

プログラム及びラズパイ設定等

1. 一番重要なソフトウェアは pigpio と irrp.py です。

このソフトウェアは pigpio の製作者が作ったもので、

http://abyz.me.uk/rpi/pigpio/examples.html#Python_irrp_py

にあります。

インストールは

```
curl http://abyz.me.uk/rpi/pigpio/code/irrp_py.zip | zcat > irrp.py
```

で出来ます。

Pigpio はデーモンで動作させる必要があるので、

`sudo pigpiod` とします。

使い方は

*学習時 「テレビの on 信号を学習する場合」

`python3 irrp.py -r -g4 -f tv on --no-confirm --post 130` としてリモコンを当てて下さい。tv というファイルに on というコマンドで学習した結果が作られます。

*信号送信時

```
python3 irrp.py -p -g22 -f tv on
```

これで、信号が送信されます。

ちなみに、受信センサーが gpio の #4、送信 LED が gpio の #22 に接続された場合を示しています。

ただし、オリジナルの irrp は最近のエアコンに採用されている特に長いコードに対応していないため、

<https://korintje.com/archives/28?unapproved=33&moderation-hash=555b69175efeb02435d7287a2740336d#comment-33>

にある方法等で対応させる必要があります。(他にも方法があるようですが…)

Irrp の使える最新 OS Buster のインストール 10.4 が必要

(10.6 や 10.7 ではうまく動作しないようです。)

raspios_armhf-2021-01-12/ 2021-01-12 15:28 -

https://downloads.raspberrypi.org/raspios_armhf/images/

から入手可能です。2021/2/18 現在

*** この irrp が使えれば、学習リモコンとしては機能します。後は、コレを使いやすいようにお膳立て(UI)を整えるのみです。

2. UI については node-red で作ります。

学習リモコンのフローをメールで送りますので、このフローを node-red で読み込んで使っていただきます。もちろん、自由に改変していただいて結構です。

Node-red については <https://nodered.jp/docs/> からラズパイへのインストールページに行き最新版をインストールして下さい。その後 UI のフローを読み込んで下さい。

実は前ページの説明で基本構成を使った学習リモコンの説明は終わりです。

では、温度センサーと表示器は何に使うのかと言うと、室温を見るのと、net 接続のない状態で単体で使用する場合に使います。もちろん net 接続した状態でも便利に使えます。

1. 温度センサーDS18B20 の使い方

DS18B20 は 1-wire インターフェースで作動します。

raspi-config で 1Wire を生かし、こちらから提供した DS18B20.py というソフトで測定データを読み取りますと同時に temp_data.txt という測定した値を保存するファイルを作ります。

コレを UI 関係のソフトウェアで読み取ります。

*一般的な使用方法是「ラズパイ DS18B20」で検索すると出てきます。

sudo raspi-config で interface にて

i2c を使用、1wire を使用にして下さい。

sudo nano /boot/config.txt として

dtoverlay=w1-gpio-pullup,gpiopin=13 を最後の行に追加して下さい。

2. 表示器 OLED の使い方

OLED は i2c インターフェースで作動します。

raspi-config で i2c を生かしたのち 以下でライブラリをインストール

```
git clone https://github.com/adafruit/Adafruit_Python_SSD1306.git
```

```
cd Adafruit_Python_SSD1306
```

```
sudo python3 setup.py install
```

```
pip3 install Adafruit_GPIO
```

```
sudo apt-get install libopenjp2-7
```

```
sudo apt-get install libtiff5-dev
```

```
pip3 install pillow
```

フォントをインストール

```
sudo apt-get install fonts-ipafont
```

で、

Lib_OLED.py というライブラリで使います。

Python3 から SSD1306('hello')

で表示されます。

*一般的な使用方法是「ラズパイ SSD1306」で検索すると出てきます。

3. 添付のリモコンの使い方

部品の中に小さなリモコンがあると思いますが、単独で使う際のリモコンとして使います。

irrp_data_code03.py というプログラムでつかいます。

irrp_data_code03.py を起動した状態で、このリモコンのボタンを押すとそのボタン名称が iR_command.txt というファイルに書き込まれます。

そのデータを UI プログラムが読み込み、命令を理解するという仕組みです。

この仕組みを使うと、今回の学習リモコン以外にも簡易 UI として使えると思います。

***** 注意事項 *****

本品を使用する場合は、以下の注意事項を了承した上で行ってください。

1. 本品は OS に Linux を使用したラズパイ上で使用するように設計されていますので、それ以外での使用に関してはサポートできない場合があります。
2. ラズパイは SD カード上で Linux を稼働させており、SD カードの信頼性に依存しています、必要に応じて SD カードのバックアップをとってください。
3. Linux は稼働中に電源を切るとシステムに致命的な障害を起こす場合があります、シャットダウン方法を守って電源を切って下さい。
4. 赤外線 LED の出力を高めるため、瞬時最大領域を使用しています。赤外線 LED を手動もしくはプログラムを問わず、一定時間以上点灯すると破損する場合がありますので、絶対にしないでください。
5. 赤外線リモコンの信号は概ね規定されていますが、メーカー独自の機能、性能を出すために特殊な信号を使っている場合があります、そのような信号を学習できない場合があります。
6. 本品に使う AC アダプタは 5V で、ラズパイと本品を同時に連続駆動できるものを使用して下さい。
7. 本品及び付属品が異常に加熱、発光した場合は、即座に使用を中止してください。
8. 付属のリモコンにはボタン電池が入っています、幼児の手の届くところには放置しないでください。
9. 本品はこれを保護するケース類が付属していません、使用にあたっては、幼児などが触れる恐れのある場合は適切なケースを用意して保護するなりして下さい。
10. 本品を説明書以外の使用方法で使用した際に発生する問題については、一切責任をおいせん。

---以上---