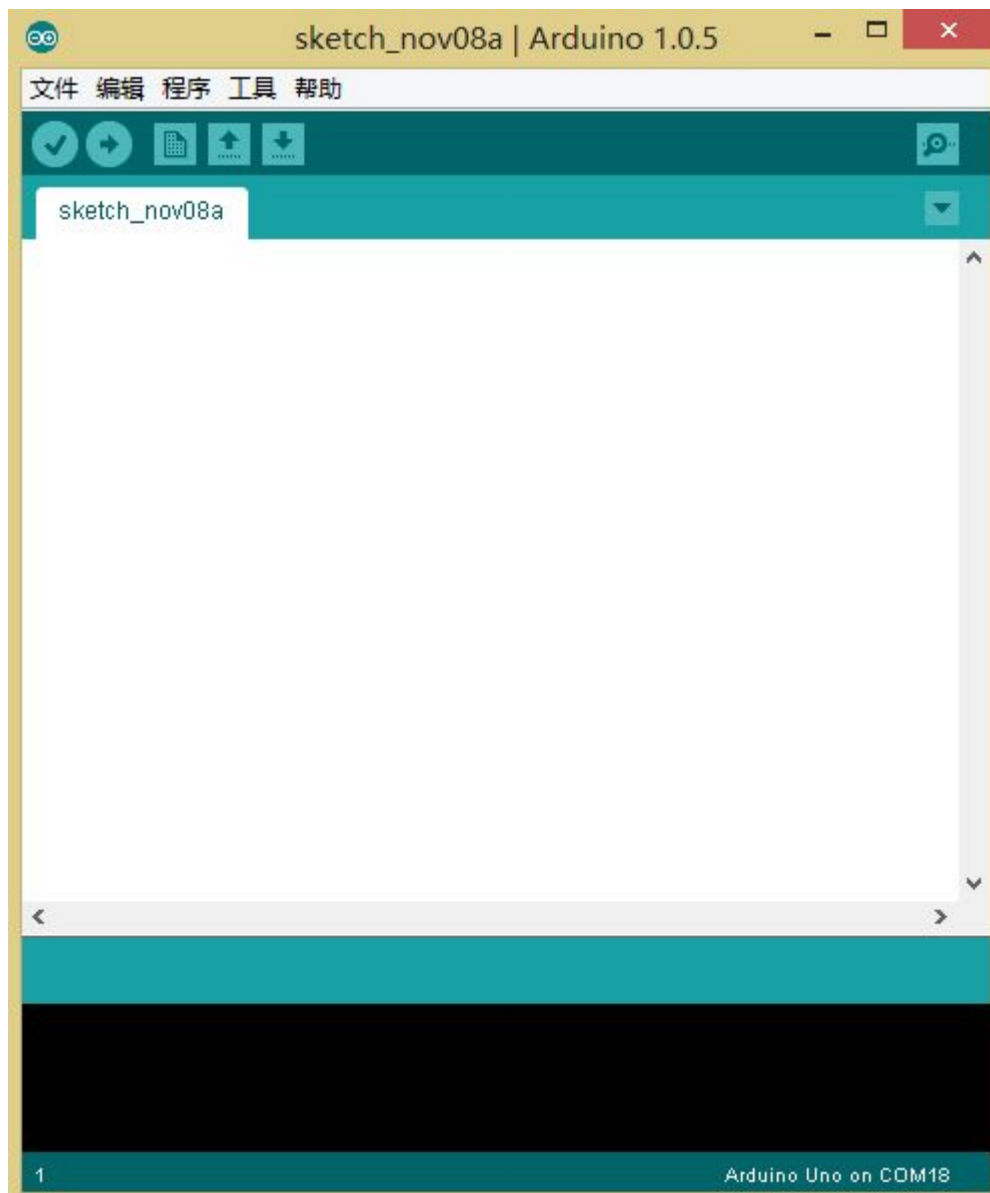
会跳出下面这个对话框，选择 Editor language --> 简体中文，点击 OK。



关闭 Arduino IDE，重新打开，就是中文界面了！

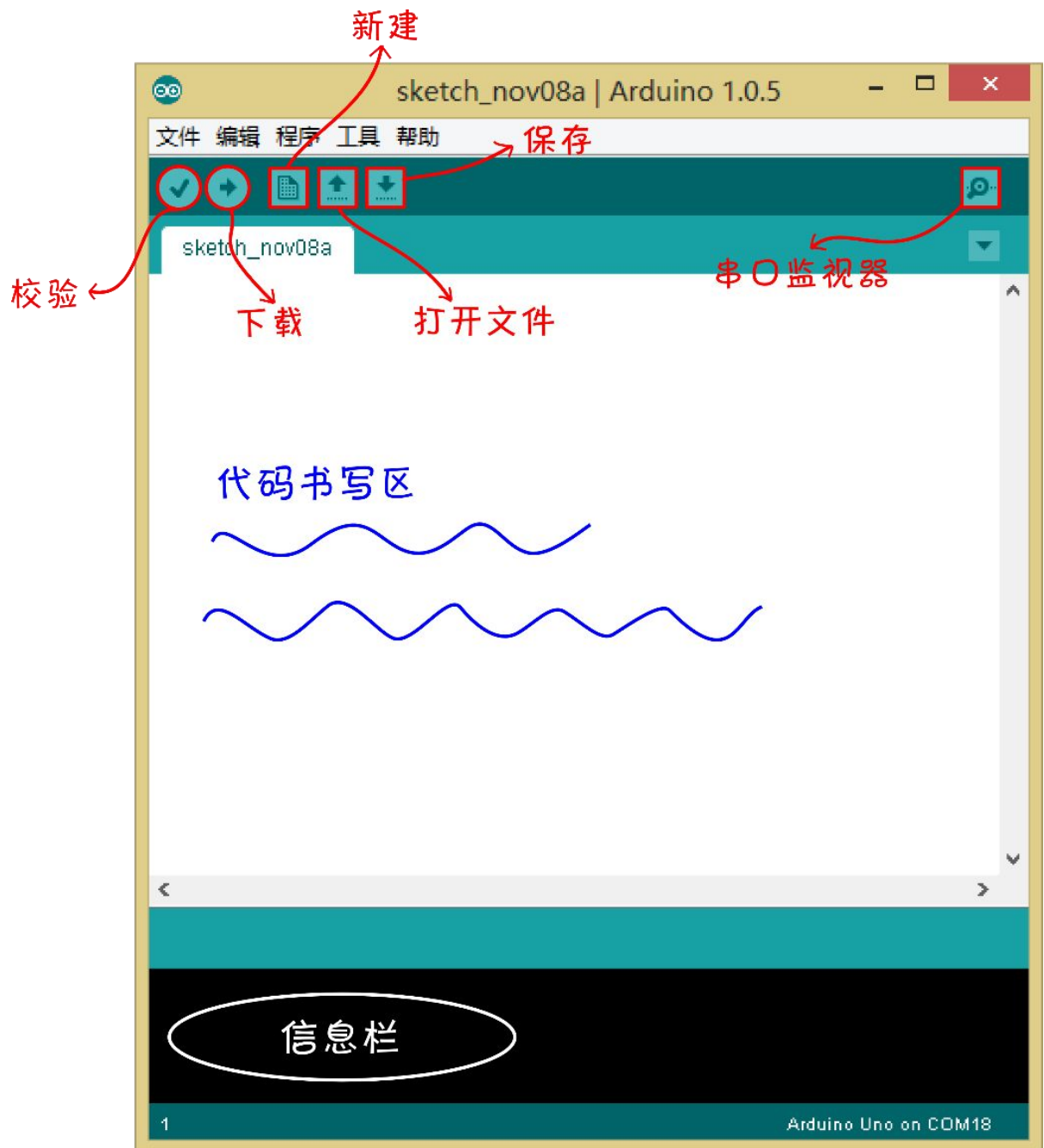


更多原创作品尽在电路城：<http://www.cirmall.com/>



先简单认识看一下 Arduino 的这个编译器，以后可是要经常和它打交道的。

更多原创作品尽在电路城：<http://www.cirmall.com/>



Arduino IDE 是 Arduino 产品的软件编辑环境。简单的说就是用来写代码，下载代码的地方。任何的 Arduino 产品都需要下载代码后才能运作。我们所搭建的硬件电路是辅助代码来完成的，两者是缺一不可的。如同人通过大脑来控制肢体活动是一个道理。如果代码就是大脑的话，外围硬件就是肢体，肢体的活动取决于大脑，所以硬件实现取决于代码。

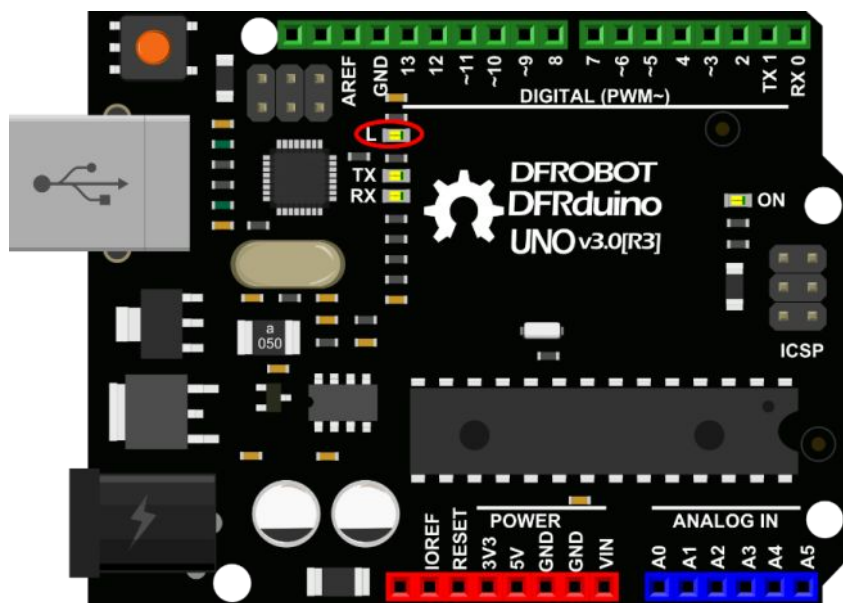
更多原创作品尽在电路城：<http://www.cirmall.com/>

Arduino IDE 基本也只需要用到上面标示出来的部分就可以了 ,上图大部分的白色区域就是代码的编辑区 ,用来输入代码的。注意 ,输入代码时 ,要切换到英文输入法的模式。下面黑色的区域是消息提示区 ,会显示编译或者下载是否通过。

#### STEP 4 :下载一个 Blink 程序

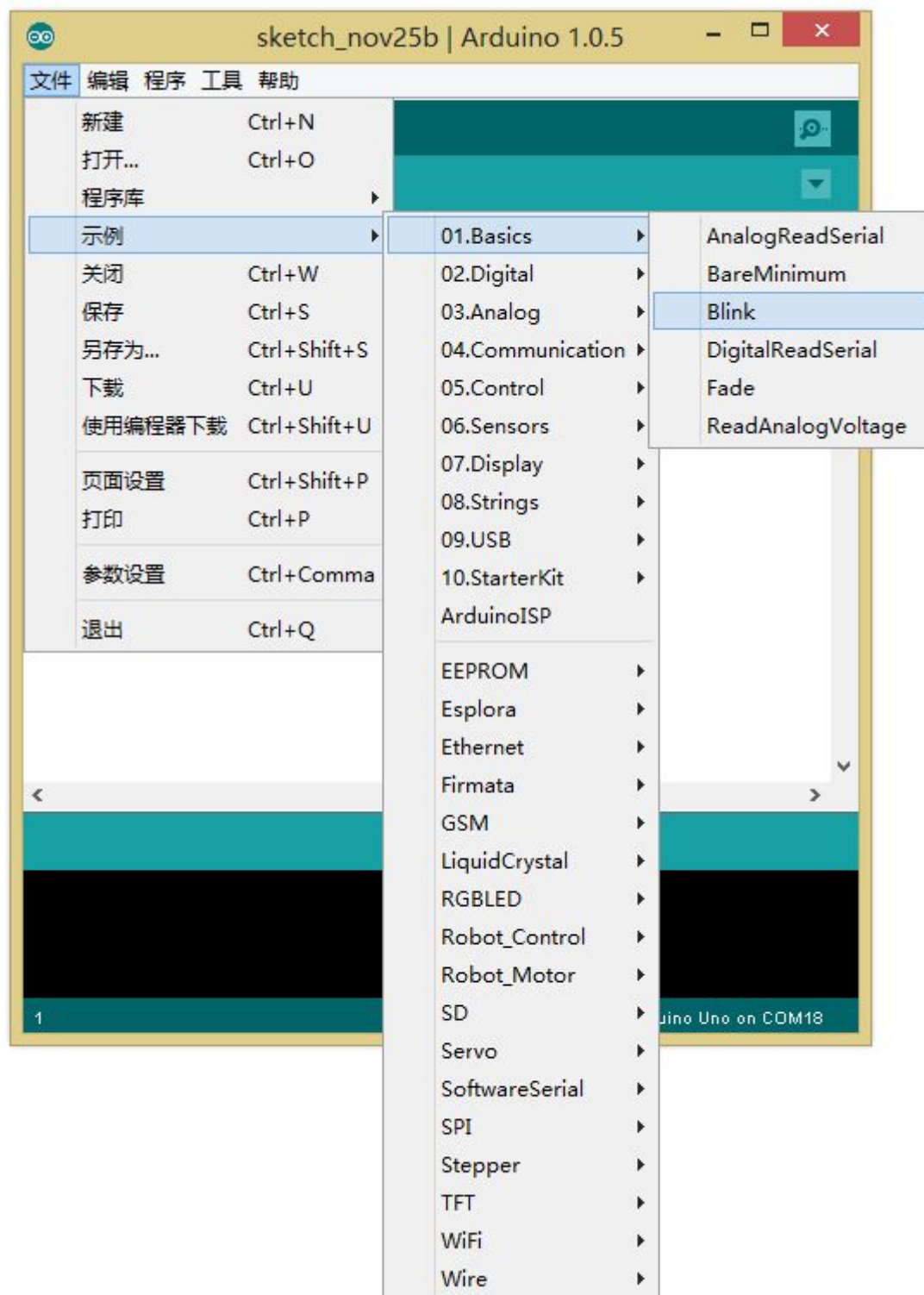
下载一个最简单的代码 ,既可以帮你熟悉如何下载程序 ,同时也测试下板子好坏。

UNO 板上标有 L 的 LED。这段测试代码就是让这个 LED 灯闪烁。

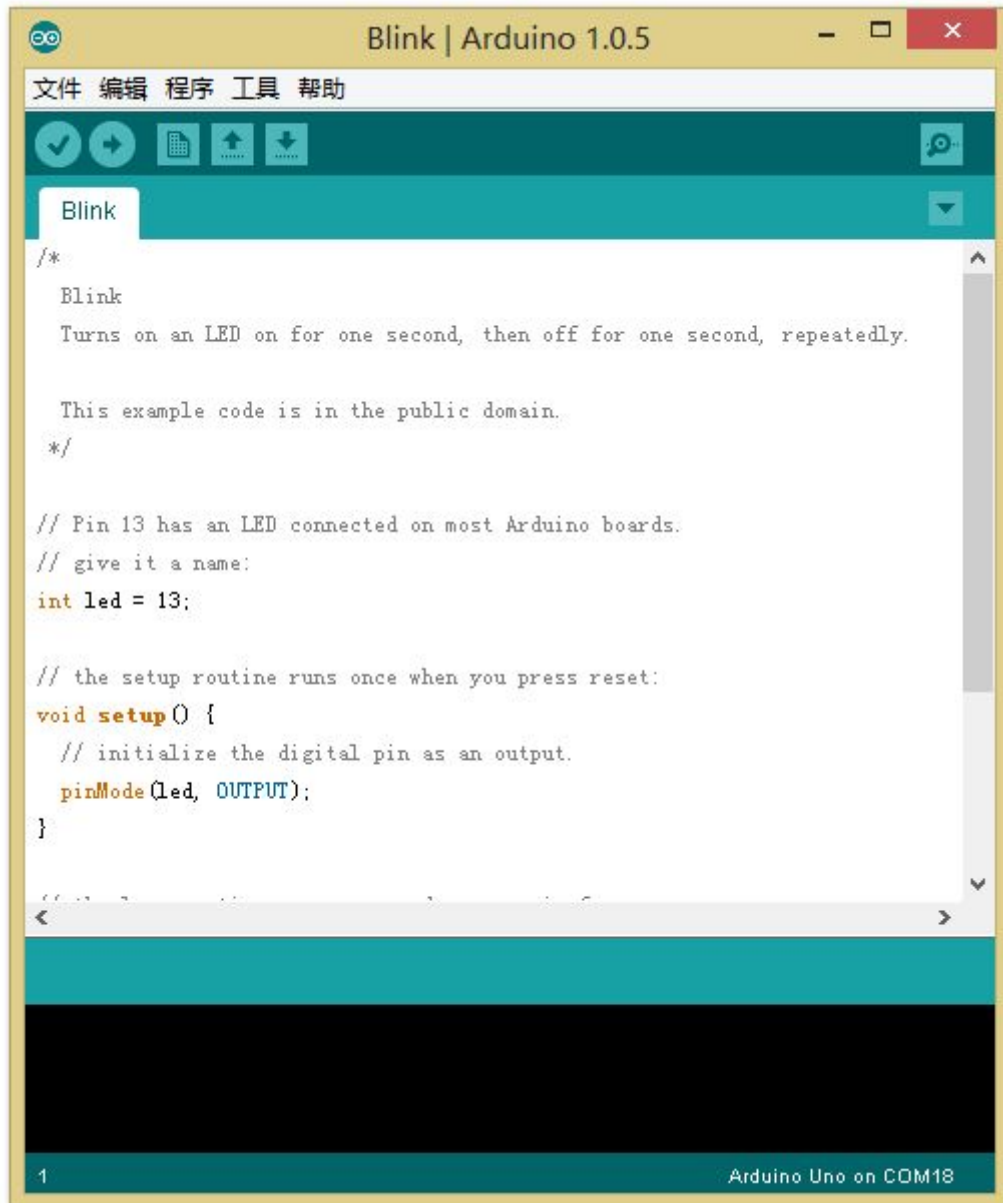


插上 USB 线 , 打开 Arduino IDE 后 , 找到 “Blink” 代码。

更多原创作品尽在电路城: <http://www.cirmall.com/>



更多原创作品尽在电路城：<http://www.cirmall.com/>



通常，写完一段代码后，我们都需要校验一下，看看代码有没有错误。点击“校验”。

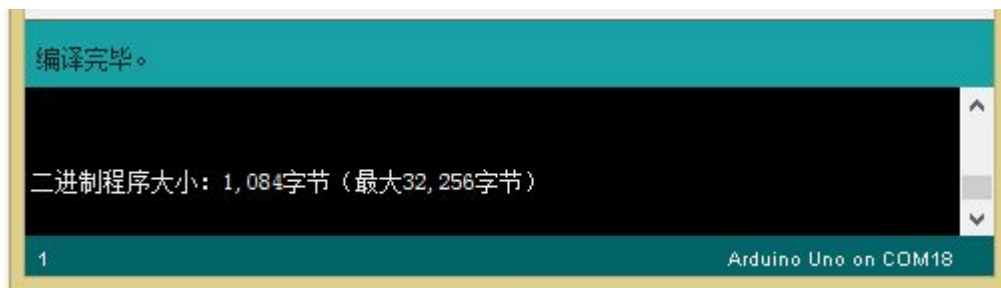


下图显示了正在校验中。

更多原创作品尽在电路城: <http://www.cirmall.com/>



校验完毕！

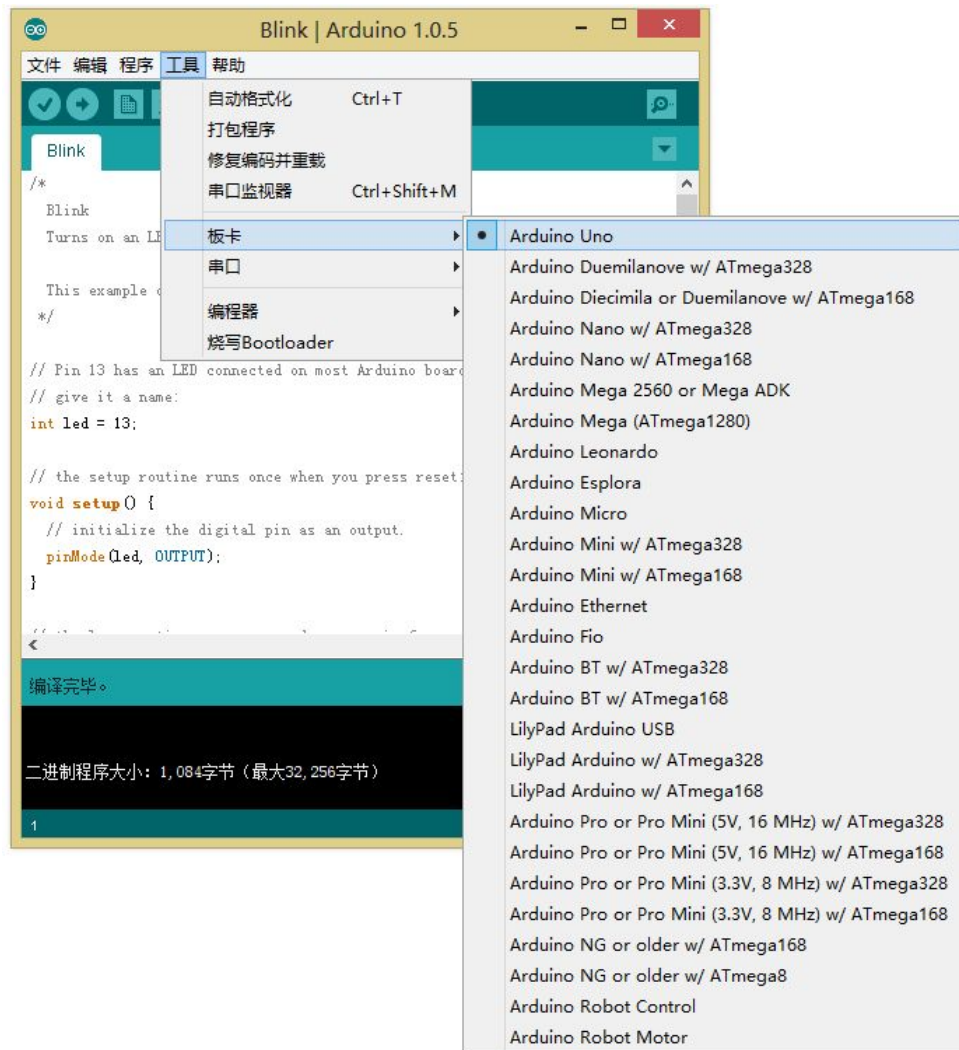


由于是样例代码，所以校验不会有错误，不过在以后写代码的过程中，输入完代码，都需要校验一下，然后再下载到 Arduino 中。

在下载程序之前，我们还要先告诉 Arduino IDE 板子型号以及相应的串口。

选择所用的板卡 Board --> Arduino UNO。

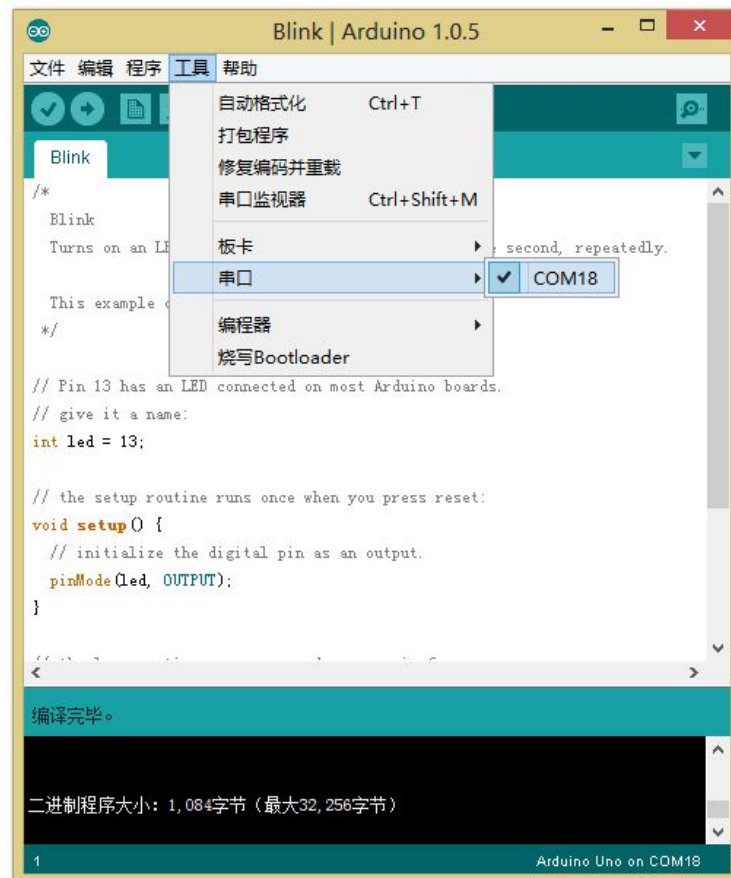
更多原创作品尽在电路城: <http://www.cirmall.com/>



选择当前的串口 --> COM 口。



更多原创作品尽在电路城：<http://www.cirmall.com/>



最后，点击“下载”。



下载完毕！



**"Blink"是如何工作的？**

这就是 Blink 的代码：

1. /\*

更多原创作品尽在电路城：<http://www.cirmall.com/>

```
2.  Blink
3.  Turns on an LED on for one second, then off for one second, repeatedly.
4.
5.  This example code is in the public domain.
6.  */
7.
8.  // Pin 13 has an LED connected on most Arduino boards.
9.  // give it a name:
10. int led = 13;
11.
12. // the setup routine runs once when you press reset:
13. void setup() {
14.  // initialize the digital pin as an output.
15.  pinMode(led, OUTPUT);
16. }
17.
18. // the loop routine runs over and over again forever:
19. void loop() {
20.  digitalWrite(led, HIGH);  // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
21.  delay(1000);              // wait for a second
22.  digitalWrite(led, LOW);   // turn the LED off by making the voltage LOW
23.  delay(1000);              // wait for a second
24. }
```

代码开头：

```
1.  /*
2.  Blink
3.  Turns on an LED on for one second, then off for one second, repeatedly.
4.
5.  This example code is in the public domain.
6.  */
```

这是代码中的说明文字，可以叫做**注释**。用“/\*...\*/”，这个符号之间的**内容将不会被编译器编译**。注释在代码中是非常有用的，它可以帮助你理解代码。IDE 也将自动把注释的文字颜色变为灰色。

更多原创作品尽在电路城：<http://www.cirmall.com/>

```
1. // Pin 13 has an LED connected on most Arduino boards.  
2. // give it a name:
```

"//", 这是另一种注释方法, 表示这个符号所在行之后的文字将被注释掉。

**"/...\*/"与"//"区别在于: "/...\*/"可以注释多行, "//"只可以注释一行。**

代码真正意义的第一行开始了!

```
1. int led = 13;
```

给 LED 灯所在的引脚 13 起个响亮的名字, 叫"LED"。**需要注意的是: UNO 板上的"L"灯已经和数字引脚 13 相连了, 所以也就是为什么声明为"13"的原因。**

**语句最后用一个 ";" 来表示这句语句的结束。**

接下来是 setup()函数:

```
1. void setup() {  
2.     // initialize the digital pin as an output.  
3.     pinMode(led, OUTPUT);  
4. }
```

在这个程序里有两个函数, 一个叫做 setup, 它的主要的目的 loop 函数运行之前为程序做必要的设置。在 Arduino 中程序运行时将首先调用 setup() 函数。

**每次 Arduino 上电或重启后, setup 函数只运行一次。**

这里, 初始化数字引脚为 OUTPUT 模式:

```
1. pinMode(led, OUTPUT);
```

**pinMode(pin,mode) 函数**

Arduino 官方: [pinMode\(\)](#)

函数内部被花括号括起来的部分将会被依次执行, 从 " { " 开始, " } " 结束。

两个符号之间的语句都属于这个函数。

**Arduino 程序必须包含 setup()和 loop()两个函数, 否则不能正常工作。**

更多原创作品尽在电路城: <http://www.cirmall.com/>

在 `setup()` 函数中初始化和定义了变量后, 就开始执行 `loop()` 函数。顾名思义, 该函数在程序运行过程中不断的循环, `loop()` 函数中的每条语句都逐次进行, 直到函数的最后, 然后再从 `loop` 函数的第一条语句再次开始, 三次、四次..... 一直这样循环下去, 直到关闭 Arduino 或者按下重启按钮。

```
1. void loop() {  
2.     digitalWrite(led, HIGH);    // turn the LED on (HIGH is the voltage level)  
3.     delay(1000);                // wait for a second  
4.     digitalWrite(led, LOW);     // turn the LED off by making the voltage LOW  
5.     delay(1000);                // wait for a second  
6. }
```

函数内部:

```
1. digitalWrite(led, HIGH);
```

给引脚 13 一个高电, 让 LED 点亮。

### **digitalWrite(pin,value) 函数**

Arduino 官方: [digitalWrite\(\)](#)

```
1. delay(1000);
```

延时 1000ms(毫秒), 也就是 1s(秒)的时间。

### **delay(ms) 函数**

Arduino 官方: [delay\(\)](#)

**如果你想改变 LED 闪烁的时间, 只需要设置 `delay` 的延时时间即可。**

随后就是再给引脚 13 一个低电平, 并延时 1s。

```
1. digitalWrite(led, LOW);  
2. delay(1000);
```