Vorlesung Übersetzerbau

WS 04/05
E. Fehr

Übungsblatt 7

Besprechungstermin: 07./08.12.2004

Aufgabe 1

a) Entwerfen Sie eine zweistufige Grammatik G für arithmetische Ausdrücke über natürlichen Zahlen, positiven Dezimalzahlen und Variablen, die mit einem kleinen, lateinischen Buchstaben beginnen und danach aus einer Folge von Buchstaben einschl. _ und schließlich einer Folge von Ziffern bestehen. Als Optionen seien $+$, $\star$, $\star\star$, sin, cos und tan erlaubt.

b) Entwickeln Sie einen Scanner für die von G erzeugte Sprache $L(G)$ durch Implementierung der entsprechenden Übergangsdiagramme. Der Scanner soll für eine natürliche Zahl n den Attributwert n liefern und die Werte von Dezimalzahlen in der Symboltabelle festhalten.
Hinweis: Sorgen Sie für eine angemessene Behandlung von Trennzeichen.

Aufgabe 2

Schreiben Sie reguläre Ausdrücke für folgende Sprachen:

a) Alle Buchstabenfolgen, die die fünf Vokale in der richtigen Reihenfolge enthalten.

b) Alle Folgen von $0'$en und $1'$en mit einer geraden Anzahl von $0'$en und einer ungeraden Anzahl von $1'$en.

c) Alle Strings über $\{0, 1\}$, die nicht den Teilstring 011 enthalten.