Universität des Saarlandes
Fachrichtung 6.2 – Informatik
Prof. Dr. R. Wilhelm
Dr.-Ing. D. Kästner
Dipl.-Inf. M. Langenbach

16. Mai 2001

Übungsblatt 5: Übersetzerbau (SS 2001)

Abgabetermin: 24. Mai 2001

Aufgabe 1 (8 Punkte)

Welche der folgenden Grammatiken sind nicht LR(0)? Begründen Sie ihre Antwort.

(a) $G = (\{S,A,L\},\{\mathbf{a},;\},\left\{\begin{array}{lcl} S & \rightarrow & L \\ L & \rightarrow & L;A \mid A \\ A & \rightarrow & \mathbf{a} \end{array}\right\},S)$

(b) $G = (\{S,A,L\},\{\mathbf{a},;\},\left\{\begin{array}{lcl} S & \rightarrow & L \\ L & \rightarrow & A;L \mid A \\ A & \rightarrow & \mathbf{a} \end{array}\right\},S)$

(c) $G = (\{S,A,L\},\{\mathbf{a},;\},\left\{\begin{array}{lcl} S & \rightarrow & L \\ L & \rightarrow & L;L \mid A \\ A & \rightarrow & \mathbf{a} \end{array}\right\},S)$

(d) $G = (\{S,A,L\},\{\mathbf{a},;\},\left\{\begin{array}{lcl} S & \rightarrow & L \\ L & \rightarrow & \mathbf{a}A \\ A & \rightarrow & \varepsilon \mid ;L \end{array}\right\},S)$

Aufgabe 2 (8 Punkte)

Gegeben sei die Grammatik $G = (\{S,A,B\},\{\mathbf{a},\mathbf{b},\mathbf{c}\},P,S)$ mit

$$P = \left\{\begin{array}{lcl} S & \rightarrow & A\mathbf{a} \mid \mathbf{b}A\mathbf{c} \mid B\mathbf{c} \mid \mathbf{b}B\mathbf{a} \\ A & \rightarrow & \mathbf{d} \\ B & \rightarrow & \mathbf{d} \end{array}\right\}$$

Geben Sie den LR-DEA an, der durch direkte Konstruktion entsteht. Zeigen Sie weiterhin, daß die Grammatik G LR(1), aber nicht LALR(1) ist.