

Einführung in die Praktische Informatik

3. Übungsblatt WS 99/00
18. November 1999

Aufgabe 1 (reduzierte Grammatik)

Zeigen Sie durch Angabe eines Beispiels, dass, wenn aus einer kontextfreien Grammatik zunächst die unerreichbaren Nonterminals und danach die unproduktiven Nonterminals entfernt werden, im allgemeinen keine reduzierte Grammatik entsteht.

Aufgabe 2 (Chomsky-Normalform)

Eine kontextfreie Grammatik G mit $\varepsilon \notin L(G)$ heißt in *Chomsky-Normalform (CNF)*, falls alle Produktionen eine der beiden Formen haben:

$$A \rightarrow BC$$

bzw.

$$A \rightarrow a$$

wobei A, B, C Nonterminals sind und a Terminalsymbol ist.

Überlegen Sie sich ein Verfahren, das eine gegebene kontextfreie Grammatik in Chomsky-Normalform transformiert.

Aufgabe 3 (LL(1)-Grammatik)

Beweisen Sie Satz 4.5 aus der Vorlesung.