



Ein LR-Parser-Generator für EBNF-basierte Grammatiken

Diplomarbeiten-Aufgabe für
Matr.Nr.:

Hintergrund

Der am Institut entwickelte Compiler Generator Coco/R ist in der Lage, aus einer attribuierten Grammatik einen Scanner und einen Parser für die beschriebene Sprache zu erzeugen. Die gegebene Grammatik ist in einer EBNF basierten Syntax anzugeben. Diese Syntax soll auch für diese Diplomarbeit beibehalten werden. Coco/R erzeugt Parser nach dem rekursiven Abstieg mit einem Vorgriffssymbol. Es ist zwar möglich Konflikte in der Grammatik per Hand zu lösen, dies ist aber fehleranfällig und führt zu einem erhöhten Wartungsaufwand der Grammatik.

Aufgabe

Die Aufgabe dieser Diplomarbeit ist es, einen Parsergenerator zu entwickeln, der anstelle des rekursiven Abstiegs einen tabellengesteuerten LR-Algorithmus einsetzt. LR-Tabellen werden sehr groß, sind im Allgemeinen aber nur dünn besetzt. Überlegen Sie sich eine geeignete Datenstruktur, um die Tabelle zu verwalten, und vergleichen Sie verschiedene Möglichkeiten, beispielsweise Array und Liste.

Semantische Aktionen

Einbringen von Semantischen Aktionen ist mit der LR-Technik schwieriger als bei der Verwendung des rekursiven Abstiegs. In dieser Diplomarbeit kann die Anbindung von Semantischen Aktionen daher auf das Ende der Regel beschränkt werden.

Fehlerbehandlung

Überlegen Sie sich eine geeignete Strategie zur Fehlerbehandlung. Halten Sie die Fehlerbehandlung möglichst einfach.

Implementierung

Das Werkzeug ist in Java oder C# zu implementieren.

Der Fortgang der Arbeit ist in 14-tägigem Abstand mit dem Betreuer zu besprechen. Für die Ausarbeitung der schriftlichen Arbeit sind die Richtlinien des Instituts für Systemsoftware zu beachten.

Nähere Auskünfte: DI Markus Löberbauer
Ausgabe: