

Google Home 智能音箱 + Raspberry Pi 控制插线板

Phodal Huang

September 8, 2017

目录

步骤 1: 材料准备	3
步骤 2: 板载软件设置	3
步骤 3: 制作电路	4
步骤 4: 创建您的服务器	4
步骤 5: 连接到 Google 首页	5
步骤 6: 小结	6

玩点什么: <https://www.wandianshenme.com>

原文链接:<https://www.wandianshenme.com/play/use-google-home-raspberrypi-control-power-str>

Google Home 已经出来一段时间了, 有很多人想知道: 如何使用它来控制他们现有的 Arduino 或者 Raspberry Pi 等智能设备。现在我已经搭建好了我的设置, 我以为我会和你分享我相当简单的设置。

虽然, 我正在使用 Raspberry Pi Zero 来控制五个插座电源板, 但本指南更为通用。它将引导您, 了解如何使用任何 Raspberry Pi 设备来控制电子继电器, 使用的是 Node.js 和 IFTTT Web 服务。

视频 Demo:

<https://www.youtube.com/watch?v=mCTjZTCaTzM>

步骤 1: 材料准备

你需要的材料有:

- Google Home
- 任何型号的 Raspberry Pi
- GPIO 线
- 5v 2 通道继电器模块

其余的都是软件, 如果您是 Raspberry Pi 的新手, 请注意, 您可能需要一些额外的硬件, 如 Usb 线或 WiFi 芯片才能启动并运行。

步骤 2: 板载软件设置

所以, 为了使本指南尽可能用户友好, 我将分享一些相关的链接出来。

主要的内容是关于:: 在 WiFi 或以太网 (最好是 WiFi) 上设置您的 Raspberry Pi, 并配置您的路由器, 以便您可以从外部提供服务。; 使用 `raspberry-gpio-python` 来控制继电器。

对于较新的爱好者, 您需要先[设置您的 Raspberry Pi](#)。

如果你想要在 Raspberry Pi 设置 WiFi, 您需要: [设置您的本地 WiFi](#)

代码使用的是 Node.js 来实现的, 因此你还需要: [在 Raspberry Pi 安装最新的 Node.js](#)

配置路由器, 使端口 80 重定向到您的 Raspberry Pi 的 MAC 地址。(对不起, 由于这将取决于你使用的路由器, 因此并没有真正的通用指南)

我更习惯使用 **SSH** 来连接到 **Raspberry Pi** 上, 因此你也可以查看这篇文章: [SSH 登录 Raspberry Pi](#)

在开始这个过程中, 很多事情都会出错。保持耐心, 并使用搜索引擎 **Google**。社区支持的是非常好的, 有可能是别人以前遇到过你的问题!

步骤 3: 制作电路

在 **Raspberry Pi** 上, 有很多使用继电器的指南。

基本上, 您将需要从您的 **Raspberry Pi** 的 **5v** 输出引脚来提供电源, 并选择要用于发送 **On/Off** 信号的控制引脚以触发继电器。

不同型号的 **Raspberry Pi** 不同的引脚。如下图所示, 我建议根据您的型号, 选择相应的黄色引脚。

Raspberry Pi (Rev1)				Raspberry Pi (Rev 2)				Raspberry Pi B+, 2, 3 & Zero				Key	
3V3	1	2	5V	3V3	1	2	5V	3V3	1	2	5V	+	
GPIO0	3	4	5V	GPIO2	3	4	5V	GPIO2	3	4	5V	Ground	
GPIO1	5	6	GND	GPIO3	5	6	GND	GPIO3	5	6	GND	UART	
GPIO4	7	8	GPIO14	GPIO4	7	8	GPIO14	GPIO4	7	8	GPIO14	I2C	
GND	9	10	GPIO15	GND	9	10	GPIO15	GND	9	10	GPIO15	SPI	
GPIO17	11	12	GPIO18	GPIO17	11	12	GPIO18	GPIO17	11	12	GPIO18	GPIO	
GPIO27	13	14	GND	GPIO27	13	14	GND	GPIO27	13	14	GND	Pin Number	
GPIO22	15	16	GPIO23	GPIO22	15	16	GPIO23	GPIO22	15	16	GPIO23		
3V3	17	18	GPIO24	3V3	17	18	GPIO24	3V3	17	18	GPIO24		
GPIO10	19	20	GND	GPIO10	19	20	GND	GPIO10	19	20	GND		
GPIO9	21	22	GPIO25	GPIO9	21	22	GPIO25	GPIO9	21	22	GPIO25		
GPIO11	23	24	GPIO8	GPIO11	23	24	GPIO8	GPIO11	23	24	GPIO8		
GND	25	26	GPIO7	GND	25	26	GPIO7	GND	25	26	GPIO7		
								DNC	27	28	DNC		
								GPIO5	29	30	GND		
								GPIO6	31	32	GPIO12		
								GPIO13	33	34	GND		
								GPIO19	35	36	GPIO16		
								GPIO26	37	38	GPIO20		
								GND	39	40	GPIO21		

步骤 4: 创建您的服务器

访问 [GitHub https://github.com/krpeacock/google_home_starter](https://github.com/krpeacock/google_home_starter) 来下载此项目的启动程序应用程序, 并按照 **README** 将其配置并运行在您自己的设备上。

如果您有兴趣看到稍微复杂的项目版, 您还可以访问 https://github.com/krpeacock/power_strip/tree/strip 查看我的更多的 **React** 项目。

这里的主要步骤是, 构建一个能够处理 **POST** 请求的 **Node + Express** 服务器。

我的代码如下所示:

```
1 app.post('/api/switches/:id', function(req, res){
2   var foundSwitch = getSwitch(req.params.id);
```

```
3 foundSwitch.toggle();
4 saveState(); console.log("postSwitch "+JSON.stringify(foundSwitch));
5 res.json(foundSwitch);
6 })
```

我向 `/api/switches/:id` 创建了一个 `post` 请求，其中的 `id` 形式形如 `sw1`、`sw2` 等等。在识别了 `switch` 之后，我调用一个 `toggle()` 方法来运行我的 `Python` 脚本，并改变我的继电器的状态。

我为打开、关闭功能编写了各种 `Python` 脚本，并指定哪个 `GPIO` 引脚连接到每个开关。例如，`sw1_on.py` 看起来像：

```
1 import RPi.GPIO as GPIO<br>GPIO.setwarnings(False)
2 GPIO.setmode(GPIO.BCM)
3 GPIO.setup(23, GPIO.OUT)
```

然后通过请求 `node` 模块中的 `Python Shell`，我就可以执行相应的脚本：

```
1 const PythonShell = require('python-shell');
2 PythonShell.run('./public/python/scripts/sw1_on.py')
```

回头来看，这对于非开发者来说，可能有点棘手。未来，我可能需要把一些启动代码放在计划上。

步骤 5: 连接到 *Google* 首页

如果你已经设法达到了目标，这个信息可能是你到这里的唯一原因。没关系！这是很酷的一点。

您的服务器正在运行，可以控制继电器。它能使得 `POST` 请求可以改变继电器的状态。现在您需要的是，让您的 `Google Home` 向您的设备发送 `POST` 请求。最后，您还将需要添加一些授权，使陌生人无法控制您的设备，但现在我们只是希望能控制设备。

您需要的步骤有：

1. 访问 <https://ifttt.com> 并将其连接到您的 `Google` 帐户。
2. 访问 <https://ifttt.com/create>，然后点击 + 这个链接。
3. 搜索 `Google Assistant`
4. 选择 `Google Assistant`
5. 选择“Say a simple phrase”作为您的触发器
6. 告诉 `Google` 应该触发什么行动。

7. 我更喜欢使用我想要控制的设备, 所以我说 “turn my lamp on”
8. 指定回应, “Turning your lamp on”
9. 单击 “Create Trigger” 并继续
10. 点击 + 该链接
11. 搜索 “Maker”
12. 选择灰色图标的那个 (而不是 WeMo Maker)
13. 选择 “Make a web request”

现在这里是重要的一点。识别您的 IP 地址 (或域, 如果您设置该级别的抽象), 并将其输入到 URL 部分。如果你在启动项目中遵循我的过程过来。那么, 它将会是这样的地址:

```
1 http://ipaddressgoeshere/API/switches/sw1?password=yourpasswordhere
```

1. 将 HTTP 方法设置为 POST
2. Content Type 应为 text / plain
3. Body 可以留空
4. 创建您的操作并选择 Finish。

步骤 6: 小结

现在, 你已经做完了! 您的 Google Home 现在知道: 如何通过 HTTP 与智能设备进行通信。

由于这是一个开头, 在技术上, 您可以继续说 “Turn the lamp on” 打开和关闭。但是, 我更喜欢为每个开关添加重复的添加 on 和 off 命令, 以使所有的东西变得更舒适。

原文链接: [Google Home + Raspberry Pi Power Strip](#)

原文链接: <https://www.wandianshenme.com/play/use-google-home-raspberrypi-control-power-strip>