

RaspberryPi による忘れ物防止装置

荒井 良太
石田 亘

1. 研究概要

今回の研究では RaspberryPi を使って天気情報を取得し、雨天時に傘を忘れてドアを開けるとランプが光る機器の製作を、使用したことのないプログラミング言語「Ruby」を使用することによって、RaspberryPi による GPIO の制御に対する理解をより深めた。

2. 研究の具体的内容

- 天気情報を取得するためにインターネットの Weather Hacks を利用した。
- 傘が置いてあるかどうか判別するために、フックを作成し、それにタクトスイッチを使い、重さで判別するように作成した。
- ドアが開いたかどうかの判別はマグネットスイッチを用いて、ドアが開いた状態になるとランプが光るように設定した。
- プログラム作成は Ruby を使った。C と比べ文字を打つ量が少ないため、わかりやすいプログラムになった。傘掛けフックは GPIO 2 を、ドア開け閉めマグネットスイッチは GPIO 3 を使用した。

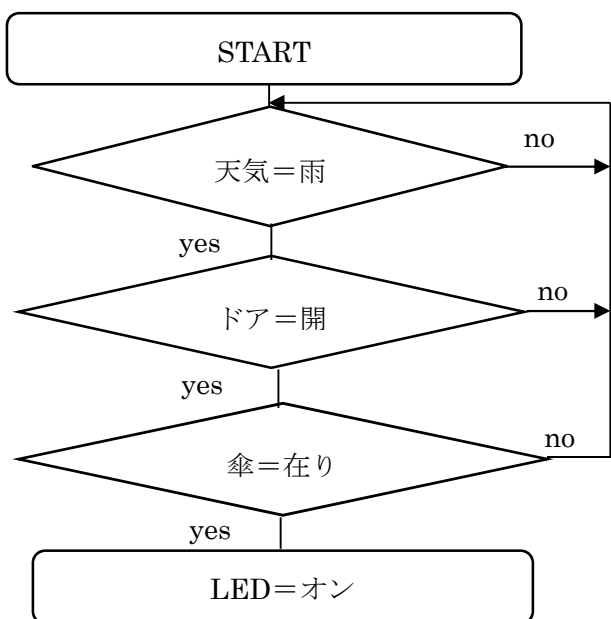


図 1 フローチャート

3. 工夫した点

(1) 傘掛けフック



図 2 傘掛けフック

スポンジをクッションにして、傘があるときは少し沈んでスイッチが押される仕組みにした。

(2) ドア開け閉め判定マグネットスイッチ

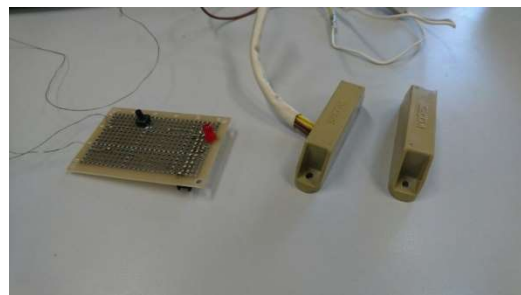


図 3 マグネットスイッチ

当初はドアの開閉を光センサで検知しようと思っていたが、コスト削減を求めた結果実習室に設置していた古いセコム用のものを使用した。

(4) ケース



図 4 ケース

