

Raspberry PiとキャラクタLCD で遊んでみた

By さりんじゅー
Twitter: @Salnger001101

自己紹介

名前 : さりんじゅー

現在の状況 : 専門は機械学習・自然言語処理 など。

2014年の春から東京の某Web系のRubyな会社で、
データマイニングのお仕事をするはず。
しかし、普段はPythonばかり書いてます。

Blog : <http://salinger.github.com>

Twitter : @salinger001101

突然ですが…

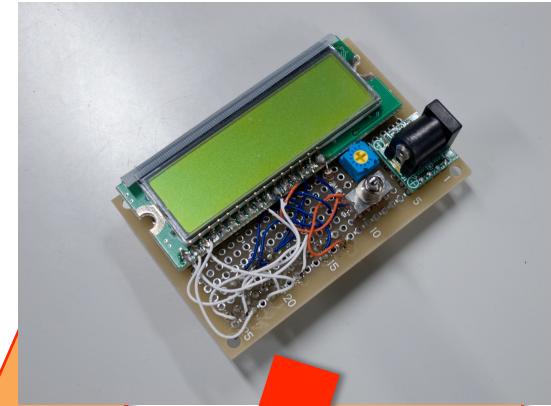
男は合体物に弱い！



長岡ローカルでこんなのもいた

じゃあ…

合体だ！



Raspberry Pi とは

- 早い：
 - ARM 700MHz メモリ 512MB
- 安い：
 - \$35 (メモリ256MB・有線LANが無い廉価版は25\$)
- 旨い：
 - **GPIO**、HDMI、オーディオ、USBなどいろいろな入出力ポートがついてて普通にLinuxが動く。

最高のおもちゃですね！

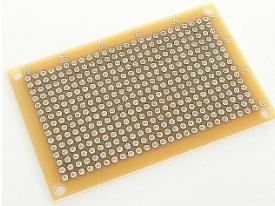


GPIO

- General Purpose Input/Output
(汎用入出力) の略語
- いろんな機器が制御できるよ！
 - 今回はキャラクター液晶を制御します
- Raspberry Piはここを電源ソースに使える
- 制御用のPythonモジュールがある
 - RPi.GPIO

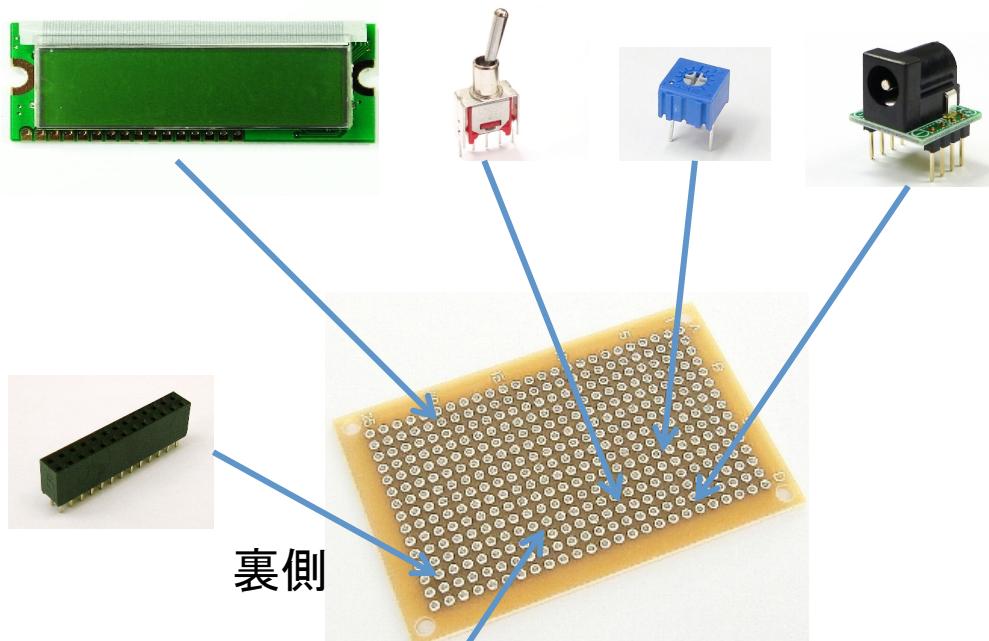


LCD用のパーツの準備

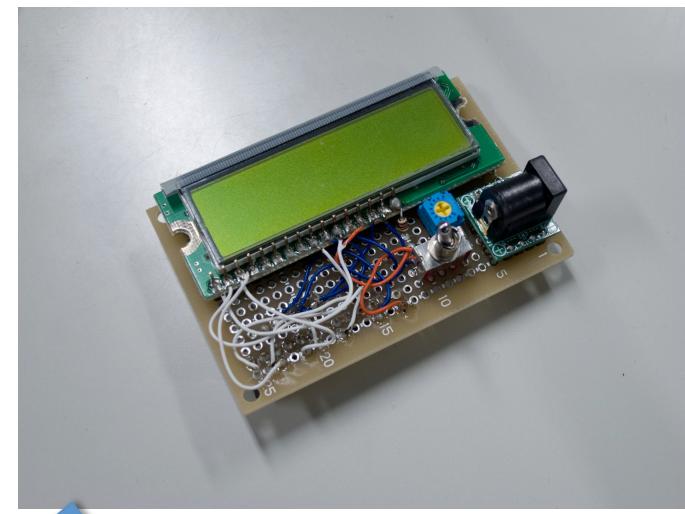
- 16x2 キャラクター液晶 (HD44780 互換品) 
- 半固定抵抗器 (50kΩ) 
- 5VのACアダプタ 
- ブレッドボード用DCジャックDIP化キット
(ACアダプタのコネクタの変換) 
- ピンソケット (2x13) 
- トグルスイッチ 
- ユニバーサル基板 
- 配線 

合計で約2000円

組み立て



汗・涙・努力



出来た！

コードを書く

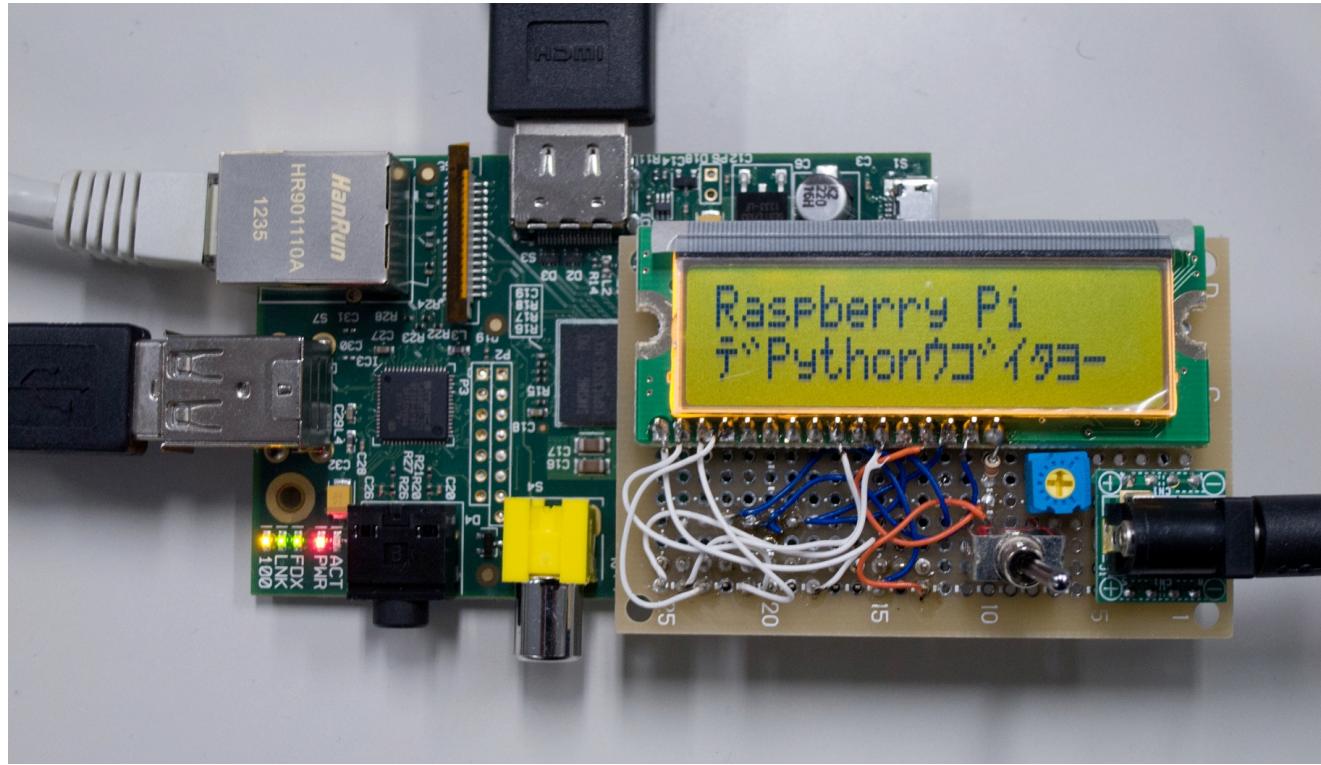
<https://github.com/Salinger/Raspberry-Pi-LCD-HD44780>

Pythonのみで書いてます。

(省略)

続きはWebで。

そして合体！



英文字とカタカナをPythonから
出力できるようになったよー

これだけじゃなんかアレ

人工無能

搭載してみた

(MunouChan : 制作日数 約1日)

作成方法

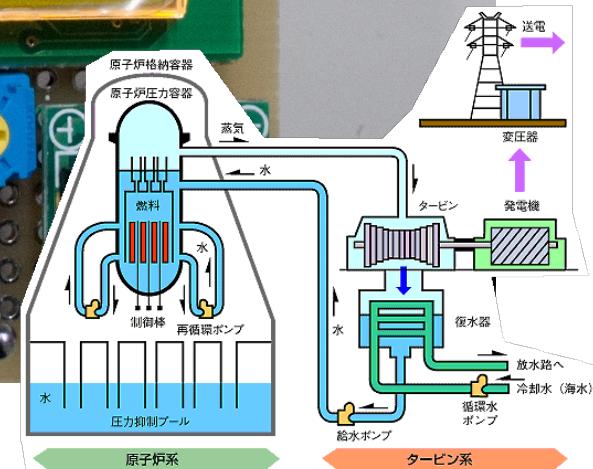
- 素材は大学の研究室メンバーのTweet
- MeCabで単語毎に分割・単語の読みを取得
- マルコフ連鎖（bi-gram）で文書を生成
- 詳細はソースコード見てね！
 - <https://github.com/Salinger/MunouChan-onRaspberryPi>

MunouChan 迷言集

パスカル サン アリガトウ



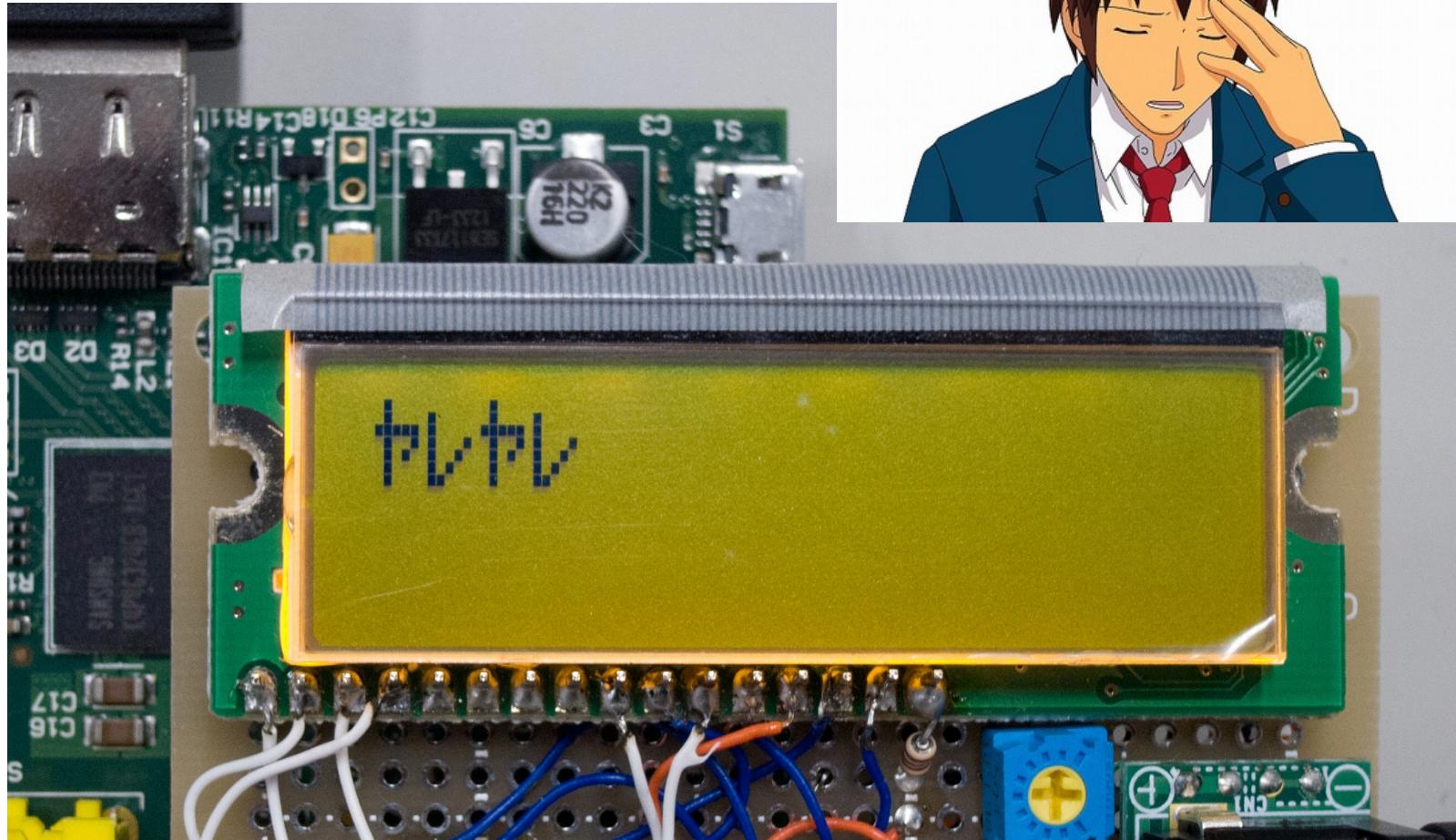
ゲンシロ ヨカタヨ カタ



カシコイト ゴメンナサイ



ヤレヤレ



イリクチ フキン デ ホジ ハルカ サン ダラケ



本日のまとめ

- 無鉛はんだ溶けづらすぎワロタ。
- ハード周りは基本Cでゴリゴリ書くイメージだったけど、Pythonのみで意外となんとかなっちゃったよ。
- ハードとソフトの両方で遊べるので、特に組み込み系ほとんど触ったことない人には、入門用としてRaspberry Pi オススメです
 - 中身普通のLinuxだし

参考資料

- [1] Raspberry Pi, <http://www.raspberrypi.org>
- [2] RSオンライン,
<http://jp.rs-online.com/web/generalDisplay.html?id=raspberrypi>
- [3] Raspberry Pi Spy,
<http://www.raspberrypi-spy.co.uk/2012/07/16x2-lcd-module-control-using-python/>
- [4] Raspberry PiでキャラクタLCD（16x2）を動作させてみた(上),(下),
<http://ezzep.blogspot.jp/>
- [5] MunouChan-OnRaspberryPi,
<https://github.com/Salinger/MunouChan-onRaspberryPi>
- [6] Raspberry-Pi-LCD-HD44780,
<https://github.com/Salinger/Raspberry-Pi-LCD-HD44780>