

## arduino 上使用 ENC28J60 以太网控制器的教程—浏览器控制小灯

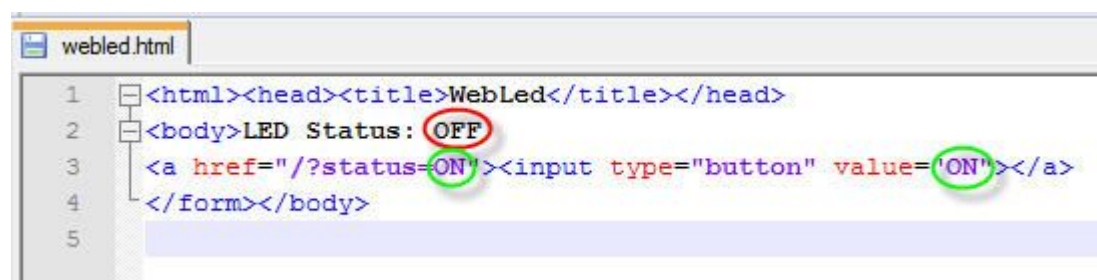
当我发表[这篇](#)作为 web 服务器使用的 Arduino 教程，很多人写信给我，询问如何使用 web 浏览器来控制 Arduino，在这篇文章，我将告诉你如何用 web 浏览器来控制一个 led。

### 一些 HTML 语言

首先你要编写一个 HTML 页面，这是 Arduino 将要发送到你的 web 浏览器的页面。



这个页面是非常简单的：它显示的是 Led 的实际工作状态和一个按钮来改变它。从 HTML 页面的源代码我们可以找到变量的元素，即根据 Led 状态来改变的元素。



从源文件，我们还可以了解，当用户单击按钮时发生了什么事情：浏览器会请求 Arduino 如下页面。

- `/?status=ON`，如果我们要打开 Led；
- `/?status=OFF`，如果我们要关闭 Led。

? **name=value** 它的作用是通过 GET 方法向 web 服务器发送一个标准的表单。

### Arduino

根据以上两个命令之一，Arduino 代码将解析浏览器的请求，根据他们改变 Led 状态，然后它将根据你的模板，编写一个 HTML 页面发送给浏览器。

完整的代码共享在 [GitHub](#)，以下分析最有趣的部分代码。

1. `char* on = "ON";`
2. `char* off = "OFF";`

```
3. char* statusLabel;  
4. char* buttonLabel;
```

定义了 2 个静态字符串（ON，OFF）和 2 个字符串变量，字符串变量将用来创建 HTML 页面，将 2 个静态字符串之一赋值给这 2 个变量。

```
1. pinMode(ledPin, OUTPUT);  
2. digitalWrite(ledPin, LOW);  
3. ledStatus = false;
```

在 **setup()**除了 EtherCard 库设置，还要配置 Led 的初始状态（off）。

```
1. if(strstr((char *)Ethernet::buffer + pos, "GET /?status=ON") != 0) {  
2.     Serial.println("Received ON command");  
3.     ledStatus = true;  
4. }  
5.  
6. if(strstr((char *)Ethernet::buffer + pos, "GET /?status=OFF") != 0)  
7. {  
8.     Serial.println("Received OFF command");  
9.     ledStatus = false;  
10. }
```

在主 **loop()**，我们的代码解析浏览器的请求（存储在 Ethernet::buffer 缓存从 pos 开始的位置），寻找状态 ON/OFF 命令。

```
1. if(ledStatus) {  
2.     digitalWrite(ledPin, HIGH);  
3.     statusLabel = on;  
4.     buttonLabel = off;  
5. } else {  
6.     digitalWrite(ledPin, LOW);  
7.     statusLabel = off;  
8.     buttonLabel = on;  
9. }
```

更新 ledPin（Arduino 与 Led 相连的端口）状态，把 statusLabel 与 buttonLabel 两个变量关联到正确的标签。

```
63     bfill.emit_p(PSTR("HTTP/1.0 200 OK\r\n")
64     "Content-Type: text/html\r\nPragma: no-cache\r\n\r\n")
65     "<html><head><title>WebLed</title></head>"
66     "<body>LED Status: $S "
67     "<a href=\"//?status=$S\"><input type=\"button\" value=\"$S\"></a>"
68     "</form></body>"
69     ), statusLabel, buttonLabel, buttonLabel);
```

最后，HTML 页面被创建，\$S 为占位符，你可以用 emit\_p()方法插入，在\$S 的位置，列出对应变量的值，如第一个\$S 的位置会被 statusLabel 的值填充，第二个\$S 的位置会被 buttonLabel 填充...

## 结论

我希望通过这个例子，给你们一些通过网络控制 Arduino 的方法。