

知能情報システム創成 ロボットテーマ 課題レポート

立命 太郎
学生番号 0123456789-X

2016/06/02

以下の各節のタイトルと構成は一例である。必要に応じて適宜変更すること。

1 課題 X

1.1 内容

ここには課題内容を書く。

1.2 方法

課題を解決する方法について、その導出の際に考察したことも含めて書く。

1.3 アルゴリズム

課題を解決するために考えたアルゴリズムについて説明する。番号を付けて箇条書きする場合は `enumerate` 環境を用いる。例えば以下のように記述できる。

1. 変数 i, j に 0 を代入する。
2. i の値を変数 h に代入する。また、 $360 - i$ の値を変数 k に代入する。
3. 目の LED の色を、HSV 表色系を用いて $(H, S, V) = (h, 1.0, 1.0)$ となるように変更する。
4. 額の LED の色を、HSV 表色系を用いて $(H, S, V) = (k, 1.0, 1.0)$ となるように変更する。
5. 変数 i, j の値をそれぞれ 1 ずつ増やす。

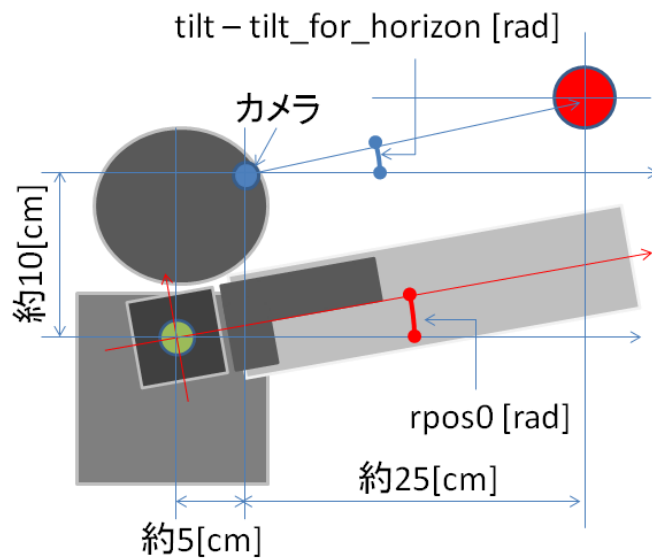


図 1: 図の例

6. 変数 i の値が 360 に等しければ i に 0 を代入する。

7. 2 に戻る。

必要であれば図 1 のように図を用いての説明を追加する。

1.4 動作結果

1.4.1 シミュレータ

作成したプログラムをシミュレータ上で動作させた際の振舞いについて記述する。どういう状況でどういう動作となったのか、等。

1.4.2 実機

作成したプログラムを実機上で動作させた際の振舞いについて記述する。どういう状況でどういう動作となったのか、等。

1.5 考察

1.5.1 シミュレータ

シミュレータ上で動作させた結果について考察する。そのような動作になったのは何故か、期待通りに動かなかったとしてどのように改善すべきか、等。

1.5.2 実機

実機上で動作させた結果について考察する。そのような動作になったのは何故か、期待通りに動かなかったとしてどのように改善するべきか、等。

1.6 プログラムリスト

プログラムリストは `lstlisting` 環境を用いて記載する。各プログラムのタイトルは `\lstset` コマンドで `caption` の値を設定すれば良い。各ソースコードの番号は `\lstset` コマンドで `label` として設定したラベルを用いて `\ref` コマンドで参照できる。例えばソースコード 1 は `Sousei-default.hpp` に追加した宣言であり、ソースコード 2 はその関数の定義である。

ソースコード 1: `Sousei-default.hpp` に追加した宣言

```
1 // run methods
2 void default_run();
3 void walk_run();
4 void walk_auto_run();
5 void headmotion_run();
6 void symmetry_run();
7 void colorfulLED_run();
8 void ballsearch_run();
9 void ballsearch_active_run();
10 void soccerdefault_run();
11 void soccer_original_run();
12 void soccer_sample_run();
13 void run();
```

ソースコード 2: `Sousei-default.cpp` に追加した関数

```
1 // 目と額のLEDを変えていく関数
2 void SouseiDefault::colorfulLED_run() {
3     cout << "-----" << endl;
4     cout << "Colorful_EyeLED" << endl;
5     cout << "-----" << endl;
6
7     myStep();
8
9     int i=0, j=0;
10    while(true) {
11        // HSV表色系を用いる。
12        // S(彩度), V(明度)は1.0で固定し、時間に応じて
13        // H(色相)の値を変化させる。
14
15        // 目のLEDのH
```

```
16     double h=(double)i;
17
18     // 額のLEDのHは、目とは逆方向に変化させる。
19     double k=(double)(360-i);
20
21     // S(彩度)及びV(明度)は1.0で固定する。
22     double s=1.;
23     double v=1.;
24
25     // 目と額のLEDの色を変更する。
26     setEyeLEDColorHSV(h,s,v);
27     setHeadLEDColorHSV(k,s,v);
28
29     i+=1;j+=1;
30
31     // iが360に到達したら0に戻す。
32     // jは戻さない。
33     i=i%360;
34
35     cerr << "count:␣" << j << endl;
36     myStep();
37 }
38 }
```

2 課題 Y

2.1 内容

2.2 アルゴリズム

2.3 動作結果

2.3.1 シミュレータ

2.3.2 実機

2.4 考察

2.4.1 シミュレータ

2.4.2 実機

2.5 プログラムリスト