

Particle Photon 打造物联网可穿戴设备，展示心跳和温度数据

Phodal Huang

September 8, 2017

目录

步骤 1: 工具和组件	3
步骤 2: 连接到 Particle Cloud	3
步骤 3: 电路	4
步骤 4: 代码	4
步骤 5: 进一步	6

玩点什么: <https://www.wandianshenme.com>

原文链接:<https://www.wandianshenme.com/play/particle-photon-pluse-tempearture-wearable-dev>

Particle Photon 是一个适用于可穿戴项目的微控制器，因为它的体积小，支持 OTA 更新。对于那些不知道什么是 **Particle Photon** 的人来说，它是一个带有板载 WiFi (Cypress WiFi 芯片) 和 STM32 ARM Cortex M3 微控制器的微型微控制器，它也是酷炫的 IoT 相关项目的理想选择。

在这个玩法里，我将向您展示如何使用 **Photon** 制作一个可穿戴设备。该项目将向您展示如何测量人的脉搏率和温度，并在网页上显示它的实时值。该项目体积小巧便携，您可以将其放在口袋里或将其带到手上。

步骤 1: 工具和组件

对于这个项目你将需要:

- **Particle Photon**
- 面包板
- 心跳传感器
- 电阻
- 温度传感器
- 线
- MicroUSB 线

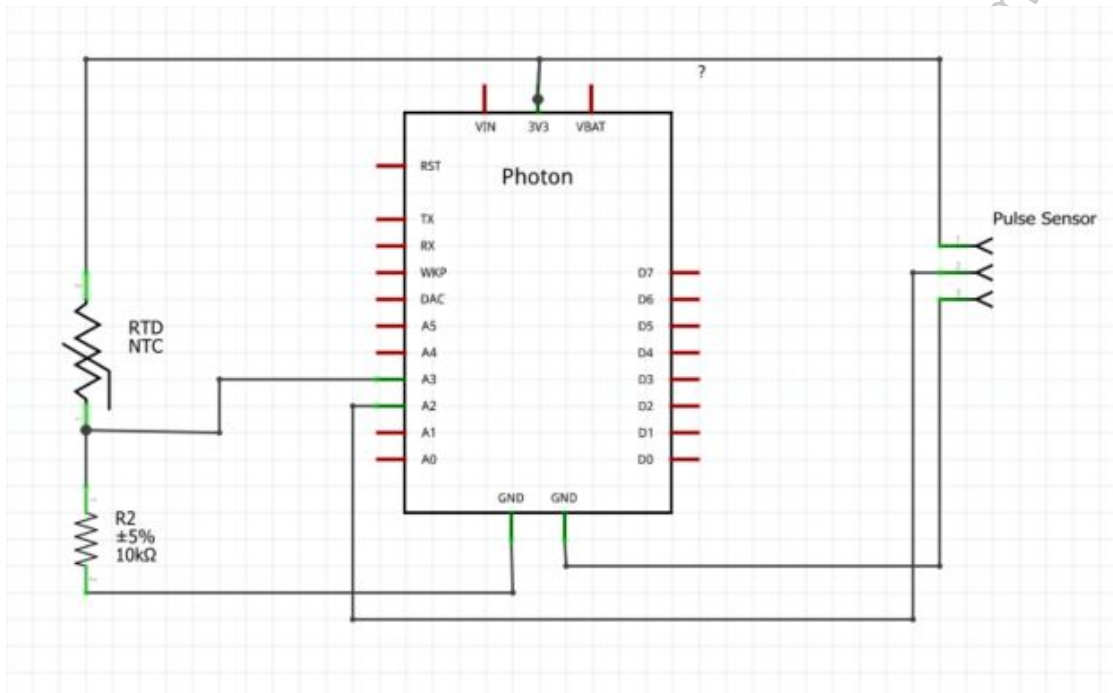
注意: **Particle Photon** 带有面包板和 microUSB 电缆。

步骤 2: 连接到 **Particle Cloud**

如果你刚刚订购了一个 **Particle Photon**，第一步就是将其连接到互联网和 **Particle Cloud**。你所需要做的就是，下载 Android 或您的苹果设备的 **Particle** 应用。并在应用程序中创建用户帐户并登录。

登录后，您应该会看到添加新设备的选项，按照屏幕上的说明将 **Particle** 添加到您的帐户，并将其连接到您的 WiFi 网络。一旦连接到互联网，您应该看到板上的 LED 闪烁青色，并且在连接到 **Particle Cloud** 后，您应该看到它呼吸青色。

步骤 3: 电路



电路非常简单，只需按照电路图将其组装在面包板上。将脉冲传感器的信号针连接到 Particle Photon 模拟引脚 2，温度传感器连接到 Particle Photon 模拟引脚 3。

步骤 4: 代码

这个项目的代码可以在下面找到，以便随时更改代码，并分享您在修改的内容。

代码创建两个变量：

- `getp` 存储脉率的值
- `gett` 存储温度的值

您可以使用 Particle Cloud API 读取这些变量的值（请确保根据您的值替换设备 ID 和访问令牌）：

https://api.particle.io/v1/devices/0123456789abcdef/getp?access_token=123412341234

给出脉率：

【https://api.particle.io/v1/devices/0123456789abcdef/gett?access_token=123412341234】 (https://api.particle.io/v1/devices/0123456789abcdef/gett?access_token=123412341234)

代码：

```
1 extern void interruptSetup(void);
2 extern int pulsePin;extern int blinkPin;
3 extern volatile int BPM;;
4 extern volatile int Signal;;
5 extern volatile int IBI;
6 extern volatile boolean Pulse;
7 extern volatile boolean QS;
8
9 // Regards Serial OutPut -- Set This Up to your needs
10 static boolean serialVisual = false; // Set to 'false' by Default.
    Re-set to 'true' to see Arduino Serial Monitor ASCII Visual Pulse
11
12 extern int fadePin;
13 extern int fadeRate;
14
15 int temp = 3;
16
17 int pos = 0;
18
19 void setup(){
20     pinMode(blinkPin,OUTPUT); // pin that will blink to your
        heartbeat!
21     pinMode(fadePin,OUTPUT); // pin that will fade to your
        heartbeat!
22     Serial.begin(115200); // we agree to talk fast!
23     interruptSetup(); // sets up to read Pulse Sensor
        signal every 2mS
24     Spark.variable("getp", &pos, INT);
25     Spark.variable("gett", &tem, INT);
26 }
27
28 // Where the Magic Happens
29 void loop(){
30     tem = analogRead(temp);
31     if (QS == true){ // A Heartbeat Was Found
32         // BPM and IBI have been Determined
```

```
33     // Quantified Self "QS" true when arduino finds a heartbeat
34 digitalWrite(blinkPin,HIGH);    // Blink LED, we got a beat.
    fadeRate = 255;           // Makes the LED Fade Effect Happen
35     // Set 'fadeRate' Variable to 255 to fade LED with pulse
36     Serial.print(BPM);    // A Beat Happened, Output that to serial.
37     QS = false;           // reset the Quantified Self flag
    for next time
38     pos = BPM;
39 }
40 else {
41
42     digitalWrite(blinkPin,LOW);    // There is not beat, turn
    off pin 13 LED
43 }
44
45     ledFadeToBeat();           // Makes the LED Fade Effect
    Happen
46     delay(20);                // take a break
47 }
48
49 void ledFadeToBeat(){
50     fadeRate -= 15;           // set LED fade value
51     fadeRate = constrain(fadeRate,0,255); // keep LED fade value from
    going into negative numbers!
52     analogWrite(fadePin,fadeRate); // fade LED
53 }
```

步骤 5: 进一步

在你完成项目之后，现在是时候让自己更好地从面包板移植到 PCB 上了。PCB 很容易设计，互联网上有很多教程如何做。

您还可以写一个漂亮的网站来显示温度和脉率的值。

原文链接：<https://www.wandianshenme.com/play/particle-photon-pluse-tempearture-wearable-dev>