

Zuname \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_ Matr.-Nr. \_\_\_\_\_

Übungsgruppe

Punkte \_\_\_\_\_ korr. \_\_\_\_\_

- 1 (Löberbauer) Do 10<sup>15</sup>-11<sup>45</sup>
- 2 (Löberbauer) Do 13<sup>45</sup>-15<sup>15</sup>
- 3 (Wimmer) Do 10<sup>15</sup>-11<sup>45</sup>

Letzter Abgabetermin

Mittwoch, 16.01.2008, 20<sup>15</sup> Uhr

## Bottomup-Syntaxanalyse

### 1. Erstellung einer LALR(1)-Tabelle

14 Punkte

Gegeben ist folgende Grammatik mit dem Satzsymbol S:

$S = [ a A \mid B \mid S A b ]$ .

$A = c B d B \mid A a$ .

$B = [ B ] e$ .

Wenden Sie den Algorithmus zum Erzeugen von LALR(1)-Tabellen auf diese Grammatik an. Geben Sie die Zustände, die dazugehörigen Item-Mengen, die Nachfolgesymbole und die durchzuführenden Aktionen an (siehe Beispiel in der Vorlesung).

Erstellen Sie auf Basis dieser Zustände eine Analysetabelle, die für jeden Zustand und jedes Eingabesymbol die durchzuführende Aktion angibt.

### 2. Simulation

6 Punkte

Simulieren Sie die Analyse der folgenden Sätze mit Hilfe der Analysetabelle aus Beispiel 1. Beachten Sie, dass die Sätze möglicherweise nicht der Grammatik entsprechen und daher die Analyse auch mit einem Fehler abbrechen kann. Überlegen Sie sich daher für jeden Satz *vorher*, ob er der Grammatik entspricht.

- $\epsilon$  (der leere Satz)
- a c e d a
- e c e e d e e e a b

Geben Sie für jeden Simulationsschritt den Keller, die noch zu lesende Eingabe und die durchzuführende Aktion an.

### 3. Tabellenverkleinerung

4 Punkte

Komprimieren Sie die in Aufgabe 1 entstandene Tabelle durch Zusammenfassen von shift- und reduce-Aktionen und geben Sie die neue Tabelle an.

## Abgabe

Die Abgabe der 7. Übung erfolgt nur auf Papier.