

Die gespeicherte Amplitude wird vor der Darstellung durch 8 dividiert; anschließend wird hexadezimal 0F abgezogen. Dies dient hier dazu, um ausschließlich positive Spannungen (hex 80 . . . FF) darzustellen, diese dann aber über die gesamte Bildschirmhöhe zu spreizen. Will man auch negative Spannungswerte plotten, so ist Zeile 0147 durch 4A und Zeile 0149 durch E900 zu ersetzen.

4.4 Datensuche — ein Karteiprogramm

Nehmen wir an, Sie hätten eine Kundenkartei mit hundert oder mehr Namen, Adressen und Telefonnummern. Wenn Sie jetzt herausfinden wollen, wer Ihrer Kunden z.B. in Frankfurt wohnt, wer mit Vornamen Max heißt oder wer die Telefonnummer mit den drei Vieren am Ende hat, dann kann die Sucharbeit Stunden dauern — es sei denn, Sie bedienen sich des hier vorgestellten Programms, das für den Mikrocomputer KIM-1 entwickelt wurde.

Das Prinzip der Stichwort-Suche

In einem bestimmten RAM-Speicherbereich, z.B. ab der Adresse 0200, stehen Namen, Adressen oder sonstige Textdaten in ASCII-Form, also ein Zeichen pro Byte. Die zusammenhängenden Daten, d.h. alles, was z.B. zu einem Namen gehört, sind jeweils durch 0D (Hex), also ein Wagenrücklauf-Zeichen abgegrenzt.

Wird das Programm gestartet, so erscheint ein Fragezeichen am Beginn einer neuen Zeile. Wenn man nun ein Stichwort eingibt, z.B. MAX, gefolgt von der Return-Taste, so beginnt sofort der Mikrocomputer alle gespeicherten Texte nach diesem Stichwort, besser gesagt, nach der gerade eingegebenen ASCII-Zeichenfolge, abzusuchen. Dann werden alle Texte, die das Stichwort enthalten, nacheinander ausgedruckt.

Enthält der Speicher z.B. einen Text „MAX MEIER, FRANKFURT, 061112345“, so wird dieser Text ausgegeben, wenn das Such-Stichwort z.B. MAX, FRANKFURT, FRANK oder 0611 lautete. Dadurch ist ein Suchen praktisch nach beliebigen Kriterien möglich.

Tastatur-Steuerbefehle

Das Programm wurde für den Mikrocomputer KIM-1 mit einem seriell arbeitenden ASCII-Fernschreiber oder -Terminal entwickelt. Eine Reihe von ASCII-Zeichen bzw. Terminal-Tasten sind für spezielle Steuerfunktionen reserviert. Im einzelnen sind dies folgende Tasten:

~ (n)

Daten vom Band laden; dabei wird das ASCII-Zeichen (n), z.B. A, B, a, b, 1, 2 usw. als Identifikation benutzt, um einen bestimmten Datenblock ausfindig zu machen. Werden Datenblöcke gefunden, die nicht gesucht werden, so wird deren Identifikation mit ausgedruckt.

ESC

Die Escape-Taste dient zum Umschalten in den Eingabemodus. Soll vor der Eingabe ein alter Text gelöscht werden, so ist dieser Taste ein Stichwort nachzustellen, das diesen Text eindeutig definiert. Ist die Löschung vollzogen, so wird das Fragezeichen am Beginn der Zeile durch einen Stern ersetzt. (Das funktioniert natürlich nur bei Sichtgeräten, nicht bei Druckern!). Jetzt können neue Texte eingegeben werden, die jeweils mit der Return-Taste beendet werden müssen. Ist die Eingabe beendet, muß wieder ESC gedrückt werden.

CTRL H

Diese Taste dient – wie üblich – als Back Space und setzt den Cursor um eine Schreibstelle rückwärts. Im Eingabemodus wird dabei gleichzeitig der Speicher-Zeiger um Eins erniedrigt, so daß damit Korrekturen möglich sind, wenn man sich einmal vertippt hat.

↑ (n)

Daten mit (n) als Identifikations-Zeichen auf Band speichern; wie beim Laden des Bandes kann (n) ein beliebiges ASCII-Zeichen sein. Das verwendete Kassetten-Format benützt die auf der KIM-Platine verwendete Hardware, ist aber rund 12mal schneller als die KIM-Monitor-Routine zur Bandaufzeichnung.

1 KByte wird in nur etwa 11 s auf Band gespeichert!

Soll ein neuer Text eingegeben werden, ohne einen vorhandenen zu löschen, so ist das Zeichen > statt des Stichwortes nach der ESC-Taste zu drücken. Nach einem weiteren Tastendruck, nämlich „Return“, kann der neue Text eingetippt werden, wie dies unter ESC beschrieben ist.

Zu beachten ist dabei, daß ein von zwei Wagenrücklaufzeichen eingeschlossener Text nicht länger als 255 Zeichen sein darf. Wenn einmal versehentlich ESC gedrückt wurde, obwohl gar keine Eingabe beabsichtigt ist, drückt man einfach etwa 10mal die Leertaste und dann Return. Das zu suchende Stichwort darf übrigens nie mehr als 20 Buchstaben oder Ziffern umfassen.

S. 74 zeigt ein Beispiel für den Umgang mit diesem recht universell verwendbaren Programm. Die Benutzereingaben sind dabei unterstrichen. Zu erwähnen wäre noch, daß das Funktionieren der Kassetten-Lesefunktion auf der rechten Stelle des KIM-Display überwacht werden kann; das anfängliche Synchronisieren und das Erkennen des Datenstarts sind deutlich zu sehen.

Das Programm belegt den Adressenbereich 0000 . . . 01F0; die Text-Startadresse ist normalerweise 0200. Wer diese Textadresse in einen anderen Speicherbereich legen möchte, muß die entsprechende Page in die Zellen 000C, 01E6, 0105 und 015C schreiben (normalerweise 02). Bei der erstmaligen Eingabe eines Textes muß der Speicher wie folgt initialisiert werden:

0201	0D	(Carriage Return)
0202	3E	(„>“)
0203	00	(End-Zeichen)

Abb. 4.4 zeigt eine hexadezimale Auflistung des Programms, wie sie mit dem in diesem Buch beschriebenen Super-KIM-Monitor zustandekommt. Es dürfte damit keine Schwierigkeiten bereiten, es auf Anhieb laufen zu lassen.

0000	20	2F	1E	0051	E8	00A0	38
0003	A9	3F		0052	D0 EE	00A1	A5 FA
0005	20 A0	1E		0054	A5 DF	00A3	E9 01
0008	20 9E	1E		0056	D0 19	00A5	85 FA
000B	A9 02			0058	20 2F 1E	00A7	B0 02
000D	85 FB			005B	A0 01	00A9	C6 FB
000F	A9 00			005D	B1 FA	00AB	18
0011	85 FA			005F	F0 0E	00AC	90 E8
0013	A2 18			0061	C9 0D	00AE	C9 1B
0015	95 DE			0063	F0 CE	00B0	F0 12
0017	CA			0065	84 F9	00B2	C9 0D
0018	D0 FB			0067	20 A0 1E	00B4	D0 05
001A	4C CB 01			006A	A4 F9	00B6	20 2F 1E
001D	C9 1B			006C	C8	00B9	A9 0D
001F	D0 07			006D	D0 EE	00BB	C8
0021	A9 FF			006F	F0 8F	00BC	91 FA
0023	85 DF			0071	A0 02	00BE	20 63 1F
0025	20 5A 1E			0073	B1 FA	00C1	18
0028	C9 0D			0075	F0 19	00C2	90 D5
002A	F0 07			0077	C9 0D	00C4	C8
002C	95 E0			0079	F0 03	00C5	A9 3E
002E	E8			007B	C8	00C7	91 FA
002F	E0 15			007C	D0 F5	00C9	20 A3 1F
0031	D0 F2			007E	84 DF	00CC	98
0033	20 63 1F			0080	A4 DF	00CD	91 FA
0036	A0 00			0082	B1 FA	00CF	20 63 1F
0038	B1 FA			0084	F0 0A	00D2	A5 FA
003A	F0 C4			0086	A0 00	00D4	8D F7 17
003C	C9 0D			0088	91 FA	00D7	A5 FB
003E	D0 F3			008A	20 63 1F	00D9	8D F8 17
0040	A2 00			008D	18	00DC	4C 00 00
0042	C8			008E	90 F0	0100	A9 00
0043	B5 E0			0090	20 C2 01	0102	85 FA
0045	F0 0D			0093	E6 DF	0104	A9 02
0047	B1 FA			0095	D0 09	0106	85 FB
0049	C9 0D			0097	F0 25	0108	A9 7F
004B	F0 E6			0099	20 5A 1E	010A	8D 41 17
004D	D5 E0			009C	C9 00	010D	A9 13
004F	D0 EF			009E	D0 0E	010F	8D 42 17

4.4 Das Karteiprogramm gestattet das Durchsuchen von Textblöcken nach beliebigen Stichworten

0112	20	41	1A	015F	A9	27	01A8	CA
0115	46	F3		0161	85	F5	01A9	D0 E9
0117	05	F3		0163	85	F4	01AB	68
0119	85	F3		0165	A9	BF	01AC	C6 F3
011B	8D	40	17	0167	8D	43 17	01AE	F0 05
011E	C9	16		016A	A9	16	01B0	30 07
0120	D0	F0		016C	20	88 01	01B2	4A
0122	20	24	1A	016F	C6	F4	01B3	90 DB
0125	8D	40	17	0171	D0	F7	01B5	A0 00
0128	C9	2A		0173	A9	2A	01B7	F0 D7
012A	D0	F2		0175	20	88 01	01B9	C6 F2
012C	20	24	1A	0178	A0	00	01BB	10 CF
012F	C5	F4		017A	B1	FA	01BD	60
0131	F0	0C		017C	20	63 1F	01BE	02 C3
0133	20	8C	1E	017F	48		01C0	03
0136	20	A0	1E	0180	20	88 01	01C1	7E A9 2A
0139	20	9E	1E	0183	68		01C4	20 A0 1E
013C	4C	00	01	0184	D0	F2	01C7	20 2F 1E
013F	91	FA		0186	F0	C4	01CA	60
0141	20	63	1F	0188	A0	07	01CB	20 5A 1E
0144	20	24	1A	018A	84	F2	01CE	C9 7E
0147	AA			018C	A0	02	01D0	D0 0B
0140	D0	F5		018E	84	F3	01D2	20 5A 1E
014A	91	FA		0190	BE	BE 01	01D5	85 F4
014C	20	8C	1E	0193	48		01D7	20 2F 1E
014F	20	1E	1E	0194	2C	47 17	01DA	4C 00 01
0152	4C	00	00	0197	10	FB	01DD	C9 5E
0155	00			0199	B9	BF 01	01DF	D0 0C
0156	00			019C	8D	44 17	01E1	20 5A 1E
0157	A9	00		019F	A5	F5	01E4	8D 00 02
0159	85	FA		01A1	49	80	01E7	20 9E 1E
015B	A9	02		01A3	8D	42 17	01EA	4C 57 01
015D	85	FB		01A6	85	F5	01ED	4C 1D 00

zu Abb. 4.4

Beispiel für den Umgang mit dem Suchprogramm (r = Return-Taste, e = Escape)

1873 A9 G
KIM
0000 20 G
? ~ P

0D2B

? INHALT r

INHALT: PRAXIS & HOBBY 1978

? UHR r

MODUL-UHR MIT WECKSCHALTUNG 1/33

TASCHENRECHNER ALS SCHALTUHR

UND ZÄHLER 4/157

DIGITALUHR MIT MN 5316 16/781

? e MN 5316 r

DIGITALUHR MIT MM 5316 r

e

? 5316 r

DIGITALUHR MIT MM 5316

? e > r

STEREO-NACHBRENNER 19/945 r

e

? ↑ P

Das Steuerprogramm wird von
der Kassette geladen ...
... und gestartet.

Daten mit dem Kennbuchstaben P werden von der
Kassette geladen.

Fertig, Text-Endadresse ist 0D2B.

„INHALT“ ist hier der Suchbegriff.

Aha! Sehen wir weiter.

Gesucht: Uhren aller Art.

Halt! Es muß heißen MM 5316!

Der richtige Text wird eingegeben.

Eingabe-Modus verlassen!

Zur Kontrolle ...

... sehen wir es uns nochmal an.

Ein neuer Text ...

... soll hinzugefügt werden.

Das ist alles!

Der korrigierte Inhalt wird auf die Kassette geladen,

Kennbuchstabe ist wieder P.