

Inhaltsverzeichnis

1. Bezeichnungen	5
2. LCD-Graphik	7
2.1. Der Pixelspeicher	8
2.2. Das Programmiermodell	10
2.3. Ansteuerung und Programmierung des Graphikprozessors	17
3. Gerade Linien	23
3.1. Horizontale und vertikale Linien	24
3.2. Schräg verlaufende Linien	31
3.3. Die allgemeine Linie	52
4. Rechtecke und Polylinien	57
4.1. Schwarze und weiße Rechtecke	58
4.2. Offene und geschlossene Polylinien	64
5. Kurven	67
5.1. Kreise	68
5.2. Bézier-Kurven	83
5.3. Kurven mit Hyperbeln	96
6. Kreisflächen	103
7. Text	113
7.1. Texthieroglyphen	113
7.2. Ein einfaches Terminal	120
8. Hieroglyphen	127
9. Clipping	147
9.1. Clippen von Hieroglyphen	150
9.2. Clippen von geraden Linien	158
9.2.1. Clippen mit Binärsuche	160
9.2.2. Clippen nach Cohen/Sutherland	170
10. Der Pixelspeicher als Hieroglyphe	179
11. Verkettete Datenstrukturen Teil I	183
11.1. Was ist eine verkettete Datenstruktur?	183
11.2. Verkettete Listen	187
11.2.1. Was ist eine verkettete Liste?	187

Inhaltsverzeichnis

11.2.2. Die einfachsten Operationen: Einfügen und Herausnehmen am Listenanfang	191
11.2.3. Anwendung der einfachsten Operationen: Eine Halde	197
11.2.4. Einfügen	202
12. Zeichenketten	213
12.1. Endemarke oder Längenbyte?	213
12.2. Elementare Operationen mit Zeichenketten	214
12.3. Fortgeschrittene Operationen mit Zeichenketten	219
12.3.1. Der Einsatz der kompaktifizierenden Halde	219
12.3.2. Drei Basisoperationen	221
12.3.3. Zeichenketten aus Zahlen und Textkonstanten	228
12.3.4. Vergleichen mit Vergleichsfunktion	233
12.4. Eine Anwendung: Ausgeschriebene Zahlen	235
12.5. Sortieren	242
13. Eine kompaktifizierende Halde	245
13.1. Struktur und Initialisierung	245
13.2. Geben und Nehmen	250
13.3. Kompaktifizierung	255
14. Fädeltechnik I	261
14.1. Befehlsblöcke und Fädelung	261
14.1.1. Fädeladressen	262
14.1.2. Elementare Befehlsblöcke	263
14.1.3. Kompilierte Befehlsblöcke	263
14.2. Die Ausführung von Fädelcode	264
14.3. Die Simulation eines elementaren Befehlsblocks im Arbeitsspeicher	271
14.4. Pseudoelementare Befehlsblöcke für den Aufruf von Unterprogrammen	273
14.5. Der Aufbau einer Schleife in Fädeltechnik	275
14.6. Der Datenstapel	278
14.7. Das Fädeln von Entscheidungsstrukturen	288
A. Schnelles Dividieren mit Tabellen	293
A.1. Ein Hilfsprogramm zum Clippen von Linien	294
A.2. Dividieren ohne Divisionsalgorithmus	301
A.2.1. Quotient und Rest zweier 8-Bit-Zahlen	301
A.2.2. Der gebrochene Anteil des Bruches zweier 8-Bit-Zahlen	303
A.2.3. Realisierungen mit ATxmega128 und externem RAM	305
B. Capriccio	309
B.1. Bedingte Sprünge als Skip-Befehle	309
B.2. Schnelle Divisionen durch 3 und 10	310