



Masterarbeit

zu vergeben

Modellgetriebene Künstliche Intelligenz

Hintergrund

Modellgetriebene Softwareentwicklung ermöglicht die Kluft zwischen Domänenherausforderungen und Softwarelösungen zu schließen. Die unsere Gesellschaft ermöglichenden cyber-physischen Systeme, bspw. in Automatisierung, Medizin, oder Transport bedürfen allerdings immer intelligenterer Software-Lösungen. Hierbei haben symbolische KI-Techniken, wie Handlungsplanung oder Case-Base Reasoning, signifikante Vorteile gegenüber subsymbolischen KI-Techniken, wie künstliche neuronale Netze, da sich symbolische Techniken automatisch selbst erklären können, also verlässlicher sind. Modellgetriebene Softwareentwicklung und symbolische KI realisieren allerdings verschiedene Paradigmen, welche harmonisiert werden müssen.

Problemstellung

Im Rahmen dieser Arbeit soll eine Methodik entwickelt werden, symbolische Handlungsplaner mit Techniken der objektorientierten Modellierung zu integrieren, so dass die Verwendung von KI modelliert werden kann und KI-Techniken Modelle erzeugen und erklären können.

Aufgabe

- Analyse der Paradigmen objektorientierter Modellierung und symbolischer Handlungsplaner
- Konzeption der Integration beider Paradigmen mittels Realisierung einer Modellierungssprache für symbolische Handlungsplanung auf Basis der PDDL
- Realisierung der Integration beider Paradigmen am Beispiel UML+PDDL mittels der Language Workbench MontiCore



© PopTika/Shutterstock.com

Anforderung

- Interesse an Softwaretechnik und künstlicher Intelligenz
- Objektorientierte Programmiererfahrung
- Eigenständige Arbeitsweise

Kenntnisgewinn

- Modellgetriebene Softwareentwicklung
- Verfahren symbolischer künstlicher Intelligenz
- Software Language Engineering
- Selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten
- Wissenschaftliches publizieren

