
Compilerbau

<http://proglang.informatik.uni-freiburg.de/teaching/compilerbau/2004/>

Übungsblatt 1

Abgabe: 27.10.2004

Aufgabe 1 (Tokens):

Schaue in die Standardsprachspezifikation der Sprachen Scheme¹, Java², Ada 95³ und JavaScript⁴ und finde heraus, welche Art von *Tokens* (d.h. Gruppen von Lexemen wie etwa Bezeichner oder Zahlen) in den jeweiligen Sprachen auftreten können.

Belege Dein Ergebnis durch passende Quellenangaben und/oder Zitate.

Aufgabe 2 (T-Diagramme):

Auf einem Flohmarkt in den USA findest Du zwei Magnetbänder, die die obskure Aufschrift "Multics MACLisp Compiler" tragen. Du ahnst gleich, dass Du hier einen historischen Schatz in den Händen hältst, gehst in das nächste Rechenzentrum damit und inspizierst den Fund genauer. Wie Du bald herausfindest, handelt es sich um die letzten beiden existierenden Kopien eines Compilers für den legendären Lisp-Dialekt MACLisp für den Multics-Rechner GE-635⁵. Das erste Band enthält die Quelldateien des Compilers, geschrieben in *PL/I* und *MACLisp*, das zweite Band enthält den Compiler selber als ausführbares Programm. Das PL/I-Programm ist nur ein Treiber-Programm des Compilers und erzeugt selber keinen Zielcode.

Um diesen einmaligen Schatz für immer für die Menschheit zu kultivieren und wieder einsetzbar zu machen, beschließt Du sofort, den Multics MACLisp-Compiler auf Deinen Linux-Rechner zu portieren. Zum Glück hat Dein Nachbar, ein altes IBM-Urgestein, noch einen PL/I-Compiler für seinen PC zu Hause, den er Dir gerne zur Verfügung stellt.

Welchen Programmcode musst Du zusätzlich noch erstellen bzw. Dir besorgen, welchen musst Du adaptieren, damit dieses Unterfangen gelingen kann? Begründe Deine Lösung mit Hilfe eines Schaubilds von T-Diagrammen.

¹R5RS, <http://www.schemers.org/Documents/Standards/R5RS/>

²Java Language Specification, <http://java.sun.com/docs/books/jls/>

³Ada95 Language Reference Manual, <http://www.adaic.org/standards/ada95.html>

⁴ECMAScript Language Specification, 3rd Edition, <http://www.ecma-international.org/publications/standards/Ecma-262.htm>

⁵<http://www.multicians.org/lcp.html>