

HACKER

nummer 3 ** årgång 3

D I G I T A L

S O M M A R



Hej alla glada (?) medlemmar !

Nu har äntligen nr 3 av vår kära medlemstidning Hacker kommit ut i er hand och till de allra flesta även vårt snygga medlemskort och vår medlemskassett med de två högklassiga spelen på. Dessa spel kanske kräver en närmare förklaring så här kommer den:

Det första av de två spelen på bandet känner nog förra årets medlemmar igen, eftersom det är fortsättningen på förra årets medlemsspel Jet-Alf, och heter Jet-Alf strikes back. För att ladda spelet skriver du : "Cload" och sedan "Run". Efter det här så laddar sig spelet av sig självt. Meningen med spelet är att gå runt och hämta alla pengarna som ligger utspridda, vilket kommer ta en hel del tid även för den mest inbitne spelaren.

Det andra spelet på bandet är ett textäventyr som heter Pharaos curse. Det är tyvärr skrivet på engelska men är annars ett bra adventure med sådana finesser som lagring av spelsituation på band och inladdning av den samma igen . Detta kan komma till stor nytta om du behöver gå ifrån när du hunnit långt i spelet. Detta spel laddas in med "CLOAD" och sedan runnas.

Det var allt vi hade tänkt att skriva i det här numret om årets medlemsspel, men om det är något ni vill fråga om så kan ni väl ringa eller skriva till oss. Adress och telefonnummer finns på annan plats i tidningen.

I och med att det här numret kommer ut så hoppas vi att det ska vara slut med det strul som har kantat klubbens arbete sen Jon slutade arbeta med den, detta betyder att det ska bli lättare att komma i kontakt med oss och att tidningen ska komma ut i tid.

Tidningen ja, som ni säkert ser så har den blivit 4 sidor större från och med det här numret och det tycker vi är ett steg i den rätta riktningen. Ni medlemmar får hemskt gärna vara med och skriva i tidningen. Antingen ni meverkar som resencenter av spel eller med hela artiklar såsom Nicklas Ramström eller Hans Magnusson, även om era artiklar inte behöver vara så avancerade som deras. Betalning får ni efter en tabell som finns på annan plats i den här tidningen. Ni är också väldigt välkomna att skriva eller ringa till oss och berätta era synpunkter på tidningen.

Nu är det i alla fall sommar och solen står högt på himlen så det är väl ganska tveksamt om det sitter så där överdrivet många hemma vid datorerna. Jag själv sitter inspärrad mesta delen av sommaren och skriver ett "COMSYSTEM" till SVI & MSX, så jag undrar hur många av våra medlemmar som har tillgång till modem, och om intresset finns för att göra en klubbas där vi på ett snabbt och enkelt sätt kunde utbyta erfarenheter och uppladda/downloda program. Jag undrar också om det är någon av våra över tusen medlemmar (ja, vi är faktiskt över tusen nu) som har tillverkat eller har uppladd-/downloadrutiner till Spectravideo. Om någon i vårt avlånga land skulle ha detta så kan väl hon eller han kontakta mig.

Nog talat om modem. Vi har fått en hel del brev som undrar varför texten i tidningen är så liten. Visserligen trodde vi alla hade förstått det men det är helt enkelt så att hela tidningen skrivs i A4 format och förminskas sedan ner till A5. Detta gör att vi kan pressa in dubbelt så mycket text i tidningen och det är väl bra ?

En glad och varm hackersommar önskar Anders, Daniel och Thomas alla våra trevliga medlemmar.

INNEHÅLL

Nummer 3, årgång 3, 1986

Prolog om tidningens och klubbens framtid och förklaring av årets medlemsspel sid 2

Innehåll mm sid 3

Adresser i Msx-ROMet. Beskrivs och förklaras sid 5

Radionettes databandspelare testas utförligt sid 7

Screendumplistning med förklaringar sid 8

Jom Wättes evigt återkommande sida, den här gången om en semesterresa i Tyskland! Så titta på Jons sida ... sid 11

Åtkomst av bank 21 lär Niklas Ramström ut. Han har också gjort en makinkodsrutin som ger oss en hel del nya basic-komandon för hantering av bank 21 på sid 12

Spelrecension: Ett av årets klart bästa Msx-spel, nämligen The Way Of The Tiger. Läs hela på sid 15

Maskinkodsskolan: Daniel lär dig programmera maskinkod på sid 16

Spelrecension: Det första "riktiga" schackprogrammet till Spectravideodatorerna. Läs hela testen på sid 19

Baksida sid 20

Tidningen Msx & Svi Hacker ges ut 6 gånger per år och distribueras endast till medlemmarna av datorklubben SSMK (Svenska Spectravideo och Msx Klubben).

Ansvarig utgivare är Ingvar Ygeman.

Redaktörer är Anders Ygeman och Daniel Bergström.

Klubbens ekonomiske ansvarige är Håkan Bergström.

Annonser tas in i tidningen enligt följande priser:

800 kr per hel sida.

400 kr per halv sida.

200 kr per fjärdedels sida.

För till tidningen skickat ej beställt matriel ansvaras ej.

Artiklar eller recensioner inskickade av medlemmarna mottages med tacksamhet och premieras enligt nedstående:

Minst ett hundra svenska kronor per varje skriven A4.

För program som skickas till tidningen för införning gäller att dessa måste skickas på band eller diskett av följande format:

Till Spectravideo 318/328:

40 spårig diskett enkelsidig
80 spårig diskett enkelsidig

Till Msx datorerna:

Storlek 5 1/4 tum
40 spårig diskett enkelsidig
40 spårig diskett dubbelsidig

Matriel avsett för införing i tidningen eller allmän klubbkommunikation + frågor skickas till följande adress:

SSMK
Box 5150
162 05 Vällingby

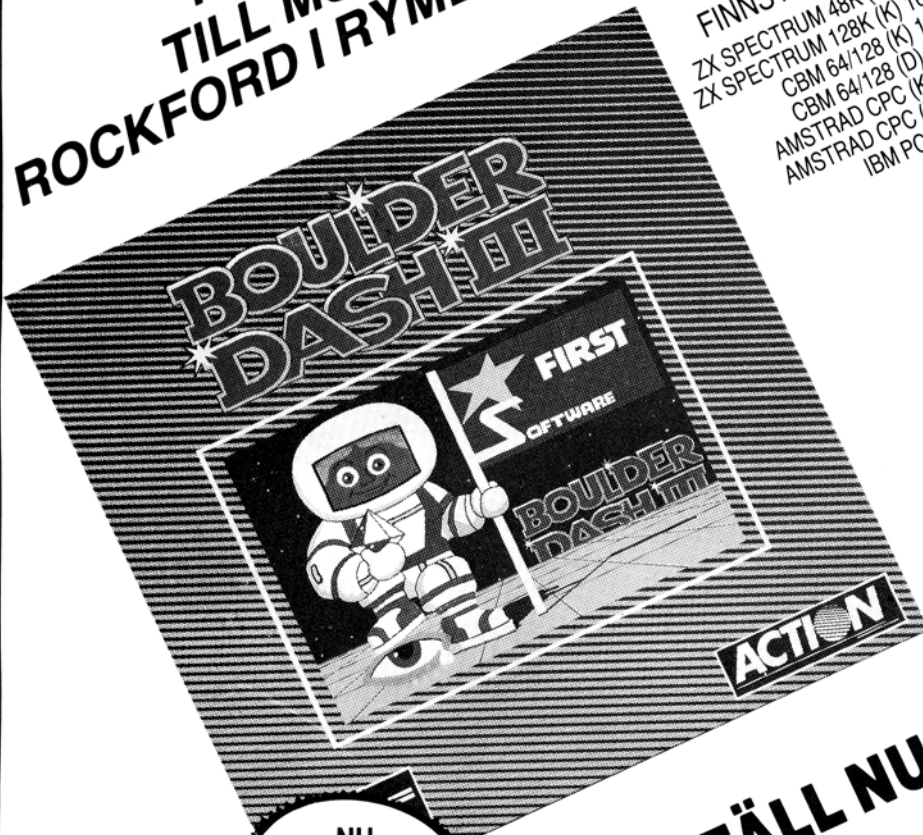
Per telefon så når ni oss på följande telefonnummer:

08/47 31 21 (Till Anders, i första hand frågor som rör tidningen och Msx).

08/89 61 64 (Till Daniel, i första hand frågor rörande klubbens förvaltning och Svi).

**NYTT
TILL MSX
ROCKFORD I RYMDEN!!**

FINNS ÄVEN TILL
ZX SPECTRUM 48K (K) 139:-
ZX SPECTRUM 128K (K) 169:-
CBM 64/128 (K) 139:-
CBM 64/128 (D) 179:-
AMSTRAD CPC (K) 149:-
AMSTRAD CPC (D) 179:-
IBM PC (D) 495:-



**NU
TILL MSX
169:-**

RING & BESTÄLL NU!!
08-776 11 12
PORTO INGÅR,
INGET EXTRA TILLKOMMER!!

**BÄSTA BETYGI
MSX HACKER**

MOLTECH SOFTWARE

Sveriges ledande postorderdistributör av hemdatorprogram!

HÄSTSKOVÄGEN 31 • 136 71 HANDEN

Under den här vinjetten hade jag tänkt ta upp en massa roliga adresser i Msx'ens minne. De flesta av de här adresserna kommer säkert du som har programmerat maskinkod på Spectravideo att känna igen, men du får veta adresserna på Msx som i de flesta fall är annorlunda. Jag hade under den här rubriken också tänkt ta upp lite allmänt om maskinkodsprogramering på Msx-maskinerna. Om det är något ni vill fråga om eller lägga till så kan ni ringa eller skriva till oss.

Det första jag hade tänkt ta upp är faktiskt ett basicommando! Nämligen "Base" eftersom detta inte förklaras i manualen och kan vara till stor nytta även för maskinkodsprogrammeraren. Vad själva kommandot "Base" gör är att tala om var i din Msx-bios en viss sak börjar, till exempel bokstävernas utsende. Kommandot kom till därför att de olika Msx-maskinernas bios skilde sig ifrån varandra. Idag ska jag alltså gå igenom vad några av de viktigaste basekommandona.

Alla nedanstående värden gäller för Msx screen 1.

Base (5) ger startadressen för skärmen om du i basic vpokar på den adressen (som på Spectravideo är 6144) med värdet 65 som är asciivärdet för bokstaven A så hamnar bokstaven A längst upp i högra hörnet på skärmen. Om du sedan pokar adress 6175 (6144+31) med värdet 65 så hamnar bokstaven A längst upp i högra hörnet, enkelt eller hur ?

Base(6) ger färgstarten. På Spectravideo är den 8192. För att ge en viss bokstav en viss färg måste man först räkna ut på vilken adress man ska vpoka in färgvärdet. Ekvationen för det

ser ut så här: $\text{base}(6) * \text{asciivärdet av bokstaven} / 8$. Om man i så fall vill färga bokstaven A så ser uträkningen ut så här om man utgår ifrån Spectravideo: $8192 + 65 / 8 = 8200$ (man behöver inte bry sig om decimalerna). För att räkna ut vilken färg man ska på den bestämda bokstaven ser ekvationen ut så här: $\text{bokstavsfärgen} * 16 + \text{bakgrundsfärgen}$. Om man vill att bokstaven ska vara grå med lila bakgrund ser ekvationen ut så här: $14 * 16 + 13 = 237$. Slutsatsen blir nu att om man vpokar adressen 8200 med värdet 237 så blir bokstaven A färgad grå med lila bakgrund. Det ska också tilläggas att bokstäverna ligger i block om åtta så om man ändrar färgen på a så ändrar man också färgen på en bokstav så ändrar man färgen på de andra sju bokstäverna i samma block. Så om man ändrar A till lila så blir B, C, D, E, F och G också färgade lila.

Base (7) anger starten för bokstävernas utsende. På Spectravideo är den adressen 0. Eftersom varje bokstav tar upp 8 bytes så är det inte svårt att räkna ut var varje bokstav börjar (asciivärdet*8).

Base (8) anger starten för de fyra sprite variablerna, på Spectravideo 6912. De fyra variablerna är: vertikal position, horisontell position, sprite nummer och färg. För att räkna ut var starten för dessa variabler ligger för en bestämd sprite använder man sig av formeln: $\text{sprite nummer} * 4 + \text{base}(8)$. Om man då vill räkna ut variabelstarten för t.ex den fjortonde spriten ser ekvationen ut på följande sätt: $14 * 4 + 6912 = 6968$. Det här var väl inte heller allt för svårt ?

Base (9) anger starten för spritarnas utsende, på Spectravideo 14336. För att designa en sprite så vpokar man bara in värdena på adresserna. Det är väl ganska självklart att spritarna tar upp 8 bytes och att om man vill ändra sprite 14 så börjar man poka på adressen $14 \times 8 + 14336 = 14448$.

Nu har vi gått igenom en hel del basic men jag tror det kan vara till nytta även för maskinkodsprogrameraren. Här kommer lite rutiner ifrån Msxbiosen. Först kommer adressen, sen rutinens namn och till slut villkoren för rutinen.

0056...FILLVRM

Fyller specificerad del av vram med ett visst tal. Kan t.ex. användas för att rensa skärmen i screen 1 genom att fylla skärminnet med 32. Startadressen för blocket som ska fyllas i vram ska finnas i HL. Längden data i BC och talet i A.

0059...LDIRMV

Fyller data från vram till det "vanliga" ramet. Startadressen i vram ska ligga i HL. Startadressen i vanligt ram i DE och längden på blocket i BC.

005C...LDIRVM

Flyttar data från ram till vram. Startadressen för blocket ska ligga i HL. Startadressen för destinationen ska ligga i DE och längden i BC.

00C3...CLS

Rensar skärmen.

00C6...POSIT

Sätter cursorn i det läge du vill. Kolumnen ska ligga i H och raden i L

00CC...ERAFNK

Tar bort funktionstangentsvisningen.

00CF...DSPFNK

Visar funktionstangenterna.

004D...WRTVRM

Skriver byte till vram, fungerar precis såsom basicens "vpoke". Adressen du vill skriva till i vram ska ligga i HL, och det du vill skriva i A.

004A...RDVRM

Läser byte ifrån vram, fungerar precis som basicens "vpeek". Adressen du vill läsa ifrån måste ligga i HL och resultatet kommer i A.

Det var allt för den här gången. Även om vi bara tog upp videominnet så hoppas jag att ni tyckte det var givande...

Text av: Anders Ygeman



Bandspelartest:

Typ: Databandspelare
 Märke: Radionette
 Ca pris: 350 kr
 Generalagent: Glasdon AB
 Recenserad av: Anders Ygeman

Den här databandspelaren var den bästa MSX-produkt jag någonsin har sett, vilket är ganska ironiskt om man tänker på att den inte ens är specifikt tillverkad just för MSX-maskiner. Trots detta är den extremt anpassad efter de behov och krav man har på en databandspelare. Efter att ha testat en rad olika databandspelare, däribland Philips, så kom jag fram till att den här trots allt var den bästa.

Skillnaden mellan den här och en "vanlig" bandspelare är många. Den största är nog de två separata volymkontrollerna som gör det möjligt att lyssna i högtalaren när ett program börjar och slutar utan att få båda öronen avsprängda. Som ni säkert har förstått så har bandspelaren en kontroll för laddningsvolymen och en volymkontroll för den separat inbyggda högtalaren. Jag anser den här finessen mycket värdefull. Andra finesser som den här bandspelaren har är indikatorlampor både för om bandspelaren sparar men också för om det kommer någon utsignal från datorn. Ännu en nyttig finess är att bandspelaren faktiskt går att stänga av, även fast detta inte låter som någon stor finess så är det nästan oundgängligt för oss som har datorn i sovrummet, och har fått gå upp otaliga nätter för att dra ur nätsladden ur datorn eftersom transformatorn fortfarande jobbar. Att det här är en databandspelare märks inte bara på alla finesser utan också på att tangenterna är märkta "Load" och "Save" istället för "Play" och "Rec".

Har inte den här bandspelaren några nackdelar då frågar sig säkert någon, jovisst, men de är inte många. En är att inte "Save" tangenten är röd eller på något annat sätt utmärker sig från de andra, en annan är att tangenterna är lite sladdriga och att det går trögt att trycka ner "Save". Slutintrycket av den här bandspelaren blir ändå att det är den klart bästa datorbandspelaren jag har sett på marknaden.

MSX

**DEN NYA HEMDATOR-
GENERATIONEN MED DE
STORA MÖJLIGHETERNA**



Specialitet!
Digital musik
och mjukvara till
Yamaha CX5, MSX.
tidningar och
böcker samt
hemstudio

**Beställ vår utförliga ka-
talog. Skicka adresserat
och frankerat kuvert till:**

KRISTALL COMPUTING
 Bandholtzg. 13, 432 00 VARBERG
 Telefon 0340-148 84, 534 37

 S C R E E N D U M P

Här kommer en annan variant på screendump än den som finns i SPECTRAVIEW nr 1 1985. Jag kan förklara vad en screendump är för er som inte vet det. En screendump är en bild som man har på datorns skärm som man sedan låter datorn skriva ut på en EPSON-kompatibel skriva, t.ex. FUJI PD 80

Det här programmet laddar in en bild som du har sparat på kassett eller diskett. Som du får en meny på i programmet när du kör det. Det som är fördelen med det är att man slipper ändra programmet varje gång man skall ha ett annat laddningskommando.

Istället för att skriva REM-satser i programmet skriver jag radförklaringar här istället och sedan skriver jag en variabellista.

```

RAD 10- 90 Inledning med några REM-satser
RAD      100 Ställer om skärmen till grön text på svart med violett ram. Tar
              bort funktionstangentsvisningen, raderar skärmen och ställer om
              till 40-teckens bredd
RAD 110-180 Meny som frågar efter laddningskommando.
RAD      190 Kollar om du matat in rätt siffra.
RAD      200 Frågar efter bildens namn
RAD 210-240 Kollar om du matat in rätt antal tecken som det kommandot
              tillåter.
RAD      250 Om du matat in rätt kommer du till rad 270.
RAD      260 Skriver felmeddelande om du gjort fel.
RAD 270-300 Justerar bildnamnet.
RAD      310 Frågar efter hur många ggr förstoring du vill ha.
RAD      320 Kollar om du matat in ett tal som har rätt värde.
RAD      330 Frågar om du vill ha svart skrift på vit botten.
RAD      340 Koll om rätt inmatning.
RAD      350 Ställer om skärmen till höggrafik skärm.
RAD 360-370 Laddar in bilden.
RAD      380 Definierar printervariabler.
RAD      390 Ställer om skrivaren till 8/72 tum radavstånd.
RAD      400 FOR-sats i y-led med hopp om åtta enheter.
RAD      410 Sätter skrivaren i grafik-mode.
RAD      420 FOR-sats i x-led.
RAD      430 FOR-sats i y-led från punkten y till y+7.
RAD      440 Läser in punkten i x-led och y+-led.
RAD      450 Kollar om punkten har färg 0 eller 1. Om den har färg 0 eller 1
              skall den inte skrivas ut och DÅ för en 0:a annars får DÅ en 1a
RAD      460 NEXT-sats till y+-led.
RAD      470 Omvandlar DÅ till ett numeriskt tal.
RAD      480 Kollar om talet är 9 som är en otillåten kod.
RAD      490 Kollar om du skall ha svart text på vitt eller tvärtom.
RAD      500 FOR-sats som styrs av hur många ggr förstoring som du skall ha.
RAD      510 Skriver ut antalet koder som du anget i förstoringen.
RAD      520 NEXT-sats till FOR-satsen som styrdes av antalet ggr förstoring.
RAD      530 Nollställer variablerna C% och DÅ.
RAD      540 NEXT-sats till x-led.
RAD      550 Matar fram en rad på skrivaren.
RAD      560 Nollställer variablerna C% och DÅ som en säkerhetsåtgärd.
RAD      570 Next sats till y-led.
RAD      580 Avslutar programmet.

```


VARIABELLISTA

AØ Bildens namn i inmatning.
BØ Bildens namn i justering.
CØ Om du vill ha svart skrift på vitt eller inte.
DØ Binär sträng om hur en x-led och 8 y-led ser ut.
LFØ Radframmatning.
ESCØ ESCAPE-kod.
A% Val i menyn.
B% Färgen på en viss punkt.
C% Omvandlad binärsträng till heltal.
D% Hur stor förstoring.

OBS! Du får inte breaka medan datorn läser bilden. OBS!

OBS! När du skall göra en screendump kan du gå och fika när datorn har laddat in bilden. Det tar ca 10 minuter att skriva ut bilden. OBS!

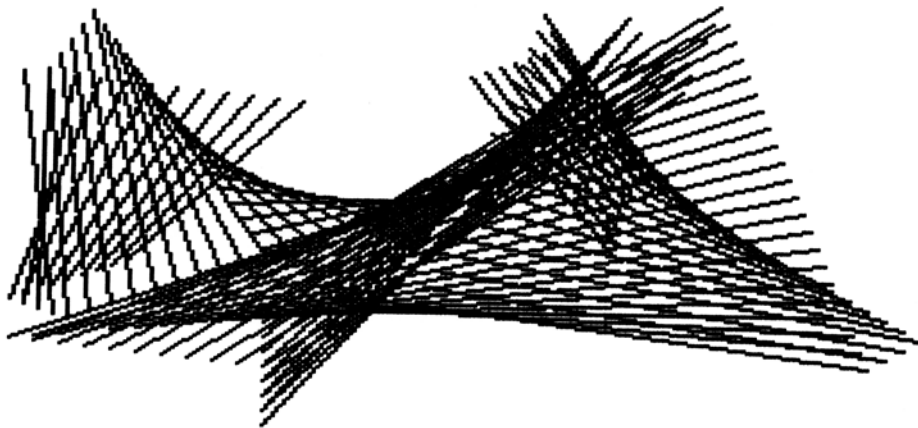
Om du trots allt skulle breaka programmet skall du slå av skrivaren och starta om programmet genom att skriva RUN.

Om du har bara kassett station och skriver i menyn alternativ 3 eller 4 får du felmeddelandet 'Bad file name' eller har du inte diskettstation 2 får du inte välja alternativ 4 eftersom datorn då letar efter diskettenhet nr. 2, och du skall du starta om systemet totalt.

Kolsva 30 april 1986

Henrik Eriksson
Odensvivägen 35
730 30 KOLSVÄ

Medlem nr D8



```

10 REM +--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+
20 REM - Programmet överför en grafik +
30 REM + bild till en EPSON-kompatibel-
40 REM - skrivare. +
50 REM + -
60 REM - 860420 Programnamn: Sbild +
70 REM + -
80 REM - Henrik Eriksson +
90 REM +--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+
100 COLOR 12,1,13:SCREEN 0,0:CLS:WIDTH 40
110 PRINT "Vilken av dessa load kommandon passar den sparade bilden ?"
120 PRINT
130 PRINT "1. cload "CHR$(34)"xxxxxx"CHR$(34)
140 PRINT "2. load "CHR$(34)"cas:xxxxxx"CHR$(34)
150 PRINT "3. load "CHR$(34)"1:xxxxxx.xxx"CHR$(34)
160 PRINT "4. load "CHR$(34)"2:xxxxxx.xxx"CHR$(34)
170 PRINT
180 INPUT "Ange numret på det kommando som passar ";A%
190 IF A%<1 OR A%>4 THEN CLS:GOTO 110
200 LOCATE 0,11:INPUT "Vad heter bilden ";A$
210 IF LEN(A$)>6 AND A%=1 THEN 260 ELSE A$=A$+SPACE$(6-LEN(A$))
220 IF LEN(A$)>6 AND A%=2 THEN 260 ELSE A$=A$+SPACE$(6-LEN(A$))
230 IF LEN(A$)>9 AND A%=3 THEN 260 ELSE A$=A$+SPACE$(9-LEN(A$))
240 IF LEN(A$)>9 AND A%=4 THEN 260 ELSE A$=A$+SPACE$(9-LEN(A$))
250 GOTO 270
260 BEEP:BEEP:LOCATE 0,13:PRINT "F E L !":FOR X=0 TO 1000:NEXT:LOCATE 0,11:PRINT
SPACE$(120):LOCATE 0,11:GOTO 200
270 IF A%=1 THEN B$=A$
280 IF A%=2 THEN B$="cas:"+A$
290 IF A%=3 THEN B$="1:"+LEFT$(A$,6)+". "+RIGHT$(A$,3)
300 IF A%=4 THEN B$="2:"+LEFT$(A$,6)+". "+RIGHT$(A$,3)
310 PRINT:INPUT "Hur många ggr förstoring (1,2,3,4) ";D%
320 IF D%<1 OR D%>4 THEN 310
330 PRINT:INPUT "Vill du ha svart skrift på vitt (J/N) ";C$
340 IF C$<>"J" AND C$<>"N" AND C$<>"j" AND C$<>"n" THEN 330
350 SCREEN 1
360 IF A%=1 THEN CLOAD B$
370 IF A%>1 THEN LOAD B$
380 LF$=CHR$(10):ESC$=CHR$(27)
390 LPRINT ESC$"A"CHR$(8);
400 FOR Y%=0 TO 191 STEP 8
410 LPRINT ESC$L"CHR$(0)CHR$(D%);
420 FOR X%=0 TO 256
430 FOR Y1%=Y% TO Y%+7
440 B%=POINT(X%,Y1%)
450 IF B%=0 OR B%=1 THEN D$=D$+"0" ELSE D$=D$+"1"
460 NEXT Y1%
470 C%=VAL("&B"+D$)
480 IF C%=9 THEN C%=10
490 IF C$="N" OR C$="n" THEN C%=C% XOR 255
500 FOR L%=1 TO D%
510 LPRINT CHR$(C%);
520 NEXT L%
530 C%=0:D$=""
540 NEXT X%
550 LPRINT LF$;
560 C%=0:D$=""
570 NEXT Y%
580 END

```

DIGITAL SOMMAR PÅ ER ALLIHOP

Som synes är jag tillbaks igen för att påpeka att det finns bättre saker att göra under den regniga årstiden än att se på video eller nöta på den övriga familjens förstånd i sommarstugan. I mina yngre dar var jag med resten av min familj på bilsemester nere på rivieran och däromkring. Ingen dator hade jag på en hel månad så efter två veckor köpte jag ett stycke block och en styck penna. Sedan satt jag i solen och skissade på spelideer och program. De rutiner som var essentiella för varje spelide skrev jag på papper och torr-körde om och om igen för att kunna bara skriva in dem i datorn så fort jag återvände till kära Svedala. Efter en vecka var blocket slut, och vi startade vår färd upp genom de tyskspråkiga länderna och hem. Den enda datorbutik som jag såg på hela resan var en VIC-butik som låg mitt emot stället där vi åt i Florens. Tyvärr kan jag inte italienska men även om jag skulle kunnat, eller om de hade pratat ighish i butiken, så skulle det inte hjälpt mig. Butiken var stängd på kvällen.

Det har jag ofta undrat över. Varför finns det så få datorbutiker som är öppna kvällar och helger? Det är trots allt på helgerna som man sätter igång och hackar ordentligt. Om man då helt plötsligt får slut på disketter eller färgbandet går av, eller man löser grafikadventuret väldigt fort och vill ha ett till, då står man där och skakar dörr till klockan halv tio på måndag morgon. Om man inte är en bra inbrottstjuv säklart. Här i Stockholm var det paradoxalt nog NK-varuhuset på Hamngatan som hade öppet bäst på helger, ända till klockan fyra på söndagar. Det är synd att de har slutat sälja datorer på NK, bland annat eftersom de var de enda som sålde Sonys Hit-Bit MSX, med dess roliga discdrive till.

För att återgå till min resa så kom vi så småningom hem. Ve och fasa, blocket var komplett försvunnet! Varken i bilen eller någon annan stans stod det att finna. Jag blev ju en aning frustrerad, men eftersom det regnade när vi kom hem så satte jag mig ner och började programmera. Jag hade fått en programide när vi körde hem genom Sverige igen. Till min stora förvåning så upptäckte jag att jag hade mognat från en BASIC-fnutt till en riktig programmerare, om än litet grön än så länge, under den månad som jag varit borta från allt vad datorer hette. Detta var året innan jag drog igång vad som då hette NSVK, om jag inte minns helt fel.

Häromåret var jag på en s.k. "språkresa" till Tyskland. Det huvudsakliga syftet med en sådan är att lära oss svenska ungdomar språk. Jag hade just börjat greppa om språket C, så jag tog med mig en manual dit ner. Och, under över alla osv. efter att ha legat i tjugo dagar på stranden eller tjuvläst på de tyskalektioner som faktiskt förekom så kunde jag, förlåt vitsen, se. De två tillfällen då jag lärde mig mest tyska var dels när jag träffade en tysk flicka och dels när jag på hemresan knallade in på Deutsches Museum für Technik und Naturwissenschaft, ett museum som slår alla svenska tekniska museer, och började prata med en programmerare som satt där och jobbade i turhopascal.

Sensmoral: Man skall inte för blint stirra på självaste knappandet, det är ofta bra att hålla distans till datorer ett tag och bara öva sig på att tänka i rätt banor, komma på alternativa lösningar på olika problem etc. Glad sommar på er allihop!

OOPS! A poison needle! OOPS! Mitt lilla program i förra numret råkade ut för nyckfels-trisse. På rad 63040 till och med rad 63090 skall 000 bytas ut mot 020 för att det skall fungera.

A P O I S O N N E E D L E

Utnyttja gömda 32 Kb RAM (bank 21)

Många har säkert undrat vad man ska utnyttja dom gömda 32 kRAM på 328:an till ? och hur ska man komma åt dom ?

Ett bra svar på den första frågan är säkert att använda utrymmet till lagring av strängar till t ex en ordbehandlare eller något annat program som kräver mycket lagringsutrymme.

Nedan är ett program som utnyttjar ett antal nya kommandon, vilka är gjorda i maskinkod. Programet lagrar strängar i valfritt minne (BK02 eller BK21) samt inserter, deletar, hämtar, byter lagringsarea, rensar minnet och till sist lagrar och hämtar strängar till resp från bandspelare.

Kommandon som lämnar värden eller strängar är uppbyggda 'baklänges' för att förenkla syntaxen i maskinkodsrutinen, t ex *GET A=AØ. Samtliga numeriska variabler måste vara heltalsvariabler för att kommandona ska fungera.

I programet finns följande nya kommandon, samt vad dom gör:

```
*PUT AØ - Lagrar strängen övers i lagringsarean
*GET A=AØ - Hämtar sträng som ligger lagrad som nr A
*INPUT A,AØ- Inserter strängen före sträng nummer A
*DELETE A - Deletar sträng som ligger som nummer A
*FILES=A - Ger i A antalet strängar i lagringsarean
*KILL - Rensar lagringarean som är inkopplad
måste utföras som första kommandot.
*SWITCH=A - Kopplar in den andra lagringsarean och
placeras i A vilken area som är inkopplad.
A=1 om BK21 är inkopplad, annars 0 för BK02
eller 255 för BK22
*SAVE - Lagrar strängarna på band
*LOAD - Hämtar strängarna från band
OBS! *SAVE och *LOAD ska användas som när man läser in en
fil på band,dvs med OPEN ...AS 1 och CLOSE 1.
```

Det är nu bara att mata in programet och prova, så får du säkert kläm på hur kommandona fungerar.

I programet börjar maskinkoden på adress &HF000 vilket ger en lagringsarea i BK02 från adress&HD000 till &HEFFF. För att ändra lagringsarean i BK02 ska följande adresser pokas:

```
&HF13C - LSB start lagringsarean
&HF13D - MSB start lagringsarean
&HF144 - MSB slut lagringsarean
&HF1C4 - se adress &HF144
```

Vid ev frågor, kontakta mig gärna så ska jag försöka förklara lite utförligare.

Niklas Ramström, medlem EE
Krögarv. 6 6tr
145 52 NORSBORG

tel 0753-704 98

```

10 '...LAGRA STRÄNGAR DIREKT I MINNET
20 '
30 '   Av Niklas Ramström
40 '   Krögarv 6 6tr
50 '   145 52 NORSBORG
60 '   tel 0753-70498
70 '
80 ' KOMMANDON:
90 ' *PUT A& ;Lagrar sträng A&
100 ' *GET A=A& ;Hämtar sträng A& med strängens nummer A
110 ' *INPUT A,A& ;INSert sträng A& före sträng nummer A
120 ' *DELETE A ;Tar bort strängen som har nummer A
130 ' *SAVE ;Lagrar strängar på band
140 ' *LOAD ;Hämtar strängar från band
150 ' *KILL ;Rensar lagringsarean
160 ' *SWITCH ;Kopplar in BK02/BK21
170 ' *FILES=A ;Ger antalet filer i var A
180 '
190 CLEAR 200,&HD000:DEFINT A-Z
200 GOSUB 540:'...Init maskinkoden
210 '
220 '...MENY
230 PRINT:PRINT "1-Lagra 2-Hämta 3-Insert 4-Delete      5-Save 6-Load 7-Byt mi
nnesarea      8-Clear minnet:";A&=INPUT&(1):PRINT A&:ON VAL(A&) GOSUB 260,290,
330,370,400,430,510,460:PRINT:GOTO 230
240 '
250 '...*PUT A& ; A& är strängen som ska lagras
260 INPUT "Lagra sträng ";A&:*PUT A&:RETURN
270 '
280 '...*GET A=A& ; Hämtar sträng som anges av nummret i A och lagrar det i A&
290 A&="":INPUT "Hämta strängnr (0-Alla) ";A:IF A>0 THEN *GET A=A&:PRINT A,A&:RE
TURN ELSE PRINT:PRINT "Nummer      Sträng":PRINT
300 A=A+1:*GET A=A&:IF LEN(A&)=0 THEN RETURN ELSE PRINT A,A&:GOTO 300
310 '
320 '...*INPUT A,A& ;Insert av sträng i A& före sträng A
330 INPUT "Insert före nr ";A
340 INPUT "Insert sträng ";A&:*INPUT A,A&:RETURN
350 '
360 '...*DELETE A ; Ta bort sträng A
370 INPUT "Delete nr ";A:*DELETE A:RETURN
380 '
390 '...*SAVE ; Lagring av data på band
400 INPUT "Save namn ";A&:OPEN "cas:"+A& FOR OUTPUT AS 1:*SAVE:CLOSE 1:RETURN
410 '
420 '...*LOAD ; Hämtning av data från band
430 INPUT "Load namn ";A&:OPEN "cas:"+A& FOR INPUT AS 1:*LOAD:CLOSE 1:RETURN
440 '
450 '...*KILL ; Nollställ minnet
460 PRINT "Nollställ minnet om <SPACE> trycks":A&=INPUT&(1):IF ASC(A&)=32 THEN *
KILL:PRINT "Minnet raderas"
470 RETURN
480 '
490 '...*SWITCH ; Byt lagringsarea
500 '...*FILES=A ; Används för att få fram antalet filer i lagringsarean
510 PRINT "Byt lagringsarean":*SWITCH=B:*FILES=A:PRINT "Antalet filer är :";A:PR
INT "Lagringsarea : BK";:IF B=1 THEN PRINT "21" ELSE IF B=0 THEN PRINT "02" ELSE
IF B=255 THEN PRINT "22"
520 RETURN
530 '
540 '...INIT AV MASKINKODEN OCH MINNET
550 PRINT "INIT AV MASKINKODEN":PRINT
560 READ A&:IF A&<>"*" THEN POKE &HF000+I,VAL("&H"+A&):I=I+1:GOTO 560 ELSE I=0
570 READ A&:IF A&<>"*" THEN POKE &HF450+I,VAL("&H"+A&):I=I+1:GOTO 570 ELSE I=0
580 DEFUSRO=&HF450:A%=USRO(0)
590 *KILL:*SWITCH:*KILL:*SWITCH
600 RETURN

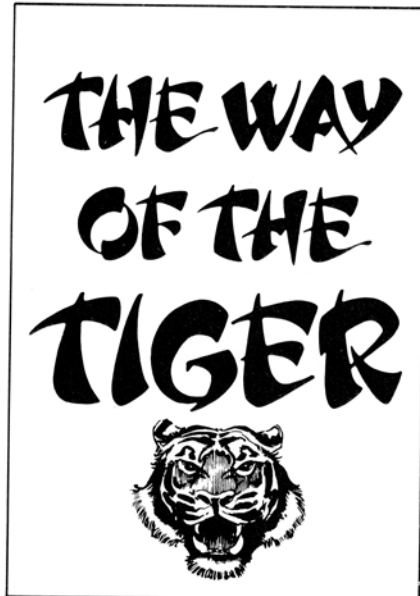
```

610 '... MASKINKOD

620 DATA d7, fe, 20, 28, fb, cd, 66, 60, e5, eb, 4e, 23, 5e, 23, 56, e1, c9, d7, fe, 20, 28, fb, cd, 66
 , 60, e5, eb, 4e, 23, 46, e1, c9, 2a, 5a, f2, 16, 00, 5e, 13, 19, e5, 2a, 5c, f2, 22, 5e, f2, a7, ed, 52
 630 DATA e1, af, d8, 0b, 79, b0, 20, e9, 22, 5e, f2, 7e, c9, f3, f5, 3e, 0f, d3, 88, db, 90, ee, 02, d3
 , 8c, f1, c9, fe, f5, c0, d7, fe, 20, 28, fb, fe, b3, 28, 28, fe, a8, 28, 53, fe, 85, ca, e8, f0, fe, d4
 640 DATA ca, 36, f1, fe, b2, ca, 65, f1, fe, b5, ca, 31, f2, fe, ba, ca, 02, f2, fe, c9, ca, a6, f1, fe
 , b7, ca, d1, f1, c9, cd, 00, f0, e5, cd, 3f, f0, 2a, 5c, f2, 7c, fe, ef, 30, 0d, 71, 06, 00, 23, eb, ed
 650 DATA b0, eb, 22, 5c, f2, 36, 00, e1, cd, 40, f0, fb, 2b, d1, d7, fe, 3a, c8, fe, 00, c8, fe, 20, 28
 , f5, c9, cd, 11, f0, e5, cd, 3f, f0, cd, 20, f0, a7, 28, e0, 4f, 06, 00, 03, c5, e5, 09, eb, 2a, 5c, f2
 660 DATA a7, ed, 52, 44, 4d, 2a, 5e, f2, 28, 08, e1, eb, ed, b0, e3, eb, e5, 73, 22, 5c, f2, 46, 04, 36
 , 00, 23, 10, fb, e1, c1, 18, b5, cd, 11, f0, e5, cd, 3f, f0, cd, 20, f0, cd, 40, f0, fb, e1, 2b, d7, fe
 670 DATA 20, 28, fb, fe, 2c, 20, a1, cd, 00, f0, e5, cd, 3f, f0, 06, 00, 79, a7, 28, 8f, d5, c5, 03, 2a
 , 5c, f2, e5, 09, 22, 5c, f2, d1, d5, e5, ed, 5b, 5e, f2, a7, ed, 52, 44, 4d, d1, e1, ed, b8, c1, d1, 2a
 680 DATA 5e, f2, 71, 23, eb, ed, b0, c3, 9d, f0, 23, e5, cd, 3f, f0, 21, 00, d0, 3a, 8d, f0, fe, 7f, 3e
 , ef, 20, 03, 65, 3e, 7f, 22, 5a, f2, 23, 22, 5c, f2, 32, 8d, f0, 57, 1e, ff, 2b, 36, 00, 23, a7, e5, ed
 690 DATA 52, e1, 20, f6, c3, 9d, f0, cd, 11, f0, e5, cd, 3f, f0, cd, 20, f0, a7, 32, 60, f2, 20, 01, 3c
 , 4f, 06, 00, 23, 11, 67, f2, ed, b0, cd, 40, f0, fb, e1, 2b, d7, fe, 20, 28, fb, fe, f1, 20, 15, d7, fe
 700 DATA 20, 28, fb, cd, 66, 60, eb, 3a, 60, f2, 77, 01, 67, f2, 23, 71, 23, 70, eb, c3, a2, f0, e5, 21
 , 5a, f2, 11, 61, f2, 06, 06, 1a, 4e, eb, 12, 71, 23, 13, 10, f7, 3a, 75, fe, 4f, 06, 00, 3a, 8d, f0, fe
 710 DATA 7f, 3e, ef, 28, 04, 3e, 7f, 0e, 01, 32, 8d, f0, e1, 18, 16, e5, cd, 3f, f0, 01, 00, 00, 03, c5
 , cd, 20, f0, c1, a7, 20, f7, cd, 40, f0, fb, e1, 0b, d7, fe, 20, 28, fb, fe, f1, 20, 0f, d7, fe, 20, 28
 720 DATA fb, c5, cd, 66, 60, c1, eb, 71, 23, 70, eb, c3, a2, f0, e5, ed, 5b, 5a, f2, 2a, 5c, f2, a7, ed
 , 52, 44, 4d, cd, 59, 20, 79, cd, 26, 20, 78, cd, 26, 20, cd, 40, f0, 1a, cd, 40, f0, cd, 26, 20, 13, 0b
 730 DATA 79, b0, 20, f0, cd, 6c, 20, e1, 23, d1, c9, e5, ed, 5b, 5a, f2, cd, 3a, 20, cd, 16, 20, 4f, cd
 , 16, 20, 47, cd, 16, 20, cd, 40, f0, 12, cd, 40, f0, 13, 0b, 79, b1, 20, f0, cd, 7c, 20, ed, 53, 5c, f2, 1
 8, d3, *
 740 DATA f3, 21, 4d, f0, 3e, c3, 32, 57, ff, 22, 58, ff, fb, c9, *



Vi har testat ett av årets bästa spel...



Program: The way of the tiger
Svensk agent: Eos Computergames
Tilverkare: Gremlin Graphics
Ca pris i handeln: 169 kr
Recenserad av: Anders Ygeman

Innan jag går in på spelet i sig så måste jag säga att det här är det bästa spel jag sett till Msx-datorn hittills. Så slipper ni fundera över det.

Det första man gör när man laddar in "The Way of the Tiger" är att ladda in en liten maskinkodsladdare som snabbt laddar i huvudmenyn. Från den kan man sen välja om man vill spela hela spelet eller träna på de tre delarna var för sig.

De tre delarna består av den första som är strid utan vapen i ett ökenliknande landskap fast med kinesiska hus. I den andra

delen så har man fått en stav och slåss med och står på en trädstam över en flod där det ständigt flyter stockar under så om man inte aktar sig så faller man i floden. I den tredje och sista delen slutligen befinner du dig i ett landskap som starkt påminner om det första ökenlandskapet men nu är du bemannad med ett stort svärd.

Spelet bygger på rollspelet med samma namn, Najishi, den store gryningens mästare som blev din fosterfar. Han gav dig träning av kwons mörka hemligheter. För att bevisa att du var värdig träningen så måste du gå igenom tre olika tester, och de tre olika delarna av spelet som har redovisats innan.

Du har i varje del av spelet 16 olika slag och sparkar att använda dig av för att slå dina olika motståndare. Spelet är helt joystickkontrollerat trots att det går (dåligt) att använda knapparna.

Spelet i sig är som jag nämnde underbart bra om vi bortser ifrån den lite slitna figthing handlingen. Det utmärkande för spelet, trots att det är översatt direkt från en Sinclair Spectrum är den underbara grafiken. Denna förstärks ytterligare av att alla figurer är underbart animerade så att det känns som om man sitter och tittar på en tecknad film. Denna känsla hjälps också av att det hela tiden rör sig en massa figurer i bakgrunden, även dessa helt underbart animerade. Även bakgrunden i det här spelet är animerad! Detta märks till exempel när man hoppar eller gör en "Flying kick" då bakgrunden förflyttar sig neråt när du hoppar uppåt. Denna känsla förstärks också av att bakgrunden är indelad i tre olika delar som när du går hela tiden scrollas individuellt oberoende av de andra. Detta system kallar tilverkaren "Trippel scroll" och kommer säkert att ses på fler produkter av det här slaget.

Allt detta tillsammans gör att jag lugnt kan ge "The Way of the Tiger" högsta betyg på vår skala, nämligen 5.

MASKINKODSSKOLAN

Även den här gången får jag börja med ett par rättningar. DEFB reserverar nämligen inte alls plats för text som jag skrev i förra numret, det gör DEFM. DEFB reserverar bara plats för en byte. Det finns även ett kommando till, nämligen DEFL. Det används när man ska definiera en label.

På grund av utrymmesskäl fick jag inte plats med alla instruktioner ur grupp 3. Det finns nämligen ett par till. Två av dessa är SUB och SBC. SUB tar värdet i A minus operanden. Resultatet hamnar sedan tillbaka i A. SBC däremot tar första operanden minus andra minus värdet på carryflaggan. Resultatet hamnar i första operanden.

Register A är som jag skrev i förra numret alltid en part vid addering och subtrahering. (Vid ADC, ADD och SBC kan man använda HL som första operand. Resultatet hamnar då i HL. Detta går dock inte med instruktionen SUB. Där är alltid A första operand) I ett program står SBC och SUB så här:

```
SBC A,r
SBC HL,ss
SUB r
```

Där r kan vara A, B, C, D, E, H, L eller ett tal mellan 0 och 255. ss kan vara BC, DE, HL eller SP.

För addering gäller:

```
ADC A,r
ADC HL,ss
ADD A,r
```

r kan här även vara (HL), (IX+d) och (IY+d). Anledningen till att de står inom parentes är att de anger en adress i minnet. d adderas till IX eller IY för att få fram adressen.

Grupp 4.

Den instruktion man använder för att jämföra två tal med varandra heter CP. Den fungerar ungefär som SUB, med den skillnaden att värdet på A inte ändras. Det enda som händer är att flaggor sätts beroende på resultatet. Format:

CP r

Där r kan vara A, B, C, D, E, H, L, (HL), (IX+d) och (IY+d).

Det finns fyra utvidgningar av den här instruktionen. De heter CPD, CPDR, CPI och CPIR. CPD jämför A och (HL), sätter eventuella flaggor och minskar BC och HL ett steg. CPDR fungerar på samma sätt fast den fortsätter tills nollflaggan är satt eller BC är noll. CPI fungerar på samma sätt som CPD men den ökar HL ett steg istället. CPIR slutligen exekverar (utför) CPI tills BC blir noll.

Dessa instruktioner är mycket användbara då man vill hitta ett bestämt tal mellan två minnesadresser.

Nu är det nog många som vill se något provexempel på ett maskinkodsprogram. Nedanstående program skriver ut mitt namn på skärmen. Vad kommandona gör i detalj beskrivs på nästa sida. Det här programmet fungerar utan ändringar till både Spectravideo och Msx.

```
ORG 0D000H
OUTD: EQU 0018H

;spara
PUSH AF ;register-
PUSH HL ;värden
LD HL,ADR ;sätt pekare
IGEN:LD A,(HL) ;nästa bokstav
CP 0 ;noll?
JR Z,SLUT ;isåfall slut
CALL OUTD ;utskrift
INC HL ;öka pekare
JR IGEN ;tillbaka
SLUT:POP HL ;ta tillbaka
POP AF ;register-
;värden
```



```

RET                ;återvänd
                  ;till basic
ADR:DEFM "DANIEL" ;text
DEFW OAOCH
DEFB 0
END                ;slut på
                  ;programmet

```

Om du har en assembler skriver du bara in programmet som det står. På vissa assemblers måste du även skriva:

```
LOAD D000H
```

på raden efter ORG. Assemblera, gå tillbaka till Basic och skriv:

```
DEFUSR=&HD000:P=USR(0)
```

Om du inte har någon assembler skriver du in följande basicprogram som laddar in maskinkodsprogrammet och sedan kör igång det.

```

10 CLEAR 200,&HCFFF
20 FOR ADR=&HD000 TO &HD01A
30 READ A:POKE ADR,A
40 NEXT ADR
50 DEFUSR=&HD000:P=USR(0)
60 DATA 245,229,33,20,208,126,254,
0,40,5,205,24,0,35,195,5,208,225,
241,201 'programkod
70 DATA 68,65,78,73,69,76 :'namnet
80 DATA 13,10,0 :'kontrollkoder

```

Eftersom datorn inte förstår de kommandon vi har skrivit så måste vi översätta dem till den kod som datorn förstår, maskinkoden. Den består endast av tal mellan 0 och 255 vilka representerar alla kommandon. I vårt programexempel blir det:

```

PUSH AF          245
PUSH HL          229
LD HL,ADR        33 18 208
LD A,(HL)        126
CP 0             254 00
JR Z,SLUT        40 05
INC HL           35
CALL OUTDO       205 24 00
JP IGEN          201 05 208
POP HL           225
POP AF           241
RET              201
DEFM "DANIEL"    68 65 78 73
DEFW OAOCH       69 76
DEFB 00          13 10
DEFB 00          00

```

Alla dessa tal ska man nu poka in i datorn. Detta görs med ovanstående program om du inte har en assembler. I så fall tar den hand om den saken.

Jag har i det här exemplet använt en del nya kommandon. Dessa hade jag tänkt beskriva här.

Det första, PUSH AF, sparar registerparet AF på något som kallas för stacken. Stacken används när man snabbt och bekvämt vill spara något. Den är ett så kallat LIFO-minne vilket står för Last In First Out, dvs det man sist sparade kommer först ut. Detta till skillnad från till exempel en buffert, där det som sist kom in också kommer sist ut.

PUSH HL sparar sedan registerparet HL på stacken. Anledningen till att man sparar registervärdena är att basictolken ju använder dessa register. Om man då skulle ändra i registren så kan datorn i värsta fall "flippa ur", och så får man starta upp datorn igen.

Nästa instruktion är LD HL,ADR. Den laddar registerpar HL med värdet på ADR, vilket i det här fallet är F012H.

LD A,(HL). Den här instruktionen tar värdet på HL och låter det utgöra en adress i minnet. Register A, som även kallas ackumulatorn, får sedan det värde som finns på den adressen.

CP 0 och JR Z,SLUT. Nu jämförs innehållet i A med noll. Om värdet på A är större än noll blir nollflaggan falsk. Då blir villkoret Z falskt och inget hopp sker. Om A nu istället är noll blir nollflaggan sann och villkoret Z blir sant, vilket i det här fallet orsakar ett hopp till labeln SLUT.

CALL OUTDO anropar en utskriftsrutin i basic-ROMet. Denna finns på samma adress på både Spectrvideo och Msx. Den skriver ut tecknet med det ascii-värde som finns i register A.

INC HL ökar värdet på HL med ett. Kommandot INC kan användas för att öka värdet på alla register och registerpar, plus (HL), (IX+d) och (IY+d). Motsatsen heter DEC och minskar således värdet på operanden (registret) med ett.

JP IGEN. Ett helt vanligt hopp till början av programmet.

POP HL och POP AF tar tillbaka de värden som sparades med PUSH. Sedan kan vi hoppa tillbaka till basic igen.

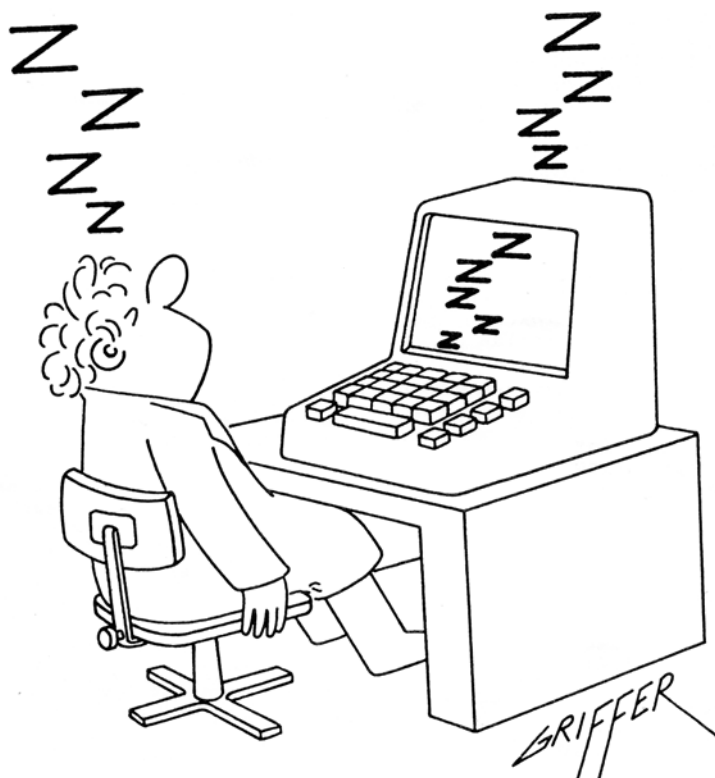
DEFM, DEFW och DEFB reserverar plats för text och kontrollkoder.

Det enda END gör här är att tala om för assemblern att programmet är slut. Om man inte har någon

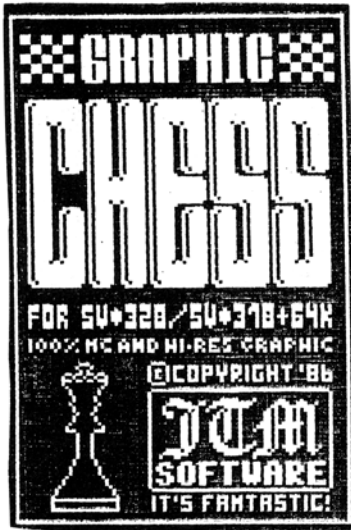
assembler behövs det inte. ORG, LOAD och EQU som står i början av programmet är heller inte nödvändiga om man inte använder assembler.

Den femte gruppen av kommandon tar jag upp i nästa nummer. Utöver de grupper jag hittills har beskrivit finns även en hel del andra kommandon. Dessa kommer också i nästa nummer. Under tiden, skriv egna program! Glöm bara inte att spara programmet innan du kör det, eftersom man kan bli tvungen att stänga av datorn om något går snett. Om ni har några frågor, ring gärna, telefonnumret står, för att citera min kompis, "på en annan plats i tidningen".

Text av: Daniel Bergström



Vi har testat det första riktiga schacket till Spectravideo...



Spel: Graphic chess
Dator: Spectravideo 328/318+16k
Tilverkare: JTM Software
Säljs av: JTM Software
Pris: 105kr
Recenserad av: Anders Ygeman

Graphic Chess av JTM Software är en av de bättre programvaran i något som man kan kalla den andra vägen av program till spectravideo datorerna. Eftersom programmet är gjort helt i maskinkod så är det mycket snabbt, men för och vara ett professionellt program så verkar det ändå lite slött. En anledning kan vara att programmet antagligen är kompilerat ifrån något högnivåspråk som till exempel Fortran eller Pascal. Trots detta som sagt så är det här ett av de bästa programmen till Spectravideo-datorerna just nu.

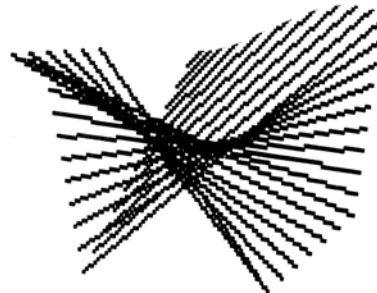
Tack vare att hela programmet är joystickstyrt så är det mycket användarvänligt, till och med så användarvänligt att en som alldrig knappt har sett en dator kan sätta sig ner och börja spela (jag prövade med en av mina ej datorkunniga kompisar och det gick utmärkt !) och detta är naturligtvis en fördel.

Grafiken på det här schackprogrammet är det inte mycket att orda om, den är bra men inte otroligt bra, men den fyller väl sitt syfte. På en hel del andra schackprogram jag sett till Spectravideodatorerna har det varit mycket lätt att blanda ihop löpare och bonde, den risken föreligger dock inte på det här schackprogrammet, eftersom dessa är gjorda tillfredsställande olika.

Det mest intressanta när man recenserar ett schackprogram är väl egenligen spelstyrkan på programmet. Egentligen är jag

inte rätt man att bedöma detta då mitt schack spel är ganska dåligt men datorn lyckades i alla fall slå mig ganska rejält.

Slutsatsen efter att ha recenserat det här programmet blir att det nog är helt outhärligt för Spectravideoägaren som spelar mycket eller bara tycker om schack i största allmänhet. Jag ger programmet betyget fyra på den så välkända skalan från ett till fem.

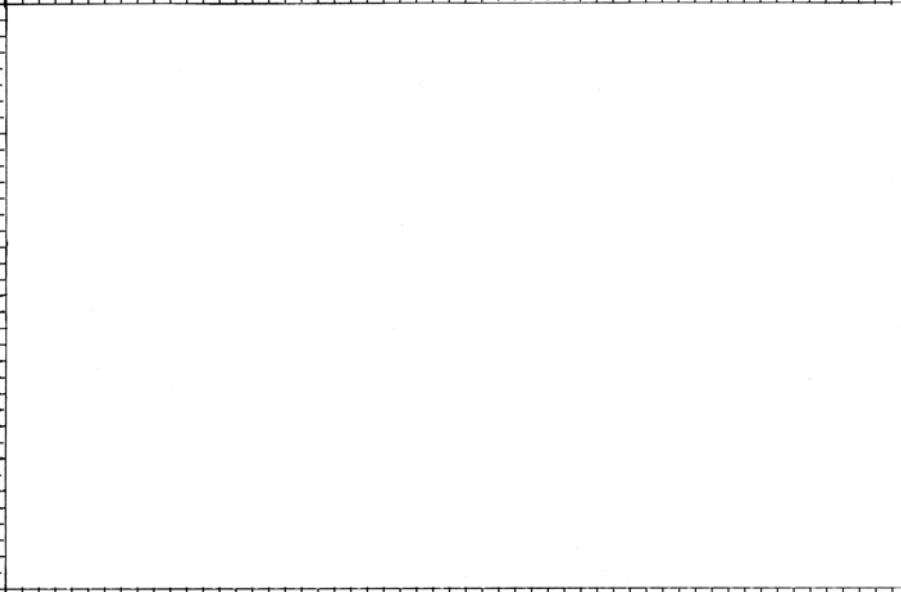


Av:

SSTK

BOX 5150

162 05 VÄLLINGBY



MASSBREV

