

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Inhaltsverzeichnis	VI
1 Computer-Grundlagen	C. Emmanuilidis
1.1 Binärdarstellung von Zahlen	1
1.2 Zweierkomplement	2
1.3 Hexadezimale Darstellung von Zahlen	3
1.4 Gleitpunktzahlen	4
1.5 Arbeitsweise eines Rechners	5
1.5.1 Die Prozessorregister	5
1.5.2 Unterprogramme	7
1.5.3 Stack	8
1.5.4 Über Segment- und Offsetwerte	10
1.5.5 Interrupts (Unterbrechungen)	12
1.6 BIOS	14
1.7 DOS	14
2 Programmqualitäten	S. Alexakis
2.1 Fehlersuche	16
2.2 Effizienz	17
2.2.1 Automatische Optimierung des Programmcodes	17
2.2.2 Optimierungen durch den Programmierer	20
2.2.3 Datenkompression	23
2.2.3.1 Bitweise Operationen	24
2.2.3.2 Packen von Boole'schen Arrays	27
2.2.3.3 Packen von ASCII-Zeichen in 7 Bits	28
2.2.3.4 Komprimieren lexikographisch geordneter Strings	30
3 Units in Turbo Pascal 4.0 und 5.0	S. Alexakis / C. Emmanuilidis
3.1 Die Struktur Modul	35
3.2 Das Unit-Konzept	36
3.3 Turbo Pascal Units	38
3.4 Arbeiten mit Units	39

3.5 Einige nützliche Units	41
3.5.1 Unit types	41
3.5.2 Unit maths	42
3.5.3 Unit strings	53
3.5.4 Unit convert	57
4 Daten und Datenstrukturen in Turbo Pascal 4.0 und 5.0	C. Emmanuilidis
4.1 Was sind Daten?	61
4.2 Datentypen von Turbo Pascal 4.0 und 5.0	62
4.2.1 Neue vordefinierte Datentypen	62
4.2.2 Interne Darstellung der Datentypen	64
4.3 Variablen und typisierte Konstanten in Turbo Pascal	70
4.3.1 Globale und lokale Variablen	70
4.3.2 Automatische und statische Variablen	71
4.4 Wertzuweisungen	72
4.4.1 Konstanten von Turbo Pascal	74
4.4.2 Implizite Datentyp-Umwandlungen	76
4.4.3 Explizite Datentyp-Umwandlung von Werten	79
4.4.4 Explizite Datentyp-Umwandlung von Variablen	80
4.4.5 Umwandlung von Zeigern	82
4.4.6 Umwandlung von untypisierten Parametern	84
4.4.7 absolute - eine andere Art der Datentyp-Umwandlung	84
5 Zeigervariablen in Turbo Pascal 4.0 und 5.0	S. Alexakis
5.1 Der Datentyp pointer	86
5.2 Dynamische Speicherbelegung	88
5.2.1 Belegen des Heaps	89
5.2.2 Freisetzen des Heaps	90
5.2.3 Die Fragmentliste	93
5.2.4 Die Variable HeapError	95
5.3 Aufrufe von Unterprogrammen über Zeiger	96
5.4 Implementierung eines Sortieralgorithmus mit Hilfe von Zeigern	98
6 Datenmaschinen: Listen, Warteschlangen, Stacks und binäre Bäume	S. Alexakis
6.1 Verkettete Listen	101
6.1.1 Adressenverwaltung durch eine doppelt verkettete Liste	109

6.2	Binäre Bäume	118
6.2.1	Das Unit treeunit	124
6.3	Warteschlangen	130
6.4	Stacks	138
6.4.1	Das Unit stack	139
7	Suchen und Sortieren	S. Alexakis
7.1	Sortieren	143
7.1.1	Bewertung von Sortiermethoden	143
7.1.2	Sortieren im Speicher	144
7.1.2.1	Klassen von Sortieralgorithmen	144
7.1.2.2	Fortgeschrittene Sortieralgorithmen	148
7.1.2.2.1	Sortieren mit Bäumen	148
7.1.2.2.2	Quicksort	155
7.1.3	Sortieren von Dateien	157
7.1.4	Vergleich der Sortierverfahren	161
7.2	Suchen	162
7.2.1	Binäres Suchen	162
7.2.2	Das Hash-Verfahren (hashing)	163
7.3	Das Unit sortunit	167
8	Assemblerschnittstelle	C. Emmanuilidis
8.1	Methoden der Parameterübergabe	171
8.2	Konventionen beim Aufruf von Unterprogrammen.	172
8.2.1	Übergabe von Parametern	172
8.2.2	Ein- und Ausgangscode von Unterprogrammen	173
8.2.3	Unterprogramme rufen Unterprogramme auf	175
8.2.4	Ergebnisse von Funktionen	177
8.3	inline-Maschinencode	178
8.3.1	Die Anweisung inline und ihre Fallen	178
8.3.2	inline als Makro	181
8.3.2.1	inline-Makros erleichtern die Anwendung inline	182
8.3.2.2	Aufrufen von Unterprogrammen mit Hilfe von Zeigern	188
8.3.2.3	Das Unit inlines	190
8.4	external: Einbinden von OBJ-Modulen	194
8.5	Das Unit macro	198

8.5.1	BIOS Tastaturpuffer	198
8.5.2	Das Konzept von Unit macro	201
8.5.3	Die Implementierung vom Unit macro	203
9	Die Systemschnittstelle von Turbo Pascal	C. Emmanuilidis
9.1	Das Unit bios	215
9.2	Interrupts mit Turbo Pascal	222
9.2.1	Anforderungen an Interrupt-Handler	222
9.2.2	Die interrupt-Deklaration	223
9.2.3	Herculesgraphik auf dem Drucker	225
9.2.4	Die Tücken der interrupt-Deklaration	229
9.2.5	Speicherresidente Programme	232
9.2.5.1	DOS-Speicherstrukturen	233
9.2.5.1.1	Environment-Tabelle von Programmen	233
9.2.5.1.2	Program Segment Prefix (PSP)	233
9.2.5.1.3	Memory-Control-Blocks	235
9.2.5.2	Entfernbare, speicherresidente Programme	236
9.2.5.3	Das Unit mcb	240
9.2.5.4	Das Unit shell	248
9.2.5.5	Programm memorymirror	255
10	Overlays	S. Alexakis
10.1	Das Overlay-Konzept	260
10.2	Arbeiten mit Overlays	261
10.3	Das Unit overlay	262
11	Graphik mit Turbo Pascal 4.0 und 5.0	C. Emmanuilidis
11.1	Das Unit windows	265
12	Ansätze zum Parserbau	C. Emmanuilidis
12.1	Parser	302
12.2	Programm Funktionsplotter	307
12.2.1	Bedienungsanleitung des Funktionsplotters	316
12.2.2	Der Quellcode vom Funktionsplotter	318

13 Objektorientiertes Programmieren mit Turbo Pascal 5.5	S. Alexakis
13.1 Grundlagenwissen zum Objektorientierten Programmieren	350
13.1.1 Objektorientiertes Programmieren	352
13.1.2 Objekte, Klassen und Vererbung	352
13.1.3 Datenkapselung und Erweiterbarkeit	355
13.1.4 Virtuelle Methoden	356
13.1.5 Dynamische Objekte	358
13.1.6 Die Unit listunit	359
13.2 Erweiterungen des Overlay-Managers	363
13.2.1 Neue Variablen und Routinen der Unit overlay	363
Literaturverzeichnis	365
Sachwortverzeichnis	366