

Aufgabenblatt 5 Compilerbau

Aufgabe 1

- a) Warum ist die nachfolgende Grammatik keine LL(1)-Grammatik?

$S \rightarrow aS$
 $S \rightarrow aA$
 $A \rightarrow b|cc$

(S, A Nonterminalsymbole)

- b) Geben Sie eine äquivalente LL(1)-Grammatik an

Aufgabe 2

Betrachten Sie die folgende Grammatik (S sei Startsymbol, S, A, B, C Nonterminalsymbole):

$S \rightarrow ABC$
 $B \rightarrow b$
 $C \rightarrow cc$
 $C \rightarrow \epsilon$
 $A \rightarrow aAa$
 $A \rightarrow B$

- a) Bestimmen Sie FIRST(ABC)
b) Bestimmen Sie FOLLOW(A)
c) Geben Sie die zugehörige LL(1)-Parsertabelle an.
d) Geben Sie die ersten 8 Schritte der Berechnung eines Top-Down-Parsers zur obigen Grammatik und zur Eingabe ababcc an.

Aufgabe 3:

Gegeben sei die Grammatik:

$S \rightarrow E \$$
 $E \rightarrow E + T$
 $E \rightarrow T$
 $T \rightarrow a$

- a) Erstellen Sie die LR(0)-Tabelle zur Grammatik. Gibt es Konflikte?
b) Erstellen Sie die SLR(1)-Tabelle zur Grammatik. Gibt es Konflikte?
c) Geben Sie die Berechnung des SLR(1)-Parsers zur Eingabe $a+a+a\$$ an