

Bachelor- oder Masterarbeit

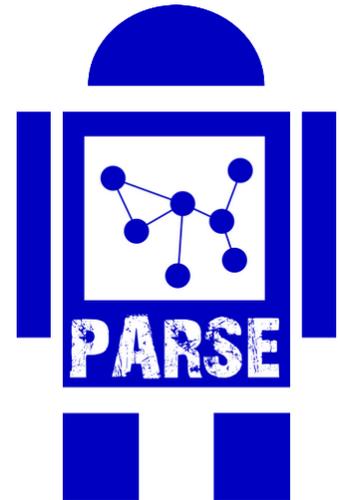
PROGRAMMING ARCHITECTURE FOR SPOKEN EXPLANATIONS

Erzeugung von Quell- text aus gesprochener Sprache

Ausgangssituation/Kontext

Die Entwicklung von dialogorientierten Schnittstellen ist eines der meistbeachteten Forschungsgebiete der Informatik. Über solche Schnittstellen interagieren schon heute viele Endnutzer mit intelligenten Assistenten (Siri und Co.) oder Chatbots. Das Erlernen neuer, möglicherweise komplexer Funktionen ist jedoch bisher nur sehr eingeschränkt möglich.

Aus diesem Grund entwickelt das IPD-Tichy ein System zur Programmierung mit gesprochener Sprache; über eine Dialogschnittstelle soll es Laien ermöglicht werden beliebigen Softwaresystemen neue Funktionen beizubringen.



Aufgabenstellung/Ziel

In diversen Vorarbeiten wurden bereits Werkzeuge erstellt, die natürlichsprachliche Funktionsbeschreibungen mit semantischen Informationen versehen. So wird u. A. bereits erkannt, wann Bedingungen oder Wiederholungen (Schleifen) beschrieben werden. Ziel dieser Arbeit ist, aus den vorhandenen Informationen eine Darstellung ähnlich einem abstrakten Syntaxbaum (AST) zu erstellen. Hierzu soll zunächst eine geeignete Darstellungsform entwickelt werden und anschließend die natürlichsprachliche Eingabe in diese Form überführt werden. Anschließend soll exemplarische für mindestens zwei Zielsysteme Quellcode erzeugt werden (z.B. ein Lego-Roboter mit einer Java-API). Die Lösung sollte modular entworfen und leicht erweiterbar sein, da in Zukunft sowohl weitere Zielsysteme angesprochen als auch komplexere sprachliche Beschreibungen unterstützt werden sollen.

Voraussetzungen

Für diese Arbeit bringen Sie Spaß am Umgang mit natürlicher Sprache mit. Außerdem haben Sie Interesse an NLP-Techniken. Sie erfreuen sich an der strukturierten Modellierung von Problemen/Problemlösungen und haben grundlegende Erfahrungen im OO-Entwurf. Um für die Implementierung gerüstet zu sein, verfügen Sie über Programmiererfahrung (vorzugsweise in Java). Sie haben keine Angst vor Arbeiten im Team und scheuen sich nicht, neue, Ihnen unbekanntete Techniken einzusetzen. Außerdem zögern Sie nicht, eine E-Mail zur Vereinbarung eines ersten Gesprächs zu schreiben, in welchem ich Ihnen einen persönlichen Eindruck unserer Arbeit geben werde.

Informatikerfreundliche Arbeitsumgebung

- Hochverfügbare Kaffeemaschinenanbindung
- Klimatisierter Poolraum
- Remote-Zugang zum Arbeiten von überall

Ansprechpartner/Betreuer

Sebastian Weigelt, Raum 346

Sprechzeiten nach Abstimmung, weigelt@kit.edu, doodle.com/sebastian.weigelt

