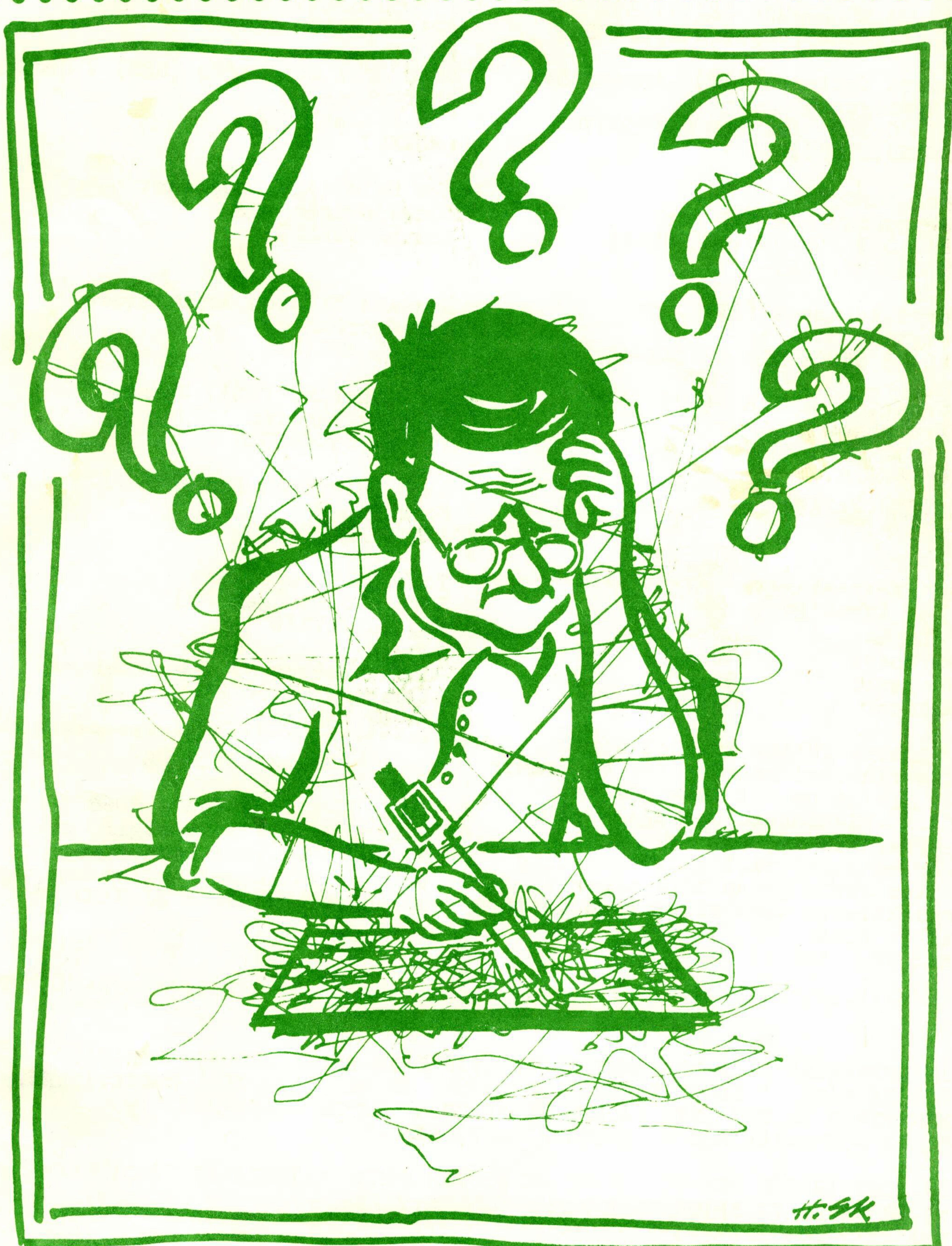


Tidskrift för dataklubben ED68.

MPU-laren nr 3 1981



REDAKTIONEN

MPU-larenredaktionen består av

Roger Holmstrand (RH)
Rapsodivägen 168
142 00 TRÄNGSUND 08/7713852
(FLEX2, FLEX9, Papperstape, KCS)

Anders Karlsson (AK) Annonschef
Råbystigen 3
197 00 BRO Tel Arb 08/7307704
(FLEX2, FLEX9)

Lars Landqvist
Harpsundsvägen 113 1tr
124 40 BANDHAGEN 08/995141
(SMOKE 5", KCS)

Bernt Svensson (BS)
Östgöttag 31,4 tr
116 25 STOCKHOLM 08/448864

Lennart Uusitalo (LU)
Skrakvägen 20
141 72 HUDDINGE
08/466628
(FLEX2, FLEX9)

- * STYRELSEN
- *
- * PD68 nuvarande styrelse.
- *
- * Tommy Bladh (TBl) Ordförande
- * Norrholmsvägen 106
- * 132 00 SALTSJÖ-BOO
- * (FLEX2, FLEX9, KCS)
- *
- * Sven Erik Ringström (SER) V Ordförande
- * Högbyvägen 18
- * 175 46 JÄRFÄLLA
- * (FLEX2)
- *
- * Åke Holm (ÅH) Suppleant
- * Långsjövägen 15B
- * 135 54 TYRESÖ
- *
- *
- * Lennart Nilsson Sekreterare
- * Grusåsgränd 44
- * 122 49 ENSKEDE
- *
- * Bo Ljungblad (BLj) Kassör
- * Brännkyrkagatan 117
- * 117 28 STOCKHOLM
- *
- * Lars Bergstedt Ledamot
- * Forvägen 31
- * 145 51 NORSBORG
- *

ANNONSER

Helsida	200:-
Halvsida	100:-
Kvartsida	50:-
Bilagor	200:-

Priserna gäller tryckfärdigt
material. Radannonser för medlemmar
är gratis om det inte gäller
firma. Tidningens upplaga är för
ärvarande 425 ex.
För material till tidningen ring
eller skriv gärna till någon i
redaktionen ovan eller sänd detta
till: PD68
BOX 98 122 21 ENSKEDE 1

- * Tore Hall Suppleant
- * Sävstaholmsvägen 209
- * 125 36 ÄLVSJÖ
- *
- * Gunnar Lovius V. Sekreterare
- * Ragnebergsvägen 21
- * 136 67 HANDEN

MEDLEMSINTRÄDE

- *
- *
- * Vill DU bli medlem i PD68 ?
- * Sätt in 100:- på postgiro nr
- * PG 960468-7 samt namn, adress o
- * tele nr så kommer medlemskap
- * på posten. OBS GLÖM EJ NAMN!!!
- *
- *
- *

EN UPPMANING TILL MEDLEMMARNA!!! VAR INTE BLYGA MED ATT SKRIVA.
MED SÅ MÅNGA I KLUBBEN BORDE DET REGNA IN MATERIAL TILL REDAKTIONEN.
MEN TYVÄR ÄR DET INTET SÅ, MEN SKÄRPNING, ALLT ÄR VÄLKOMMET.
STORT SOM SMÅTT. MED HÄLSNING REDAKTIONEN

PS. DET ÄR FÖR OSS EN FÖRDEL OM NI KAN SÄNDA MATERIALET PÅ DISK (35 sp, SS, SD
ELLER TAPE. VI RETURNERAR SEDAN DISKEN, TAPEN.)

Ledaren

Det är med stor glädje som vi kan konstatera att bidraget från medlemmarna ökat betydligt. Länge har vi efterlyst (tjatat) om ökad aktivitet. Med 300 i klubben måste det helt enkelt finnas massor av intressanta program och tips som kan stoppas in i MPU-laren. Problemet tycks "bara" vara att många av er är så förbaskat självkritiska. Ni hittar på massor av skäl för att nedvärdera det ni gjort.

OK, kanske är lösningarna inte de mest optimerade. Kanske lämnar strukturen en del övrigt att önska. Etc etc. Så därför lägger ni tillbaka prylarna i skrivbordslådan. Gör inte det. Skicka in dem till oss i stället. Kom ihåg att en ros är alltid en ros även om den står i en sprucken vas!

En annan sak som klubben missat på senare tid är stödet till nybörjaren. Detta är lätt hänt när de aktiva successivt har uppdaterat sina system och blivit mer avancerade. Därför är det skojigt att vi vid mötet i oktober kommer att ha första kursen för nybörjare. Instruktören är professionell varför man kan anta att utbytet blir gott.

- Sid 4 Vira själv
- Sid 16 Brev från Stig Boberg
- Sid 18 Filesort
- Sid 19 1771 Klockseparering
- Sid 19 Försvenskning utav program
- Sid 20 Radannonser
- Sid 21 Adventure
- Sid 25 Relocate
- Sid 29 DX
- Sid 30 Roulette
- Sid 35 Lottosystem
- Sid 38 Rättning av lotto
- Sid 39 Klubbnytt

Marknaden för 68 baserade system har vuxit år från år. Numera finns inte bara systemprogramvara utan även paket för olika tillämpningar. Jag tänker på exempelvis bokföring, fakturering och lagerhållning. Det vore nog av allmänt intresse om de som använder sådan programvara kunde berätta för MPU-larens läsekrets om sina erfarenheter. Dels för att sprida kunskap om vad marknaden har att erbjuda, dels för att peka på de missöden man kan råka ut för. Av erfarenhet vet jag att en hel del tråkigheter brukar uppstå vid anpassningen av standardpaketen.

TBL

*** SURPLUS ***

Novembermötet 26/11 kl.18:30

Medtag pengar och allt som har med DATORER att göra. Tex. litteratur, komponenter, printrar, nätagg. och kort m.m.

Försäljning och byte av dessa göres.

VÄLKOMMNA

***** PD 68 *****

Hällinng
Nei Fan
Innehåll

Vira ett 6309-system

(för MPU-laren av Tommy Riboe)

1. Inledning
2. Allmänt om virning
3. Allmänt om systemet
4. Faciliteter på korten
5. Funktionsbeskrivning
6. Nödvändiga programmodifieringar
7. Intrrimning
8. Appendix
 - A förkortningar
 - B stycklistor
 - C blockschema
 - D principscheman

1. Inledning

Det system som beskrivs nedan påbörjade jag redan våren -80 men först nu i sommar har jag tagit mig tid att färdigställa det. Motivet för bygget var ett behov av större diskutrymme, samt att ha ett system som skulle vara lätt att ändra i och pyssla med i största allmänhet. En del detaljlösningar grundar sig på applikationsexempel mm.

I samband med att jag ritade rent principschemorna upptäckte jag flera möjligheter till förenklingar, av vilka jag har ritat in ett par i schemorna (LS86/LS86/LS30 i portavkodn. ersatt av LS85/LS85/inverterare), trots detta kan säkert ett flertal förenklingar och modifieringar utföras. Tag alltså detta system för vad det är, ett system som provats i en standard-konfiguration under en kortare tid. (Jag har inte provat dynamiskt RAM, långsamt RAM, extern IRQ när detta skrivs men ev. ändringar är förmögeligen enkla). Så långt jag har använt systemet har det fungerat helt klanderfritt.

2. Allmänt om virning

Virning är en förbindningsmetod som anses ge säkrare kontakt än lötning. Att vira kan vara mycket lämpligt i ett hobbyystem, eftersom man senare kan göra ändringar på ett smidigt sätt. Lämpligt virkort kan vara en enkel rasterplatta eller, i det här fallet, ett virkort med strömförsörjningen och bussbuffrarna inlagda från början. Det är mycket lättare än man tror att göra en virförbindning, man trär i den skalade tråden i verktygets klinga och placerar denna över virpinnen samt snurrar ca. 3

varv medurs. Har man tillgång till en el- eller tryckluftsdri-
ven virpistol så är det bara att trycka på knappen. Ett enkelt
verktyg kan köpas för en femtiolapp medan en virpistol kan kosta
en tusenlapp, (här kan kanske klubben rycka in och
tillhandahålla låneverktyg). När jag virade mina kort använde
jag ett handverktyg i trehundra kronorsklassen. Använt helst
ett verktyg för "modified wire wrap" som innebär att man får ett
par extra isolerade trådvarv pålindade. En nackdel med virning
är att kostnaden för socklar och virstift är betydligt större än
vid lötning, dessutom måste man i regel byta ut de trådar som
virats loss i en ände. Så här virar man i regel en buss för att
slippa vira av alla trådar om man skall ändra:

I -I -I	I I-----I I
I - I - I	I-----I I-----I
FEL	RÄTT

Den riktigt stora fördelen med virning är alltså att man får
stor flexibilitet att göra ändringar och tillbyggnader, något som
de flesta av oss har önskat när vi har suttit med ett fel-
tillverkat printkort framför oss.

3. Allmänt om systemet

Det 6809-system som jag tänker beskriva här är tänkt att bestå
av endast tre kort i EXORCISER-format: CPU/Floppycontroller,
I/O samt ett 64 k RAM-kort. Av dessa finns dom två förstnämnda
idag.

CPU-kortet innehåller förutom 6809 och 1797 floppycontroller
även en DMA-controller med två kanaler anslutna, (DMA=Direct Mem-
ory Access), en kanal för att stuva data till och från floppyn
samt en extern kanal som kan användas till Winchesterdiskar
eller höghastighetskommunikation mellan datorer (via t.ex. en
PIA).

Floppycontrollern klarar att hantera fyra 5" floppy med dubbel
packnings täthet. Med en dubbelsidig drive (t.ex. MPI mod.92)
erhåller man inte mindre än 715 kbyte (2344 sektorer) per disk-
ett! Detta börjar likna ett realistiskt alternativ för en even-
tuell klubbdator. När jag köpte mina diskenheter i slutet av
1980, kostade dom 2610:- +momms/st.

4. Faciliteter på korten

DMA-överföring kan ske på två sätt, det ena kallas "cycle stealing"
och innebär att processorn stannar kvar i "fi-ett"-läge
medan DMA-controllern har tillträde till bussen. Det andra är
"halt-mode" som innebär att processorn stoppas under själva
överföringen. I "cycle steal mode" kan man välja en
blocköverföring eller enbart en byte i taget, i "halt mode" en-
dast blocköverföring. Att initiera en överföring är en enkel
uppgift, man programmerar DMA-controllern med startadress, antal
bytes, överföringsmetod samt ev. automatisk repetition. Man
uppnår med "halt mode" den imponerande överförlings- hastigheten
1 Mbyte/s (3 Mbit/s), med "cycle stealing" går det något

långsammare. Sätt ihop ett 2 Mhz system och kapaciteten fördubblas. Ett exempel: två datorer kommunlicerar via PIA:or, arean upp till \$7FFF tar 32 ms. att fylla !

Floppycontrollern som är en WD 1797 med supportkretsar klarar, till skillnad från sin föregångare 1791 av att läsa disketter som formatterats med en 1771:a. Andra fördelar man kan uppnå med denna controller versus 1771 är förutom dubbel packningstäthet att access tiden spår till spår blir 6 ms. (om diskdrive:n tillåter) samt att man slipper det eviga klickandet mellan varje läst sektor, huvudet förblir i arbetsläge tills disketten har roterat 15 varv (3 s.) utan att något nytt kommando givits, sedan frigörs huvudet och motorn stannar.

Adressavkodningen för portarna möjliggör valfri adressering av varje port inom ett 256-bytes portblock som kan väljas fritt inom adress- arean. Portblocket selekteras från processorkortet med en "port enable" signal som jag har lagt på bussen där "VUA" normalt huserar (vet någon vad den är bra för?). Genom den här avkodningen kan jag ha ett 64k RAM utan att några konflikter med portarna uppstår, har jag dessutom ett RAM-kort där 4k block kan väljas bort så kan t.ex. videokort och liknande anslutas. Förutsättningen för att detta skall fungera är att RAM-kortet använder "VMA" i sin avkodning samt att I/O-kortet tittar på "port enable", vanligtvis en enkel ändring på befintliga kort. Ett 2716 EPROM finns också på processorkortet, även där väljs externt RAM bort (\$F800-FFFF).

5. Funktionsbeskrivning

(Grindar i quad-kapslar numreras motsols sett ovanifrån, ex. IC10/g1 innebär IC10 pin 1-2-3).

IC 1-5 är buffrar mot bussen, signalen LOCAL kopplar bort databuffrarna helt när adresser på CPU-kortet adresseras. Eftersom signalen VMA inte finns i 6809 ersätts den av +5 V. Denna signal som ju skall styra externt minne behövs normalt inte tillsammans med 6809, men vid pågående DMA-överföring (DGRNT) nycklas den med TXSTB (transfer strobe). När EPROM eller IO (port select) är aktiva görs VMA inaktiv. Komparatorerna IC 12,13,16,20 jämför de adressledningarna med de förinställda orden. Samtliga ingångar från adressvalet har pull-up-motstånd. Den underliga avkodningen för floppy controllern beror på konventionen att ha densamma på t.ex. \$E014-E01B. DGRNT erhålls ur 6809-signalerna BA (bus available) och BS (bus status) (IC 30/g1). Fi-två-a är en buffrad fi-två (kallas i fortsättningen 02a). AND-villkoret mellan DGRNT och DEND (dma end) kan ge IRQ vid avslutad överföring. DRQH (data request halt) initierar en "halt mode" överföring och är kopplad direkt till HALT pa 6809. DRQT (data request three state) uppmärksammar processorn på behovet av en överföring via ledningen DMA/BREQ , latchas i IC 28a dit den klockas av 02a. TXAKA (transfer acknowledge A) bildar efter att ha AND-ats med TXSTB signalerna TXAKO och TXAK1 (IC 35/g1g4 IC 29/g5). Dessa bildar i sin tur efter AND med DEND signalerna DEND0 och DEND1 (IC 35/g2g3) (använts inte i mitt system). Vid DMA måste i detta fall floppycontrollern byta mening på WE (write enable) och RE (read enable), detta erhålls genom

EXOR av R/W och TXAKO (IC 33/g1 IC 36/g1g2). Dessutom måste man adressera DATREG (data register) i floppycontrollern (IC 36g3g4). Floppycontrollern selekteras av 1797 ELLER TXAKO AND-at med 02a. När floppycontrollern vill ha eller bli av med en byte signalerar den med DRQ (data request), när den är färdig eller när något gått snett ger den INTRQ (interrupt request). INTRQ och DRQ OR-as och ger TXREQO (transfer request 0) (IC g3g4). Denna lösning förhindrar att systemet läser sig om något går fel eftersom DMA-controllern ju väntar sig ett förutbestämt antal bytes.

Nu går vi vidare till interfacet mot floppyenheten. En frisvängande klockgenerator på 1 Mhz styr all timing mot floppyn (IC 44/g1g2). Om man vill försöka sig på 3" diskar måste bl.a. denna kunna kopplas om mellan 1 och 2 Mhz. En VCO (voltage controlled oscillator) (IC 42a) frisvänger på 2 Mhz (vid 3" 4Mhz) den styrs av IC 40 som också bearbetar utsignalen för att kunna återskapa klockpulserna ur det lästa dataflödet. Vid skrivning sköter IC 40 och IC 41 om att det data som skrivs tidskompenseras beroende på vad som skrivs (write precompensation, endast vid dubbel packning). IC 49, 50, 51, 52 är buffrar och drivare. IC 47a konditionerar läst data till 200 ns. pulser. IC 47b ser till att en erforderlig fördröjning sätts in före läsning om motorn just startats. Om motorn redan går finns redan en inbyggd 35 ms. fördröjning i floppycontrollern (vid 3" blir denna 17.5 ms. kolla diskens specifikationer). IC 28b startar motorn närmest floppycontrollern adresseras. Motorerna stoppas när HLD (head load) blir inaktiv. En latch IC 45 används som driverregister och till att styra sidval och packningsval. IC 53 avkodar drive register till 4 DS (drive select).

6. Nödvändiga programmodifieringar

För att kunna köra FLEX med DMA måste man ändra lite i disk-driver-rutinerna samt i NEWDISK. Samma gäller för dubbel packningstäthet. Egna program behöver inte ändras, inte heller övriga systemprogram. OBS! Tills vidare har jag inte tagit ställning till hur automatisk packningsomkoppling skall ske (var och hur skall disketten märkas), detta medför att jag BOOT-ar upp systemet från en diskett med enkel packning och byter diskett. För att kunna överföra filer har jag gjort iordning ett hjälpprogram SD-to-DD.

7. Intrrimning

Till injusteringen bör man ha tillgång till en frekvensräknare och ett hyfsat oscilloskop. BIAS potentiometern justeras till 1.4 V på IC 42/2. Justera RANGE för 2 Mhz på IC 42/7. Alternativt 250 khz med DD aktiv mätt på IC 38/26. För att justera PRECOMP anslutes ett 2-kanals oscilloskop till IC 41/11 och IC 41/4 aktivera WG (ev. vira loss) och ställ in en fördröjning på 150 ns.

Appendix A

förkortning	förkortning av	förlägning
BA	bus available	
BS	bus status	
CLK	clock	
DD	double density	dubbel packningstäthet
DEND	dma end	
DGRNT	dma grant	dma pågår
DIR	direction	stegningsriktning
DMA	direct memory access	
DMAC	direct memory access controller	
DRQ	data request	
DRQH	dma request halt mode	
DRQT	dma request three state	
DRVSEL	drive select	selekterar DS-latch
DS	drive select	
E	enable	motsvarar fi-två
EARLY	early precompensation	
EXTAK	external dma acknowledge	
EXTRQ	external dma request	
FDC	floppy disk controller	
GND	ground	
HALT	halt	stannar processorn
HLD	head load	
HLT	head load timing	
IDX	index	puls vid indexhål
INTRQ	interrupt request	
IO	input output	
IRQ	interrupt request	
LATE	late precompensation	
MON	motor on	
PU/PD	pump up pump down	styrspänning (pulser)
R/W	read-write	
RAWREAD	raw read	sammansatt data från diskenhet
RCLK	read clock	
RE	read enable	
RES	reset	
SIDE	side select	
STB	strobe	
STEP	step	stegningspuls
TRKOO	track 0	"hemma i boet"
TXAK	transfer acknowledge	
TXREQ	transfer request	
TXSTB	transfer strobe	
VCO	voltage controlled oscillator	utsignal VCO
VFOE	VFO enable	
VMA	valid memory address	
VUA	valid user address	
WD	write data	
WE	write enable	
WG	write gate	
WRP	write protect	

Appendix B

Stycklista 6809 CPU/DMA/FDC

IC 1,2	74LS244	3 x buffer
IC 3,4	ST26	4 x tranceiver
IC 5	ST95	6 x buffer
IC 6	MC6809	CPU
IC 7	27162k	EPROM
IC 8,9	74LS30	8 ing. NAND
IC 10,30,35	74LS08	4 x 2ing. AND
IC 11,27	74LS00	4 x 2ing. NAND
IC 12,13,16,20	74LS85	4 bit komparator
IC 21,33	74LS86	4 x exclusive OR
IC 23	74LS74	2 x D-vippa
IC 17,29,34,53	74LS04	6 x inverterare
IC 31,36	74LS32	4 x 2ing. OR
IC 32	MC6844	4 kanals DMA controller
IC 33	WD1797	Floppy controller
IC 39,53	74LS02	4 x 2ing. NOR
IC 40	WD1691	Floppy support
IC 41	WD2143	Floppy support
IC 42	74S124	Voltage controlled oscill.
IC 44	MC14049	6 x invert.
IC 45	74LS175	2 x D-vippa m nollst.
IC 46	74LS139	2 x 2 till 4 dekoder
IC 47	96LS02	2 x monostabil vippa
IC 49	74LS367	6 x buffer
IC 50,51,52	7438	4 x driver m. öppen kollektor
27 st.	IC-hållare	14-pin
16 st.	"	16-pin
1 st.	"	18-pin
3 st.	"	20-pin
1 st.	"	24-pin
3 st.	"	40-pin
3 st.	Strapp-plattform	
3 st.	DIL-motståndsnät	4.7 k
1 st.	"	150 ohm
1 st.	Trimpot flervarv.	100 k
1 st.	" "	50 k
1 st.	" "	10 k
1 st.	Kristall	4 Mhz
1 st.	"	1 Mhz
1 st.	34-pol. "male"-kontakt	
1 st.	Virkort	
1 st.	Tryckströmställare	
2 st.	Kondensator	47 pF
2 st.	"	100 pF
10 st.	"	0.1 uF
5 st.	"	47 uF
1 st.	Motstånd	33 ohm
1 st.	"	470 ohm
1 st.	"	10 k

3 st.
1 st.

" " 47 k
" " 4.7 M

Stycklista 2 x ACIA + 2 x PIA

IC 1,2	74LS244	
IC 3,4	3T26	
IC 6	MC14411	Baud rate generator
IC 7,8,13,19,27,28,33,34	74LS36	
IC 9,20,25,29,35	74LS30	
IC 11,22	MC6850	ACIA
IC 14,15	1488	RS232 driver
IC 16,17	1489	RS232 receiver
IC 24	74LS02	
IC 26	74LS08	
IC 31,37	MC6820	PIA
19 st.	IC-hållare	14-pin
10 st.	"	16-pin
2 st.	"	20-pin
3 st.	"	24-pin
2 st.	"	40-pin
4 st.	Strapp-plattform	
2 st.	DIP-switch	
2 st.	DIL-motstånd	4.7 k
1 st.	Kristall	1.8432 MHz
2 st.	Kontakt "D"	25-pol.
2 st.	" "male"	26-pol.
1 st.	Virkort	
5 st.	Kondensator	0.1 uF
5 st.	"	47 uF

rågor och synpunkter på denna beskrivning skall ställas till Roger Holmstrand (Se sid 2). Beskrivning på I/O-kortet kommer senare.

*** SURPLUS ***

Novembermötet 26/11 kl.18:30

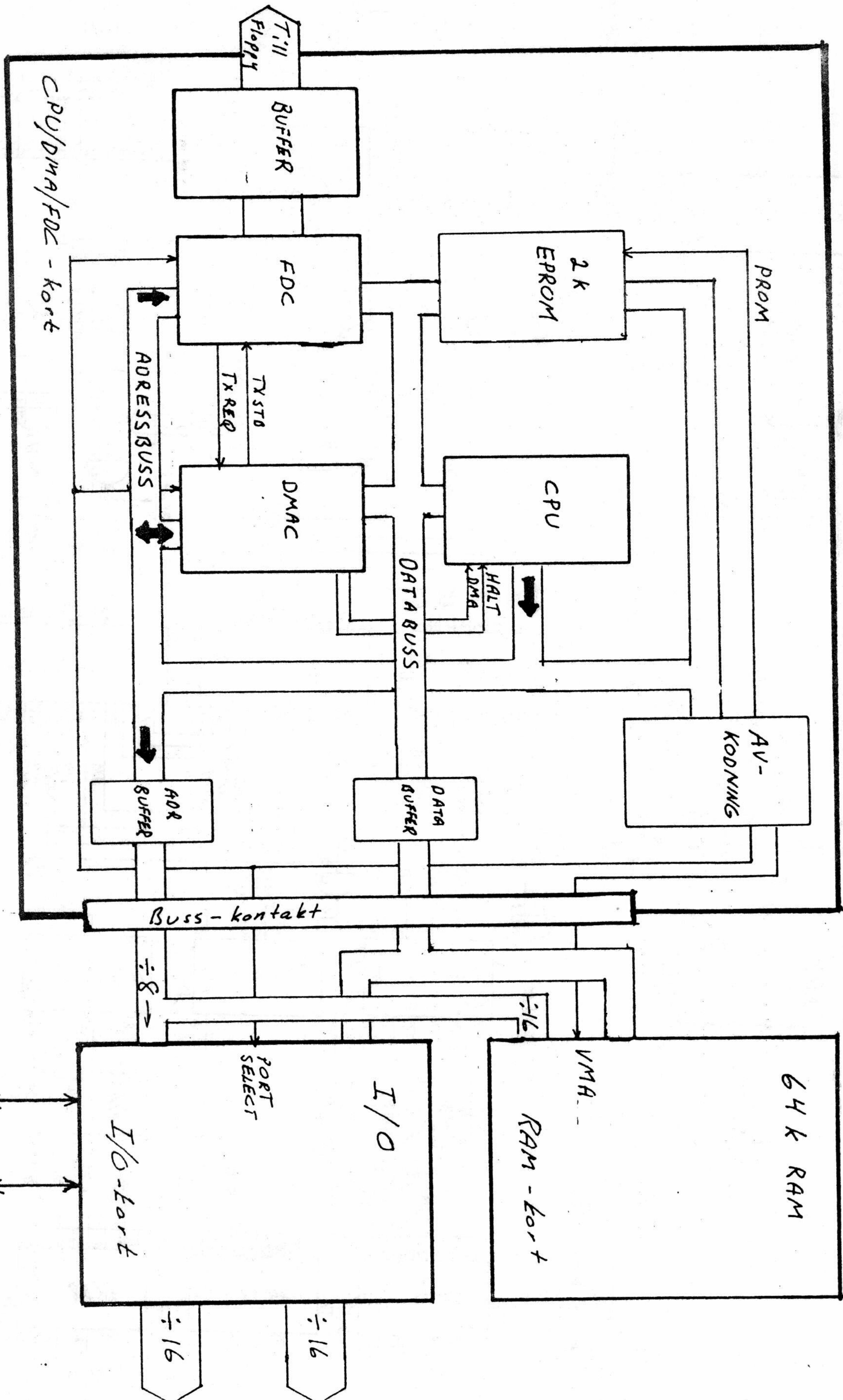
Med tag pengar och allt som har med DATORER att göra. Tex. litteratur, komponenter, printrar, nätagg. och kort m.m.


Försäljning och byte av dessa göres.


VÄLKOMMNA

***** PD 68 *****

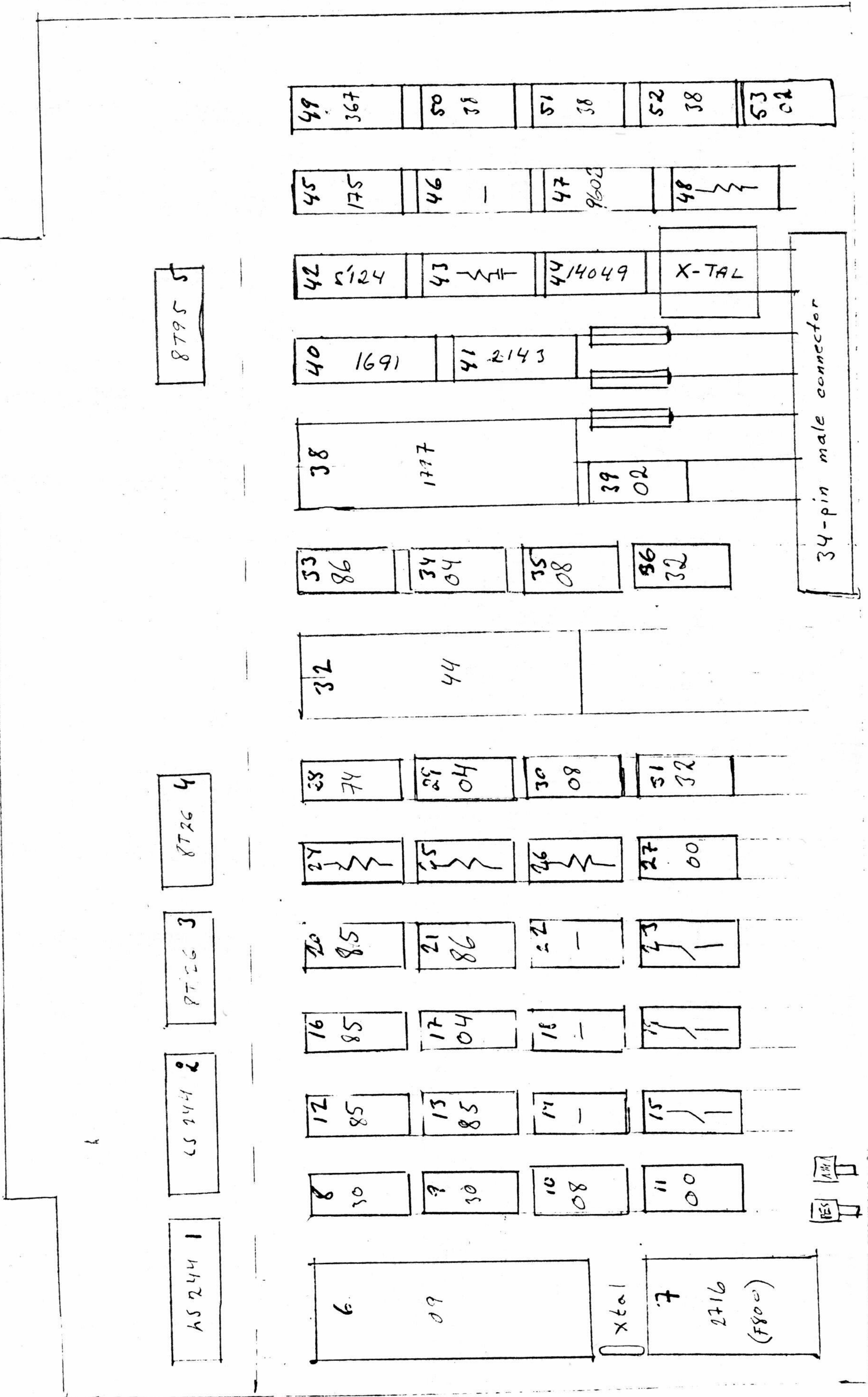
BLOCKSCHEMA 6809 - system








6809 CPU/DMA/FDC



6809 CPU/DMA/FDC

2 x ACIA + 2 x PIA



Saxat ur brevet till redaktionen.

Bröder MPU-lare!

Bifogar ett antal bidrag till tidningen. Hoppas att något kan användas.

Källtexten till FSORT.ASM kan delas ut fritt. Den har ju stått i 68 MJ och det är egentligen bara skrivarbetet som fattades. Kommentarerna får hämtas ur tidningen.

PRIMAL.TXT är ett hemma hos reportage. Jag har försökt att få ner mängden reklam och hålla det hela till en presentation. Är lusläst ock skall vara OK.

FILESORT.TXT ger en kort beskrivning av filesort. Jag tycker att det är ett bra program. Lättanvänt bara man kommer igång med det.

FLOPPY.TXT är ett par rader om klockseparatörer. Tycker inte att det är någon ide att prsentera en ritning. Jag vet inte hur stort problemet egentligen är. Många har ju CÅ's kort och alltså även separator. Det gäller nog mest gamla SWTPc plus en del hembyggen.

SVENSKA.TXT innehåller litet antisvenska. Om man börja rucka på standarden så kommer man habbt ut på mycket djupt vatten. Jag har jobbat en hel del med utrustningar där en ändring sätter massor av saker i gungning och tror att det har medfört en viss känsla för vad det kan ställa till med. Ändra en parentes i assemblern kanske verkar oskyldigt.

Men det är lätt att bli ensam. På QZ i Stockholm har man fortfarande problem med den så kallade QZ-konverteringen. Det är en översättning mellan IBM, Amdal, Cyber DEC-20, . . .! Man drabbas ibland av texter där man tror att den onde står som avsändare.

Stig Boberg

"Hemma hos" PRIMAL DATA

Vid ett besök i Linköping passade jag på att besöka PRIMAL DATA. Eller som de mera formellt heter: Produkter inom mikrodatorer och applikationer, i Linköping, Dataaktiebolag.

Jag fick ett samtal med Claes Nilsson och Olle Gladh. De berättar att det hela egentligen började med ett par D2-kit. Man upptäckte snart att mikrodatorer gick att använda till många ändamål. D2-kitet var kanske litet begränsat.

Claes köpte en SWTPC. Olle hade egna idéer om hur en dator borde se ut. Efter många kvällars tejpande av kretskort började en mikrodator att ta form. Det visade sig att allt rymdes i ena halvan av en 3 enheter hög europalåda. När så BASF kom med sin tunna 5-tums drivenhet kunde två av dessa placeras i den andra halvan av lådan. Resultatet blev en mycket kompakt maskin.

PRIMAL DATA HB formades och maskinen presenterades för Utvecklingsfonden i Östergötland. Förslaget gick hem och man fick hjälp inte bara med ekonomin utan också i form av goda råd och kurser. Därmed kunde både Claes och Olle säga av de säkra statliga grenar de satt på och ägna sig åt PRIMAL på heltid.

Nu togs det, som det skulle visa sig, kloka beslutet att från början satsa på färdig programvara. Eftersom det satt en 6800 i maskinen var valet ganska lätt. TSC är det enda stora programvaruhus som är specialicerat på Motorolas processorer. Förutom operativsystemet FLEX så kan ju TSC dessutom erbjuda alla typer av program runt omkring.

Maskinen visade sig säljbar och blev grunden till verksamheten. Omsättningen ökade snabbt och det blev nödvändigt att ombilda PRIMAL DATA HB till ett

aktiebolag vilket borde ha fått namnet PRIMAL DATA AB. Men namn på bolag går på remiss till andra bolag med liknande namn. Det kom också en protest och Patentverket godkände inte det tilltänkta namnet. Mörka moln tornade upp sig vid horisonten. PRIMAL DATA var ju redan ett inarbetat namn. En snabbtänkande och juridiskt kunnig rådgivare kläckte på 15 minuter det nya namnet: Produkter inom mikrodatorer och applikationer, i Linköping, Dataaktiebolag! Litet långt kanske men kan förkortas till PRIMAL DATA!

Man var tidigt på det klara med att 6800 så snart som möjligt borde bytas ut mot 6809. Programvara fanns redan hos TSC. Det gällde därför att ta fram en maskin. Den ursprungliga "Primalen" var redan så pass förberedd att bland annat hela lådan med kraftaggregat, busskort, floppys etc. kunde användas efter några smärre modifieringar. Nya kretskort togs fram och man använde den senaste tekniken fullt ut.

CPU-kortet härbergerar förutom 6809an och monitorprogrammet även en interruptkontroller och en watchdog. Kortet kan köras som enkortsdator eftersom det finns plats reserverad för RAM. Minneskorten är bestyckade med s.k. bytewyde-minnen. För att fylla ut de luckor som finns mellan portar, monitor m.m. så förses maskinen med 64 k RAM. Vissa adressområden kan "dödas" så att inte kollisioner uppstår med andra kort. Extra adressledningar finns klara så att korten kan användas i system med mer än 64 k minne. 2 seriella portar med RS-232 snitt har placerats på ett kort tillsammans med två programmerbara bauderate-generatorer.

Floppykontrollern (Western Digital 1791) och dess kringkretsar fyller ett helt europakort och DMA-kontrollern en del av ett annat. Här blev det

plats över vilket utnyttjades för en VIA och en realtidsklocka. VIA'n används dels som printerport och dels som timer för exempelvis spooling. Klockan ger datum och tid och kan dessutom programmeras att ge avbrott. Batteriet räcker en månad. Systemet kan arbeta med 1 eller 2 megahertz. Eftersom 2 MHz kan vara litet för snabbt för en del kretsar har man också placerat en "sträckare" för Enable-signalen på DMA-kortet. Kretsen aktiveras när kort med långsamma kretsar adresseras.

FLEX har skrivits om så att både stora och små drivenheter kan anslutas. De kan även blandas i samma system. Formatteringen av skivan ger FLEX nödvändig information. På en dubbelsidig 5 tums skiva ryms ca 320 k eller 1404 sektorer. på en 5-tums flexskiva. Med 8-tums skivor hamnar man strax över en megabyte per skiva. En annan finess som införts är "type ahead". Det går alltså att på samma sätt som i större datorer skriva i förväg utan att vänta på "prompten".

En stor del av Primals kunder är typiska "tekniska" användare. Maskinerna används för till exempel olika typer av mätningar. Ofta förses de då med kundanpassade kort. Ett annat användningsområde är programutveckling. Program för bokföring, lönerutiner, budgetsimulering, lagerhantering m.m. måste anpassas till svensk lagstiftning. Man samarbetar här med Microsystem HB i Forshaga.

Hur ser då framtiden ut. Olle säger att hard disk är en förbättring som ligger nära i tiden. Multiuser och multitasking är inga tekniska problem. Det nuvarande CPU-kortet behöver kompletteras med ett par kretsar för att klara sidvalet, i övrigt är det bara att fylla de återstående kortplatserna med portar och minne. Claes tillägger att man har redan tittat på UniFLEX och håller på

med en utvärdering av OS-9. Ordbehandling är att annat aktuellt område. Här behövs en skärmorienterad editor. Man har hittills bara hittat ett program - Stylus - som någorlunda fyller kraven. Leverantören av Stylus har utlovat en ny version vilken enligt uppgift skall vara lätt att anpassa till olika terminaler.

PD 2000 marknadsförs av ELFA. Även TSC's utbud av program ingår i ELFA's sortiment. PRIMAL har dessutom ett lager av program från andra leverantörer.

Bbg

FILE SORT.

I nummer 5/81 av 68 Micro Journal fanns ett program för katalogisering av disketter beskrivet. Bortsett från att det var långt så var det också tryckt med de "mikrobokstäver" som amerikaner tycks älska. Men det såg användbart ut och utrustad med en arbetslampa med inbyggt förstoringsglas gick jag till attack. Det tog ett antal timmars skrivande följd av korrekturläsning. Åke Stenäng bidrog genom att hitta de sista felet. Det visade sig vara en godbit!

Man börjar med att läsa in katalogen från ett antal disketter. Programmet tar bort eventuella dubletter. En diskett kan ju ha lästs två gånger. Nu finns stommen till en katalog i minnet.

För att få någon form av ordning kan filerna sorteras efter olika nycklar. Om inga parametrar ges är ordningen: Filnamn, extension, filstorlek, fildatum, disknamn, disknummer, diskdatum. Det går bra att sortera på en eller flera av dessa parametrar. Även ordningen mellan parametrarna kan väljas fritt. Sorteringen går mycket snabbt. Mina ca 300 filer tar någon sekund att stuva om i godtycklig ordning. Den katalog som nu byggts upp kan användas på flera sätt. Det normala är

kanske att lägga upp den på en skiva. Hela katalogen eller delar av den kan skrivas ut. I det sista fallet ges förutom ett filnamn även en nyckel. Det går att välja filer med en viss extension, före ett visst datum osv osv.

Nu börjar egentligen det roliga. Till exempel: Var har jag källtexten till kommandot XYZ som jag skrev någon gång i våras. Innan FILESORT fanns så var det bara att gräva bland disketterna. Ibland låg kanske en utskrift av katalogen tillsammans med disketten. Annars blev det att sätta den ena disketten efter den andra och läsa katalogen. Förutsatt att katalogen har lagts upp på systemdisketten så ser det ut så här i dag:

FSORT

Starta upp FILESORT.

R O.FILES

Läs in katalogen.

T FN=XYZ

Skriv ut alla filer vars vars namn börjar på XYZ.

Vill man bara läsa in filer vars namn som börjar på XYZ skrivs i stället "R O.FILES FN=XYZ". Alla data om filen skrivs ut (namn.ext, storlek, datum, disknamn, nummer och datum). Enkelt!

Det går lika bra att skriva ut katalogen på en matrisskrivare. Det kan vara hela katalogen sorterad på olika sätt eller valda delar av den.

Med tiden kommer givetvis katalogen att innehålla gamla raderade filer och kanske disketter som har döpts om eller kasserats. Det tar bara några minuter att lägga upp en helt ny katalog. Men den metoden är kanske litet rå. Ett bättre sätt är att använda kommandot D. Även här kan parametrar ges. Vissa filnamn, disknamn eller kanske volymnummer kan alltså raderas.

Jag har lagt till en "hjälpfil". Vid felaktiga kommandon fås en del goda råd i stället för de vanliga protesterna. Programmet ställer inga speciella krav på terminalen. Den som vill ha källtexten kan sända en diskett och ett S.A.S.E. till mig. Det finns också en kopia hos klubben. Stig Boberg Rydsvägen 112 B 58248 Linköping

Klockseparering (1771).

Vid enkel packningstäthet lagras på flexskivan dels klockpulser och dels "datapulser". Pulsen är egentligen en fluxändring. Alla klockpulser finns med medan datapulsen endast finns när en logisk etta lagras. Vid läsning fås alltså en ström av pulser där varannan är en klockpuls och varannan innehåller data. Pulståget måste därför sorteras upp i klock- och datapulser.

1771'an innehåller en klockseparatör som skall vara tillräcklig för 5 tums flexskivor. Den används bland annat i SWTPc's äldre system. När man studerar Western Digitals applikationsblad för 1771 så upptäcker man att den inbyggda klockseparatören är litet tvivelaktig. Det sägs kanske inte rent ut att den är dålig men det finns ett par "maskerade" varningar.

Nu säger förstås någon att den gamla SWTPc'n går bra. Det gör den säkert. Men till en viss del beror kanske på att FLEX gör flera försök att läsa en sektor innan läsfel signaleras. Med vissa drivenheter och vissa typer av flexskivor fungerar den inbyggda kretsen utmärkt. Andra kombinationer kan vara helt hopplösa.

Hur tar man reda på hur det egna systemet fungerar. Det enklaste sättet är att ladda ett stort program ett antal gånger och notera tiden. Varierar tiden för laddningen så är det en säker indikation på att FLEX läser om ett antal sektorer. I mitt system tar det ca 15 sekunder att ladda TSC XBASIC med ytter klockseparatör. Med den inbyggda

separatorn varierar tiden mellan 15 och 25 sekunder!!

En yttre klockseparatör kan byggas på många olika sätt. Vissa kräver en 2 MHz klocka medan andra arbetar med monostabila vippor. Gemensamt för alla typer är att de levererar klockpulser på en ledning och data på en annan. Dessa ansluts till ben 26 och 27 på 1771'an. Samtidigt skall ben 25 jordas. Anslutningarna kan växlas eftersom 1771'an tar reda på vad som är data och vad som är klockpulser.

Applikationsbladet till 1771 ger ett antal förslag på kretslösningar. CÅ's artiklar i Radio och Television kan också ge idéer. Kretsen kan byggas upp på ett litet kretskort som sedan fästs på det befintliga kontrollerkortet.

Valet av schema bestäms till viss del av den befintliga kretsen. Finns en 2 eller 4 MHz klocka så är denna typ av separator att föredra. Den kräver ingen trimming. SWTPc har ingen passande klocka och här kan alltså CÅ's lösning (se RT) vara att föredra. Jag står gärna till tjänst med tips. Skriv ett par rader och skicka med en kopia av schemat på kontrollerkortet.

Försvenskade program.

Med risk för att bli utsatt för mobbning mm mm tar jag mig friheten att lägga in några rader om den pågående försvenskningen av olika program. I vissa fall kan det vara bra. Ett exempel är FLEX, ett annat är textprocessorn. TYPOS börjar fungera och man slipper skriva Ö i svenska texter. Dessa ändringar ställer inte heller till något om man lämnar ifrån sig en text eller ett program.

Men jag tycker det blir värre när det "fiffglas" med till exempel assemblern. Att ändra på den innebär ju att ge sig på den "fastställda" syntaxen för källtext till 6809. Jag har en

känsla av att flertalet håller fast vid standarden och accepterar att det ibland står ÅPORTVÅ. Dessutom är de flesta matrisskrivare försedda med flera teckenuppsättningar. Det är oftast lätt att välja. Detsamma gäller många terminaler.

Fördelen med en standard är att det blir lättare att kommunicera med varandra. Vad skulle Allen Clark tycka om en källtext som innehåller svenska tecken??

Men vi svenskar kanske gillar egen standard. Till och med lingerskivan på telefonen har nollan i fel ände. Jag gör en del översättningar och blev en gång på fullt allvar tillfrågad om jag var villig att översätta BASIC. Hur vore det med: FR X = 1 TILL 1000: NÄSTA X Den gången lyckades jag få vederbörande på bättre tankar!

Men nog med gnöl. I stället ett tips om ändringar!!! Ett sätt är ju att ändra direkt på disketten. Ett annat att ladda programmet, ändra i minnet och sedan spara det igen. Båda kan vara bra när det gäller mindre ändringar.

Ett annat sätt som kanske är litet överskådligare är att skriva alla ändringarna i form av en källtext vilken sedan sammansättas. Den binära filen tilläpps till originalet. Fördelen är att originalkoden finns kvar och att modifieringarna blir överskådliga. Skall FLEX ändras med denna metod måste man ta bort den startadress som ligger sist i FLEX. Annars laddas inte ändringarna när systemet bootas upp.

Stig Boberg

Radannonser

KÖPES

CÅs Epromkort CÅ-6808 köpes.
Roger Holmstrand
Tel.08/7713852

Säljes: TSC:s kasset Editor och Assembler för 6809 200:-
Tel.0278/40874 Hans

SWTPC 6800 SS-50 Beg. minneskort köpes. Även andra kort är av intresse.

Dan Ögren Västansjö 3152
89010 Bjästa Tel. 0660/38270

Säljes: CPU-kort CÅ-6819 monterat och körklart, komplett med TBUG/CBUG och 8k RAM. Kortet är testat och säljes med funktionsgaranti. Pris med Nmos RAM 1200:-, med Cmos ram 1400:-. Dessutom ett minneskort 48k dynamiskt CÅ-6848 monterat och körklart med 48k RAM. Pris 1100:-

Bo Molander 0758-13833

Säljes: SWTPC-dator med 48k RAM
Åke Öjtilä 021/52128

Säljes: CÅ-6848 48k dyn. minne och CPU kort CÅ-6819 med 6808/09, 8k RAM och TBUG2/CBUG2. Flexskivekontrollkort CÅ-8017, Säljes billigt.

026/142438

Köpes: Beg. Floppydiskdrive MPI 51/52 el. dyl. önskas köpa till bra pris.

026/142438

TILL SALU

Radskrivare MEMOREX 1240.

Tangentbord med 128 koder därav 94 skrivbara.

Fullt modemsnitt V21 och V23

Full eller halv duplex.

110,150,600 (1200) Baud.

Klarar upp till fem kopior.

Traktor eller friktionsmatning av papper.

120 teckens bredd.Two key roll-over.

Horisontaltab och elektr. cursor.

Fullständig servicedokumentation.

Claes-Göran Hörnqvist

0758/56503

- ~ PD68 ~ -

still printing strong

.... ADVENTURE

Det finns ett klassiskt spel som tidigare bara kunde spelas på stora kärror med massor av kärnminne. Ni gissar rätt, jag tänker på ADVENTURE. För den oinitierade kan jag berätta lite vad spelet går ut på. I spelet utforskar man en kolossal grotta. I den finns skatter gömda och det gäller att hitta dem och få ut dem utan att bli ihjälslagen. Programmet matas med ord och meningar på engelska. Det känner till en vokabulär som är väldigt stor. Mer än 300 ord. Du kan ge order som exempelvis 'DRINK WATER' och 'TAKE KEYS'.

Man rör sig genom grottan och manipulerar föremål på vägen. För att kunna utföra saker fordras att man har vissa föremål med sig. För att komma förbi den farliga ormen måste man ha fångat fågeln. Den kan man inte fånga utan att ha plockat upp buren lite tidigare. Vidare blir fågeln rädd för ett visst föremål...

Ni börjar fatta vidden av ADVENTURE nu va? Nu är det inte nog med bara detta. Man kan råka ut för elaka dvärgar som kastar yxor mot en. Det finns mer än 130 olika platser i ADVENTURE. Snacka om att det är lätt att gå vilse! Det kan ta veckor att kartlägga grottan. För att få maximala 350 poäng kan man få sitta ett år eller mer.

Nödvändig hårdvara.

ADVENTURE för 6800/09 är identisk med orginalet från Crowther och Woods. Samma inmatning ger lika svar som orginalet. Inget har adderats för att "förbättra" spelet. Likaså har inget tagits bort för att få det att passa mikrodatorn.

Orginalet var skrivit i Fortran och bestod av c:a 3500 rader med 26 extra sidor för data. Versionen för Digital Equipments PDP-11 kräver 23k 16 bits ord för objektkoden. Dessutom finns en databas som tar ytterligare 32k

på disken. ADVENTURE för 6800/09 körs helt och hållt i 35k RAM. Detta inkluderar databasen. Inga tidskrävande läsningar på disken behövs medan man spelar.

Versioner av spelet finns för FLEX, SMOKE, Percom och OS-9. För FLEX, OS-9 och SMOKE finns både 5" och 8" versioner. ADVENTURE kräver minne från 0000-7FFF plus utrymme i diskoperativsystemet. Detta betyder tyvärr att delar av FLEX skrivs över. Efter att ha spelat färdigt måste man boota om. Nödvändigheten att nyttja DOS minnet kan man inse för 6800 systemen. Men varför i hela friden skall man skriva sönder FLEX9. De behövliga 35k finns ju mer än väl i botten (48k).

Då DOS skrivs sönder finns inte heller någon SAVE funktion. Man kan därför inte spara dataminnet och vid ett senare tillfälle utgå där man slutade sist. I/O går via de vanliga FLEX rutinerna. Hoppen sker från \$77A2 och \$77A5 för 6800. I FLEX9 varianten ligger spelets hopvektorer vid \$779A och \$779D.

PÅ spelskivan finns två filer, ADV.CMD och ADVENTUR.SYS. ADV är ett laddningsprogram som skriver ut en hälsning innan den drar ned själva spelet. Den version vi provat är för 6809.

Spelet köps från:
APPLICATION SERVICES COMPANY
P.O BOX 12227
WICHITA, KANSAS 67277
USA

Kostar 30 dollar inklusive flygfrakt. Meddela system.

TBl

ADVENTURE!

VERSION 660P1.5

COPYRIGHT 1981 JACK DOREMUS
APPLICATION SERVICES COMPANY, INC.
P.O. BOX 12227
WICHITA, KANSAS 67227

LOADING

WELCOME TO ADVENTURE!! WOULD YOU LIKE INSTRUCTIONS? Y

SOMEWHERE NEARBY IS COLOSSAL CAVE, WHERE OTHERS HAVE FOUND FORTUNES IN TREASURE AND GOLD, THOUGH IT IS RUMORED THAT SOME WHO ENTER ARE NEVER SEEN AGAIN. MAGIC IS SAID TO WORK IN THE CAVE. I WILL BE YOUR EYES AND HANDS. DIRECT ME WITH COMMANDS OF ONE OR TWO WORDS. I SHOULD WARN YOU THAT I ONLY LOOK AT THE FIRST FOUR LETTERS OF EACH WORD, SO YOU'LL HAVE TO ENTER "NORTHEAST" AS "NE" TO DISTINGUISH IT FROM "NORTH". SHOULD YOU GET STUCK, TYPE "HELP" FOR SOME GENERAL HINTS. FOR INFORMATION ON HOW TO END YOUR ADVENTURE, ETC., TYPE "INFO".

YOU ARE STANDING AT THE END OF A ROAD BEFORE A SMALL BRICK BUILDING. AROUND YOU IS A FOREST. A SMALL STREAM FLOWS OUT OF THE BUILDING AND DOWN A GULLY.

? HELP

I KNOW OF PLACES, ACTIONS, AND THINGS. MOST OF MY VOCABULARY DESCRIBES PLACES AND IS USED TO MOVE YOU THERE. TO MOVE, TRY WORDS LIKE FOREST, BUILDING, STREAM, ENTER, EAST, WEST, NORTH, SOUTH, UP, OR DOWN. I KNOW ABOUT A FEW SPECIAL OBJECTS, LIKE A BLACK ROD HIDDEN IN THE CAVE. THESE OBJECTS CAN BE MANIPULATED USING SOME OF THE ACTION WORDS THAT I KNOW. USUALLY YOU WILL NEED TO GIVE BOTH THE OBJECT AND ACTION WORD, IN EITHER ORDER, BUT SOMETIMES I CAN INFER THE OBJECT FROM THE VERB. SOME OBJECTS ALSO IMPLY VERBS. IN PARTICULAR, "INVENTORY" IMPLIES "TAKE INVENTORY", WHICH CAUSES ME TO GIVE YOU A LIST OF WHAT YOU'RE CARRYING. THE OBJECTS HAVE SIDE EFFECTS, FOR INSTANCE, THE ROD SCARES THE BIRD. USUALLY PEOPLE HAVING TROUBLE MOVING JUST NEED TO TRY A FEW MORE WORDS. USUALLY PEOPLE TRYING UNSUCCESSFULLY TO MANIPULATE AN OBJECT ARE ATTEMPTING SOMETHING BEYOND THEIR, OR MY!, CAPABILITIES AND SHOULD TRY A COMPLETELY DIFFERENT TACK. TO SPEED THE GAME YOU CAN SOMETIMES MOVE LONG DISTANCES WITH A SINGLE WORD. FOR EXAMPLE, "BUILDING" USUALLY GETS YOU TO THE BUILDING FROM ANYWHERE ABOVE GROUND EXCEPT WHEN LOST IN THE FOREST. ALSO, NOTE THAT CAVE PASSAGES TURN A LOT, AND THAT LEAVING A ROOM TO THE NORTH DOES NOT GUARANTEE ENTERING THE NEXT FROM THE SOUTH. GOOD LUCK.
? BUILDING

YOU ARE INSIDE A BUILDING, A WELL HOUSE FOR A LARGE SPRING. THERE ARE SOME KEYS ON THE GROUND HERE. THERE IS A SHINY BRASS LAMP NEARBY. THERE IS FOOD HERE. THERE IS A BOTTLE OF WATER HERE.

? TAKE BOTTLE

OK

? TAKE FOOD

OK

? TAKE LAMP

OK

? TAKE KEYS

OK

? TAKE LAMP

YOU ARE ALREADY CARRYING IT!

? OUT

YOU ARE STANDING AT THE END OF A ROAD BEFORE A SMALL
BRICK BUILDING. AROUND YOU IS A FOREST. A SMALL STREAM
FLOWS OUT OF THE BUILDING AND DOWN A GULLY.

? S

YOU ARE IN A VALLEY IN THE FOREST BESIDE A STREAM TUMBLING
ALONG A ROCKY BED.

? S

AT YOUR FEET ALL THE WATER OF THE STREAM SPLASHES INTO
A 2 - INCH SLIT IN THE ROCK. DOWNSTREAM THE STREAMBED IS BARE ROCK.
? DOWN

YOU DON'T FIT THROUGH A 2 - INCH SLIT.

AT YOUR FEET ALL THE WATER OF THE STREAM SPLASHES INTO
A 2 - INCH SLIT IN THE ROCK. DOWNSTREAM THE STREAMBED IS BARE ROCK.
? S

YOU ARE IN A TWENTY- FOOT DEPRESSION FLOORED WITH BARE DIRT. SET INTO
THE DIRT IS A STRONG STEEL GRATE MOUNTED IN CONCRETE. A DRY
STREAMBED LEADS INTO THE DEPRESSION.
THE GRATE IS LOCKED.

? UNLOCK GRATE

THE GRATE IS NOW UNLOCKED.

? IN

YOU ARE IN A SMALL CHAMBER BENEATH A 3X3 STEEL GRATE TO
THE SURFACE. A LOW CRAWL OVER COBBLES LEADS INWARD TO THE WEST.
THE GRATE IS OPEN.

? LOCK

THE GRATE IS NOW LOCKED.

? WEST

YOU ARE CRAWLING OVER COBBLES IN A LOW PASSAGE. THERE IS A DIM
LIGHT AT THE EAST END OF THE PASSAGE.
THERE IS A SMALL WICKER CAGE DISCARDED NEARBY.
? LAMP ON

YOUR LAMP IS NOW ON.

? CAGE

WHAT DO YOU WANT TO DO WITH THE CAGE?

? TAKE

OK

? W

YOU ARE IN A DEBRIS ROOM FILLED WITH STUFF WASHED IN FROM THE SURFACE. A LOW WIDE PASSAGE WITH COBBLES BECOMES PLUGGED WITH MUD AND DEBRIS HERE, BUT AN AWKWARD CANYON LEADS UPWARD AND WEST. A NOTE ON THE WALL SAYS "MAGIC WORD XYZZY". A THREE FOOT BLACK ROD WITH A RUSTY STAR ON AN END LIES NEARBY.

? TAKE ROD

OK

? W

YOU ARE IN AN AWKWARD SLOPING EAST/WEST CANYON.

? W

YOU ARE IN A SPLENDID CHAMBER THIRTY FEET HIGH. THE WALLS ARE FROZEN RIVERS OF ORANGE STONE. AN AWKWARD CANYON AND A GOOD PASSAGE EXIT FROM EAST AND WEST SIDES OF THE CHAMBER.

A CHEERFUL LITTLE BIRD IS SITTING HERE SINGING.

? CATCH BIRD

THE BIRD WAS UNAFRAID WHEN YOU ENTERED, BUT AS YOU APPROACH IT BECOMES DISTURBED AND YOU CANNOT CATCH IT.

? E

YOU ARE IN AN AWKWARD SLOPING EAST/WEST CANYON.

? DROP ROD

OK

? W

YOU ARE IN A SPLENDID CHAMBER THIRTY FEET HIGH. THE WALLS ARE FROZEN RIVERS OF ORANGE STONE. AN AWKWARD CANYON AND A GOOD PASSAGE EXIT FROM EAST AND WEST SIDES OF THE CHAMBER.

A CHEERFUL LITTLE BIRD IS SITTING HERE SINGING.

? TAKE BIRD

? E

? W

AT YOUR FEET IS A SMALL PIT BREATHING TRACES OF WHITE MIST. AN EAST PASSAGE ENDS HERE EXCEPT FOR A SMALL CRACK LEADING ON. ROUGH STONE STEPS LEAD DOWN THE PIT.

? INVENTORY

YOU ARE CURRENTLY HOLDING THE FOLLOWING . . .

SET OF KEYS

BRASS LANTERN

WICKER CAGE

LITTLE BIRD IN CAGE

TASTY FOOD

SMALL BOTTLE

WATER IN THE BOTTLE

? QUIT

DO YOU REALLY WANT TO QUIT NOW ? Y

OK

YOU SCORED 32 OUT OF A POSSIBLE 350 POINTS,
USING 31 TURNS.

YOU ARE OBVIOUSLY A RANK AMATEUR. BETTER LUCK NEXT TIME.

TO ACHIEVE THE NEXT HIGHER RATING,
YOU NEED 2 MORE POINTS.

RELOCATE EN ADDRESS OMFLYTTARE

RELOCATE är ett program som flyttar ett annat program till en annan del utav minnes-kartan. Det räknar dock ej om "extended" adresser, om nu någon skulle tro det.

Flyttningen sker inte i minnet, som i tex "TBUG2-monitorn, utan sker istället på en FLEX-disk.

Någon undrar kanske vad fördelen med detta är ?

jo, du kanske saknar ledigt RAM på antingen det stället där programmet är placerat på disk, eller så saknar du RAM på det stället som du vill ha programmet flyttat till.

Till flex finns det idag ett kommando 'GETOFF' som kan vara bra att ha till hands. Det laddar ett program till ett specificerat område i minnet, men det kan givetvis bara laddas på RAM. Låt oss nu se på ett tänkbart användnings-område för relocate. Det korrekt address-området. Programmet ligger på Vi säger att vi har en prom-programerare, med den vill vi läsa in ett monitor- program till disk. Programmet skall läsas in på disk med korrekt address-område. Programmet ligger på address F800-FFFF, men vi har bara RAM 0000-DFFF, hur gör vi ?

En skärpt läsare förstår att det blir problem, vi kan inte läsa

in ett program ifrån prom-programeraren till adress F800-FFFF. I stället får vi läsa in det till tex. adress 0000.

Det kan nu känna frestat att ha ett kommando 'OFFSETSAVE' med vars hjälp vi kan få in det på rätt addresser till disken. Men det struntar vi i tycker jag.

I stället så flyttar vi programet till disk med 'SAVE 0000-07FF', och fixar till addresserna med RELOCATE. Ni kanske undrar varför jag skippar OFFSET-SAVE ?

Jo i framtiden så kanske vi behöver något annat hjälpmittel med liknande innehörd, då måste vi snickra ihop ett nytt kommando. mao. jag tyckte att 'RELOCATE' var mer universellt. Dessutom så tycker jag att det blev enklare att göra det här programmet, än att göra 'OFFSET-SAVE'. Alltså två pflugor. Eti senansmäll, nej föresten M trendflugor pit en smäll ska det vara.

Att packa en binär- fil innebär att man upptäckt att man kan använda en RELOCATE som den binär-fils-packare. Ett sådant program har BoeMolander skapat. Att FLEX2 är ett få ner ca sektorer i disk-utrymme om man binär-packer. Till exempel kan nämnas att FLEX2 går att få ner ca: 2 - sekotorer i disk-utrymme om man binär-packer. Man kan givetvis använda RELOCATE till mycket annat här i världen, men det får ni som läsare i uppgift att ta reda på.

Hur använder man då relocate ?
Jo ett generellt format blir:

RELOCATE <INFILE> <UTFIL> <OFFSET>
Där:
<INFILE> = gammal fil-spec.
<UTFIL> = ny relocerad fil.
<OFFSET>= HEX offset 0000- FFFF

Om offset=0 eller utelämnas så
sker endast en bin-packing.

Program-lista ser du här-bredvid
Programmet kan rekvireras ifrån
klubben.

* LU
* PROGRAM FÖR RELOCERING UTRÅV BINÄR-FILEER
* EDIT LU 81 07 87
* SYNTAK :
* RELOCATE <OLDFILE>,<NEWFILE>,OFFSET
* DÄR
* OLDFILE=URSPRUNGS-BINÄR-PROGRAM
* NEWFILE=NY RELOKERRID FIL
* OFFSET =VÄRDE ADDERAD TILL ABSOLUT ADDRESSSEN I MINNET
*

C100		ORG	\$C100	UTILITY COMMAND AREA
C100 20	BD	START	BRA START2	
C102 02			FCB 2	VERSIONS-NR.
*				
* SUBRUTIN FÖR INMATNING UTRÅV EN FIL				
* TILL ETT FIL-KONTROLL-BLOCK				
*				
C103 BD	CD2D	GETFLE	JSR GETFIL	HÄNTA FILSPEC
C106 25	86		BCS LEAVE	OM FEL ATERGÅ
C108 4F			CLRA	SATT EN .BIN EXTENSION
C109 BD	CD33		JSR SETEXT	OM INGEN ANNAN ÄR ANGIVEN
C10C 1C	FE		CLC	MARKERA OK
C10E 39	85	LEAVE	RTS	ATERGÅ
*				
* START UTRÅV PROGRAMMET				
C10F 30	ED 010D	START2	LEAX FCBR,PCR	NÄLIGANDE FCB
C113 60	EE		BSR GETFILE	HÄNTA FIL-SPECIFIKATION
C115 25	51		BCS FMSERR	OM FELAKTIG GA TILL RAPPORTERING
C117 66	81	LDA #1	LDA	ÖPPNA FÖR LASNING
C119 17	66B2		DOFMS	
C11C 26	4B	BNE FMSERR		
C11E 86	FF	LDA #\$FF	LDI	MARKERA BINÄR-FIL
C120 07	66 3B	STA 59,X		
C123 30	ED 6259	LEAX FCBW,PCR	hänta filnamnet för skriv-filen	
C127 60	D9	BSR GETFILE		
C129 25	50	BCS FMSERR		
C12B BB	CD2Z	JSR GETHEK	HÄNTA ETT HEK TAL TILL W-REG.	
C12E 25	3A	BCS SYNTAK	HOPPA OM FEL	
C130 AF	0019	STW OFFSET,PCR	SPARA ANGIVEN OFFSET	
C132 30	ED 0019	LDA #2	ÖPPNA FILEN FÖR EXAMINING	
C135 17	0001	LBZR WDOFMS	WDOFMS	
C136 17	0001	BEN CONTIN	OM INGR FELÖPPNAT ANGIVEN	
C139 21	00			

EN FIL-RELOKERARE

C13B R6	81		LDA	1,X	TESTA OM FILEN REDAN FINNS
C13D 81	83		CMPA	#3	
C13F 26	27		BNE	FMSERR	OM SA EJ VAR FALLET SA RAPPORTERA
C141 38	8D 00A9	REPETAT	LEAX	STRN01,PCR	GÅR DET BRA ATT "DELETAR" FILEN
C145 BD	CD1E		JSR	PSTRNG	FRAGA
C148 BD	CD15		JSR	GETCHR	HÄMTA IN SURN TILL ACC-A
C14B 81	4E		CMPA	#1H	VILL HAN INTET "DELETAR" ?
C14D 27	1C		BEQ	CLOSER	OM SA UPP FALLET SA AVSLUTAR VI
C14F 81	59		CMPA	#1Y	HÄR HAN SURFAT "Y"
C151 26	EE		BNE	REPETAT	OM INTE SA FRAGAR VI OM IGEN.
C153 86	8C		LDA	#12	NU TAS DEN BEFINTLIGA FILEN BÖR
C155 8D	73		BSR	WDOFMS	
C157 26	8F		BNE	FMSERR	OM FEL RAPPORTERA
C159 R6	88 24		LDA	36,X	ATERSTALL BIT 7 I FIL-SPECIENNS
C15C R7	84		STA	4,X	FÖRSTA BYTE KSATTES 1 VID DELET
C15E 28	D4		BRA	OPENUR	ETT NYTT FÖRSÖK ATT ÖPPNA FILEN
C160 38	8D 00BC	SYNTAK	LEAX	FCBR,PCR	RAPPORTERA "SYNTAK"-FEL
C164 86	1A		LDA	#26	
C166 A7	81		STA	1,X	
C168 BD	CD3F		FMSERR	RFTRR	RAPPORTERA FEL (ENLIGT FELCOD)
C16B BD	D403	CLOSER	JSR	FMSCLS	STANG ALLA FILER
C16E 7E	CD03	EXIT	JMP	WARM5	ATERGÅ TILL "FLEX"
* HÄR FORTSÄTTER PROGRAMMET SEDAN VI ÖPPNAT FILERNA.					
* MARKERA BINÄRFIL					
C171 86	FF	CONTIN	LDA	#FFF	
C173 R7	88 3B		STA	59,X	
C176 8D	11		BSR	BOFREC	GA OCH JOBBA
C178 26	EE		BNE	FMSERR	
C17A BD	CD24		JSR	PCRLF	
C17D 38	8D 0082		LEAX	STRN02,PCR	RAPPORTERA ATT DET UPP KLART
C181 BD	CD1E		JSR	PSTRNG	
C184 BD	CD24		JSR	PCRLF	
C187 28	E5		BRA	EXIT	
* SÖK EFTER BÖRGAN TILL EN "RECORD"					
* ELLER BÖRGAN TILL EN START-ADDRESS					
* LAS EN BYTE					
C189 8D	27	BOFREC	BSR	READ	ÄR DET EN START AV "RECORD" ?
C18B 81	92		CMPA	#2	
C18D 27	0B		BEQ	RECEND	
C18F 81	16		CMPA	#16	"TRANSFER-ADDRESS" ?
C191 26	F6		BNE	BOFREC	OM EJ FORTSATT ATT SÖKA
C193 8D	4E		BSR	WRITE	SKRIU TILLBAKS #16
C195 8D	3C		BSR	RWOFFS	LÄS & SKRIU FN ADDR. MED OFFSET
C197 27	F0		BEQ	BOFREC	FORTSATT SÖKANDET
C199 39			RTS		
C19A 8D	47	RECEND	BSR	WRITE	SKRIU TILLBAKS

EN FIL-RELOKERARE

C19C 8D	35		BSR	RWOFFS	LÄS & SKRIV EN ADDR. MED OFFSET
C19E 26	4D		BNE	RETURN	
C1A8 8D	18		BSR	READ	LÄS UT ANTAL BYTES I RECORDEN
C1A2 1F	89		TFR	A,B	
C1A4 8D	3D		BSR	WRITE	SKRIU TILLBAKS DEN
C1A6 5D			TSTB		AR DET EN TOM RECORD ?
C1A7 27	E9		BEO	BOFREC	OM JA HOPPA
C1A9 8D	87	MOULOP	BSR	READ	LÄS SAMT SKRIU TILLS SLUT
C1AB 8D	36		BSR	WRITE	
C1AD 5A			DEC8		SISTA I RECORD ?
C1AE 26	F9		BNE	MOULOP	OM EJ FORTSATT
C1B0 20	D7		BRA	BOFREC	LETA EFTER EN NY RECORD
	*				* LAS EN BYTE-SUBRUTIN OBS! STACKAD RETUR-VECTOR!
	*				
C1B2 38	8D 006A	READ	LEAX	FCBR,PCR	
C1B6 8D	18		BSR	FMSC	
C1B8 27	33		BEO	RETURN	
C1BA 32	62		LEAS	2,S	SKIPPA RETUR ADDRESS
	*				
C1BC A6	81		LDA	1,X	HÄNTA FEL-CODEN
C1BE 81	08		CMPA	#0	TESTA OM FELCODE SELVT FR FILEN
C1C0 26	2B		BNE	RETURN	
C1C2 86	84		LDA	#4	STANG LÄSFILEN
C1C4 8D	08		BSR	DOFMS	
C1C6 26	25		BNE	RETURN	
C1C8 86	84		LDA	#4	STANG FILEN FÖR SKRIUNING
	*				
C1CA 38	8D 0192	UDOFMS	LEPM	FCBW,PCR	
	*				
	*				* SUBRUTIN FÖR ATT GÖRA EN FMSC-FUNKTION
	*				* FUNKTIONS-NUMMRET FINNS I ACC-A
	*				
C1CE A7	84	DOFMS	STA	9,X	
C1D8 7E	D406	FMSC	JMP	FMSC	
	*				
	*				* LÄS IN 2-BYTAR ADDERA OFFSETEN SAMT SKRIU
	*				* TILLBAKS-DESSAI
	*				
C1D3 8D	DD	RWOFFS	BSR	READ	LÄS EN BYTE (MED)
C1D5 1F	89		TFR	A,B	SPÄRR I B-FCC
C1D7 8D	D9		BSR	REFID	LÄS EN TILL BYTE KLEDD
C1D9 1E	09		FNG	A,B	A OCH B AR FEL BYT FLÄTTA FR DELLAN
C1DD E3	8D 003E	RDFF	OFFSET,PCR	ADDERA ANGIVEN OFFSET	
C1DF 8D	02		BSR	WRITE	SKRIU IN ANDRAD MED I B ACC
C1E1 1F	98		TFR	B,R	
	*				
C1E3 38	8D 0179	WRITE	LEAX	FCBW,PCR	SKRIU EN BYTE SUBRUTIN
C1E7 8D	E7		BSR	FMSC	
C1E9 27	02		BEO	RETURN	
C1EB 32	62		LEAS	2,S	SKIPPA RETUR
C1ED 38		RETURN	RTS		
	*				

EN FIL-RELOKERRARE

* TEXT-STRÄNGAR

C1EE 44 45 4C 45 · STRN01 FCB /DELETE OLD BINARY 7 1,4
 C203 20 52 45 43 · STRN02 FCB / RELOCATE IS COMPLETE 11,4

* UVRIVABLER

*

C210
 C21D
 C21F
 DATA I EN «RECORD»
 C220
 C360

	OFFSET	RMB	1	HAR LÄGRAS ANGIVEN OFFSET
	RECLEN	RMB	1	ANV. FÖR ATT HALLA REDA PÅ ANTAL

C220 FCBR RMB 320 FIL-KONTROLL BLOCK FÖR LÄSHING
 C360 FCEW RMB 320 FIL-KONTROLL BLOCK FÖR SKRIUNING

* EXTERNA FLEX SYSTEM SUBRUTINER

*

CD03	WARM\$	EQU	\$CD03	VARM-STARTS-ADDRESS FÖR FLEX
CD15	GETCHR	EQU	\$CD15	HAMTA ETT TECKEN IFRÅN TERMINAL.
CD1E	PSTRNG	EQU	\$CD1E	SKRIU EN TEXT-STRÄNG
CD24	PCRLF	EQU	\$CD24	RFID-FRÄMMATNING
CD2D	GETFIL	EQU	\$CD2D	HAMTA EN FIL-SPECIFIKATION
CD33	SETEXT	EQU	\$CD33	SATT EN EXTENSION
CD3F	RPTERR	EQU	\$CD3F	RÄPPORTERA FEL (I FCB)
CD42	GETHEX	EQU	\$CD42	HAMTA SPECIFIERAT HEXADECIMALT T
D403	FNSCLS	EQU	\$D403	STÅNG SAMTLIGA FILER
D406	FNS	EQU	\$D406	KALLA PÅ FIL-HANTERINGS-SYSTEMET

END START SLUT PÅ RELOCATE

0 ERROR(S) DETECTED

DX

DX= ger dig distans och bärning till motpunkten, med angivande av egen Latitud, Longitud samt detsamma för den motsatta punkten som du vill veta avstånd och bärning till.

Du får ta bort laddningsrutinen för main programmet.

GÖRAN

```

2 REM *** DX ***
5 PRINT " Vill du avbryta, skriv MENY annars YES."
10 PRINT " Du har ";FRE(0);" Bytes av minnet kvar "
20 PRINT" QTH FOR EDSBYN 61.355,15.833 "
30 PRINT :PRINT
40 INPUT "LATITUDE, LONGITUDE(DEGREES)",A,L1
50 I=0:F=0
60 A1=A*PI/180
62 INPUT " Vill du gaa vidare ",D$
68 IF D$="MENY" GOTO 750
69 IF D$="YES" GOTO 70
70 INPUT "LAT, LONG(DEG) OF DIST POS ",B,L2
80 GOSUB 140
90 PRINT
100 PRINT TAB(25);"DISTANCE IS ";D2 ;" KILOMETERS"

```

```

100 REM **** * * * * *
101 REM *
102 REM * ROULETTE *
103 REM *
104 REM *FRAN CREATIVE COMPUTING*
105 REM * BASIC COMPUTER GAMES *
106 REM * ÖVERSATT OCH JUSTERAD *
107 REM * 80.10.27 *
108 REM * AV *
109 REM * TOMMIE BJÖRKLUND *
110 REM *
111 REM * * * * * * * * * * *
140 REM
150 REM
160 REM
170 REM DATUM TILL CHECKEN
180 YY=PEEK (HEX("AC10"))
190 MM=PEEK (HEX("AC0E"))
200 DD=PEEK (HEX("AC0F"))
210 YY$=MID$(STR$(YY),2,LEN(STR$(YY))-2)
220 IF LEN(YY$)=1 THEN YY$="0"+YY$
230 MM$=MID$(STR$(MM),2,LEN(STR$(MM))-2)
240 IF LEN(MM$)=1 THEN MM$="0"+MM$
250 DD$=MID$(STR$(DD),2,LEN(STR$(DD))-2)
260 IF LEN(DD$)=1 THEN DD$="0"+DD$
270 SS$=YY$+"."+MM$+"."+DD$:REM DATUMSTRÅNG
280 REM
290 REM
300 AA$="TRYCK PA RETURN"
310 REM
320 PRINT CHR$(27);CHR$(5)
330 PRINT CHR$(27);CHR$(15);CHR$(08);CHR$(13);TAB(13);"ROULETTE";
    CHR$(12);CHR$(4)
340 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
350 PRINT "VÄLKOMMEN TILL ROULETTEBORDET"
360 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
370 PRINT "VILL DU GA IGENOM REGLERNA";
380 INPUT Y$
390 PRINT CHR$(27);CHR$(5)
400 IF LEFT$(Y$,1)="N" THEN 920
410 PRINT
420 PRINT "DETTA ÄR BORDET"
430 PRINT " (*=ROD)"
440 PRINT
450 PRINT " 1*   2   3*"
460 PRINT " 4   5*   6 "
470 PRINT " 7*   8   9*"
480 PRINT "10   11   12*"
490 PRINT "-----"
500 PRINT "13   14*   15 "
510 PRINT "16*   17   18*"
520 PRINT "19*   20   21*"
530 PRINT "22   23*   24 "
540 PRINT "-----"
550 PRINT "25*   26   27*"
560 PRINT "28   29   30*"
570 PRINT "31   32*   33 "
580 PRINT "34*   35   36*"
590 PRINT "-----"

```

```

600 PRINT " 00 0 "
610 PRINT:PRINT A$:INPUTLINE AB$:PRINT CHR$(12)
620 PRINT CHR$(27):CHR$(5)
630 PRINT "TYP AV SATSNING"
640 PRINT
650 PRINT "NUMREN 1 TILL 36 ANGER SATSNING PA"
660 PRINT "RESPEKTIVE NUMMER, VILKA GER"
670 PRINT "35 GANGER INSATSEN."
680 PRINT:PRINT
690 PRINT "FOLJANDE GER 2 GGR INSATSEN:"
700 PRINT "37) 1-12    40) FÖRSTA KOLUMMEN"
710 PRINT "38) 13-24   41) ANDRA KOLUMMEN"
720 PRINT "39) 25-36   42) TREDJE KOLUMMEN"
730 PRINT
740 PRINT "FOLJANDE GER INSATSEN TILLBAKA:"
750 PRINT "43) 1-18    46) UDDA"
760 PRINT "44) 19-36   47) RÖD"
770 PRINT "45) JÄMNA   48) SVART"
780 PRINT:PRINT
790 PRINT "49) 0 OCH 50) 00 GER 35 GGR INSATSEN"
800 PRINT "OBS! 0 OCH 00 RÄKNAS EJ MED DE"
810 PRINT "ÖVRIGA NUMREN"
820 PRINT:PRINT
830 PRINT A$:INPUTLINE AB$:PRINT CHR$(12)
840 PRINT CHR$(27):CHR$(5)
850 PRINT "NÄR JAG BER DIG SATSA, SKRIV NUMRET"
860 PRINT "OCH SUMMAN SEPARERADE MED KOMMATECKEN."
870 PRINT "EXEMPEL: SATSA 500:- PA SVART."
880 PRINT "SKRIV 48,500"
890 PRINT
900 PRINT "MIN. BELOPP 5:- MAX. 500:-"
910 PRINT
920 REM PROGRAM BEGINS HERE
930 REM TYPE OF BET(NUMBER) ODDS
940 REM DON'T NEED TO DIMENSION STRINGS
950 DIM B(100),C(100),T(100),X(38)
960 DIM A(50)
970 FOR I=1 TO 38:X(I)=0:NEXT I:REM MAT X=ZER
980 P=1000
990 D=100000
1000 PRINT "HUR MANGA SATSNINGAR VILL DU GÖRA";
1010 INPUT Y
1020 PRINT CHR$(27):CHR$(5)
1030 IF Y<1 OR Y>INT(Y) THEN 1000
1040 FOR I=1 TO 50:A(I)=0:NEXT I:REM MAT A=ZER
1050 FOR C=1 TO Y
1060 PRINT "NUMMER ";C;
1070 INPUT X,Z
1080 B(C)=Z
1090 T(C)=X
1100 IF X<1 OR X>50 OR X<>INT(X) THEN 1060
1110 IF Z<1 OR Z>INT(Z) THEN 1060
1120 IF Z<5 OR Z>500 THEN 1060
1130 IF A(X)=0 THEN 1160
1140 PRINT "VAKNA! DEN SATSNINGEN HAR DU REDAN GJORT"
1150 GOTO 1060
1160 A(X)=1
1170 NEXT C
1180 PRINT "SNURRAR"
1190 PRINT

```

```

1200 PRINT
1210 S=INT(100*RND(0))
1220 IF S=0 OR S>38 THEN 1210
1230 X(S)=X(S)+1
1240 IF S<37 THEN 1300
1250 IF S=37 THEN 1280
1260 PRINT "00"
1270 GOTO 1400
1280 PRINT "0"
1290 GOTO 1400
1300 RESTORE
1310 FOR I=1 TO 18
1320 READ R
1330 IF R=S THEN 1380
1340 NEXT I
1350 A$="SVART"
1360 PRINT S;A$
1370 GOTO 1400
1380 A$="RØD"
1390 GOTO 1360
1400 PRINT
1410 FOR C=1 TO Y
1420 IF T(C)<37 THEN 2080
1430 ON T(C)-36 GOTO 1460,1560,1590,1620,1670,1720,1770,
    1840,1870,1900,1930,2000,2080,2080
1440 GOTO 2080
1450 STOP
1460 REM 1-12(37) 2:1
1470 IF S<=12 THEN 1520
1480 PRINT "DU FØRLORADE ";B(C);"- PA SATSNING NR.";C
1490 D=D+B(C)
1500 P=P-B(C)
1510 GOTO 1550
1520 PRINT "DU VINNER      ";B(C)*2;"- PA SATSNING NR.";C
1530 D=D-B(C)*2
1540 P=P+B(C)*2
1550 GOTO 2180
1560 REM 13-24(38) 2:1
1570 IF S>12 AND S<25 THEN 1520
1580 GOTO 1480
1590 REM 25-36(39) 2:1
1600 IF S>24 AND S<37 THEN 1520
1610 GOTO 1480
1620 REM FIRST COLUMN(40) 2:1
1630 FOR I=1 TO 34 STEP 3
1640 IF S=I THEN 1520
1650 NEXT I
1660 GOTO 1480
1670 REM SECOND COLUMN(41) 2:1
1680 FOR I=2 TO 35 STEP 3
1690 IF S=I THEN 1520
1700 NEXT I
1710 GOTO 1480
1720 REM THIRD COLUMN(42) 2:1
1730 FOR I=3 TO 36 STEP 3
1740 IF S=I THEN 1520
1750 NEXT I
1760 GOTO 1480
1770 REM 1-18(43) 1:1
1780 IF S<19 THEN 1800

```

```

1790 GOTO 1480
1800 PRINT "DU VINNER ";B(C);"- PA SATSNING NR.";C
1810 D=D-B(C)
1820 P=P+B(C)
1830 GOTO 2180
1840 REM 19-36(44) 1:1
1850 IF S<37 AND S>18 THEN 1800
1860 GOTO 1480
1870 REM EVEN(45) 1:1
1880 IF S/2=INT(S/2) AND S<37 THEN 1800
1890 GOTO 1480
1900 REM ODD(46) 1:1
1910 IF S/2<>INT(S/2) AND S<37 THEN 1800
1920 GOTO 1480
1930 REM RED(47) 1:1
1940 RESTORE
1950 FOR I=1 TO 18
1960 READ R
1970 IF S=R THEN 1800
1980 NEXT I
1990 GOTO 1480
2000 REM BLACK(48) 1:1
2010 RESTORE
2020 FOR I=1 TO 18
2030 READ R
2040 IF S=R THEN 1480
2050 NEXT I
2060 IF S>36 THEN 1480
2070 GOTO 1800
2080 REM 1 TO 36,0,00,(1-36,49,50) 35:1
2090 IF T(C)<49 THEN 2130
2100 IF T(C)=49 AND S=37 THEN 2150
2110 IF T(C)=50 AND S=38 THEN 2150
2120 GOTO 1480
2130 IF T(C)=S THEN 2150
2140 GOTO 1480
2150 PRINT "DU VINNER ";B(C)*35";"- PA SATSNING NR.";C
2160 D=D-B(C)*35
2170 P=P+B(C)*35
2180 NEXT C
2190 PRINT
2200 PRINT "TOTALT:","JAG","DU"
2210 PRINT " ",D,P
2220 IF P>0 THEN 2320
2230 PRINT "OJ !!! DAR GICK DIN SISTA KRONA"
2240 PRINT
2250 IF P=0 THEN PRINT "INGA PENGAR INGET SPEL !!!":GOTO 2620
2260 PRINT "DITT KONTO LIGGER PA ";P;":-"
2270 INPUT "VILL DU SALJA DIN BIL FÖR 1000:-";F$
2280 IF F$="JA" THEN LET P=P+1000:IF P>0 THEN 1000 ELSE 2620
2290 IF F$="NEJ" THEN PRINT "DU TÄNKER VAL INTE SMITA FRAN SKULDEN ??"
2300 FOR J=1 TO 4000:NEXT J
2310 GOTO 2620
2320 IF D>0 THEN 2360
2330 GOTO 1000
2340 P=101000.
2350 GOTO 2400
2360 PRINT "SPELA MER";
2370 INPUT Y$
2380 IF LEFT$(Y$,1)="J" THEN 1000

```

```

2390 DATA 1,3,5,7,9,12,14,16,18,19,21,23,25,27,30,32,34,36
2400 IF P<1 THEN 2620
2410 PRINT "VEM SKALL JAG STÄLLA CHECKEN PÅ"
2420 INPUT B$
2430 PRINT CHR$(27);CHR$(5)
2440 FOR I=1 TO 40:PRINT "-";:NEXT I:REM PRINT 40 DASHES
2450 PRINT "CHECK NR. ";INT(100*RND(0))
2460 PRINT
2470 PRINT TAB(23);"OXIE ";SS$;
2480 PRINT
2490 PRINT
2500 PRINT "BETALA TILL:"
2510 PRINT B$;P;"-"
2520 PRINT
2530 PRINT
2540 PRINT TAB(12);"ARLOVS MINNESBANK"
2550 PRINT
2560 PRINT TAB(20);"DATORN"
2570 PRINT TAB(20);"---X---"
2580 PRINT
2590 FOR I=1 TO 40:PRINT "-";:NEXT I
2600 PRINT "VÄLKOMMEN ATER!"
2610 GOTO 2660
2620 PRINT "TACK SÅ MYCKET !!!"
2630 PRINT
2640 PRINT "JAG SKALL INVESTERA I ETT ROULETTEHJUL"
2650 PRINT "AV GULD OCH DIAMANTER."
2660 END

```

LOTTOSYSTEM

SÅG I FÖREGÅENDE MPULAREN ETT FÖRSLAG TILL RANDOMGENERERING FÖR LOTTO. SÄNDER HÄRMED MITT BIDRAG TILL DETTA.

SYSTEMET BYGGER PÅ ETT SYSTEM SOM JAG TAGIT UR BOGEN " SPELA PÅ LOTTO " AV PEO ERIKSSON OCH SEppo RANKINEN, UTGIVET AV MARIEBERGS FÖRLAG. I DENNA BOK FINNS ETT FLERTAL SYSTEM, VARAV JAG VALDE ETT RELATIVT BILLIGT.

DEN GARANTERAR DIG VID SJU RÄTTA VINSTNUMMER MINST EN RAD MED FEM RÄTT. KOSTAR 39 KRONOR.

URSPRUNGLIGEN SKREV JAG DEN I SMOKENS BASIC, SOM JAG TYCKER ÄR VIDA ÖVERLÄGSEN TSC BASICEN. MEN EFTERSOM MPULARENS MEDLEMMAR HAR ENBART FLEX MED TSC, SÅ SKREV JAG OM DEN, DÅ JAG HAR FLEX LIKASÅ.

PROGRAMMET GER DIG MÖJLIGHETER ATT ANTINGEN LÄTA DATORN GENERERA RANDOMTALEN ELLER SÅ KAN DU SJÄLV ANGE DE TAL DU ÖNSKAR. VIDARE SKRIVER DEN UT KUPONGERNA ÅT DIG SAMT HAR DU MÖJLIGHETER ATT SPARA DESSA PÅ EN DISKFILE.

DET ANDRA PROGRAMMET ANVÄNDER DU DIG AV DÅ DU VILL KOLLA HUR MÅNGA RÄTT DU HAR FÄTT PÅ DRAGNINGEN. DEN GER DIG ALLTSÅ EN RESULTATLISTA.

HA SÅ KUL MED SPEL OCH DOBBEL ÖNSKAR AVO KASK, HÖDERVÄGEN 8, 184 02 ÖSTERSKÄR.

```

10 REM REDUCERAT LOTTOSYSTEM TILL 39 RADER
20 REM 16 VALFRIA NUMMER PÅ 39 RADER
30 REM VID 7 RÄTTA NUMMER ALLTID MINST 5 RÄTT
40 REM VID 6 : 74.6 % CHANS TILL MINST 5 RÄTT
50 REM VID 5 : 18.5 % CHANS TILL MINST 5 RÄTT
60 DIM S(39,16),L(35),U(16)
70 INPUT "VILL DU TIPPA NYTT SYSTEM ",S1$
80 IF LEFT$(S1$,1)="J" THEN 140
90 PRINT "MATA IN GAMLA UTGÅNGSRADEN (16 NR) "
100 PRINT
110 FOR I=1 TO 16
120 INPUT U(I) :NEXT I
130 GOTO 370
140 FOR I=1 TO 35
150 LET L(I)=I
160 NEXT I
170 FOR I=35 TO 1 STEP -1
180 LET B=INT(RND(0)*I+1)
190 LET Q=L(I)
200 LET L(I)=L(B)
210 LET L(B)=Q
220 NEXT I
230 FOR I=1 TO 16
240 LET U(I)=L(I)
250 NEXT I
260 PRINT
270 FOR I=1 TO 15
280 FOR J=I+1 TO 16
290 IF U(I)<U(J) THEN 330
300 LET Q=U(I)
310 LET U(I)=U(J)
320 LET U(J)=Q
330 NEXT J
340 NEXT I
350 INPUT "TERMINAL ELLER PRINTER",R$
360 IF LEFT$(R$,1)="P" THEN OPEN "O.PRINT" AS C
370 PRINT #0
380 PRINT #0,"39-RADERS REDUCERAT SYSTEM"
390 PRINT #0,"UTGÅNGSRAD":PRINT
400 LET K=0
410 FOR I=1 TO 16
420 LET K=K+1
430 IF U(I)<=9 THEN PRINT #0,TAB(K*4-2);U(I); ELSE PRINT #0,TAB(K*4-3)
;U(I);
440 NEXT I
450 PRINT #0,
460 PRINT #0:PRINT #0," KUPONG 1"
470 FOR R=1 TO 39
480 LET I=1
490 FOR K=1 TO 16
500 READ T
510 IF T=0 THEN 540
520 LET S(R,I)=U(K)
530 LET I=I+1
540 NEXT K
550 NEXT R
560 FOR R=1 TO 39
570 IF LEFT$(S1$,1)="J" THEN 660
580 FOR I=1 TO 6
590 FOR J=I+1 TO 7
600 IF S(R,I)<S(R,J) THEN 640
610 LET P=S(R,I)
620 LET S(R,I)=S(R,J)

```

```

630 LET S(R,J)=P
640 NEXT J
650 NEXT I
660 FOR K=1 TO 7
670 IF S(R,K)<=9 THEN PRINT #0,TAB(K*4-2);S(R,K); ELSE PRINT #0,TAB(K*
4-3);S(R,K);
680 NEXT K
690 PRINT #0
700 IF R/10=INT(R/10) THEN PRINT #0:PRINT #0," KUPONG ";R/10+1
710 NEXT R
720 PRINT #0, :PRINT :PRINT CHR$(07)
730 INPUT "VILL DU SPARA SYSTEMET ",S1$
740 IF LEFT$(S1$,1)="N" THEN 1190
750 OPEN NEW "LOTT39" AS 1
760 FOR R=1 TO 39
770 FOR K=1 TO 7
780 PRINT #0,S(R,K)
790 NEXT K
800 NEXT R
810 CLOSE 1
820 GOTO 1220
830 DATA 1,1,1,0,1,0,0,1,1,0,0,1,0,0,0,0
840 DATA 1,1,1,0,0,1,1,0,0,0,0,1,0,0,1
850 DATA 1,1,1,0,0,0,0,0,0,1,1,0,0,1,1,0
860 DATA 1,1,0,1,1,0,1,0,1,0,1,0,0,0,0,0
870 DATA 1,1,0,1,0,1,0,1,0,0,0,0,1,0,1,0
880 DATA 1,1,0,1,0,0,0,0,0,1,0,1,0,1,0,1
890 DATA 1,0,1,1,1,1,0,0,1,1,0,0,0,0,0,0
900 DATA 1,0,1,1,0,0,1,1,0,0,0,0,1,1,0,0
910 DATA 1,0,1,1,0,0,0,0,0,0,1,1,0,0,1,1
920 DATA 0,1,1,1,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0
930 DATA 0,1,1,1,0,0,0,0,1,1,1,0,0,0,0,0
940 DATA 0,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,1,1,1,1,1
950 DATA 0,0,0,1,1,0,0,1,1,0,0,1,1,0,0,1
960 DATA 0,0,0,1,1,0,0,1,0,1,1,0,0,1,1,0
970 DATA 0,0,0,1,0,1,1,0,1,0,0,1,0,1,1,0
980 DATA 0,0,0,1,0,1,1,0,0,1,1,0,1,0,0,1
990 DATA 0,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0
1000 DATA 0,0,1,0,1,0,1,0,0,1,0,1,0,1,0,1
1010 DATA 0,0,1,0,0,1,0,1,1,0,1,0,0,1,0,1
1020 DATA 0,0,1,0,0,1,0,1,0,1,0,1,1,0,1,0
1030 DATA 0,1,0,0,1,1,0,0,1,1,0,0,1,1,0,0
1040 DATA 0,1,0,0,1,1,0,0,0,0,1,1,0,0,1,1
1050 DATA 0,1,0,0,0,0,1,1,1,1,0,0,0,0,1,1
1060 DATA 0,1,0,0,0,0,1,1,0,0,1,1,1,1,0,0
1070 DATA 1,0,0,0,1,1,0,0,1,1,0,0,0,0,1,1
1080 DATA 1,0,0,0,1,1,0,0,0,0,1,1,1,1,0,0
1090 DATA 1,0,0,0,0,0,1,1,1,1,0,0,1,1,0,0
1100 DATA 1,0,0,0,0,0,1,1,0,0,1,1,0,0,1,1
1110 DATA 1,0,0,0,0,1,0,1,0,1,0,1,0,0,1,0,1
1120 DATA 1,0,0,0,1,0,1,0,0,1,0,1,1,0,1,0
1130 DATA 1,0,0,0,0,1,0,1,1,0,1,0,1,0,1,0
1140 DATA 1,0,0,0,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1
1150 DATA 1,0,0,0,1,0,0,1,1,0,0,1,0,1,1,0
1160 DATA 1,0,0,0,1,0,0,1,0,1,1,0,1,0,0,1
1170 DATA 1,0,0,0,0,1,1,0,1,0,0,1,1,0,0,1
1180 DATA 1,0,0,0,0,1,1,0,0,1,1,0,0,1,1,0
1190 DATA 0,0,0,0,1,1,1,1,1,1,0,0,0,0,0,0
1200 DATA 0,0,0,0,1,1,1,1,0,0,0,0,0,1,1,1,1
1210 DATA 0,0,0,0,0,0,0,1,1,1,1,1,1,1,1,0
1220 END

```

```

10 PRINT " KOLL AV 39-RADERS LOTTO TIPS "
20 REM ** NAMN L39CHK.BAS **
30 DIM S(39,7),V(9)
40 OPEN OLD "LOTT39" AS 1
50 LET E=0:T=0:R4=0:R5=0:R6=0:R7=0:T7=0
60 PRINT "MATA IN RÄTT RAD I NUMMERORDNING ( 7 NR ) MED"
70 PRINT "KOMMA MELLAN NUMREN "
80 INPUT V(1),V(2),V(3),V(4),V(5),V(6),V(7)
90 INPUT "MATA IN TILLÄGGSUMMER ( 2 NR ) ",V(8),V(9)
100 PRINT "... V Ä N T A ..."
110 FOR R=1 TO 39
120 FOR K=1 TO 7
130 INPUT #1,S(R,K)
140 NEXT K
150 NEXT R
160 FOR R=1 TO 39
170 LET E=0:T=0
180 FOR K=1 TO 7
190 FOR I=1 TO 7
200 IF S(R,K)=V(I) THEN E=E+1
210 NEXT I
220 NEXT K
230 IF E<4 THEN 260
240 GOSUB 360
250 GOSUB 400
260 NEXT R
270 PRINT CHR$(07)
280 PRINT " R E S U L T A T L I S T A "
290 PRINT :PRINT
300 PRINT "7 RÄTT ",R7,"RADER"
310 PRINT "6+1 RÄTT ",T7,"RADER"
320 PRINT "6 RÄTT ",R6,"RADER"
330 PRINT "5 RÄTT ",R5,"RADER"
340 PRINT "4+1 RÄTT ",R4,"RADER"
50 CLOSE 1:GOTO 520
360 IF E=7 THEN R7=R7+1
370 IF E=6 THEN R6=R6+1
380 IF E=5 THEN R5=R5+1
390 RETURN
400 IF E=7 THEN 480
410 IF E=5 THEN 480
420 FOR K=1 TO 7
430 FOR I=8 TO 9
440 IF S(R,K)=V(I) THEN T=T+1
450 NEXT I
460 NEXT K
470 IF T>=1 THEN 490
480 RETURN
490 IF E=6 THEN R6=R6-1:T7=T7+1
500 IF E=4 THEN R4=R4+1
510 GOTO 480
520 END

```

Redaktionens
 Undran!
 Hur många är
 intresserade av
 Gamla nummer
 av MPV-laren.

KLUBBNYTT

*** PD 68-kurser ***

Vi börjar med nybörjarkurs efter mötet torsdag 29/10-81 ca 19:30

Denna kurs behandlar grundläggande kunskaper om mikroprocessorer.

Från scratchs till kit-nivå.

Nästa kurs handlar om, från kit till assembler-nivå.

Styrelsen

*** SURPLUS ***

Novembermötet 26/11 kl. 18:30

Medtag pengar och allt som har med DATORER att göra. Tex. litteratur, komponenter, printrar, nätagg. och kort m.m.

Försäljning och byte av dessa göres.

VÄLKOMMNA

***** PD 68 *****

Observera att kurserna även är till för medlemmar inom och utom landet som ej fysiskt kan närvara. Hör av er så att ni kan få kurslitteratur som klubben tillhandahåller genom Interelkos försorg. Fatta därför pennan och bombardera kursledaren Hasse Degerman med frågor. Er intresse anmälan sänder ni till klubbens brevlåda

PD68
Box 98
122 21 Enskede 1

OKTOBER SPRÅNGET
Vad är?
CPU Her
RAM

Från scratch

Du som vill ha kurson hör av dig.

till kit
EPROM
Cycle

Både Kurs och Bror

Köp datorn du behöver!
Bygg ut din datakraft i takt med
dina behov!

CPU 6802 centralenhet

Detta kort är uppbyggt kring en Motorola 6802 processor. Kortet kan användas som centralenhet i PD 2000 och som fristående enkortsdator. På kortet finns, förutom CPU 6802, även plats för ett monitorprogram i ett ROM (6830) eller ett EPROM (2716), en seriell port (6850), två parallella portar (6820), minne (6810) samt drivkretsar för data och adressledningar.

Kassettinterface 6802

Detta kort innehåller dels ett modem av Kansas City standard 300 BAUD, dels en seriell port (ACIA) och två parallella portar (PIA). Till Kansas City modemet kan anslutas en vanlig kassettbandspelare.

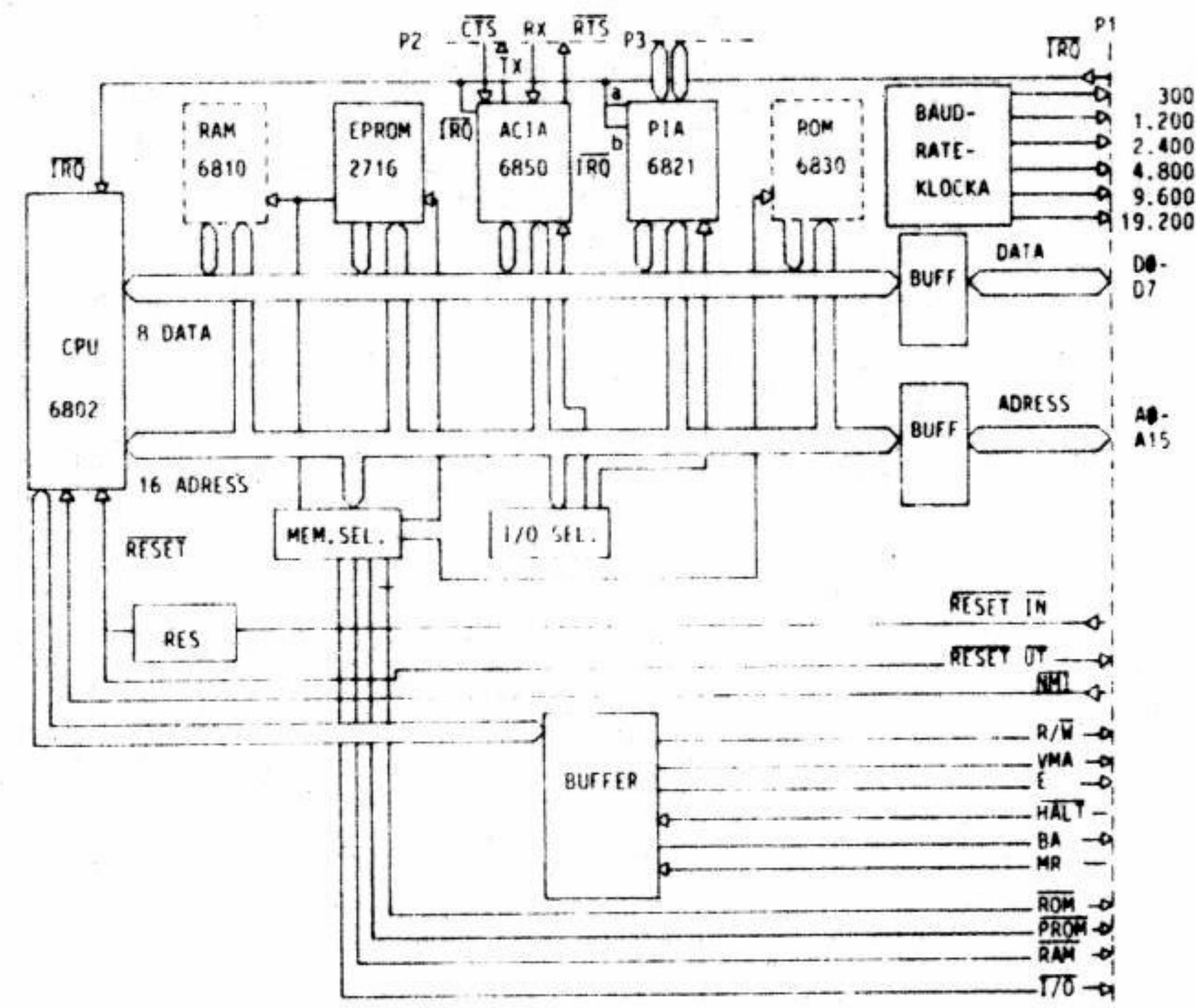
Minneskort 8 kilobyte

Denna kort innehåller 8 kilobyte statiskt RAM av typen 2114L. Det är fullt avkodat och kan med hjälp av en DIP-omkopplare på kortet placeras på valfritt 8 kilo segment (0000–1FFF, 2000–3FFF etc.). Det är också möjligt att med hjälp av signaler på moderkortet skrivskydda eller koppla bort minnet.

Floppy kontrollkort med 1771

Floppy kontrollkort för samtidig inkoppling av 4 stycken enkel och dubbelsidiga 5 tums drivrar. Denna enhet är uppbyggd runt en LSI-krets av typen 1771. Kortet är uppdelat i två delar, en som tar hand om förbindelserna med moderkortet (datorn) och en som utgör en buffer mellan 1771 och flexskivenheterna.

CPU-KORT MED 6802, ENKORTSDATOR



Denna kort är uppbyggt med kretsar ur Motorolas 6800 familj.
 - Kan användas som fristående enkortsdator eller som centralenhet i PD2000.
 - Plats finns för 2KROM, 1KROM och 128 byte RAM.
 - Kommunikation med kortet kan ske seriellt eller parallellt.
 - Intern Baudrate-klocka finns för 300-19200 Baud.
 - Kortet kan adresseras 64K.
 - Uppbyggt på enkelt Europakortformat (100x160mm).
 - Mikroprocessorn: 6802.

3100

BYGG SJÄLV

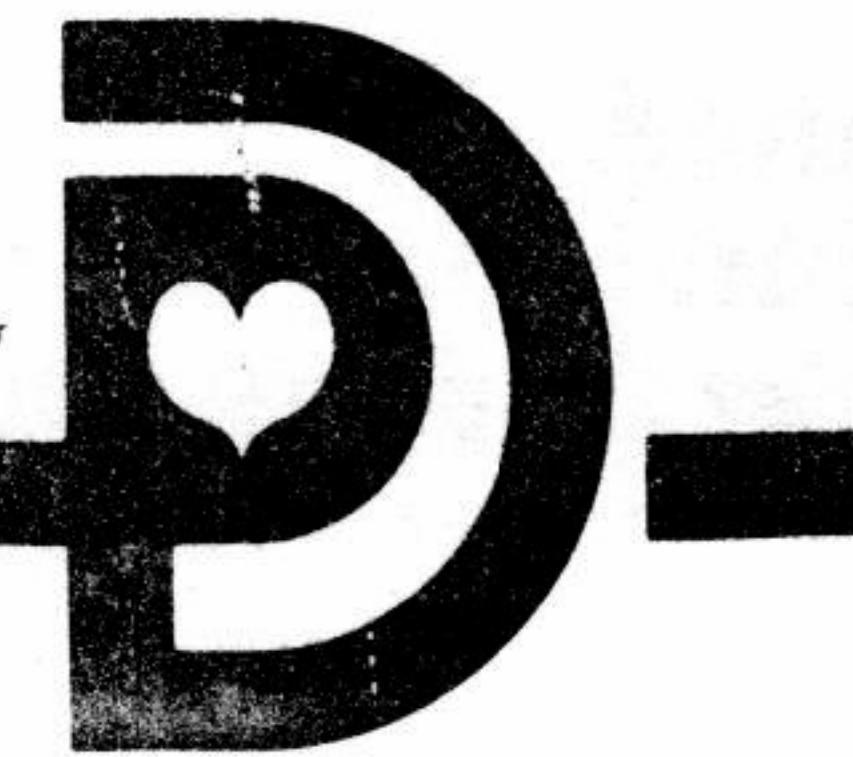
For dig som vill bygga datorer

HARDWARE

Produkter inom mikrodatorer och applikationer
 i Linköping, Dataktiebolag.

PrimalData

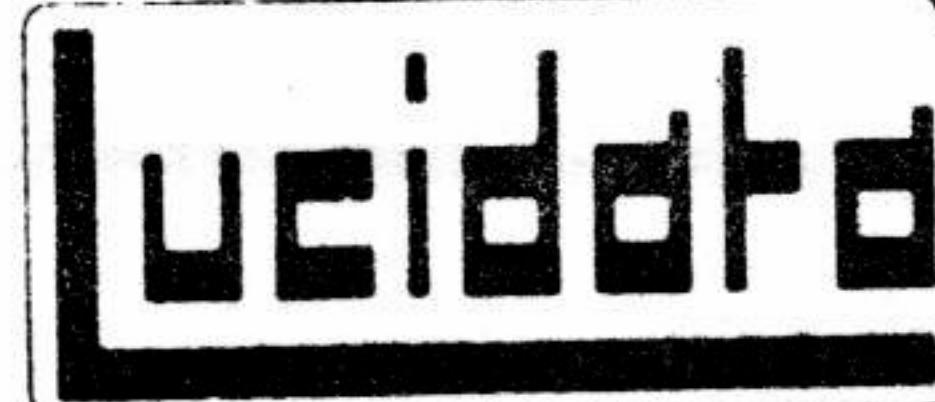
Nya Tanneforsv. 90
 Box 6097 S-58006 Linköping



SOFTWARE

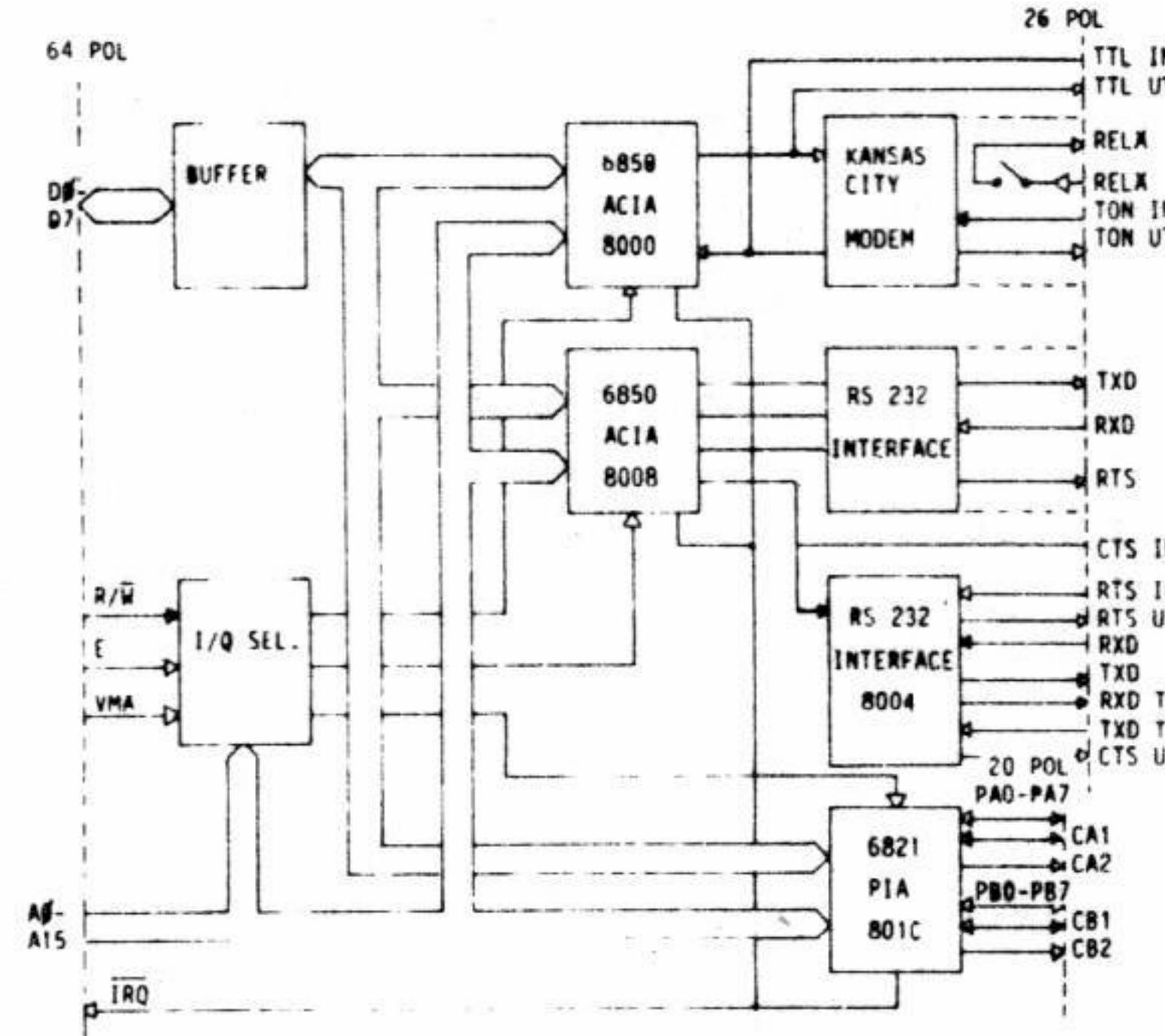


technical systems
 consultants, inc.



3260

KASSETTINTERFACE-KORT



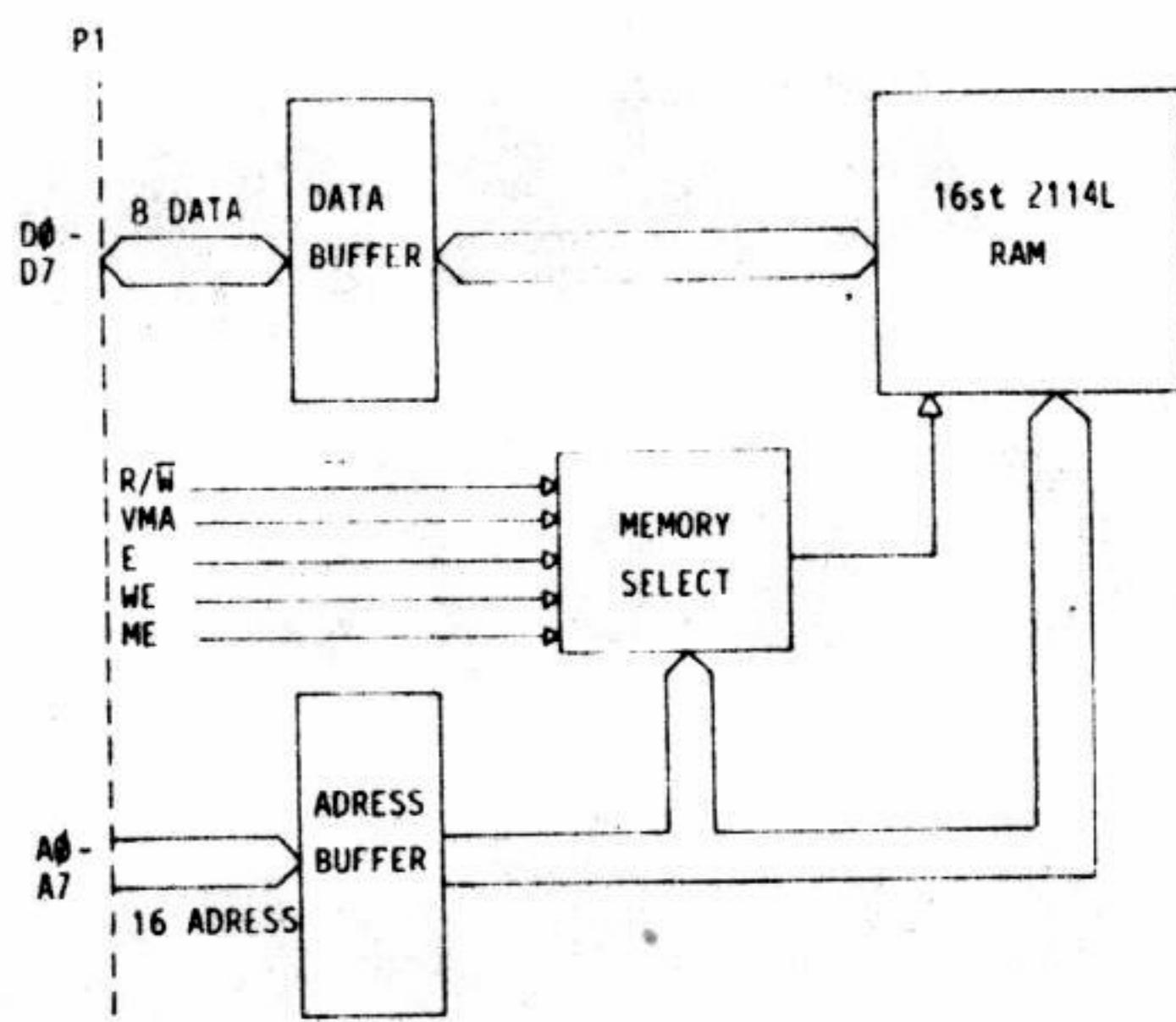
På detta kort finns ett Kansas City modem, en serieport (ACIA) och två parallellportar (PIA). Till Kansas City modemet ansluts en vanlig kassettbandspelare.

Kansas City modemet är tillsammans med ACIA:n anslutet till en 20 pol flatkabelkontakt.

PIA:n är anslutet till en 26 pol flatkabelkontakt. Som tillbehör finns flatkablar och monteringskort, för 25 pol D-kontakter.

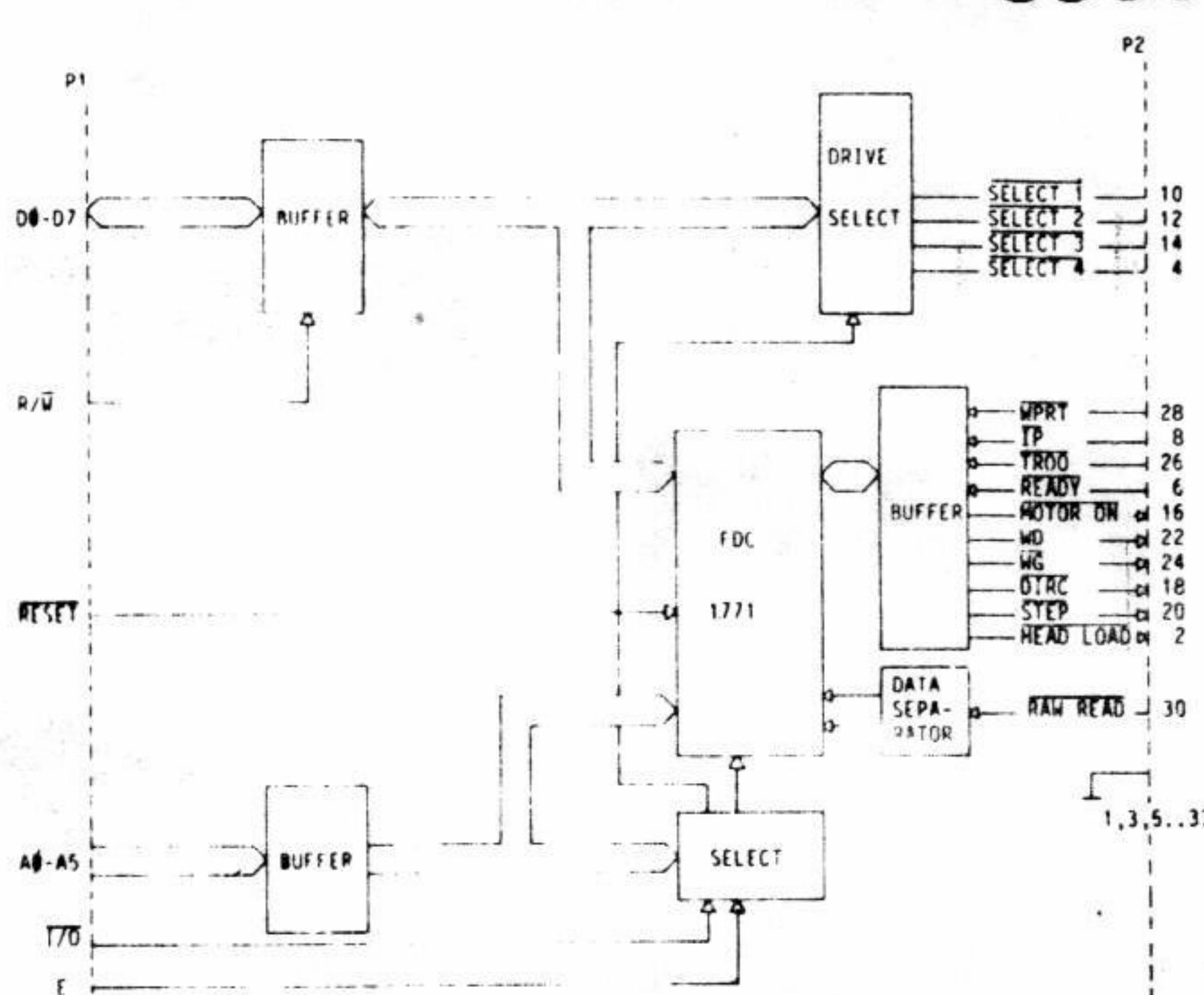
3180

8 KILOBYTE MINNESKORT



Denna kort innehåller 8 kbyte statiskt RAM av typen 2114L. Det är fullständigt avkodat och kan med hjälp av en DIP-omkopplare på kortet placeras på valfritt 8K-segment. (0000 - 1FFF, 2000 - 3FFF etc.)

FLOPPYKONTROLL-KORT (1771) ENKEL PACKNINGSTÄHET



Denna kort är ett flexskive-interface avsett att användas med upp till 4 stycken 5,25" flexskive-enheter. De viktiga funktionerna omgesörjs av en LSI-krets typ WD 1771 (Western Digital).

Den totala lagringskapaciteten är c:a 90 kbyte formaterad.

Marknadsföres av:

ELEFA

RADIO & TELEVISION AB

17117 SOLNA

INDUSTRIVÄGEN 23 • 08/730 07 00