

マルチタスクを用いた組込みソフトウェア開発 —MR 構造の LEGO カーによる障害物回避及び停止—

情報システム工学科 3 年 028 瀬古口 智

1 研究目的

- brickOS を用いた LEGO マシンへ実装する組込みシステムの設計及びその動作検証
- その工程でマルチタスク・タスクスケジューリングなどを学ぶ

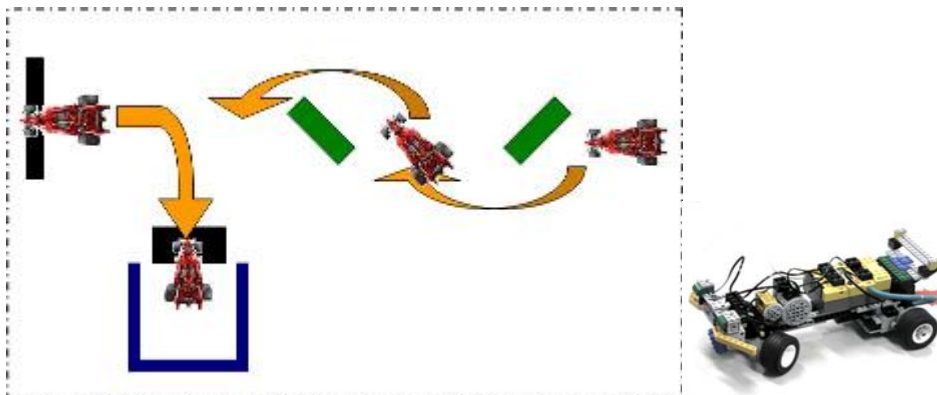
2 課題目標

自身の課題目標として、MR 構造の LEGO カーによる障害物回避及び停止

必要な動作としては、

1. 光センサーを用いた停止動作
2. タッチセンサーを用いた障害物を回避する動作

この2つが主に実装するシステムになる

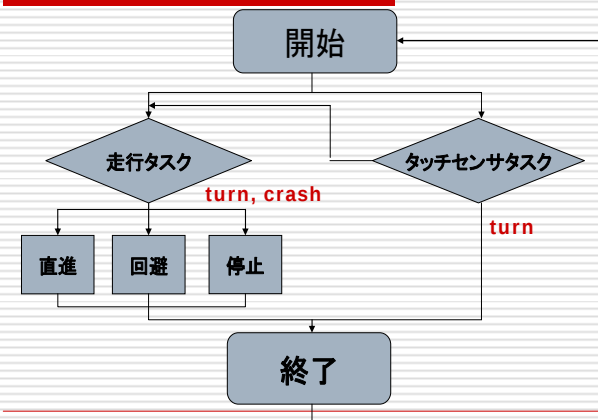


3 研究計画

- ① LEGO マシンの組立て
- ② 課題目標の組込みシステムの作成・修正
- ③ Times を用いたタスクスケジューリングの検証
- ④ 作成した組込みシステムの LEGO マシンへの実装と動作検証

4 設計したタスク概要

③プログラム作成・修正



走行タスクとタッチセンサタスクを周期的に動作させて組み込みシステムを設計した。タスク間で **turn** や **crash** といったグローバル変数をセンサによるアクションで値を変え、タスクの処理内容を制御してある。

5 考察・感想

スケジューリングをもっと効果的にシステムの記述に当たって用いたかったが、後付みたいな形になってしまった。

設計上の動作を実際に搭載して行おうとするとズレが生じ、その修正に時間を取られてしまった。