

MONITOR BEINE GEMACHT

Ronmon ist eine Befehlserweiterung für den Maschinensprachmonitor des C128. Das Programm stellt fünf neue Befehle zur Verfügung, mit denen man Assemblerlistings ausdrucken oder auch 16-Bit-Operationen durchführen kann. Ronmon wird nach dem Laden mit SYS 4864 initialisiert. Der Monitor läßt sich nach „X“ wieder mit der F8-Taste aufrufen. Die neuen Befehle sind über den Vektor EXMON (\$032E/\$032F) eingebunden. Bei einem seriellen Befehl verzweigt Ronmon ins ROM, andernfalls in seine eigenen Routinen. Die neuen Befehle und ihre Formate:

W — Text schreiben (Write)

Format: W Adresse Zeichenkette. Dieser Befehl schreibt die angegebene Zeichenkette an die definierte Adresse. Die Adresse ist hier die Speicherstelle, ab der die Zeichenkette in den Speicher geschrieben werden soll. Sie kann in mehreren Zahlensystemen angegeben werden, wenn man das entsprechende Zeichen voranstellt (%/&/+). Die Zeichenkette wird in Gänsefüßchen angegeben und darf auch Steuerzeichen enthalten.

Text in das RAM schreiben

Ähnlich wie beim A-Befehl wird auch hier die Adresse ausgegeben, bei der die nächste Zeile beginnt. Wird die RETURN-Taste ohne weitere Eingaben gedrückt, so wird der Schreibmodus beendet. Zu beachten ist, daß nur in RAM-Bereiche geschrieben werden kann. Beispiele:

W 1200 „Hallo“ schreibt das Wort Hallo an die Adresse \$2000 in Bank 1.
W +8192 „Hallo“ schreibt hallo an die Adresse 8192 (\$2000) in Bank 0.

P — Drucken (Print)

Format: P Gerät Sekundäradresse. Hier werden alle Ausgaben auf einen Drucker umgeleitet. Gerät bedeutet hier die Geräteadresse, auf der die Ausgabe erfolgen soll. Wird hier 0 an-

Fünf neue Befehle bekommt der eingebaute Maschinensprach-Monitor des C128. Ein kleiner Diskmonitor ist ebenfalls mit von der Partie.

gegeben, so werden die Ausgaben wieder auf dem Bildschirm umgeleitet. Als Geräteadresse werden 0, 4 und 5 akzeptiert. Wird als Sekundäradresse 7 angegeben, so befindet man sich im Kleinschreibmodus. Beispiel:
P 4 7 Alle Ausgaben erfolgen in Kleinschrift auf den Drucker mit der Adresse 4.

O — 16-Bit-Operationen

(Operate) Format: O Operand 1 Zeichen Operand 2. Dieser Befehl erlaubt das Rechnen mit sieben Rechenarten in vier Zahlensystemen. Die Rechenarten sind: Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division, AND, OR und Exklusiv OR. Operand 1 und 2 sind die beiden Operanden für die Rechnung. Das Zeichen gibt die Rechenart an:

+ Addition
— Subtraktion
* Multiplikation
/ Division
A Und (logisches AND)
O oder (OR)
E Exklusives Or

Die beiden Operanden werden wiederum durch das Voranstellen von den entsprechenden Zeichen den verschiedenen Zahlensystemen zugeordnet. Übersteigt das Ergebnis der Operation den Wert \$FFFF (65535 dez.), so wird der niederwertige Teil der Zahl ausgegeben (die unteren 16 Bit).

Die Ergebnisausgabe erfolgt immer hexadezimal. Beispiel:

O +45 * 12 multipliziert die Zahl 45 dez. mit 12 hex.

B — Bits des SR ausgeben.

Format B. Die Statusanzeige und der IRQ-Vektor können mit diesem Befehl angezeigt werden.

Beispiel:

NV-BDIZC IRQ:

00101011 FA65

Im Prozessor-Statusregister sind Dezimalflag, Zeroflag und Carryflag gesetzt. Bit 5 ist unbenutzt, aber fast immer gesetzt. Der IRQ-Vektor zeigt auf \$FA65 (Normalwert). Die Flags bedeuten im einzelnen:

N — Negativflag
B — Breakflag
I — Interruptflag
C — Carryflag
V — Overflowflag
D — Dezimalmodus
Z — Zeroflag

U — Diskettenmonitor (User)

Format: U Befehl Tr Se Adresse. Dieser Befehl liest Blöcke von der Diskette in den angegebenen Speicherbereich und sichert Bereiche mit Direktzugriff auf der Diskette ab „Befehl“ bedeutet hier eine Direktzugriffsanweisung auf die Diskette im Laufwerk 8.

U1 dient zum Lesen, U2 zum Schreiben eines Sektors auf Diskette. Tr, Se geben den Sektor Se auf dem Track Tr an, der eingelesen werden soll. Die „Adresse“ ist die Speicherstelle, ab der der eingelesene Sektor in den Speicher geschrieben wird. Die Angabe von Spur und Sektor beziehen sich auf einseitige Disketten. Zugelassen sind Spurnummern bis 40. Möchte man mit der 1571 arbeiten, so ist die Floppy zuvor auf einseitiges Format umzuprogrammieren. Wie das vor sich geht, ist im Floppyhandbuch beschrieben. Beispiele:

U1 18 0 2000 lädt beispielsweise den Sektor 18,0 (\$12,0) an die Adresse \$2000 (8192 dez.) und kann dann einfach mit M (RETURN) angesehen werden.

U2 1 0 B00 schreibt den Speicherbereich von \$0B00 bis \$0BFF in den Bootsektor der Diskette. Aus Sicherheitsgründen ist dieser Befehl zweimal einzugeben. Der Block wird anschließend nicht als belegt gekennzeichnet. Vor dem Abspeichern wird der Blockpointer (B-P) auf das erste Byte gesetzt, damit auch wirklich der gesamte Sektor gesichert wird.

Weitere Hinweise

Außer den Adressen, die der normale Monitor bereits belegt, benutzt Ronmon noch die Zeropageregister \$87 bis \$8A. Diese werden im Normalfall nur für hochauflösende Grafik verwendet und stören das System nicht.

Bei Speicherbankzugriffen wird nur die Adresse \$FF00 verwendet, damit die Ladekonfigurationsregister dem

Anwender frei bleiben. Ronmon benutzt darüber hinaus die seriellen Kanäle 1 und 2. Vor dem Starten sollten diese geschlossen sein, da sonst ein I/O-Error ausgegeben wird. Bei Floppyoperationen mit U sollte die Ausgabe auf den Bildschirm geschaltet sein, da es sonst zu Problemen kommen kann.

(R. Körber)



Roadrunner

Ein sagenhaftes Spiel. Voller Action und einem unheimlichen Spielvergnügen. Mit einer erstklassigen Grafik und phantastischem Sound. Unsere Tester waren begeistert von der unheimlich duften Laune, die dieses Spiel verbreitet. Einfach Spitzenklasse.

Diskette DM 44,95
Cassette DM 37,95

Revs +

Der Formel-1-Simulator für Ihren C-64. 6 Rennkurse stehen zur Auswahl. Hier stimmt einfach alles. Vom Motor starten bis zum Ausfahren der Gänge. Eine äußerst realistische Simulation der gehobenen Spitzenklasse.

Diskette DM 49,95
Cassette DM 34,95

Armageddon Man

Die Erde ist in 16 Nuklearstaaten unterteilt. Der Konflikt scheint nicht mehr aufzuhalten zu sein. Mit Ihren wirtschaftlichen und politischen Entscheidungen und viel strategischem Einfühlungsvermögen sollten Sie den Weltuntergang verhindern können — oder?

Diskette DM 39,95
Cassette DM 34,95

Lieferbedingungen

Wir liefern Ihnen die Ware frei Haus. Sie zahlen keine Portokosten oder Nachnahmegebühren. Fordern Sie noch heute unseren kostenlosen Katalog für C-64, C-16/Plus 4 oder Amiga an!

Schulstraße 14, Postfach 1328
4972 Löhne 2, Tel. 05732/72849

VERSANDHANDEL
R. LINDENSCHMIDT

System: C128/(Floppy)

Art: Utility

Sprache: Assembler

Programmname: Ronmon

```
1300 4c,0c,13,4c,c5,b0,4c,bc, ac
1308 b0,4c,a7,b7,a9,00,8d,00, 89
1310 ff,85,06,85,07,85,08,85, 01
1318 05,85,02,20,2b,15,20,7d, 1c
1320 ff,0d,52,4f,4e,4d,4f,4e, f6
1328 20,53,50,45,43,49,41,4c, c7
1330 00,a2,3e,a0,13,8a,2e,03, ae
1338 8c,2f,03,4c,46,b0,a2,00, 4c
1340 dd,63,13,f0,08,e8,e0,1b, 83
1348 d0,f6,4c,05,13,e0,15,90, da
1350 b2,8a,38,e9,15,0a,aa,bd, 6f
1358 80,13,48,bd,7f,13,48,4c, 60
1360 09,13,60,41,43,44,46,47, 13
1368 48,4a,4d,52,54,58,40,2a, 07
1370 3e,3b,24,2b,26,25,4c,53, f6
1378 56,57,50,4f,42,55,00,00, ea
1380 00,8d,13,bc,13,1e,14,44, 91
1388 15,97,15,00,00,00,20,e9, cb
1390 b8,c9,20,f0,f9,c9,22,d0, a2
1398 21,20,01,b9,20,e9,b8,c9, 70
13a0 00,f0,04,c9,22,d0,05,a9, fc
13a8 57,4c,49,b5,a0,00,20,2a, 35
13b0 b1,eb,65,d0,e7,e6,67,4c, 7a
13b8 9c,13,4c,06,13,b0,f8,20, 0c
13c0 01,b9,20,a7,b7,a5,66,85, b5
13c8 89,f0,0a,c9,04,f0,16,c9, 3d
13d0 05,f0,12,d0,47,a9,0d,20, a4
13d8 d2,ff,20,cc,ff,a9,01,20, 5f
13e0 c3,ff,4c,8e,b0,a9,00,20, 6a
13e8 bd,ff,a9,0d,20,d2,ff,a4, 03
13f0 60,f0,04,c0,07,d0,15,a9, 59
13f8 01,a6,89,20,ba,ff,18,20, 78
1400 c0,ff,b0,08,a2,01,20,c9, 60
1408 ff,4c,8b,b0,20,cc,ff,a9, 38
1410 01,20,c3,ff,a9,02,20,c3, a9
1418 ff,4c,8b,b0,4c,06,13,20, c7
1420 e9,b8,c9,20,f0,f9,a2,00, 72
1428 dd,41,14,f0,08,e8,e0,07, ba
1430 d0,f6,4c,1c,14,8a,48,20, bd
1438 01,b9,20,a7,b7,68,4c,48, 15
1440 14,2b,2d,2a,2f,45,41,4f, c8
1448 0a,aa,bd,57,14,85,87,bd, 20
1450 58,14,85,88,6c,87,00,95, 91
1458 14,a5,14,b5,14,bd,14,86, 97
1460 14,68,14,77,14,aa,ea,ea, 74
1468 a5,60,25,66,85,66,a5,61, 67
1470 25,67,85,67,4c,11,15,a5, 87
1478 60,05,66,85,66,a5,61,05, 59
1480 67,85,67,4c,11,15,a5,60, 3e
1488 a5,66,85,66,a5,61,45,67, 20
1490 85,67,4c,11,15,18,a5,60, 9b
1498 65,66,85,66,a5,61,65,67, 60
14a0 85,67,4c,11,15,38,a5,66, 75
14a8 e5,60,85,66,a5,67,e5,61, 65
14b0 85,67,4c,11,15,a2,00,86, 47
14b8 87,86,88,a5,60,05,61,f0, b0
14c0 48,46,61,66,60,90,d0,18, c3
14c8 a5,87,65,66,85,87,a5,88, 38
14d0 65,67,85,88,06,66,26,67, 5b
```

```
14d8 18,90,e0,a2,00,86,87,86, 42
14e0 88,a5,60,05,61,f0,41,ca, 27
14e8 06,60,26,61,90,f9,66,61, 08
14f0 66,60,38,a5,66,e5,60,a8, d3
14f8 a5,67,e5,61,90,04,84,66, 6b
1500 85,67,26,87,26,88,e8,30, 13
1508 e5,a6,87,a5,88,86,66,85, 04
1510 67,a9,00,85,68,a9,1d,20, f6
1518 d2,ff,20,d2,ff,a9,3d,20, 95
1520 d2,ff,20,92,b8,4c,8b,b0, a8
1528 4c,06,13,a2,3c,a0,15,86, e3
1530 89,84,8a,a9,89,a2,08,a0, 36
1538 09,4c,65,ff,53,59,53,20, 51
1540 34,38,36,34,0d,20,7d,ff, 69
1548 0d,4e,56,2d,42,44,49,5a, d5
1550 43,20,20,49,52,51,3a,0d, 28
1558 00,a2,07,e5,05,48,68,0a, dd
1560 48,b0,03,a9,30,2c,a9,31, 6f
1568 20,d2,ff,ca,10,f0,68,a9, 63
1570 20,20,d2,ff,20,d2,ff,ad, 73
1578 14,03,ae,15,03,20,9f,b8, 73
1580 4c,8b,b0,20,7d,ff,55,31, f3
1588 3e,32,20,30,20,30,31,20, f9
1590 30,31,00,60,23,4c,06,13, 6a
1598 20,01,b9,a5,66,c9,02,f0, e3
15a0 04,c9,01,d0,f0,20,a7,b7, 2d
15a8 a5,60,c9,29,b0,e7,85,87, ab
15b0 20,a7,b7,e5,60,a6,87,e0, ed
15b8 12,b0,06,c9,15,b0,d6,90, 4c
15c0 18,e0,19,b0,06,c9,13,b0, 44
15c8 cc,90,0a,e0,1f,b0,06,c9, 18
15d0 12,b0,c2,90,04,c9,11,b0, 32
15d8 bc,85,88,20,a7,b7,a5,88, ab
15e0 20,fb,f9,8e,90,15,8d,91, 07
15e8 15,a5,87,20,f8,f9,8e,8d, da
15f0 15,8d,8e,15,a5,66,18,69, ef
15f8 30,8d,87,15,a5,62,20,3f, 3a
1600 f7,a9,02,88,a2,08,20,ba, a8
1608 ff,a9,01,a2,94,a0,15,20, 9f
1610 bd,ff,a9,02,20,c0,ff,b0, 14
1618 60,a9,00,20,bd,ff,a9,01, fe
1620 a2,08,a0,0f,20,ba,ff,20, 6f
1628 c0,ff,b0,4d,a2,01,20,c3, 1c
1630 ff,20,83,15,20,cc,ff,e2, fd
1638 02,a5,66,c9,01,d0,14,20, 21
1640 c6,ff,20,01,b9,a0,00,20, df
1648 cf,ff,20,2a,b1,c8,d0,f7, 88
1650 4c,78,16,ca,20,c9,ff,20, 57
1658 7d,ff,42,2d,50,20,32,20, d6
1660 30,00,20,cc,ff,a2,02,20, c4
1668 c9,ff,20,01,b9,a0,00,20, a2
1670 1e,b1,20,d2,ff,c8,d0,f7, c8
1678 18,4c,0c,14,00,00,28,43, aa
1680 29,20,31,39,38,36,2c,31, fa
1688 39,38,37,20,52,2a,4b,4f, 38
1690 45,52,42,45,52,2c,50,4f, 17
1698 53,54,46,41,43,48,20,31, ee
16a0 33,20,30,34,2c,35,39,34, 0b
16a8 30,20,4c,45,4e,4e,45,53, 09
16b0 54,41,44,54,20,31,00,00, f3
16b8 00,00,00,00,00,00,00,00, 00
16c0 00,00,00,00,00,00,00,00, 00
16c8 00,00,00,00,00,00,00,00, 00
16d0 00,00,00,00,00,00,00,00, 00
16d8 00,00,00,00,00,00,00,00, 00
16e0 00,00,00,00,00,00,00,00, 00
16e8 00,00,00,00,00,00,00,00, 00
16f0 00,00,00,00,00,00,00,00, 00
16f8 00,00,00,00,00,00,00,00, 00
```

MENÜS MIT PFIFF

Jeder Programmierer steht irgendwann vor dem Problem, eine bedienungsfreundliche Menüsteuerung in seine Programme einbauen zu wollen. Um nun nicht jedes mal aufs neue eine Routine entwickeln zu müssen, programmiert man am besten ein Gerüst, in dem nur die Texte für die Menüpunkte und ihre Bildschirmpositionen eingegeben werden müssen. Genau dieses Gerüst stellt „Men-Dat“ dar. Diese Routine besteht im wesentlichen aus zwei Teilen — der Definitionsroutine und der eigentlichen Menüroutine. Während der Definition werden alle benötigten Daten aus den Datenzeilen eingelesen.

Zuerst müssen jedoch die Daten für die einzelnen Menüs eingegeben werden. Im Beispielprogramm Listing 3

Damit nicht bei jedem Programm Menüroutinen neu erfunden werden müssen, wird hier eine universelle Menüsteuerung vorgestellt.

sind diese Daten ab Zeile 50 000 zu sehen.

In der Zeile 50 030 werden als erstes die Anzahl der Menüs definiert (4), dann die Anzahl der Unterpunkte in der größten Menümaske (8). Es folgt die Y-Position des Abgrenzungsstriches (3), sodann für alle Untermenüs — der Reihe nach — die Anzahl der Menüpunkte. Ab Zeile 50 040 wird es wieder einfacher: hier steht das Datenpaar der Bildschirmkoordinaten für

einen Menüpunkt beziehungsweise der Text zu dem Menüpunkt selbst. Soll innerhalb eines Programms ein Menü aufgerufen werden, so geschieht das in der Form:

ma = x: goto menü „x“ ist die Nummer des gewünschten Menüs, „menü“ die Zeilennummer ab der sich das Unterprogramm „menü“ (Listing 2) befindet. Die Menüsteuerung erfolgt über die Cursortasten — bestätigt wird immer mit RETURN.

Die Verwaltung der Einsprungsadressen für die aufgerufenen Unterprogramme geschieht mit dem komfortablen Befehl **ON AK GOTO . . .** wie aus dem Beispielprogramm ersichtlich (Zeilen 30 030 — 30 060).

Diese Adressen müssen ebenfalls vom Programmierer definiert werden.

(A. Dau)

System: C128/80-Zeichen-Monitor
Art: Utility
Sprache: Basic V7.0
Programmname: Men-Dat

```
10000 rem (*** menu-de
      finition
      ***)
10010 rem -----
      -----
10020 :
10022 :scnclr :la$="[25spaces]" 11867
10030 :read ma,mp,ol:dim me(ma),me$(ma,
      mp),xpo(me,mp),ypo(me,mp) 15074
10040 :for i=1 to ma 1657
10050 :read me(i) 1413
10060 :next i 1100
10070 :for i=1 to ma 1657
10080 :for j=1 to me(i) 11013
10090 :read xp(i,j),yp(i,j),me$(i,j)
```

```
10100 :next j 11653
10110 :next i 1104
10120 :char ,0,23,sr$.me-1:goto menue 12873
10130 :
10100 :datenuebergabe: 11451
10110 :
10120 :als date s :1.anzahl der menues 12348
10130 :2.maximale punkte in einem menue 13069
10140 :3.y-pos it1 on fuer abgrenzungsstrich 13246
10150 :4.anzahl der punkte je menue 12712
10160 :
10170 :fuer jedes menue 11359
10180 :
10190 :1.x-pos ,menuname 11945
10200 :2.y-pos ,menuname 11955
10210 :3.menuname 11285
10220 :
10230 :1106 :
10240 :1116 v or baraitung: 11042
10250 :
10260 :
```

```
11136 :abgrenzungsstrich muss def
      iniert sein 13390
11146 :
11156 :varw end eteveriab len . 11566
11166 :
11176 :1.ma:anzahl der menues 11962
11186 :2.mp:maximale anzahl menuepunkte 13422
11196 :3.ol:y-pos
      fuer abgrenzungsstrich 13536
11206 :4.i:laufvariable 1.ebene 12639
11216 :5.j:laufvariable 2.ebene 12651
11226 :
11236 :6.me(ma):anzahl punkte je menue 12793
11246 :7.xpo(ma,mp):x-pos ,menuname 12878
11256 :8.ypo(ma,mp):y-pos ,menuname 12952
11266 :
11276 :9.sr$ abgrenzungsstrich 12529
11286 :
11296 :10.me$(ma,mp):menuname 12574
```

Das Menüdefinitionsprogramm.

```
10000 rem (*** me
      ue
      ***)
10010 rem -----
      -----
10020 :
10030 :ektpkt=1 1664
10040 :gosub 10230:gosub 10340 11245
10050 :get key gs 1480
10060 :if asc(gs)=157 then begin 11262
10070 :if ektpkt=1 then begin 11317
10080 :ektpkt=menzahl(ma) 11536
10090 :bend :else :ektpkt=ektpkt+1 12238
10100 :bend :goto 10040 1994
10110 :if asc(gs)=29 then begin 11282
10120 :if ektpkt>menzahl(ma)-1 then
      begin 12114
```

```
10130 :ektpkt=1 1664
10140 :bend :else :ektpkt=ektpkt+1 12230
10150 :bend :goto 10040 1994
10160 :if asc(gs)=13 then begin 11269
10170 :gosub 10420 1559
10180 :on me goto 1308
10190 :
10200 :bend 1411
10210 :goto 10050 1583
10220 :
10230 rem (*** maske komp
      lett
      ***)
10240 rem -----
      -----
10250 :
10270 :for ii=0 to menzahl(ma) 11360
```

```
10280 :char ,xpo(ma,ii),ypo(ma,ii),
      menfeld$(ma,ii) 13689
10290 :next ii 1174
10310 :return 187
10330 :
10340 rem (*** maske rev
      ers
      ***)
10350 rem -----
      -----
10360 :
10380 :char ,xpo(me,ektpkt),ypo(me,
      aktpkt),menfeld$(ma,aktpkt),1 15061
10400 :return 187
10410 :
10420 rem (*** maske lo
      eschen
      ***)
```