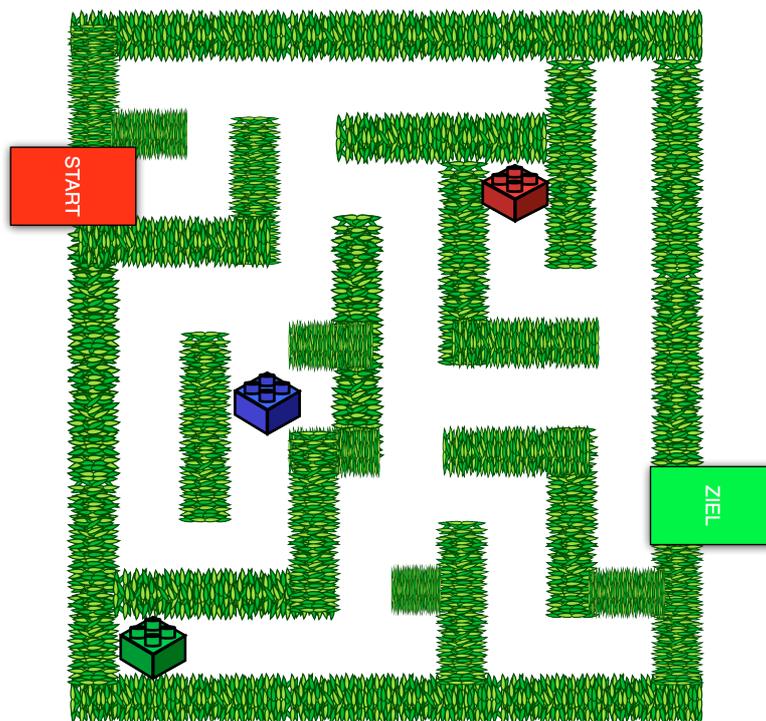


WPF Künstliche Intelligenz – Logische Agenten und Roboter

Wettbewerb

Erkunde ein unbekanntes Labyrinth

Prof. Dr. Heiner Klocke
Dipl. Inform. Alex Maier



Sommersemester 2010

Aufgabenstellung

Das Ziel ist es,

- ein unbekanntes Labyrinth zu erkunden,
- 3 Würfel (Rot, Grün und Blau), die jeweils mit einem RFID Transponder versehen sind, zu finden,
- diese an das Ziel zu bringen und
- anschließend schnellstmöglich an die Startposition zurückzufahren.

Das Team, das am schnellsten von der Zielposition wieder die Startposition erreicht gewinnt!

Rahmenbedingungen

- Das Labyrinth ist ca. 3x3 Meter groß.
- Das Labyrinth kann Zyklen beinhalten.
- Das Labyrinth kann Räume beinhalten.
- Das Labyrinth beinhaltet nur orthogonale Kreuzungen.
- Die Labyrinthwände sind ca. 20 cm hoch.
- Die Bodenfläche ist hell. Außer Startposition (**ROT**) und Zielposition (**GRÜN**)
- Die Würfel haben folgende Dimension: 4x4x4 cm.
- Die Breite und Länge des Roboters darf 30 cm nicht überschreiten.

Zur Orientierung

Achten Sie bei der Entwicklung des Roboter-Agenten darauf, dass ihm nicht nur das Wissen und die Fähigkeiten seines Programmierers "eingetrichtert" werden, sondern dass er neben seiner Mobilität vor allem autonom ist und Entscheidungen treffen kann, die nicht

notwendig vorherbestimmt sind. Der Agent soll somit auch Probleme lösen können, deren Lösungsweg nicht genau in Form eines fest verdrahteten Programms vorgegeben ist. Er soll aus seinen Wahrnehmungen und daraus abgeleiteten Handlungen (Aktionen) lernen und sich neue Erkenntnisse merken.

Ziel dieses KI-WPFs ist es, einen Roboter-Agenten zu bauen, der sich vor allem an menschlichen Wahrnehmungs-, Verhaltens und Schlussweisen orientiert.

Die beiden Bilder zeigen alle wichtigen Komponenten eines mobilen und autonomen Roboter-Agenten und seiner Umgebung.

