



Grafisch display

Monitor voor de KIM / Deel 3

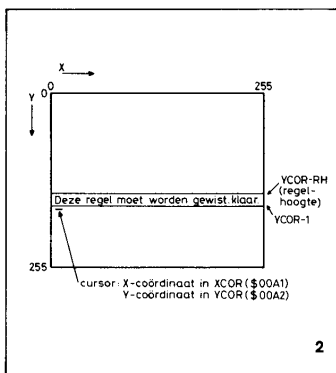
M. Dohmen / R. Koekoek

Wachtroutine

De in lijst 7 weergegeven wachtroutine begint met drie NOP-instructies, die niet mogen worden weggehaald, daar hier later een sprong naar een toetsophaalroutine wordt geplaatst. Na Y te hebben bewaard volgt een dubbele tellus. De waarde in X bepaalt de duur van de vertraging. De inhoud van het X-register gaat dus verloren.

Wissen van het scherm

De routine CLS in lijst 8 is ingewikkelder dan u denkt. Eerst wordt de wicode (\$1C) in poort B geladen, waarna er moet worden gewacht. Op het eerste gezicht is dit wachten wat omslachtig geprogrammeerd. Het lijkt weinig zinvol de wachtroutine viermaal te door-



lopen wanneer men net zo goed de waarde voor X viermaal zo groot had kunnen kiezen. Het antwoord is simpel. Er wordt naar WAITK gesprongen omdat er tijdens het

wachten, tot het scherm is gewist, een toets kan worden ingedrukt. In deze perioden wordt dus viermaal naar de nog te bespreken toetsophaalroutine gesprongen. Bij sommige monitors kun je pas een nieuw commando via het toetsenbord geven, wanneer het vorige commando is uitgevoerd. Dit is hier niet het geval, omdat de toetsophaalroutine een ingedrukte toets zolang opslaat totdat een lopend programma is geëindigd.

Wanneer het scherm is gewist, moet ook de cursor uit zijn. Dit wordt gedaan door CAAN op nul te zetten. De routine eindigt met een sprong naar SCRSET, daar na het wissen van het scherm de scrolling goed moet worden gezet. De optel-IC's in het grafisch display worden gevuld met \$00.

Lijst 7

```
1490 ;
1490 ;
1500 ;
1510 ; ROUTINE VOOR WACHTTIJDEN
1520 ; .BA #E8DC
1530 ;
1540 ;
E8DC- EA 1500 WAITK NOP ;
E8DD- EA 1560 NOP ;
E8DE- EA 1570 NOP ;
E8DF- A2 04 1580 WAIT LDX #04 JURSTE WACHTTIJD
E8E1- 98 1590 WAITH TYA ;
E8E2- 48 1600 PHA ;BEWAAR V
E8E3- A0 FF 1610 LUS11 LDY #FF ;255
E8E5- 08 1620 LUS10 DEV ;
E8E6- D0 FD 1630 BNE LUS10 ;
E8E8- CA 1640 DEC ;
E8E9- D0 FB 1650 BNE LUS11 ;
E8EB- 68 1660 PLA ;HAAL V
E8EC- A8 1670 TRV ;
E8ED- 68 1680 RTS ;
```

Lijst 8

```
2280 ;
2290 ;
2300 ;
2310 ; NAAK SCHERM SCHOON
2320 ;
2330 ;
2340 ;
E8CB- A9 1C 2340 CLS LDR #1C ;ZET WICODE
E8CD- 80 02 17 2350 CLS1 STA PSD ;IN POORT B
E8CE- A9 00 2360 LDR #00 ;ZET CURSORLAG
E8CF- 85 AB 2370 STA #CAAN ;UIT
E8D4- A0 04 2380 LDY #04 ;LUS VIERMHAL
E8D6- 20 0C E8 2390 LUS ;SK WAITK ;WACHT OP TOETS
E8D9- 88 2400 DEV ;
E8DA- D0 FA 2410 BNE LUS ;
E8DC- A9 00 2420 SCRNUL LDR #00 ;HERSTEL SCROLL
E8DE- 4C 8A E3 2430 JMP SCRSET ;
```

Lijst 9

```
0980 ;
0990 ;
1000 ;
1010 ; ROUTINE CLEAR LINE
1020 ;
1030 ;
E834- A2 07 1040 CLL7 LDX #07 ;
E836- D0 02 1050 BNE CLR RH+02 ;00H.
E838- A6 AB 1060 CLLRH LDY #REGELH ;
E83A- A5 A2 1070 LDR #VCOR ;HAAL V-COORDINAT
E83C- 85 9F 1080 LUSB STA #VC ;
E83E- 20 EE E8 1090 JSR CRUIT ; ;BEWAAR
E841- A9 02 1100 LUSC LDR #02 ;SCHRIF OP GD
E843- 80 02 17 1110 STA PSD ;
E846- A5 9F 1120 LDR #VC ;
E848- 80 00 17 1130 STA PSD ;
E84B- A4 A1 1140 LDY #VCOR ;
E84D- EA 1150 NOP ;
E84E- EA 1160 NOP ;
E84F- EA 1170 NOP ;
E850- A0 02 17 1180 LUSB LDR PSD ;WACHT OP SYNC
E853- 10 FB 1190 BPL LUSB ;
E855- A9 01 1200 LDR #01 ;
E857- 80 02 17 1210 STA PSD ;
E85A- 8C 00 17 1220 STV PSD ;
E85D- A9 03 1230 LDR #03 ;
E85F- 80 02 17 1240 STA PSD ;
E862- A9 18 1250 LDR #18 ;
E864- 80 02 17 1260 STA PSD ;
E867- C8 1270 INY ;VOLGENDE PUNT
E868- D0 E6 1280 BNE LUSB ;X-COORDINAT = 0 ?
E86A- C5 9F 1290 DEC #VC ;VERLAAG POINTER
E86C- CA 1300 DEY ;YH = 0 ?
E86D- D0 02 1310 BNE LUSC ;
E86F- 68 1320 RTS ;
```