

自主課題研究 概要

情報システム工学科 3年 006 岩崎崇幸

内容：組み込みソフトウェアの開発

1 研究課題

UMLを用いた lego ロボットの設計および実装

2 研究内容

今回 lego ロボットに実装した内容は、格子状のコースをゴールを目指して進む車である。ただしコース上には障害物を置き、障害物にぶつかった場合は反転してまたゴールを目指す。

これらの機能を満たすためにUMLを用いて設計を行う。

設計では、要求分析、基本設計、詳細設計、検証を行う。

その後これらをプログラムによって実装していく。

2 研究結果

実装の結果、要求した機能はすべて搭載することができた。しかし要求の段階で、障害物の位置記憶を考えていなかったため、障害物を避けたあとに遠回りにしたり、また置き方によっては、ゴールに到達しないことがあった。

3 考察、まとめ、感想

今回初めて組み込みソフトウェアに触れてみて、パソコン用などのプログラムとの違いに戸惑った。タスクを使った処理を扱ったので、プログラムが永久的に動き続けるかなども考えなければいけなかった。またハードで何ができるのかを理解し、それを効率よく使うことが大事だと感じた。また今回、要求分析の際にもっと深く考えていれば、上記のような不測の事態は起こらなかっただろうと考えられ、反省した。