

EINLADUNG

Zeit: Donnerstag, 07. Oktober 2004, 16.30 Uhr

Ort: AH I, Ahornstr.55

Referent: Herr Prof. Dr. Franz Baader,
Institut für Theoretische Informatik, TU Dresden

Titel: "Ein neuer Existenzquantor in Beschreibungslogiken, oder wie man mit syntaktischem Zucker Schlussfolgerungsprobleme schneller lösen kann"

Abstract:

Die natürlich-sprachliche Aussage "Ich habe ein Kind, das Professor ist und eines das Arzt ist" wird gewöhnlich so aufgefasst, dass die Person tatsächlich zwei Kinder hat, eines ein Professor und das andere ein Arzt. Drückt man "Ich habe ein Kind" mit Hilfe der üblichen Existenzrestriktionen in Beschreibungslogiken aus, so ist dieser Schluss aber nicht zulässig, da es durchaus sein könnte, dass die Person nur ein Kind hat, das Medizinprofessor ist. Die Verschiedenheit der in verschiedenen Existenzrestriktionen geforderten Individuen wird nicht angenommen. Um dies zu ermöglichen, führen wir einen neuen Konstruktor, eine n-stellige Existenzrestriktion, ein, der sowohl die übliche Existenzrestriktion als auch so genannte qualifizierende Zahlenrestriktionen verallgemeinert.

Wir zeigen das folgende:

- 1) Der neue Konstruktor kann mit Hilfe von qualifizierenden Zahlenrestriktionen und Disjunktion ausgedrückt werden, aber dies führt zu einer exponentiellen Aufblähung des Konzepts. Daher können auch hochoptimierte Beschreibungslogiksysteme die übersetzten Konzepte nicht in vertretbarer Laufzeit behandeln.
- 2) Führt man diesen Konstruktor explizit ein, so erhöht sich die Komplexität des Schliessens nicht.

Obwohl der neue Konstruktor also redundant ist, da er die Ausdruckstärke nicht erhöht, ist es trotzdem sinnvoll, ihn explizit einzuführen und direkt durch geeignete Schlussfolgerungsverfahren zu behandeln.

(* Gemeinsame Arbeit mit Manfred Theißen (LPT, RWTH Aachen) und Carsten Lutz und Eldar Karabaev (TU Dresden))

Es laden ein: Die Dozenten der Informatik