

Zuname \_\_\_\_\_

Matr. Nr. \_\_\_\_\_

Übungsgruppe

- 1 (Wöß) Do 10<sup>15</sup>-11<sup>45</sup>
- 2 (Wöß) Do 12<sup>00</sup>-13<sup>30</sup>
- 3 (Rammerstorfer) Do 13<sup>45</sup>-15<sup>15</sup>

Punkte \_\_\_\_\_

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

Letzter Abgabetermin

Donnerstag, 9.1.2002, 8<sup>15</sup> Uhr

## LR-Analyse

### 1. Tabellenverkleinerung und Simulation

(12 Punkte)

Gegeben ist folgende vereinfachte Grammatik für einen Anweisungsblock.

```

Block  = '{' StatSeq '}' .      (1)
StatSeq = StatSeq Stat ';'    (2)
        | Stat ';'            (3)
        .
Stat    = ident '=' ident      (4)
        | ident '=' number    (5)
        | ident '(' ' ' )'    (6)
        |                      (7)
        .
    
```

Die LALR(1)-Analysetabelle hierzu lautet:

	{	}	;	ident	=	number	(	)	#	Block	StatSeq	Stat
0	s2									s1		
1									acc			
2			r7	s5							s3	s4
3		s6	r7	s5								s7
4			s8									
5				s9			s10					
6									r1			
7			s11									
8		r3	r3	r3								
9				s12		s13						
10								s14				
11		r2	r2	r2								
12			r4									
13			r5									
14			r6									

- Verkleinern Sie diese Analysetabelle durch Zusammenfassen von Shift/Reduce und durch Zeilenverschmelzung (Terminal und Nonterminalsymbole getrennt)
- Simulieren Sie die Analyse des Satzes anhand der verkleinerten Analysetabelle

{ foo(); ; x=y; }#

Geben Sie jeweils Kellerinhalt, Eingabestrom und die auszuführende Aktion an.

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

(12 Punkte)

Gegeben ist folgende Grammatik mit dem Satzsymbol S.

$$\begin{aligned} S &= bBb \mid AAa \mid cc \ . \\ A &= b \mid Ac \ . \\ B &= aa \mid Bc \ . \end{aligned}$$

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

Erstellen Sie auf der Basis dieser Zustände eine Analysetabelle wie in Aufgabe 1 (eine Verkleinerung ist nicht gefragt).