

IRController コンポーネント

1. はじめに

このコンポーネントは、「家電の電源状態を検出して ON/OFF を制御する赤外線リモコン」のシステムで、現在の家電の LED インジケータの状態から電源状態を把握して指示に適切な赤外線信号データを出力する、メインのコントローラーのコンポーネントである。

2. 開発環境

Ubuntu14.04.2LTS(x86_64)

Python 2.7.6

PyYAML

OpenCV 3.0 (動作未確認ですが、OpenCV 2.0 系でも動作するはずです)

3. 依存ライブラリのインストール方法

PyYAML が依存ライブラリなので以下のコマンドでインストールする。

```
pip install pyyaml
```

または、以下のサイトから手動でインストールする。

PyYAML: <http://pyyaml.org>

4. IRController コンポーネント

4.1. 概要

家電の LED インジケータの状態から電源状態を把握して、例えば、電源が ON の時に電源を ON にする指示が来ても何もせず、OFF にする指示が来たら電源を ON から OFF にするために赤外線信号データを出力するというコントローラー。

4.2. データポート

名前	In/Out	型	説明
Instruction	In	TimedString	設定で操作対象の家電を指定する際に用いられるカメラ画像
LEDState	In	TimedChar	LED の点灯消灯の状態を表すバイトデータ 最下位ビットは赤、最下位から第2ビットは緑、最下位から第3ビットは青の LED に関する情報で、それぞれのビットが 1 なら点灯、0 なら消灯を意味する
Speechout	Out	TimedString	操作の状況を報告する内容のテキスト
IRSignal	Out	TimedLongSeq	赤外線信号のデータ 詳細は赤外線送受信コンポーネントマニュアルを参照

4.3. 設定ファイル

4.3.1. config.yaml

config.yaml に YAML 形式で操作対象の家電に関する情報を記述する。ハッシュの配列となっており、配列の 1 つの要素で 1 つの家電に関する情報を持っている。

各要素の説明を以下に示す。

- キー: `ir_signal`

赤外線信号のデータを数値の配列で記述する。データの仕様の詳細は赤外線送受信コンポーネントマニュアルを参照。

- キー: `ledcolor`

認識対象の LED の色を数値で記述する。数値は、赤は 0、緑は 1、青は 2 とする。

- キー: `ledonoff`

LED が点灯している時家電の電源が ON なら 0、LED が消灯している時家電の電源が ON なら 1 を記述する。

- キー: `name`

表示の際に用いられる名前を文字列で記述。

- キー: slug

識別に用いられる文字列。他の家電と区別するために用いるので、他の家電情報と同じ文字列は使用できない。

4.3.2. speechout.yml

YML形式のファイルである `speechout.yml` を変更すると、データポート `Speechout` で出力するテキストの内容を変更することができる。1 つ目の要素は電源を **ON** にする際のテキスト、2 つ目のメッセージは電源を **OFF** にする際のテキスト、3 つ目の要素は既に電源が **ON** の時に電源を **ON** にする指示が来た際のテキスト、4 つ目の要素は既に電源が **OFF** の際に電源を **OFF** にする指示が来た際のテキストとなっている。