

Programmierung eingebetteter Systeme mit Lego Minstorms

Inhalt

In diesem Softwarepraktikum wird am Beispiel von Lego Mindstorms NXT die Programmierung eingebetteter Systeme geübt. Das Java basierte Open Source Betriebssystem Lejos wird als Entwicklungsplattform verwendet, um Roboter zu entwickeln, die über Sensoren und Aktuatoren mit ihrer Umwelt interagieren. Im Rahmen des Praktikums werden mobile Fußballroboter mittels LEGO Baukomponenten konstruiert und programmiert. Dabei wird ein Video Server implementiert, welcher anhand der Aufnahme des Spielfelds durch eine Video Kamera die Position, den Winkel und die Geschwindigkeit von Ball und Roboter in Echtzeit auswertet und an die Roboter durch Bluetooth weitergibt. Als Abschluss des Praktikums wird ein Wettbewerb zwischen den Teilnehmern stattfinden. Voraussetzung für eine Teilnahme sind grundlegende Kenntnisse in Java oder C++.

Termine

- Das Praktikum findet Mittwochs, 9:00 - 12:00 im Seminarraum des Lehrstuhls (Raum 2323, HBau, Ahornstr. 55) statt.
- Die Einführung für das Praktikum ist am 09.04, 2008, 9:00 im Seminarraum des Lehrstuhls (Raum 2323, HBau Ahornstr. 55). Dabei werden das Roboterfußball-Projekt und die Organisation vorgestellt. Es besteht Anwesenheitspflicht.
- Die zum Praktikum gehörende Vorlesung von Prof. Lichter findet am 10.04, 2008, 14:15-15:45 im AH IV statt. Dabei werden fundierte Kenntnisse in der Softwareentwicklung vermittelt, sowie z.B. Software Architekturen, Programmierrichtlinien, Testverfahren usw.

Anforderungen

- Teilnahme an allen Terminen im Semester
- Abgabe aller geforderten Unterlagen und erfolgreiche Präsentation der Ergebnisse (mit Befragung)

Links

- [Robotics Invention System](#)
- [leJOS](#)
- [IDE](#)
- [Lego users group network](#)
- [freie Java Bücher](#)
- [Essentials - A NXT Tutorial](#)
- [Bluetooth C++ Bibliotheken](#)
- [LTI-Lib für Bildverarbeitung](#)
- [LEGO Skript](#)
- [Die Folien der Einführungsveranstaltung](#)
- [Latex Vorlage](#)
- [Lernraum im L2P](#)
- [LEGO DIGITAL DESIGNER für die Konstruktion von LEGO NXT Baukästen](#)

Betreuer

- [Jianmin Li](#)

From:

<https://www.embedded.rwth-aachen.de/> - **Informatik 11 - Embedded Software**

Permanent link:

<https://www.embedded.rwth-aachen.de/doku.php?id=lehre:sose08:mindstorms>

Last update: **2011/11/21 17:33**

