

# Übungsblatt 7

(24. Dezember 2010)

## Projektaufgabe 20 Punkte

**Aufgabe 1** Ziel dieser Aufgabe soll es sein, eine kleine grafische Benutzerschnittstelle (GUI) zur Steuerung unseres blechernen Freundes Diogenes zu entwickeln. Als Framework soll Qt eingesetzt werden. Die Kernaufgabe besteht darin, eine eigene Qt Komponente zu entwickeln, welche die Karte, den Roboter sowie die Sensordaten des Roboters visualisiert.

Genauere Informationen zu dieser Projektaufgabe sowie eine detaillierte schrittweise Anleitung zur Lösung der Aufgabe finden sich auf:

<http://eswete.cs.hs-rm.de/index.do?pageId=28>.

Schreiben Sie eine Qt Applikation, die sich mit dem Roboter verbindet, seine Raumkarte abfragt, diese einliest und in einer graphischen Komponente darstellt. Die Sensordaten und der gemeldete Standort des Roboters soll auf der Karte dargestellt werden. Der Roboter soll schließlich dazu gebracht werden, durch Mausklick auf die dargestellte Karte zu einen bestimmten neuen Standort zu laufen.

### Ausbaustufe 1 (Mindestanforderung)

Das Programm wird gestartet, verbindet sich mit dem Roboter, erfragt dessen Raumkarte und stellt diese graphisch dar.

### Ausbaustufe 2

Auf der Karte wird der Standort des Roboters und seine aktuellen Sensordaten dargestellt.

### Ausbaustufe 3

Durch Mausklick auf einen Kartenpunkt wird der Roboter dazu gebracht einen bestimmten Ort im Raum anzusteuern.

## Ausbaustufe 4

In einem Menü können Benutzer spezifische Einstellungen, wie Farben in der Kartendarstellung eingestellt werden. Diese Benutzereinstellungen werden als XML-Datei abgespeichert und werden bei einem Neustart wieder eingeladen.

Abzugeben ist eine tar-Datei, die einen Ordner mit ihren Namen (nachnameVorname) enthält. Dieser Ordner soll enthalten:

- ein Ordner `src` mit dem Quelltext Ihres Programms
- Ein Makefile, mit dem die Applikation gebaut werden kann.
- Ein kleines PDF-Dokument (2-5 Seiten), in dem Ihr Name, Ihre Matrikelnummer, das einen Überblick über die Funktionalität und der Gesamtarchitektur ihres Programms gibt.

Die Abgabe für die Übungsgruppen bei Herrn Panitz hat datenelektronisch an die Emailadresse `abgabe@panitz.name` zu erfolgen. Die übrigen Übungsgruppen bekommen den Abgabemodus von ihren Dozenten mitgeteilt. Beachten Sie, dass keine ausführbaren Dateien oder Objektdateien in dem abgegebenen Ordner enthalten sein sollen. Ansonsten wird die Mail zurückgewiesen.

Das Projekt ist an einem gemeinsamen Termin in einen 5-minütigen Kurzvortrag vorzuführen, hierbei sind eine bis maximal 3 Präsentationsfolien zu erstellen.

Der genauen Präsentations- und Abgabetermin wird in den einzelnen Übungsstunden festgelegt.

Es sind Gruppenarbeiten in maximal Zweiergruppen erlaubt. Abgaben von Zweiergruppen müssen deutlich machen, welcher der beiden Mitarbeiter für welche Programmteile primär verantwortlich ist. Abgaben von Zweiergruppen müssen in Umfang und Qualität Einzelabgaben übertreffen und werden entsprechend schärfer bewertet. Präsentationen von Zweiergruppen müssen entsprechend auch von beiden Teilnehmern gemeinsam gehalten werden und haben die doppelte Präsentationszeit zur Verfügung.

Es wird bewertet nach folgenden Kriterien:

- objektorientierter Klassenentwurf
- adäquate Benutzung von Zeiger- und Referenztypen
- korrekte Speicherverwaltung
- allgemeine Code-Qualität (Layout, Bezeichner, Funktionslängen)

- Dokumentation (Doxygen)
- Code Kommentierung
- Funktionalität/Ausbaustufe
- Benutzerführung
- Präsentation, Stil und Auftreten