

Modellierung wissensintensiver Probleme

Benno Stein

Inhalt

- I. Einführung
- II. Wissensrepräsentation
- III. Begriffe der Modellierung
- IV. Modellieren mit Constraints
- V. Diagnoseansätze
- VI. Konfigurierungsansätze

Ziele

Wie entwickelt man Softwaresysteme zur Lösung von wissensintensiven Aufgaben und Nicht-Standard-Problemen?

Ziele:

1. verschiedene Repräsentationen von Wissen erkennen
(symbolisch, subsymbolisch)
2. Gespür für die Wichtigkeit von Wissen entwickeln
(Problemlösungswissen, Standard-Kalküle)
3. Typen von Problemen erkennen
(analytisch, synthetisch, Modellbildung)
4. fortgeschrittene Modellierungstechniken und Verarbeitungsverfahren
(Constraints, Fall-basiertes Schließen)
5. Verfahren zur Lösung von Diagnoseaufgaben
(statistisch, modellbasiert bzw. Widerspruchsbeweis-basiert)
6. Verfahren zur Lösung von Synthesaufgaben

Bemerkungen:

- Diese Vorlesung dient auch zum Vorstellen von Beispielsituationen, an denen man die Modellierung und Lösung von Non-Standard-Problemen lernen kann.

Literatur

Künstliche Intelligenz

- ❑ Durkin.
Expert Systems – Design and Development, Macmillan, 1994.
- ❑ Nilsson.
Principles of Artificial Intelligence
Artificial Intelligence – A New Synthesis
- ❑ Frank Puppe.
Einführung in Expertensysteme
Problemlösungsmethoden in Expertensystemen
- ❑ Stuart Russel, Peter Norvig.
Artificial Intelligence – A Modern Approach, Prentice-Hall, 1995.
- ❑ Mark Stefik.
Introduction to Knowledge Systems, Morgan Kaufmann, 1995.
- ❑ Waterman.
A Guide to Expert Systems
- ❑ Winston, Horn.
Artificial Intelligence

Literatur (Fortsetzung)

Engineering in der KI

- ❑ Clocksin/Mellish.
Programming in Prolog.
- ❑ Forbus, DeKleer.
Building Problem Solvers
- ❑ Paul Graham.
Common LISP
- ❑ Mayer.
Common LISP
- ❑ Peter Norvig.
Paradigms of Artificial Intelligence – Case Studies in Common LISP
- ❑ Winston, Horn.
LISP

Literatur (Fortsetzung)

Logik und Constraints

- ❑ Beckstein.
Begründungsverwaltung
- ❑ Karbach, Linster.
Wissensakquisition für Expertensysteme
- ❑ Frühwirth, Abdennadher.
Constraint-Programmierung – Grundlagen und Anwendungen ISBN 3-540-60670-X.
- ❑ Marriott, Stukey.
Programming with Constraints, MIT Press, 1998, ISBN 0-262-13341-5.
- ❑ Montanari.
Principles and Practice of Constraint Programming
- ❑ Uwe Schöning.
Logik für Informatiker