

Übungsaufgabe #8: Demonstrator-Anwendung

28.06.2004

In dieser Aufgabe soll nun des eigene RPC-System auf eine neue Zielplattform portiert und mit einer Demonstrator-Anwendung getestet werden.

Variante 1: Lego Mindstorms (RCX/ Hitachi H8)

In dieser Variante sind folgende Teilaufgaben zu lösen:

- Portierung des eigenen RPC-System auf die Mindstorms-Plattform (16 bit Prozessor Hitachi H8, 16 kB ROM, 32 kB RAM).
Für Task-Management, Semaphoren, I/O etc. sind entsprechende Betriebssystem-Funktionalitäten vorhanden. Ein gcc-basierter Crosscompiler steht zur Verfügung. Zur Kommunikation kann eine Infrarot-schnittstelle mit seriellem Protokoll verwendet werden.
- Entwurf einer Fernsteuerungs-Anwendung (Client-Seite: Linux-PC mit USB, "Server"-Seite: obiges RCX-System). Vorrangiges Ziel ist dabei die Demonstration der eigenen RPC-Implementierung. Die genaue Ausgestaltung der Anwendung bleibt dabei der eigenen Kreativität überlassen.

Diese Variante sollte in Arbeitsteilung von zwei bisherigen Gruppen gemeinsam bearbeitet werden.

Variante 2: Volksbot

In dieser Variante ist eine Fernsteuerung für den Volksbot-Roboter zu implementieren. Da roboterseitig ein kompletter PC (Windows- oder Linux-Notebook) mitfährt, ist hier keine Portierung notwendig. Die zu erstellende Beispielanwendung soll in der Lage sein, den Roboter von einem zweiten Rechner aus über WLAN (oder Bluetooth) fernzusteuern.

Scheinerwerb

Für den Erwerb eines Scheines ist mit den Übungsbetreuern ein **Termin zur Demonstration** des erstellten Systems ein Termin zu vereinbaren (vorzugsweise letzte Semesterwoche, FCFS). Bei dieser Gelegenheit soll nicht nur die Demonstratoranwendung äußerlich vorgezeigt werden, sondern es wird auch gezielt auf einzelne Implementierungsdetails eingegangen.

In den **Übungen am 21.07.** erfolgt zusätzlich eine **Kurzdemonstration** (10-15 Minuten) der eigenen Demonstrator-Anwendung für die anderen Übungsteilnehmer.

Übungsteilnehmer, die keinen Schein benötigen, sind herzlich eingeladen, ihre Lösung ebenfalls vorzustellen.

In der Übung am 30.06. werden die RCX-Plattform im Detail vorgestellt und weitere Hinweise zur Bearbeitung dieser Aufgabe gegeben.

Abgabe: bis 19.07.2004

Übungen zu Verteilte Systeme