

Mittels Antimirovs Ableitungen zu gewichteten Baumautomaten

Philipp Schlag, TU Ilmenau

Bachelorverteidigung

Monday 29. September 2014, 10:00 Uhr, Raum Z 1014

Eine Baumreihe r ist eine Abbildung von der Menge aller Bäume T_Σ über einem Rangalphabet Σ in einen kommutativen Semiring. Wir betrachten das Problem, aus einem rationalen Baumreihenausdruck E einen gewichteten Baumautomaten A_E zu konstruieren, welcher die durch E beschriebene Baumreihe $[[E]]$ erkennt. Dazu verallgemeinern wir Antimirovs Begriff der partiellen Ableitungen von rationalen Ausdrücken auf rationale Baumreihenausdrücke. Ausgehend von einem rationalen Baumreihenausdruck E geben wir konstruktive Definitionen für die Menge der Zustände und die Transitionsabbildungen des gewichteten Baumautomaten A_E an. Wir zeigen, dass die Anzahl der Zustände beschränkt ist durch die Anzahl von Vorkommen von Buchstaben sowie leeren Ausdrücken in E . Ebenso zeigen wir, dass die Anzahl der Transitionen beschränkt ist durch die Anzahl von Vorkommen von Buchstaben sowie leeren Ausdrücken in E multipliziert mit der Anzahl von Vorkommen von Buchstaben sowie a-Kleene-Sternen in E .