



Vorlesung Künstliche Intelligenz im Wintersemester 2014/15

Überblick und Organisatorisches

Ruth Janning, M.Sc.

Stiftung Universität Hildesheim

20. Oktober 2014

Contents

Überblick

Organisatorisches

Contents

Überblick

Organisatorisches

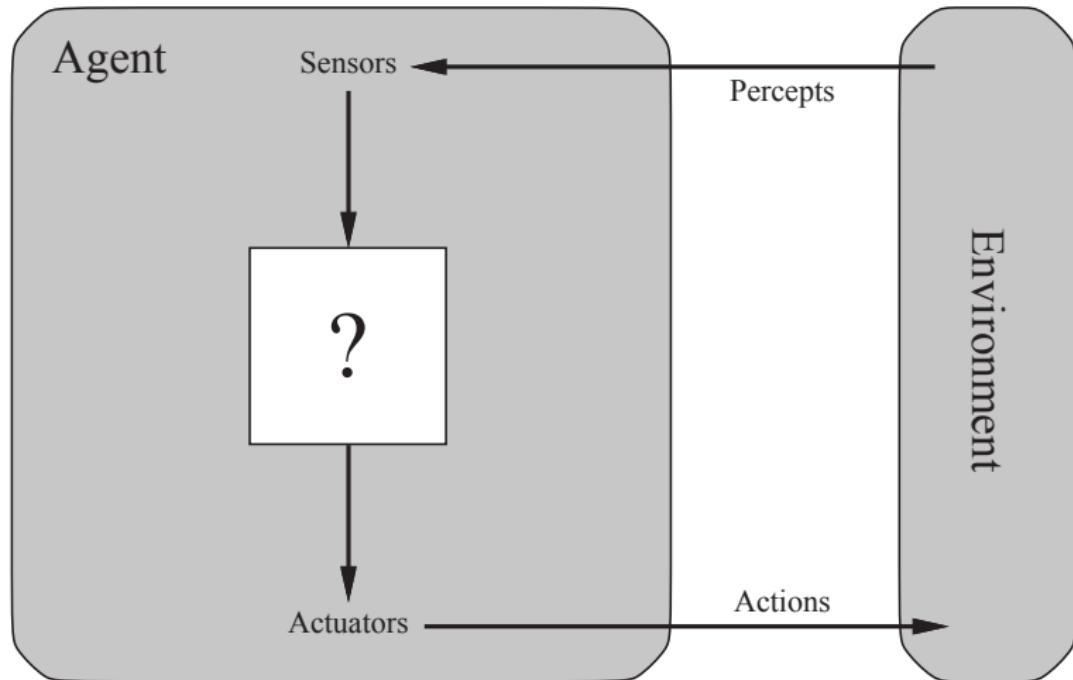
Überblick – Geplante Themen

Geplante Themen:

- ▶ Einführung (Intelligente Agenten)
- ▶ Problemlösung (Suche, Constraint-Satisfaction-Probleme, Adversarial search)
- ▶ Wissensrepräsentation (Logik, Inferenz, Logic Programming, Modellierung von Unsicherheit)
- ▶ Lernen (Lernen von Beispielen, Neuronale Netze)
- ▶ Robotik

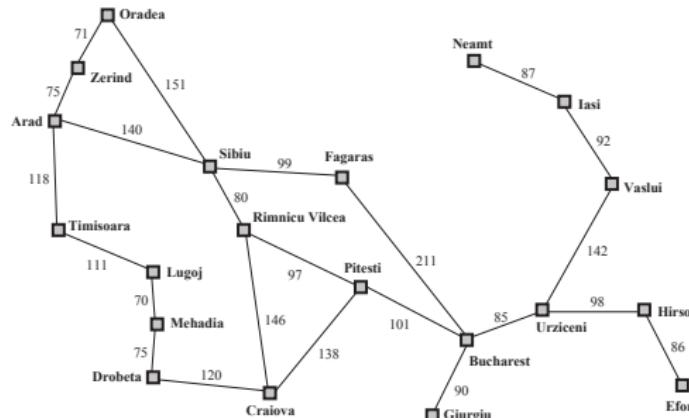
Überblick – Geplante Themen

- ▶ Einführung (Intelligente Agenten)



Überblick – Geplante Themen

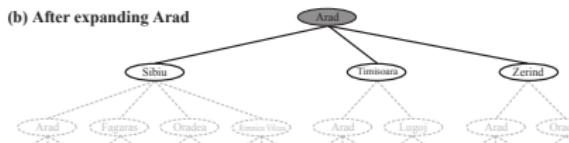
► Problemlösung: Suche



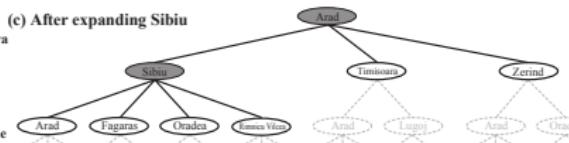
(a) The initial state



(b) After expanding Arad



(c) After expanding Sibiu



Überblick – Geplante Themen

- ▶ Problemlösung: Constraint-Satisfaction-Probleme

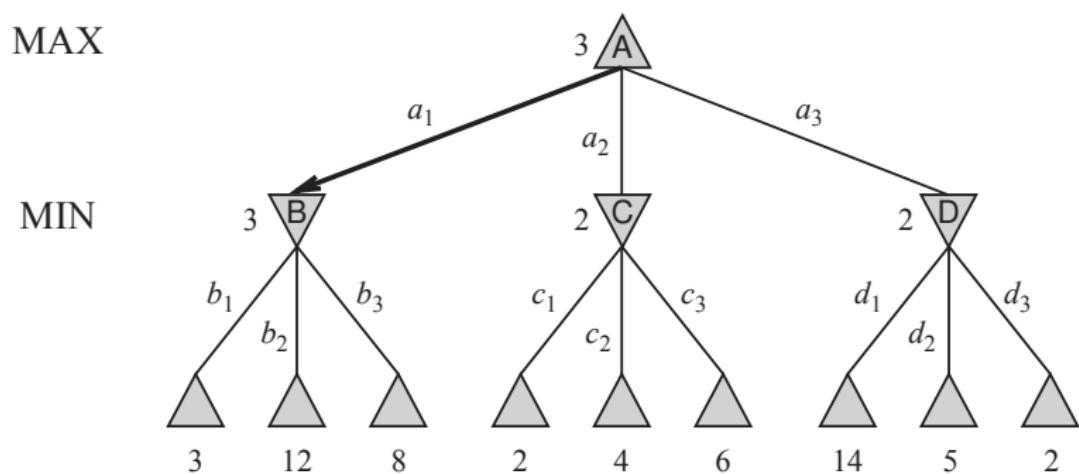


Aufgabe:

Färbe die Regionen der Karte in jeweils 1 von 3 Farben ein, wobei 2 aneinander grenzende Regionen nicht die gleiche Farbe besitzen dürfen.

Überblick – Geplante Themen

- ▶ Problemlösung: Adversarial search



Überblick – Geplante Themen

- Wissensrepräsentation (Logik, Inferenz, Logic Programming, Modellierung von Unsicherheit)

Propositional logic: Syntax

Propositional logic is the simplest logic—illustrates basic ideas

The proposition symbols P_1, P_2 etc are sentences

If S is a sentence, $\neg S$ is a sentence (negation)

If S_1 and S_2 are sentences, $S_1 \wedge S_2$ is a sentence (conjunction)

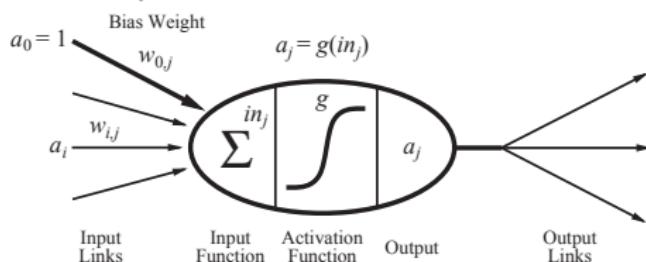
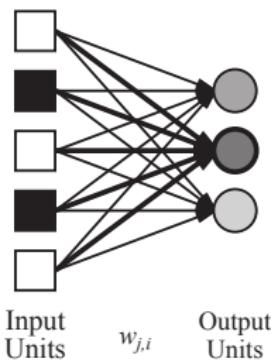
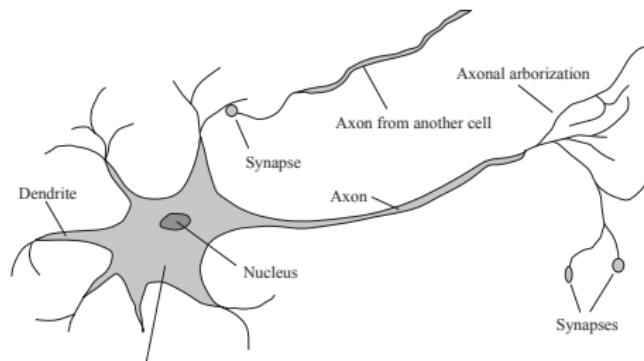
If S_1 and S_2 are sentences, $S_1 \vee S_2$ is a sentence (disjunction)

If S_1 and S_2 are sentences, $S_1 \Rightarrow S_2$ is a sentence (implication)

If S_1 and S_2 are sentences, $S_1 \Leftrightarrow S_2$ is a sentence (biconditional)

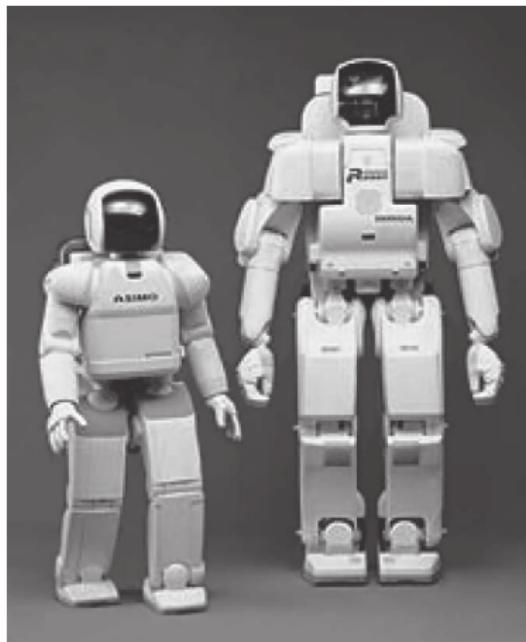
Überblick – Geplante Themen

► Lernen (Lernen von Beispielen, Neuronale Netze)

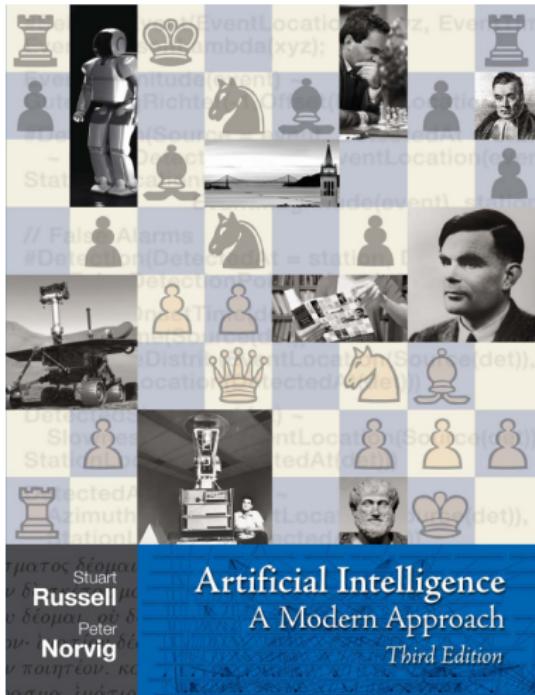


Überblick – Geplante Themen

- ▶ Robotik



Überblick – Literatur



Literatur:

- ▶ Stuart Russell, Peter Norvig. Artificial Intelligence: A Modern Approach (2nd Edition). Prentice Hall, ISBN 978-0137903955.

Contents

Überblick

Organisatorisches

Organisatorisches

Vorlesung:

- ▶ Dozent: Ruth Janning
- ▶ Zeit: Montags (10:00-12:00 Uhr) und Donnerstags (14:00-16:00 Uhr, 14tgl.)

Übungen:

- ▶ Tutor: Carlotta Schatten
- ▶ Zeit: Freitags, 10:00-12:00 Uhr

Klausur:

- ▶ 2 Stunden, 4 Aufgaben (40 Punkte) mit je 3 Unteraufgaben (Wissen, Anwenden, Transfer)
- ▶ Durch die Übungsaufgaben können bis zu 4 Bonuspunkte für die Klausur erworben werden.