

NAS

BUS

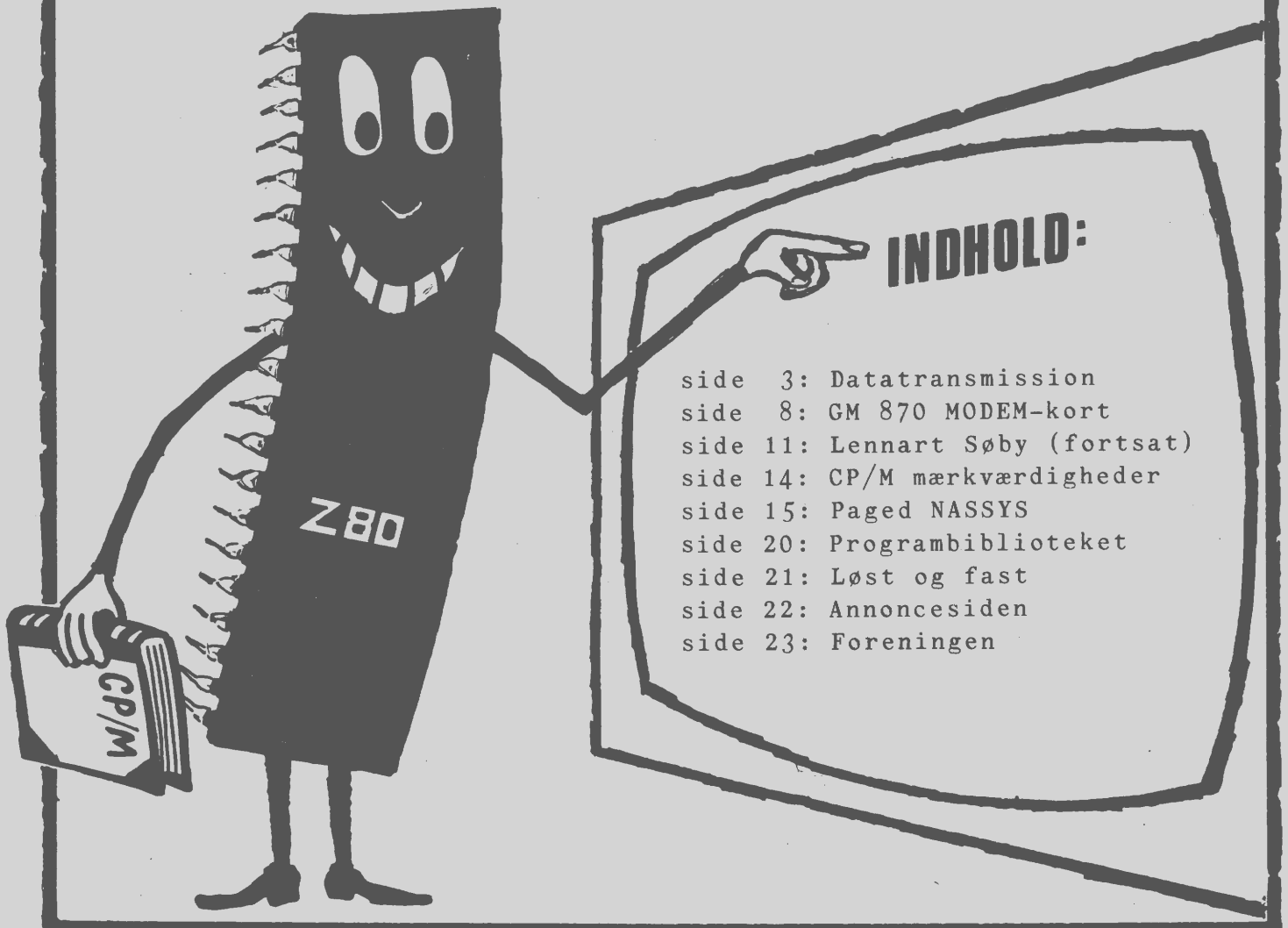
UDGIVET AF Z80 BRUGERGRUPPEN

6. ÅRGANG NR. 6

September 1985.

Velkommen til den nye sæson 85/86. Lad os se nogle aktiviteter blomstre. Bemærk bestyrelsens opfordring på side 13 - følg den si'r

Asbjørn Lind



ALMINDELIGE OPLYSNINGER OM FORENINGEN

HENVENDELSE TIL FORENINGEN TIL FORRETNINGSFØREREN:

Ulla Hansen
Dronning Dagmarsvej 116, 3650 Ølstykke
Mandag - fredag kl. 19.00-21.00 på telefon 02 17 77 05

Hertil skal rettes henvendelse om indmeldelse, adresseforandring, salg af foreningens blade, CP/M mapper og lign.

Øvrige henvendelser af generel art til formanden. Stof og annoncer til foreningens blad, samt køb af CP/M programmer ved, henvendelse til Asbjørn Lind.

Indmeldelsesgebyr: 25.00 kr.
Kontingent 1.7.85 - 1.7.86. 200.00 kr.

Annoncering for medlemmer er gratis i Z80 NYT. For andre 250 kr. pr. A4 side.

Bestyrelsesmedlemmer:

Formand:	René Hansen Dronning Dagmarsvej 116 3650 Ølstykke Tlf. 02 17 77 05 Kl. 19.00 - 21.00 alle dage
Næstformand:	Jesper Skavin c/o Kate Hansen Tagensvej 205 4 th 2400 København NV Tlf. 01 85 59 66 (Ikke weekend)
Teknisk redaktør:	Ole Hasselbalch Vibeskrænten 9 2750 Ballerup Tlf. 02 97 70 13
	Frank Damgaard Kastebjergvej 26A 2750 Ballerup tlf. 02 97 10 20 (inden 20.00)
	Per Thomsen Ulspilager 75 2791 Dragør 01 53 50 30 (inden 21.00)

Redaktør for Z80 NYT:
Sidste frist for ind- Asbjørn Lind
levering af stof til Sidevolden 23
næste nummer: 2730 Herlev
17.09.1985 Tlf. 02 91 71 82 (man, ons og tors 20-21)

Datatransmission.
af Asbjørn Lind

Denne vil omhandle følgende afsnit:

- 1: Lidt om serielle interfaces
- 2: Modem, specielt kredsen AM7910
- 3: GM870 - Geminis modemkort (anmeldelse)

Serielle interfaces:

Der eksisterer to forskellige hovedformer for transmission mellem to datamater (eller computer og printer). Det er parallel- og seriel transmission. Ved den første kan der sendes et helt ord ad gangen, en bit pr. leder, derved kan opnås meget hurtige transmissionshastigheder, men ofte kun over korte afstande. Ved seriel transmission sendes et bit ad gangen, startende med det mindst betydende først. Det vil sige, at man skal nedbryde en byte til bits, men heldigvis findes der specielle kredse, der klarer dette for os. Med denne form for transmission klarer man sig med to linier, der kan være meget lange, men hastigheden er sjældent ret stor. For at sikre at alle bits er kommet over kan selve transmissionen foregå på to måder: Ved synkron- og asynkron transmission.

Når man sender synkront, skal der være en meget præcis og ensgående klokke på de to computere, fordi senderen sender et synkronmønster, som modtageren genkender, hvorefter selve meddelelsen afsendes i en række. Som man kan forstå, skal der ikke megen slinger i valsen, før man kommer ud af synkronisering, hvorved data bliver tabt.

Den asynkron sender/modtager klarer problemet på en anden måde. Her starter hvert ord med en startbit, der altid er '0'. Så kommer de 5/6/7/8 bits, der er aftalt, fulgt af et eller flere stopbits. Hvis man taber kontakten her, kommer man hurtigt ind i det igen, fordi hver byte indledes af et synkroniseringsbit. Linien ligger altid høj '1', når den ikke bruges.

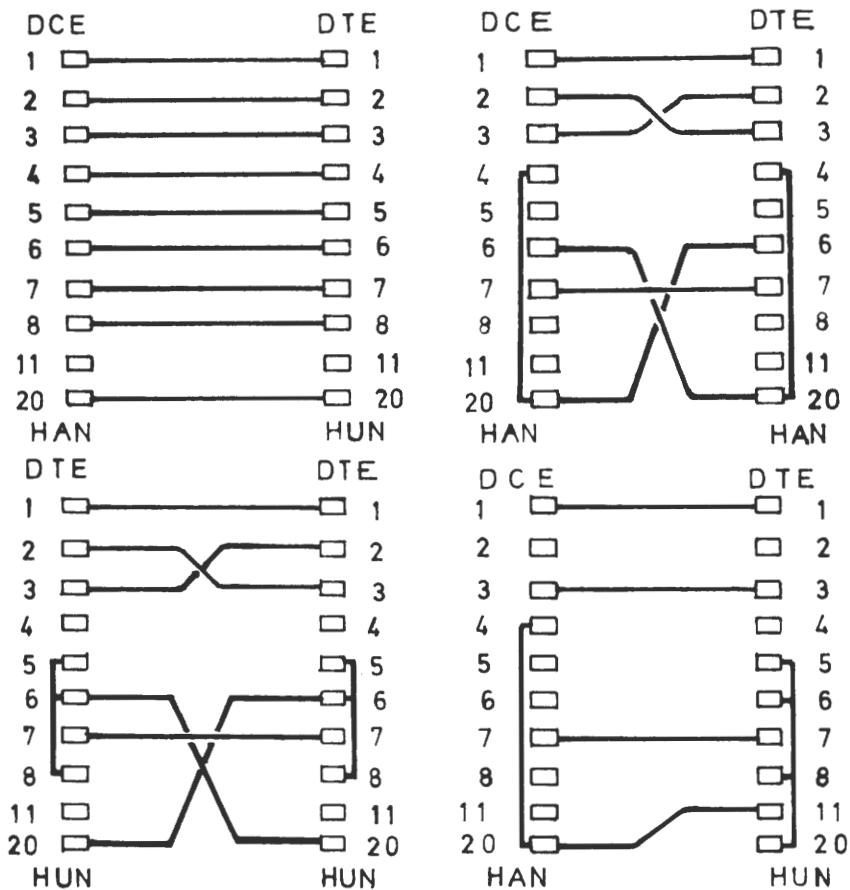


Et eksempel på transmission af en byte. A er startbit og B er stopbit (der altid er '1').

Der kan tilføjes en paritetsbit, der justerer de afsendte bits, så antallet af '1' er lige eller ulige, ved at sætte det højt eller lavt. Derved kan modtageren 'se' om der har været fejl i datatransmissionen eller om der er OK.

En kanal, der kan transmitere signaler på ovennævnte måde kaldes en seriel kanal. Man kan tillægge flere kontrolsignaler på den serielle linie, så der mulighed for direkte kontrolsignal uden om datalinierne. Herved kommer man så ud i problemer, der kræver en vis form for standardisering! Det har man også forsøgt sig med, men det er og bliver en jungle. Electronic Industry Association (EIA) har beskrevet dem i RS-423 og RS-232-C standarder. Mens International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCITT) beskriver følgende standarder: V.21, V.22, V.23, V.24 og V.28

Nu taler man selvfølgelig også om DCE (Data Communications Equipment) og DTE (Data Terminal Equipment). Hvor modems og computere skulle være DCE, mens printere og terminaler er DTE. Nu kommer så selve sammenkoblingsmåden. Den er særdeles enkel og ligetil!!! I et 25 bens stik er følgende ben defineret 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 22, 23, men ben 9, 10, 21 og 24 er reserverede (og derfor ikke bruges). De resterende ben (11, 18 og 25) har ikke nogen funktion. Nærmere beskrivelse af navne og funktion kan læses i din egen manual over DIN RS 232C linie. Det er dog fantastisk, at der skal defineres så mange ledere, når man kan klare sig med en enkelt. Her følger en oversigt mellem de fire almindeligste sammenkoblinger, der benyttes:



Se, det er jo ganske klart. Specielt når man tager i betragtning, at de forskellige fabrikanter ikke selv kender forskel på han/hun og DCE/DTE. Derved bliver ledninger selvfølgelig byttes om osv. Så et godt råd: Forbind ikke to serielle 'ting' med hinanden, før du er helt klar over, hvad det er du foretager dig - og husk så forresten at dobbeltkontrollere alt.

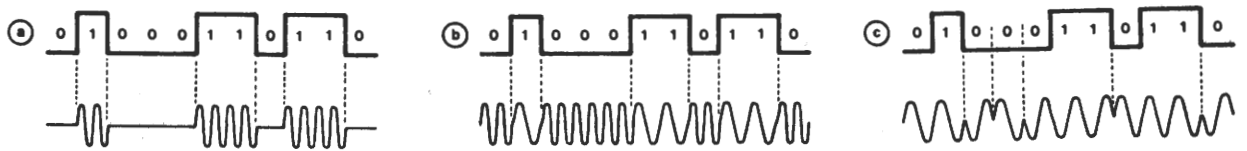
Nogle af de mange kontollinier kan bruges som handshakesignaler. Det kræver kun yderligere en protokol. En protokol er en aftale mellem sender og modtager. Det kan være benævnt forskelligt, men det er reelt kun de afgivne kontrolsignalers ASCII-værdi, der er forskellig. Det almindeligste er halv- og hel duplex, XON/XOFF og ETX/ACK. Forskellen mellem halv og hel duplex er den, at ved hel duplex sendes tegnet fra terminalen til computer, hvorefter det gensesendes til terminalen og vises på skærmen (hvorved en direkte kontrol kan udføres - kom det, jeg skrev, på skærmen?). Ved halv duplex skrives det på skærmen samtidig med at det sendes til computeren.

Modem - specielt kredsen AM7910

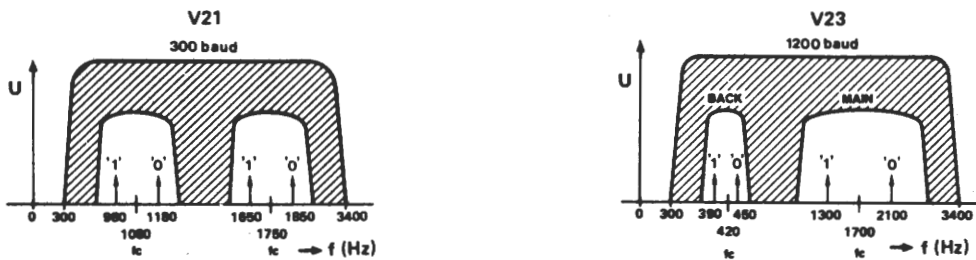
Når man skal få to computere til at tale sammen over længere afstande, kan man ikke sende digitale signaler af sted i firkantspændinger over telefonnettet. Det skyldes at frekvensoverførelseskapaciteten kun er mellem 300 og 3500 Hz, og det ville genere andre telefonbrugere, idet der kommer en afsmitning over linierne. For at forbinde computeren til telefonnettet, skal der hægtes et MODEM på i begge ender af ledningen (MODulator/DEMODulator). Disse findes i to forskellige udgaver: en akkustisk- og en direkte koblet udgave. Hvor den sidste er meget mindre følsom for udefra kommende forstyrrelser i form af fremmed lyd.

Det førnævnte selskab, CCITT, har beskrevet V.24 til forbindelse mellem computer og modem, mens V.21 og V.23 er til forbindelse mellem modem og telefon. V.21 er 300 BAUD fuld duplex og V.23 er split BAUD 75/1200 og 1200/75.

Der findes flere muligheder til omformning fra digitale til analoge signaler. Der er AM (fig. a), hvor den simpleste form er 'ON/OFF KEYING'. Dernæst FM (fig. b), hvor de to mulige niveauer sendes med hver sin frekvens, FSK (Frequency Shift Keying). To mere avancerede metoder er DPSK (Differential Phase Shift Keying) fig. c og sidst QAM (Quadrature Amplitude Modulation).

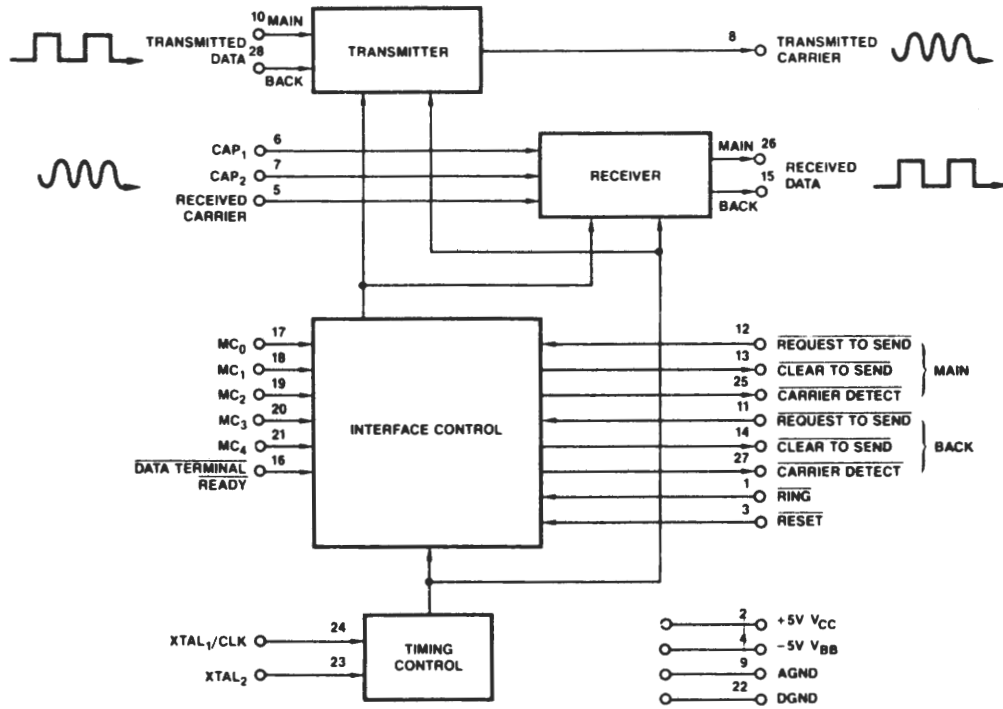


Frekvenserne, der bliver benyttet, må ligge inde for frekvensområdet i telefonen. Dernæst må der være en vis sikkerhedsafstand mellem dem, så der tydeligt kan skelnes mellem '0' og '1'. På figuren kan ses, hvad der foreslås for V.21 og V.23.

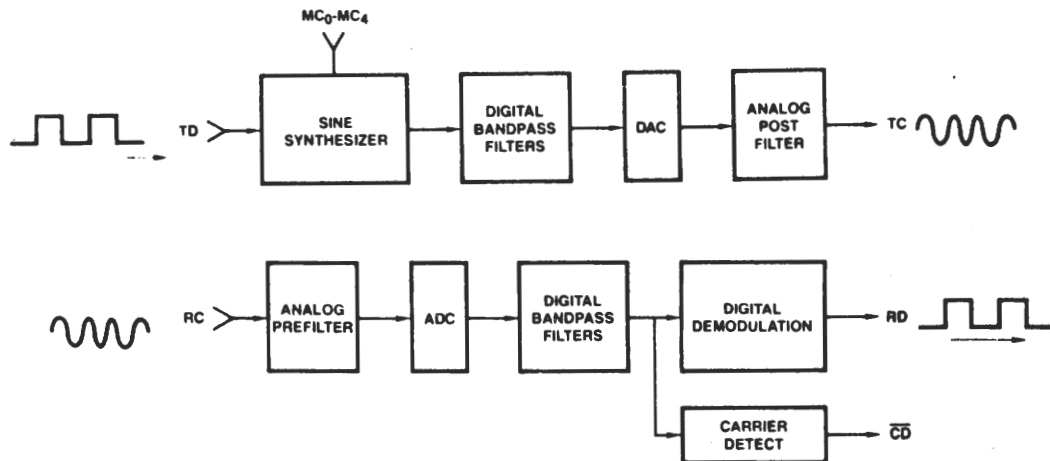


AM7910. En enkelkreds modem.

På figuren kan du se hovedopbygningen af denne IC-kreds, der indeholder alt til et modem. Der er ingen justeringsmuligheder, fordi alt, hvad der kan digitaliseres, er blevet det.



Hvis vi yderligere blæser 'transmitter' og 'receiver' op, ser vi at der også er indbygget et digital båndpasfilter:



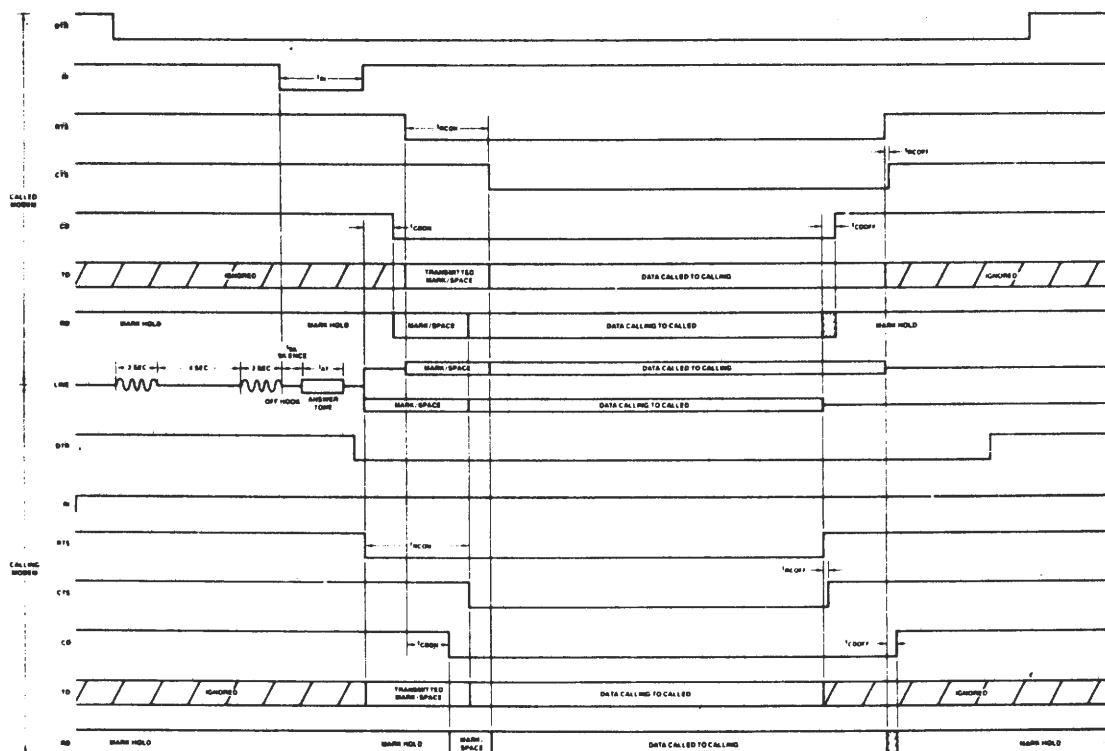
Disse båndpasfiltre frasorterer støj fra ledningen, fra strømforsyning og fra afsmitning mellem telefonledninger.

På sidste figur ses, hvordan det modulerede signal omdannes til digitale signaler efter en filtrering. Det sker i en analog til digital omformer med en skiftefrekvens på 496 KHz. Denne høje defrekvens er nødvendig for at kunne detekttere FSK-signalerne ordenligt.

Hele kommunikationen mellem computer og modem bliver kontrolleret af et interfaceled, der styres af kontrollinierne MC0..M4, der sætter modem til en af de 32 tilstande, der kan vælges af disse linier. Det er dog ofte kun nødvendigt at benyttes 2 af linierne for tilfredsstillende kørsel, hvorfor de 3 øvrige kan sættes med omskiftere i fast position. Her følger et skema, der forklarer hvordan MC0..MC4 skal stilles for at opnå det ønskede resultat.

MC4	MC3	MC2	MC1	MC0		
0	0	0	0	0	Bell 103 Originate 300bps full duplex	
0	0	0	0	1	Bell 103 Answer 300bps full duplex	
0	0	0	1	0	Bell 202 1200bps half duplex	
0	0	0	1	1	Bell 202 with equalizer 1200bps half duplex	
0	0	1	0	0	CCITT V.21 Orig 300bps full duplex	
0	0	1	0	1	CCITT V.21 Ans 300bps full duplex	
0	0	1	1	0	CCITT V.23 Mode 2 1200bps half duplex	
0	0	1	1	1	CCITT V.23 Mode 2 with equalizer 1200bps half duplex	
0	1	0	0	0	CCITT V.23 Mode 1 600bps half duplex	
0	1	0	0	1	Reserved	
0	1	0	1	0		
0	1	0	1	1		
0	1	1	0	0		
0	1	1	0	1		
0	1	1	1	0		
0	1	1	1	1		
1	0	0	0	0		Bell 103 Orig loopback
1	0	0	0	1		Bell 103 Ans loopback
1	0	0	1	0		Bell 202 Main loopback
1	0	0	1	1	Bell 202 with equalizer loopback	
1	0	1	0	0	CCITT V.21 Orig loopback	
1	0	1	0	1	CCITT V.21 Ans loopback	
1	0	1	1	0	CCITT V.23 Mode 2 main loopback	
1	0	1	1	1	CCITT V.23 Mode 2 with equalizer loopback	
1	1	0	0	0	CCITT V.23 Mode 1 main loopback	
1	1	0	0	1	CCITT V.23 Back loopback	
1	1	0	1	0	Reserved	
1	1	0	1	1		
1	1	1	0	0		
1	1	1	0	1		
1	1	1	1	0		
1	1	1	1	1		
1	1	1	1	0		
1	1	1	1	1		
1	1	1	1	0		
1	1	1	1	1		

Det er fantastisk, at der skal så meget til den enkle proces, det er at sende data på en enkelt linie, men se bare på kommunikationsprotokollens timingsdiagram.:



Men når det hele kører, soft- og hardware, bliver brugeren fritaget for megen tankevirksomhed med indstilling af diverse knapper og omskifttere, der er på almindelige modem.

GM 870 Et 8x8 tommer modem til 80-Bussen fra Gemini

Kortet kommer i sædvanlig Gemini kvalitet passende til 80-bussen. Det tilbyder V.21 og V.23 i både sende og modtage samt Bell 103 og Bell 202. Oversat til dansk betyder det:

V.21	300/300	sende	fuld duplex	(også Bell 103)
V.21	300/300	modtage	fuld duplex	(også Bell 103)
V.23	75/1200	sende	fuld duplex	
V.23	1200/75	modtage	fuld duplex	

Bell 202	1200	halv duplex
----------	------	-------------

Dertil kommer at kortet har auto-dial (opringning) fra computeren og answer (svarer på opringninger) fra telefonen indbygget. Ved auto-dial er det den almindelig brugte metode med at afbryde telefonlinien og ikke tonesender, der er blevet brugt. Tonesender kan senere indbygges, da kortet er forberedt herpå.

Monteringen af kortet foretaget ved at montere det i 80-bussen, hvis der skal bruges answer med interrupt, skal det placeres rigtig i daisy chain rækkefølgen, og der må ikke være en tom sokkel mellem CPU-kort og modem-kort. Tilslutning til telefon foretages parallelt over telefonledningen med benene 2 og 5 til de lodrette ben i telefonstikket. Hvis answer-mode skal benyttes, skal der anbringes en kondensator mellem ben 4 og 5 på 100 nF til overførsel af ringepotentiale til detektorkredsløbet. Man kan eksperimentere med størrelsen for at finde antallet af ringninger, der skal til, for at GM870 tager 'røret'. (Med nævnte kondensator bliver det efter 2. ringning).

Kortet benytter 12 Z80 I/O porte til kommunikation med computeren (80H - 8CH). Af større enkeltkredse findes:

Z8420 - PIO, der bruges til autodial, rørløfter, MCO og MC1 sætter, højttaler on/off samt relæstyring.

Z8430 - CTC, der bruges til dannelselse af baudrate for sende og modtage og autodialhastighed.

Z8470 - DART, som er en to-kanals asynkron sender/modtager, der bruges til kommunikation til modem-kreds og til kontrollinier til blandt andet til skift mellem PULSE og TONE ringning.

AMD 7910 - modem kreds.

Man kan montere en 8 ohms højttaler for at høre, hvad der foregår på telefonlinien. Den kan varieres i lydstyrke med en indbygget trimmemodstand.

4 lysdioder angiver i hvilken tilstand, kortet befinder sig i. Der er lys for 'Ready to receive', 'carried detect', 'originate', 'line'.

Som adskillelse mellem computer og telefonledning er der for signalerne en transformator 1:1 (600/600 ohm) og for ringedetektor-kredsløbet en optotransistor. Yderligere findes en sikring, der skulle gå, hvis et lyn evt. skulle slå ned i telefonnettet. Men det ville være praktisk at afbryde forbindelsen med telefonnettet, når man ikke skal benytte modem.

På den medleverede diskette findes software til brug sammen med GM870. Det drejer sig om:

GEMTERM

Det er et program, der laver computeren om til en terminal sammen med GM870. Fra programmet kan man indstille baudhastigheden, antal bit, paritet, stopbit, halv og hel duplex. Ringe et nummer op og skifte til terminalmode, gemme transmissionen i hukommelsen, for senere at gemme det på diskette. Programmet kan benytte XON/XOFF protokollen eller lade være med det. Alle ASCII filer kan behandles, hvilket betyder at det ikke er muligt med det program at sende binære filer (som .COM).

DIAL

Er et meget effektivt program til opsætning af hardware og opringning, hvorefter det kan overlade modem til et kommunikationsprogram, der tager sig af transport frem og tilbage. Det husker selv at lukke ned for telefonlinien efter brug!

UKM7

Et kommunikationsprogram til alle slags filer. Det sender ikke alle byte på en gang, men samler dem i pakker af bestemt længde. På disse pakker bruges en beregningsalgoritme, der skulle kunne forhindre, at der blev fejl i de overførte data. Protokol er den fra Amerika så kendte XMODEM. (Tilsvarende program findes i vores programbibliotek eller leveres med i BØD C compilerpakke).

TERMB

Er et simpelt program (skellet) til terminal emulation. Medfølger også i source.

AUTOANSW

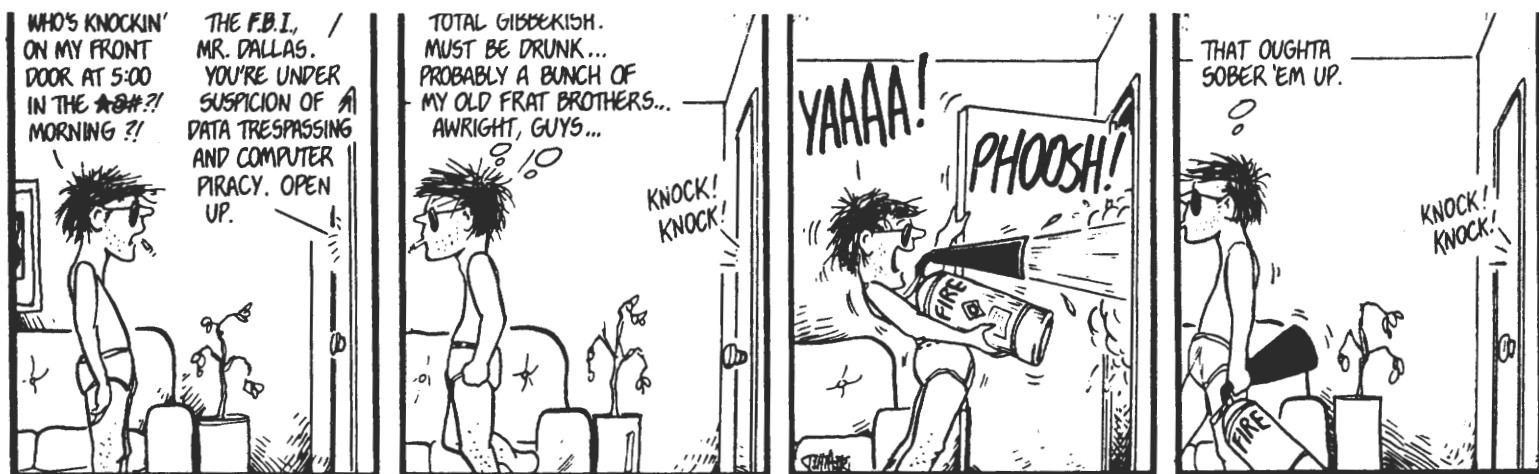
Er ligeledes et skelletprogram til demonstration af autoanswer-faciliteten på GM870. Medleveres i source.

Manual.

Manualen er et særdeles fyldigt dokument, der fortæller alt om modem GM870. Der er omtalt både hard- og software. Ligeledes er der brugsanvisning til GEMTERM og UKM7. Begge særdeles fyldige og gode. Til DIAL er der anvisninger på automatisk start af hardware fra en datafil, både for GM870 og andre modems!! Til sidst i manualen er der sourcelistninger af de vigtigste rutiner, hvis man selv skal/vil skrive sit kommunikationsprogram. Ligeledes en huskeliste over hvad man skal gøre og i hvilken rækkefølge (med tidsparametre).

Konklussion.

Det er et dyrt kort (2995 kr.), men det er fuldt ud sine penge værd. Man skal huske på, at man får alle faciliteter med på en gang. Man skal ikke besværre sig med strømforsyning, omskifttere, kasse, ledninger og stik (hvilket, som du ved, kan løbe op til en formue meget hurtigt). Det er 'væk', når det er monteret, og der har ikke været nogle interferensproblemer. Den medfølgende software gør det til en leg at bruge, her skal igen nævnes DIAL. Jeg er næsten sikker på, at radioamatørernes sende/modtage program kan bruges efter DIAL. Intet skal stilles ved 'håndkraft', alt klares elektrisk. Derudover optager det ikke din RS 232 C udgang, hvis du i det hele taget har nogen? (Nascom). Så du kan godt bruge den til en plotter eller andet isenkram. Det er dog en bagdel, at kortet ikke er godkendt til tilslutning til hverken P&T eller BT (Britisk Telefon)!



Annonce

DATARAMA ApS

Bernhard Bangs Allé 17A

2000 Frederiksberg

Tel. 01-86 12 17

hedder vi nu. (Tidligere Piezodan).

80-bus MODEM-kort fra Gemini kan nu leveres. Autodial og answer mode. 300 b/s fuld duplex 1200/75 b/s, incl. moms og software
2995,00 kr.
=====

Costgold 16-Bit kort omtalt i forrige nummer af 280-NYT. CA 801, der indeholder 8088 med 8MHz frekvens og min. 128 Kb option til 256 Kb. Incl. moms og fyldig manual
4485,00 kr.
=====

Gemini har nu fået kontrakt med britisk P&T (BT) om 80-bus kort, derfor er Gemini godt kørende økonomisk og udviklingsmæssigt, med mange kort på lager og ikke mindst vigtigt: med garanti for levering indtil år 2000. Byg videre på din datamat - køb dine løskort hos Datarama.

Lohse.

Lennart Søby nr. 358 (02-910025)

Som jeg lovede i sidste Z80-NYT skulle mit bidrag denne gang bl.a bestå af :

- A) En anmeldelse af en Seikosha SP-800 printer.
- B) Et kort referat af projektlederdebatten.
- C) En hardware artikel (ikke specificeret).

Ad A)

P.g.a manglende program (installprogram til wordstar 3.3) kan anmeldelsen ikke få det tekniske niveau, som er en nødvendighed. Derfor vil anmeldelse blive udsat til næste nummer. Det kan dog lige nævnes, at jeg har fået lavet en aftale med Formula Micro a/s (*), så Z80-Brugerklubbens medlemmer kan købe overnævnte printer med en rabat på 20 % .Herved er bolden givet videre til indkøbsforeningen, så de måske kunne få en bedre aftale.

Ad B)

Da antallet af opringninger kun var 2, hvoraf den ene var et spørgsmål om den skrivefejl, hvor jeg blev angivet som formand (hvilket jeg måtte give han ret i - derved er denne fejl rettet). Den anden var den "berømte" disketteforhandler (gæt hvem), som foruden ros til initiativet, havde nogle gode aktiviteter, som nu er på min efterårs-aktivitetsliste. Ja, flere end sølle 2 ud af de ca. 650 medlemmer blev det altså ikke til denne gang (hvilket svarer til det rekordagtige resultat på mere end 3 promille - ganske FLOT !!!!!). P.g.a denne store mængde vil jeg lade de resterende 99,7 % få chancen til at give sin mening tilkende inden næste deadline. Mit telefonnummer er stadig 02-910025 døgnet rundt.

Ad C)

Hardware-delen denne gang bliver første del af en serie om mit 80-bus printkort, som når det bliver færdig gerne skulle kunne erstatte et Pluto II, men skal højst koste det halve. Det er også meningen, at kortet skal kunne fåes i flere udgaver :

1. Kun printpladen, så man selv kan købe kredsene, hvis man tror at man kan spare ved selv at købe og bygge (derved ingen et års garanti).
2. Printkortet kun bestykket i mindste konfiguration, så man selv kan udbygge efter behov og pengepung.
3. Printkortet fuldt bestykket og testet med et års garanti.
4. ?
5. ?

Af den meget ringe mængde information man kan skaffe om Pluto II, har jeg fået af vide :

- At den anvendte grafiske kontroller IC er en NEC kreds 7220.
- De anvendte RAM'er på kortet er ikke de nye store 256K*1bit.
- Den cpu, der bl.a gør kortet intelligent set udefra, er en 8 MHz 8088 16/8-bit cpu.
- Bestykket med 1/2 Mbyte RAM giver kortet en opløsning på 768*576.
- Bestykket med 1Mbyte kommer opløsningen op på 2 sider af 768*576.
- 256 farver kan vises samtidig ud af en palette på 17,7 million nuancer.
- On board ROM program giver 100 avancerede funktioner såsom : vektor og raster operationer med hurtig tekst scrolling samt blød bladring m.m.
- En real-time frame Grabler er en ekstra option, som gør at man fra et kamera kan få et billede ind i kortets video-ram, så man derved kan manipulere med billedet.
- Selve printkortet er 8 * 12 " , hvilket vil sige, at det er for stort til montering i et standard Gemini system.
- Prisen for dette vidunderprintkort er(spænd sikkerheds selen !!)..46.000 uden moms (pris opgivet af Datarama).

Der sikkert meget mere, men det er alt, jeg umiddelbart har kunne få af vide om kortet!

Det printkort som jeg er ved at udvikle er langt fra færdigudviklet, men følgende punkter er på nuværende tilspunkt dog faste :

- * Printkortet skal være 8 * 8 ", så det passer ind i et standard Gemini system.
- * Cpu'en skal være en 6 eller 8 MHz 80186 16/16-bit cpu (ca. 4 gange bedre ydeevne end 8088)
- * Den grafiske kontroller IC vil være en 82720 fra Intel. (ydeevne større end NEC's 7220!)
- * Selve video-ram'er skal bestå af de nye 256k * 1bit. kredse.
- * 82720 IC'en kan adressere 4Mbyte, hvilket giver mulighed for en opløsning på 2048 * 2048 punkter. Denne opløsning kan nemt fra brugers side ændres v.h.a simpel software. Man kan også fra simpel software ændre, så man får flere sider.
- * Printet skal lægges ud på CAD/CAM udstyr hos Dansk Prototype Service. Derved fåes nogle pålidelige udlæg!.

Hvis der er nogle medlemmer, der har nogle erfaringer angående grafik kort eller har noget at tillægge til artiklen, er de meget velkomne til at ringe - ris / ros / spørgsmål er lige velkomne (det kunne være sjovt hvis den magiske grænse på 3 promille kunne sprænges !!).

Mere kommer der desværre ikke i denne første del, men vent til næste del i det næste Z80-NYT. Så tager jeg hul på diagrammet.

(*) :

Vesterlundvej 16
2730 Herlev
Telf. 02 84 65 11
Kontaktmand : Finn Larsen

Som erstatning for de manglende artikler vil jeg istedet for opfordre til at, der blev oprettet en ny rubrik, som skulle handle om diverse nye facts og rygter i elektronik- og dataverdenen. Det er så meningen at de medlemmer (forhåbentlig mere end de magiske 3 promille), der kommer ihænde af et eller interessant kan/skal sende det til redaktøren. Så kan han redigere rubrikken. Du behøver altså ikke sende en komplet artikel, et par linier kan også bruges.

**** NEWS FORM THE GREAT WORLD ****

NEC annoncerede for nylig en ny superhurtig Josephson-Junction . Efter at IBM opgav denne teknologi for to år siden, har NEC forsket og har nu udviklet en helt ny super chip. Denne IC er baseret på superkølede ledere , som skal arbejde i en omgivelses temperatur på ca. -269 grader celcius. Denne utrolig lave temperatur er selvfølgelig et stort problem, men IC'en skal "blot" sænkes ned i flydende helium eller lignende. Når ledere bliver så kolde vil den ohmske modstand næsten være lig nul - derved vil elektronhastigheden også være optimal. Derved kan de hurtige operationer fremkomme, såsom at logiske gates baseret på denne teknologi kan skifte status på tider mindre end 5 pico sekunder (5 billiontedel af et sekund). Det er den tid, lys bruger på at bevæge sig 1,5 mm. En af de nye chips, som er sluppet ud af laboratoriet, fylder kun 2,7 kvadratmillimeter, består af 862 JJ's arrangeret som 249 logiske gates. Denne IC kan gange to 4-bit tal på kun 280 pico sekunder....faktastisk ikke!!

Mens ingeniørerne hos NEC rigtig hygger sig i laboratorerne, påstår Toshiba at de har udviklet den hurtigste 1Mbit dynamisk RAM. Denne D-RAM, der er baseret på CMOS teknologien, har en accestime på kun 60 nano sekunder, samt at den kun bruger 3/4 så meget strøm i forhold til "lillebroderen" 256Kbit D-RAM'en. Nu når vi omtaler 256K-bit D-RAM'en skal det lige siges, at den i forhold til sidste år er faldet til 1/10 nemlig \$4.60 / chip. Det regnes for sansynligt, at Intel om kort tid vil annoncerer deres nye 80386 32-bit microprocessor. 80386, der forventes at være opad kompatibel med 80286 (der bliver brugt i IBM PC AT), indeholder mere end dobbelt så mange interne enheder og vil være to til tre gange hurtigere end en 80286. Denne 32-bit'er vil have on-chip memory management med beskyttet modes, samt at den vil kunne arbejde med op til 4 gigabytes fysisk memory og 64 terabytes af virtuel memory. Zilog, der er ejet af Exxon, har kun vist et overskud i et af dets 11 leveår og har for nylig opsagt 400. Samtidig har de udsat introduktionen af deres Z80000 32-bit og Z800 super 8/16-bit (Z80 kompatibel) microprocesser til sommer 1986. Hvis Zilog får afsendt samples i 1986, er det seks år siden, de annoncerede deres start på udviklingsarbejdet. Endnu et rygte lyder at der meget snart (dec 85/jan 86) vil blive et BIOS klar til det nye Costgold 16-bit processor kort, så det kan køre Concurrent PC-DOS. Derved vil Geminien være IBM PC kompatibel.

Dette er kogt sammen fra div. datablade juli 1985.

M.v.h Lennart Søby nr. 358 (02-910025)



På bestyrelsesmødet den 12/8 drøftede vi blandt andet vores undervisningsaktiviteter, og vi blev enige om at der måtte gøres noget for at fremme denne sag, da det er et af vores formål i klubben. Er der nogle af vores medlemmer, der kunne tænke sig at undervise til efteråret, og vinteren? Det skulle være et begynderkursus i PASCAL, samt noget om CP/M.

Faciliterne har vi Københavnerne jo i RECKU, men vi skal jo først have fat i nogle lærere. Vi vil yde et vederlag, men lad os tale om det, hvis nogle ville melde sig. Henvend Dig til et af medlemmerne i bestyrelsen, men mest praktisk er det at tale med formanden, men falder Du over en af os andre i bestyrelsen, skal vi nok klare det fornødne. Det evt kursus skal være for begyndere og gerne i en af de PASCAL versioner som vi arbejder med.

Lad os få et hurtigt svar, så det kan printes i næste nummer af Z80 NYT.

O.H.



CP/M-mærkværdigheder.

Engang i foråret modtog jeg fra en bekendt på Københavns Universitet et større pascalprogram (kildetekst på ca. 60kb). Efter at have lavet de småjusteringer, som min pascal krævede, gik jeg igang med at oversætte det. Oversættelsen forløb uden fejl (naturligvis ikke første gang - men det uden betydning her), men den oversatte kode var ikke i overensstemmelse med kildeteksten!

Jeg mistænkte straks pascal'en for ikke at kunne klare så stort et program, hvorfor jeg kontaktede Asbjørn for at prøve en anden pascal. Da jeg kom ud til ham, skulle jeg naturligvis lige vise ham det mærkværdige fænomen. På hans maskine var der imidlertid ikke noget galt! Jeg følte mig faktisk lidt dum, så da jeg kom hjem prøvede jeg igen på min maskine. Samme fejl (heldigvis!).

Nu rettede jeg mistanken mod BIOS'en. Asbjørns CP/M og dermed også BIOS'en er nemlig leveret af Gemini og min af MAP80. Efter lang tids arbejde, hvor jeg også havde en Gemini-CP/M til rådighed på min maskine fandt jeg imidlertid ud af, at det var BDOS'en, der var noget galt med.

Jeg fandt ud af, at de to BDOS'er ikke var helt ens. Fem bytes omkring adresse 12D2H (1DD2H i MOVCPM) var forskellige. Når jeg rettede disse fem bytes i MAP80-BDOS'en, var alt OK.

De to BDOS'er ser således ud omkring det omtalte sted:

Gemini	MAP80
12D0: LD C,2	LD C,2
NOP	DEC C
NOP	DEC C
LD HL,0	JP NZ,12DF
PUSH AF	PUSH AF
CALL 0D69	CALL 0D69

Ingen af de to kdestumper giver umiddelbart nogen mening. Mest fornuft er der dog nok i MAP80-koden, hvis der er referencer til en af de to DEC C'er. Men det er Gemini der virker!

Kan nogen give en forklaring?

Svend Daugaard Pedersen
nr. 333



En pagede NASSYS.

For et par numre siden beskrev jeg, hvorledes man kunne lave en ekstra lagerbank på sit Nascom CPU-kort. I dette nummer vil jeg fortælle, hvorledes man kan ændre i NASSYS'en, så det meste af den monitor kommer til at ligge på den ekstra bank.

Nu er der nok ikke så mange af læserne, der kører NASSYS længere, så jeg vil nøjes med at skitsere, hvorledes man kan gøre det, og så vise de vigtigste dele af kildeteksten.

Når man vil kalde en af de indbyggede NASSYS-rutiner sker det, som det sikkert er de fleste bekendt, ved at man kalder adresse 20H v.h.j.a. en RST-instruktion efterfulgt af nummeret på den rutine, man ønsker at kalde (enkelte rutiner dog ved en af de andre RST-instruktioner uden efterfølgende rutinenummer). F.eks. vil koden DF 65 sende indholdet af A-registeret ud på skærmen. NASSYS sørger så selv for at finde den faktiske adresse på den ønskede rutine.

Når man vil lave en anden version af NASSYS, må man sørge for at bevare dette princip. Hvis man på den anden side gør dette, skulle eksisterende programmer kunne køre uden ændring.

Den pagede version af NASSYS vil komme til at bestå af to dele. Dels en lille rod i bunden af lageret, der består af alle restart-adresserne og den nødvendige kode til at skifte bank (det drejer sig om mindre end 100H) og dels selve NASSYS, der ligger på en anden bank (i mit tilfælde i adresse 4000H).

Der er en række ting man skal være opmærksom på, når man laver den kode, der skifter bank. For det første skal man huske at oprette en ny stak, hvis den eksisterende ligger i skyggen af NASSYS-banken. For det andet må man teste, om kaldet blev foretaget fra brugerbanken eller fra NASSYS-banken, idet der i det sidste tilfælde jo ikke skal skiftes bank. For det tredje skal man sørge for at få rutinenummeret med over på den anden bank samtidig med at samtlige registre er uændret (og det er slet ikke så let). Endelig bør den nye NASSYS naturligvis være interruptbar.

Jeg har valgt at lade ethevert skift af bank foregå ved at kalde en enkelt rutine nede i roden af lageret. Denne rutine flipper en bit i port nummer 2 (se ovennævnte artikel) og gemmer portindholdet i lageret. Ved at undersøge indholdet af denne lagercelle, kan man så til hver en tid afgøre, om man befinder sig i brugerbanken eller i NASSYS-banken.

Når en NASSYS-rutine kaldes, sker der i grove træk følgende: HL-registerparret PUSH'es tre gange op på stakken. Dette sker dels for at gemme indholdet af HL og dels for at gøre plads til nogle ekstra "retur adresser". Herefter loades HL med fortsættelsen af koden i NASSYS-banken og der hoppes til en rutine CHECK, der dels undersøger, om der skal skiftes bank og dels undersøger, om der skal skiftes stak.

Hvis der skal skiftes bank, hoppes til fortsættelsen via skifterutinen, idet adressen på denne først plaseres på stakken, så der også bliver returneret via denne, når rutinen er afsluttet. Ellers hoppes direkte.

De enkelte NASSYS-rutiner, som ikke er vist i nedenstående udskrift, kan man kopiere direkte fra NASSYS 1 eller 3 med ingen eller kun få ændringer. De fleste ændringer vedrører de rutiner, der læser i bruger-RAM'en. Det kan man naturligvis ikke altid gøre, når man befinder sig på NASSYS-banken. I disse tilfælde erstattes f.eks. LD A,(HL) med CALL GETHL. Endvidere bør de brugerdefinerede input/output-rutiner vende tilbage til bruger-banken.

Fordelen ved at lave en paged version af NASSYS er, at der nu er plads til de udvidelser, man længe har drømt om at lave. Og NASSYS indbyder jo ligefrem til at lave udvidelser, idet der er masser af ledige rutinenumre.

Svend Daugaard Pedersen
nr. 333

```

: RETURN TO MONITOR
MRET: LD SP,STACK
      RCAL NASTXT
      RST PRS
      DB '---',CR,0
MRET1: LD HL,USRSP
        LD (RSP),HL
        CALL BRRES

: MAIN MONITOR LOOP
PARSE: CALL INLS ;GET LINE
        EX DE,HL
        LD DE,INPBUF
        PUSH DE
        LD BC,31H
        LDIR
        POP DE
PA1: LD BC,ARGX

        LD A,(DE) ;IS COMMAND BLANK
        CP ' ' ;AND PREVIOUS NOT S ?
        JR NZ,PA2
        LD A,(BC)
        CP 'S'
        JR NZ,PARSE ;THEN IGNORE

PA2: CP 'A' ;CHECK AND STORE
      JR C,PERR1
      CP 'Z'+1
      JR NC,PERR1

      LD L,A
      INC DE ;POINT TO NEXT CHAR
      LD A,(DE)
      CP ' '
      LD A,L
      JR NZ,NAME ;CHECK NAME TABLE

      LD (BC),A
      LD (ARGC),A

      SCAL ZRLIN ;GET ARGUMENTS
      SCAL ZARG5 ;LOAD ARG. IN REGIST.
      SCAL ZSCALJ ;AND CALL ROUTINE
      JR PARSE

: CHECK NAME TABLE
NAME: XOR A
      LD (BC),A

      LD HL,NAME5
      PUSH HL ;RETURN ADDRESS

      DEC DE
      LD HL,NAMTBL
      EX DE,HL
      DEC DE
      PUSH HL
      LD BC,-1
      POP HL
NAME1: POP HL
NAME2: INC DE ;FIND NEXT NAME
        LD A,(DE)
        ADD A,A
        JR NC,NAME2

SRL A ;TABLE END ?
EX DE,HL
JF Z,EXECUO
EX DE,HL

PUSH HL ;COMPARE WITH
INC BC ;NEXT TABLE NAME
NAME3: CP (HL)
        JR NZ,NAME1
        INC DE
        INC HL
        LD A,(DE)
        BIT 7,A ;NAME END ?
        JR Z,NAME3

EX (SP),HL ;SAVE POINTER

NAME4: LD A,(DE) ;GET START OF JMP TBL
        INC DE
        ADD A,A
        JR NZ,NAME4 ;HL=START OF JUMP TABLE

        ADD HL,BC
        ADD HL,BC
        LD E,(HL)
        INC HL
        LD D,(HL)
        EX DE,HL
        POP DE ;POINTER TO DE
        JP (HL) ;RET ADDRESS ON STK

NAME5: JR NZ,PERR2 ;ERROR AT RETURN?
        EX DE,HL ;POINTER
        SCAL ZNSPAC
        OR A ;LINE END ?
        JR Z,PARSE
        CP ' ';
        JR NZ,PERR1
        INC HL
        SCAL ZNSPAC
        EX DE,HL
        JR PA1

PERR1: LD A,1
PERR2: SCAL ZERRNO
        JP PARSE

; EXECUTE COMMAND
EXEC: PUSH HL ;SET E BIT IN NASFLG
      LD HL,NASFLG
      SET 7,(HL)
      POP HL

; EXECUTE AND STEP COMMAND
STEP: POP AF ;DISCARD RETURN

      LD A,(ARGN)
      OR A ;ANY ARGUMENTS ?
      JR Z,EXEC1
      LD (RPC),HL ;THEN USER PC NEW ADDR
      LD BC,6
      RCAL PRESTK

      POP BC ;RESTORE USER BC
      POP DE ;RESTORE USER DE
    
```

W


```

PUSH HL
LD HL,EXEC3
EX (SP),HL
JR NZ,EXEC2
LD A,(NASFLG)
RRA ;EXECUTE IN ROM?

EXEC2: LD A,B
RET C ;THEN DIRECT TO EXEC3
JP FGSHT ;ELSE THROUGH FGSHT

; PREPARE STACK FOR EXEC AND TRAP
PRESTK: LD DE,(RSP)
DEC DE
LD HL,RSP-1
CALL ICOPY1 ;MOVE PC, HL (AND AF)
;TO USER STACK

EX DE,HL
INC HL ;HL=NEW SP
RET

; CONTINUATION OF TRAP
TRAP1: PUSH DE
PUSH BC
PUSH HL

LD HL,BANK
BIT BNKBIT,(HL);NMI IN RAM OR ROM?
LD (HL),A ;(BANK)=ROM

POP HL
LD DE,STACK+4 ;REGISTERS TO REGISTER
LD BC,6 ;SAVE AREA
CALL COPY1
LD (RSP),HL ;STORE USER SP

LD A,(PORT0) ;RESET NMI BIT IN PO
OUT (0),A

LD HL,NASFLG ;SET NMI BIT OF NASFLG
LD A,(HL)
LD B,1
SET 0,A ;FIRST TO ROM
JR Z,TRAP2
XOR B ;NOW TO RAM

TRAP2: PUSH HL
LD HL,(RPC)
LD DE,FGSH1 ;STORED PC = FGSHT?
OR A
SEC HL,DE
JR NZ,TRAP3
XOR B ;IF SO, FLIP NMI BIT

TRAP3: POP HL
LD (HL),A

RLA ;E-COMMAND?
JR NC,ER1 ;ELSE JUMP TO ER1

RCAL BRST0 ;RESET E-BIT IN NASFLG
;AND STORE BPT

LD A,H
OR L
JR Z,TRAP4
LD A,0E7H ;INSERT RST IN BPT BYTE
CALL PUTHL

TRAP4: LD BC,4
RCAL PRESTK

POP BC ;RESTORE BC
POP DE ;RESTORE DE

LD A,(NASFLG)
RRA ;NMI IN ROM ?
JR C,TRAP5 ;THEN JUMP TO TRAP5

POP AF
PUSH HL
LD HL,NMIRET ;SHIFT PAGE
EX (SP),HL ;AND CONTINUE AT NMIRET
JP FGSHT

TRAP5: POP AF
JP NMIRET

ER1: RCAL BRRES
RCAL PREGS
LD HL,PARSE
PUSH HL
RETN

```

```

; CONTINUATION OF SCAL
INC SP
INC SP
SCAL3: PUSH AF
PUSH DE
EX DE,HL
SCAL4: LD HL,(@STAB)
LD D,0
ADD HL,DE
ADD HL,DE
LD E,(HL)
INC HL
LD D,(HL)
EX DE,HL ;HL=ROUT. ADDR.
POP DE
POP AF
EX (SP),HL
RET

; SUBROUTINE
SCALHL: JP (HL)

; SUBROUTINE FOR CALL. ROUTINE NUMBER IN ARGC
SCALJ: PUSH HL
PUSH AF
PUSH DE
LD A,(ARGC)
LD E,A
JR SCAL4

; SUBROUTINE FOR CALL. ROUTINE NUMBER IN E
SCALI: PUSH HL
PUSH AF
PUSH DE
JR SCAL4

; START OF MONITOR IN RAM
ORG RAM

START: PUSH HL ;MONITOR START
PUSH HL
PUSH HL
LD HL,START1 ;LOAD CONTINUATION ADDR
JR STRT1

; GET INPUT IN A REG
RIN: SCAL ZIN
RET C
JR RIN

; MONITOR REINITIALIZATION
REINIT: SCAL ZSTMON
RET

; RELATIVE CALL
RCALL: EX (SP),HL ;INCREMENT RET ADDRESS
INC HL
EX (SP),HL
PUSH HL
PUSH HL
PUSH AF
JR RCALB ;CONTINUE AT RCALB

; SUBROUTINE CALL
SCALL: JR RCALL

; RAM PART OF EXECUTE AND STEP COMMANDS
EXEC3: LD SP,HL ;RESTORE USER SP
OUT (0),A ;ACTIVATE NMI
POP AF
POP HL
RET ;EXECUTE 1 STEP OF PGR.

; BREAK POINT
BRKPT: JR BRKPT1

CHECK4: POP AF
DEC HL
DEC HL
EX (SP),HL
RET ;FAKE JUMP TO CONT.

; OUTPUT A STRING
PRS1: RST ROUT
PRS: EX (SP),HL ;ROUTINE ENTRANCE

```

~

```
LD A,(HL)
INC HL
EX (SP),HL
OR A ;OUTPUT UNLESS ZERO
RET Z
JR FRS1
```

```
; OUTPUT CHARACTER IN A
ROUT: PUSH HL
      PUSH HL
      PUSH HL
      LD HL,ROUT1 ;LOAD CONTINUATION ADDR
STRT1: JR CHECK
```

```
; DELAY A TIME DEPENDENT OF A
RDEL: DEC A
      RET Z
      PUSH AF
      POP AF
      JR RDEL
```

```
; CONTINUATION OF RCALL (AND SCALL)
RCALB: PUSH DE
       LD HL,8
       ADD HL,SP ;SET HL TO RET ADDR
       LD E,(HL)
       INC HL
       LD D,(HL)
       EX DE,HL
       DEC HL

       DEC HL ;RCAL OR SCAL ?
       BIT 3,(HL)
       INC HL
       LD E,(HL) ;E=OFFSET
       JP NZ,SCAL2
```

```
LD A,E
RLA ;SET D
SBC A,A
LD D,A
INC HL
ADD HL,DE

POP DE
POP AF
INC SP
INC SP
EX (SP),HL
RET ;FAKE JUMP TO ROUTINE
```

```
; RETURN TO RAM FROM SUBROUTINE IN EPROM
ROURET: CALL PGSHFT
ROUT1: LD SP,0 ;SET UP OLD STACK AND
      RET ;RETURN FROM ROUTINE.
```

```
BRKPT1: EX (SP),HL ;DEC PC ON STACK
        DEC HL
        EX (SP),HL
```

```
; COME HERE AT NMI
RNMI: JP @NMI
```

```
; LOAD (HL) OF RAM IN A
GET: CALL PGSHFT
GET1: LD A,(HL)
```

```
; SHIFT PAGE AND JUMP TO ADDRESS IN TOP OF STK
PGSHFT: PUSH AF
PGSHF1: LD A,11110110B
        XOR BNKMSK ;SHIFT BANK
        OUT (BNKSW),A
PGSH1: LD (BANK),A
        POP AF
DRET: RET ;FAKE JUMP TO CONT.
```

```
; RAM PART OF COPY
COPY4: CALL PGSHFT
COPY5: LDIR
      JR PGSHFT
```

```
; CONTINUATION OF SCALL
SCAL2: EX DE,HL ;L=ROUTINE NUMBER
        POP DE
        POP AF
        PUSH HL
        LD HL,SCAL3 ;CONTINUATION ADDRESS
```

```
; CHECK FOR PAGE AND SHIFT IF NECESSARY
CHECK: PUSH AF
       LD A,(BANK)
       BIT BNKBIT,A ;ARE WE IN EPROM ?
       JR Z,CHECK4 ;THEN JUMP TO CHECK1
```

```
POP AF
EX (SP),HL
PUSH HL
PUSH AF
LD HL,-1000H+10 ;SP FIXED RAM AREA ?
ADD HL,SP
JR C,CHECK2 ;ELSE JUMP TO CHECK2
```

```
LD HL,8 ;SET NEXT OF STACK TO
ADD HL,SP ;PGSHFT
LD (HL),PGSHFT&00FFH
INC HL
LD (HL),PGSHFT&0FF00H/256
POP AF
POP HL
JR PGSHFT
```

```
CHECK2: POP AF
        POP HL
        LD (ROMSTK-8),HL ;HL/ROUTINE NO
        POP HL
        LD (ROMSTK-6),HL ;CONT. ADDRESS
        POP HL
        LD (ROMSTK-4),HL ;HL-REGISTER
        LD HL,ROURET
        LD (ROMSTK-2),HL
        POP HL
        LD (SPSAV1),SP
        LD SP,ROMSTK-8 ;SET UP NEW STACK
CHECK3: POP HL
        JR PGSHFT
```

```
; COME HERE AFTER NMI OR BREAK POINT
```

```
TRAP: PUSH HL
      PUSH AF

      LD HL,0
      ADD HL,SP
      LD SP,STACK+4

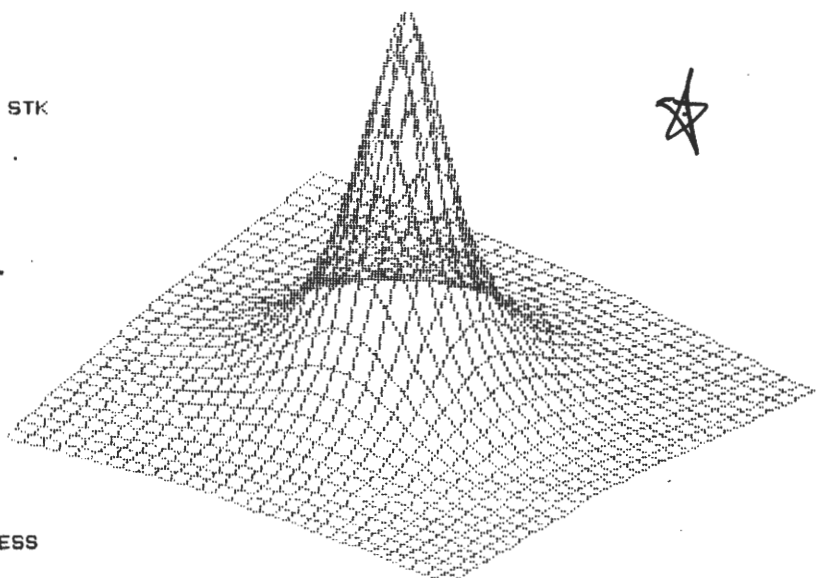
      LD A,(BANK)
      RES BNKBIT,A
      OUT (BNKSW),A
      JP TRAP1
```

```
; RETURN FROM NMI
NMIRET: LD SP,HL
        POP HL
NMIRT1: RETN
```

```
BANK: EQU PGSHF1+1
SPSAV1: EQU ROURT1+1
```

```
@RAME: EQU $
```

```
INPBUF: EQU @RAME
```



SELECT DISKETTER MED LIVSVARIG GARANTI

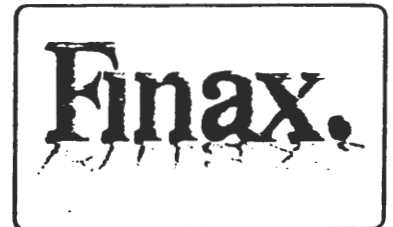
VARENUMMER	BETEGNELSE	SALGS- EN- PRIS-1 HED
1-2P	2-PACK ETUI	3.70
3 S-1 X	SELECT FLOPPY DISK.	79.75
50 1D	SELECT FLOPPY DISK.	32.55
50 1D-96	SELECT FLOPPY DISK.	39.85
50 1HD	SELECT FLOPPY DISK	77.75
50 1S	SELECT FLOPPY DISK.	31.50
50 2D	SELECT FLOPPY DISK.	39.85
50 2D-96	SELECT FLOPPY DISK.	53.85
50 2HD	SELECT FLOPPY DISK	82.65
50 DS1B	SELECT SS SD BLA	38.80
50 DS1G	SELECT SS SD GUL	38.80
50 DS1R	SELECT SS SD RØD	38.80
80 1D	SELECT FLOPPY DISK	33.55
80 1S	SELECT FLOPPY DISK.	32.55
80 2D	SELECT FLOPPY DISK.	45.60
F1	FORMAT.AF 50/80 1S 1D 2D	7.20
F2	FORMAT.AF 50/80 2D-96	9.00

DISKETTER

RABAT TIL Z80 GRUPPENS
MEDLEMMER 30 %

min.Salg 10 stk.

Alle priser er excl.moms.

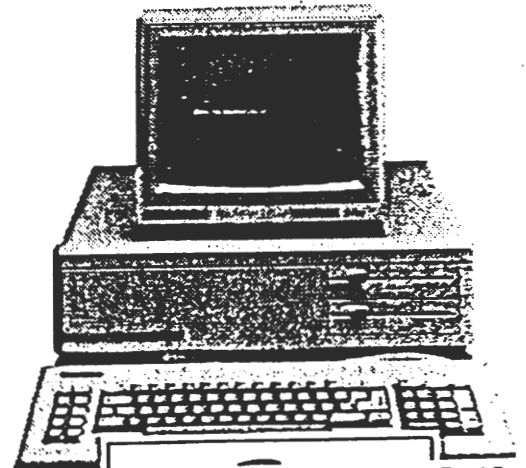


48 Mndr.
uden udbetaling
opret konto hos os

PARA programmet der gør
VORTEX DISKETTESTATIONER
compatibel med alle andre
5,25 " disketter

Kan kun benyttes på VRTEX
diskettestation.

Kr. 275.- + moms.



DEN IBM KOMPATIBLE PC 10
SENSATIONSPRIS: 19.950 KR.
EXCL. MOMS.

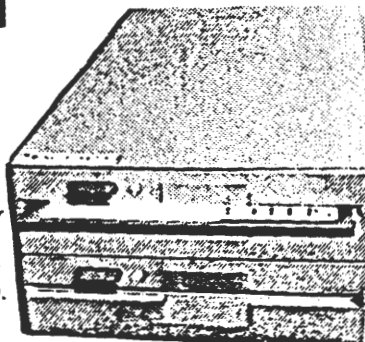
PC 20 med 10 MB Harddisk kr. 30.950
Den nye Commodore PC er en fantastisk kraftig 16-BIT
computer. Den kan bruge alt software, der er
udarbejdet efter den verdenskendte MS/DOS-
standard. Hvilket betyder, at der til Commodore PC er
et meget bredt udvalg af såvel branchespecifikke -
som neutrale software muligheder.

- INTEL 8088 16-BIT processor.
- Hovedlager-kapacitet 256 KB RAM, kan internt udvides til 640 KB. Extern udvidelse til 1 MB er muligt.
- Dobbelt floppy-disk 2x360 KB (som ekstra udstyr integreret 10 MB hard disk).
- Monochrome monitor med høj opløsningsgrad (grøn).

Nu er den kommet : Amstrad-diskette- stationen som gør din computer IBM-software- kompatibel

Data:

Diskettedrev (valgbar enkelt eller dobbelt)
5,25" slimline type.
708 Kbyte (1,4 Mbyte)
formateret diskettelager
Ved brug af Select
disketter 50 2d-96.
80 spor dobbeltside DD.
4 msec. Steprate: IBM-
format 34.



Software: CP/M 2,2 driftssystem med alle utilities tilhørende. Udvidet Basic diskettesystem Vdos (fuld AMSDOS) kompatibel. Via adapterkabel kan Amstrad 3" diskettedrev tilsluttes som tredje eller andet drev. Amstrad system bliver automatisk anerkendt af systemet.

Diskettestation
med diskontroller og enkelt drev incl CP M 2.2 **5.675,-**

Diskettestation
med diskontroller og dobbelt drev incl CP M 2.2 **8.045,-**

Excl. moms

Ene distributor for Skandinavien: U.I.B.

Køb Deres computer hos computer-eksperten

Nu også finansiering af køb og leasing af alle bankens

A/S U.I.B. ELECTRONIC & DATA INC.

Akaciatorvej

3520 Farum - (02) 95 51 70

Programbiblioteket: (CP/M)

Da jeg har erfaret, at det er svært at få CP/M mappen fra forretningsføreren, vil jeg gøre opmærksom på, at man kan få det samme på diskette fra programbiblioteket for 60 kr. (2 volumen). Man skal da selv skrive det ud på en printer, hvis man vil have alle indholdsfortegnelserne.

Der er kommet mange nye medlemmer til, så jeg gentager, hvordan man bestiller fra biblioteket. Man sender et antal formaterede disketter svarende til antallet af ønskede volumen. Sammen med numrene sendes oplysning om format og maskine, hvis det er et format, som jeg kan klare umiddelbart. Ellers må vi snakke sammen, før du sender noget til mig! HUSK RETURPORTO. Prisen er stadig kun 30 kr. pr. overspillet diskette.

Man kan sikre sig imod postvæsenets torturmaskiner, ved at pakke disketterne ind mellem to stykker pap, der kan være skåret ud af en tilfældig kasse, du har fået i IRMA. Jeg vil helst undgå disketteæsker, da de ikke kan komme ind gennem min brevkasse - hvilket så indebærer et besøg på posthuset. Jeg har endnu ikke set nogle disketter, der ikke har kunnet klare postgangen med den nævnte indpakning.

Ekspeditionstiden er, når det er sæson, mellem 1 og højst 3 dage for almindelige rutine ekspeditioner, men er klart mere for specielle formater (f.eks. nye). Sæson er mellem 15. august og 1. juni!

Hvis det ikke kan lade sig gøre, at læse det jeg har skrevet på dine disketter, kan du sende dem tilbage til nyindspilning, hvis du sender den originale bestillingsseddel med (jeg returnerer den sammen med disketterne, så du kan se, at du får det, som du har bestilt). Herefter kontrollerer jeg dem for fejl og om nødvendigt genindspiller dem.

Asbjørn Lind.



Nu kommer nok den stærkeste nyhed frem på computermarkedet: Armstrad CPC6128. Som den seneste forgænger har den indbygget diskettedrev (3"), men hukommelsen er udvidet til 128 Kb, så den nu er en rigtig CP/M maskine, der kan håndtere rigtige CP/M programmer, der kræver et større TPA-areal end de foregående 39,5 Kb. Samtidig er CP/M 2.2 skiftet ud med CP/M PLUS, der netop varetager banks skiftning, så man kan skifte BIOS, BDOS og TPA ind og ud af det ekstra hukommelseslager, hvorved der frigives mere plads til brugeren. Det er den samme BASIC-ROM, der sidder i forgængerens og CPC6128, så de skulle være compatible opad. Foruden ROM'en indlæses mange nye ordre fra diskette ved start. Maskinen skulle være til at få i England nu til en pris omkring 300 pund for s/h og 400 pund for farveudgaven!

A.L



Skal du sælge eller købe brugt udstyr, så er her en liste over nedslagsprocenter for forskellige computere og printere. Listen er fra England, hvor udbudet måske er større end herhjemme. Alle procenter er udregnet fra de officielle listepreiser.

Computere:

Apricot F1	6%
Apricot PC	39%
ACT Sirius	69%
Atari 800 XL	50%
Armstrad (s/h)	5%
Armstrad (col)	38%
Apple Macintosh	39%
Apple II	48%
Apple IIe	51%
Apple III	69%
BBC B	18%
Commodore	50%
Commodore VIC	65%
Ericson PC	34%
Epson QX10	54%
HP-150	50%
Iotech 64	45%
IBM PC	53%
IBM PC/TX	44%
Osborne	40%
Oric 48K	57%
SuperBrain	30%

Printere:

Epson DX100	40%
Epson FX80	70%
Brother HR15	21%
Brother HR1	75%
Juki 6100	33%
NEC Spinw.3500	48%
Fujitsu SP830	53%

Software:

WS (Original)	40%
---------------	-----

AL.
★

Fra vores (uudtømmelige ?) pascalkilde har vi fået et program, der går ned i PPAS (COMPAS). En recursiv procedure med VAR-specificeret parameteroverførsel. Prøv den i din pascal (MT+, ProPascal eller andre og kontroller din compiler for denne mærkelige fejl

Asbjørn Lind

```

program test;
var
  resultat : real;
procedure fac (i: integer; VAR res : real);
var
  r1 : real;
begin
  if i<1 then res := 1.0
  else begin
    fac(i-1,r1);
    res := i*r1
  end
end;
begin
  fac (0,resultat);
  writeln(resultat)
end.

```

★

ANNONCE - EFTERLYSNING - ØNSKES - BYTTES

Under disse overskrifter kan du få alle mulige meddelelser med i bladet. Det er kun din fantasi, der sætter grænsen for indholdet! Dog skal du (og jeg. red.) kunne bære at fremføre det offentligt. Hvis du er interesseret i hunde, er det måske ikke lige stedet men ellers !



rettelse til sidste nummer: side 14 midten: GETDSK EQU 25
og 9 linie fra neden: 6F98 OE19



Kontakt søges med andre ejere af SHARP MZ-80B for udveksling af erfaringer og programmer. Jeg har en BIOS kildetekst med mulighed for løsning af RC 702 formatet.

Er der nogen i Z80 brugergruppen, der har eller ved hvor man kan få et datablad over en ældre floppydiskcontroller af mærket

FUJITSU - MB8866
8214 E46

Oplysninger herom modtages med tak. Ring eller skriv til:

John B. Jacobsen
Hans Olriks Vej 8 3 tv
2450 SV

Telefon 01-227573

Portoudgifter refunderes gerne.



Hjælp !

Jeg er ved at drukne i telefonopringninger fra foreningsmedlemmer og bekendte til foreningsmedlemmer. Jeg opfordre kraftigt til, at man ringer til bestyrelsesmedlemmer, når man vil brokke sig over forsinkelser med indmeddelse, manglende blade og mapper, hjælp med soft- og hardware m.m. Jeg er ikke medlem af bestyrelse og kan kun dirigere opringningen til formanden. Jeg tager gerne telefonen, hvis emnet for opringningen har noget med vores blad eller CP/M programbiblioteket at gøre! Det har jeg nemlig valgt at gøre - og gør det gerne, men vær venlig at benytte telefontiderne, der står på side 2 i bladet - for min families skyld.

((Disse meget restriktive ønsker for telefonsamtaler gælder selvfølgelig ikke de gode venner og bekendte, jeg har fået i foreningen i de sidste 6 år - forstås))

Asbjørn Lind



3M High Density

Så kom den endelig, 3M's High Density diskette. Den kan anvendes til PARTNER m.fl., der kører 1,6 Mega bytes uformatteret. Det blev i denne test til 1.176 Kbytes til bruger, der fremkommer ved følgende diskformat.

80 spor, dobbelt sidet cylinder mode, 15 stk 512 bytes sectors, pr. spor pr. side. og kun et system spor (pr. side). Så er der også 256 directory pladser. Den rene bruger kapacitet bliver herefter 1.176 Kb. Det må jo siges at være ganske pænt på en 5.25".

Til at teste disse disketter brugte jeg et TEAC FD 55 GF, det er en 5.25" diskstation, som kan skiftes mellem 5.25" mode og 8" mode. Det er den sidste mode, der giver det store format.

Måden jeg testede disketterne på var, dels at formattere med forskelligt bit mønster igen og igen for at fremprovokerer en fejl, men det lykkedes ikke på denne måde.

Herefter indkapslede jeg drevet, for på denne måde at hæve overfladetemperaturen på disketten til ca. 45 grader, og samtidig kører read/write test på hver eneste sector. Denne test kørte jeg så i 24 timer, det gav heller ingen fejl - ikke engang en synlig fysisk slitage.

Disse test blev gentaget på alle disketterne i pakken og stadig ingen fejl konstateret, så det må nok siges at være en fantastisk god diskette 3M, der har lavet, den bliver nok ikke nem at gøre efter. De kan i øvrigt kun anvendes til High Density og ikke alm. 5.25".

Det er i øvrigt nok et diskformat man bør tage op til overvejelse, hvis man står og skal bygge sig en ny maskine eller lave om på en eller anden vis. Det viste sig at være utroligt stabilt at arbejde med i den måned, jeg prøvede det.

Rene' Hansen.

Telefon modem.

De tidligere omtalte telefonmodemer skulle være lige på trapperne, så med lidt held skulle vi kunne bruge de lange vinteraftener til at vinde lidt erfaring i den form for data kommunikation.

Som tidligere omtalt bliver det et all mode modem, som kan køre alle asynkrone standarder både BELL og CCITT, (amerika og europa).

Vi forventer stadig at kunne leverer dem samlet og testet for under 1000,- kr.

Rene' Hansen.

CP/M Mappen.

Da efterspørgelsen på CP/M mappen har været meget større en vi havde ventet, har vi fået en del problemer med at leverer dem i vort normale tempo inden for en uge. Vi er nu ved at få lavet et større antal hos en professionel trykker.

Vi forventer at have elimineret ventelisten inden udgangen september, så vi beder alle, som har bestilt mappen om at have tålmodighed bare lidt endnu, den kommer snart.

Forretningsføreren.

Foreningens Vare Salg

BØGER:

Maskinkodeprogrammering med Z80 af Jesper Skavin. Borgens Forlag.
218 sider - illustreret. Kr. 158.-

CP/M-MAPPEN udg. 3:

Liste over alle filerne på de forskellige disketter i foreningens CP/M-bibliotek, Kr. 100.-

Løssider til opdatering af udg. 1 Kr. 40.-

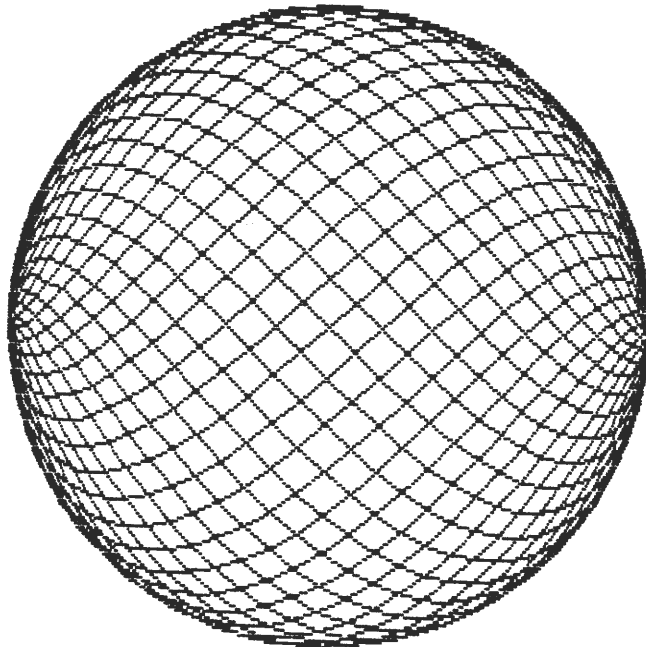
Løssider til opdatering af udg. 2 Kr. 25.-

TIDLIGERE NUMRE AF Z80-NYT:

Årgang 82, og 84 pr. stk. Kr. 12.-

Årsmappe pænt limbundet, årgang 84, Kr. 100.-

Leveringstid må påregnes, da vi ikke ligger inde med alle numrene.



Indkøbsforeningens Vare Salg

Priser excl. moms.

pr. 1.9.1985

3M DISKETTEN

Den professionelle diskette.

3M giver *livsvarig garanti* på alle deres disketter. En defekt diskette kan returneres til 3M, som tester disketten på deres laboratorium og vurderer, om det er håndteringsfejl eller produktionsfejl.

! 3M Disketter. ! Medlem !			
! Type !	! 8" !	! 5.25" !	! Pris. !
!740-0 !	! * !		! 27.61 !
!740/2-0 !	! * !		! 34.29 !
!741-0 !	! * !		! 34.29 !
!741/2-0 !	! * !		! 40.48 !
!743-0 !	! * !		! 40.48 !
!744D-0 !	! !	! * !	! 25.56 !
!745-0 !	! !	! * !	! 32.20 !
!747-0 !	! !	! * !	! 36.10 !
!96tpi HD! !	! * !		! 42.00 !
!3.5" 135 tpi SS DD !	! !		! 46.00 !

! 3M Rensdisketter. ! Medlem !			
! Type !	! 8" !	! 5.25" !	! Pris. !
!7400 !	! * !		! 127.50 !
!7440 !	! !	! * !	! 127.50 !

! Scotch Dataarkiv system uden lås ! Medlem !					
! Type !	! Antal !	! 8" !	! 5.25" !	! Pris. !	!
! Arkivbox til !	! 80 !	! !	! * !	! 154.50 !	!
! Arkivbox til !	! 80 !	! * !		! 188.50 !	!
! Arkivbox til !	! 10 !	! !	! * !	! 27.50 !	!
! Arkivbox til !	! 10 !	! * !		! 31.50 !	!
! Ringbind til !	! 20 !	! !	! * !	! 74.00 !	!

! ABS Dataarkiv med lås og løst låg ! Medlem !					
! Type !	! Antal !	! 8" !	! 5.25" !	! Pris. !	!
! Arkivbox til !	! 40 !	! !	! * !	! 125.00 !	!
! Arkivbox til !	! 80 !	! !	! * !	! 178.00 !	!
! Arkivbox til !	! 40 !	! * !		!	!
! Arkivbox til !	! 80 !	! * !		!	!

Minimum bestilling af disketter er 10 stk.

Portoen pr. forsendelse udgør Kr. 20.-

TEAC

Floppy disk drive

- TEAC FD 55 B.... 40 spor. dobbelt side. .5 Mb. ufm..5.25"....Kr. 1661.00
- TEAC FD 55 F.... 80 spor. dobbelt side. 1 Mb. ufm..5.25"....Kr. 1900.00
- TEAC FD 55 GF... 80 spor. dobbelt side. 1.6 Mb. ufm.5.25".Kr. 2414.50
- TEAC FD 35 F.... 80 spor. dobbelt side. 1 Mb. ufm. 3.5".....Kr. 1900.00
- TEAC FD 135 F... som FD 35 F men kun 25 m.m. højt. (2/3)....Kr. 2000.00

