

Raspberry Pi 和 Voice Command

打造声控灯

Phodal Huang

September 8, 2017

目录

步骤 1: 材料和工具	3
步骤 2: 连接组件	3
步骤 3: 设置 Raspberry Pi	4
安装 Wiring Pi	4
步骤 4: 创建灯开头脚本和测试	4
步骤 5: 安装 Voice Command	5
步骤 6: 配置和运行 Voice Command	6
步骤 7: 总结	6

玩点什么: <https://www.wandianshenme.com>

原文链接:<https://www.wandianshenme.com/play/raspberry-pi-aui-suite-voice-command-build-vo>

语音控制不仅适用于智能手机和 B 级电影。史蒂夫·希克森 (Steve Hickson) 创建了一个系统, 将 Wolfram Alpha 的自动化和智能化带入您的头脑。

在本玩法中, 我将向您展示如何安装 Voice Command, 并介绍如何进行的配置, 并教你如何使用它打开和关闭指示灯。主电源的控制对于爱好者而言是一个棘手和危险的主题, 因此您将使用预先建立的解决方案来控制灯的电压。

步骤 1: 材料和工具

这篇玩法中, 我们需要的内容有:

- Raspberry Pi - A 型或 B 型电源和 SD 卡
- PowerSwitch Tail II
- 母对公跳线
- Raspberry Pi 兼容的麦克风。使用带有麦克风的 USB 网络摄像头或带麦克风的 USB 声卡。
- 扬声器
- 家用灯
- 小型, 平头螺丝刀

步骤 2: 连接组件

在将东西插入电源之前, 需要先将外部硬件连接到 Pi。这个设置相当的简单:

- 将麦克风或网络摄像头连接到 Raspberry Pi 上的 USB 端口
- 将外部扬声器连接到 Raspberry Pi。您可以使用音频输出插孔, 或通过 HDMI 连接使用声音。
- 将一个黑色母头连接到公头跳线到 Raspberry Pi 上的物理引脚 6, 一个接地引。
- 将红色跳线连接到您的 Raspberry Pi 上的物理引脚 16
- 将红色跳线的另外一头, 连接到 PowerSwitch Tail II 上的针脚 1。使用平头螺丝刀松开螺丝, 并将销插入 PowerSwitch 侧面的孔中。然后拧紧螺丝, 直到跳针牢固地连接。
- 将黑色跳线的另外一头, 连接到 PowerSwitch Tail II 上的针脚 2。

步骤 3: 设置 **Raspberry Pi**

在网上可以找到相当多的指南, 来帮助您在您的 **Raspberry Pi** 上安装操作系统, 以及安装最新的 **Raspbian** 操作系统。

您将从命令行工作, 并进行一些复制和粘贴, 因此请确保启用了 **sshd**。还要确保您可以, 从您最喜欢的终端程序使用 **SSH** 连接到您的 **Raspberry Pi**。一旦您的 **Raspberry Pi** 被配置和引导, 就可以进入下一步。

安装 **Wiring Pi**

控制灯的脚本依赖于 **Wiring Pi** 项目, 它可将 **GPIO** 引脚切换为高电平和低电平。运行以下命令下载并安装 **Wiring Pi**:

```
1 sudo apt-get install git-core
2 git clone git://git.drogon.net/wiringPi
3 cd wiringPi
4 ./build
```

步骤 4: 创建灯开头脚本和测试

首先, 使用 **Wiring Pi** 套件, 来测试将引脚设置为高电平和低电平的命令, 下一步是创建一个名为 **lightswitch** 的脚本。**lightswitch** 可以从 **Voice Command** 框架中调用。根据您的指示, 它将接收或关闭的命令行参数。脚本将评估参数, 并将引脚设置为高或低。

1. 运行以下命令创建脚本目录:

```
1 cd ~
2 mkdir scripts
3 cd scripts
```

2. 创建以下脚本, 并将文件名取为 **lightswitch**:

```
1 #!/bin/bash
2 if [ $# > 1 ]
3 then
4 /usr/local/bin/gpio mode 4 out
5     if [[ "$1" = "on" ]]
6     then
7 /usr/local/bin/gpio write 4 on
```

```
8 fi
9 if [[ "$1" = "off" ]] then
10 /usr/local/bin/gpio write 4 off
11 fi
12 fi
```

3. 使用以下命令将脚本设置为可执行:

```
1 chmod u+x lightswitch
```

4. 将 **PowerSwitch Tail II** 插入电源中。5. 将灯泡插入 **PowerSwitch Tail II** 中。6. 通过运行脚本来打开指示灯, 然后关闭测试脚本和配置:

```
1 ./lightswitch on
2 ./lightswitch off
```

如果一切都正确连接, 你应该看到你的灯打开和关闭。

步骤 5: 安装 **Voice Command**

Voice Command 是一个程序, 它将运行在 **Raspberry Pi** 上, 并听取一个关键字, 你能处理的关键字。想象一下你最喜欢的星际迷航人物, 只要说出 **“Computer”** 就能解决船上的电脑问题。就像那样, 就像一样酷。

听到其关键词或名称后, 语音命令将默认提示说 **“Yes sir”**。然后, 它会尝试根据其配置进行处理。

在此步骤中, 您将安装 **Voice Command** 软件。**Voice Command** 安装作为一个非常整齐的工具套件的一部分。但是, 本教程仅需要依赖关系 (**dependencies**) 和语音命令 (**voicecommand**) 组件。当安装脚本运行时, 它会询问您是否要安装多个软件包, 只对依赖关系 (**dependencies**) 和语音命令 (**voicecommand**) 表示 **yes**。

执行下面的命令:

```
1 git clone git://github.com/StevenHickson/PiAUISuite.git
2 cd PiAUISuite/Install/
3 ./InstallAUISuite.sh
```

在 **Voice Command** 安装后, 它将提示您允许其进行设置。选择 **yes**, 来允许安装脚本自动设置。安装完成后, 将提示您按 **Enter** 键编辑配置文件。按 **Enter** 键编辑文件, 并查看下一节的配置。

步骤 6: 配置和运行 **Voice Command**

按 **Enter** 键后, 您将被提供一个文件编辑器, 来修改语音命令设置。将以下行添加到配置文件中, 保存并退出:

```
1 light==/home/pi/scripts/lightswitch ...
```

这一行表示, 当你说 **light on** 或者 **light off** 命令时, **Voice Command** 将使用 **on** 或者 **off** 参数来执行 `/home/pi/scripts/lightswitch` 脚本。这与您手动运行脚本时的结果相同。

使用下面的命令行启动 **Voice Command**:

```
1 voicecommand -c -k pi -v -b0 -i
```

相关参数解释如下:

- **-c** 意味着连续运行
- **-k Raspberry Pi** 设置你会说的名字提示, 以获得 **Raspberry Pi** 的注意
- **-v** 使程序在进入语音识别模式之前验证提示。
- **-i** 将使 **voicecommand** 只处理配置文件中列出的显式命令。没有这个标志 **voicecommand** 搜索没有定义为 **Wolfram Alpha** 的命令的单词的答案, 并大声朗读结果。
- **-bo** 参数强制 **voicecommand** 在其响应之前, 不使用填充文本。

这时, 只需要:

- 执行上述命令
- 说 `clearly pi`, 等待你的 **Raspberry Pi** 回应 “**Yes Sir**”
- 说 `clearly light on`, 灯应该打开
- 说 `clearly light off`。灯应关闭

恭喜! 您已成功通过您的 **Raspberry Pi** 声控灯。

步骤 7: 总结

本教程结合了许多技术, 来执行打开和关闭灯泡的工作。我向您展示了如何安装 **PowerSwitch Tail II** 以安全切换电源。我还向您展示了如何安装 **Wiring Pi** 并创建一个脚本, 来处理控制低电平 **GPIO** 引脚的任务。

最后, 我向您展示了如何安装具有依赖关系的 **Voice Command** 包, 并将其配置为响应我的指示。使用语音命令和自定义脚本, 您可以通过 **Raspberry Pi** 自动完成各种任务。如果没有 **-i** 标志, **Voice Command** 还能做得更多。

最后, 你可以再花一些时间来实验 **voicemcommand** 程序, 看看还有什么可以自动化的。

原文链接: <https://www.wandianshenme.com/play/raspberry-pi-aui-suite-voice-command-build-voi>

玩点什么: <https://www.wandianshenme.com>