

Joachim Hohmann

Der PLANKALKÜL im Vergleich mit algorithmischen Sprachen

Technische Hochschule Darmstadt
FACHBEREICH INFORMATIK
BIBLIOTHEK
Inventar-Nr.: 4191
Sachgebiete: _____
Standort: _____



S. TOECHE-MITTLER-VERLAG, DARMSTADT

Inhaltsverzeichnis

0. Einleitung	11
1. Algorithmische Sprachen	13
1.1. Eigenschaften algorithmischer Sprachen	13
1.2. Algorithmische Sprachen und Programmiersprachen	15
1.3. Zur Definition von Programmiersprachen	18
1.4. Zum Vergleich von algorithmischen Sprachen	20
2. Der Plankalkül	25
2.1. Zur Entstehung des Plankalküls	25
2.2. Der Plankalkül als algorithmische Sprache	26
2.3. Probleme bei der Untersuchung des Plankalküls	27
2.4. Die Sprachbeschreibung des Plankalküls	29
2.5. Terminologie und Notation des Plankalküls	33
2.6. Zu einer Implementierung des Plankalküls	34
2.7. Zur Übertragung von Programmen des Plankalküls in Programme eingeführter Programmiersprachen	35
3. Sprachkonstruktionen des Plankalküls	39
3.1. Datenstrukturen	39
3.1.1. Allgemeines zum verwendeten Datenstrukturmodell	40
3.1.1.1. Objekte	40
3.1.1.2. Arten von Objekten und zugehörige Indikationen	41
3.1.1.3. Standardbezeichnungen	45
3.1.1.4. Freiwählbare Bezeichnungen	47
3.1.1.5. Vereinbarungen	49
3.1.1.6. Besondere Operationen auf Arten von Objekten	51
3.1.1.7. Referenzstufen von Objekten	54

3.1.2. Einfache Objekte	57
3.1.3. Zusammengesetzte Objekte	59
3.1.3.1. Reihungen	61
3.1.3.2. Verbunde und Geflechte	63
3.1.3.3. Mengen	69
3.1.3.4. Besonderheiten bei der Verwendung von Selektoren	70
3.2. Programmstrukturen	72
3.2.1. Formeln	72
3.2.1.1. Zuweisung	72
3.2.1.2. Operatoren und Operanden in Formeln	73
3.2.1.3. Artanpassungen	76
3.2.1.4. Besondere operative Formulierungen	78
3.2.2. Anweisungen	82
3.2.2.1. Einfache Anweisungen	82
3.2.2.2. Zusammengesetzte Anweisungen	82
3.2.2.3. Bedingte Anweisungen	83
3.2.2.4. Wiederholungsanweisungen	83
3.2.2.5. Unterprogrammaufrufe	86
3.2.2.6. Spezielle Sprunganweisungen	88
3.2.3. Programme und Unterprogramme (Prozeduren)	89
3.2.3.1. Vereinbarung von Prozeduren	90
3.2.3.2. Parameterübergabe	92
3.2.3.3. Hierarchien von Prozeduren	94
3.2.3.4. Lebensdauer von Objekten und Gültigkeitsbereich von Bezeichnungen	96
3.2.3.5. Prozeduren als Prädikate	98
3.2.4. Kommentare	99
3.3. Konzepte zur Unterstützung moderner Programmieretechniken	100
3.3.1. Konzepte zur Konstruktion strukturierter Programme	100
3.3.2. Konzepte zur Konstruktion modularer Programme	102
3.4. Konzepte zur Formulierung spezieller Anwendungsprobleme	104

4. Zusammenfassender Vergleich mit eingeführten Programmiersprachen	105
5. Einige Folgerungen aus der Untersuchung	109
5.1. Zur Softwarekrise	109
5.2. Folgerungen für die Eigenschaften von Programmiersprachen	110
5.3. Folgerungen für die Entwicklung neuer Programmieretechniken	113
ANHANG	117
A. Programmbeispiele mit Kommentaren	117
A.1. Programm zur Definition des Operators „diejenigen welche“ (PASCAL + SIMULA)	117
A.2. Programm zur Untersuchung von Eigenschaften eines Digraphen (SIMULA)	119
A.3. Programm zur Berechnung der Quadratwurzel (PL/I)	125
A.4. Programm zur Syntexanalyse boolescher Formeln (SIMULA)	127
B. Literaturverzeichnis	131