
Übersetzerbau

von

Prof. Dr. Uwe Kastens

Universität-Gesamthochschule Paderborn

R. Oldenbourg Verlag München Wien 1990

Inhalt

Vorwort der Herausgeber	7
Vorwort des Autors	9
1. Einführung	11
1.1 Von der Quellsprache zur Zielmaschine	13
1.2 Eigenschaften der Quellsprache	15
1.3 Eigenschaften der Zielmaschine	23
2. Übersetzerstruktur und Schnittstellen	27
2.1 Aufgabenorientierte Übersetzerstruktur	28
2.2 Schnittstellen	34
2.3 Portierung von Übersetzern	38
2.4 Übersetzerumgebung	41
2.5 Übersetzergeneratoren	45
3. Lexikalische Analyse	49
3.1 Spezifikation von Grundsymbolen	51
3.2 Konstruktion endlicher Automaten	56
3.3 Implementierung der lexikalischen Analyse	59
3.4 Generatoren	67
4. Syntaktische Analyse	69
4.1 Kontextfreie Grammatiken, abstrakte und konkrete Syntax	70
4.2 Zielbezogene Zerteiler	76
4.3 Quellbezogene Zerteiler	83
4.4 Behandlung syntaktischer Fehler	89
4.5 Zerteilergeneratoren	92
5. Attributierte Grammatiken	97
5.1 Definition und Beispiel	98
5.2 Konstruktion von Attributauswertern	105
5.3 Implementierung von Attributauswertern	114
5.4 Generatoren für Attributauswerter	116
6. Semantische Analyse	121
6.1 Typprüfung	121
6.2 Bezeichneridentifikation	126
6.3 Fehlerbehandlung	133
6.4 Zwischencode-Erzeugung	135
7. Code-Erzeugung	141
7.1 Eigenschaften der Zielmaschine	143

7.2	Speicherabbildung	146
7.3	Abbildung der Operationen	154
7.4	Code-Auswahl	166
7.5	Registerzuteilung	173
7.6	Assemblierung	184
8.	Optimierung	189
8.1	Verbessernde Transformationen in Grundblöcken	191
8.2	Datenflußanalyse	197
8.3	Anwendungen der Datenflußinformation	208
8.4	Nachoptimierung	216
8.5	Anordnung von Instruktionen	218
Anhang		231
1.	Literaturhinweise	233
2.	Literaturverzeichnis	235
3.	Register	243