ICT19-065 - Revealing and Utilizing the Hidden Structure for Solving Hard Problems in AI

Zusammenfassung

An vielen Schlüsselstellen der Informations- und Kommunikationstechnik werden neue und immer mächtigere Algorithmen benötigt, um den weiteren technologischen Fortschritt zu gewährleisten. Dies gilt besonders im Bereich der künstlichen Intelligenz, wo sich viele nicht handhabbare Berechnungsprobleme ergeben, wie zum Beispiel beim Optimieren von Entscheidungen unter der Berücksichtigung von Einschränkungen, beim automatisierten probabilistischen Schließen, und bei der Überprüfung der Sicherheit von Algorithmen und Protokollen. Dieses Forschungsprojekt beschäftigt sich damit, für solche Probleme neue Lösungsalgorithmen zu entwickeln und sowohl theoretisch als auch empirisch zu bewerten. Der verfolge Ansatz baut auf der Einsicht auf, dass Problemeingaben meistens nicht zufällig sind, sondern das Resultat von Prozessen, und deshalb gewisse strukturelle Eigenschaften aufweisen. Diese Eigenschaften gilt es auszunutzen, um die Probleme effizient zu lösen.

Wissenschaftliche Disziplinen:
Theoretical computer science (50%) | Artificial intelligence (50%)

Keywords:
Tree decompositions, fixed-parameter tractability, backdoor set, constraint satisfaction, QBF, Abstract Argumentation

---

Principal Investigator:	Stefan Szeider
Institution:	Vienna University of Technology
Co-Principal Investigator(s):	Stefan Woltran (Vienna University of Technology)

Status: Laufend (01.03.2020 - 29.02.2024)

Weiterführende Links zu den beteiligten Personen und zum Projekt finden Sie unter
https://www.wwtf.at/funding/programmes/ict/ICT19-065/