

Übungsblatt 6, Abgabedatum 08.12.2008

Die Übungsblätter können in Gruppen von bis zu drei Personen bearbeitet werden. Bitte denken Sie daran, Ihren Namen auf das Blatt zu schreiben. Bei Abgabe per e-Mail bitte die Lösungen ins PDF Format konvertieren.

Ausführliche Informationen zu den vorgestellten Parsingverfahren finden Sie auch im Lehrbuch von Jurafsky und Martin in Kapitel 13 (2. Auflage) bzw. Kapitel 10 (1. Auflage).

1. Gegeben folgende Grammatik:

S → **NP VP**
VP → **VP Adv**
NP → **Hans**
VP → **geht**
Adv → **heute | schnell**

betrachten sie folgenden Satz:

“Hans geht schnell”

- Warum kann ein Rekursiver Abstiegs-Parser (mit Backtracking, wie in der Vorlesung vorgestellt) mit dieser Grammatik den Satz nicht parsen?
- Zeigen Sie, wie der Shift-Reduce-Parser diesen Satz verarbeiten würde. Geben Sie Stack und Operationen an.
- Modifizieren Sie den Rekursiven Abstiegs-Parser so, dass er zuerst immer das offene Nicht-Terminal ganz rechts expandiert. Parsen Sie den Satz mit dem veränderten Algorithmus.

2. Earley Algorithmus

- Wie können die Zustandseinträge in der Chart so erweitert werden, dass der Algorithmus nicht nur das Wortproblem löst, sondern aus der Chart auch die gefundenen Ableitungsbäume abgelesen werden können? Erweitern Sie den Algorithmus, um diese Datenstruktur zu erzeugen.
- Benutzen Sie den erweiterten Algorithmus, um alle Analysen für folgenden Satz zu finden:

“Viele Braten braten”

Ignorieren Sie Groß- und Kleinschreibung, benutzen Sie folgende Grammatik:

VP → **VT N**
VP → **VI**
S → **NP VP**
NP → **Adj N**
NP → **viele**
Adj → **viele**
N → **braten**
VI → **braten**
VT → **braten**

Geben Sie die Chart an, sowie die Schritte, die zur Konstruktion und zum Ablesen der Ergebnisse notwendig waren.