

EINLADUNG

- Zeit:** Donnerstag, 06. September , 16:00 Uhr
- Ort:** AH IV, Ahornstr. 55
- Referent:** Dipl.-Inform. Nico Wallmeier
Lehrstuhl Informatik 7
- Titel:** Strategien in unendlichen Spielen mit Liveness-Gewinnbedingungen: Syntheseverfahren, Optimierung und Implementierung

Die klassischen Algorithmen zur Lösung unendlicher Spiele mit regulären Gewinnbedingungen liefern nur eine qualitative Aussage über eine Partie, d.h. es wird nur der Gewinner ermittelt. Quantitative Abstufungen wurden bisher nur im Hinblick auf die Größe des Speichers zur Realisierung von Gewinnstrategien einbezogen. Die Frage, "wie gut" oder "wie schlecht" eine Partie gewonnen bzw. verloren wird, wird dabei nicht beantwortet. Wir untersuchen diese Frage für den Fall der "Request-Response"-Gewinnbedingung, einer in Anwendungen (etwa der Controller-Synthese) zentralen Form von Liveness-Bedingung. Sie ist eine Konjunktion von Bedingungen der folgenden Gestalt: Immer wenn ein "Request"-Zustand besucht wird, folgt irgendwann später auch der Besuch eines entsprechenden "Response"-Zustandes.

Ein natürlicher Ansatz zur quantitativen Abstufung von Gewinnstrategien berücksichtigt die Wartezeiten, die in einer unendlichen Partie zwischen den Besuchen von "Request"- und nachfolgenden "Response"-Zuständen verstreichen.

Dazu werden verschiedene Qualitätsmaße für Partien in Request-Response-Spielen (über endlichen Spielgraphen) eingeführt und diskutiert. Für Maße, in denen die "Strafe" mehr als linear in den Wartezeiten steigt, wird eine algorithmische Berechnung optimaler Gewinnstrategien vorgestellt. Kernpunkt ist eine Reduktion auf Mean-Payoff-Spiele über endlichen Zustandsräumen, mit der zugleich gezeigt wird, dass optimale Strategien durch endliche Automaten implementierbar sind.

Es laden ein: Die Dozenten der Informatik