

Alexa_Lights_Control

Con alexa lights control podran controlar la intensidad e las luces por medio de su voz! El proyecto utiliza el servicio alexa de amazon para procesamiento de voz, junto con una raspberry Pi, como un modulo maestro y un esp8266 (el proyecto puede ser escalado con más de estos) para el control de las luces.

Contenido de este GitHub

El proyecto esta dividido en las siguientes 4 partes (un folder por parte):

- AlexaSkill
- AlexaPi
- Esp8266
- Schematics

AlexaSkill

Aqui se interpreta la respuesta del Alexa Voice Service y se le da instrucciones al Esp8266.

AlexaPi

Contiene los archivos necesarios para comunicar la Raspberry con Alexa Voice Service.

Esp8266

En este folder se encuentra el programa del Esp8266. Este programa se encarga de comunicación con la Raspberry y controlar las luces.

Schematics

Diagramas del circuito Electrico y diagrama de flujo de funcionamiento.

¿Como funciona?

Primero te explicamos el funcionamiento. Para esto nos apoyaremos con el diagrama de flujo que se ve en la Figura 1.



Figura 1. Diagrama de flujo.

1. Mantén presionado el botón para decir a la Raspberry el comando "Alexa light Control".
2. La Raspberry envía el comando a Alexa Voice Service.
3. Alexa Voice Service interpreta el audio y envía una respuesta a la Raspberry.
4. La Raspberry interpreta la respuesta. Y pide al usuario el modo de iluminación.
5. Se debe volver a mantener presionado el botón para indicar uno de los siguientes comandos de iluminación:
6. Turn lights {State}.
7. Could you turn lights {State}.
8. Set lights {State}.
9. {State}.
10. {State} mode. En {State} hace referencia a alguno de los siguientes modos de iluminación: on, off, romantic, crazy, party, read. Por ejemplo si se quieren apagar las luces se puede decir, "Turn lights on" o "Set lights on".
11. La Raspberry envía el comando a Alexa Voice Service.
12. Alexa Voice Service interpreta el audio y envía una respuesta a la Raspberry.
13. La Raspberry interpreta la respuesta. Y envía una instrucción al Esp8266.
14. El Esp8266 interpreta la instrucción y atenúa la luz.

Do it!

Dividiremos esta sección en 3 partes.

- Hardware, conexiones y circuito electrónico.
- Raspberry Pi y Alexa Skills.
- Esp8266.

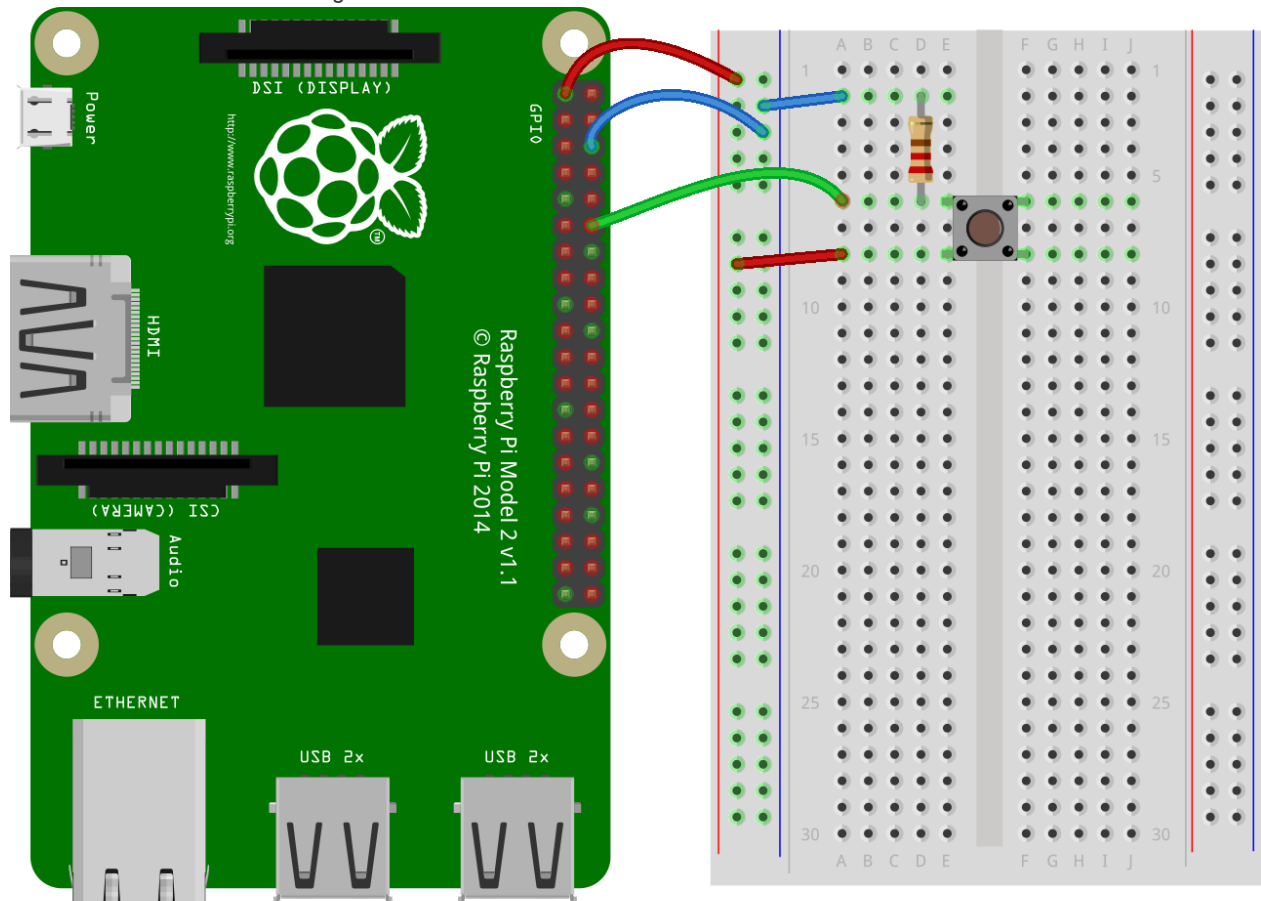
Hardware

Para poder realizar este proyecto necesitas los siguientes componentes:

- Raspberry 2 (Puedes usar otro modelo, pero nosotros lo desarrollamos con la 2)
- Esp8266
- Tarjeta de Sonido USB

- Microfono
- Bocina
- Mosfet IRF640
- Optocoplador 4N26
- Push Button
- Resistencia de 220 ohm
- Resistencia de 110 ohm
- Resistencia de 10 Kohm
- Lampara Led

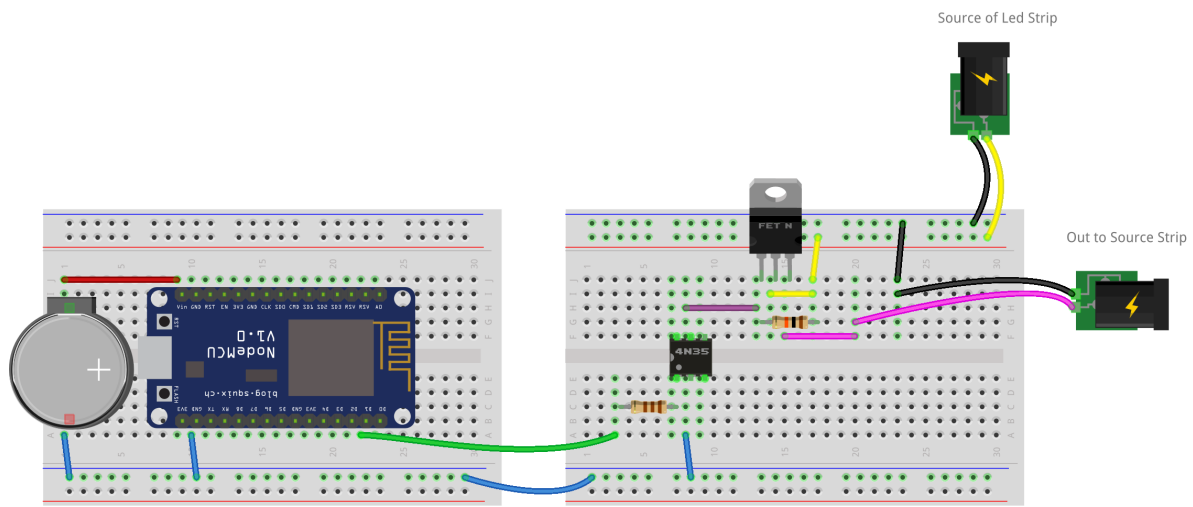
Conectar el microfono por a la Tarjeta de sónido usb y conectar esta a la Raspberry Pi. A continuación conectar un push button como se muestra en la Figura 2



fritzing

Figura 2. Conexión de push button.

Ahora es necesario conectar el Esp8266 y la Led Strip, note que las GND de estos circuitos se encuentran separadas, ver Figura 3.



fritzing

Figura 3. Conexión del Esp8266 y el Led Strip,

Raspberry

antes de empezar

Primero se debe crear una cuenta en [Amazon developer](#).

Despues se debe crear una skill en Alexa como se muestra [aqui](#), solo hacer *Step 1. Setting up Your Alexa Skill in the Developer Portal*.

Ahora se debe configurar la Raspberry como un dispositivo de Alexa Voice Service [ver tutorial](#).

ahora si, a trabajar!!

Instalar flask-ask

```
pip install flask-ask
```

Clona este repositorio en tu raspberryPi

```
mkdir MyAlexa
cd MyAlexa
git clone https://github.com/NeedleCode/Alexa_Lights_Control.git ./
```

Ejecuta en una terminal el script AlexaPi/alexa_client.py

```
cd AlexaPi
python alexa_client.py
```

En otra terminal ejecuta el script AlexaSkill/skill-server.py

```
cd My/AlexaPi
python alexa_client.py
```

Esp8266

Programar el Esp8266 con el firmware Esp8266/ligthControl.ino

Especial thanks to [@sammachin](#) for AlexaPi and [@johnwheeler](#) for Flask-ask