

Walter Grafendorfer

Einführung in die Datenverarbeitung für Informatiker



Physica-Verlag · Würzburg – Wien
1977

ISBN 3 7908 0176 3

4.1.2 Speicherelemente	71
4.1.2.1 Flip-Flop	71
4.1.2.2 Magnetkernspeicher	78
4.2 Register und Zählwerke	81
5. Aufbau einer Rechenanlage	86
5.1 Speicherwerk	88
5.2 Der Rechnerkern	92
5.2.1 Steuer- und Leitwerk	92
5.2.2 Rechenwerk	99
5.2.2.1 Festpunktarithmetik	101
5.2.2.2 Gleitpunktarithmetik	105
5.2.2.3 Logische Operationen	107
5.2.3 Adressierung und Indizierung	110
5.3 Unterbrechungssysteme	116
5.4 Ein/Ausgabesystem	119
5.4.1 Funktion, Informationsfluß	119
5.4.2 Ein/Ausgabeprozessoren und Kanäle	120
5.5 Periphere Geräte	124
5.5.1 Ein/Ausgabegeräte	125
5.5.1.1 Eingabegeräte	125
5.5.1.2 Ausgabegeräte	133
5.5.2 Hintergrundspeicher	135
5.5.2.1 Magnetbandspeicher	136
5.5.2.2 Magnetplattenspeicher	140
5.5.2.3 Magnettrommelspeicher	141
5.5.3 Dialoggeräte	144
5.6 Off-Line-Geräte	145
5.6.1 Datenerfassungsgeräte	145
5.6.2 Tabelliermaschinen, Sortiermaschinen, Kartenmischer	147
6. Maschinenarchitektur	147
6.1 Technologische Grenzen der Rechengeschwindigkeit	147
6.2 Maßnahmen zur Erhöhung der Leistung	148
6.2.1 Überlappung von Speicherzugriffen	148
6.2.2 Mehrprozessoranlagen	149
6.2.3 Speicherhierarchie	149
6.2.4 Speicherorganisation	151
6.2.4.1 Seitenadressierung	152
6.2.4.2 Programmsegmentierung	153
6.2.4.3 Virtueller Speicher	154

7. Programmiersprachen	156
<i>7.1 Maschinenorientierte Programmiersprachen</i>	156
<i>7.2 Problemorientierte Programmiersprachen</i>	157
8. Betriebssysteme	161
<i>8.1 Definition nach DIN 44300</i>	161
<i>8.2 Betriebsarten</i>	161
8.2.1 Geschlossener Betrieb	162
8.2.2 Offener Betrieb	162
8.2.2.1 Einzelverarbeitung	162
8.2.2.2 Gesprächsbetrieb	164
8.2.2.2.1 Dateiaufbereitung	164
8.2.2.2.2 Interaktive Programmierung	165
8.2.2.2.3 Programmausführung	165
8.2.2.2.4 Teilhaberbetrieb	167
8.2.2.2.5 Interpretierer	167
8.2.2.2.6 Dialogjobverarbeitung	169
8.2.2.3 Echtzeitbetrieb	169
<i>8.3 Aufbau eines Betriebssystems</i>	170
8.3.1 Steuerprogramme	170
8.3.1.1 Auftragsverwaltung	170
8.3.1.2 Prozeßverwaltung	172
8.3.1.3 Hauptspeicherverwaltung	173
8.3.1.4 Datenverwaltung	175
8.3.1.5 Systemverwaltung	178
8.3.2 Arbeitsprogramme	179
8.3.2.1 Übersetzer	179
8.3.2.2 Dienstprogramme	180
8.3.2.3 Anwenderprogramme	180
9. Auswahlverfahren	180
<i>9.1 Bedarfsanalyse</i>	180
<i>9.2 Ausschreibung</i>	181
<i>9.3 Bewertung</i>	181
<i>9.4 Leistungsbestimmung</i>	183
Literaturverzeichnis	185
Sachregister	187