

CIRCUT 1.89

CirTEXT
VIRUS-vaccine
16/32 kanal analysator
HalvMeter forstærker

FLIPPY BISC
DOWEL SPEED
DOWEL SPEED
HOTT SECTOR 4874



December/Januar 1989 Kr. 29,85

Med GEM DTP kan du selv kombinere tekst og grafik på din PC



Alle kan bruge GEM Desktop Publisher! Alene i Danmark tegner, skriver, arkiverer og beregner mere end 10.000 PC-brugere allerede med GEM-programmer. Og GEM Desktop Publisher er heller ingen undtagelse, når det gælder brugervenlighed og styrke.

Med GEM Desktop Publisher er du din egen herre, når det gælder hurtig og effektiv fabrikation af tryksager.

På din IBM PC eller kompatible kan du selv fremstille de fleste tryksager og blanketter, du har brug for.

Brug tekster fra din tekstbehandling, (WordStar, WordPerfect, DSI-tekst m.fl.) og sæt dem sammen med grafik fra et af de mange GEM-programmer (GEM Draw, GEM Graph, Davrelle m.fl.). Eller brug GEM Scan og indlæs et fotografi eller en tegning.

GEM Desktop Publisher er udviklet af Digital Research. Verdens førende leverandør af grafik-programmer til PC'er.

Vil du vide mere, så se programmet hos din forhandler - eller start med at låne video-filmen »Med Musen På Bordet«, hvor du får en indføring i Desktop Publishing - og GEM.

Scandinavian Software

Nærmeste forhandler
anvises på
01 31 07 00



Ansvarshavende udgiver:
Jan Soelberg

Redaktør:
Jann Kalf Larsen

Layout:
Helle Elisabeth Fogsgaard

Redaktion:
Arne Eckmann
Allan Meng Krebs
Henrik Enig
Sven Møller
Amandus
Leif Karlsson
Peder Alman
Benny Grandahl

Annonce-konsulent:
Benny Grandahl

Adresse:
CIRCUIT Design ApS
Box 48, 2690 Karlslunde

Redaktionstelefon:
03 14 65 00

Medlems-Service:
03 14 60 00

Arsabonnement:
03 14 60 00
Kr. 149,- incl. moms
(6 gange årlig)

Modem 1.200/2.400 baud N,8,1:
03 14 60 46

Telex:
43 619 cd dk

Telefax:
03 14 62 00

Annoncetelefon:
03 14 65 00

Tryk:
Jørn Thomsen Offset, Kolding

Sats:
ABK-Sats ApS, København

Distribution:
DCA, Avispostkontoret

Redaktionelt stof:
Redaktionen modtager gerne forslag og artikler, men honorar afregnes kun efter forudgående aftale. Konstruktionsstof bringes med forbehold for funktion.

Abonnementsblade udsendes af Avispostkontoret. Kommer et blad ikke frem, så henvend dig først på dit lokale postkontor.

CIRCUIT: ISSN 0901-3423

Af Jann Kalf Larsen



Kvinder og musik?

De to emner har fænget os og vore medlemmer. Ikke som "Wein, Weib und Gesang" – men som emner generelt.

I Circuit 6/88 gav vi udtryk for vor uforståelse i forbindelse med kvinders manglende interesse for data- og elektronik. Det affødte et dejligt brev fra Dansk Kvindesamfund – med forklaringer – og med påstande: "Mænd er interesseret i, hvordan de tekniske indretninger fungerer", piger i de "sociale og kulturelle aspekter". Vi som skriver er "mænd" – og ikke helt enige. Er DU? Vi tager tråden op på de brune Medlems-Sider.

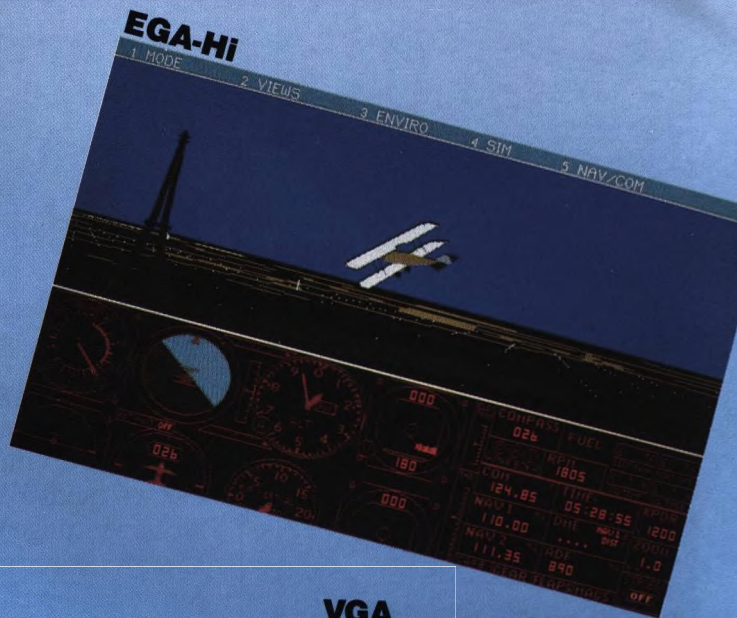
Musik – en ny interesse for PC-folk? Her er kød på både programmell, anmeldelser og hardware. I løbet af 1989 kaster vi os ud i MIDI – med lidt hjemmestrikket hardware, lidt medlems software og beskrivelser af MIDI-instrumenter specielt til PC. For det er PC'en, som danner grundlag for CIRCUIT.

Circuit IDENTITET – ja, i modsætning til den resterende og skrantende branche, er Circuit livligt på vej op. Med Circuit's indkøbsklub: Medlems-Service, får vi sponsoreret egen dansk software og udvikling af PC-hardware. Noget INGEN andre danske blade klarer. Afhængigheden af CIRCUIT's forretning giver en "uafhængighed" af det forhold mellem annoncer og artikler, som "de andre" er tvunget til at se i sammenhæng!

Fortæl også dine venner om CIRCUIT. Vi arbejder mere for DIG end nogen andre ...

UNDERHOLDNINGSSOFTWARE TIL IBM + KOMPATIBEL

King's Quest I	(EGA+VGA) 149,-
King's Quest II	(EGA+VGA) 149,-
Space Quest I	(EGA+VGA) 298,-
Space Quest II	(EGA+VGA) 298,-
Police Quest I	(EGA+VGA) 298,-
Leisure Suit Larry	(EGA+VGA) 298,-
Deja Vu	298,-
Uninvited	298,-
Shadow Gate	298,-
Driller	(EGA) 298,-
California Games	(EGA+VGA) 298,-
Summer Edition	(EGA+VGA) 298,-
Cyrus 3-D Chess	(EGA-hi) 298,-
Balance of Power	(EGA-hi) 298,-
Sub Battle Simulator (NB! Ny version)	(EGA-hi) 349,-
Pawn	(EGA-hi) 395,-
The Guild of Thieves	(EGA-hi) 395,-
Jinxter	(EGA-hi) 395,-
Corruption	(EGA-hi) 395,-
Maniac Mansion	(EGA+VGA) 395,-
King's Quest I-II-III (Samlet!)	(EGA+VGA) 395,-
Skyfox II	(EGA) 395,-
Pegasus	(EGA) 395,-
Ultima IV	(EGA) 395,-
Ultima V	(EGA) 395,-
The Bard's Tale vol. I	(EGA) 395,-
Starflight (NB! Ny version)	(EGA) 395,-
Test Drive	(EGA) 395,-
UMS (Universal Military Simulator)	(CGA-hi) 395,-
Pirates!	(EGA) 495,-
Gunship	(EGA) 495,-
Jet	(EGA-hi) 495,-
Grandslam Bridge	495,-
MicroSoft Flight Simulator ver. 3.00	(EGA+VGA) 595,-
Falcon F16	(EGA+VGA) 695,-
(Kun til 286/386 AT'er!!)	
King's Quest IV	349,-
Manhunter	349,-



VGA



VGA



ALLE priser incl. moms.
Mod et tillæg på kr. 50,- kan programmerne leveres på 3 1/2" disketter til bl.a. IBM PS/2 (Enkelt programmer kan leveres på 3 1/2" uden yderligere omkostninger).
Over 100 titler på lager.

EGA-HI



Hvorfor købe software i udlandet, når det kan købes til samme pris i Danmark.



HEY PIRATE GO HOME

TELEFON 01 24 33 99



SOFTWARE

CifTEXT

Det helt rigtige tekstbehandlingsprogram for krævende danske nybegyndere. Programmet til såvel monokrome som højopløsnings farveskærme. Utallige og utrolige features med bl.a. behandling af flere samtidige breve. 14

Pascal utilities

Pascal programmørens hjørne bringer rutiner, du mangler. Rutiner til grafisk display på EGA/VGA som mangler hårdt i TurboPascal4 og som er utilstrækkelige i 5'eren 27



Virus killer

Folkene på hovedlandet har slået til. Leo Vandler fra Randers præsenterer denne gang et program, der kan hjælpe dig til at imødegå computer-VIRUS med ro i sindet 42



P-KONSTRUKTION

80 MHz logikanalysator

Første del af to artikler om hardware og software til digital signalanalyse. I denne første del omtales hardware og software til PC-DIGI. Næste gang følger vi op med råd og erfaringer omkring en og to PC-DIGI'er 36

HalvMeter'en

Vi konstruerer og bygger en tårefri Hi-Fi stereo panel forforstærker

med mixer, equalizer og medhør. Den er stor - en halv meter print - men den kan til gengæld også næsten det hele 48

KONSTRUKTION

Antenneforstærker

Denne lille antenneforstærker kan hjælpe dig med at overvinde tab i lange ledninger - måske fra den nye TV2 antenne 61



ARTIKLER

Chips & Technologies

Circuit har besøgt Chips & Technologies i Silicon Valley 8

Play it again Sam

Af og til får man chancen for at blande arbejde og fornøjelse i højere grad end normalt. Det skete, da vi skulle undersøge de mange muligheder, MIDI giver musikken. 12

Fysik med PC

To fysiklærere i det jyske viser flot initiativ 31

Kontor & Data

I dagene fra den 28. september til 5. oktober stod biløen Amager i computerens tegn 34

PRODUKTER

PC Tools Deluxe

I sin nyeste version er PC Tools lige det værktøj, man ikke kan undvære, når man først har prøvet det 45

Workstations

Terminaler er næsten et dødt begreb - workstations er ved at få overtaget 53

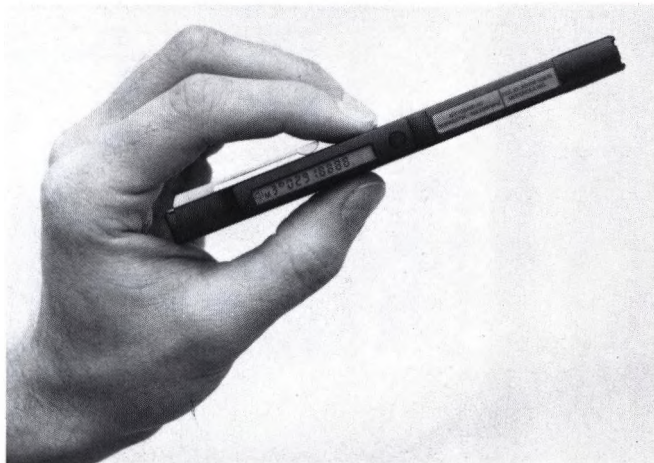
EISA

1½ år efter IBM's lancering af MicroChannel synes enigheden at smuldre. IBM gir sig og laver PS2 med ordinær AT-bus 56

MEDLEMSSIDER

De brune sider med tilbud og nyheder. Kun for Circuit Design's medlemmer A1





VERDENS MINDSTE

Verdens mindste offentlige personsøger (OPS) hedder Motorola SENSAR. Det er verdens største producent indenfor radiokommunikation - amerikanske Motorola - der står bag den kleine sag.

Personsøgeren er ikke meget større end en kuglepen og kan derfor med lethed sættes i brystlommen. Den vejer under halvdel af andre kendte personsøgere - kun 42 gram!

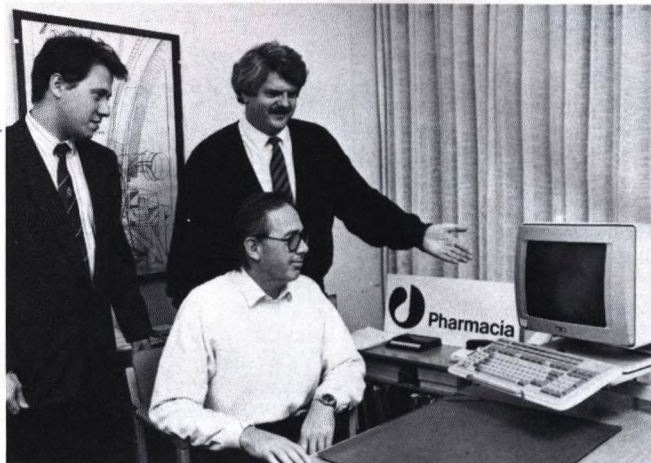
På trods af den reducerede størrelse er SENSAR's funktioner udbygget betragteligt i forhold til de traditionelle modeller. F.eks. er hukommelsen udvidet til automatisk at kunne lagre 5 telefonnumre på op til 20 cifre. Desuden er der mulighed for at sikre, at et vigtigt telefonnummer ikke bliver overskrevet, når det 6. opkald registreres.

OPS personsøgeren har et bipende tonesignal, som høres ved opkald. Sidder man f.eks. i møde, kan man vælge at slå lyden fra, men stadig fastholde telefonnummeret til senere brug. For aflæsning i mørke er der indbygget lys i displayet.

Motorola SENSAR OPS kan anvendes med både med zink-air engangsbatterier af 700 timers og genopladeligt Ni-Cd batteri til ca. 30 timers drift. OPS'en markerer automatisk når batteriet skal oplades.

Det offentlige personsøgessystem dækker alle områder af landet. Med den nye SENSAR fra Motorola er det derfor muligt at få kontakt til sine medarbejdere - næsten ligegyldigt hvor i Riget de befinder sig - blot man er i nærheden af en telefon.

Freund Elektronik A/S, tlf. 09 16 24 14.



BILLIGERE TOLD

En dansk udviklet programpakke kan spare danske virksomheder for millionbeløb. Programpakken, der er udviklet i samarbejde med Aalborg toldkammer, gør det nemlig muligt for alle import- og eksportvirksomheder selv at foretage alle deres fortoldninger.

Systemet kan anvendes på alle IBM-kompatible PC'er, og giver brugeren en lang række besparelser ved fortoldningen. Ud over en dokumenteret tidsbesparelse på mere end 50% og det faktum, at fortoldningen kan foretages af "ikke-specialister", spares også det tidskrævende papirarbejde, da toldvæsenet blot skal have de registrerede fortoldninger på en diskette. Fakturaer, fortoldningsbegæring og enhedsdokumenter skal altså IKKE mere afleveres hos toldvæsenet.

Fortoldningssystemet er helt

Henrik Aaling fra Stablex Data, Søren Olsen fra NDT og siddende Per Kaare fra Pharmacia gennemgår det nye fortoldningssystem, som Pharmacia netop har taget i brug.

gennemprøvet og godkendt af toldvæsenet. Det benyttes allerede i dag af flere store virksomheder, der selv foretager deres fortoldninger. Og prisen på programmet gør, at det er tjent ind ved blot 250 fortoldninger.

Stablex Data, tlf. 02 69 02 00.



KØGE BUGT DATA

Solrød Strandvej 79

03 14 25 14

2680 Solrød Strand

fax nr 03 14 62 11

PC'er : IBM - Commodore

Netværk : 10NET - Novell

Administrative-løsninger :

..... Concorde - PC Plus - Albatros - Falk - Kolibri

EDB LØSER PROBLEMER

--- VI LØSER EDB PROBLEMER

TIME MANAGER PÅ ELEKTRONISK

Det måtte jo komme før eller siden: Dansk erhvervslivs tunge drenges grønspættebog - Time Manageren - er blevet elektronisk, og kommer nu til at hedde Key Results. Endnu kan programmet ikke fås herhjemme, men det kommer i løbet af i år i en ren dansk udgave.

For de af vore læsere, der har investeret i et CirTime program, er der ikke meget nyt at hente i Key Results. Såvidt vi kan se er mulighederne og de indbyggede features stort set de samme, da programmet tilsyneladende ikke understøtter nøgleområder og andre features fra Time Manageren.

Og så lige et PS: Selvfølgelig må man forvente, at Key Results nok bliver en kende dyrere end vores egen CirTime.

SELTEC

MS-DOS SPIL

BLACKJACK - G11: God version af det populære spil der også hedder 21 på Dansk.

AFGHANISTAN - G2: Krigssimulation, hvor du vælger roller og våbenart.

JUMPJØDE - G48: Spillet hvor gale robotter jager Joe rundt igennem rumstationens mange rum og forhindringer.

RECLINING NUDE - G73: Et spil kun for voksne.

SWARMS - G93: Angreb fra dræberbierne!
Arcade type spil.

SUPER COMPILED GAMES - M1005: Indeholder 3-Demon, Pango, Bugs, Bricks, Pyramid, Pitfall, Fortune og PC-Golf.

GAMBLING GAMES - M1012: Enarmet tyvekægt, poker, blackjack, roulette, backgammon m.v.

2 DISKE MORE GREAT TRIVIA - M1020+: Et spil i samme tradition som M1015+, blot med endnu flere typer af spørgsmål.

CIVILWAR - G19: Taktisk simulationsspil, med slag der er fra virkelige borgerkrige.

DISK CRASH - G23: Arcade type spil, hvor du forklædt som floppy-diskette skal undgå de flyvende magneter.

POKER MACHINE - G66: En-armet bandit, hvor det gælder om at få hjulene til at stoppe på de rigtige steder for at få gevinst.

STRIP - G74: Også et spil for store drenge.

INTERACTIVE GAMES - M1001: 2 adventure spil, et intelligent castle-adventure, og et Star-Trek adventure, samt Bouncing Babies, et alternativt arcade spil.

FAMILY FUN GAMES - M1008: Spil til glæde for hele familien. 2 fly-simulatore, music generator, forrygende pacgirl, space war m.v.

2 DISKE - BEHØVER BASIC TRIVIA COLLECTION - M1015+: Et spil i bedste trivial pursuit tradition, hvor 2-4 kan spille i timevis.

KUN FOR VOKSNE. PROVOCATIVE PICTURES - M1030: En diskette for de helt store drenge, med studier over den kvindelige anatomi. Virkelig flot højopløselig grafik.

KUN FOR VOKSNE. PROVOCATIVE PICTURES 2 - M1043: En stribe billeder af fotomodeller og skuespillere med lidt eller intet tøj på, der kan printes ud på en alm. matrixprinter.

KUN FOR VOKSNE. ADULT GAMES - M1061: Spil hvor flere voksne kan deltage, nemlig adult trivia og strippoker.

GENERELT, SUNDHED M.V.

PALM READING - M1009: Lær dig selv at spå i hånden med dette spændende program, enstående grafik der lærer dig det hele fra bunden.

BIORHYTM COMPATIBILITY - M1100: Udregner dine egne og andres biorhythmer, og sammenligner disse i en flot grafisk fremstilling.

2 DISKE. FAMILY TREE/GENEALOGY - M8003+: Stort program til at følge og spore familiens rødder tilbage i tiden. Fulde faciliteter til at udprinte resultaterne.

IQ WORKOUT - M9020: Træn dig selv i ordspil, cifferkundskab m.m. Dette program vil træne din hjerne til at yde en ekstra indsats.

LIFESTYLE & HEALTH ANALYSIS - M9513: En gruppe programmer der giver en vittet af analyser f.eks. alkoholrisikogrupper og forventet livslængde, hjertesygdomsrisiko o.m.a.

MODEL DIET - M9522: Et væsentligt program for de der har problemer med vægten, eller af andre grunde planlægger en diæt. Udprinter skemaer og det hele.

2 DISKE. HOROSCOPE - M1010+: For alle med interesse i astrologi. Programmerne giver diagrammer over stjernerne, og udskriver en tyding af dine stjerner.

EGA WHEEL OF FORTUNE - M1107: Kender du lykkehjulet fra TV2, så er dette programmet der lader dig lave dit eget spil med egne spørgsmål.

HOME INVENTORY - M8022: Hjælp dig selv og dit forsikringssekret til at holde rede på hvad du har i hjemmet.

2 DISKE. RECIPE MANAGEMENT - M9504+: Indeholder i hundredevis af opskrifter, og har fortrinlige søgefaciliteter, så du kan kigge i fryseren og blot indtaste f.eks. kylling - så får du 10 retter at vælge imellem.

LIFESTYLE & HEALTH ANALYSIS 2 - M9519: Et professionelt anvendt program, til analyser af sundhed. Udviklet og anvendt af Center for Disease control in Atlanta, Georgia.

2 DISKE. ASTRONOMY - DEEP SPACE - M9529+: Laver stjernekort for en given breddegrad, og printer også planeternes kredsløbsbaner.

BESTIL I DAG FÅ DET NYE KATALOG MED DEN FØRSTE ORDRE !!



VÆRKTØJER

DISK DOKTOR COLLECTION - M2011: Nogle af de bedste debuging og fil reparationsprogrammer på markedet. Reparerer både floppys og Hard-diske.

DIAGNOSTIC AND TESTING UTILITIES - M2038: Stor samling af programmer, der udfører tests og fortæller om ydeevnen på dit anlæg. Mere end 20 forskellige værktøjer.

DISK COMMANDO - M2065: Shareware klonen af Nortons Commander. 17 programmer. Et must for harddiskbrugere.

WORM FIX - M2075: Et seriøst bud på problemet med DATA-VIRUS, Trojanske Heste og andre forsøg på at liste "bomber" ind i andres anlæg.

FLOW CHART DESIGNER - M5039: Til design af systemer og programmer. Bygger på 2 sunde principper nemlig: WYSIWYG og peg og skyd. Både keyboard og mus drivere med.

SPEEDKEY - U13: Sætter hastigheden op på din cursor, og dermed også hastigheden når du arbejder med tekstbehandling.

MULTIPLE FORMATTING - U18: Let at formattere en hel æske disketter på en gang, uden at vente på DOS. Uundværligt for den seriøse bruger af floppies.

HARD DISK UTILITIES - M2012: En samling af værktøjer der hjælper dig i din daglige brug af harddisken. Attributter, directories, diskpark, hemmelige directories og meget mere.

WRITING TOOLS FOR HANDICAPPED - M2058: Anvender en enkelt tast til indtastning af tekst. Skabt til fysisk handicappede der ikke kan anvende fuldt keyboard. Meget anvendeligt.

EGA FONT EDITOR - M2068: Design dit eget karaktersæt, der indlæses ved opstart. KUN for EGA brugere.

TYPEWRITER EMULATOR - M3043: Lettere kontrol af din printer, med specielt vægt lagt på direkte print fra tastaturet til printerne. Feks. til kuverter, labels, noter.

CUT AND PASTE - U113A: Programmet tillader flytning af dele af tekstfiler mellem hinanden uafhængigt af formater.

APPOINTMENT REMINDER - U146: Gemmer data og noter på disken som en daglig kalender og dagbog. Udprinter: kalender for 7 dage frem.

FAST DISK - U4: Sætter fart i din harddisk, og afviklingen af dine programmer, der bremses af langsom diskaccess.

SECTOR RETURN - U504: Vigtigt værktøj til at redde en sector der er slettet eller på anden måde ødelagt. Dette sker for første sector, og den reddes.

SPACE THERMOMETER - U9: Hold øje med din harddisks udseende, ved at bruge dette termometer der viser grafisk hvor meget/ lidt plads du har tilbage.

SECRET FILE - U605: Lav dine egne hemmelige subdirectories, med dette program. Ingen andre kan trænge ind til dine data, uden din medvirken.

GRAFIK

2 DISKE. DESKTOP PUBLISHING - M3041+: Fantastisk kommer på to diske, og der medfølger ni forskellige fonte og mulighed for at bruge editoren til at skabe egne fonte. Superflot grafik.

2 DISKE. BUSINESS GRAPHICS - M4009+: Programmet der hedder Draftsman tilbyder brugeren et godt arbejdsområde på grafikkærmen, og rapporter og regneark bliver let overskuelige og presentable i grafisk form.

3 DISKE. COMPUTER AIDED DESIGN - M4007+: Smuk grafik med et let og brugervenligt interface, der tillader alle at bruge i eget CAD. Eksempler og billeder til at bruge i eget CAD medfølger på de 3 diske.

TELEFON ORDERER TIL:

02 21 83 61

MELLEM KL. 08.00 OG 18.00

SHAREWARE ØNSKET TIL INTERNATIONAL DISTRIBUTION

Vi har markedstørings og distributionsfaciliteter både lokalt og internationalt i USA, UK, Australien og New Zealand. Derfor vil vi gerne distribuere programmer til disse markeder for dig. Send en prøve med udførlig dokumentation til Service Data. Der er mange penge at tjene for den iderige programmer.

ORDERER FORUBETALES PER POST

Enhver ordre der følges af en check, afsendes til dig indenfor 24 timer uanset hvorfra du bestiller.

PRISEN: De fem første disketter i hver ordre koster 99,- kr., de følgende fem koster 66,- kr., og enhver diskette derudover koster 33,- kr.

PUBLIC DOMAIN NYHEDSBREV

For at følge med i nyhederne og de seneste programmer, tilbyder vi at sende dig et nyhedsbrev hver måned, som du kan få tilsendt sammen med månedens bedste programmer - for 490,- kr. pr. år. For dette beløb får du software for over 1200 kr. samt nyhedsbreve og specialtilbud direkte fra UK.

TILLÆG ET BELØB PÅ 15 KR. PR. ORDRE TIL PAKNING OG POSTFORSENDELSE

BETALING PER POST SKER TIL:

SERVICE DATA
ALLEGADE 10 B
3000 HELSINGØR

TEKSTBEHANDLING

MINDREADER - M3059: Tekstbehandlingsprogrammet, der læser dine tanker, og skriver ordet færdigt inden du selv kan nå det. Trænes af brugeren med dennes egen ordbog. Genialt program på området.

PROGRAMMERINGSprog

SMALL C - M5002: En lille anvendelig C compiler skrevet af Ron Cain, en kendt USA programmer. Skabt til at lære C at kende samt opleve hvorledes en compiler er bygget og virker.

PROLOG - M5004: Et andet nyt sprog til programmering af AI, og som anvendes til at udvikle ekspertsystemer. Stor dokumentation medfølger på disketten.

XLISP - M5003: Et eksperimentalsprog med objektorienteret uvidelses anvendelse. Anvendes i AI (kunst. Intell.) programmering.

PASCAL - M5005: Et af de mest populære programmeringsprog på markedet. Veldokumenteret og letanvendelig. Et perfekt valg for byggeren i programmering. Jensen og Wirth Compiler medfølger.

7 DISKE. TURBO PASCAL LIBRARY SET 1 - M5011+: Specielt sæt rutiner, værktøjer og hjælperutiner til programmering i Turbo Pascal. Ring og hør hvad du får for pengene!!!

6 DISKE. C LANGUAGE LIBRARY - M5013+: Sæt af specialrutiner og andre hjælpeværktøjer til C programmering. Stor dokumentation af forfatteren medfølger. Ring og hør hvad du får for pengene!!!

3 DISKE. M5028+: Samling af assembler rutiner, der sparer tid ved programmeringen, og som også kan være til hjælp ved systemets hardwareparametre, filhandling m.m.

TURBO PASCAL CROSS REFERENCER - M5036: Kryds reference program til Turbo Pascal programmer. Et uundværligt værktøj til lokalisering af datanavne, variabler og meget mere.

2 DISKE. MODULA-2 COMPILER - M5054+: En komplet implementation med en compiler, linker, integreret editor og vinduer. Anbefales til brugere med et vist kendskab til programmering.

2 DISKE. TURBO C TUTORIAL - M9023+: Hvis du allerede er familær med et andet sprog, vil dette program give dig en god indføring i Turbo C. Source som eksempel medfølger.

UDDANNELSE

JAPANESE LANGUAGE TUTORIAL FOR BUSINESS AND TRAVELLERS - M9025: Lang-ware program der med en indbygget protokol, følger den enkelte elevs fremgang og fiaskoer. Den indbyggede højttaler i din maskine vil hjælpe dig med udtalen. PRØV DET!!!

FRENCH TUTORIAL - M9026: Lær fransk med særlig vægt lagt på det sværeste af alt, nemlig bøjning af verber. Kan køre som resident program, og er meget anvendelig til fransk korrespondance i firmaer eller privat.

KOMMUNIKATION

3 DISKE. BULLETIN BOARD RBBS - M6003+: Et meget populært system for den der ønsker at drive sit eget bulletin board. Utroligt vel dokumenteret. Source koden medfølger.

PROCOMM VER. 3.1.1 - M6010: Det populære kommunikationsprogram på markedet, med alle de kendte protokoller og autoopkald. Et MUST for modembrugeren.

2 DISKE. ELECTRONIC BULLETIN BOARD PC-BOARD - M6013+: Et meget hurtigt og effektivt BBS. Udførligt dokumenteret med ekstra faciliteter for analyser af brug af BBS, configuration og meget mere.

2 DISKE. WILDCBULLETIN BOARD - M6024+: Et let system at installere og drive. Skabt til nybegyndere i Bulletin Boards. Godt dokumenteret og flot brugerinterface.

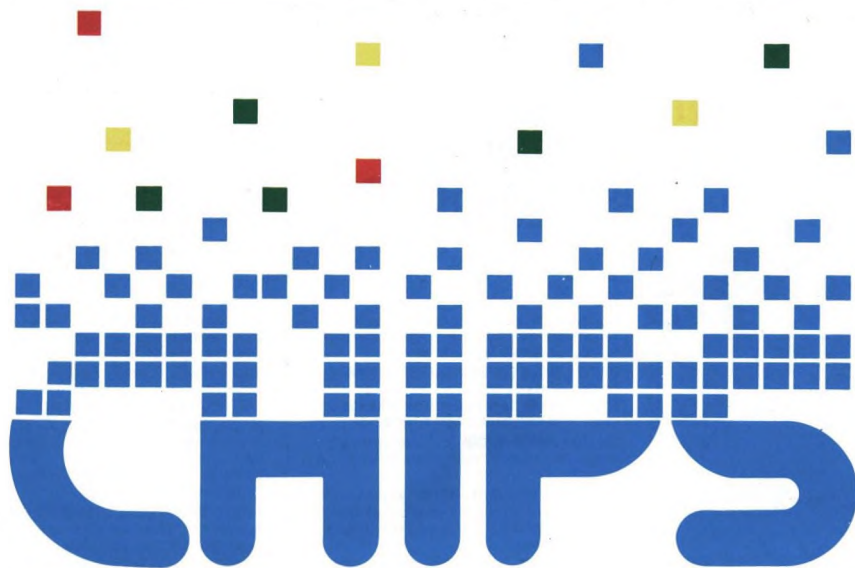
ERHVERV/BEREGNING

GOAL/TIME MANAGEMENT - M7005: Et time/sags styrings program til virksomheder og enkeltpersoner hvor der er ønske om bedre styring af organisationen og timeforbruget på den enkelte sagsgang.

STATISTICAL ANALYSIS - EPISTAT - M7006: Mere end 20 programmer til analyse af statistisk materiale. Foretager alle alment kendte analyser på materialet. Desuden kan programmet selv finde frem til den bedste test for de foreliggende data.

3 DISKE. INTEGRATED PACKAGE - M7008+: En programpakke med en Lotus klon. Indeholder regneark, tekstbehandling, database og grafikdel. Skrevet i det hurtige sprog Fortran, som gør at afviklingen er lynende hurtig.

S E R V I C E // D A T A



Af: Jan Soelberg

Circuit besøger Chips & Technology i Silicon Valley.

Morgenen efter Intel vågner vi til larmen af Sheraton værelsets air-condition. Den er gammel og klapper. Klokkeren er 7, og vi skal nå mødet hos Chips på Zanker Road 3050.

Solen er høj som altid i Californien, så morgenmaden klares hurtigt. Den er nu heller ikke særlig spændende. I USA er Continental Breakfast noget med en kop kaffe, en "Danish" eller en bolle og et glas juice. Tiden går alligevel for hurtigt. Mødet er klokken otte og vi skal tilbage til Los Angeles til om aftenen. Det er et smut sydligere på 800 kilometer.

Ved tjek-ud i Sheratons reception spørger vi om vej. Svaret er som altid i Californien – svævende. Ingen ved rigtigt hvor noget ligger, men heldigvis har hotellet en DriverGuide. Hvad er det? Spørger man som uvidende dansker. Vi bliver vist hen til underet. En lille gratisbox med skærm og printer.

Skærmen beder om, at vi indtaster vores bestemmelsessted. Derefter spytter den straks en 10 cm bred tallon ud med en beskrivelse af hvordan vi finder Zanker Road 3050. Enkelt at forstå:

"Fortsæt Vest på Lakeside Drive. Kør 0.4 mile ud af Lakeside. Drej til højre ved Oakmead Parkway. Kør mindre end 100 yard ned ad Oakmead. Drej til højre på Lawrence Expressway. Kør 1.4 mile ad Lawrence. Kør ad highway CA-237 rampen til højre. Fortsæt ad CA-237 Highway. Kør 3.5 mile på CA-237. Drej til højre på Zanker road. Kør 0.3 mile ad Zanker Road til nummer 3050. Zanker road ligger i San Jose."

Efter den beskrivelse måtte vi kunne finde Chips i en fart. Det stemte. Ved at sammenligne sedlen med speedometeret og vejskiltene kom vi på eksprestid til mødet uden nogen afvigelse. Det sjoveste var, at distanceangivelsen passede aldeles perfekt. Selv en blind ville kunne køre efter DEN besked.

Firmaet DriverGuide ligger selvfølgelig også i San Jose og hedder Karlin & Collins, Inc.

Chips er åbne

På en måde er Chips folkene mere åbne end Intel. Mødet med Chips & Technology var spændende og positivt. Det er det firma i San Jose, som har haft den hurtigste udvikling nogen sinde. Virksomhedens 4/5-chip løsning til AT-computere er blevet en af vor tids største økonomiske succes'er. Folkene er stort set alle hentet fra Intel på gaderne overfor, men i modsætning til Intel, har man ingen produktion i huset.

Man designer selv det hele i "gate array's" og udbyder så produktionen til over 10 forskellige underleverandører. Chips & Technology er et eksempel på det rigtige firma, med den rigtige ide, til den rigtige tid.

Den formidable succes for Chips skyldes designet af de første 4 ASIC-kredse til AT-computerne. Ved at tænke kreativt, fik en lille håndfuld ingeniører klemt IBM's 170 IC-kredse ned i bare 5. Denne reduktion i komponenter skaber større pålidelighed, større effektivitet og dermed lavere pris.

Ja, Chips har endog formået at lave om på Intel og IBM's grunddesign, så systemet er optimeret tidsmæssigt. Derfor kan det køre mere pålideligt og presses til højere hastigheder.

Chips med farve

Chips næste udspil i 1986 var, at lave en EGA-display løsning. Den bestod af 4 grumme store IC-blokke, men gav som før en forbedring i kvalitet, pris og pålidelighed. Igen måtte IBM's koncept holde for, og når IBM tager 1.000 dollar for et EGA-kort, er det klart, at en Chips løsning kan bære 100 dollar til de 4 Chips ASIC-kredse.

Det var ikke nok for Chips. Succes avler ny succes. Og siden den første AT-løsning, har Chips kastet sig over alle de produkter IBM har lanceret, og gjort løsningen mere og mere optimal. Chips er heller aldrig kommet i klemme med IBM's copyright, for de har bare samlet 170 LS-TTL-kredse i 4 eller 5 enheder.

IBM's udspil med PS/2 og MicroChannel var den næste designopgave for den aktive virksomhed, men her var man lidt for tidligt ude. Man løb ind i det problem, at ingen turde bruge Chips kredse i praksis, fordi IBM havde beskyttet sig så effektivt med nye bunker af patenter. Chips var dermed klar med hele den tekniske løsning, men kunne ikke sælge en brik. Ingen turde købe andet end prøver.

Det førte til næste udspil kort efter. Til stor irritation for Intel, begyndte Chips nemlig i 1988 at designe en ny AT-løsning for de meget bedre og hurtigere 80286 processorer fra Harris og AMD. Dermed var Chips med til at vippe Intel af banen indenfor AT-computere. Det førte til 1 udspil fra IBM og 2 fra Intel.

IBM gav licens til PS/2 for Compaq, Tandy og Dell Computer i USA. Derved tog de brodden af et superhurtigt 80286 udspil Chips havde klar i posen. Intels første udspil var, at Intel gjorde sin lidt mislykkede førstefødte 80386 til en SX-udgave i 16-bit bus version samt (2), at Intel derefter indgik aftale med ZY-MOS om en 80386-ASIC-løsning og hurtigt lavede et interface mellem 80386SX og ZY-MOS ASIC'er-
ne.



Varme mirakler

på 01-46 21 00



G. Apruzzese og C. Frauly
**ELEMENTÆR
INTERFACING MED
IBM PC/XT/AT**
Borgen/Data

Jørn Lorentzen og Henrik Nellager
**8086/8088
MASKINKODE-
PROGRAMMERING
MED IBM PC**
Borgen/Data

PC
'ere under lup
Borgen/Data

Apruzzese & Frauly
**Elementær interfacing med IBM
PC/XT/AT**
Kr. 310 Kr. 330 med spiralryg
272 sider

Læs om I/O-bussen, stikforbindelserne, motherboardet, interruptcontrolleren 8259A, PPI-kredsen 8255A, RS232C-serielt interface, GPIB/IEEE-488-bussen og meget mere. Med store eksempler på I/O-programmering. Mange illustrationer og diagrammer. Godt supplement til din loddekolbe!

Trine Carlsen
PC'ere under lup
Kr. 348 Kr. 368 med spiralryg
312 sider

Alt om 8088-familien, skærmbord, diske, porte, DOS-systemkald, filstrukturer, device drivere, residente programmer, interrupts, udokumenterede DOS-kald, og meget mere. Mange program-eksempler og illustrationer. Gratis referencekort og diskette med programmer. Desuden rabat kupon til MASM 5.1-assembleren.

Jørn Lorentzen & Henrik Nellager
**8086/8088 maskinkode-
programmering med IBM PC**
Kr. 300 Kr. 320 med spiralryg
328 sider

Lær dig assemblerprogrammering, 8086/8088-instruktionssættet, datastrukturer, assemblerdirektiver, 8087-instruktioner, assemblerrutiner i Pascal- og C-programmer. Med maskinkode får du hurtige programmer og fuld kontrol over din computer. Mange programeksempler.

Boghandler anvises

Borgens Forlag A/S, Valbygårdsvej 33, 2500 Valby. Tlf. 01-46 21 00. Telefax 01-44 14 88

Borgen/Data



◀ Dell Computer, der havde erklæret Chips sin kærlighed på de nye MicroChannel chips type 250, 280 og 450, skiftede øjeblikkeligt hest og tog Intel's ZY-MOS løsning til hjertet. Compaq tog også hurtigt SX'en til hjertet, og væk var alle tanker om MicroChannel i de nye computer-racere. Derved blev Chips og mange andre opkomlinge skuffet. Intel havde fået et skaktræk

hjem, og hvordan den endelige kamp sluttes ved ingen endnu. Først om nogle måneder kan vi se trend'en.

Taiwan holder på NEAT

Chips lette skuffelse over deres MicroChannel succes kan endnu nå at vende, men Chips rider mange heste. Går det ene produkt ikke, er

man hurtigt til at ryste et nyt ud af ærmerne. NEAT-løsningen er sommerens varmeste udspil indenfor 80286'ere. Her er der second source på processoren, og selv om Chips & Technology har monopol på sin egen løsning i ASIC, kan eller vil de ikke udnytte monopolret rent kommercielt. Måske også fordi andre har lugtet luntet.

Cirrus G2-løsning ligner ZY-MOS og er en direkte konkurrent. Det samme gælder Sun-tac som også ligger i Silicone-dalen. Producenterne konkurrerer og er mange. Det er blevet nemt at lave ASIC, og specielt de japanske fabrikker har travlt med at lave ASIC for Chips.

Uanset hvor man går rundt i Chips store hvide hus, mødes man af japanske ansigter. Under hatten på mange af Chips design gemmer sig varemærker som Fujitsu, NEC og flere i samme område. Og pudsigt nok er Fujitsu selv til stede i dalen. De laver amerikanske chips for Chips. Er du forvirret?

Taiwan's elektronikindustri er i dag afhængig af computerproduktionen af PC'er. Alle Silicon Valley virksomhederne har salgsafdelinger på Taiwan. Og de sælger chips og chips - mange, mange millioner. Silicone-firmaerne har salgstal i Taiwan, som vi næppe kan begribe på vore breddegrader.

Men da alle har kastet sig over IBM's grunddesign's, har man det vanskeligt med IBM's copyright. Stramningen om PS/2-maskiner med MicroChannel har medført, at ingen virksomhed på Taiwan endnu laver PS/2-kompatible kloner. De tør ikke. Enkelte der lover PS/2-kompatibilitet, har kun 8086'ere. Ingen

DISKETTER & BOXE

BETALINGSFRIST 7 DAGE
BETALING PR. GIRO

02 32 32 66

RING EFTER PRISLISTE
ÅBENT MAN-FRE 8.00-18.00

No Name Disketter

5.25 BULK	1.99
5.25 I BOXE	2.29
5.25 DSDD fra USA	2.69
5.25 DSDD fra JAPAN	2.95
5.25 5 FARVER	3.49
5.25 8 FARVER	3.95
5.25 16 FARVER	4.95
5.25 96 TPI. kv.	3.45
5.25 96 TPI kv. 2	3.95
5.25 96 TPI kv. 3	4.95
5.25 HIGH DENSITY	7.95
5.25 HD god kv.	8.95
5.25 HD MADE IN JAPAN	9.95
3.50 u/garanti	6.85
3.50 alm.garanti	7.95
3.50 SUPERKVT.	8.95
labels til 5.25	0.19
labels til 3.50	0.29

Neutrale fra kendte fabrikker

5.25 BULK	fra 2.19
5.25 BOX	fra 2.49
5.25 BULK farvede	fra 2.95

3.50 BULK	fra 7.95
3.50 BOX	fra 8.25
3.50 FARVEDE	8.95
ANDRE VARER:	
HARDDISK 21 MB	2295.00
KASSEDISKETTER	fra 19.95
3.50 DISKBOX	fra 10.00
5.25 DISKBOX	fra 10.00

PRINTERPAPIR 1000 ark	99.00
NAVNEMÆRKATER	RING

VI GØR OGSÅ I PRIVATE LABELS OG DISKETTEKOPIERING - RING	

Mærkevarer

5.25 3M DSDD	7.95
5.25 BASF DSDD	6.95
5.25 KAO DSDD	4.95
5.25 ATHANE DSDD	3.95
5.25 DCD DSDD	2.95

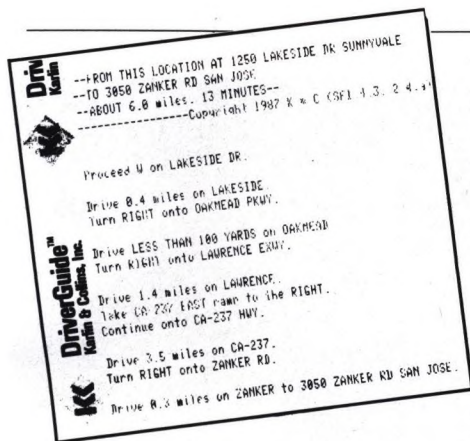
3.50 KAO	fra 8.95
3.50 BASF	fra 8.95
3.50 SONY	fra 8.95
3.50 MAXELL	fra 8.95
3.50 3M	fra 8.95
HIGH DENSITY	
5.25 3M HIGHLAND	10.95
5.25 BASF	10.95
5.25 KAO EUROPA	10.95
5.25 KAO USA	9.95
5.25 KAO SEMI	8.95
5.25 ATHANE	8.95

DANCOMPUTER
MELBY ENGHAVEVEJ 64 - 3370 MELBY
- TELEFAX 02 88 37 44

MÅNEDENS TILBUD

KAO HIGH DENSITY	fra 7.95
3.50 BASF	8.95

ALLE PRISER ER EX. MOMS
ALLE PRISER ER v/100 stk
OGSÅ MÆNGDERABAT - RING



maskiner med MicroChannel.

Derfor har Taiwan taget 80286 AT'erne fra Chips & Technology til hjertet. Chips kalder løsningen NEAT - dvs. New Enhanced AT chips set. Man bygger videre på Harris og AMD's hurtige og ganske fejlfrie 80286'ere, og har lavet en kritisk gennemgang af systemets timing. Derved kan man umiddelbart øge hastigheden for systemet til 16 MHz som standard.

Man kan uden videre klemme 16 MHz systemet til 20 MHz og specielt udsøgte kredse klarer både 25 og 30 MHz clockfrekvens. Ved samtidig at lægge RS232-interface, parallel printer interface, EMS memory-styring, page-leave skiftning af RAM og styring af 0,5-0,7 waitstate opnår man, at apparatproducenterne kan køre med alle typer eksterne komponenter. Da NEAT-løsningen rummer mulighed for valgfri opsætning af BUS-waitstate, overskrider man ikke 8 MHz til interfacekortene. Maskinen kan derfor køre helt utrolig hurtigt med de gængse standard komponenter.

Udvælger man sig specielt hurtige Chips chips, processor og RAM, kan en 80286 løsning køre hurtigere end en 20 MHz 80386 maskine i DOS. Ikke meget, men ca. 5%. Hvorfor? Jo, simpelthen fordi der skal færre clock-cycles til styring af en del af 80286'erenes instruktioner.

NEAT-designet har taget trykket af Intels 80386 monopol og af IBM's MicroChannel, for hverken Intel eller IBM kan præstere en DOS-computer, der kører SÅ hurtigt og dog SÅ stabilt, som NEAT. Og så er den billig. En NEAT koster typisk 20.000 kroner i handel og vandl. For en næsten ligeså god 80386 løsning må man af med over 30.000 kroner. Derfor tror vi på NEAT som alternativ til PS/2-60 og 70, samt Dell og Compaq 386SX i et par år endnu. Og det er jo lang tid.

Chips har allerede produceret og annonceret en gate array til VGA+

Chips med på SUPER-VGA

IBM har før valgt forkert når det gjaldt displaystandard, men da IBM er førende, må vi lade os diktere systemerne fra IBM. Det er godt for os alle, selvom produkt-standard ikke burde bestemmes af et stort firma, men i stedet af en uvildig kommission.

Da IBM sidste år lancerede PS/2-serien faldt alle på halen over VGA. De 256 farver frit ef-

ter palletten på 1/4-million var nyt og flot at se på. Ingen så i de første dage nærmere på skarphe- og læsbarhed. Selv Chips og andre IBM-følgere kastede sig over VGA, og lavede single chips til denne form for display.

Men Chips forregnede sig en del. Kunderne ønskede i starten en bedre opløsning, og det førte hurtigt til en total udnyttelse af den RAM-mængde man mest praktisk kunne styre på. Alle singlechip displayene i vinteren 87/88 var til op imod 800 x 600 pixels i 16 farver. Så kom Tseng ind ad bagdøren med 1024-løsningen, og derefter sadlede de alle om. Vi har endnu ikke set det sidste udspil omkring den nye Super VGA eller VGA+, men Chips har både annonceret og produceret en gate array til formålet. Det er 82C452.

Den vil sammen med tilsvarende singlechips fra Tseng, Genoa og Paradise sætte et midlertidigt punktum for VGA-racet med 640 x 480 x 256 samtidige farver. Det er 8 gange så meget som IBM's VGA. Da det kræver 512 kByte RAM, vil også prisen på RAM være med til i en periode at stoppe yderligere jagt på stadig øget pixelantal.

NEAT netyder New Enhanced AT chips set

Nøglen til succes hedder ASIC

Man kan lære en del af den succes som stråler ud af enhver Chips mand. Chips har ikke selv nogen produktion - kun udvikling og så verdens mest avancerede ASIC-design udstyr. Uden muligheden for ASIC, var det aldrig lykkedes at lave noget CHIPS-firma. Chips utrolige succes skal søges i forenkling af traditionel-

le løsninger, beskyttet design af egne IC-kredse og design af det kunderne skriger mest efter. Frem for at have et bredt sortiment af ting der ikke sælges.

Chips & Technology er et eksempel på det rigtige firma, med den rigtige ide, til den rigtige tid

Chips har indtil i dag ikke haft egentlige standardkredse, men de starter nu i det små med at lave PS/2-interface chips for forskellige MicroChannel kort. Også på andre fronter rør Chips i gryden.

Man har sluppet det rygte løs, at man er ved at designe en 80386-kreds, som skal kunne fratage Intel sit ubehagelige processor monopol. Gør Chips det, falder prisen på en 80386 givet fra 5.000 kroner til 500. Eller måske falder prisen til under 100 kroner, for Chips har i dag så godt styr på ASIC, statemaskiner, og programmerbar logik, at det er muligt at implementere en egen 80386 i en enkelt chip.

Mulighederne er fantastiske, for ved at bruge løs af computerens standard biblioteker og ved at have standardlogik til rådighed i 1 million transistor klassen, kan selv mindre firmaer indenfor en årrække se en fremtid i øjnene, hvor design af en skræddersyet microprocessor klares med en PC på en formiddag.

Spørgsmålet er så, om der er plads til Chips til den tid. Hvis ikke, har de nok tjent så mange penge, at det kan være aldeles ligegyldigt. Så vil halvlederproducenten måske trække det lange strå - ganske som når japanerne sætter sig på al RAM-produktion i verden. □



Af: Jann Kalf Larsen

Circuit har altid spillet på flere strenge. Nu gør vi det i mere end en betydning.

Circuit Design's lokaler ligger badet i vidunderlige toner fra en af Carl Nielsens dejlige klaver sonater. Ingen tvivl om, at manden ved tangenterne ved, hvad han gør. Smukt lyder det i hvert tilfælde.

Pludselig skifter lyden dog karakter. Fra at være smukt og roligt, bliver det hele med et mere kaotisk. For midt i de liflige toner, blander sig både fuglekvidder og larmende telefoner. Og dog, for både telefoner og fuglene forstår at holde både takt og tone...

En Verden af muligheder

Af og til skal arbejdet blandes med fornøjelse. Det blev det i høj grad den dag, vi havde besøg af Rolands informations- og undervisningschef Karsten Tanggaard, som skulle vise og fortælle lidt om de helt utrolige muligheder et MIDI-interface, den rigtige software, en PC og et MIDI-keyboard kan præstere.

Den hardware mæssige side af sagen var i orden fra starten af. Computeren var selvfølgelig ikke noget problem, og keyboardet – et Roland HP-3000S – var indkøbt et stykke tid forinden, til brug ved klubbens eksperimenter med MIDI, sammen med et MT-32 MIDI sound module. Sammen med MIDI lydmodulet, havde vi selvfølgelig også fået softwaren Personal Composer System/2 med, men...

En ting er at have mulighederne for at kunne spille med alverdens instrumenter samtidig med blot to fingre på tangenterne, en anden er, at kunne gøre det, så der kommer fornuftige lyde ud af det. Så det var med glæde vi så frem til denne minderige eftermiddag i en virkelig virtuos' hænder.

Og at Karsten Tanggaard formåede at leve op til udfordringen kan jeg vist roligt røbe. Karsten har således i en årrække, inden han begyndte hos Roland, været bidt af en gal PC. Udover at få tiden til at gå som gymnasielærer, har han fundet tid til at skrive flere undervisningsbøger udi musik for bl.a. Danmarks Radio. Så hverken undervisning eller den nye tekniks muligheder ligger fjernt fra Karsten Tanggaard.

Musikalsk tekstbehandler

Det siger sig selv, at det er såvel hardware som software, der ligger til grund for alle disse imponerende muligheder, MIDI kan tilbyde. At hardwaren kan fåes i utal af varianter er vist heller ingen hemmelighed.

Vi vil ikke her fordybe os i en gennemgang af MIDI-udstyr, blot konstatere, at man kan få lige det man vil have – hvis blot man kan betale. Som alle andre steder koster kvalitet. Men..., på den anden side kan man komme meget langt for små penge. Hvad betyder f.eks. et lidt ringe signal/støjforhold, når man alligevel står på en scene og spiller MEGET højt?



Lad os i stedet kigge på den software, som fulgte med det overflødighedshorn af toner, som pludselig gjorde en hel del arbejdsdage meget sjovere og alt, alt for korte, nemlig Personal Composer System/2. Det er nemlig her de mange muligheder skal søges.

Personal Composer System/2 er nok det mest udbyggede stykke musiksoftware til PC'er. Programmet var således et af de første stykker MIDI-software overhovedet. Det indeholder derfor alle de værktøjer man måtte få brug for – selv som topprofessionel.

Man kan indskrive og redigere alle mulige former for noder, udtrykstegn, tekst og grafik – og afspille dem igen nårsomhelst i løbet af processen via MIDI. Indspillet musik kan naturligvis redigeres på fuldstændig samme måde.

Med simple kommandoer får man egentlig så mange muligheder, at det ved første øjekast kan give åndenød. Vi nævner i flæng:

* Input fra PC-tastatur, via mus eller som automatisk transkription fra en MIDI recorder. Ydermere er flere sequencerprogrammer udstyret med et oversætterprogram, så Personal Composer kan udskrive sequences på noder.

* Indsæt, slet, kopier eller flyt tekst og musik. Man kan også flytte/kopiere til andre nodesider eller helt andre musikstykker (filer i MIDI sammenhæng).

* Hurtig og overskuelig indtastning af musik ved at hente symboler fra et "vindue" og placere dem på nodearket.

* Flexibelt partitur-layout på op til 64 systemer pr. afsnit.

* Transponering og udskrivning af enkelte stemmer fra et partitur.

* Afspilning af musikken på ethvert tidspunkt af processen – vel at mærke mens skærmbilledet med moderne følger med. Hvert enkelt nodesystem kan sendes til hver sin MIDI-kanal, så man på denne måde kan afspille med lyde, der passer til nodesystemernes forskellige instrumenter.

På sporet

Afhængigt af udstyret, kan man indspille MIDI-signaler (synthesizere, trommemaskiner, MIDI-guitarer, orgler, sequencere, etc.) på op til 32 spor. På hvert spor kan der ligge 16 MIDI-kanaler, der endda kan indspilles samtidigt – "live-indspilninger". Da der indspilles direkte til disk, er mængden af musik kun begrænset af diskens kapacitet.

Selvfølgelig er der mulighed – plus en del ekstra – for alle de reguleringer og justeringer, man kender fra en "almindelig" 32-spors master-båndoptager. F.eks. kan alle spor varieres i afspillestyrke og der er mulighed for SMPTE-synkronisering. Af fancy muligheder bør nævnes transponering individuelt op til +/- 40 halvtoner, synkronisering til andre MIDI-enheder og automatisk transkription: Fra musik til noder.

Musik-editor

Den indspillede musik kan både før og efter transkription til noder redigeres i MIDI-event editoren, hvor musikken afbildes grafisk som streger. Her kan man kvantisere (tilrette musikken rytmisk), flytte, kopiere eller slette spor – helt eller delvist. Ligeså kan alle indlagte MI-



DI-data (f.eks. program changes, key-velocities, pitch-bend, etc.) redigeres.

Musikken set fra en anden vinkel

I MIDI-grafik editoren kan man danne eller redigere ethvert symbol, som man har lyst til at benytte i sit nodebillede – hvis det da ikke findes i forvejen. Der er også mulighed for at knytte en MIDI datakæde til symbolet. Det kan f.eks. bruges til kontrol af synthesizere.

Byg et bibliotek

I funktionen Library, kan man gemme f.eks. synthesizer-patches og evt. redigere ud fra et grafisk billede. De gemte musik-riffs kan så knyttes til en MIDI-graphic, og på den måde sendes på ethvert tidspunkt under afspilningen af et nodebillede.

Skræddersyet

Kommandoer i Personal Composer kan kædes sammen i såkaldte "keystrokes". Det er et virkeligt stærkt stykke værktøj, som kan samle ofte udførte kommandoer – f.eks. det at tegne tre nodesystemer med nøgle, taktartsangivelse og venstreklamme – i en ny tabogstavs kommando. Keystrokes kan indeholde op til 2000 kommandoer – også andre keystrokes.

Desuden er der i Personal Composer det avancerede programmeringssprog XLISP – et "kunstigt intelligens" sprog – der har direkte adgang til de grundlæggende programdele i Personal Composer. På den måde kan man selv skræddersy programmet, eller måske lave et helt nyt...

Udskrivning

Ethvert nodebillede eller skærmbillede kan udprintes på en lang række af printere. Billigste løsning er en matrix-printer, som kan give tilfredsstillende resultater i langt de fleste tilfælde.

Hører man til den mere krævende type, kan man bruge en 24-nåls matrix-printer. På den måde bliver nodebilledet meget sort og finkornet.

Den helt professionelle kvalitet opnås dog kun med en Postscript kompatibel laserprinter

(og her taler vi 30.000 kroner og opefter) og et særligt "musik symbolsæt" (Adobes "Sonata Music Font" – ca. 1.500 kroner). Men så kan nodebilledet også skaleres både op og ned i størrelse, samtidig med, at man får en lang række skrifttyper til sin rådighed.



Circuit og MIDI

Hvorfor roder Circuit sig nu pludselig ud i MIDI og musik? Ganske enkelt fordi, vi i løbet af nogle kommende numre vil præsentere læserne for et helt basalt MIDI-interface med tilhørende software.

Circuit vil IKKE give sig i kast med at lave et decideret MIDI-instrument eller lignende – det kan ganske enkelt ikke betale sig selv at bygge. Det kan derimod det helt enkle interface-kort. Det kan laves billigt, og sætter din PC i stand til, at tale med de forskellige MIDI-instrumenter etc.

Programmet bliver heller ikke det mest avancerede, men vil sætte dig i stand til, at benytte udstyret som sequencer eller tilkoble det til en sequencer. Circuit's forsøg skal altså betragtes som eksperimenter i dette spændende emne, som vi så lader dig – læserne – eksperimentere videre med. Fuldstændig, som det har været med musik alle dage.

Med andre ord, har du mange spændende timer i selskab med Circuit og musik at se frem til.

Så spil dog rent

Har man som undertegnede visse problemer med at holde tungen lige i munden og tonerne rene, så må MIDI kombineret med et godt stykke software, som f.eks. Personal Composer System/2, være en gave fra Himlen.

Ikke kun er det muligt at editere i musikstykkerne i grove træk, som beskrevet ovenfor. Næh, der er så sandelig også mulighed for, direkte at gå ind på livet af den enkelte node, og så rette til der. Med andre ord, skal du blot vide hvad du skulle have haft spillet – du behøver ikke gøre det i første omgang, for det kan altid rettes til.

Er hastigheden et problem, kan også det løses. Hver enkelt stemme i et partitur kan nemlig ændres hastigheds-mæssigt – så lang tid eller kort tid ændringen nu ønskes.

Hvor skal det dog ende

Jeg har efterhånden hørt de fleste argumenter mod MIDI, lige fra upersonligt til maskinmusik, men det har ikke slået skår i de fremtids-perspektiver, undertegnede ser i det.

Mulighederne er nemlig så mangfoldige, at enhver musiker burde tage mod det med kyshånd. Specielt da det kan lette brugeren for mange timers trivielt arbejde, der måske kunne have været brugt mere konstruktivt.

Så er der de mange lydes muligheder. Hvilken musiker kender f.eks. ikke en Fairlight – og dens pris. Med MIDI har man pludselig helt de samme muligheder, blot til en helt anden og forståelig pris. Det er jo nok heller ikke uden grund, at hver anden plade, der udgives i øjeblikket, efterhånden benytter sig af musikalske mislyde – smadret glas, hvinende dæk, jettfly, m.m.

Det giver desværre også nogle lidt uheldige muligheder. For Kaj nede på hjørnet kan nu få de nyeste superhits som indspillede biblioteker (fra ROM- eller RAM-kort) til sit MIDI-grej. Med et par fikse små transponeringer og andet godt, har Kaj pludselig lavet sit eget hit. Men hvem er ophavsmand til det? Det er der faktisk ikke noget svar til – endnu. Men mon ikke musikforlag og udøvende musikere snart kommer med et udspil der... □



CirTEXT

Circuit's store tekstbehandling



Det ny store tekstbehandlings system udgives som medlemsdisk CIRD1891 med beskrivelse i det følgende afsnit. Her er tale om en full blown editor, som ligger tæt op af de allermost professionelle programmer. Erhvervelse som medlemsdisk er mulig.

CirTEXT varsler noget nyt indenfor den lette tekstbehandling. Her er ikke længere tale om noget lille system, men om en full blown teksteditor. Systemet er til PC og skal opfattes ligeså seriøst, som kommercielle tekstbehandlings systemer i prisklassen over 1.000 kroner. CirTEXT er forberedt for dansk og udenlandsk stavekontrol, og kan udbygges med dansk orddeling. Alene dette er en nyhed, som nok får mange til at spidse ører.

Fra CDTEXT til C-TEXT og CirTEXT

Circuit's medarbejder Arne Eckmann lavede klubbens første editor til medlemmerne i 1986. Den kom i en reduceret udgave på medlemsdisk i 1987 som C-TEXT. Siden dengang har dette produkt været hjørnesteinen i mange medlemmers arbejde med tekster.

Begge forgængerne byggede på Borlands's Turbo Pascal Editor Toolbox. Med Borland's lancering af Turbo Pascal 4 og 5 var det naturligt, at lade den nye 4'er Editor Toolbox danne grundstammen i opbygningen af et nyt dansk tekstbehandlingsprogram.

Til TP4 Editor Toolbox medfølger den næsten brugsklare engelske editor ved navn Microstar (MS). Denne editor er et stykke håndgribeligt software af endnu højere kvalitet end TP3-Editor. Derfor dannede den også basis for de to programeditorer vi lavede for PEEL-assembleren til PC-PROM og det tekstbehandlingssystem vi vil omtale her.

Kim, Frank og Gert

Uden kraftig indsats fra 3 programmører var det ikke lykkedes. Vi kan takke Kim Johansen for opsamlingsarbejdet, fejlretning og tilføjelser. Et arbejde som har stået på i over 6 måneder. Hertil kommer inspiration fra andre og medarbejde fra bl.a. Frank Normann til stavekontrol.

Den største eksterne støtte fik vi dog fra Gert Hansen, som har lavet det praktiske arbejde med orddeling, bibliotek, danske hjælpetekster og stavekontrol opbygningen.

Stavekontrol lægger man ind efter behov!

Når du gennem de næste 3 måneder får CirText (CT.EXE) tekstbehandlings programmet, orddeling og stavekontrol, er der stadig en del brugerrelateret arbejde. Printer- og karakterdefinitioner leveres kun til 4 typiske printere og stavekontrollens ordbog skal man selv forøge. Vi har indlagt nogle tusinde ord, men du skal fjerne og især tilføje efter behov.

En af stave systemets stærkeste features er, at du kan konfektionere det. Forskellige mennesker benytter forskellige ord. Der er ingen grund til at belejre folk i f.eks. medicinalindustrien med fagudtryk fra bilbranchen! Analyser af personers ordforbrug afslører nemlig sjældent mere end 10.000 forskellige. Derimod afviger forskellige personers ordforråd ganske meget.

Foruden ren dansk ordkontrol, kan du også benytte forskellige blokke til andre sprog – blot de ligger i ASCII-orden – og separat. Undtaget er sprog med afvigende tegnsæt og tabeller.

Vi vender tilbage med yderligere beskrivelse af stavekontrollen i slutningen af Januar/89 og orddelingen i marts/89. Kan du ikke vente, må du af med 3 x kr. 149,- i PC-faghandlen til de 3 programblokke. Abonnerer du på Circuit, samtidig med at du har tegnet et sideløbende diskette abonnement, får du hele herligheden hen ad vejen.

1.0 CirTEXT til hårdt daglig brug

CirTEXT programmet startes med kommandoen CT. Programmet er kun beskyttet med nummer og imod layout ændringer. Derfor overføres det uden besvær med almindelige DOS-kommandoer. For at klargøre et komplet system skal du have følgende filer i det aktive direktorie:

CT.EXE	Hoved tekstprogrammet CirTEXT, som fylder 210.000 kByte
CT.HLP	Hjælpetekst filen som redder enhver situation

CTHPLASE.PDF	Printer definition for HPLASER-jet
CTEPSON.PDF	Epson FX80 standard grafik printer definition
CTOKI92.PDF	Oki-92 standard printer definition
CTPLAIN.PDF	Standard/tom printer definition
CTOKIIBM.PDF	OKI LP6 IBM-tegnsæt grafik printer definition
CTLINE.COM	Program som fjerner bløde lineskift mellemrum

Senere kommer følgende filer til:

CTORDDDEL.DAT	Orddelings fil fra orddelingsprogrammet (kommer senere)
CTORDDDEL.IXR	- tilhørende orddelings indexfil
CTSTAVE.DAT	Stavekontrol fil fra staveprogrammet (kommer senere)
CTSTAVE.IXR	- tilhørende stavekontrol indexfil

1.1 Vi kopierer fra masterdisken

Kender du ikke så meget til DOS, gør du bedst i at gå til drev A og kopiere alt fra A-drevet til f.eks. harddisk således:

```
A: [+ENTER]
COPY A:CT** C: [+ENTER]
C: [+ENTER]
CT
```

Det overfører indholdet fra vores CirTEXT til C-drev. Herefter skiftes til C-drev, og du starter programmet med at skrive CT efterfulgt af tryk på ENTER-tasten.

Hvis du vil sikre din masterdisk imod ødelæggelse, gør du klogt i også at lave en kopi tilbage til en helt tom disk. Formater en disk i drev-A (eller B) med brug af din DOS. Kopier derefter det hele fra C-disk til A-disk med COPY C:** A:. Hvis du har oprettet SUBDIR, bruger du programmet fra din DOS-disk

<Esc> - afbryd, <Enter> - acceptere

File	Vindue	Tekst	Blok	GA til	Søg	Diverse	CirTekst
6 Hent		Mester					
1 Luk		6 9 / EAN13: 57 08558 31069 9					
3 Gem default							
4 Overfør/Gem		ase for aktivt salg over moden. Databasen opsamler varelisterdata					
5 Udskriv		er kan kunder fuldautomatisk og på en døgnbæn telefon,					
6 Information		varer. Mulighed for "UPLOAD" af programmer fra kunde i set					
7 Slut		e, "DOWNLOAD" af programmer fra et andet tilkøbt direktorie					
8		erbetaling, BULLETIN-board fra et tredje direktorie,					
9		brugerregistrering og SALG med LOG og automatisk regning. Programmet					
0		installeres på nogen alinutter og indeholder kun de features brugeren har					
1		behov for. Derfor er betjening af relativt usyndigt personale problemat.					
2		<Kursiv>MINIMUM maskin KRAV: XT eller AT med 368kByte floppydisk, 288kByte harddi					
3		640kByte RAM, IBM-grafik kompatibel printer og et 100% HAYES kompatibelt					
4		modem U22 til U31 på 1.200, 2.400 eller 9.600 baud fuld duplex - samt					
5		selvfølgelig en fri telefonlinje.					
6		DISK.LST	IB	Linje 64	Kol 1	Indsat	Indtryk Skift
7							
8							
9							
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
0							
1							
2							
3							

Tornado Notes

Nyt program der øger din produktivitet

Du har måske en betydningsfuld stilling i et firma, der for nylig har lagt de administrative rutiner på edb:

Bogholderi, fakturering og lagerstyring er blevet effektiviseret, og med databaseprogrammer og elektroniske regneark er det blevet muligt at få et overblik over virksomhedens situation som ikke tidligere fandtes.

Alligevel mangler der noget – **der er stadig oplysninger, som ikke passer ind i systemerne.** Oplysninger, der er ustrukturerede og forskelligartede og ikke lader sig systematisere.

Denne type af spredte oplysninger er ofte en **vigtig del af jeres beslutningsgrundlag**, og du og dine kolleger må bruge uforholdsmæssig megen tid på at håndtere dem, fordi de ikke er umiddelbart tilgængelige.

Tornado Notes er det første program, der er specielt konstrueret til at arbejde med denne type oplysninger.

Tornado Notes arbejder med »intelligente« informationsvinduer, hvor du skriver dine oplysninger. Programmet kan håndtere op til 25.000 vinduer.

Tornado Notes er fleksibel. Du kan notere dine oplysninger fuldstændig som du vil. Rækkefølgen er ligegyldig, og du kan gøre oplysningerne så detaljerede og fylde som du ønsker.

Når du skal lede efter dem igen taster du L (for Led) efterfulgt af det du vil vide noget om, hvorefter Tornado Notes lynhurtigt finder hvad du søger.

Giv jeres nye edb-system prikken over i'et!

Bestil Tornado Notes ved at indsende kuponen nedenfor. Prisen er kun 750 kr. excl. moms.

Sendes til: Borgen/Data, Valbygårdsvej 33, 2500 Valby

Ja, jeg vil gerne øge min produktivitet

- Send mig straks _____ stk. Tornado Notes a 750 kr. excl. moms.
- 5 1/4"-diskette
- 3 1/2"-diskette til PS/2
- Send mig straks nærmere oplysninger om Tornado Notes.

Navn _____
Stilling _____
Firma/institution _____
Gade/vej _____
Postnr./by _____

Borgen/Data

RAM



GOD, BEDRE, BETTY

Så kom endelig dagen, hvor en ny version af det dansk udviklede kommunikationsprogram BETTY så dagen. Og så vidt huskes, står BETTY for Bedre End TeTYing, hvilket da også er helt korrekt.

Den unge dame emulerer de mest almindelige terminaltyper – VT52, VT100, VT220 og så fremdeles. Og BETTY er så sandelig en dame med krudt i. Hun klarer nemlig alle hastigheder mellem 50 og 38.400 baud. Lidt blæksprutte er der da også at finde i BETTY. Hun kan nemlig arbejde med op til 8 (læs otte) serielle porte, dog ikke på engang – to må vel også være rigeligt.

Fint kørende er den unge dame også. Hun går således lige fint i spænd med DOS for de almindelige dødelige, som multitasking systemer – f.eks. Concurrent DOS og Windows. Og i multitasking selvfølgelig som baggrundsoperation. Forøvrigt ses BETTY nu om dage også iført en smart OS/2 version, så folk med den slags aversioner også kan få styret deres lyster.

Eftersom BETTY er af den ægte danske landrace, håndterer hun nationale særheder såsom æ, ø og å med sin egen kølige elegance. Her slipper man altså for forskellige krøllede parenteser og andre grafiske finurligheder.

Har man hang til det lidt mere farvestrålende, understøtter fru

BETTY allehånde farveskærme. Nej, VGA er IKKE glemmt...

Er behovet et Bulletin-Board, tilfredsstiller BETTY selv dine hedeste drømme. BBS-systemet er aldeles udmærket, der ikke lader lignende skabninger noget efter.

Tilmed indeholder den unge dame et decideret programmeringssprog med 67 standardprocedurer og 29 funktioner, variable af typen tekst, tid, integer og boolean. Arrays af alle variabeltyper er en mulighed, ligesom opbygning af egne procedurer er det. Og selvfølgelig er der et bredt udvalg af betingede hop, løkker og forgretningskommandoer.

Programmeringssproget er på dansk (altså hvis, gentag etc.), men er med typisk kvindeløge navngivet "AutoMate". Næsten alt, hvad damen kan udføre manuelt, kan programmeres til udførsel med blot et enkelt tryk på BETTY's henrivende tastatur.

Kigger man programmet igennem, finder man flere forskellige sproglige finurligheder. Hvad mener du f.eks. om betegnelsen "Fihusholdning"? BETTY er åbenbart heller ikke helt tabt i et køkken!

Tilbage står så blot at fortælle, at BETTY's velformede proportioner til trods, er hun blot en lille dame på lidt under 150 kB. Og prisen for BETTY's selskab er da heller ikke slem – 1.950 kroner plus en mindre erkendtlighed til pappa Toldvæsen i form af 22%.

400 dpi SCANNER

kr. 2.995,- ex.m.

for Desk Top Publishing GEM og VENTURA
incl. billededitor HALO-DPE pris i.m. kr. 3.654,-



64 mm scanning

HALO DPE editor

400 dpi opløsning

Scanneren over alle de andre. Større skarphed med 400 dpi end nogen andre scannere. Professionel software medfølger. Forhandlere velkomne.

Circuit Design

Karlstrupgaard - DK-2690 Karlslunde - Tlf. 03 14

<AltB>

File	Vindue	Tekst	Blok	GA til	Søg	Diverse	CirTeksT
------	--------	-------	------	--------	-----	---------	----------

selvfølgelig en fri

<1>CirLON

Forfatter: Palle Normann
ISBN: 87 7383 188 5 / EAN13: 57 80558 31805 9

<Brødtekst>Et CirDISK program er meget billigt og for...

<1>CirTEXT

III. 11.

<CtrlQ><CtrlB>

File	Vindue	Tekst	Blok	GA til	Søg	Diverse	CirTeksT
------	--------	-------	------	--------	-----	---------	----------

selvfølgelig en fri telefonlinie.

<1>CirLON

Forfatter: Palle Normann
ISBN: 87 7383 188 5 / EAN13: 57 8055 8055 8

<Brødtekst>Det danske lønprogram for virksomheder med fra 1-100 ansatte.

<1>CirTEXT

III. 12.

<CtrlQ><CtrlA>

File	Vindue	Tekst	Blok	GA til	Søg	Diverse	CirTeksT
------	--------	-------	------	--------	-----	---------	----------

selvfølgelig en fri telefonlinie.

<1>CirLON

Forfatter: Palle Normann
ISBN: 87 7383 188 5 / EAN13: 57 80558 31805 9

 Bananer og smukke piger

<1>CirTEXT

III. 13.

Tryk på <Esc> for at forlade hjælpe system

File	Vindue	Tekst	Blok	GA til	Søg	Diverse	CirTeksT
------	--------	-------	------	--------	-----	---------	----------

selvfølgelig en fri telefonlinie.

<1>C

SØG OG ERSTAT

Forfatter: Palle Normann
ISBN: 87 7383 188 5 / EAN13: 57 80558 31805 9

<1>C

III. 14.

Tryk på <Esc> for at forlade hjælpe system

File	Vindue	Tekst	Blok	GA til	Søg	Diverse	CirTeksT
------	--------	-------	------	--------	-----	---------	----------

selvfølgelig en fri telefonlinie.

<1>CirLON

Forfatter: Palle Normann
ISBN: 87 7383 188 5 / EAN13: 57 80558 31805 9

 Bananer og smukke piger

<1>CirTEXT

III. 15.

Indtast tom streng for at bruge nuværende kolonne

File	Vindue	Tekst	Blok	GA til	Søg	Diverse	CirTeksT
------	--------	-------	------	--------	-----	---------	----------

selvfølgelig en fri telefonlinie.

<1>CirLON

Forfatter: Palle Normann
ISBN: 87 7383 188 5 / EAN13: 57 80558 31805 9

<Brødtekst>Det danske lønprogram for virksomheder med fra 1-100 ansatte.

<1>CirTEXT

III. 16.

File	Vindue	Tekst	Blok	GA til	Søg	Diverse	CirTeksT
------	--------	-------	------	--------	-----	---------	----------

selvfølgelig en fri telefonlinie.

<1>CirLON

Forfatter: Palle Normann
ISBN: 87 7383 188 5 / EAN13: 57 80558 31805 9

<Brødtekst>Det danske lønprogram for virksomheder med fra 1-100 ansatte.

<1>CirTEXT

III. 17.

File	Vindue	Tekst	Blok	GA til	Søg	Diverse	CirTeksT
------	--------	-------	------	--------	-----	---------	----------

selvfølgelig en fri telefonlinie.

<1>CirLON

Forfatter: Palle Normann
ISBN: 87 7383 188 5 / EAN13: 57 80558 31805 9

<Brødtekst>Det danske lønprogram for virksomheder med fra 1-100 ansatte.

<1>CirTEXT

III. 18.

File	Vindue	Tekst	Blok	GA til	Søg	Diverse	CirTeksT
------	--------	-------	------	--------	-----	---------	----------

<Brødtekst>Et CirDISK program er meget billigt og for...

<1>CirTEXT

III. 19.

☛ - valg farve, <Enter> - ændre, <Esc> - ignorere

File	Vindue	Tekst	Blok	GA til	Søg	Diverse	CirTeksT
------	--------	-------	------	--------	-----	---------	----------

<Brødtekst>Et CirDISK program er meget billigt og for...

<1>C

III. 20.

MULTI PC/AT 10.375.-

80286 processor 6/10 MHz. Sokkel til 80287 co. processor. Mini board med 8 slots, alle fuld længde. Monteret i mini box. 0/1 wait state. Landmark test giver 13 MHz ved 0 wait states. På mainboardet er plads til 1 Mb RAM, de 640K kan benyttes af DOS'en og 384K above. 512K af de 1 Mb er monteret. Kombineret harddisk og floppydisk controller. 1.2 Mb NEC floppy disk drive. AT-3 tastatur, 102 tast, separate pile taster og stor enter tast. Farve/grafik kort eller Hercules kort efter eget valg. Multi 1/0 med centronic printer port og RS-232 parallel. 200 W strømforsyning. DOS 3.1 m/manual kører også ver.3.3.

MULTI PC/AT 20Mb SEAGATE
harddisk 65mS.

Bestyk som ovenfor **12.495.-**

MULTI PC/AT 40Mb SEAGATE
harddisk 40mS.

Bestyk som ovenfor **14.495.-**

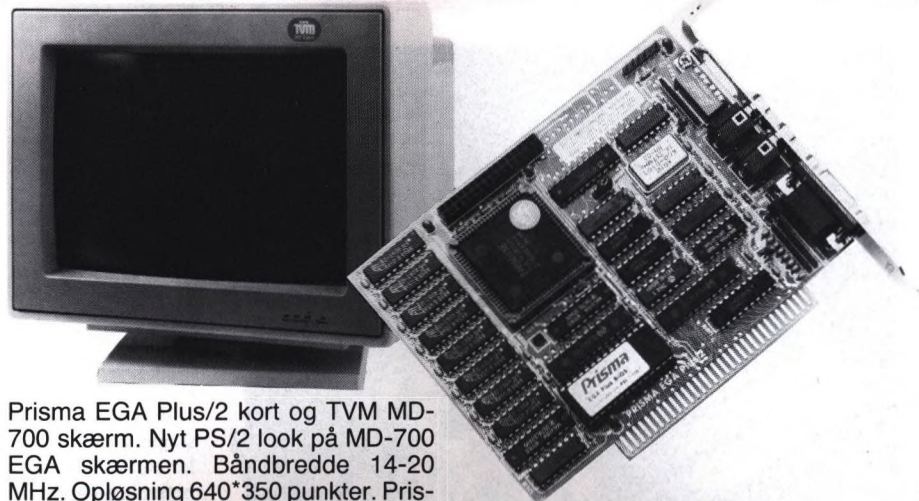


MULTI PC/XT 6495.-

8088-1 processor 4.77/10 MHz 4.1 på LANDMARK. Sokkel til 8087 Co.proc. Mainboard med 640 K Ram 2 * 360 K TEAC floppy disk drive. 101 tastatur AT-3 m/separate pile taster og nyt DOS 3.3 og PS/2 layout. Incl. MULTI-TEAM's egen keyboard driver. 8 slots, 2 er optaget af disk multi I/O og skærm kort. Disk multi I/O kortet indeholder centronic parallel printer port. RS-232 1 option, game port, ur/kalender m/batari backup. Vælg mellem farve/grafik kort eller Hercules kort. 150 W strømforsyning DOS 3.1 m/manual.

OBS: VÆLG MELLEMLIGT
3 1/2" og 5 1/4" DREV

EGA kort + skærm



Prisma EGA Plus/2 kort og TVM MD-700 skærm. Nyt PS/2 look på MD-700 EGA skærmen. Båndbredde 14-20 MHz. Opløsning 640*350 punkter. Prisma kortet kører MDA, CGA, EGA og Hercules. 16 farver ad gangen på en palet af 64 farver. 256K RAM. Auto switch mode eller bestem selv via software. På Prisma kortet kan du downloade fonts og f.eks. køre DOS'en i italic eller gotisk.

4.495.-

EGA KORT:

EGA Prisma Plus/2	1500.-
EGA MAX 480	1800.-
EGA MAX 860	2100.-
VGA	3100.-

SKÆRME:

TVM MD-700 14" PS/2 look	3995.-
TVM MD-11 14" Multi sync. 15-30KHz	5500.-
CHEER 14" Flat Dubl.Frek. Gul/Grøn	1195.-
Paper-white	1595.-

STAR PRINTER:

LC-10	9 nåle m/kabel	2595.-
LC-10 COLOR	9 nåle m/kabel	2995.-
LC-24	24 nåle m/kabel	4695.-

TILBEHØR:

NYT ORIGINALT II KORT	995.-
Joystick med auto-fire	175.-
Witty PC/Microsoft MUS C-800	450.-
Disk box til 100 stk.	105.-
EDB papir A4 70 g, 2500 stk.	225.-
Terminalborde, ring efter pris.	

4 BRUGER NET- VÆRK KOMPLET 6495.-

NOVEL NetWare kompatibel NET-VÆRK.

Op til 255 bruger. 2.5 Mbps. Sættet består af 4 stk. Net kort, 1 passiv HUB, 4*5 m. kabel.

PACER FINANS

Det nye administrative program, der aldrig mister data.

Sikker:

PACER opbygget omkring en patenteret "Generationsdatabase", som giver dig 100% sikkerhed for at data aldrig går tabt eller "flyder rundt i systemet" efter f.eks. et strømsvigt.

Hurtig:

PACER er lynhurtig til at finde gemte informationer frem. Ikke kun når der er få hundrede posteringer, men også når der er flere hundrede tusinde posteringer.

Brugervenlig:

Der er i dette program lagt meget vægt på at selv førstegangs brugere, kan bruge programmet med et minimum af indlæring. Indbygget instruktionsbog hentes frem på skærmen, slået op på den rigtige side, hver gang du er usikker. **PACER kører også på netværk.**

MULTI-TEAM

Toftegårds Alle 31 · 2500 Valby V/Valby S-station, 100 m fra Toftegårdsplads.

IMPORT
EXPORT

01 30 45 00

Forhandler er velkommen.
Alle priser er excl. moms
og levering. 1 års garanti
mod fabriktionsfejl.



HØJ SAMPLING RATE OG BETJENINGS- KOMFORT

Med Tektronix' nye 2440 digitale storage oscilloskop kombineres højhastighedssampling på 500 Ms/s med 8-bit vertikal opløsning. Resultatet er det hurtigste og mest nøjagtige målekoncept set i et bærbart digitalt storage oscilloskop.

Via GPIB-interface kan oscilloskopet styres fra en controller eller en PC. Ønskes i stedet frontbetjening kan faciliteter som auto setup, auto sequencing, auto målinger m.m. lette målearbejdet.

Den høje sampling rate i det nye 2440 oscilloskop gør det muligt - f.eks. ved arbejde med fejlfinding i digitale high-speed kredsløb - at kunne fange og gemme hurtige signalforløb, der tidligere var "usynlige".

Tektronix, tlf. 02 97 56 22.

KING'S QUEST IV THE PERILS OF ROSELLA

For alle, der er blevet bidt af Sierra's Quest-programmer, er der nu blevet udgivet et nyt eventyr i King's Quest-serien. Om King's Quest II sagde man, at nu kunne det IKKE blive bedre - det samme må man sige om King's Quest IV.

For 298 kroner får man ikke mindre end 9 stk. (skrives NI) 5¼" disketter plus 4 stk. 3½" disketter. Programmet understøtter nu også Roland, Ad Lib og IBM Music Card, som kan spille musik med 11 instrumenter ad gangen over dit stereoanlæg!

King's Quest IV fylder over 30 Mb programkode (det er det største computerprogram af sin art der nogensinde er skrevet), der er en 10 minutter lang tegnefilmsagtig introduktion, komplet dag og nat cyklus, 40 minutters musik komponeret af William Goldstein (kendt fra bl.a. "Fame"), m.m.



Seagate er verdens førende producent af hard diske

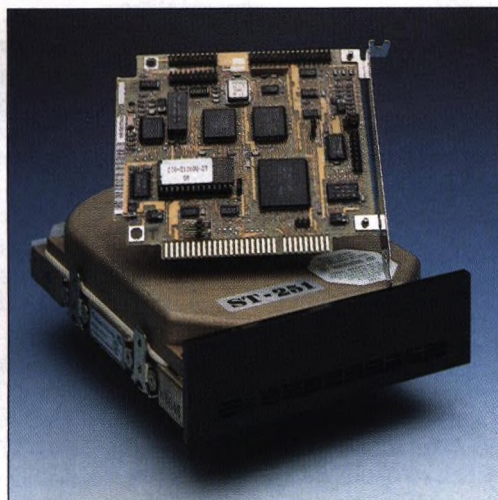
5¼" Hard diske

- Kapaciteter fra 20 til 168 MBytes
- ST412 interface med MFM eller RLL encoding
- SCSI Drives
- Søgetider ned til 17 msek.
- Overførelshastighed op til 10 MB/sek.

3½" Hard diske

- Kapaciteter fra 20 til 48 MBytes
- ST412 interface med MFM eller RLL encoding
- SCSI Drives
- Søgetider på 28 eller 40 msek.
- Overførelshastighed på 5 eller 7,5 MB/sek.

Ring efter yderligere information og oplysninger om nærmeste forhandler på telefon 02 44 03 22.



Autoriseret Seagate distributør:

Dancotec

Buddinge Hovedgade 263 Tlf. 02 44 03 22
DK-2880 Bagsværd Fax 02 44 07 22

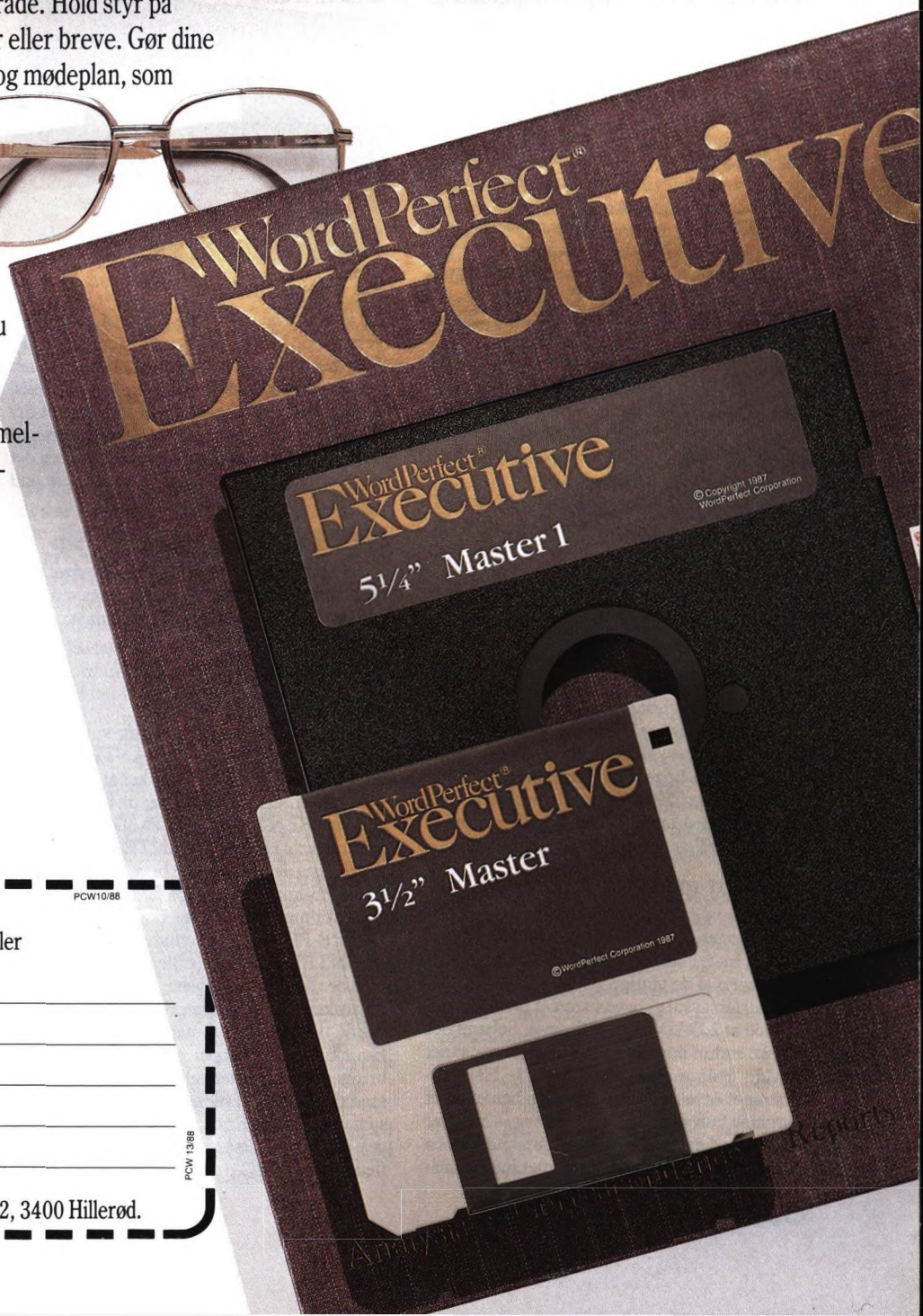
WordPerfect Executive er skabt til din bærbare PC

Denne alt-i-en softwarepakke er skræddersyet til forretningsfolk og sagsbehandlere, som løbende har brug for at udarbejde skriftligt materiale på en enkel måde og hele tiden at have alle arbejdsområder opdaterede.

Lav en aktivitetsplan for dit arbejdsområde. Hold styr på din tid. Organiser dine tanker i memoer eller breve. Gør dine tilbud helt perfekte. Fremstil en rejse- og mødeplan, som senere danner grundlag for rejserapporten. WordPerfect Executive giver dig mulighed for at lave det hele på din stationære PC - eller tag alt med dig på din bærbare PC.

Med WordPerfect Executive forener du elegant elementer fra tekstbehandling, aftalekalender, regneark med søjle-diagrammer, regnemaskine med strimmel-funktion, aktivitetsplanlægning, huskesedler, telefonliste og idebank.

Filer kan uden videre flyttes fra det ene programafsnit til det andet. Filerne fra WordPerfect Executive er naturligvis helt compatible med filer fra andre WordPerfect programmer. Med WordPerfect Executive er du helgardedet.



WordPerfect
D A N M A R K

WordPerfect Danmark
Helsingørgade 52, DK-3400 Hillerød
Telefax 02 25 00 58
Telefon 02 25 11 99

Ja tak, send yderligere information...

WP Executive Nærmeste forhandler

Firma: _____

Adresse: _____

Postnr.: _____ By: _____

Telefonnr.: _____

Kontaktperson: _____

Sendes til:

WordPerfect Danmark, Helsingørgade 52, 3400 Hillerød.

PCW10/88

PCW 13.88

ved navn XCOPY. Skriv da C:/XCOPY c: a:/s.
ADVARSEL: Brugeren gør klogt i at sætte sig ind i de mest simple regler for anvendelse af DOS'ens kopieringsrutiner mellem drev og harddisk, ligesom man i CirTEXT bør lagre breve struktureret. Det kræver oprettelse af nogle fornuftige sub-direktorer FØR man bruger løs af CirTEXT i samme direktorie.

1.2 Opret SUB-DIR før du starter

Oprettelse af passende subdirektorer er en vigtig ting før du rigtig begynder at benytte CirTEXT heftigt. Vi kunne f.eks. anbefale dig at gøre således:

C:	- som bringer dig over på C-disken - harddisk?
md CT	- laver direktorie på C ved navn CIRTEXT
cd CT	- bringer dig IND i direktorie CIRTEXT på C-drev
COPY A:*:* C:	- kopierer alt fra din floppydisk ind i sub-dir'et CIRTEXT
md FILE	- laver direktorie til tekstfiler
cd FILE	- bringer dig IND i FILE-direktoret
md KUNDE	- opretter sub-sub-dir til KUNDER - husk højest 8 tegn
md LEV	- opretter sub-sub-dir til LEV-erandører
md DEBIT	- opretter DEBITor sub-sub-dir
md KREDIT	- opretter KREDITor sub-sub-dir
md FAMILIE	- opretter FAMILIE sub-sub-dir
md KOLLEGA	- opretter KOLLEGA sub-sub-dir
md EXPORT	- opretter EXPORT sub-sub-dir
md USA	- opretter EXPORT-USA sub-sub-sub-dir
osv.	

Gør dig fra starten klart hvilke du har brug for og udvid nedad efterhånden som nye behov melder sig.

1.3 Når det IKKE går?

Af erfaring ved vi, at en del læsere/program-købere ikke læser vore beskrivelser eller ikke forstår dem. Har du allerede NU problemer, bør du læse DOS-bogen (Borgens Forlag DOS3.3 eller nyere) og CIRCUIT medlemsbladets spalter: DOS Med Dyrene. Der er IKKE support til CirTEXT ud over denne beskrivelse!.

2.0 Start med at LOAD'e

Vi har lavet en stor billedserie med de menuer du støder på. Der er flere tusind kombinationer, men i det følgende koncentrerer vi os om nogen af de vigtige.

Allerførst skal vi have startet et brev. Det gøres ved at LOAD'e et nyt filnavn. Selvom det måske endnu ikke findes, skal vi skrive navnet rigtigt. Følg med på skærm ill. 1. Når programmet er startet uden extension henter du et gammelt brev ind med Hent. Hovsa, - hvad var nu det med extension? Det er såmænd blot en hurtig måde at starte programmet med samti-

dig indhentning af et brev. Hedder dit brev TANTE-TO.TXT skriver du blot syntaxen "CT TANTE-TO". Alternativt starter vi med blot at skrive CT.

Herefter trykker vi på ENTER-tasten fordi første ledebjælke altid står på det den forventer af brugeren: HENT. Det betyder at vi vil HENTE eller LOADE et brev. Trykker vi enter flere gange, kommer der en rude med et forslag. Forslaget leder på den aktive disk efter alle slags tekster. Henter du noget som IKKE er en tekst går der helt "kuk" i tekstbehandlingen, men du ødelægger ikke noget. Alternativt skriver du navnet på et brev du vil prøve at lave.

Eksemplet viser vores valg af en tekst fra A-drev ved navn CIRC189.TXT. Hvis du vil lave et brev til TANTE-TO fra din harddisk som kan være C, skriver du blot C:TANTE-TO.TXT i den rude som kommer frem. Når du trykker ENTER er du allerede igang. Gider du IKKE selv at skrive noget, kan du næsten altid tage en såkaldt DOC-fil eller SKRIV.MIG fil fra en A-disk.

Circuit har ved design af CirTEXT tekstbehandlingen benyttet de mest moderne funktioner med online hjælpetekster. Programmet er designet for ren daglig tekstbehandling og har det sidste år været i drift til programmeringsarbejde, brevskrivning, manuskriptbearbejdelse og input til VENTURA DTP. Fordelen ved at skrive tekster til bl.a. DTP i CirTEXT, består i den hastigheds gevinst man får med et rent tekst-program.

2.1 Flere vinduer

En af tankerne bag CirTEXT er at gøre tekstbehandling NEM. Det sker ved at programmet forsøger at tilbyde brugeren det, programmet forventer man har behov for. Trykker du f.eks. flere gange på HENT, åbner programmet flere og flere ruder med breve. Du kan i praksis have 4-5 breve på skærmen ad gangen, men det er næppe særlig overskueligt med mere end eet. Ill. 2 viser hvordan.

2.1.1 F10 er den vigtigste knap

Hver gang du vil gøre andet end at skrive, skal du flippe et rullegardin ned. Det gøres ved tryk på F10. Den knap er derfor den vigtigste at huske på! HUSK HUSK!

2.1.2 ESC er den næstvigtigste knap

Åbner du flere breve, kan du skifte vindue. Lad os sige, du er ved at skrive til TANTE-TO på filen TANTE-TO.TXT, og ønsker at se hvad du skrev til TANTE-ET. Så åbner du blot ved igen at skrive HENT og svare C:TANTE-ET.TXT.

Nu står du i brevet til TANTE-ET.TXT. Vil du tilbage i det foregående brev, trykker du på ESCAPE-knappen ESC på dit keyboard. Herefter skifter du til næste højre vindue med HØJRE-PIL og flipper vinduet ned med tryk på ENTER. Derefter ruller du op eller ned med de tilsvarende piltaster, til du har det skift du ønsker. Når du trykker ENTER sker valget.

ESC-knappen er systemets næstvigtigste. Hvor ENTER-knappen og ofte F10-knappen bringer dig ned i det valgte hiraki - samtidig med flittig brug af piltaster - bringer ESC-tasten dig tilbage. Er du ved at komme på gale veje stepper du altså nemt tilbage med eet eller flere tryk på ESC.

2.1.3 F1 er hjælpeknop - F2 er GEM

Der skal stort set ikke bruges manual til CirTEXT. Meningen er, at du blot går igang. Herefter får du hjælp efter behov. Uanset hvor du står i programmet, har det en forklaring til det du foretager dig. Systemets 3. vigtigste knap er derfor funktionstasten F1. Med tryk på F1 får du altid den rigtige hjælp.

Helt på samme måde er det med F2. Trykker du på den gemmer den hurtigt det brev, du er ved at skrive på. Det er fornuftigt med jævne mellemrum, at gemme det job, man er igang med. En PC kan gå ned eller gå i baglås, hvis der kommer en støjpuls på nettet. Eller en venlig sjæl kommer til at hive netstikket ud af kontakten for at støvsuge. Vupti - 3 timers hårdt arbejde er pist væk.

ALLE oplever det, men følgerne kan reduceres til det minimale, hvis man gør sig det til en vane, at gemme arbejdsfilen så snart man har lavet nok til ikke at kunne bære, at det hele tabes. Tryk på F2 engang imellem - det løner sig i længden.

2.2 Luk igen

Når vi vil i gang med et nyt brev, skal det gamle gemmes. Det kalder vi at LUKKE dokumentet. Tryk på F10. Kør pilen ned på LUK og tryk så for sjovs skyld på F1. Så får du hjælpesiden for hvordan LUK-funktionen anvendes. Du får OGSÅ en beskrivelse af et alternativ funktionsvalg hvis det findes.

Ofte sidder WORDSTAR's standard CTRL-kommandoer i fingrene, og vi har netop lagt hele dette system ind i baggrunden. Netop til LUK-kommandoen er der ikke implementeret yderligere CTRL-kommandoer.

Vælger du at gå ud af dit brev, eller at gå over for at få printet det ud, tvinger programmet dig, via nogle fornuftige fejlmeldinger, at udføre GEM-default kommandoen. Du kan blot trykke F2 før du lukker.

For yderligere at lette brugen af programmet, har vi indført BOGSTAV shortcut! Hvad er nu det? Læg mærke til at programmets ledebjælker har oplyste bogstaver. Går det for langsomt med at rulle gardinerne med piltaster, kan du vælge via tryk på det aktive oplyste bogstav. Det er bogstav shortcut.

3.0 Printer er udskrivning

Hvis vi vil have skrevet et brev ud på en printer, sker det ved at vælge UDSKRIV-bjælken. Herefter dukker der et stort vindue op. Det giver valgmuligheder for alle printerfunktionerne. Printere er meget forskellige, og derfor må vi have kontrol over alle typer printerfunktioner. Det kan være en kæmpe opgave, men vi har gjort de mange valgmuligheder enkle uden at ødelægge flexibiliteten. Hver type funktion vælges med en ny bjælke.

I det følgende beskriver vi nogle enkelte, men vil her benytte lejligheden til at minde dig om, at dine ændringer tabes for eftertiden, hvis de ikke gemmes før du går ud af programmet. Har du lavet ændringer, må du "dappe" dig baglæns med ESC til du når hovedbjælken. Herefter vælger du Diverse menu med "D" og trykker "G" for gem af default opsætning. Default er et navn for den standardopsætning du vil anvende fra start.

Illustration 4. viser dig hvorledes printermenuen ser ud.

3.1 Laser, matrix eller daisywheel printer

Forskellige printere har forskellige faciliteter. Det er altså ikke bare et spørgsmål om, at printerleverandørerne ikke har kunnet enes. En DAISY-wheel printer byder sjældent på de helt hidsiges features. Her har man kun brug for styrekarakterer til BOLD-skrift, underline og måske tabulator sætning.

En moderne matrix-printer med IBM-Printer eller EPSON styrekoder har mange andre faciliteter ud over 30-50 forskellige skriftsnit. Man kan f.eks. bestemme antal karakterer pr. linie, linieafstand med mere. Ønsker man en anderledes udskrift end standard valget, må man selv opsætte styrekoderne. Det kigger vi nærmere på i det følgende.

Uanset printertype er der dog visse standard'er. I 90% af alle tilfælde kan brugeren klare sig med vores default opsætning. Derfor vælges bjælken "Hvilken printer" i printermenuen. Når den er valgt ved tryk på ENTER to gange, får man valget mellem de printerfiler (.PDF) vi har fordefineret. De hedder:

CTDAISY.PDF	for DW16/20 printere
CTPLAIN.PDF	for diverse printere
CTEPSON.PDF	for Epson grafiske MX80-printere
CTOKI92.PDF	for OKI 192/193 printere
CTOKIIBM.PDF	for OKI LP6 laserprinter med IBM-grafik modul
CTHPLASE.PDF	for HP-LASERJET + laserprintere

Passer valget dig efter en prøveudskrift, skal du huske at gå til DIVERSE og GEM før du hopper ud af CIRTEXT. Illustration 5. viser dig valg af printer grundtype. Vinduet viser dig ikke helt de samme navne som dem vi har på CIRTEXT. Forskellen er blot, at vi har tilføjet CT foran navnet. Bl.a. for at gøre blokkopiering med COPY CT** nemmere!

3.2 Printer-koder til styring

Fra menuerne for farveopsætning og skriftvalg kan man bestemme over udskriften. Farver og valg ser vi senere på, men under printer-menuen "Ret printer opsætning" vælger du de koder, din printer skal have for at skrive tykt, tyndt, stort og småt. Valget af disse funktioner varierer mere eller mindre fra printer til printer.

Initialisering sker når brevet første gang sendes til printer. Her indlægger man kommandoer for grundskriftens opsætning. Tryk på ENTER bringer dig ind i opsætningen og tryk på F1 giver dig yderligere information om hvad du skal gøre. Det er dog helt håbløst at lave printeropsætning, hvis du ikke har håndbogen for din printer indenfor rækkevidde!

3.3 Udprintede karakterer

Printere har forskellige tegnsæt. Et dansk ISO-tegnset skriver alfabetet i dansk ASCII og ender med "ÆØÅ" på position 91, 92 og 93. Det var fordi EDB-maskiner i gamle dage kun forstod 7-bit koder. Disse koder danner de skrevne tegn, ved at styre 7 ledninger med "strøm eller ikke strøm" på. Det giver kun tallene mellem 0-128.

Epson definerede tegnsættet til den utroligt populære 80'er serie mellem 0-128 med ÆØÅ på samme pladser, men indlagde så Italic's ka-

rakterer på 128 til 255 og grafik som såkaldte ESCAPE-koder. En ESCAPE-kode indledes med det særlige styretegn ESC-27. Når en printer ser dette tegn ved den, at en del af det efterfølgende ikke er bogstaver, men koder der stiller den om til andre funktioner.

Illustration 7. viser hvorledes man ved valg af "Ret printer tabel", kan stille hver eneste karakter mellem 0-255, til at give netop det ønskede tegn - eller omvendt KODEN til printer for det tegn man ser på SKÆRMEN. Valget sker tegn for tegn.

Det er en omstændig procedure at lave en hel tabel, men normalt retter brugeren da også blot i en gammel, så den passer til den aktuelle printer. Ofte er en laserprinter forsynet med hele det internationale tegnsæt - incl. danske ÆØÅ'er, men på helt *vanvittige* positioner (Æ=221)! Alle laserprinterens tusinder af ekstra faciliteter og tegnsæt opnås ved ESCAPE-kombinationer.

4.0 Behandling af tekster

En tekst kan være smal eller bred. Hvis man f.eks. ønsker at skrive kommentarer til et manuskript i marginen, vælger man den typisk smal. En laserprinter udskriver normalt kun 78 karakterer pr. linie og derfor IKKE en hel skærmside. Derfor bør man begrænse sig til en margin på 78 i forbindelse med laserprintere. Alternativt vælge andet end ren ASCII-udskrift på laser'en.

Brugeren vil ofte komme ud for at skulle flytte om på linier som enten er blevet for korte eller lange under editering. Hertil benyttes kommandoen "Formater afsnit". Denne og andre lignende tekstbehandlings kommandoer findes under bjælken "Tekst".

4.1 Formatering af tekst

For at benytte formatkommandoen stiller man cursoren i en linie i et afsnit, som man vil have formateret resten af. Stiller man cursoren i starten, vil den formatere resten af afsnittet indtil den næste gang ser 2 lineskift efter hinanden. Ved formateringen læses ordene et efter et, og hvis et ord ikke kan være i en linie, smides det ned i næste linie, som derefter rykker alt det efterfølgende.

Formatkommandoen er utroligt effektiv hvis man skal lave overskuelige breve. Er du i tvivl om hvordan du gør, viser et tryk på F1 dig hjælpesiden Ill. 9. Bemærk specielt her, at det er tilladt at benytte kommandoen CTRL + B for den samme short-cut funktion. Ill. 10 viser teksten fra Ill. 8, men nu formateret til nogenlunde ensartede linielængder.

CIRTEXT indeholder kommando for ret højremargin, selvom vi synes denne kommando er et levn fra fortiden. Da alle bogstaver vises med samme indbyrdes størrelse vil udretning til lige højremargin kræve automatisk indsættelse af ekstra ordmelletrum. Det gør teksten mindre læsbar, men flottere på afstand. Det gør også de filer man laver, mindre brugbare til andre formål. Med CTRL + O + J kan du skifte frem og tilbage mellem ret og løs højrekant. Har du således din tekst i det ene format, og ønsker det i det andet, checker du opsætning, stiller den til rigtige og reformaterer med CTRL + B.

Ved vort design af CIRTEXT har vi taget specielle hensyn til programmører ogolk om vil anvende efterfølgende tekstbehandling med DTP som f.eks. VENTURA.

4.2 Forskellige skrifter og WYSIWYG

Mange printere byder på flere skriftsnit. Alle moderne IBM-grafiske printere har 1-2 tegnsæt i flere kvaliteter. NLQ betyder Near Letter Quality. Det ser pænere ud fordi printereren enten maler flere gange hen over samme linie - ofte med en anelse forskydning - eller skriver med 18 eller hele 24 nåle på samme tid. Da mulighederne med printere, er talrige som fluer på søndags marmaladen, har vi valgt IKKE at gøre CIRTEXT til et DTP-program.

Det herlige udtryk WYSIWYG betyder: What You See Is What You Get. Det gælder kun delvist med CIRTEXT, for ved brug af nogle få ekstra styrekommandoer, kan du skrive mere end det skærmen viser. Som en kompensation for manglende skærm multi karaktersæt og spatiering får du farver.

Under bjælken for Tekst kan du også vælge Skrifttype. Trykker du dig ned på f.eks. Fed skrift vil du opleve, at din tekstcursor skifter til en stor blinkende firkant. Herefter skriver du med anden skrifttype. Hopper du ud over de 2 markeringer et skrifttype valg sætter, kommer du over i den gamle skrifttype.

Forestil dig, at du sætter et dobbelt firkantmærke, og at efterfølgende skrivning derefter sker mellem de to tænkte markeringer. Sletter du det ene mærke bliver skriften EFTER markeringen mærket. Ønsker du ikke dette, må du køre hen ad linien til cursoren skifter til stor firkant. Herefter kan du slette den forfra med DEL-tasten eller bagfra med "pil tilbage".

CIRTEXT rummer mulighed for skærmstyring af de viste funktioner. Begrænsningen ligger alene i de farver brugeren har på en EGA-skærm til skriftmarkering. Benyt IKKE skriftmarkeringer i råtekst til DTP som f.eks. VENTURA.

4.3 Gå frem og tilbage

Top menubjælken mærket "Gå til" sætter dig i stand til at hoppe rundt på siderne hurtigere end du ellers kan med pilene. Forklaring er næppe nødvendig, men husk på, at du også kan vælge dig helt OP eller helt NED i teksten ved brug af CTRL plus enten PgDn eller PgUp. Det er de samme taster du skifter en side op og ned med. Se ill. 12.

4.4 Søg og erst

En af de mest kraftfulde funktioner er søgerutinen. Vælg hovedbjælken "Søg" og igen "Erstat". Herefter får du et 3 liniers vindue. I første linie skriver du den tekst programmet skal finde for dig. Tilgav os det lidt humoristisk mente eksempel på ill. 13. I næste linie skriver du de tegn eller ord du vil have udskiftet den første linie med. 3. linie kan eller skal indeholde de parametre du vil udskifte efter.

Er du i tvivl, kan du kalde hjælpesiden med F1 som vist på ill. 14. Ill. 15. viser valgmulighederne for 3. linie: UBGWLN, hvoraf G og N er valgt. Pas på disse parametre og forstå funktionen. Ellers kommer du hurtigt til at smadre hele manuskriptet med dine automatiske ordudskiftninger:

G = GLOBAL - dvs. søg overalt i manuskriptet
 N = NEJ - spørg ikke før der skiftes ud - dvs. kør løs (farligt!)
 Brugér du IKKE "N" får du for hver

OSL30

Holder med fjeder og jernkrave

Svamp til våd rensning af loddespids

3-digitt digital display af temperatur

Din stik

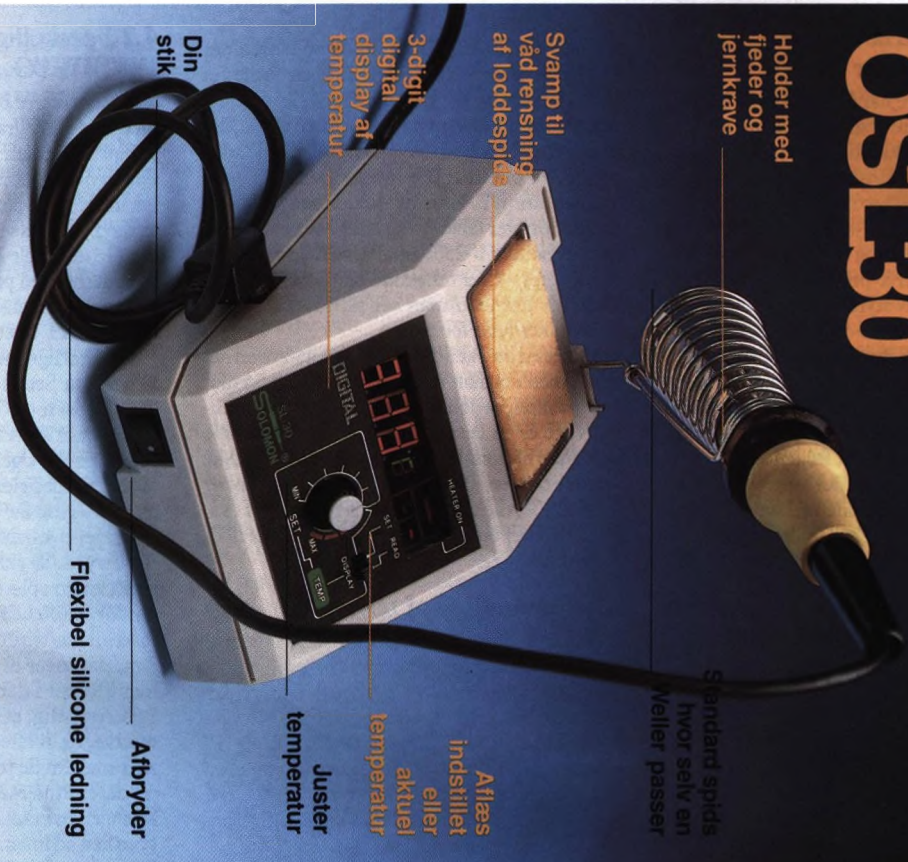
Flexibel silicone ledning

Afbryder

Juster temperatur

Aflæs indstillet eller aktuel temperatur

Standard spids hvor selv en jernkrave passer



Loddetekolbe

kr. 795,- i.m.
kr. 652,- ex.m

Success med hardware – samling af PC-moduler, stik og moduler sætter krav til personen – og krav til værktøjet. Den elektroniske OSL30 loddetekolbe med 3-cifret digital display er blandt markedets bedste. Du kan stille den fra 200-400 grader og bruge den både til kvalitetslodning og produktion. En drøm at en loddetekolbe til Medlems-Service «engros pris». SL30 er loddetekolben for den professionelle bruger.

Circuit Medlems-Service – Telefon 03 14 60 00

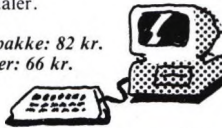
SE HER!

IBM PC og Kompatible.
Gratis Public Domain programmer.
Betal kun for disketterne.



- Pakke 1:** 4. disk med regneark, avanc. tekstbehandling, database, alle menustreter. 100 s. vejledning.
- Pakke 2:** 4 disk. fyldt med gode action- og adventure-spil. Moonbugs, Xonix, Skak mv.
- Pakke 3:** 4 disk. 3D-CAD, "Desktop Publishing", PC-graf (grafer, blokdiagrammer m.v.) Incl. 150 s. manual.
- Pakke 4:** 4 disk. Pascal, LISP, "PC-tools", "DOS-utilities" incl. vejledning.
- Pakke 5:** 4 disketter med project management og hjemmefinans. Incl. omfattende manual.
- Pakke 6:** 4 disk. fyldt med Turbo Pascal Routines: Windows, I/O, menuer, grafik m.v.
- Pakke 7:** 4 disk. "harddisk-utilities", PC-windows (som Sidekick), "PC-menu" m.v.
- Pakke 8:** 4 disk Forth, Prolog, Assembler, Disassembler, incl. gode manualer.

Pris pr. pakke: 82 kr.
3-8 pakker: 66 kr.



Ekstratilbud:

- Gigantpakke.** 30 disketter. Pakke 1,2,3,4,5 + masser af andre programmer. Bl.a. Procomm. Flysimulator, matematik, statistik, økonomi, expertsystem, SQL-database, biorytmer, mange utilities, spil m.v. Incl. omfattende vejledning. 400 kr. (!!!)
- Gigantpakke + pakke 6,7,8.** 42 disketter. Ialt 15 MB(!) programmer. 559 kr.

(Alle pakker kan fås på 3.5" (samme antal disk.). Merpris 75 %). Priser er excl. moms. Forsendelse 39 kr. Ved bestilling anvend denne annonce. Skriv bestillingen på et stykke papir (eller ring 02 87 46 54 kl. 8-20)

Navn:

Adresse:

Tlf.:

(sendes til) **DataNord** ★ **Box 267** 2800 Lyngby

DATA NORD

Træt af at vente på din HARDDISK ?



TenTime™

Harddisk controller fjerner flaskehalsen.

- Ingen irriterende ventetid
- 10 * hurtigere Access tid
- 3 til 10 * hurtigere data behandling
- 1 til 1 interleave
- Overfører 4Mbit / sekund
- Elevator søgning
- 16 bit AT Controller
- Cache ram på kortet
- Automatisk søgning
- DOS og UNIX kompatibel
- Fås også med floppy Controller
- Intelligent Cache rutine

Centari

03 74 74 93

udskiftning følgende valg:

Y = YES PLEASE skift ud i en fart...

N = Nej tak - skift ikke ud...

A = Erstat tak og stop så...

Q = Quit funktioner og gå tilbage.

B = Bagud udskiftning tak...

W = Word (ORD) udskiftning

L = Lokal udskiftning kun i BLOK

n = heltal for antallet af udskiftninger du vil foretage

Der er mulighed for udskiftning af specielle søgekoder også. Markeringer for forskellige skriftter mærkes ofte i teksten som kontroltegn. Dem kan du også lave Søg og Skift på, men for at programmet forstår hvad du vil, skal du starte med at trykke CTRL + P før hver eneste efterfølgende kontroltegn. Vil du søge og skifte en kode som CTRL + C skriver du CTRL + P efterfulgt af CTRL + C. Først da får CTRL + C den rette betydning.

5.0 Indstilling af margener

I afsnittet Tekst lærte du at Formaterer en tekst til en bestemt bredde. Du stiller den ønskede bredde fra "Diverse" menubjælken. Ved formatering af en tekst benytter programmet højre og venstre margin til at rette teksten ind efter. Vælger du en meget kort linielængde til lange ord, får du problemer. Tænk dig om når du opsætter margin.

Din printer skal være indstillet til at kunne skrive den marginstørrelse du ønsker. Som en ekstra feature kan du skrive *ud over margin*. Det sker ved at du stiller margin til mere end det, skærmen kan vise. F.eks. 132 karakterer. Når du overskrider de 80 tegn skærmen kan vise, ruller den sidelæns. Du kan stadig følge med i hvad du laver, man du kan så naturligvis ikke se skærmens begyndelse. Hvis din printer er indstillet til 132 karakterer, kan du altså skrive i printerens fulde bredde. Det er specielt aktuelt ved brug af COMPRESSED skriftsnit.

5.1 Indstilling af sidehøjde?

Hvis du skriver på endeløse papirbaner, er sidehøjden måske en uinteressant parameter, men hvis du f.eks. udskriver bograpporter eller udskriver på laserprinter, er der mulighed for mange pudsige oplevelser når der er forkerte sideformater.

De fleste laserprintere skal f.eks. køre med 64 linier i normal ASCII-opsætning. Ellers vil du under UDSKRIFT få en ekstra formfeed, med et ekstra blankt ark til følge. Indstilling af sidens Top, Bund og Sidelængde har altså stor betydning for det udskrevne.

Udskriver du rapporter, ser det pænere ud, hvis du vælger en passende sidelængde med luft langs perforeringen i top og bund. Brugen fremgår af ill. 16-17.

5.2 System indstilling af filnavne

I praktisk brug skal tekstbehandling være hurtig og effektiv. Hvis man lægger sine programmer et sted og sine tekster andre, må kald til de ønskede funktioner ikke kræve skift mellem de oprettede SUB-DIR's. For at imødegå problemer med SUB-DIR skift ved brug af programmets forskellige dele, kan brugeren oprette kataloger til funktionerne.

Det værste tænkelige er, at en bruger opsætter stavekontrollen (option: CirSTAV) til at arbejde på floppydisk drev. Det er langsomt, og

hvis man har indlagt et par hundrede tusinde ord, kan det tage timer at kontrollere stavning. I stedet lægger men stavekataloget på harddisk eller RAM-disk. Fordele og ulemper ved dette vil blive diskuteret i beskrivelsen af den kommende stavekontrol.

Fra menubjælken Diverse og Filopsætning vælger du Type og fra "Katalog opsætning" vælger du Stave- og orddeling. Ill. 18-19.

5.3 Format og farve på skærm

Brug af farver og skærmformat er stærkt afhængig af brugerens opfattelse af system og udstyr. Den default opsætning vi benytter, giver blå skærm med grå tekst, hvide rammer og blå/grønne markeringer. Der er dog ingen problemer i, at du selv roder rundt mellem 16 forgrundsfarver og 8 baggrundsfarver.

Du kan stille farver ved at tænde bjælken "Opsætning af farver" efterfulgt af ENTER. Herefter vælger du med pilene den type i tekstbehandlingen du vil farvelægge og trykker ENTER. Så kommer der et NYT vindue. Det viser 8 linier med hver 16 stjerner i de 256 mulige farvekombinationer. Kør ind med pilene til den ønskede farvekombination, tryk ENTER og GÅ UD AF BEGGE VINDUER - tilbage til hovedbjælken. Derefter skifter farven. Er du tilfreds trykker du på "Gem opsætning", og næste gang dit program starter, viser det den nye opsætning. Illustration-20 viser hvordan.

Læg mærke til, at du her også har mulighed for at få 43 linier på en EGA-skærm eller 50 på en VGA-skærm. Det ser smart ud, fordi man kan overskue 50% mere af sin tekst, men er i længden øjentrættende.

Prisen for CirTEXT tekstbehandling er blot kr. 149,- incl. moms hos boghandlere og dataforhandlere. Programmet er også udkommet på medlemsdisk CIRD1891. Se de brune sider.

6.0 CTLINE og klargøring til SATS

Da CirTEXT skal kunne benyttes til både brevskrivning, programarbejde og i forberedelse af DTP-tekster som Ventura, tilføjes lineskift for enden af hver linie. Hvis du skal lave tekst til professionel fotosats kan man ikke benytte disse lineskift, idet de vil påvirke tekstens endelige udformning. Ofte må et fotosats bureau selv fjerne koderne for lineskift manuelt. Det koster penge.

Kører du programmet "CTLINE" med ind og ud-filnavn som extension, får du en ny kopi af din oprindelige tekst uden lineskift i afsnit. Hvis vores tekst ved navn TANTE-TO.TXT skal sendes til fotosats skal du først køre det gennem liniefileret. Det sker således:

CTLINE TANTE-TO.TXT TANTE-TO.FOT

I forbindelse med VENTURA DTP-programmet skal du i stedet benytte tekstformateringsprogrammet CirKON for konvertering. Dette program kan læse, oversætte og skrive i de mest brugte tekstbehandlings formater - og endvidere i dine egne specielt programmerede (Option: CirKON).

7.0 Orddeling og stavekontrol

Hvis du har anskaffet orddelingsprogrammet CirDEL og/eller CirSTAV staveprogrammet, skal de lægges ind i et direktorie som CirTEXT kan kalde. Herefter kører orddeling og stavekontrol automatisk med det indlagte ordforråd. Orddelingen er fast og dækker over 4.000 blokke.

Stavekontrollen indeholder kun nogle tusind ord fra fødslen. Du lægger selv resten ind efter behov. Derved bliver søgning og ordforråd optimeret til den aktuelle situation. Der er endvidere mulighed for at lave kataloger med andre ordforråd end de normale. F.eks. tekniske, kemiske og udenlandske.

I den forbindelse bør det nævnes, at Circuit efter aftale kan betale et beskedent beløb for specielle stavekataloger til almene formål. □

Orddeling og stavekontrol vil blive omhyggeligt behandlet i de kommende numre af Circuit. Ligeledes vil vi næste gang behandle emnet makroer, som desværre er så omfattende, at vi ikke kunne få plads til det her.

EDB

FORHANDLER!

Er De forhandler af EDB-tilbehør?

Så har De mulighed for en flot avance på f.eks.:

- NEC, EPSON, Star, TOSHIBA printere
- HARD-CARDS
- Diskette drev
- Disketter
- Modems
- TAPE STREAMERS

Ring og hør nærmere

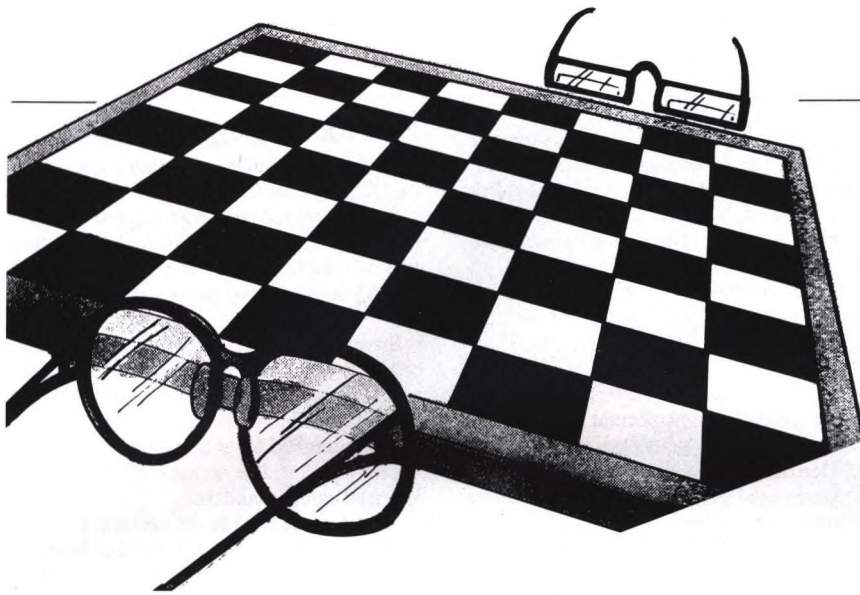
Lars Krull A/S
Ellehammersvej 94 · DK 9430 Vadum
 Tlf. 08 27 20 99 · Fax 08 27 17 28

Så du
annoncen for

Tornado

Notes

på side 16 ?



BRUGERVENLIGHED

– et spørgsmål om DATAFLEX ???

Af Benny Christen Grandahl

”Bemærk også den store brugervenlighed ved dette fjerde generationsværktøj”, sagde sælgeren og slog ud med hele armen, mens han forsøgte at ligne en flæket træsko i ansigtet.

”Jo da”, tøvede jeg. Jeg ville jo nødig virke dum, for alle ved da hvori brugervenlighed ligger, det er da noget med... Hm, ja hvad er det for en størrelse. Jeg overvejede et par mulige svar, så derfor gik der en rum tid inden jeg vovede mig til at spørge: ”Æh bøh, og hvori ligger så denne ...æh... brugervenlighed?”

”Jo ...æh... ser De ...øh, hum...”, fik sælgeren fremstammet. ”Ha”, tænkte jeg, det havde han alligevel ikke regnet med. Sælgeren rettede lidt på slipset mens hans mund mimrede, som en kanin der var igang med et stort saftigt salatblad.

”De kan f.eks. tage menulinien i øverste linie på skærmen. Ved at klikke på det menu-punkt de ønsker med muse-pilen, kan de let og hurtigt komme rundt i programmet og øh..., derved bevarer de overskueligheden over alle programmets funktioner, ikk?” Slipset snerede åbenbart gevaldigt, for han famlede hele tiden ved det nu.

Nuvel, jeg var i drillehumør nu, så jeg fortsatte: ”Så det vil altså sige at det er musen, der gør programmet brugervenligt???”

”Jæ, det kan man på sin vis godt sige, men selvfølgelig også brugen af vinduer”. Han hev rundt i det stakkels dyr på bordet og fik åbnet en halv snes vinduer, så skærmen lignede et vel rodet skrivebord.

”Herved får man et hurtigt overblik over hvor man befinder sig i programmet”.

”Jamen, hvor befinder vi os så”, spurgte jeg og stirrede forvirret på skærmen.

”Helt hernede i hjørnet, hvor cursoren står og blinker”. Han pegede ned i nederste højre hjørne.

”Det ser da lidt rodet ud”, mumlede jeg og tænkte jer det kunne vi godt blive enige om begge to.

4. gl. eller ???

Når talen falder på brugervenlighed og fjerdegenerationsværktøjer er man faktisk lidt på gængende grund, idet begge begreber ikke kan siges at være særlig veldefinerede.

Faktisk er betegnelsen fjerdegenerationsværktøj både lang og misvisende. Der er ikke noget som helst revolutionerende i begrebet. Det dækker bare over, at fjerdegenerationsværktøjer er udviklet i et højniveausprog (trede generationsprog) som f.eks. PASCAL, C, osv. Derfor kaldes fjerdegenerationsværktøjer også for superhøjniveausprog.

Som regel dækker betegnelsen over programmer som bruges til styring med og manipulation af databasesystemer eller som værktøjer til udvikling af store administrative systemer efter prototyping-filosofien.

Prototyping går groft sagt ud på, at programmøren laver en lille demonstrationsudgave af det endelige program, ofte kun selve brugerinterfacet, altså skærmbillede etc. Denne prototype forevises brugeren og sammen med programmøren diskuterer man sig frem til nogle forbedringer, som så ændres i den næste demonstrationsudgave. Sådan fortsættes indtil programmet er helt færdigudviklet.

Ved at inddrage fjerdegenerationsværktøjer i prototyping kan brugeren umiddelbart indrages aktivt i design af skærmdialog og layout, hvilket sparer programmøren for en masse nyteløs programmering, da det jo alligevel er brugeren som har det endelige ord at skulle have sagt.

Pudsigt nok blev de første fjerdegenerationsværktøjer udviklet, fordi man ønskede at den almindelige slutbruger blev i stand til at udvikle sine egne systemer, da systemudviklere og applikationsprogrammører var meget dyre i drift. Selvfølgelig svarede systemudviklerne igen ved at tage det nye værktøj til sig og bruge det i prototyping-processen, som beskrevet ovenfor.

Man kunne selvfølgelig nu stille nogle kriti-

ske spørgsmål om, hvorvidt prototyping baseret på fjerdegenerationsværktøjer satte grænser for systemudviklingen, da man nu tvinger brugeren til at tænke i de rammer, som værktøjet afstikker.

Dataflex

Efter en del skeptisk kiggen skævt til disse mystiske værktøjer, faldt jeg, ved dette års Kontor & Data, over en rapport fra en brugersproskonkurrence arrangeret af Administrationsdepartementet, Handelshøjskolen, Håndværksrådet og Schøbel & Marholdt.

Konkurrencen blev afholdt for dels at give potentielle købere af EDB-værktøjer et bedre grundlag for sammenligning af fjerdegenerationsværktøjer, samt selvfølgelig for at lave noget reklame omkring værktøjerne og deres forhandlere.

Jeg bladrede løseligt det digre værk igennem og det første jeg bed mærke i, var den lidt spøjse kommentar omkring fjerdegenerationsværktøjet DATAFLEX. Kommentaren var ganske kort og noget i retning af ”Man får lyst til at arbejde med DATAFLEX”.

Jeg kom pludselig i tanke om at EURO-SOFT, Dataflexs danske distributør, hele foråret havde annonceret med at man på verdensplan havde rundet de 100.000 solgte eksemplarer. Deraf skulle alene de 14.000 eksemplarer været solgt under nordiske himmelstrøg...

Givet noget af en bedrift. Nu var min nysgerighed vakt. I anden forbindelse var jeg involveret i et projekt om brugervenlighed og fjerdegenerationsværktøjer på ROSKILDE UNIVERSITETSCENTER, hvor vi forsøger at sætte nogle definerende ord på begrebet brugervenlighed. Hvad var derfor mere naturlig end at kigge nærmere på *pragteksemplaret* og anmelde det i CIRCUIT.

Ved at kigge lidt i den danske introduktionsbog, gik det op for mig, at grunden til det for omtalte store antal solgte eksemplarer af programmet, højst sandsynligt ligger i det faktum, at DATAFLEX er tilgængelig under en lang række af de, på mainframes, mest anvendte operativsystemer.

Det vil derfor være muligt at anvende DATAFLEX ved udvikling af systemer på en PC og derefter, når de er færdigudviklede og gennemtestede, flytte dem direkte over på en mainframe og få den til at køre uden de store problemer, hvilket igen betyder sparet tid (på såvel mainframe som i kroner og ører) og færre søvnløse nætter for sysop.

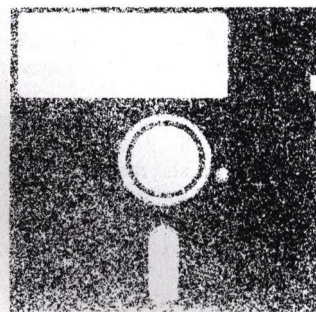
En anden faktor til DATAFLEXs store udbredelse er, at programmet var det første fjerdegenerationsværktøj udviklet til PC'er og da det yderligere var skabt som fler-bruger-system fra starten, kan man hurtigt tænke sig til, at det blev standard i mange organisationer, og standarder udskifter man jo ikke så gerne.

Om resten af pakkens indhold, vil vi skrive et par artikler i løbet af de næste numre, med det formål, at belyse brugervenligheden i fjerdegenerationsværktøjer, med eksempel i DATAFLEX. Og hermed har jeg jo allerede lagt op til diskussion blandt bladets læsere. □

Software på CIRDISK 1892 af:
 Steen Albrechtsen
 Allan Meng Krebs
 Henrik Enig
 Jacob Carstens
 Jesper Olsen
 mf.

PASCAL 4+5

EGA/VGA



Pascal programmørenes hjørne bringer rutiner du mangler. Rutiner til grafisk display på EGA/VGA som mangler hårdt i TurboPascal 4 og som er utilstrækkelige i 5'eren.

Circuit er blevet kritiseret af programmører for at lave færdige programmer i stedet for programstumper. Alt er et spørgsmål om niveau og formål, men vi har fundet kritikken berettiget og lancerer fra og med dette nummer af Circuit 1/89, for første gang et programmør-hjørne hvor vi giver ud af godteposen til Pascal folk.

Om vi på et tidspunkt også laver en side for andre edb-sprog er spørgsmålet. Idag er så godt som hele Danmark hoppet med på Anders Hejlsberg's TurboPascal.

Her er en liste

Gennem de sidste 5-6 måneder har mange programmører arbejdet intenst med nye display-standard'er og de specialfeatures, som TP4 ikke magtede at gøre brugbare. Håbet om en opdatering af utilstrækkelighederne i TP4 og alle de tilhørende TOOL-boxe er endnu ikke imødekommet. Det vides, at TP5 vil rumme nogen af de manglende moduler fra TP4, men indtil videre holdes TP5 tilbage for debug af fejl.

Borland's lancering i oktober var stort set et flop fordi der var masser af fejl at rette. Det var stort set kun emballagen man kunne præsentere. Med til DEN historie hører også informationen om de dårlige tider, som har ramt Borland meget hårdt.

Omkostninger og indtjening har ikke svaret til hinanden og mange softwarecentre er lukket. Deriblandt det danske Borland udviklingscenter. Med nye udgaver af gamle Borland sager og nye emballager håber man åbenbart at få vendt de "røde tal". Prisen på en TP5'er er omkring det dobbelte af den gamle - og nye features er færre end fejl.

I dag sidder Anders Hejlsberg i Scott Valley, og knokler med rettelser og tilføjelser. Borland slikker sårene, og på trods af en fejlslagen økonomisk styring, tror ingen på at Borland skades af krisen. Selvom der er fejl i en ny og meget dyrere TP5'er, vil den give os flere features.

Vigtigst er det måske, at TP5'eren igen byder på overlay filer, EMS-support og debug faciliteter. Mange vil måske også synes, at det er

vigtigt, at TP5 har opdateret grafiske rutiner for EGA og VGA, men hastigheden hvormed TP5'eren kører grafik er stadig ikke brugbar. Brug af flydende tekst og billedgrafik kræver både hurtige AT-maskiner og noget som nærmer sig maskinkode. Det er den reelle baggrund for Circuit's opfølgning af Turbo Pascal 4 og snart også 5'eren.

Albrechtsen var promotor

Steen Albrechtsen - magister på hovedlandet - var den egentlige promotor for de hurtige EGA-rutiner, han og andre nu har arbejdet videre på. Vi bringer her en oversigt over procedurer, som kommer hele det næste år. De første par stykker ligger på CIRD1892 i PASCAL subdirektoriet. Der er tale om TPU-moduler, som alle kører EGA, VGA(IBM) og SVGA (VGA +, TSENG1024, IBM8514A):

GRAFTEXT.TPU	tekstrutiner med initialisering for EGA/VGA/SVGA
GRAFLINE.TPU	primitiver for tegning af linie og punkt
GRAFBOX.TPU	med rektangel og fill rutiner
GRAFIMG.TPU	framestore med delay, beep, CrtON og CrtOFF
EANLASER.TPU	stregkode laserprint til HPLASER + og Canon LP6

Koderne benyttes i flere produkter. Således indgår grafisk tekst i næsten alle nyere Circuit programmer. F.eks. de nye programmer for Lægekortet, det administrative program AirBOSS, den nye grafiske database CIRBASE/G som kombinerer billeder og tekst - de anvender alle flere af modulernes faciliteter.

UTILITIES til lynhurtig grafisk skrift

Copyright? - JA!

Vi synes ikke det er helt rimeligt, at de rutiner vi bringer procedurer og moduler for, måske kan bruges i konkurrence imod os selv. Derfor har vi i forbindelse med offentliggørelsen vedtaget Copyright på rutinerne.

Vi er ikke ude efter den lille programmør, men forlanger skriftlig tilladelse og royalty for kommercielle programmer, som inkluderer vores procedurer. Hvis du påtænker at benytte vore moduler i egne programmer som skal eller kan blive solgt i mere end 10 eksemplarer, vil vi hævde vor copyright. Aftale om royalty kan KUN ske med Circuit Design skriftligt.

Henvend dig roligt - vi er hverken glubske eller indbildske, men synes at et lille bidrag efter opgave er rimeligt hvis DU spinder guld på vores arbejde. Et lille bidrag går næsten ubeskåret til programforfatterne!

Benyttes modulerne ud over disse regler og UDEN skriftlig aftale, vil vi indkræve royalty retsligt på vore egne præmisser! Vi kan nemt se programmernes fingeraftryk.

GRAFTEXT.TPU filer og funktioner

CIRDISK CIRD1892 indeholder i PASCAL subdirektoriet rutinerne GRAFTEXT.TPU til de nedenfor nævnte funktioner. Du får denne gang kun disse programmer og demoer til dit eget brug. Rutinerne for BOX, LINE, IMG og EAN kommer i de næste numre af CIRCUIT-1989. Hvis du ikke kan vente, er der mulighed for at bestille alle rutinerne i klubben eller hos boghandlen for kr. 149,- incl. manual: CirPASG - udkommer januar 1989. Derfor gælder samme Copyright bestemmelser.

Generelt kører vores grafiske rutiner de 3 mest moderne og fremtidssikre PC-standard'er for display i grafik: EGA, VGA og SVGA. Rutinerne understøtter forskellige opløsninger og farver. Grafext modulet indeholder endvidere initialisering og autodetekt.

Ved kald til et program med autodetekt, finder programmet selv ud af hvilken displayløs-

ning man har installeret, hvorefter det giver de maksimalt mulige features. Tvungen styring ved programstart er dog også mulig, idet man med en extension kan sætte et program i fast mode. Hedder et program DEMO.EXE vil kommandoen DEMO.EXE EGA sætte grafikken op til EGA i 640 x 350 linier med 16 farver.

EGA (640 x 350 punkter i 16 farver)
 BIOS mode 10h
 Udstyr : EGA kort med minimum 128kb RAM + EGA monitor

VGA (640 x 480 punkter i 16 farver)
 BIOS mode 12h
 Udstyr : VGA kort som i IBM PS/2 (undtagen PS/2-30) + VGA monitor
 (Kan også vises på VGA monochrome monitor)

VGA + SVGA (640 x 480 punkter i 256 farver)
 BIOS mode 2Eh
 Udstyr : VGA + kort fx. Tseng EVA/1024 eller IBM PS/2 8514/A + VGA monitor

Initialisering sker med følgende vigtige procedurer i starten af dit program:

```

procedure InitGraph;
  Gemmer nuværende display mode og sætter grafik mode.
procedure RestoreOldMode;
  Sætter gammel display mode.
var
  MaxX : word;      { Max. x koordinat, altid 639 }
  MaxY : word;      { Max. y koordinat, 349 eller 479 }
  MaxCol : word;    { Max. farve nummer, 15 eller 255 }
    
```

Alle variable sættes automatisk under opstart.

TEKST UDSKRIFT

Udskrift af tekst i grafik skete med PolyPascal, TP3, TP4 og stadig med TP5 delvist over BIOS. Udskrift af enkeltkarakterer er omstændig, og kræver brugeren vinduer med rulning af text/scroll), er denne type grafisk visning af tekstdisplay håbløs.

De grafiske karaktersæt fra den oprindelige TP4 dækkede ikke danske tegn, og op og ned skalering gav et jammerligt resultat. Vi har lavet nye procedurer og nye tegnsæt som bør kunne tilfredsstille professionelle programmører. Procedurene er her, som i det følgende, optimeret med størst hensyntagen til hastighed. Det er hastigheden, som har været den absolut vigtigste parameter. Procedurene kan

kaldes når modulet GRAFTEXT.TPU er installeret og der er tegnsæt klar:

```

procedure OutTextXY(X, Y, Color : word;
  Text : string);
procedure SolidOutTextXY(X, Y, TextColor, BackgroundColor : word;
  Text : string);
function TextHeight : byte;
procedure CenterText(X0, Y, X1, Color : word;
  Text : string);
function CenterTextX(X0, X1 : word;
  procedure Norm19;
  Text : string) : word;
var
  FontAddr : pointer;
    
```

GRAFLINE.TPU moduler (kommer marts/89)

Stregtegnings rutiner tillader med absolut maksimal hastighed brugeren, at tegne en pixel, en streg eller et rektangel:

```

procedure SetPixel(X, Y, Color : word);
procedure DrawLine(X0, Y0, X1, Y1, Color : word);
procedure RectAngle(X0, Y0, X1, Y1, Color : word);
    
```

GRAFBOX.TPU funktioner og procedurer

Box baserede rutiner anvendes, når man skal indramme eller fylde et område med en bestemt farve på EGA, VGA eller SVGA. Rutinerne indeholder mulighed for ydfyldning af et IKKE vist område med efterfølgende hurtig "swap" af området til det aktive display. Der er endvidere mulighed for at scrolle et område op og ned:

```

procedure FillBox(X0, Y0, X1, Y1, Color : word);
procedure CopyBox(SX0, SY0, SX1, SY1, DX0, DY0 : word);
procedure SwapBox(X0, Y0, X1, Y1, OldCol, NewCol : word);
procedure ScrollUp(X0, Y0, X1, Y1, Dist : word;
  Color : byte);
procedure ScrollDown(X0, Y0, X1, Y1, Dist : word;
  Color : byte);
    
```

GRAFIMG.TPU procedurer og funktioner (kommer maj/89)

Billedbehandlings rutiner specielt til brug sammen med video frame-store modulet, PC-FRAME monteret med 39 MHz CTV sampling krystal og et CCITT videosignal på 15.625 Hz +/- 0.01% nøjagtighed:

```

procedure InitiatePicture(MaxCount : word);
procedure Disping(X, Y : word);
function GetBwimg(FilterOnOff : boolean) : boolean;
procedure Reduceimg(X0, Y0, X1, Y1 : word);
function Loading(FileName : string) : boolean;
function Saving(FileName : string) : boolean;
    
```

**For første gang lancerer
 Circuit nu rutiner for
 Pascal programmøren.**

Følgende andre rutiner er også nødvendige for sampling:

```

procedure Delay(Time : word);
procedure Beep(Freq, Time : word);
procedure CrTon;
procedure CrtOff;
    
```

BEMÆRK: I løbet af 1989 annoncerer vi i medlemsbladet Circuit de tilsvarende rutiner for PAL-farve. De forventes klar august/89 på samme udgivelse - blot opdateret. Hvis du ikke vil betale for modulerne 2 gange, må du vente med at købe farveudgaven. Bemærk: Sampling kræver udskiftning til et specielt PAL-farvekrystal på 39,871 MHz!

EAN.TPU stregkode procedure (kommer maj/89)

Et TP4/5 modul til udskrift af stregkode på HPLASER format. Programfilen benyttes bl.a. i det færdige program CirSTREG. Ved angivelse af parametre for højde, bredde, koordinat og EAN-nummer udskrives den tryk- eller brugsfærdige stregkode.

Pascal programmører hjælper hinanden?

Kære medlem, - nu har vi imødekommet yderligere læser- og medlemsønsker. Hjælp os med at lave flere spændende ting på dansk. Tegn abonnement på vort blad Circuit og abonner på vores CIRDISK programmer. Pris og kvalitet er næsten uden sammenhæng, og intet andet dansk blad bruger så meget krudt på at fremme DANSK PC-teknik. Støtter du os - fortæller du om os - kommer det tusind fold tilbage TIL DIG! Fortæl også dine venner om CIRCUIT.

PC-MOS/386
 MODULAR OPERATING SYSTEM

LANLink
PC EmuLink
LANLink 5X

PROCOMM+

COMPSYS

Spragelsevej 26 - 4160 Herlufmagle
 Telefon 03 75 1900 - Telefax 03 75 1800 - BBS 03 75 1700

Af Benny Grandahl

Et overblik på hovedet

"Circuit" har talt med de 5% af bladets kvindelige læsere, som skriver computerbøger, nemlig Trine Carlsen, som netop har barslet med bogen "PC'ere under lup" fra Borgens Forlag.



"Det må du da kalde præcist", sagde Trine, da hun enterede redaktionens lokaler på slaget 16. Vi havde inviteret Trine en tur herved på gården for at få en snak om hendes nye bog, som vi allerede kort omtalte i sidste nummer af "Circuit".

Hendes lattermilde væsen var genstand for vores opmærksomhed i godt og vel 2 1/2 time, hvor vi fik vendt og drejet en hel del emner om såvel hendes nye bog som mere generelle overvejelser omkring PC-verdenen.

Nu er det ikke hver dag man ser en repræsentant fra den kønneste halvdel af racen som forfatter af en teknisk bog om computere. Tidligere kvindelige forfattere har, efter undertegnedes bedste viden, udelukkende skrevet "how-to-use" bøger. Her tænker jeg på navne som Kirsten Kamper og Elisa Joachimsen, der begge har skrevet bøger om tekstbehandlings-systemer og Jytte Østergaard, som har forfattet et begynderkursus udi COMAL.

For Trines vedkommende startede det hele egentlig med et bogprojekt om Partner/Piccoline-maskinerne fra RC. Da hun nu alligevel var igang, tænkte Trine, at hun ligesåvel kunne skrive en bog om PC'er også.

Det hun ønskede at skrive, var en guide, hvor al den viden, som er nødvendig for at kende sin PC til bunds, var samlet. Det skulle simpelt hen være et sammenkog af alle de dyre bøger og manualer, der hidtil kun var skrevet på engelsk. Samtidig skulle det gerne formidles på en pædagogisk og letforståelig måde, uden at det dog blev den rene "læseren er dum" litteratur.

Up-side down

Bogen er ikke skrevet på samme måde som lignende engelske bøger om emnet. Det er sådan set en overblikbog, som er vendt på hovedet. Den er selvsagt ikke skrevet direkte til novicen, men for folk med stædighed og gå-på-mod, der ønsker at lære sin maskine at kende. I stedet for at beskrive tingene i store træk, gennemgår Trine dem så tilpas detaljeret (uden dog at hænge sig i petitesseer), at man får et stort og grundigt overblik.

Denne noget akademiske filosofi skal ses i lyset af Trines uddannelsesmæssige baggrund som cand. mag i fysik og matematik. I det civile liv er Trine gymnasialærer i fysik, men i sin

fritid - og selvfølgelig også i forbindelse med sit arbejde - helliger hun sig computerens, efter manges mening, mystiske Verden.

Hovedet på skrå

De fleste af os har vel oplevet at køre fast, og kender følelsen af afmagt overfor den "dumme kasse", der bestemt kun er ude på at genere os i vort daglige arbejde.

Man sætter sig ned og kigger fortvivlet på "dyret", og tager taknemmeligt mod den hjælp man kan få, når kontorets kloge hovede rykker ud.

Faktisk kan man sammenligne lægmandens forestillinger om computers virkemåde, med det forhold vore forfædre havde til det overnaturlige, til nisser, trolde og andet godtfolk, som larmede på lofter og i lader tilbage i middelalderen. Alt det, vi mennesker ikke kan forstå, bliver til noget mystisk og okkult, som kun et "præsteskab" kan håndtere for os.

I vores PC-alder er dette præseskab for lægmanden det tekniske personale eller den unge mand på kontoret, som bare kan tyre det "firkantede monster" på bordet. Ofte hænder der det pudsige, at man begynder at se op til vedkommende og helst slet ikke vil høre noget som helst om, hvilke magiske besværgelser der denne gang skulle til. "De er jo alligevel uforståelige for een, og man er jo alt for dum til at forstå den slags."

Det er netop denne "hovedet på skrå"-holdning, Trine gerne vil til livs, ved at udbrede kendskabet til, hvordan en computer ser ud i nøgen tilstand. Derved fjernes det mystiske i de små tusindbenede "lakridser", som beboer computerens indre og som ofte afstedkommer, at folk uden videre PC-teknisk indsigt, med stor forbløffelse og ærefrygt iagttager denne PC'ens troldmand, som iler til hjælp og svinger sine tryllestavs-magiske fingre over tastaturet.

Sådan hænger bogen sammen

Ser vi på bogens opbygning, starter den med en generel indledning om "computer-kultur" - altså om microcomputeren og PC'ens tilblivelse, om styresystemer, deres forskelle og de værktøjer man benytter for at tæmme "dyret".

Derefter går Trine så i gang med lagring af ting og sager i computeren, talrepræsentation,

BCD og hvad det nu alt sammen hedder. Det skal siges til Trines ros, at hun ikke forgæber sig helt i detaljer, som f.eks. hvordan man arbejder med binære og hexadecimal talrepræsentationer. Ligeledes fortaber hun sig ikke i alle maskinkode-sprogets kringelkroge, når hun behandler dette.

Så går Trine ombord i maskinens hardware, hvor hun lægger ud med at gennemgå forløberne til 80x86-serien, nemlig 8088-processoren, hvordan den er opbygget, og hvordan den adresseres og styres.

DOS-styresystemets gennegås ikke, som i så mange andre beskrivelser, i alle detaljer hvad angår kommandoerne. Til gengæld kommer vi godt ind bag kulisserne, og kigger på filhåndtering, struktur og memory map. Kort sagt den rent tekniske del af DOS.

På de næste 80 sider gennemgås de mest anvendelige BIOS- og DOS-interrupts og DOS-funktionskald ordnet i versionsrækkefølge. Bogen rundes af med en gennemgang af hvordan man programmerer i assemblerkode og et kapitel om fremtiden, og hvor vi er på vej hen på PC-fronten.

Med bogen følger en diskette med alle bogens program-eksempler, samt et primitivt assembler-program - WASM - som følger med til brug ved assembler-programmering. For de mennesker, der ikke kan klare sig med WASM, er der vedlagt en rabat kupon, som gælder ved køb af den nyeste version af MASM. Endelig er der på disketten også en editor opbygget omkring Borlands Editor-toolbox.

Udover disketten medfølger et helt unikt stykke værktøj i form af et quick-reference-kort til assembler-programmering. Og her - i modsætning til bogen - gennemgås alle kommandoer. Det er virkelig et stærkt stykke værktøj, som foruden gennemgang af assembler-kommandoerne indeholder en mængde relevante tabeller og lignende nyttige oplysninger.

Slutteligen kan vi kun fortælle, at bogen koster kr. 348 i softcover, mens en med spiralryg koster 20 kroner ekstra.

Vi glæder os til at se hvad Trine Carlsen finder på næste gang. Lige nu havde hun ingen bøger i tankerne, men hvem ved hvad der sker... □

DMT-4500 3 1/2 DIGIT DIGITAL VOLTMETER.

Multimeter med transistor og diode tester. Indbygget kapacitetsmeter, TTL-logik tester. 20 Amp. måleindgang. Mulighed for valg af buzzer til ohm målinger.

Indbygget quartz-ur. Der medfølger lækker blød transport taske.

Tekniske spec.:

DCV: + - 0,25%

ACV: + - 1%

DCA: + - 0,5%

Ohm: + - 0,75%

Kapasitet: 2nF-20uF

Hfe måling: 0-1000

Logik tester:

"1" = 2.4V

"0" = 0.7V

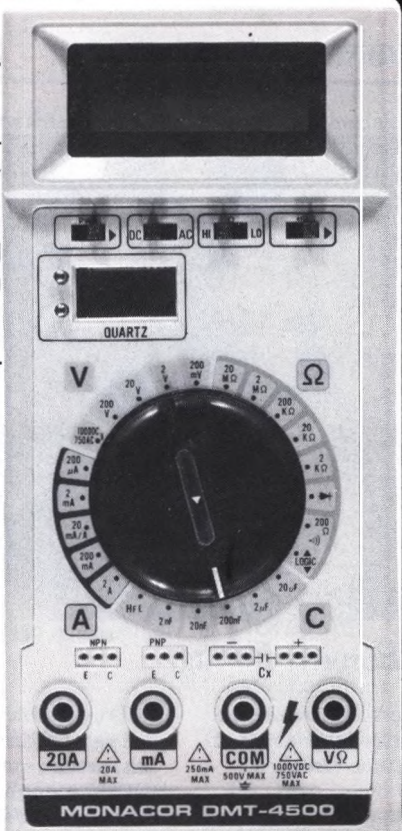
Max. 20MHz.

0 punkt: automatisk

Batteri: 9V blok.

Batteri levetid: ca. 300 t.

Low bat. indikering.



NORMAL PRIS 798,00 KR.

- FLYTTE RABAT 98,00 KR.

FLYTTE PRIS 700,00 KR.

VI ER FLYTTET TIL SLOTSGADE 15 KOM OG SE VORES NYE LOKALER

FLYTTE AVIS

Har du modtaget vores flytte avis med alle de gode tilbud ?

Ellers ring og bestil den på telefon
02 263487.

NU elektronik

Slotsgade 15 • 3400 Hillerød • 02 26 34 87 • Giro 1 08 50 50

RAM

KORT OG GODT

* Lotus 1-2-3 er et af de mest anvendte PC-programmer overhovedet. Det bliver således brugt utroligt mange steder, hvor der laves prognoser, budgetter og planlægning. Til alle disse brugere er Borgens Forlag nu kommet med en godte: "Lotus 1-2-3. Råd, vink og advarsler".

Bogen giver konkrete, detaljerede og præcise løsninger på alle de problemer, man ellers ikke finder forklaring på i manualer. Og der er faktisk ikke det problem, man IKKE kan finde en løsning på.

* DanCad i Lyngby, bedst kendt som distributør af AutoCAD, har drejet nøglen om efter længere tids krise. Desværre er firmaet ikke de eneste, eftersom brancheblade de sidste måneder faktisk ugentligt har kunnet fortælle om firmanedlæggelser i computerbranchen. Sørgeligt, men sandt.

* Weitek (Nordisk Elektronik, tlf. 02 84 20 00) introducerer i denne tid en Abacus numerisk coprocessor, 20- og 25 MHz udgaver af 3-chip 1167 coprocessoren til 80386-baserede PC'er. Abacus processoren skulle ifølge Weitek selv øge en PC's performance med 100-200%.

* Den 30. september 1988 blev der indgået en endelig kontrakt mellem DT-Gruppens moderselskab DT-Holding A/S og Sophus Berendsen A/S om et fremtidigt samarbejde indeholdende DT-Gruppens køb af Sophus Berendsens informatikselskaber (med undtagelse af SC Metric A/S) i Danmark, Norge, Holland og Belgien.

Som en følge af indgåelsen af den endelige kontrakt, sker der en omlægning indenfor de danske distributions-selskaber Datateam, MicroPartner og Berendsen Computer Products, idet aktiviteter overføres fra Berendsen Computer Products til hhv. Datateam og MicroPartner.

* Enhver person - selv identiske tvillinger - har et helt unikt og samtidig uforanderligt øjenmønster. Ved hjælp af præcisions optik og avanceret computerteknologi, er EyeDentification System fra amerikanske Eyedentufy Inc. i stand til at "læse" enhver persons øjenmønster og udskille det fra ethvert andet menneskes øjenmønster med en præcision, der overgår enhver anden personlig identifikations teknologi.

Da EyeDentification systemet udelukkende baserer sig på det menneskelige øje, som samtidig skal være fokuseret for at opnå

identifikation, er der stort set ikke mulighed for forkert eller ulovlig brug. Med et sådant system er enhver virksomhed i høj grad sikret mod uønsket adgang eller tilgang til hemmeligheder - og så er systemet tilmed hurtigt, sikkert og med en nøjagtighed, der langt overstiger andre sikkerhedssystemer.

* Siden den spæde start for snart 6 år siden er Borland International som bekendt vokset betydeligt. Omsætningen fra 1987 til 1988 er steget fra omkring 30 millioner \$ til 80 millioner \$. Det har selvfølgelig medført en øget konkurrence med firmaer som Microsoft, Lotus og Ashton Tate.

Borland International har derfor følt nødvendigheden af øget effektivitet og standardisering af såvel programudvikling som teknisk support. Det er derfor blevet besluttet at flytte hele det danske kontor i Rådhusstræde til Scotts Valley i Californien. Det er derfor blevet lukket og hele udflytningen forventes afsluttet i begyndelsen af december.

* Næsten samtidig med at Borland sender TURBO PASCAL 5.0 på gaden sender Teknisk Forlag en ny bog om Turbo Pascal 4.0 samme vej. Det er dog ingen hindring for at bogen beholder sin aktualitet en rum tid fremover, da der ikke er den store forskel på 5.0 og 4.0's opbygning.

Bogen er skrevet af to gymnasielærere, Peter Hansen og Per Henriksen, som udover deres lærergerning også er undervisere på dataVÆRKSTEDET. Redaktionen har erfaret at bogen allerede bruges som lærebog i TP4 på en del tekniske skoler og gymnasier landet over.

Den giver da også en lærebogsgrundig indføring i programmeringssproget, med mange eksempler og illustrationer (bl.a. et pædagogisk afsnit om pointere), men er samtidig disponeret, så det er muligt at bruge bogen som opslagsbog efter endt brug.

Bogen er på 405 sider i kraftigt softcover og koster ca 86 øre pr. side eller sagt på en anden måde kr. 348,-.

Computer Teknik Nord meddelte kort efter redaktionens slutning, at man pr. 11. november var gået i betalingsstandsning. Det er desværre en udvikling, som har taget til på det sidste, og som nok må ventes at fortsætte en tid endnu, indtil fårene er skilt fra bukken. Vi håber alle implicerede parter må komme ud af det med skindet på næsten.

Ålborgkassen demonstreres i fysiksalen af Ole Ahlgren (tv.) og Steen Albrechtsen (th.)

Fysik med PC

Et selvstændigt projekt

Skolelærere med interesse for faget har det med at bringe dagens ideer og problemer med hjem. Mange har gennem tiden startet egen virksomhed med inspiration fra undervisnings situationen, og de to venner i det jyske – Ole Ahlgren og Steen Albrechtsen er gode eksempler på dette.

Begge vennerne har daglig omgang med elever og fysik, og det var utilstrækkelige materialer og midler i undervisningen, som fik Ole til at lave en måledata opsamler til PC og Steen Albrechtsen til at lave tilhørende program. Circuit har fået både hardware og software til genemsyn og er tilbørligt imponerede:

Ole Algren's hardware: Ålborgkassen

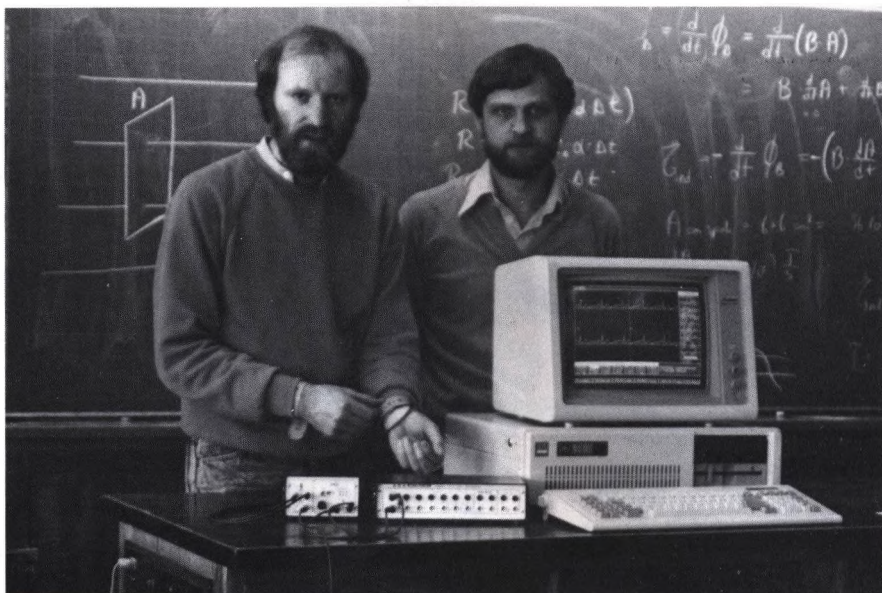
Ole Algrens lille virksomhed hedder AD-data. Det står for Algren Data. Hans produkt er en box til opsamling af måledata i fysiksalen. Kassen bygger på nogle relæer og en AD-konverter, som kommunikerer med et af Circuit's PC-I/O-kort. Det sidste er dog modificeret med et par straps med ekstra funktioner.

Oles kasse tilsluttes PC'en gennem porten. PC'en loades derefter med et driverprogram. Programmet kører i CGA-mode og er pænt i forhold til de muligheder, man har med CGA.

Data kan opsamles analogt indenfor 3 områder på 250 mV, 2,5 V og 25 volt på ialt 6 universelle analoge indgange. To indgange er tilpasset en temperaturprobe med NTC-modstand. Derved får klassen mulighed for også at måle temperatur – uden at skulle tilslutte ekstern spændingskilde.

Forsiden har yderst til højre en udgang mærket A og en B. De giver analoge spændinger mellem 0 og 2,5 volt ud. Bagsiden har et par ekstra tilslutninger, som gør livet på fysiksalen nemmere. Der er to relækontakter, en timer og en 5V udgang.

Den fysiske opbygning af AD-data kassen er rettet imod undervisningssektoren. Derfor benyttes der bananbøsninger for tilslutning. Kassen er af plast, men efter vor mening mindre egnet til hårdhændet skolebrug end den burde være. Elektronikken inden i kassen er habil og virker. Det er det vigtigste. At den så måske



– 2 jyske gymnasielærere i det jyske viser flot initiativ ...

ikke er så køn som den kunne være, er en anden og for brugeren måske uvæsentlig sag.

Den lidt køkkenbordsprægede elektronik er dog nu – fortæller Ole os – ved at blive lagt på plads med smARTWORK. Så efter at have haft succes med over 150 solgte enheder, er der gode muligheder for at både gymnasier og folkeskoler får glæde af Ole Ahlgren's forsatte beskæftigelse.

Det tyder meget på. Billige kloner er godt på vej ind i de så økonomisk betrængte danske skoler – hvor Piccoline, Commodore-64 og Luxor ABC hidtil har været de fremherskende.

Steen Albrechtsen's software

De to venner i det jyske har delt arbejdet mellem sig. Steen Albrechtsen har primært interesseret sig for software delen. Det har siden ført til en programudvidelse til fysik-kassen med navnet DRAS.

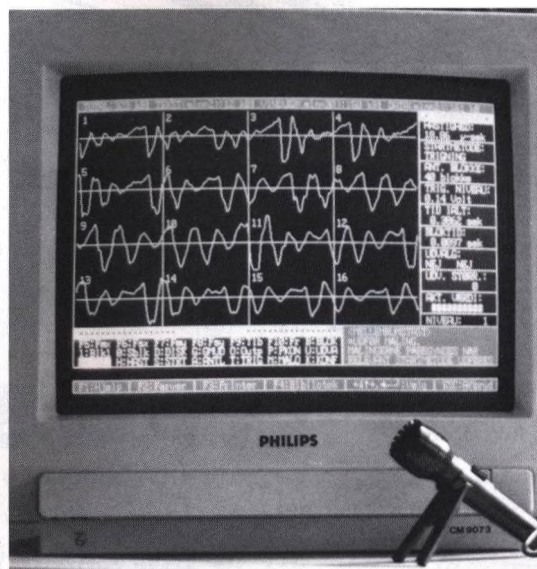
På grundlag af vennen Ole's Ålborgkasse fik Steen inspiration til at lave et udvidet dataopsamlingsprogram. Steen's tidligere software

var lavet i Poly Pascal, og derfor var dette programsprog også udgangspunktet for dataopsamlingsprogrammet. Men da dataopsamling af lyd fra f.eks. en mikrofon skal gå rimeligt hurtigt, og da visningen i farve på en EGA-skærm skal ske ligeså hurtigt, løb Steen straks ind i en række problemer, som det rent faktisk lykkedes ham at løse selv ved hård maskinkode arbejde.

Programmet DRAS er simpelthen en programmeringsmæssig bedrift

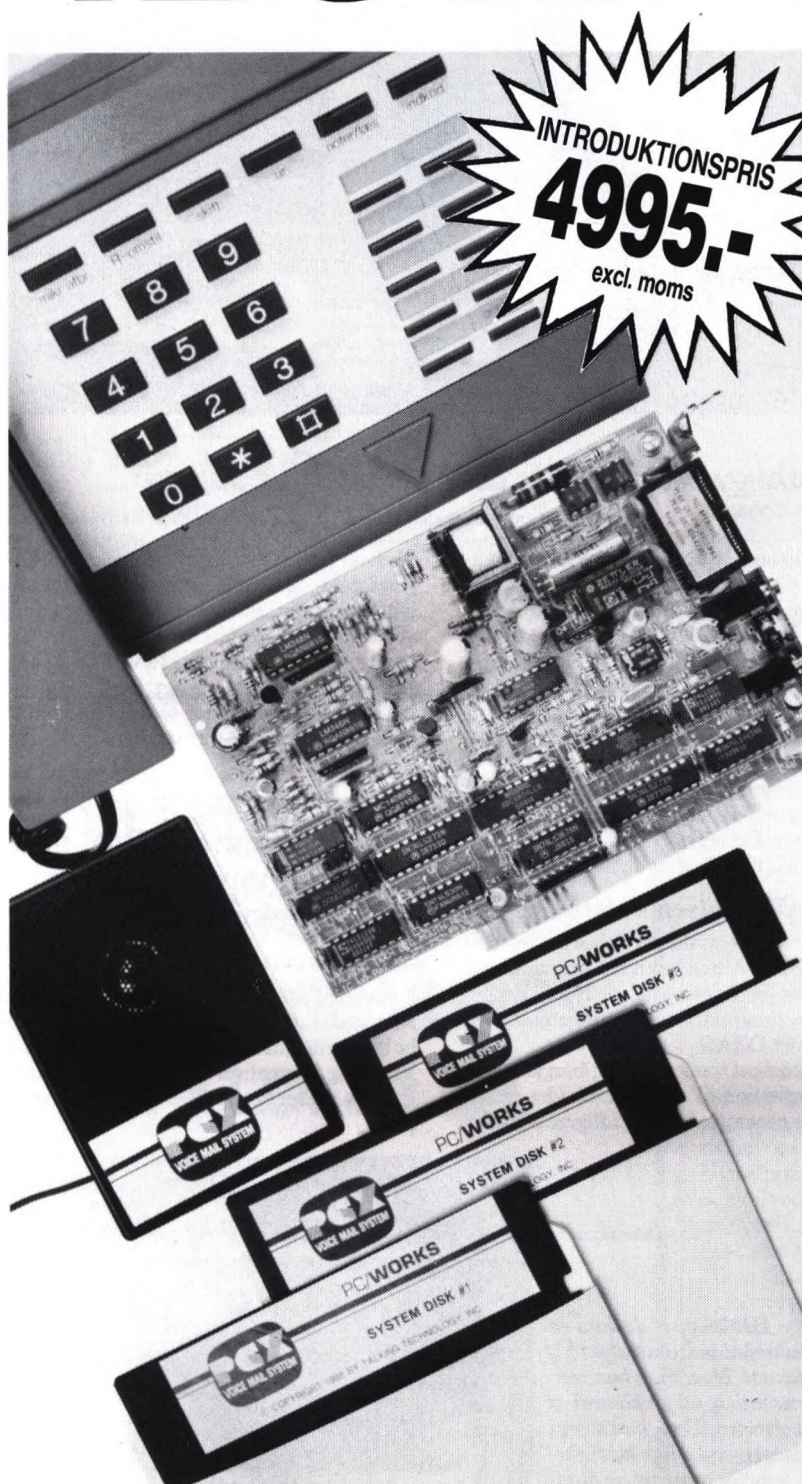
Først når man har programmeret grafik med Poly Pascal, ved man hvor svært det er at skabe bevægelig grafik – eller rettere: Det er umuligt. I dag ville enhver have benyttet en Turbo Pascal 4.0 eller et supplement som Metawindow. ▶

DRAS viser de data en mikrofon indsamler via Ålborgkassen. Hver blok kan zoomes ind og ud for kontrol af kurveformen. Data kan lagres med meget forskellige hastigheder, hvorfor program og dataopsamlings kassen kan anvendes i mange andre sammenhænge end til lyd. Måling af temperatur, tryk og modstand er også en mulighed. Plotning af data kan ske i et interval fra 15 μ S til 30 minutter og med op til 350 kByte – hvis der er RAM nok i maskinen!



Lad PC'en passe din telefon med,

ÆGTE TALE



Hvis det nu ikke lige var fordi at dette er det trykte ord, men hvis nu denne side kunne tale for sig selv, så ville du meget hurtigt forstå de muligheder som ligger i dette tale system til IBM PC/XT/AT eller compatible computere. Fuldautomatisk telefonpasning via en PC med rigtig menneske tale er nu mulig med PCX. Afgiv besked til kunden, din sælger i marken, modtag ordrer via kundens tryknaptelefon eller modtag en indtalt besked.

Kan mere end sige goddag. PCX taler med en klar og ren stemme, så god og nøjagtig at det er muligt at høre hvem stemmen tilhører. Nøjagtig som en båndoptager fungerer systemet, du indtaler beskeder som så afspilles til netop den kunde gruppe som har ringet op. Opsætningen af PCX foregår nemt og ubesværet via menuer.

Ring aldrig forgæves. PCX har udvielsesmuligheder som gør det muligt at tilslutte op til 16 telefonlinier til en PC, så kan du ikke komme til at tale med personen kan du altid lægge en besked til ham i hans personlige postbox.

Telefon markedsføring. Indtal en besked til dine kunder eller sågar spørgsmål - PCX vil nu automatisk kunne ringe til en kunde eller en udvalgt liste af kunder, afgive beskeden eller foretage en dialog som f. eks. ved en rundspørge.

Altid på vagt. PCX kan forbindes til ethvert alarm system. Det vil da være muligt at systemet ringer til den rette instans og afgiver en mundtlig besked.

Kort sagt PCX gør deres effektive PC redskab til en sund investering.

Distribution

CENTARI

Tlf. 03 74 74 93 Fax. 03 74 76 94

FORHANDLERE

København,

TENAX
Søborg Hovedgade 65
2860 Søborg
01 67 01 66

Sjælland,

UNI Systems
Odinsvej 30
4100 Ringsted
03 61 88 20

Fyn,

C F M Computing
Lundegårdsvej 7
5672 Broby
09 75 10 03

Midtjylland,

IF Electronics
Jegstrupvej 86
8800 Viborg
06 62 18 50

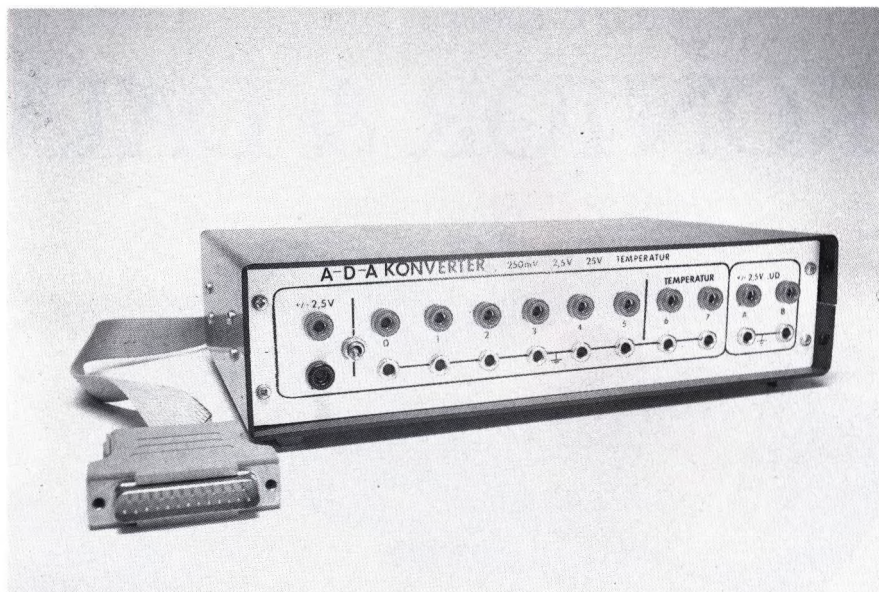
Disse værktøjer havde Steen Albrechtsen ikke, og derfor er det dobbelt fantastisk, at det i 1987 lykkedes for Steen Albrechtsen, at kombinere den aldrende Poly med rutiner for tegning af figurer, grafik og tekst i grafikmode. Alt hvad der skrives på skærmen – også danske karakterer – tegnes grafisk i optimeret maskinkode. Ved at tage fat helt fra bunden, er det faktisk lykkedes for Steen, at skrive et program, som tegner EGA-tekst matrix hurtigere end nogen rutine i Turbo Pascal. Det er simpelthen en bedrift.

Hans program til Ålborgkassen er endnu ikke blevet en succes. DRAS koster 1.900 kroner. Men det er nok ikke DET, som er problemet når de danske skoler skal investere – nærmere at DRAS kræver EGA-displaykort på PC'en og EGA-monitor. Der ses endnu ret sjældent på en dansk fysiksal. Hvis Steens program mangler succes på skolerne er det de dårlige tider som gør det. Ikke Steens program som ligger klasser over hvad større professionelle virksomheder kan præstere.

Circuit også interesseret

Steen Albrechtsens program er interessant. Så interessant, at vi har snakket med Steen om at åbne godteposen for nogen af de fornemme rutiner og måske også en særudgave af DRAS-programmet.

Når Circuit er interesseret i Steen's udvikling – primært maskinkoden – er det fordi den er



skrevet i optimeret maskinkode som unit til Pascal. Grafik-vinduer med text poppes op og scrolles hurtigere end det er set i noget program før. Da der er tale om grafik, er karaktererne designet af Steen selv. De er pæne, tydelige og kan tegnes med forskellig afstand fra hinanden.

Vi håber i næste nummer af Circuit at kunne bringe nogen af Steen Albrechtsens trylle-

rier og er igang med at lave en aftale om software til vores nært forestående lægekort.

Steen Albrechtsen's DRAS-grafik dataopsamlingsprogram kan bestilles hos ham selv på telefon 08 92 45 82 (ED-data) eller hos vennen Ole Ahlgren på 06 20 10 25 (AD-data), hvor også Ålborgkassen produceres.

DIN PC LEVERANDØR TRYLLER IGEN!



4.77/10 Mhz
640 Kb RAM
2 stk. 360 Kb floppydrev
HGA eller CGA grafik kort
14" papirhvid el. amber skærm
101 tasters dansk tastatur

KR. **7.795.-**



ADMIRAL PC

m. 2 års fuld garanti!



10/12 Mhz 80286
1 Mb RAM (640/384)
1/2 Mb floppydrev
Hercules grafik kort
14" papirhvid el. amber skærm
101 tasters dansk tastatur

KR. **11.795.-**

ANDRE PRODUKTER

Skærme & kort	fra 995.-
STAR printere	fra 2.195.-
NEC printere	fra 3.595.-
Seagate harddiske	fra 1.995.-
Disketter, diverse	fra 2,98.-

STJERNE SERVICE

Dette er blot et lille udsnit af vort lager. Ring og få et tilbud på tlf. 08 34 33 44. Vi installerer PC'ere med tilbehør over hele landet - mod et mindre gebyr.

Alle priser er excl. moms.

Ret til ændringer forbeh.

Dankort modtages.

Finansiering tilbydes.

Rekvirér GRATIS prisliste. Tlf. 08 34 33 44. Fax 08 34 30 20. Giro 1 98 98 12

STJERNE DATA

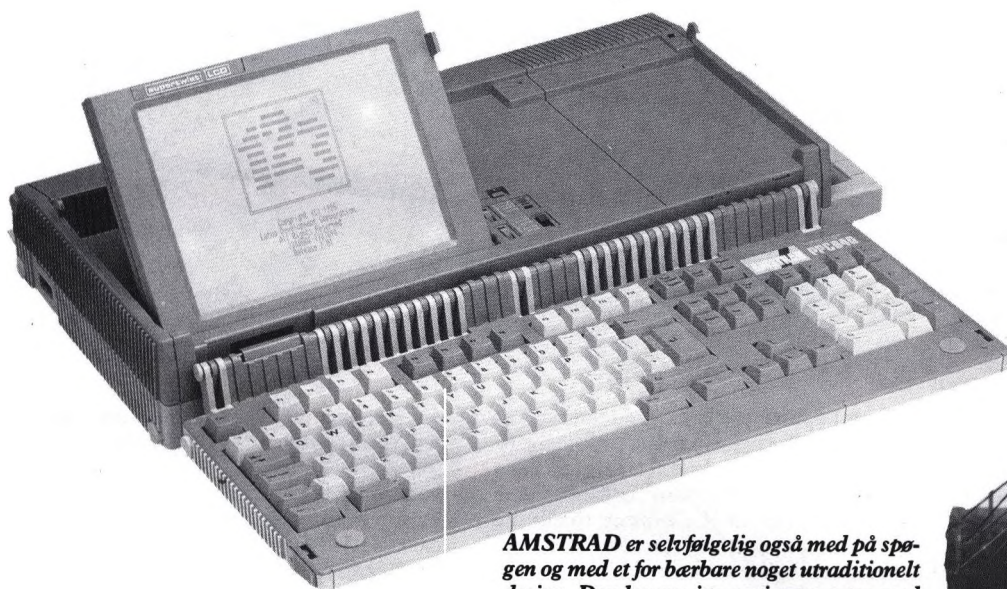
Straussvej 79 . Frejlev . DK 9200 Ålborg SV

Hurtig levering og service på højt plan - det er os



Af Benny Grandahl og J.K. Larsen.

KONTOR & DATA 88



AMSTRAD er selvfølgelig også med på spøgen og med et for bærbare noget utraditionelt design. Den leveres i to varianter enten med et eller to 3.5" drev og som en smart finesse, er der også modem på dyret.



Redaktionen udsendte brugte to hele dage på at træve Bella Centeret igennem. Vi kom hjem et par centimeter kortere og med 38 kg reklamemateriale – og det vælter stadig ind ad døren med yderligere materiale og nyheder.

I dagene fra 28. september til 5. oktober stod biløen Amager i computerens tegn. I disse dage skuede en 21 meter høj gul kæmpeblyant udover øen med lufthavn, gartnerier, biler og Bella Center. Blyanten gjorde diskret alle, som kom forbi, opmærksom på, at her blev der afholdt Kontor & Data anno 1988.

Arrangørerne havde ellers forventet gode besøgstal. I forhåbning om 90.000 besøgene var udstillingsarealet udvidet med 6.000 kvadratmeter, som var placeret i de nye østhaller, der har egne tilkørselsruter og P-pladser.

Men ak og ve, trods alle bestræbelser sneg antallet af besøgende gennem tælleapparatet sig lige akkurat op over de 80.000. Alligevel blev det betraget som rimelig godt, af de ikke helt utilfredse arrangører.

Men hvorfor blev gæsterne væk? Havde man mon forventet kedelige og fantasiforladte stande? Tja, for så snød man i hvert fald sig selv. Aldrig har der nemlig været så flotte og kunstfærdigt arrangerede stande, som må have kostet en del, både i penge, iderigdom, slid, slæb og hjerneaktivitet.

Hardware

Den reelle grund til at folk blev hjemme, skal måske snarere ses i, at der var forbavsende få egentlige nyheder. Selvfølgelig var der det sædvanlige udbud af nye computer-modeller, med både overliggende knastaksel og direkte ind-

spøjtning på harddisken. Men nogen egentlig sensationelle nyheder var der ikke, ikke engang IBM's nye Model 30 med AT-bus.

Manglen på hardware-nyheder har jo nok sine gode grunde. Skal PC'er og PS'er være kompatible ligger det i sagens natur, at der er lidt langt mellem revolutionerne. Indrømmet, på det bærbare marked er der virkelig skub på. Mere og mere isenkram bankes sammen på mindre og mindre plads til færre og færre penge.

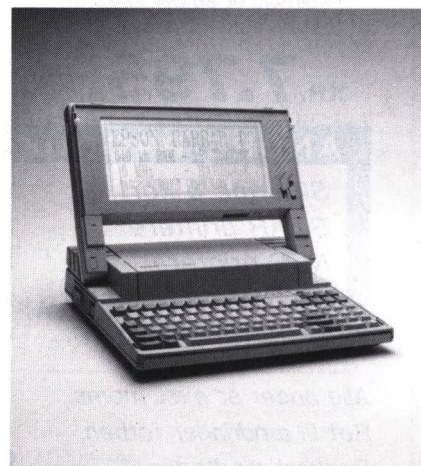
Kodelåsen har allerede holdt sit indtog på den transportable og snart kommer vel også læderbetrækket... Så ligner den sågu snart en ganske almindelig mappe. Nuvel, så bliver den da også pænere og mere anonym at se til. Vi må jo erkende, at der er langt fra IBMs første PC'er med hank til dagens Compaq, Banzai, Toshiba, Epson eller hvad de nu hedder, de kære små.

DTP og en god historie

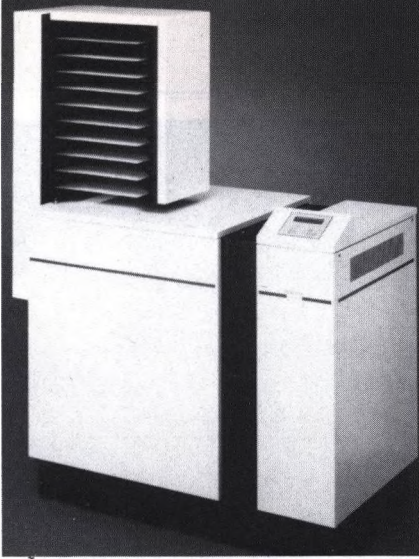
Skal man ellers ride nogle trends fra udstillingen op, må det siges, at digital billedbehandling og Desk Top Publishing, sammen med de bærbare PC'er, var i fokus. Dette er i øvrigt emner som vi vil skrive mere om her i Circuit i de kommende numre. Ja, allerede i dette nummer har du jo kunnet læse den første artikel i serien om Desk Top Publishing.

En god historie på falderebet: Mangler du inspiration til at motivere dine sælgere, viste

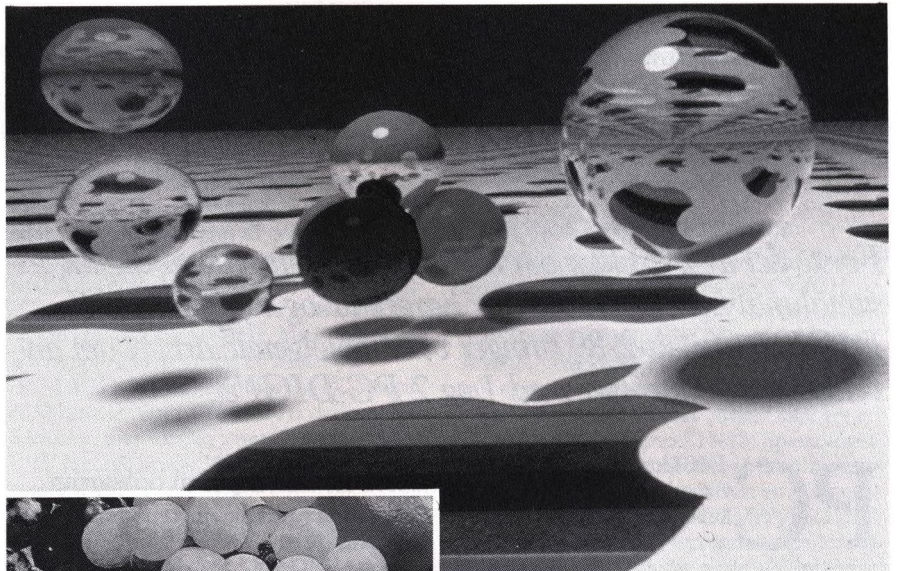
Olivetti vejen ved at belønne den sælger, som havde solgt mest i løbet af dagen med brugsretten til en rød Ferrari 308 GTB komplet med chauffør fra solnedgang til daggry næste morgen. Sådan! □



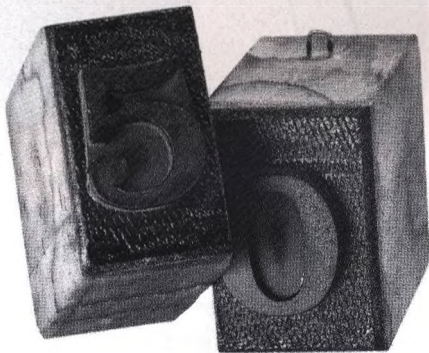
Her ser vi EPSON's svar på den bærbare bølge, nemlig deres PC Portable, som enten leveres med to 3 1/2" drev (5,9 kg) eller et 3 1/2" og en 20 Mb harddisk (6,3 kg).



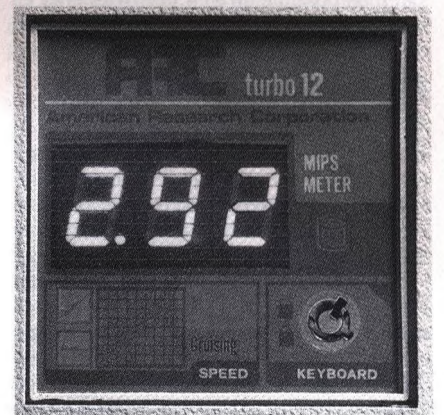
Men nu til noget helt andet, som de siger i fjernsynet. Photon Imager 1 er en helt igennem dansk printer i sværvægtsklassen fremstillet af Mercante og distribueret af Technitron. Den spytter 15 til 25 A4-sider ud i minuttet, værsgo'. Pris: Fra 130.000,- til et stykke over 170.000,-.



Har du en MacIntosh eller IBM PC og samtidig ofte brug for gode skærbilleder – i form af dias f.eks., har Stabilex Data det helt rigtige. Med montage FR1 kan du få flotte, skarpe dias i løbet af næsten ingen tid. Tilmed i en opløsning og farver, der ikke kan fås bedre.



WordPerfect Danmark (BCP) benyttede lejligheden til at vise en beta-release af WP 5.0 på dansk. Mums for et program. Som noget nyt er udskriftskontrollen 100% identisk med det endelige resultat. Man kan lægge grafik og tegninger ind i teksten direkte, og printerens kan programmeres i den medfølgende printerprogram.

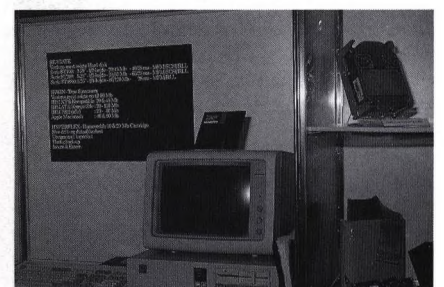


Dette pudsige MIPS-meter fandt vi på forsiden af American Research Corporations TURBO 12 på 12,5 MHz. MIPS-meteret må nok siges at være et mere reelt udtryk for processorstyrken, end de Clock-metre, som kun viser clock-frekvensen på krapylet.

Når vi nu er ved AMSTRAD, og for ikke at fortabe os helt i de bærbare verden, synes vi lige at deres nye 2000-serie bør omtales. Deres flotte design kan du få på bordet for mellem 7.995 kroner (8086, 8 MHz, 640 kB) og 42.995 kroner (80386, 20 MHz, 4 MB).



Tilbage til de transportable. Denne gang den transportable harddisk fra VICTOR. Nu kan du tage din harddisk med hjem i lommen og koble den på PC'en derhjemme eller på din transportable V286p (til 29.990 kroner). Harddisken fås i 30 eller 60 MB udgave.



En anden transportabel harddisk kommer fra Verbatim og fylder bestemt ingenting, i hvert fald ikke ret meget mere end en god gammeldags 5 1/4" diskette, blot lidt tykkere. Der findes to modeller, enten 10 MB eller 30 MB. Der kræves et specielt "diskettedrev", som koster kr. 8000,-. Diskene koster ca. 300 til 400 kroner stykket. Smart, nemt og billigt.

Design: Mads Emborg/Henrik Enig

Software: Mads Emborg

Ide og tekst: Mads Emborg/Jan Soelberg

Første del af 2 artikler om hardware og software til digital signalanalyse. Vi omtaler her hardware og software til PC-DIGI. I Circuit-2/89 bringer vi en opfølgende artikel om anvendelse og erfaringer med 1 og 2 PC-DIGI'er.

PC-DIGI logikanalysator er udviklet hos Circuit Design og foreligger nu som printplade og kit – senere også som samlet modul. Software ver. 1.0 er klar på CIRD 1892 fra midten af december-88.

Modulet kan bruges i en PC med EGA-display og viser 16 digitale signaler ad gangen. 2 moduler kan synkroniseres til 32 kanaler. Data opsamles realtime med op til 80 MHz samplefrekvens. Sker sampling synkroniseret med et clocksignal i en microprocessor konstruktion, kan man opsamle op til 4.000 bytes efter en hændelse. Den opsamlede kode kan derved danne basis for debug eller anden analyse.

1.0 Derfor skal der analyseres med processorkraft

En logik- eller digital-analysator – benævnelserne kan benyttes i flæng – benyttes til analyse af digitale signaler. Herved muliggøres tidsmæssig korrekt analyse af microprocessor opstillinger.

I de gode gamle dage – dengang elektronik var synonym for analog teknik med kun en sæt "data", kunne man klare al analyse med et oscilloskop. Det man sendte ind, kom ud i samme takt. Med digitalteknik i form af tællere og gates klarede man sig i en periode ved at benytte multikanal oscilloskoper.

Digitale kredsløb byder nemlig også på gentagne hændelser. Et traditionelt oscilloskop kan kun vise et sæt rolige data. Dvs. gentagelse med en frekvens, det menneskelige øje ikke opfatter alt for flimrende. Hvis de data man vil undersøge ikke kommer som gentagelse, bliver de umulige at overskue. Hvis de kun er til stede en enkelt gang, skal de indfanges og gemmes, så man kan vise dem fastfrosset på skærm eller printer. Hertil kunne man anvende et storage oscilloskop? Men det er heller ikke nogen god løsning, for selv med et 8 kanal storage oscilloskop, har man ikke mulighed for at opsamle hændelsen efter et ønsket kriterie.

En logikanalysator kan optage logiske tilstande som en båndoptager. Hukommelsen i vores begrænset til 4.096 efterfølgende samples af totalt 16 kanaler. Optagelsen kan ske asynkront eller synkront med det kredsløb man vil måle på. Synkron måling er det mest brugte, idet den giver mulighed for senere DEBUG.

Logikanalysatoren har den anden meget vigtige feature. Den kan starte "båndoptagelsen" på en af brugeren specificeret logisk tilstand. Den kan endvidere bringes til at vise en del af hændelsen FØR den specificerede logiske tilstand opstår.

1.0.1 Et eksempel til opklaring

Lad os se et typisk eksempel på, hvordan man kan anvende en logikanalysator:

1. Vi vil undersøge et computerdesign med en 8051 processor. Den skal snakke med en parallel port, en styrings port og måske et ur. Det viser sig, at den fungerer fint, og at den godt kan sende data ud til både parallel port og styrings port, men den vil ikke stille uret. Uret kan godt aflæses, men den kode der er skrevet, vil IKKE stille klokken. Man tror at alt er perfekt og har nærmest opgivet produktet. De logiske tilstande er kontrolleret igen og igen, men da data-, adresse- og signal-bus buldrer afsted med 8 MHz, har man ingen mulighed for at se om adresseringerne fungerer.

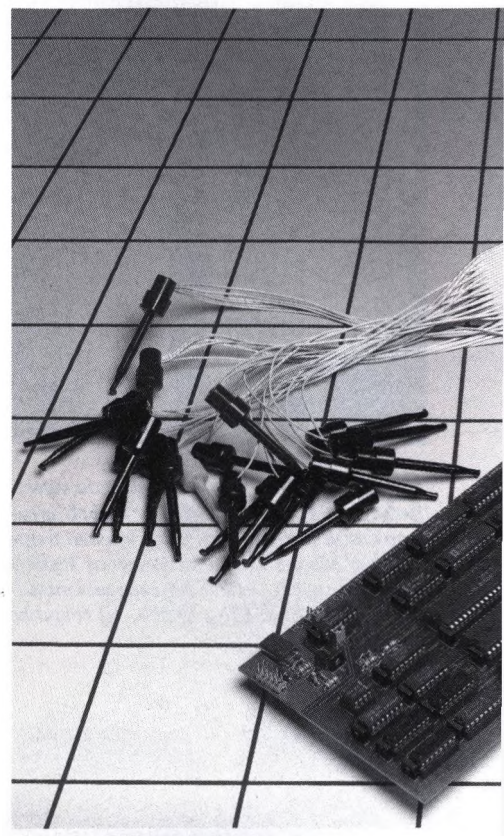
Løsningen er naturligvis en digital analysator. Som tænkt eksempel anvender vi Circuit's egen kommende CXM535 computer på fig.3. Computeren har en 80535 A/D-chip fra Siemens. Den har RAM, ROM, USEREPROM og M3002 ur, som den skal adressere. Til adressering benyttes en PEEL, som vi efter bedste evne har programmeret med adresse-selekt. Alt undtagen uret kører. Hvad gør man nu:

Frem med digitalanalysatoren. Vi knapper de mange ledninger på computeren. Analysatoren har 16 frie adresse-/dataledninger og 3 styreledninger. Alle er aktive HIGH (højt logikniveau). De 3 styreledninger er:

TRIG-ENA	Logisk HIGH åbner for trig-signal til trigger recognizer.
X-TERN	Her injeceres eksternt clock-signal – aktiv HIGH
CLOCK	Logisk HIGH åbner for clocksignal.
CLOCK	Logisk HIGH åbner for clocksignal.
Qualify	

Der er 16 aktive dataledninger. Vi har valgt at kalde de første 8 ledninger for DATA/A:0-7 og de næste for ADRESSE/A:0-7. Der ligger ingen tekniske bindinger i at lave om på rækkefølgen, men i praksis er brugen mere kompliceret hvis spillet er frit. Vedtagelser gør i tilfælde som dette brugen nemmere.

Nu skal vi knappe ledninger på 80535 computeren. Vi sætter CLOCK til ben 39 på 80535 – udgangen af oscillatoren. TRIGGER-ENABLE lader vi være åben og derfor sættes den til plus 5V på en af konstruktionens IC'kredse (ben 14 på 14-ben TTL-kredse). Vi har nemlig IKKE behov for nogen godkendelse af triggerord. CLOCK-Qualify sætter vi på 80535's ALE ben-50 (Address Latch Enable). Så kan



16/32

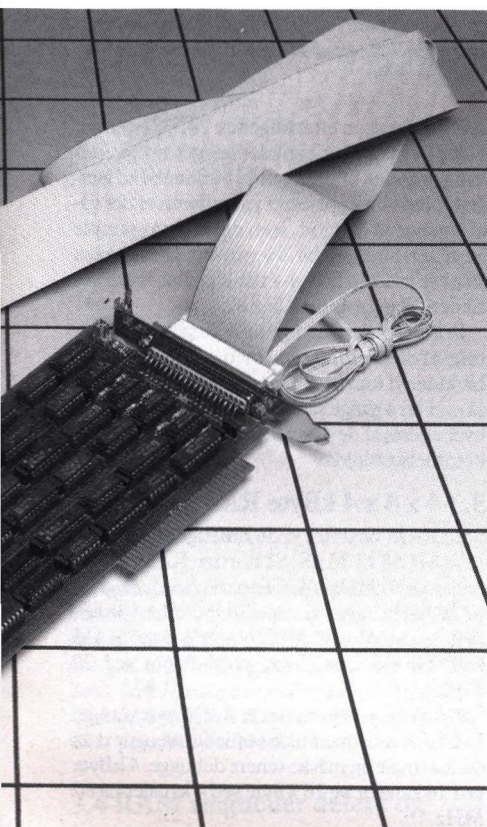
80MHz log

analysatoren starte en sampling synkront med sin egen clock når ALE går høj for at selektre periferi kredse.

Vi vil gerne se hvordan en række indgange giver signal til styring af uret IC6's chip select. Derfor lægges ben A:F til IC6-ben/7 som IC7/PEEL'en skal trække i. IC7 er altså en udgang vi vil kontrollere.

Derfor skal vi styre på en række indgange. Dataledninger D0-D7 på 80535 processoren er ben 52 til 59. De sluttes til DATA-indgangene Data/0-7 mærket HEX A:0-7. De næste 5 adresseringsledninger på analysatoren er A:8-C. Dem sætter du i samme orden på IC7/PEEL adressedekoderen ben/5-1 adresse 11-15. Nu har vi 2 ledninger tilbage. Analysatorens ledning A:D sætter vi til PSEN på 80535 processorens ben-49. Den sidste ledning fra analysatoren er A:E. Den har vi ikke den store interesse i, men da det aldrig er god latin, at lade et ben svæve, kan vi sætte den til stel, – eller f.eks. sætte den på READ-ledningen 80535/ben-28. Nu er vi klar til at analysere.

Umiddelbart har vi ikke bruge for noget triggerord, så derfor sætter vi alle triggertallene til X. Så kan vi gå igang med at sample. Når vi ser en adressering til uret, skal udgangen A:F skifte. Det store 100.000 kroners spørgsmål er om det sker? Det svarer logikanalysatoren på! Den svarer også igen med den kørte kode. Laver du



kanal kanalysator

PC-DIGI har indbygget fritløbende sampling oscillator. Oscillatoren arbejder med 80 MHz grundfrekvens. Ved højeste direkte sampling benyttes en 4-delning til 20 MHz. Derfor er den højeste direkte samplehastighed 20 MHz. Ved valg af 80 MHz samplehastighed benyttes indgangens flop-flop registre som multiplexere. Herved kan indlæsningshastigheden til RAM reduceres til godt 50 nS. Det tillader fuld hastigheds sample ved 80 MHz på kanal A:0, A:4, A:8, A:C, B:0, B:4, B:8 og B:C. Anvendes kun eet kort, har man kun 4 kanaler til rådighed for 80 MHz. Med 2 kort kan man sample 8 kanaler ved 80 MHz.

PC-DIGI kan parallellkobles i to PC-slot til ialt 32 kanaler. Ver. 1.0 software er designet for 16 kanaler, men display viser 32 kanaler. Ver. 1.1 vil komme primo 1989 og tillade ægte 32 kanals sampling.

1.2 Udvidelser til flere kanaler

Med godt 50 IC-kredse er PC-DIGI rimelig kompleks. Det er det hidtil mest kompakte print og gør brug af miniature gennemplettede huller - VIA's, som de også kaldes. Der er brugt mange arbejdstimer på at gøre funktionerne enkle og alligevel alsidige. Alligevel kommer man ikke udenom store trådningslister, når der skal måles på hele 16 signaler samtidig.

Alene styring af trigger ords genkendelse kræver brug af 48 dataledninger. Begrænsningen til 16 direkte kanaler er sket ud fra hensynet til hardware kompleksiteten. Valget af 16 kanaler muliggør 90% af alle typer måling på 8-bit datamater. I de tilfælde hvor man ønsker, at se f.eks. 16 adresseledninger, 8 dataledninger og styreledninger, er det selvfølgelig IKKE nok.

Derfor er PC-DIGI designet for synkron drift 2 kort. Det ene kort er masterkort med masterclock og det styrer så det andet. Derved opnår man ialt 32 frit programmerbare logiske indgange og 6 styreledninger. Med så mange ledninger vil man kunne måle og debugge på 16-bit computere uden større problemer. I Circuit 2/89 vender vi tilbage med beskrivelse af målinger via 2 synkron logikanalysatorer.

3.0 Blokdigram

PC-DIGI logikanalysatoren er i sig selv ikke særlig kompliceret. Det komplicerede ligger i, at vi overalt skal køre 16 kanaler. Analysatoren splittes i blokdagrammet op som om vi kun havde 1 kanal:

LOGIK niveau omsætter (Logic level) +

BUFFER

80/20 MHz skifte register
RAM-buffer + 4 x 4 x 4 kByte S-RAM
Adresse ringcounter
Trigger genkender med port opsætning
Data selektor for frekvens og input
PC-interface og adressering

3.1 Logik niveau omsætter

Forskellige logikfamilier har forskellige logiske niveauer for de lovlige tilstande HIGH og LOW. Umiddelbart har vi implementeret TTL med 1,4 volt, CMOS med 2,5 volt og RS232C med 0 volt. Alt kan dog justeres i 100 mV spring fra minus 10 volt til plus 10 volt.

Justering af det logiske niveau sker fra en D/A-konverter af typen ZN428. Spændingen styres fra software og injeceres på inverting indgangene af 16 komparatorer. Når en indgangsspænding til en af de 16 NON-INVERTING indgange skifter over det programmerede referenceniveau, vil udgangen skifte mellem logisk 0-5V ved TTL-niveau. Dette signal passer herefter til resten af PC-DIGI konstruktionen.

På grund af den ekstremt høje datahastighed benyttes SN75175 komparatorer. De kan skifte signaler indenfor 10 nS. Forsinkelsen kan være lidt højere, men er uden den store interesse - blot signalerne kommer helskindet gennem.

Logiske signaler med skiftetider ned til 10 nS (nanosekund = 0,00000001 sekund) er ikke til at spøge med. Når vi så frejdigt påstår, at du kan sample med 80 MBit/sekund, er det under den absolutte forudsætning, at målepunkterne koncentrerer om hinanden og et fælles stelpunkt - ikke mere end ca. 10 cm fra hinanden.

En kvart bølgelængde ved 100 MHz er under een meter. Signalstyrken over en kvart bølgelængde varierer for sinus mellem 0 og fuld spænding. Derfor kan forskelle mellem ledninger og deres fælles stelpunkt på blot 50 cm ødelægge al fornuftig sampling. Man slipper forholdsvis ustraffet fra at have et kabel mellem PC'en og måleopstillingen på 1 meter. Det er nemlig kun forskelle mellem sampleledningernes længde, som kan ødelægge en måling.

3.2 25 eller 100 MHz

Hvis man vil logikanalysere ved 20 MHz, kan de fleste TTL eller S-TTL komponenter følge med. Mange tællere kan klare 100 MHz eller mere. Hvis man gerne vil GEMME signalerne, opstår der særlige problemer. Det er vanskeligt at få statiske RAM-kredse, som klarer mere end

SAVE efter sample, gemmes både billede og kode.

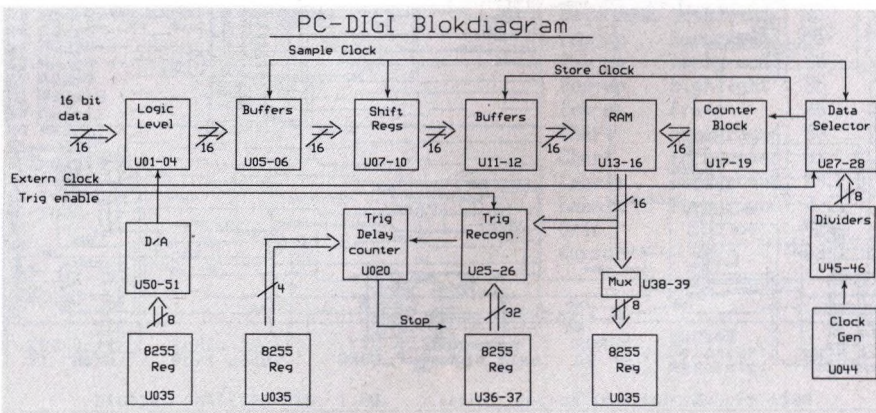
Filen PCDIGIxx.BIN indeholder 4 kByte HEX-kode klar til debug med en 8051 disassembler. Hver gang du gemmer resultatet, får du en ny fil med 4 kByte kode. Det kan i alt kun ske 99 gange, idet vi tæller filerne op een ad gangen. Den 37. gang du SAVE'r koden, hedder debug filen PC-DIGI36.BIN. Herefter er det op til brugeren at vurdere resultatet.

1.1 Tekniske data og brugsbetingelser

PC-DIGI har 16 digitale indgangskanaler med variabel logisk niveau. Det logiske niveau kan frit stilles mellem +/- 10 volt. Derfor kan man også logikanalysere koden fra en RS232C kanal. Den skifter som bekendt mellem +/-3Vdc. Spændingen sættes via software i trin på 100mV af en D/A-omsætter.

Ud over de 16 frit programmerbare indgange, har logikanalysatoren også 3 TTL-indgange med en niveaufølsomhed på 1 volt. De benyttes til extern styring med clocksIGNAL og hardware trigning. Måler man direkte på C-MOS clockoscillatorer, SKAL der være buffer eller deler indskudt mellem processor og logikanalysator. Det giver en isolation fra det kredsløb man måler på og sikrer et tilstrækkeligt niveau til analysatoren.

3/ Blokdigram for PC-DIGI.



INPUT	Sample	File	Config	Help
A0	Data0			
A1	Data1			
A2	Data2			
A3	Data3			
A4	Data4			
A5	Data5			
A6	Data6			
A7	Data7			
A8	Addr0			
A9	Addr1			
AA	Addr2			
AB	Addr3			
AC	Addr4			
AD	Addr5			
AE	Addr6			
AF	Addr7			
B0	Addr8			
B1	Addr9			
B2	Addr10			
B3	Addr11			
B4	Addr12			
B5	Addr13			
B6	Addr14			
B7	Addr15			
B8	IOR			
BB				
BC				
BD				
BE				
BF				

ESC	=	Quit
UP/DN	=	Marker Move
HOME	=	Sample start
END	=	Sample end
PgUp	=	Prev page
PgDn	=	Next page
LFT/RGT	=	Zoom up/dn
F1	=	Help
F2	=	Save buffer
F5	=	Sample
F6	=	Break Sample
F7	=	Marker 1
F8	=	Marker 2
F10	=	Quit to DOS

ESC	Quit	Logic level:	TTL	Frequency:	20Mhz	CURSOR	Relative:	- 50 ns
F1	Menu	Port addr:	0300	Sample time:	50 ns		Absolute:	+150 ns

DIGITAL ANALYZER VER. 1.00 Circuit Design (C) Mads Emborg 1988

5/ Laserprint af PC-DIGI-programmets skærbillede med HELP menuen fremme.

ke og tilføres en efterfølgende 74F374 buffer. Hver fjerde bid af signalet lægges nu på indgangen af den efterfølgende buffer een ad gangen. Når 4 bit er placeret på bufferen er der gået 4 gange så lang tid, som det tager at sample en enkelt 80 MHz bit. Derfor kan hastigheden sænkes med en faktor 4 når signalet overføres til den "langsomme" RAM.

Prisen for den hurtige sampling er begrænsning af dataledningerne med 4. I stedet for 16 bit råder vi kun over 4 bit. Til gengæld råder vi så over en 4 gange så stor datamængde. Data for hver eneste af de 4 kanaler ligger spredt i 4 hukommelsesblokke.

3.3 4 x 4 x 4 kByte RAM

Som RAM benytter vi de rimeligt hurtige Fujitsu 81C68 til 35 nS. Så hurtige RAM'er klarer op til 30 MHz. Med en sampling hastighed på 20 MHz ligger vi rimeligt indenfor specifikationerne. Ved 80 MHz placeres data i RAM med 50 mS hastighed, ganske som ved 20 MHz.

RAM'erne vi benytter er 4.096 bytes lange. Derfor er den maximale samlede mængde data du kan måle og måske senere debugge, 4 kByte ved 16 kanaler og 16 kByte ved 4 kanaler på 80 MHz.

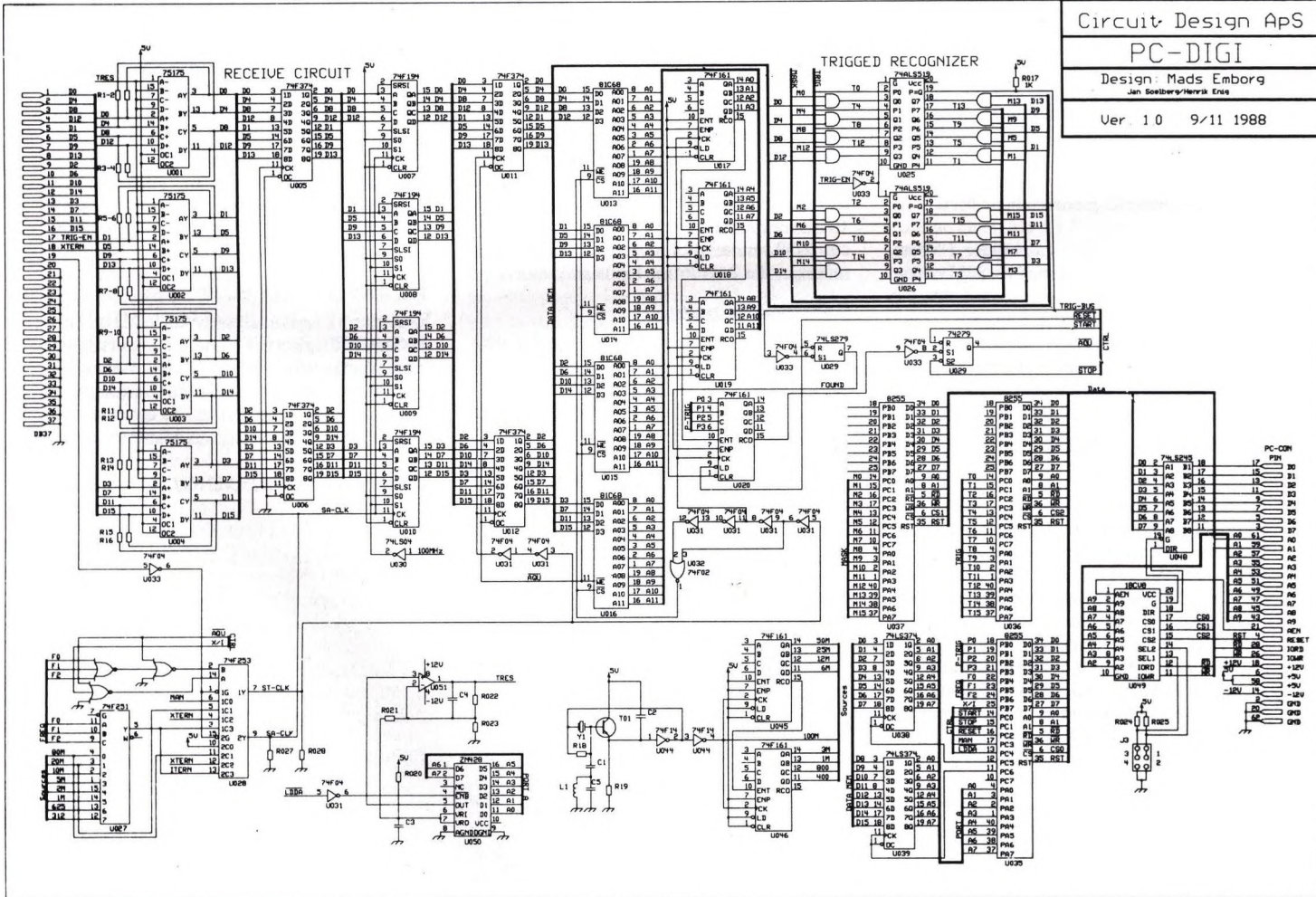
4/ Diagram PC-DIGI.

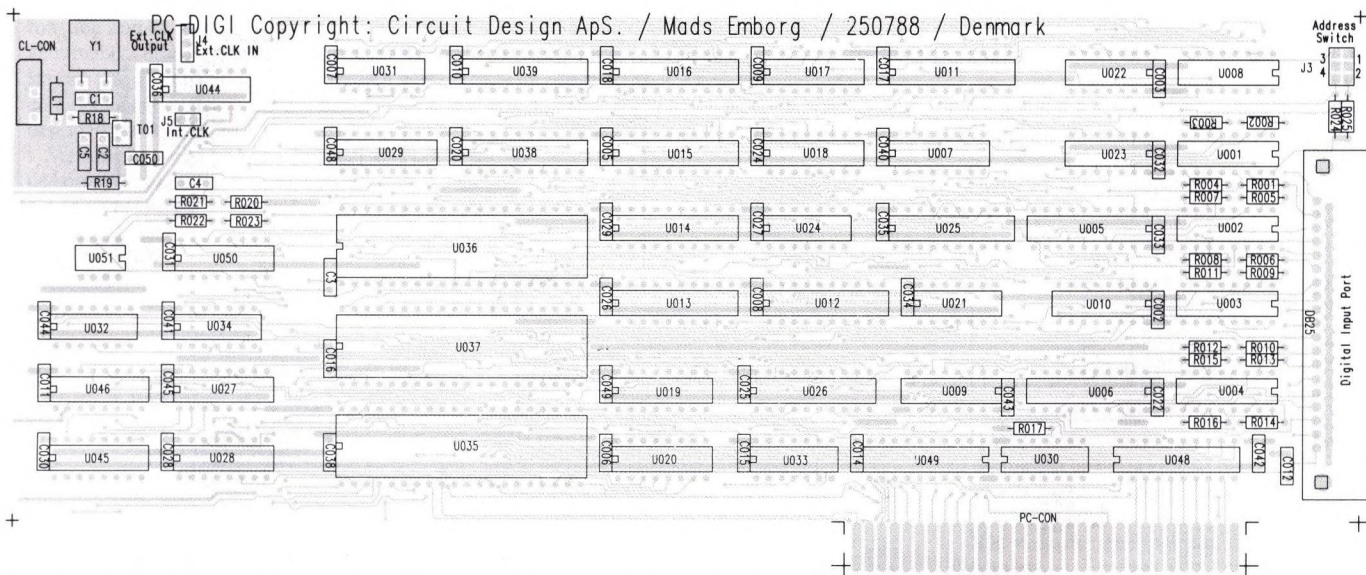
45 nS hvis de skal kunne betales. Man KAN idag få 15 nS RAM-kredse af special type, men priserne for rimeligt store array's ligger over hvad vi har fundet rimeligt til PC-DIGI.

Når man skal sample ved 20 MHz passerer de logiske signaler indgangsomsætterne 75175 og de 2 8-bit buffere 74F374. Hertil sker al transport af logiske signaler med op til 80 MHz. Fra bufferne går de 16 signaler til 16

hurtige skifteregistre i 4 stk 74F194. Det er lynhurtige skifteregistre med den egenskab, at signalerne kan passere uhindret eller skifte fra seriel til parallel på 4 udgange. Ved 20 MHz sampling passerer signalet registeret uden nogen ændring. Ved 80 MHz skifter vi signalet 4 gange, således at hver bit af 4 lægges ud på 4 udgange efter hinanden.

80 MHz signalet hakkes så at sige op i 4 blok-





1/ Digitalanalysatoren består af et "næsten" hellængde PC-kort til både XT og AT. Analysatoren er forsynet med et DB-37 fladkabel stik hvor hver anden - i alt 18 ledere er stel og samtidig skjærm. De kan samles ude i brugeren og forbindes til et passende stelpunkt.

3.4 RAM ringtæller delere og input styring

Når du aktiverer logikanalysatoren sampler den konstant i en ring på 4.096 trin. Hastigheden hvormed den skifter, bestemmes enten af en intern clockfrekvens eller det direkte tilførte externe clocksignal på CLOCK-indgangen. Hvis du senere skal debugge et signal, skal der anvendes en extern clock. Den er i sagens natur synkron med de data der skal analyseres på. Hvis du blot vil måle på tiderne og se indbyrdes signalforskelle, kan du anvende den indbyggede asynkrone clockgenerator. Den kan stilles til at sample med mellem 312,5 bit/sek til 20 MBit/sek.

3.5 Trigger ord identificering

Når en sampling startes, vil det starte RAM-tælleren. Den løber i ring indtil den via software stoppes. Den kan stoppes asynkront på et tilfældigt sted eller ved hjælp af et triggerord. Triggerordet identificerer en bestemt logisk tilstand for de 16 indgange.

Når denne tilstand opstår, kan RAM-tælleren stoppes direkte eller forsinket med et valgt antal counts (delay). Herefter vil cursoren kunne vise HVOR triggerordet blev identificeret.

Triggerordet stilles via software på hver af de 16 kanaler. Ordet kan stilles til de logiske tilstande HIGH (=H=HØJ), LOW (=L=LAV) eller X for enten høj eller lav. X-funktionen er en såkaldt DO NOT CARE. Derfor sætter man X ind for de kanaler man IKKE ønsker at stoppe samplingen på.

Når et bestemt triggerord er genkendt - f.eks. en bestemt databyte - stopper tælleren på bestemte konditioner. Stoppulsen går til en ny 16-bit preset tæller, som kan forsinke clocksignalet i 0-15 blokke af 256 bytes. Forsinker man f.eks. 1 blok, vil man kunne se 256 bytes før triggerordet blev aktiveret. Delay trigning stilles mellem de 16 blokke fra software menu'en.

Styring af triggerord er en kompliceret sag,

som kræver mange styresignaler og i alt 48 dataledninger. Derfor skal der 2 stk. 8255'ere med hver 24 bit i funktion for at stille ordet.

3.6 Data selektor for frekvens og input

Data selektoren U27/28 bestemmer optælling af RAM. Dvs. den egentlige sampling. Signalet kan enten programmeres til at komme via den externe clockindgang eller den indbyggede krystalgenerator. I langt de fleste tilfælde skal analysering ske synkront med det signal man vil analysere på.

I de forholdsvis få situationer, hvor man vil måle på et asynkront signal, skal det ske med fornuftige valgfri frekvenser. Nogenlunde som med et fritløbende oscilloskop. Da vi har 10 gange så mange data i 4 kByte RAM, som man med rimelighed kan vise på en fornuftig skjærmside, kan springene i frekvens være ret grove. Vi vælger via dataselektoren 8 blokke på:

- 1/ 80 MHz - 12,5 nS/sample giver 51 mS x 4
- 2/ 20 MHz - 50 nS/sample giver 20 mS
- 3/ 10 MHz - 100 nS/sample giver

- 400 mS
- 4/ 5 MHz - 200 nS/sample giver 800 mS
- 5/ 2,5 MHz - 400 nS/sample giver 1,6 sek
- 6/ 1,25 MHz - 800 nS/sample giver 3,2 sek
- 7/ 625 kHz - 1,6 mS/sample giver 6,4 sek
- 8/ 312,5 kHz - 3,2 mS/sample giver 12,8 sek

Ved asynkron sampling er den mindste databit vi kan genkende på 12,5 nS, men først med 2-3 sammenhængende samlinger kan vi sige noget sikkert. Asynkron sampling kan derfor kun benyttes til estimering af det forventede signal og da kun ved en frekvens på 30-40 MHz ved 80 MHz sampling. Derfor kan man heller ikke med rette debugge på det asynkrone signal.

Dataselektoren U27 vælger frekvens for in-

6/ Der er plads til 2 analyserer på 2 adresser. Software opsætning til HEX340/330 for kort 1 og 2 er standard. Fra denne menu vælger man også farve og labels.

INPUT	Sample	File	Config	Help
A0 Data0				
A1 Data1				
A2 Data2				
A3 Data3				
A4 Data4				
A5 Data5				
A6 Data6				
A7 Data7				
A8 Addr0				
A9 Addr1				
AA Addr2				
AB Addr3				
AC Addr4				
AD Addr5				
AE Addr6				
AF Addr7				
B0 Addr8				
B1 Addr9				
B2 Addr10				
B3 Addr11				
B4 Addr12				
B5 Addr13				
B6 Addr14				
B7 Addr15				
B8 IORD				
B9 IOWR				
BA				
BB				
BC				
BD				
BE				
BF				

Labels F9

Analysér 1 0340h

Analysér 2 0330h

Colors

Main menu foreground: 16

Main menu background: 6

Main menu highlight: 35

Pop-up foreground: 55

Pop-up background: 28

Pop-up highlight: 35

Pop-up frame: 26

Chart background: 56

Chart foreground: 31

Labels background: 0

Labels foreground: 7

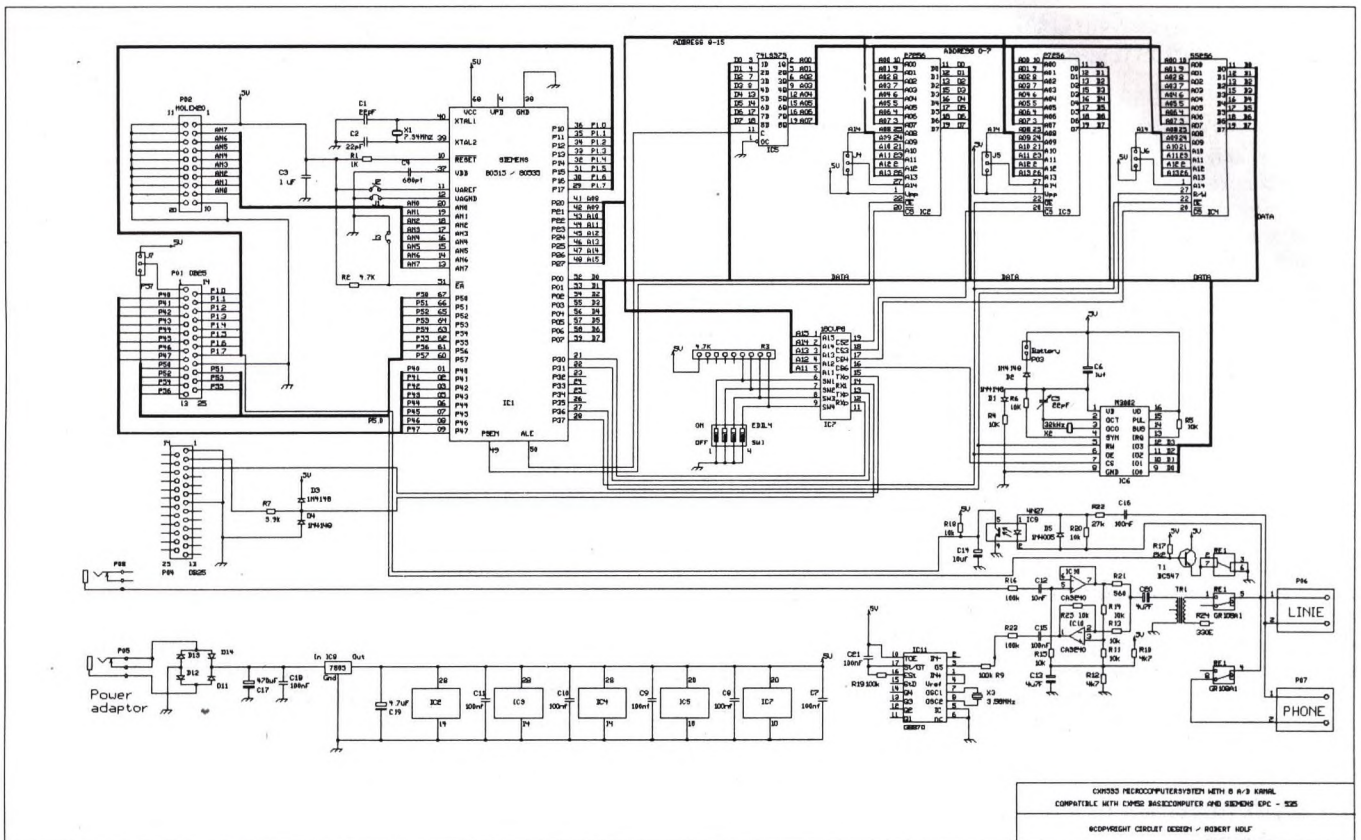
Grid: 42

Cursor: 63

ESC Quit Logic level: TTL Frequency: 20Mhz CURSOR

F1 Menu Port addr: 0300 Sample time: 50 ns Relative: - 50 ns

DIGITAL ANALYZER VER. 1.00 Circuit Design (C) Mads Emborg 1988



COMPATIBLE WITH COMPAQ BASEPCOMPUTER AND SIMONS EPC - 525
 ©COPYRIGHT CIRCUIT DESIGN / ROBERT HOLF

2/ Typisk 8051 microprocessor konstruktion hvor analysatoren vil kunne benyttes til fejlfinding og DEBUG.

ternt clock signal fra U45/46 samt source for extern clock. På 2 udgange styrer den sampling og hukommelses indlægning - dvs. SAMPLE-clock og STORE-clock.

3.7 Master - slave

Man kan benytte een eller 2 logikanalysatorer i samme computer. På den måde kan man øge antallet af indgangskanaler fra 16 til 32. For at få de to enheder til at sample synkront under asynkront clocksignal, må oscillatoren fra den ene bindes til den anden. Hvis du anvender ASYNKRON sampling SKAL du derfor anvende et kabel på ryggen af de to kort. Kablet er et stykke 5 cm fladkabel med bøsninger.

Hvis du anvender logikanalysatoren på 32 kanaler med 2 kort og har extern clock - hvad der er det mest normale - sætter du de to clockledninger, fra de to logikkort, til samme clockpunkt på måleopstillingen. Hvis du altså udelukkende foretager synkron logikanalyse behøver du ingen sammenkobling af kortene - men de skal selvfølgelig adresseres forskelligt. Se næste afsnit om adressering.

- CL-CON 10-pol fladkabel
- MASTER:
- J5 monteres
- J4 i EXT.CLK.Output
- SLAVE:
- J5 monteres IKKE
- J4 i EXT.CLK.IN

3.8 PC-interface og adressering

U24 er en 24-bit 8255 I/O-port, som tager sig at den interne databus og signalfordelingen.

Logikanalysatoren styres 100% fra keyboard og via software stiller denne port de ønskede parametre og funktioner. A-porten for U35 styrer som udgang D/A-konverterens spænding under write. Under read læser den 2 blokke data fra registre U38/39. Disse 2 registre indeholder øverste og nederste 8-bit datablok under læsning af RAM.

B-portens første 4 bit PB0-3 stiller triggerdelay i 16 blokke for delaytælleren U20. Dens indgange A til D bestemmer datatallet.

B-portens 3 næste bit PB4-6 stiller frekvensvalget for asynkron clock via dataselektoren U27. De 3 ledninger giver de i afsnit 3.6 angivne frekvenser.

B-portens sidste bit PB7 vælger mellem intern og extern clock.

C-portens bit fra 0-7 er konfigureret til Start, Stop, Reset, Manuel funktion, D/A-load, Lav-databit og høj databit indgang. Sidste bit C7 er ikke i drift.

Interface til PC-bus er simpel, idet alle data bufferes af en 74LS275 både ind og ud. Adresseringen sker alene på grundlag af I/O-kald. Der indgår ingen styring af hverken DMA eller Interrupt. Derfor vil PC-DIGI kun kunne komme i konflikt med andre enheder, hvis de benytter samme adresse. For at sikre brugeren imod adressekonflikter har vi forudbestemt 4 adresseringer med en programmerbar adresse-selektor. Det er PEEL'en U49. Den har 2 eksterne jumpere. De kan vælge 4 adresser, så man kan benytte 2 synkron logikanalysatorer. Valget er i realiteten begrænset til 2 adresser:

Jumper J3 (Heraf benyttes de 2 øverste jumbere blot til opmagasinering af jumbertifter)

Default adresse for masterkort	HEX340	3	1
... for slavekort	HEX330	4	1
Alternativ adresse for master	HEX310	3	2
... for slavekort	HEX300	4	2

Reelt anbefaler vi altså at benytte HEX340 for første kort hvor INGEN jumpere skal sættes. Dette kort optager 12 af ialt 26 adresser fra HEX340 til HEX34C. Derfor må INGEN andre kort benytte nogen af disse 12 adresser. I sætter du endnu et analyserkort, skal det ligge på HEX330 og fylder rummet op til HEX33C.

4.0 Samling - komponentliste

Samling af PC-DIGI er ikke helt uden problemer, selvom det kan ske helt lige ud af landevejen. Problemerne opstår primært på grund af det ganske store opbud af komponenter og de meget små loddevarer med små lodninger.

Vælger du selv at samle logikanalysatoren slipper du billigere, men må så ud over samlebrevet selv tage risikoen for fejl og fejlretning. Derfor sælger Circuit Design også enheden samlet fra omkring 1 januar 1989. Samlede enheder er afprøvet og garanteret for funktionerne. Kit og print er det IKKE.

- Medlems Service priser excl.22% moms:**
- PCDIGIS Samlet, afprøvet, m.kabler og software kr. 4.995,00
 - PCDIGIK Kit for samme med alle dele kr. 2.495,00
 - PC-DIGI Printplade kr. 495,00
 - PCDIGIP Programmeret adressedekoder kr. 59,00
 - CIRD189 Medlemsdiske 1/89 . kr. 64,75

Bemærk: Har du printabonnement får du PC-DIGI fra medio december sammen med 1/2-meter forstærkeren AF502. Abonnement koster på årsbasis kr. 795,-incl. moms, så hvis du har brug for PC-DIGI, får du stort set resten af et helt års abonnement for printplader gratis. Husk, at du kan fradrage prisen for HELE din printplade ved lanceringen af et kit til sam-

me (dog kun de første 2 måneder). Har du P-abonnement er prisen for et kit altså kun 2.000 kroner når du husker at sige, at du HAR P-abonnement og at du IKKE skal have printpladen med kit'et.

Vent med montering af de 3 med * mærkede komponenter til du har læst de under afsnit 4.1 angivne instruktioner om rettelse.

U028 fra ben-7 til ben-8. Monter yderligere en 470 ohm modstand under samme IC U028 fra ben-9 til ben-8. Det er begge manglende pull-down modstande fra data selektorens 2 udgange for STORE-sample og STORE-hukommelse.

5.0 Software

Version 1.0 af PCPDIGI-software rummer sampling for 16 kanaler. En senere version fremkommer medio 1989 og rummer alle 32 kanaler for synkron sampling af 2 kanaler. Ønsker du denne udvidede udgave, må du vente med anskaffelse af software eller genkøbe den når den nye annonceres.

Det er med denne software som alle andre CIRDISK'ere. Vi arbejder med stoffet gennem 1-2 år og udfører konstant opdateringer og forbedringer. Da priserne for software er fastsat meget lavere end kommerciel software, får du altså nye versioner ved at købe nye programmer når dette annonceres. Såkaldt opdatering - gratis eller betalt - er ikke mulig. Ligeså er sourcekoden til et project som PC-DIGI ikke tilgængelig og udleveres derfor ikke.

Du skal have følgende filer til rådighed for logikanalysatoren på CIRD1892:

- PC-DIGI.EXE Hovedprogrammet for analysatoren
- PC-DIGI.CNF Konfigurationsfilen med data for labels, farve og adresser
- METAWDO.EXE Denne fil ligger ikke nødvendigvis på alle udgaver, idet senere kompilering med METAWINDOW-PLUS er integreret i hovedprogrammets fil PC-DIGI.EXE.
- PCDIGInn.DAT Datafil for den aktuelle måling i målingens rette format for display. Oprettes automatisk for nn=00 til 99.
- PCDIGInn.BIN Datafil for den aktuelle måling til DEBUG i HEX. Filerne oprettes en ad gangen med fortløbende numre fra 00-99.

H.BAT Batfil til kørsel af HPLASERS.EXE programmet (medfølger IKKE) - laver laserprint af grafik i korrekt S/H.

I Circuit 2/89 bringer vi praktiske beskrivelser af hvordan man måler med analysatoren.

5.1 Betjening og hjælpeside

PCP-DIGI version 1.0 er software for logikanalysatoren til XT og AT-computere med EGA-skærm. Da et fornuftigt display skal vise op til 32 signaler sammen med masser af brugerinformation, har det ikke været muligt, at lave programmet til billigere displayløsninger. Der skal MINDST en EGA-monitor med 16 farver til og mindst et EGA-kort til 640 x 350 pixel. Systemet kører i ren grafik og software er skrevet i C og Assembler.

Når vi starter analysatoren dukker hovedskærmen op uden data. Som i masser af andre programmer trykker man derefter på F1 og får den på ill. 5 viste hjælpeskrærm. Helt det samme opnås når man benytter piltasterne og hovedbjælkerne.

Vil du retur for en funktion tryk du ESC. Piltasterne mærket OP/NED får den lodrette markørstreg til at bevæge sig til den ønskede position. HOME flytter markøren tilbage på første sample og END flytter den til sidste. Det er også muligt at skifte sidevis frem og tilbage. Dertil anvender du de numeriske taster for PgDn (tilbage) og PgUp (frem).

Piltasterne for venstre/højre anvender du til ZOOM op og ned.

Ud over de rene cursorfunktioner, skal du også kunne starte sampling og gemme resultaterne. Tryk på F5 vil sample det ønskede. Tryk på F2 gemmer bufferen i 2 filer. Een til genskrivning af skærmen og een til DEBUG. DEBUG-filen benævnes BIN og foreligger i ren HEX. Er samplingen startet uden stop fra trigger, kan den stoppes manuelt med F6. F7 og F8 togler mellem de to markører. Trykker du på F8 får du en 2. markør, som kan flyttes uafhængigt af den første. Afstanden mellem

KOMPONENTLISTE		PC-DIGI ver1.0		2/11 1988	
R001-					
R016	10 Kohm	4W modstand		I10K	
R017	1 Kohm	4W modstand		I1K	
R18	1 Kohm	4W modstand		I1K	
R19	150 ohm	4W modstand		I150E	
R020	330 ohm	4W modstand		I330E	
R021	6,8 Kohm	4W modstand		I68K	
R022	27 Kohm	4W modstand		I27K	
R023	10 Kohm	4W modstand		I10K	
R024	1 Kohm	4W modstand		I1K	
R025	1 Kohm	4W modstand		I1K	
+ 2 stk.	470ohm	4W modstande		I470E	
C1	1nF	Keramisk kondensator		KK1K	
C2	22pF	Keramisk kondensator		KK22E	
C3	100nF	Polyesterkondensator		KP100K	
C4	33pF	Keramisk kondensator		KK33E	
C5	27pF	Keramisk kondensator		KK27E	
C002-					
C050	100nF	Polyesterkondensator		KP100K	
C004	Findes ikke				
C013	Findes ikke				
C019	Findes ikke				
C021	Findes ikke				
C023	Findes ikke				
C037	Findes ikke				
C039	Findes ikke				
C046	Findes ikke				
C047	Findes ikke				
L1	0,22uH	Drossel spole		SD022E	
T01	BF199	VHF NPN-transistor		HBF199	
Y1	80 Mhz	Krystal HB18 hus		SX80	
U1-4	75175	Input Driver/16-pin		H75175	
U005-6	74F374	Fast latch/20-pin		H74F374	
U007-10	74F194	Fast S-reg./16-pin		H74F194	
U011-12	74F374	Fast latch/20-pin		H74F374	
U013-16	81C68	35nS RAM/20-pin		HM81C68	
U017-20	74F161A	Fast synch/16-pin		H74F161	
U021-24	74LS08	Quad AND/14-pin		H74LS08	
U025-26	74LS519	Octal comp./20-pin		H74LS519	
U027	74F151A	Fast Multi./16-pin		H74F151	
U028	74F253A	Fast Multi./16-pin		H74F253	
U029	74LS279	SR-LATCH/16-pin		H74LS279	
U030	74LS04	Inverter/14-pin		H74LS04	
U031	74F04	Fast inverter/14-pin		H74F04	
U032	74F02	Fast NOR/14-pin		H74F02	
U033	74F374	Fast latch/20-pin		H74F374	
U034	74LS27	NOR-gate/14-pin		H74LS27	
U035-37	8255	I/O proc./40-pin		HM8255	
U038-39	74F374	Fast latch/20-pin		H74F374	
U040-43	Findes ikke				
U044	74F04	Fast inverter/14-pin		H74F04	
U045-46	74F161A	Fast synch/16-pin		H74F161	
U047	Findes ikke				
U048	74LS245	I/O buffer/20-pin		H74LS245	
U049	PCDIGIP	I/O dekoder/20-pin		PCDIGIP	
U050	2N428	DA konverter/16-pin		HZN428	
U051	CA3240	OPAMP/8-pin		HCA3240	
DB25	DB37	37 ben D-sub.		DDH37	
CL-CON	5x2-pol	opretstående jump.		DDIL1003	
J3	3x2-pol	opretstående jump.		DDIL0603	
J4	3-pol	opretstående jump.		D032052	
J5	2-pol	opretstående jump.		D022052	
-	-	printplade		PCDIGI	
10-pol	5cm	HUN/HUN-fladkabel		DDIL1020	
2	x	M3	3mm møtrik	AM3	
2	x	M3x6mm	3x6mm skrue	AM306	
2	x	M3S	3mm tandskive	AM3S	
1	x	PCDIGIB	bøjle til PC'eren	PCEPROMB	

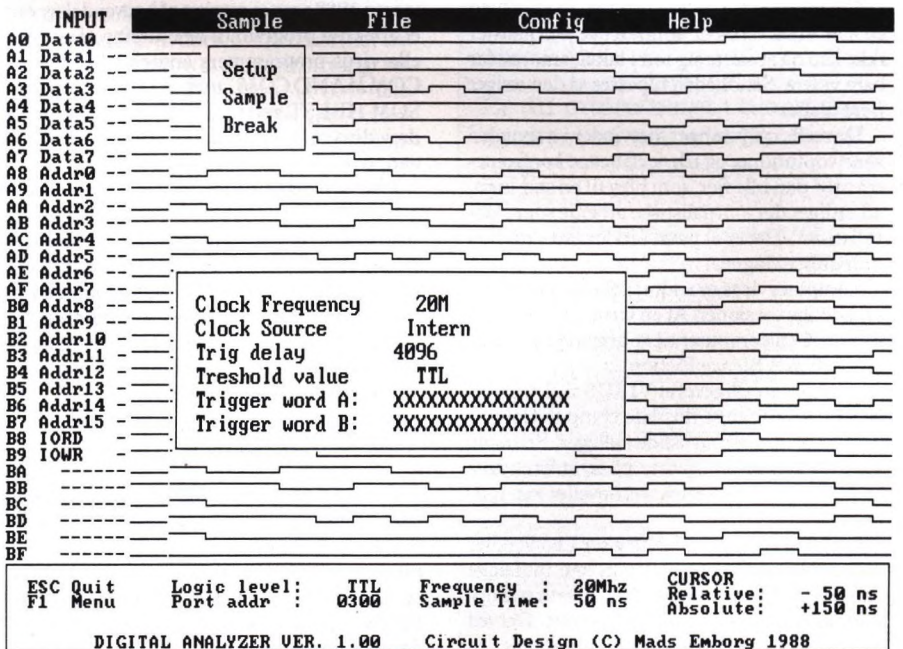
4.1 Rettelser

Ved færdiggørelsen af det uhyre komplekse print PC.DIGI fandt vi naturligvis et par små fejl, som selvbyggere selv må rette:

C1 er forkert anbragt på printet. Mens venstre ben nærmest L1 monteres korrekt, men dens højre ben bukket over til krystallets venstre ben.

Monter en 470 ohm modstand under IC'en

7/ Før man kan sample, må man vælge clockfrekvens, dens source (Intern/eller Extern), Trigger delay, logikniveau og triggerord for de to kort. Herefter kan vi sample.



Software: Leo Vendler

Computer virus KILLER

Computervirus lammede i november måned for første gang USA. Den blev spredt fuldautomatisk via modem. Ikke mange af baserne gik fri. Det skyldes den automatiske udveksling af post mellem baserne. De større bulletin board's kører automatisk. Baserne gives status og adresser i forhold til hinanden, og når en base modtager post, spredes post og programmer fuldautomatisk til alle andre tilsluttede.

Et brev fra en computer i USA er mindre end et døgn om at blive bragt til Danmark. Budbringeren er hundreder af andre modems, der sender programmet fra den ene til den anden. Ueberørt af menneskehånd. Det siger sig selv, at det SKAL gå galt på et tidspunkt. Derfor skal brug af åbne eller automatiske databaser ske med største forsigtighed.



Cirdisk program

CirVIRUS finder altså ud af, om et program er ÆNDRET i forhold til originalen.

KØRSEL: Kommandoen CIRVIRUS kører en kortfattet instruktion af programmet Kommandoen CIRVIRUS NEW kører checksumberegningen på ORIGINALFILERNE Kommandoen CIRVIRUS GO kører checksumberegningen på øjeblikkets filer

Programmet har brug for at vide, hvilke filer der ønskes testet og disse oplysninger skal forefindes i en tekstfil ved navn CONTROL.CDA. Denne tekstfil skal oprettes af brugeren og den skal blot indeholde navnene (husk evt.path) incl. extension på filerne. CONTROL.CDA skal som sidste filnavn indeholde ordet END. Dersom brugeren selv ændrer filer, som er registreret ved NEW - kørslen, skal der igen køres CIRVIRUS NEW for at få de nye korrekte checksumme registreret.

Brug AUTOEXEC.BAT

Programmet er let at bruge. Det indlægges blot i AUTOEXEC.BAT og vil under opstart rapportere forløbet med mindre output redirectes.

Eks. på AUTOEXEC.BAT:

```
CIRVIRUS GO
KEYBDA
TIMER /S
```

CIRVIRUS sætter ERRORLEVEL i henhold til resultatet af kørslen og dette kan bruges i BATCH-kørsel.

Folkene på hovedlandet slår til. Her bringer Leo Vendler fra Randers et program til imødegåelse af COMPUTER-VIRUS

Ikke modgift, men forebyggende

Rædslen for computervirus er stor. Smarte dagblads journalister har det med at løbe med en halv vind, og da de almindelige journalister ikke kan nå at sætte sig ind i fakta, smøres der bare videre. Sandheden tilpasses så den sælger flere blade.

De reelle oplysninger forsvinder i mængden af selvpopfundne, og når forfatterne konfronteres med den lille fjer, som blev til en stor løgn, affærdiges det journalistiske arbejde som "novelistisk". Det er et pænt ord for lidt sandhed indpakket i løgne.

Computervirus er endnu ikke set Danmark i skadelige versioner. At en virus endog skulle kunne få en computer til at brænde sammen, er rendyrket Science Fiction.

Vi synes nu alligevel at VIRUS skal tages alvorligt. For mange flossede computerfolk er det blevet en sport at skade kolleger. En måde at imødegå skaden og virus på er, at forebygge muligheden for at virus overhovedet kan indlægges.

I den følgende beskrivelse viser Leo Vendler hvordan man med et program kan indlægge kontrolbit i hvert eneste program, som ved opstart kontrollerer om der er sket smitte. Derved undgår man at skaden kan nå at brede sig.

CirVIRUS

Programmet CirVIRUS blev til i løbet af sommeren 1988 som et resultat af henvendelser om et effektivt program til detektering af eventuelle virus-programmers angreb på ikke blot COMMAND.COM, men på en HVILKEN SOM HELST anden fil i et hvilket som helst drev/directory. Programmet er skrevet i C og den anvendte compiler er DeSmet C ver 2.51.

Programmet er i sit princip ganske enkelt - det sammentæller byteværdien i hver enkelt fil og noterer checksum til senere sammenligning. Da det er muligt at snyde en så enkel sammenligning - ved at sørge for at checksummen i en smittet fil er den samme som før smitningen - foretager CirVIRUS sin checksumberegning på to forskellige måder, som tilsammen skulle gøre det umuligt at snyde programmet.

CirVIRUS skal køres på smittefrie filer

CirVIRUS's måde at finde indlagte programændringer er ganske sikker, men det er en betingelse, at brugeren har kørt checksum-beregningen på VIRUSFRIE filer, da checksummerne ellers ikke er meget værd. Ellers vil bomber og andet utøj blive talt med, som om de skulle være der!

Eks. på BATCH:

```
ECHO OFF
CIRVIRUS GO > NULLIF ERROR-
LEVEL 2 GOTO FEJL2
IF ERRORLEVEL 1 GOTO FEJL1
GOTO OK
:FEJL2
ECHO *** ADVARSEL! FIL MANGLER
***
GOTO AFBRYD
:FEJL1
ECHO *** ALARM! ÆNDRINGER I EN
FIL ***
GOTO AFBRYD
:OK
herfra dine normale batch-kommandoer
.
.
.
slut på dine normale batch-kommandoer
:AFBRYD
ECHO ON
```

CirVIRUS på CIRD1892

CirVIRUS ligger klar på din julediskette CIRD1892. Installer programmet før det er for sent - og vær i øvrigt varsom med at hente smittede programmer ind fra modem databaser, hvor du ikke kender folkene. □

HELP

- Læserbreve

Kan man styre 220V power med MCS51?

Spørger 2536, Lennart Hansson i Fredericia. I har engang lavet en effektestyringsport for Z8. Kan den modificeres så min fantastiske lille Basic computer kan køre med den?

Lennart Hansson fortsætter, og vi forkorter lidt: 1/ Kunne det være interessant at udvide jeres PC-sampling oscilloskop med en frekvens generator? Det er bare en ide. 2/ Kan i ikke markere jumpere lidt tydeligere? Jeg er ofte i tvivl om hvad i mener (tegning var så vedlagt). 3/ Jeg ved godt at ingen konstruktioner er fejlfri (selv min originale IBM har en HOVSA-ledning). Kunne i ikke lave en seddel og lægge den i Circuit? 4/ Kommer der mere til CP/M-computeren? 5/ Som fyde er det ikke altid nemt at gennemskue jeres tilbud. Kan i ikke bringe billeder så de trofaste abonnenter kan få glæde af dem lidt før kioskerne får Circuit? 6a-c/ Spectrum EPROM brænderen tjener mig stadig godt, men den er kritisk med EPROM-type. Kommer i med en forbedring og 27256/512 udvidelse? 7/ Circuit diskene er en god ide. Tillykke. 8/ Er det muligt at se sit kontouttog på modem'ets base (kommer det?) 9/ Kan i beskrive jeres varer noget bedre end med de korte linier på de grå sider. Ikke transistorer, modstande etc?

Venlig hilsen Lenart

Problemer?

Medlemmernes brevkasse er for spørgelystne ud i PC, DOS, konstruktioner eller Circuit hardware. Dumme spørgsmål besvares dumt - kloge spørgsmål kan vi ikke love noget om.

HELP er et åndehul for smæk og ris til begge sider. Uden lidt humor bliver det alt for trist. Giv os et herligt flabet spørgsmål og vi svarer igen i samme ånd. Så meget vi formår. Så meget vi kan nå. Så meget vi kan holde til.

Sarte sjæle eller folk med hastværk henvises til fredage mellem 14-16, hvor telefonerne er åbne for tekniske spørgsmål. Tag noteringen hvis du ikke gider vente - der kan være tryk på 03 14 60 00 om fredagen. Da vi skal have arbejdsro til daglig og på andre tider, kan vi ikke yde teknisk hjælp udenfor disse rammer.

Nemmere end sagt er gjort...

Kære Lennart, - intet er nemmere. Den slipper vi simpelthen for let over.

Alle klubbens små I/O-porte tilbage fra ZX81-dagene er kabelkompatible med hinanden. Vores første port overhovedet var til ZX81. Den havde 20 ledninger i et fladkabel. En til Gnd., en til +5V, en til 8-bit ud data og en til 8-bit ind. Samme fladkabel konstellation fulgte op med Z8's I/O-port, PC-I/O, MCS52 og den kommende MCS535 og CCSPEAK er ingen undtagelse. Du kan forholdsvis nemt følge ledningerne på et fladkabel, og så ser du straks hvor hvilke af ledningerne skal placeres. I dag er der godt nok flere ledninger til vores porte, men de 20 ledninger med plus/minus og en 8-bit I- og O-port er bevaret hele vejen op.

Dine spørgsmål 1-9 er generelle og relevante for alle - også ikke jyder. Jeg gør det kort for ikke at fylde bladet:

1/ Ja, frekvensgeneratoren eller tonegeneratoren kommer medio 1989. 2/ Ja, vi laver bedre og bedre tegninger, og lærer af vores fejl. 3/ Fejl er planlagt til at blive indført på databasen. 4/ Nej, ikke mere CP/M. Vi har for 70.000,- kroner usolgte DR-manualer. Vil du købe dem?. 100 kroner stykket for 2. Det er 20 kroner kiloet. 5/ Nej, tilbud er for kortvarige til at kunne bære speciel behandling, selvom det kan være uretfærdigt til tider. 6/ Spectrum har det som CP/M. Det var os et dyrt og kortvarigt bekendtskab. Vi lægger kræfterne i PC. 7/ Tak, ja diskene sælger bedre end noget andet vi nogensinde har fundet på. De er lige ved at kunne betale sig, men giver ikke overskud. 8/ Kontouttog kan komme ad åre. Vi er bange for at åbne til vores administrative system lige nu. 9/ Tiden til mere tekst kommer når vi får installeret AirBOSS på alle 20 terminaler. Til den tid er vi nær mulighederne for at lave et helt elektronisk katalog. Måske bliver det først i 1990, og måske kommer det så ikke længere på papir, men kun på modem.

Hvem ved hvad 9.600 baud modem'erne bringer med sig. De åbner de nævnte muligheder. Hva' med et papirløst samfund. Det er da en større nyhed end papirløse ægteskaber eller fældede skove. Lad os i fællesskab give Greenpeace budskabet.

Skriv lidt om din forehavender. Hvis de er spændende må du også gerne sende billeder. Vi har hørt om mange, der laver varmestyring til solfangere og oliefyre. Er det det du er ved?

Med venlig hilsen JAN.



ANNONCER

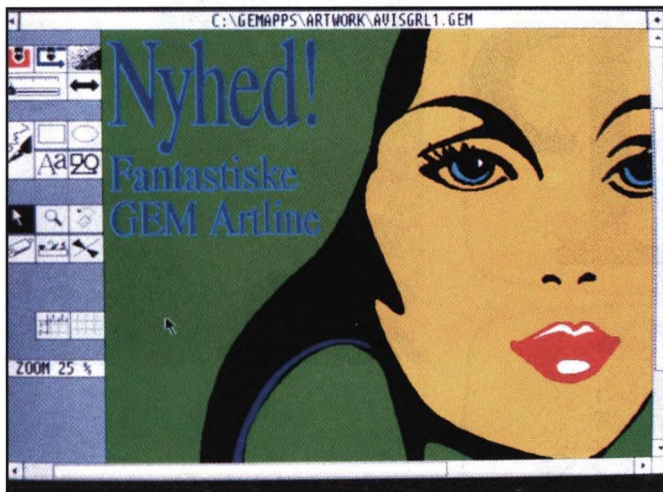
Annoncer er en vigtig del af nyhedsformidlingen i et magasin af det format, som CIRCIUT har i dag. Og da vi ønsker at give den bedste nyhedsdækning, er der på det seneste kommet flere annoncer i CIRCUIT.

Og der er plads til flere - mange flere. Også en fra DIT firma. Og så er det endda billigere end du tror. F.eks. er vores kontaktpriis pr. læser så lav som 10,4 øre.

Er du interesseret i nærmere detaljer, så kontakt Benny på CIRCUIT's annoncetelefon: 03 14 65 00, hvor han sidder mandage og tirsdage. Resten af ugen, og om aftenen, træffes Benny på 02 36 98 11.

Vi kan også finde en løsning, hvis du bare har et par gamle småting du vil af med, for også hvad angår millimeterpriser er vi absolut til at tale med . . . og så er der jo rabat ved flere indrykninger.

Vi glæder os til at hjælpe DIG.



ARTLINE

Digital Research annoncerede på Kontor & Data et helt nyt GEM-program: GEM Artline. Med GEM Artline kan man skabe netop den iøjnefaldende grafik, der er så essentiel til overskrifter, logoer og illustrationer.

I GEM Artline er der således mulighed for at viderebearbejde både tekst og grafik. De enkelte tegnelementer kan kopieres, sættes op/ned i størrelse, flettes med andre elementer, farvelægges, roteres og spejlvendes.

Tekst kan udskrives i valgfri størrelse – størrelsen skal blot indtastes. Det har ellers før kun været muligt på dyre postscript-printere. Selv når teksten er skrevet

kan størrelsen ændres. Og endnu mere: Den kan trækkes, skubbes, vrides, spejles ... – alle de muligheder, der hver for sig eller i kombination kan give blikfang på et billede – eller være afgørende for at skabe det perfekte logo.

Med Artline har man som bruger kontrol over de to grundelementer i grafisk design: Typografi og billeder. Og som noget helt nyt i et tegneprogram, bliver tekst behandlet som andre grafiske figurer i GEM Artline. Med andre ord kan tekster på samme måde som firkanter, cirkler, linier etc. roteres og skaleres. Tekst kan altså udskrives som streg, med eller uden udfyldning, og med eller uden skygge. Og udfyldningen kan være forskellige mønstre i farver efter

eget valg.

I mange tegninger anvendes ofte de samme tegningselementer. Så i stedet for at kopiere dem frem og tilbage, kan man i GEM Artline oprette dem som symboler. Et logo, en maskindel, en vignette el.lign. kan med andre ord oprettes som et symbol. Symboler bliver vist i en liste, hvor man blot ved at pege og klikke med musen, får dem indsat det ønskede sted, i den ønskede størrelse.

Tegninger kan enten oprettes ved frihåndstegning, eller ved at tegne over et scannet billede. GEM Artline kan anvende scannede billeder som skabelon for tegning. Denne fremgangsmåde er specielt god når der skal tegnes f.eks. landkort, når tekst skal tilpasses et lay-out, eller når man skal fremstille symboler efter fotos. Den færdige Artline tegning kan derefter skaleres vilkårligt, ligesom den kan roteres, vrides, vendes og meget andet.

Sammen med et desktop publishing program, er GEM Artline et komplet, professionelt grafiksystem. Billederne fra GEM Artline kan således uden videre indlæses i GEM Desktop Publisher, Xerox Ventura Publisher, Pagemaker og andre.

Prisen på GEM Artline, der vil kunne leveres fra 1. november, bliver ca. 8.300 kroner inden moms.

Scandinavian Software, tlf. 01 31 07 00.



EGAPaint TIL 800 x 600

Rix Software – i Danmark repræsenteret direkte ved NetSoft 03 14 13 00) – udsender for tiden EGAPaint2005 i EGA-version for SEGA og PGA-kort. Det farvestrålende tegneprogram koster kr. 695,-excl. moms og kræver minimum EGA-skærm og mus. Der er dansk tegnsæt med Æ, Ø, Å, og filer og skærme kan hentes ind til alle mulige og umulige printere. Der er endvidere mulighed for at oversætte filer tegnet i EGAPaint2005 til GEM. Derfor kan man også tegne til VENTURA. En tegning overføres til VENTURA gennem EGAPrint ved først, at vælge Grey scale GEM Format eller PCX Grey Scale Format. Herefter sætter man eventuelt opløsning for GEM til 75 dpi, 100, 150, 300 eller 600 dpi. Man returnerer og QUIT'er fra EGAPrint og går ind i EGAPaint. Her hentes billedet man vil have over i Ventura, og man vælger PRINT efterfulgt af kommandoen TO DISK.



NY MOBIL REKORD

Philips har endnu gang vist sig som en af de førende udi elektronik og kommunikation. Philips har nemlig formået at lave en 900 MHz mobiltelefon, der kun vejer 480 gram. Den rekord bliver nok svær at slå.

Og det helt glædelige er, at Philips Personal Phone, som den er blevet døbt, er dansk arbejde fra top til tå. Det har da også medført nytænkning på flere områder, for at få plads til hele herligheden i

den lille kasse. Bl.a. antennen, der er fleksibel og hverken skal skrues af eller på. Den trykkes blot ned i Personal Phone efter endt brug.

Størrelsen er ikke den eneste rekord. Også levetid på et sæt batterier er blevet væsentligt forøget – der er således kapacitet til en hel dags normalbrug. Og som en ekstra smart detalje, kan der skiftes batteri mens man taler – uden at gå glip af et ord.

Pris? Ca. 18.000 kroner og levering kan finde sted i disse dage.

PC-CLUB

Hmmm, hvad skal man dog sige? Et nyt, lille PC-blad har set dagens lys. Foreløbig er der kommet fire numre på gaden. Grunden til at vi ikke har fået omtalt dette nye blad tidligere, er ganske enkelt det underlige format (en bastard mellem A4 og A5), som gør det praktisk talt umuligt at få øje på blandt de "voksne" computerblade i A4.

Bladet hedder "PC-Club" og udgives af forlaget Microtech i Silkeborg. Bladet er, efter hvad vi kan se, fremstillet i DTP i et noget varierende lay-out.

Som navnet indikerer, er det et klub-blad for en noget anonym PC-klub. Faktisk har vi ikke helt fundet ud af, hvad klubbens målsætning egentlig er eller hvordan man bliver medlem (det er måske nok bare at købe bladet). Blandt de ting medlemmerne tilbydes, er public-domain programmer, labels med påtrykt bladlogo til disketter, en monitorfod, en konceptholder til at sætte



fast på monitoren samt programmet Hardback til rabatpris.

Det kunne godt se ud som om, bladet skal gøre det ud for et Borland-klubblad. I hvert tilfælde er en væsentlig del af bladet beslægtet til omtale af diverse Borland-produkter.

"Circuit's" mening om bladet vil vi skåne vores læsere for, men lad os blot runde af med at sige, at "PC-Club" koster kr. 19,95 og er på 52 sider i et lidt underligt format.

Af: Jann K. Larsen

PC-programmernes svar på den schweitziske alt-i-en lommekniv.

Fra Central Points Software i USA kommer programmet – eller måske rettere programmerne – PC Tools. I sin nyeste version – R4.22, hedder den oven i købet PC Tools Deluxe.

PC Tools er som sagt ikke eet, men en stribe af programmer eller værktøjer, der kan gøre arbejde med disketter og harddiske til den rene, skære leg. Og for at gøre det hele endnu bedre, er der også programmer, der kan optimere og gøre harddisken hurtigere, eller redde dig fra det utænkelige – en utilsigtet formatering af harddisken uden en nylig back-up. Enhver computerbrugers mareridt.

Værktøj for alle penge

I reklamer for PC Tools – specielt i de større udenlandske blade – gøres meget ud af at fortælle om alsidigheden i programmet. Og at PC Tools er alsidigt, er der da heller ingen tvivl om, blot er det på visse punkter måske ikke altid det behageligste at benytte.

Her tænkes specielt på den DOS shell, som er indeholdt i PC Tools. En DOS shell er et resident program, som gør omgang med DOS'en lettere og hurtigere for alle brugere – også dem, der er vant til DOS. Sådanne programmer er f.eks. Norton Commander, XTREE og det for Circuit Design medlemmer så velkendte 1DIR.

Bevares, PC Tools kan delvist leve op til navnet, men det er absolut ikke så nemt at arbejde med, som f.eks. 1DIR. Så det skal altså ikke være for blot at få en DOS shell, man køber PC Tools. Men det er der til gengæld mange andre gode grunde til!

Masser af programmer

Som nævnt ovenfor, består PC Tools af flere programmer – faktisk hele ni, der hver især indeholder forskellige lækre rutiner og funktioner.

Det første og vigtigste er selve PC Tools – PCTOOLS.EXE – der fylder 171 af de dyrebare kbytes i maskinen. Herefter følger hjælpeprogrammer til en samlet værdi af 190 kb, der kan klare back-up af harddisken, disk caching, komprimering, m.m.

Resident eller ej

PC Tools tilbyder to muligheder for brugeren. Det kan enten køres direkte som ethvert andet DOS program eller det kan – i lighed med f.eks. Sidekick – lægges resident i hukommelsen.

Valget der bestemmer om PC Tools skal være resident, foretages i kaldet til programmet, ved at tilføje nogle ekstra parametre efter filnavnet. Her bestemmer man også, hvor meget pro-



Et stærkt værktøj

grammet skal "æde" af hukommelsen. Og det er ikke helt uvigtigt, hvor meget plads PC Tools har brug for. Her er størrelsen af ens harddisk(e) afgørende, så nærlæsning af dette afsnit i manualen er så sandelig umagen værd.

En anden mulighed er at lade et af de medfølgende programmer, PCSETUP, installere PC Tools til harddisken. Her får man automatisk alle de muligheder, der er. Installationsprogrammet sørger også for at lave din AUTO-EXEC.BAT om, så du end ikke skal tænke på det.

PC Tools kan ligge resident i hukommelsen

Når først PC Tools er lagt ind i hukommelsen resident, kan den kaldes frem med CTRL + ESC (eller en kombination af CTRL og en efter eget valg F-tast). I sin residente tilstand fylder programmet mellem 64 og 177 kB, hvor en PC med 30 MB harddisk kræver 85 kB og et floppy-baseret system kræver 177 kB for at kunne køre.

Hvad kan det så?

Nu ligger PC Tools lunt og godt i maskinen, lige til at kalde frem. Men hvad skal man så bruge det til?

For det første klarer det alle de kendte DOS filrutiner let og ubesværet, samtidig med, at der er kommet nogle ekstra funktioner til. Bl.a. en, der tillader dig at kigge på og rette i indholdet af en fil.

Nederst i bunden af skærbilledet finder man den ene af de to mulige menuer. Fra den første menu – "File Functions" finder man alle DOS funktionerne. Over menuen har man en udlistering af 26 filer, hvor der for hver vises navn, størrelse, dato og attribut. Listen over filer kan der selvfølgelig scrolles i, såfremt hele direktoriet ikke kan være på skærmen af en omgang.

Skal du massekopiere, masseslette eller lignende, er det lige en opgave for PC Tools. Man kan nemlig på udlisteringen af filer udvælge de filer, en given operation skal påvirke. Det kan spare bunker af tastatur tid.

En lille tekstbehandling får man også med i "File Functions". Den er simpel, men har et stort plus. Den sætter nemlig ingen begræns-

ninger på størrelsen af de tekster man ønsker at arbejde med. Er de umiddelbart for store til hukommelsen, benytter PC Tools sig blot af harddisken, hvor den smider det "overskydende" hen.

Grafiske udtryk

I menu nummer to - "Disk and Special Functions" - finder man de funktioner, som har gjort PC Tools til det eftertragtede værktøj det er i dag.

Først og fremmest er der "Map", der kan give dig et grafisk udtryk billede over disketten eller harddisken. Her kan man se hvilke områder, der er besat af hvad og om filerne måske er fragmenterede, hvilke der er frie og om der skulle være dårlige sektorer.

Med "view/Edit" kan man rode rundt i lige den sektor eller det spor på disken, man ønsker at ændre noget i. Ved kald af funktionen startes med første sektor, men man kan let og ubesværet bestemme, hvor man ellers vil kigge. På skærmen får man lov til at se indholdet både som HEX og som ASCII - i hver sin halvdel af skærmen. Og man kan selvfølgelig editere i den halvdel, man er mest hjemme i.

I "Disk and Special Functions" kan du også få oplysninger om din computer, søge efter strenge, sammenligne diske, formattere disketter, m.m.

Harddisk back-up

De to efterfølgende programmer på PC Tools Deluxe disketten er PCCBACKUP og PCRECTOR. De udgør tilsammen en komplet harddisk back-up rutine. Programmerne er yderst effektive og meget, meget bedre end de tilsvarende DOS kommandoer. Faktisk er det den back-up undertegnede foretrækker at bruge, da den er så dejlig nem og elegant. Selvfølgelig er der alle de valgmuligheder, der bør være. Så som back-up af selekterede filer eller kun filer, der er ændret siden sidste back-up.

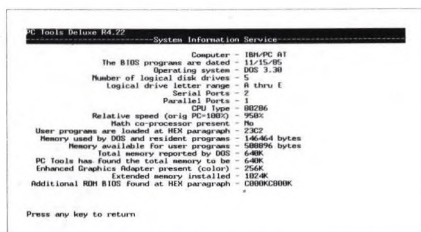
PC Tools giver dig også en simpel tekstbehandling

Næst i rækken af ekstra godter kommer COMPRESS, der kan hjælpe til med at holde orden på harddisken. Dette program kan samle fragmenterede filer til en helhed, hvilket skulle formindske harddiskenes accesstid. Under hele komprimeringen kan man følge med på et kort over harddisken. Det kan også lave en "Surface Scan Analysis", som sørger for at mærke dårlige sektorer på harddisken, så DOS undlader at "smide" data der.

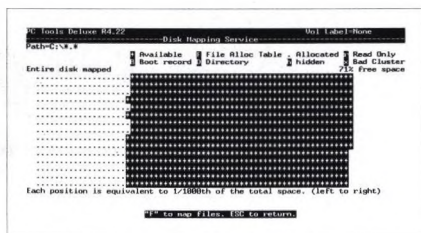
PC-CACHE er, som navnet siger, et cache program, der kan kan sætte hastigheden på harddisken op. Det foregår ved at programmet forudsiger hvilke data der skal hentes næste gang, og det smider det så over i RAM, hvorfra det kan hentes meget hurtigere. Den plads cache-RAM'en skal bruge, kan variere fra 64 til 512 kB. Udover den almindelige hukommelse, kan programmet også udnytte både EMS og extended hukommelse.

Spejle og genopbyggere

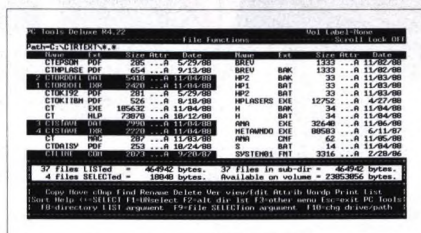
Den fatale brøler ERASE ** på en harddisk kan reddes ved hjælp af de to efterfølgende pro-



Informations-siden i PC Tools fortæller om DIN computer.



På grafisk vis fortæller PC Tools om udnyttelsen af din harddisk.



I den residente del ligger en brandgod initialiserings (formaterings) rutine.

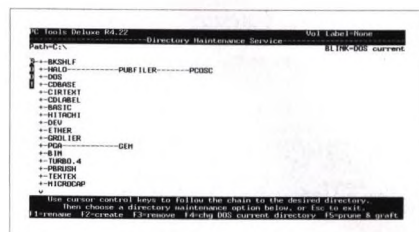
grammer MIRROR og REBUILD. MIRROR skal blot køres fra AUTOEXEC'en. Så danner den en fil på harddisken, hvor indholdet af FAT'en og direktoriet gemmes. Herefter kan harddisken genoprettes med REBUILD. Ved brug af "Delete Tracking" kan op til de sidste 303 filer genoprettes - forudsat, at der ikke er skrevet på disken i mellemtiden.

Konklusion

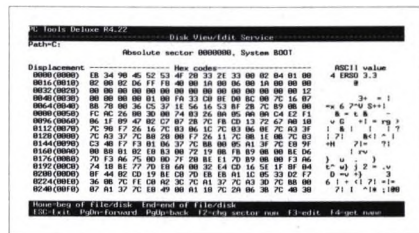
PC Tools er i sin nyeste version et program, der er meget svært at komme udenom. I hvert fald er undertegnede blevet så glad for denne test-udgave, at Datamini, som venligst har udlånt os programmet, ikke skal regne med at se det lige med det samme. Er man først vant til at have alle de muligheder i maskinen, er de svære at skulle undvære.

På den anden side burde jeg roligt kunne sende testprogrammet retur. Jeg kan jo altid købe mit eget. Til en pris af kun 800 kroner inden momsen, er det jo ikke ligefrem en investering der kan gå ud over terminer eller slige ubehageligheder.

Nogle ville sikkert ønske sig andre eller udvidede features af den ene eller anden art, men man kan nu engang ikke stille ALLE tilfredse. PC Tools kan det den lover, og den gør det godt. Og til prisen, er der faktisk ingen konkurrence. □



I trå-form kan PC Tools vise harddisken direktorier. Samtidig kan man læse om på strukturen, hvis det ønskes.



I "view/Edit" får man serveret indholdet af filer som både HEX og ASCII.

Stop press

Umiddelbart inden redaktionens slutning fik vi brev fra Datamini, hvori man fortalte om en ny PC Tools Deluxe version 5. Og der ser virkelig ud til igen at være sket en masse med PC Tools.

Der er således lavet et helt nyt bruger interface med rullegardins-menuer, Microsoft mouse understøttelse og on-line hjælp. PC SHELL er kommet til som en ægte DOS shell med menumaster program for andre programmer. Og så fylder denne shell kun 5 kB resident i hukommelsen!

Og så har Central Points Software taget kampen op med Borland. I hvert tilfælde introducerer man også med version 5 programmet PC DESK - en brugervenlig desktop manager med rullegardiner og popup vinduer. Og så fylder dette program kun 40 kB!

DESKTOP indeholder editor til memoer med op til 9 åbne vinduer samtidig. Outliner - tænketank i index-system a la Sidekick Plus. Et klippebord kan overføre tekst og informationer mellem filer. Time manager med alarmfunktion er også kommet til sammen med database med Rolodex-kartotek. Lommeregner med forskellige talsystemer er der også blevet plads til. Endelig finder man en ASCII-tabel og tastatur macro funktion.

Med andre ord ligger den kommende PC Tools version 5 sig meget tæt op af et kendt Borland program plus en del andre. Spørgsmålet er så, om PC Tools kan leve op til det. Men det kommer vi til at vente lidt med endnu, idet PC Tools Deluxe version 5 ikke er kommet til landet endnu. Indtil da kan jeg kun anbefale den her testede version.

GeniScan™ GS-2000

Feature:

- Read Width: 105 mm
- Pixel Density: 200 dpi (8 dots/mm) horizontal, 256/512/840 dots per line
 - Adjustable switches for brightness & contrast
 - Suitable for Hercules, CGA, EGA, VGA displays
 - Compatible with IBM PC/XT/AT, PS-2/30 & compatibles

• O.C.R. (Optical Character Recognition) supported:

scan the text images to the standard O.C.R. format, then use character recognition software to convert these images into text files for WordStar, WordPerfect or any text editor.

• Extensive Supports for Image Format:

the image created can be transferred to Dr. Halo III, PC Paintbrush, Ventura Publishing, Page Maker, GEM, Microsoft Window . . . etc.

• Multi-Window-Scanning

offers you to open multiple windows on screen and scan images into these windows.

• Transparent Overlapping:

enables you to place one image on top of another to adjust and edit without any image degradation.

• Several variations of shading:

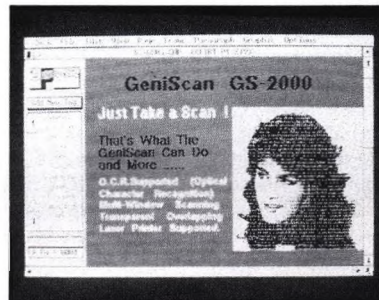
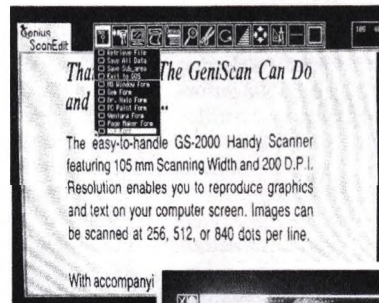
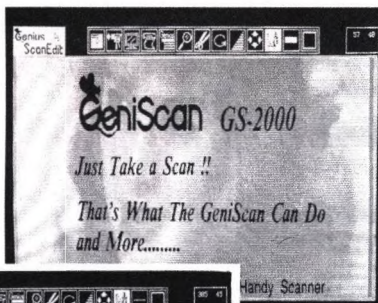
allows you to process the image to achieve the desired look you want.

• True Size Image Printing:

multiple image size prints and adjustable printing location on the paper.

• Laser Printer Supported:

supports many kinds of 9 pin, 24 pin dot matrix and laser printers.



GS 2000 Scanner koster
kr. 2495,- excl. moms
(kr. 3044,- incl. moms)

GS 2000 leveres incl.:

- GS 2000 Scanner og Controller
- Genius ScanEdit Software
- Dr. Halo III Software



AARHUS RADIO LAGER A/S

JÆGERGÅRDSGADE 36 · POSTBOX 644
DK-8100 ÅRHUS C · TLF. 06 12 62 44
FAX 06 12 06 70

Af: Jan Soelberg
Med assistance af: Hans Pedersen

Jeg har altid ønsket for mine medbygger kollega'er, at de skulle kunne bygge en god forstærkerkonstruktion kun med skruetrækker og loddekolbe, som eneste værktøj. Jeg har også altid ønsket for Dem, at de skulle kunne sætte strøm til det hjemmebyggede og opnå en kvalitet, der var mindst ligeså god som fra det bedste færdigbyggede HI-FI-grej. 25 års erfaring med de meget forskelligartede resultater vore byggestynte loddekolbevingere når, har desværre også vist mig 2 væsentlige andre ting:

1/ Hvis en konstruktion – f.eks. med ledningsforbindelse til stik, bøsninger eller omskiftere – kan samles på mere end en måde, vil halvdelen bygge den på en måde, jeg ikke kunne forestille mig mulig, og...

2/ Hvis der opstår fejl eller mulighed for misforståelse i blot eet led i offentliggørelse af konstruktionen, må jeg personligt påtage mig service og reparation for enhver, som har købt for blot 25 øre til konstruktionen.

Ud over påstand 1 og 2 ved jeg, at skuffelse over en mislykket byg-selv konstruktion i Danmark, altid medfører bad-will mod konstruktøren og til nød mod komponenter, forhandler og det værktøj man benytter. Selvbyggere har ingen spejle!

Når jeg nu alligevel finder på at bringe en komplet forforstærker "Mit Alles Dazú", et det fordi jeg med HalvMeteren tror på, at have gjort byggearbejde og brugsglæde til en helhed – også for folk uden kendskab til elektronik. Forforstærkeren kan bygges efter 30 minutters lodde- og komponentkursus på aftenskole – af en 12-årig. Hvis selvjustitsen rækker til at vende komponenter med endemarkering rigtigt, vil enhver kunne bygge AF502 forforstærkeren. Ja vi gir den endog senere til Jostykit.

HalvMeteren er velegnet for begyndere

Min påstand nummer 1: Begyndere og uerfarne kan ikke overlades ledningsforbindelse. Det er noget af det sværeste overhovedet, og mange udlærte teknikere kan hverken forbinde omskiftere eller potentiometre efter eget initiativ. Derfor har HalvMeteren ingen ledninger. Alle indgange og udgange tilsluttes med færdige fonobøsninger. Alle reguleringer er placeret direkte i printpladen.

Min påstand nummer 2: Begyndere og uerfarne kan ikke overlades sammenkobling af forskellige byggestene. Det hele skal hænge sammen og selv konstruktion af en strømforsyning skal inkluderes, idet forkert design på dette punkt kan medføre forringede data og signal/støj-forhold.

DIN påstand nummer 1: Det bliver alt for ensidigt eller kedeligt. Hvad indflydelse får selvbyggeren så på projektet?

MIT svar til dit nummer 1: Nej, ved alsidigt design får du mange muligheder for individuelle tilpasninger til signalkilder og mulighed for design af de elektriske parametre – styrke, forstærkning, frekvensbånd, forbedning, forvrængning, støj og det vanskelige begreb: klang.

DIN påstand nummer 2: Så modstridende forudsætninger kan næppe honoreres i samme konstruktion. Og hvis den kan, hvad kommer det så til at koste? Bliver det ikke meget dyrere end et færdigt apparat?

MIT svar til dit nummer 2: Måske bliver det ikke meget billigere, måske koster det det samme og måske bliver det en meget kostbar affære. HalvMeteren kan bygges for 500 kroner med de billigste stumper, men den kan også bestykes med specialkomponenter, guldkontakter og støjsvage modstande. Så kommer du af med 10 gange så meget. Om man kan lide designet eller ej, bliver et spørgsmål om smag. Selv har jeg været tilfreds i 3 år. Lad os høre fra dig.

Med sine stærke bindinger til konstruktionens print opnås en stor byggesikkerhed og en helt uovertruffen teknisk kvalitet. Jeg har aldrig selv spillet på noget, som jeg har været så tilfreds med så længe. Den velyd man ikke kan udtrykke i målte data, kan bedst betegnes som "neutral", men med equalizer reguleringssmulighed for næsten enhver slags musik.

Til hvad og hvordan

Funktioner og formål hænger normalt tæt sammen, men med HalvMeteren er grænserne bevidst gjort flydende. Det fortæller listen over faciliteter lidt mere om:

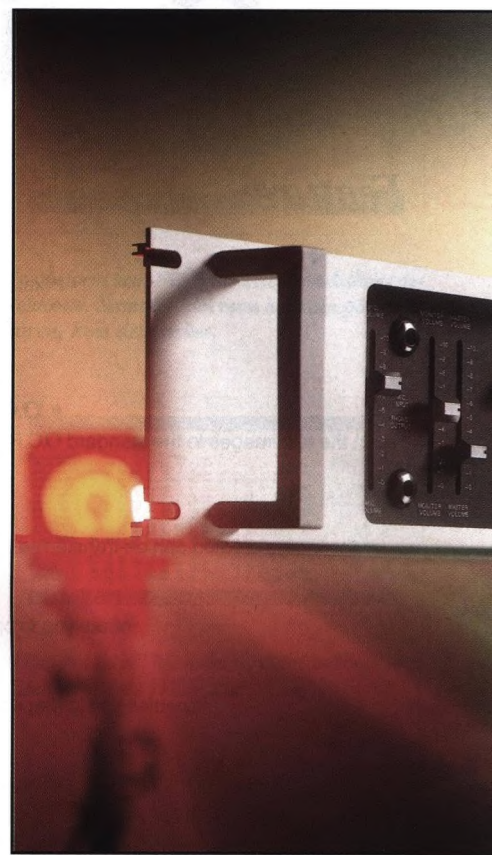
- * 4 stereo signalmixer indgange
- * 3 stereo indgange med valgfri forbedning og forstærkning
- * 1 stereoindgang med valgfri forbedning med pannel JACK-stik
- * 1 stereo mastervolumen for stereo master udgang
- * 1 stereo monitorvolumen for monitor udgang
- * 1 stereo 2x1W phone monitor medhørsforstærker med panel JACK-stik
- * 6 kanal stereo equalizer med gyratorkoblede filtre
- * dobbelt stabiliseret strømforsyning – 15-0-15V trafo. tilsluttes.

Linie udgangsniveauerne er bestemt til 0dBm, som for ethvert andet forstærkerudstyr. Det modsvarer 775mV over 600 ohm. Buffer i udgangen sikrer upåvirkeligt niveau ved lave tilslutningsimpedanser. Udgangens indre modstand er under 100 ohm, så selv et par hovedtelefoner vil spille med.

Hovedtelefon udgangen består af en dobbelt mini udgangsforstærker på 2x1 watt. Den klarer selv den mest døde diskjockey.

Mikrofon indgangen er udformet faseinverteret. Derved sikres størst dynamik og overstyringssikkerhed i forhold til sources tilslutningsimpedans. Passer source ikke, kan den ændres til enhver aktuel impedans. Indgangsmodstanden giver direkte tilslutningsimpedansen. Har man dynamisk lavohm mikrofon vil 600 ohm være optimalt.

De 3 separat anbragte mixerindgange er for andre signaltyper end mikrofon. Det KAN man bruge, men det er ligeså almindeligt at tilslutte andre source som compact spiller, gramofon, linie, aux, radio og video. Med ialt 3 + 1 indgange i stereo, dækkes et bredt spekter af anvendelser for alt lige fra hjemme-HI-FI til diskotek og orkester. Den indbyggede equalizer gør tilpasning til lytterum, studio, optageteknik eller instrumenter til en leg.



En halv meter forstærker – alvor eller
HI-FI-stereo panel forforstærker

HalvM

Hvis der ikke er nok funktioner kobler man bare flere enheder sammen om en ny master. Enhver HalvMeter forstærker er designet til 19" rack og kan tilsluttes ligeså mange andre på indgange. Hvis 3 + 1 indgange ikke kan gøre det, slutter man flere sammen. Med et rack af 5 HalvMeterer har man rådighed over 4 forskellige equalizere, 12 stereo indgange, 1 master udgang med en master forstærker og en master equalizer.

Alle ledninger kan krydses på forforstærkerens bagside med færdige phonokabler. På den måde kan investering i et større mixeranlæg måske udskydes. Og resultatet bliver bestemt ikke ringere.

Diagramtydning for begyndere

Diagrammet er ikke vanskeligt at forstå. Vi har end ikke noget blokdiagram.

I venstre side ser du for oven og i midten 2 identiske 4-kanal indgange for henholdsvis venstre kanal(L) og højre kanal(R). De er mærket MIC.L. og CH1 til CH3. Mikrofon kanalen er mærket MIC og arbejder inverterende.

blot er at smide penge ud af vinduet. I højt forstærkende indgangstrin, bruger du de mest støjsvage komponenter. Dvs. støjsvage metal-film modstande og operationsforstærkere. For linieudgange kan det være rablende ligegyldigt.

I alle signalveje er billigste løsning for overførselskondensatorer elektrolytter. Polyester-kondensatorer er bedre og giver lavere forvrængning. Valget er dit – også om du vil bruge fyldte konnektorer eller klarer dig med for-tinnede. Valg af kvalitetskomponenter gøres af nogen til en religion, hvis værdi vi ikke her har plads til at deltage i.

3 mixerforstærkere

De 3 mixbare indgange er fysisk samlet i Halv-Meterens højre side med tilhørende komponenter. Hvis du vil lytte til en indgang skruer du op. Der er ingen afbryder. Alle signaler til monitor går desuden uden om mixeren. Derved kan brugeren lytte med på en lukket kanal over hovedtelefon.

De 3 mixere er traditionelt opbygget med RIAA-forbetoning for grammofon, men det behøver du aldeles ikke at anvende. Brug af alle RIAA-komponenter er undtagelsen mere end reglen. Komponentlisten beskriver RIAA-komponenterne, men montering i blinde er tåbelig. Hvis du overhovedet HAR brug for en eller flere indgange, bruger du vores RIAA-koncept. Ellers anvender du et lineært kredsløb med den forstærkning du har behov for.

Lad os kigge på een af forstærkerne. De tanker du kan gøre dig over dens anvendelse kan overføres på alle de andre: Se kanal CH1/L. R66 er på 100 kohm, og den skal du altid lade sidde. Den aflader i al uskyldighed C65 på 4,7 uF. Så får du ikke et vældigt brag i højtalerne ved tilslutning af en signalkilde. Det er dens eneste opgave. Blot den er støjsvag, har den ingen betydning.

Overføringskondensatoren aflades på den anden side af R65 på 22 kohm. Den giver i parallel med R66 indgangsimpedansen, men er ellers også uden den helt store betydning, ud over at holde plusindgangen på operationsforstærkeren på DC-niveau. Hvis du vil have 47 kohm indgangsimpedans laver du R65'erne til 100 kohm. Kondensatoren C65 overfører sig-

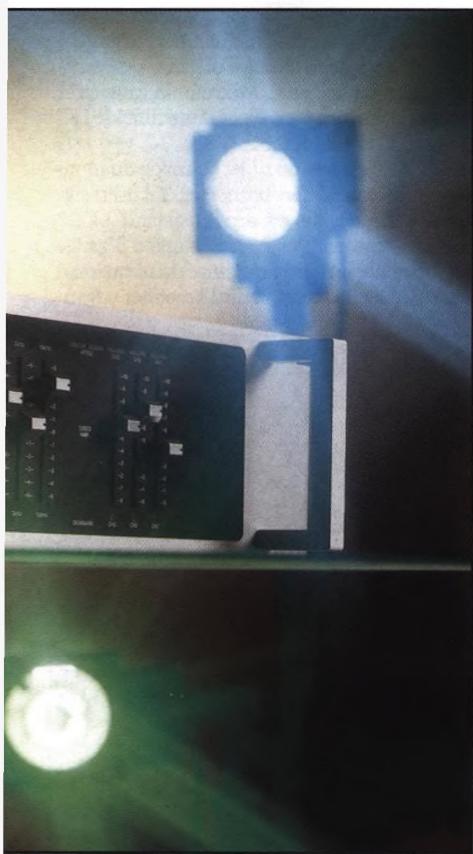
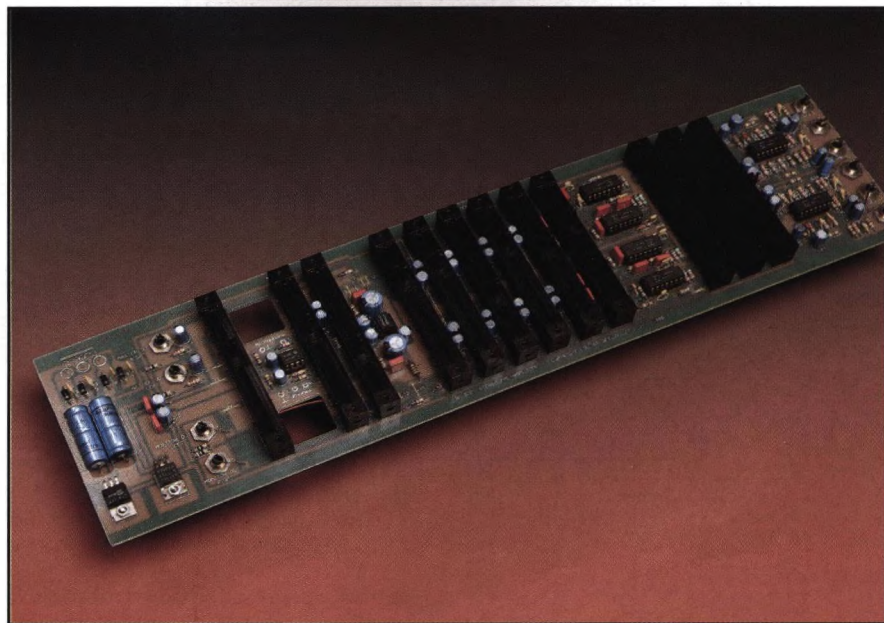
nal og skiller jævnspænding fra vekselspænding. 3dB punktet gives af CR-konstanten for 4,7 uF og 22 kohm (eller 100 kohm hvis du anvender DEN). Det er godt 1,5 Hz. Rigeligt til også at medtage pladebulder. Brugeren du 1 uF polyester i stedet undgår du pladebulder fordi overgangen skæres ved omkring 10 Hz!

Hvis vi afbryder C62 og C63 (undlader blot montering) og kortslutter hullet til R63, kan vi med R62 og R59 bestemme forstærkningen. Hvis vi gerne vil holde en nedre grænsefrekvens på 10 Hz og bruger 22 uF til C59, skal den mindste værdi for R59 være 723 ohm. Vælger vi 1 kohm har vi et godt forhold til hovedregning. Forstærkningen bliver stort set lig med forholdet mellem R62 og R59. Vælger vi R62 til 10 kohm bliver forstærkningen 10 gange. Reelt er den dog 11, idet det nøjagtige forhold er R59 + R62/R59. Har vi brug for 100 ganges forstærkning laver vi R62 om til 100 kohm. Så er den nøjagtige forstærkning 101 gang. Vælger vi 1 Mohm er forstærkningen 1001 gang osv. Hvis forstærkningen bliver over 100 gange, skal der vælges gode og støjsvage komponenter.

Hvis en indgang skal spille med compactdisk er niveauet normalt meget kraftigt og dynamikken stor. For at bevare en kraftig dynamik – dvs. forskellen mellem det maksimale uklippe signal og det mindste hørbare støjblandede signal – skal indgangsforstærkningen helst være så lav som mulig.

Den laveste forstærkning opstår når R59 helt fjernes. Så er forstærkningen een gang og 250mV ind giver 250mV på mixeren. Det er ikke ensbetydende med at vi klipper signalet på mixeren ved 250mV. Det er blot det korrekte niveau. Da forsyningsspændingen er plus-minus 12 volt kan operationsforstærkerne klare et sving på 10 volt eller 7,5 volt eff. sinus. Der er altså en overstyringsmargin på hele 30dB. Det er een blandt flere årsager til, at HalvMeteren spiller så godt.

Mixerfunktionen vender signalets reelle fase fra en af 3 mixerindgange til udgangen. Da mikrofon/linie indgangen også vender fasen, vil dette signal vendt to gange med 180 grader komme ud i reel fase. Normalt er fasen uden betydning, blot den drejer ensartet for alle ste-



*Vi konstruerer og bygger en tårefri
l mixer, equalizer og medhør.*

eter'en

Indgangsimpedansen skal passe til den source man har. Individuel tilpasning er nem, idet R7/R10 bestemmer impedansen. Har du 600 ohm mikrofoner vælger du 560 ohm modstande (eller dyre 600 ohm 1% low-noise). Udgangen skal give 250mV fra sig, så hvis mikrofonen giver 0,5mV fra sig skal forstærkningen være 500 gange. R9/R11 skal da være 500 gange større end 600 ohm. Vælg f.eks. 330 kohm.

Hvis mikrofonindgangen skal bruges som linieindgang ved 47 kohm tilslutningsimpedans, bruger du blot R7/R10 = 47 kohm og R9/R11 = 47 kohm. Så vil 250mV ind fra andre signalkilder skabe 250mV til mastervolumen niveau. Har dit signal ikke tilstrækkelig styrke – det er måske kun på 50mV, kan du sagtens lave T9/11 om fra 47 kohm til 220 kohm. Så er de 250mV til mixer/master igen på plads.

Hvad nu med kvaliteten

I dit valg af komponenter og leverandør skal du huske på, at kvaliteten forbedres ved brug af gode komponenter de rigtige steder, mens brug af kostbare komponenter på forkerte steder,

reokanaler.

Mixningen af signalerne sker på R18/R52/R53/R58 med forstærkningen angivet i forhold til een af modstandene og R91. Derfor er indgangsmodstandene alle 10 kohm og modkoblingsmodstanden R91/R60 27 kohm. Mixer-niveauet er 250mV og udgangen serverer 775mV. Monitor udgangen tages FØR master-

HalvMeter AF502 forforstærker diagrammet er nemt og overskueligt. Begge stereokanaler er vist.

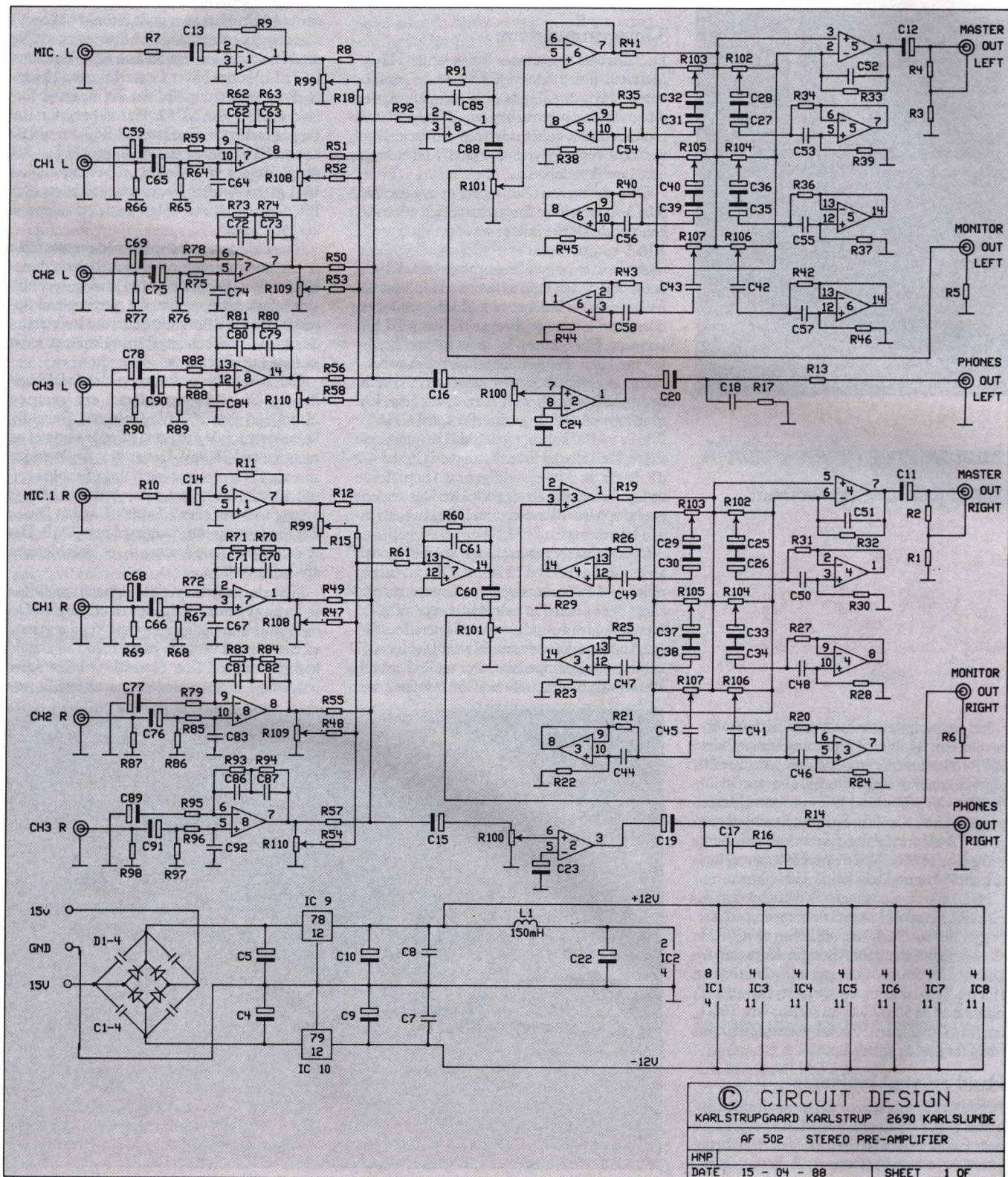
volumen og er altså IKKE påvirket hverken af styrke eller equalizer.

Mikrofonindgangen har også mixermuligheder

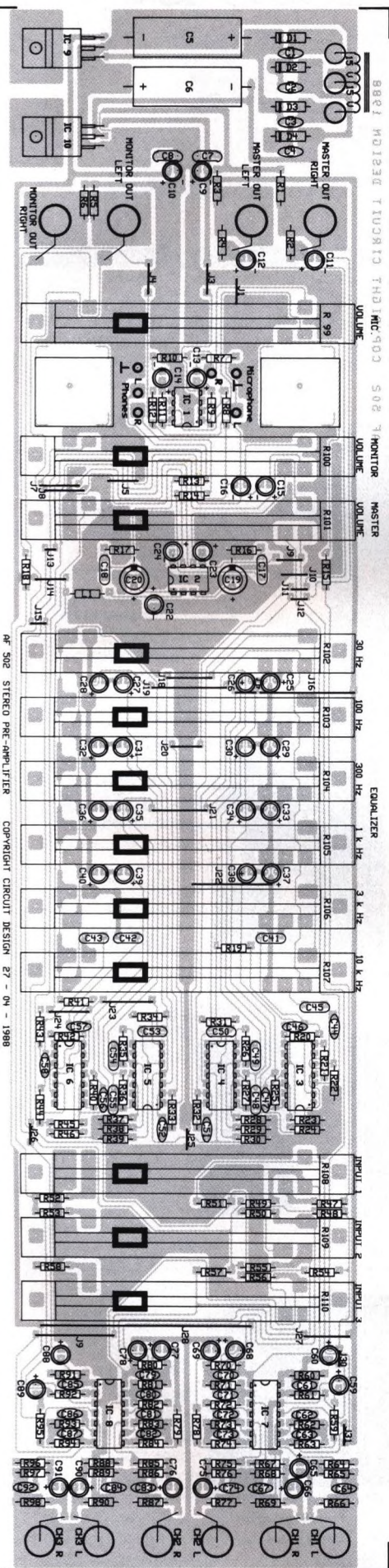
Den indgang vi kalder mikrofonindgang MIC.L og R har mixermuligheder og kan benyttes i krydsfelter af flere sammenkoblede forstærkere. Dens forstærkning er bestemt af forholdet mellem R9/R7. Derfor kan denne indgang, i modsætning til de andre, både forstærke og dæmpe. Hvis vi vil koble flere paneler

sammen med flere indgange, kan det ske ved tilføjelse af en ledning mellem flere sammenkoblede enheder's monitor udgange og en master mikrofon indgang. Mikrofonindgangen er systemets mixer, men skal i dette tilfælde IKKE forstærke, blot mixe.

R9/R11 ændres nu til 10 kohm og du monterer en box med flere bøsninger. Til hvert signalben slutter du en seriemodstand på 27 kohm. Den dæmper forstærkningen 3 gange og mixer ligeså mange indgange du næsten ønsker. Kablet fra boxen sættes til monitor udgan-



© CIRCUIT DESIGN
 KARLSTRUPGAARD KARLSTRUP 2690 KARLSLUNDE
 AF 502 STEREO PRE-AMPLIFIER
 HNP
 DATE 15 - 04 - 88 SHEET 1 OF



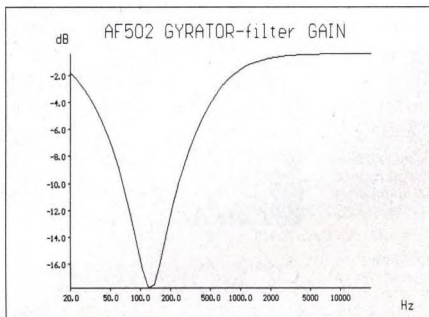
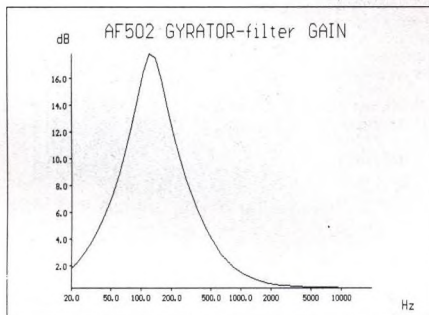
gene på alle foregående moduler. Derved vil mikrofonindgangen virke som mixer og give samme forstærkning uanset hvor mange ledninger du tilkobler. 10 fortrin burde ikke skabe problemer. Det giver 30 mixbare kanaler, hvad i praksis ligger langt uden for hvad vi har forestillet os med HalvMeteren.

Equalizer og buffer

En equalizer påvirker et smalt toneområde. Med mange justeringer for smalle toneområder, kan man påvirke gengivelsen så den passer til så godt som enhver situation. HalvMeteren har en begrænset equalizer med 6 kanaler. Dens frekvenser er valgt til 30Hz, 100Hz, 300Hz, 1kHz, 3kHz og 10kHz. Med denne kombination opnås en stor praktisk værdi til HI-FI, men ikke nødvendigvis til andre formål.

I forbindelse med orkesterforstærkere til specielle instrumenter, kan andre frekvenser komme på tale. Det er nemt at rette, men kræver en del beregning, som nok nemmest lader sig udføre på en computer.

Tonekontrollen i en equalizer består af en serie resonanskreds, hvor spolen dannes simuleret ved hjælp af en operationsforstærker og en kondensator. Seriekoblingen af spole og kondensator giver resonansfrekvensen. Vi bruger gyrtator 6 med C43 som eksempel. C43 er 22 nF Den har ikke noget med gyrtatoren at gøre, men er kredsens serieresonans. Selve gyrtatoren består af operationsforstærker og R43/R44 med C58 som den simulerede spoles aktive komponent.



R43 er en tabsmodstand som sætter kredsløbets Q. Jo større Q desto skarpere er frekvensområdet, og jo flere kanaler skal man have til rådighed. Induktansen $L = R43 \times R44 \times C58$. Med vore komponenter er $L = 470 \times 68.000 \times 470 \times 10^{-12} = 15 \text{ mH}$. Med formlen for udregning af frekvens er $f = 1 / (2\pi \times \sqrt{L \times C})$ hvorfor frekvensen i vort tilfælde er tæt på 9 kHz. Det er derfor den højeste frekvens gyrtator vi er

Printpladen er lang og passer godt i 19" rack systemer.

igang med at regne på. Hvis du ikke er tilfreds med den nøjagtighed, må du mindske C43 til f.eks. 20 nF, men husk på, at kondensatorer har +/-20% nøjagtighed og at de er meget kostbare i skæve værdier.

Yderligere beregning hvori f.eks. Q indgår, finder du grundlag for i faglitteraturen. Alternativt kan du anvende Microcap eller FAP for test af ændringer.

Data med standard komponenter

Bygger du HalvMeteren efter opskriften, har du et dynamikområde på over 80dB med 60dB signal/støj-forhold ved pickup/RIAA og -52dB for mikrofon. Anvendelse af støjsvage operationsforstærkere kan give bedre resultater, ligesom støjsvage metalfilmmodstande giver lav støj under kraftig forstærkning.

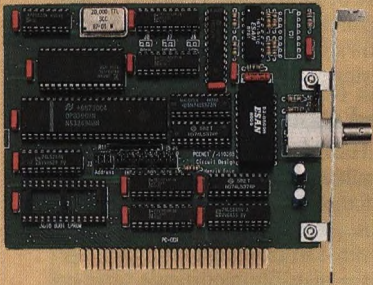
Der er ikke nogen grund til at ofre støjsvage komponenter i tonekredsløbet. Her arbejder gyrtatorerne med et niveau på 250mV. Derimod er det god latin at sørge for en høj øvre grænsefrekvens. Hvis ft er høj, vil filtrene fasedreje renere ved høje frekvenser. En ft på 10 MHz for gyrtatorerne er bedst. Regulering for gyrtatorerne er sat til +/- 15dB. Alle andre data påvirkes af de komponenter du vælger at benytte.

AF 502 Stereo PreAmplifier Komponentliste.

R1	100ohm	I10E	±W	modstand/e
R2	22k	I22K	±W	modstand/e
R3	100ohm	I10E	±W	modstand/e
R4	22k	I22K	±W	modstand/e
R5-6	100ohm	I10E	±W	modstand/e
R7	470ohm	I470E	±W	modstand/e
R8	10k	I10K	±W	modstand/e
R9	220k	I100K	±W	modstand/e
R10	470ohm	I470E	±W	modstand/e
R11	220k	I100K	±W	modstand/e
R12	10k	I10K	±W	modstand/e
R13-14	68ohm	I68E	±W	modstand/e
R15	10k	I10K	±W	modstand/e
R16-17	1ohm	I1E	±W	modstand/e
R18	10k	I10K	±W	modstand/e
R19	3k3	I3K3	±W	modstand/e
R20-21	470ohm	I470E	±W	modstand/e
R22-24	68k	I68K	±W	modstand/e
R25-27	470ohm	I470E	±W	modstand/e
R28-29	68k	I68K	±W	modstand/e
R30	82k	I82K	±W	modstand/e
R31	680ohm	I680E	±W	modstand/e
R32-33	3k3	I3K3	±W	modstand/e
R34	680ohm	I680E	±W	modstand/e
R35-36	470ohm	I470E	±W	modstand/e
R37-38	68k	I68K	±W	modstand/e
R39	82k	I82K	±W	modstand/e
R40	470ohm	I470E	±W	modstand/e
R41	3k3	I3K3	±W	modstand/e
R42-43	470ohm	I470E	±W	modstand/e
R44-46	68k	I68K	±W	modstand/e
R47-58	10k	I10K	±W	modstand/e
R59	470ohm	I470E	±W	modstand/e
R60	27k	I27K	±W	modstand/e
R61	470ohm	I470E	±W	modstand/e
R62	68k	I68K	±W	modstand/e
R63	1M	I1M	±W	modstand/e
R64	470ohm	I470E	±W	modstand/e
R65	22k	I22K	±W	modstand/e
R66	100k	I100K	±W	modstand/e
R67	470ohm	I470E	±W	modstand/e
R68	22k	I22K	±W	modstand/e
R69	100k	I100K	±W	modstand/e
R70	1M	I1M	±W	modstand/e
R71	68k	I68K	±W	modstand/e
R72	470ohm	I470E	±W	modstand/e
R73	68k	I68K	±W	modstand/e
R74	1M	I1M	±W	modstand/e
R75	470ohm	I470E	±W	modstand/e
R76	22k	I22K	±W	modstand/e
R77	100k	I100K	±W	modstand/e
R78-79	470ohm	I470E	±W	modstand/e
R80	1M	I1M	±W	modstand/e
R81	68k	I68K	±W	modstand/e
R82	470ohm	I470E	±W	modstand/e
R83	68k	I68K	±W	modstand/e
R84	1M	I1M	±W	modstand/e
R85	470ohm	I470E	±W	modstand/e
R86	22k	I22K	±W	modstand/e
R87	100k	I100K	±W	modstand/e
R88	470ohm	I470E	±W	modstand/e
R89	22k	I22K	±W	modstand/e
R90	100k	I100K	±W	modstand/e
R91	27k	I27K	±W	modstand/e
R92	470ohm	I470E	±W	modstand/e
R93	68k	I68K	±W	modstand/e
R94	1M	I1M	±W	modstand/e
R95-R96	470ohm	I470E	±W	modstand/e

PC FUNKTIONSKORT!

PCENET



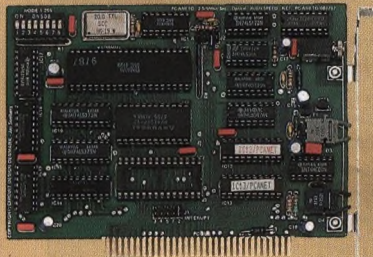
- 10 MB/S Ethernet kort for alle XT/AT/386 maskiner til <20 MHz
- ★ Gratis CirNet LAN software for DOS3.x i høj klasse
- ★ CSMA fejlkorrigeret (enestel)
- ★ 64 terminaler på een bus
- ★ Cheapernet tilslutning via 50 ohm Coaxial kabel

PCTALK



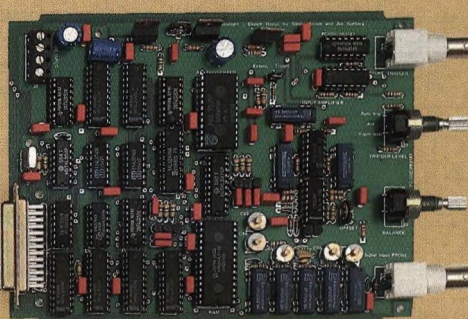
- Verdens første talemodul med ordbehandling. Et eller flere ord kan indtales, gengives, skæres til og genbruges i alle andre sammenhænge.
- ★ 8 kBit/sec. 8-bit lineær sampling
 - ★ Kvalitets gengivelse ved 8 kHz/8 bit
 - ★ Flot FARVE EGA taleford editor
 - ★ Resident TALE gengive program

PCANETO



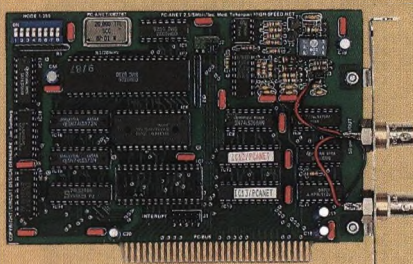
- 2.5 MBit/S ArcNet fiber-optisk Token Ring Network LAN for industrielle miljøer.
- ★ Gratis CirNet LAN software for DOS3.x i høj klasse
- ★ 2-200 user (indb. repeater)
 - ★ 30 meter kabelafstand/max. 700 m
- ★ 100% ArcNet software kompatibel
- ★ Kører også Novell/Netbios etc.

PC-OSC



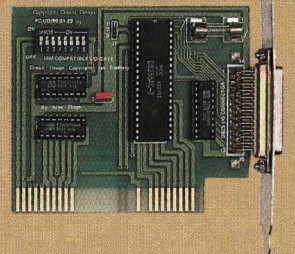
- 15 MBit/sec. fuldautomatisk sampling oscilloscope for teknisk brug.
- ★ 0.1 mV/digit følsomhed
- ★ 7-bit sampling 0-15 MBit/sec
- ★ EGA farve software incl.

PCANET

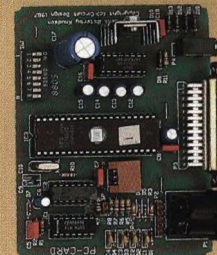


- 2.5 MBit/s bus topografi i PC200 bus compatible ArcNet kort for XT/AT standardbrug i PC-LAN systemer.
- ★ Gratis CirNet LAN software for DOS3.x i høj klasse
- ★ 2-256 brugere
- ★ 8 brugere min./Typisk 12-16 brugere per bus
- ★ 700 meter total kabel-længde
- ★ Ægte ArcNet + PC200 kompatibel
- ★ Kører også Novell/PC-NETBIOS

PC-I/O



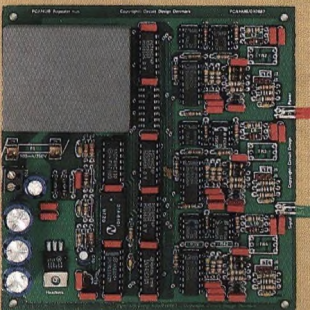
PC-CARD



- 24-bit super enkel I/O-port for XT/AT-computer. Nem at benytte også for begyndere. Benyttes sammen med andre moduler - f.eks. PC-OSC.
- ★ 8 bit output 5V/10 mA
- ★ 8 bit logic input
- ★ 4+4 bit I/O 5V/2 mA
- ★ 8-bit adressering H300+

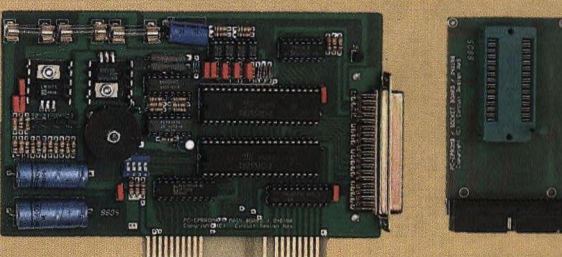
Denne enhed kan læse magnetkode fra Dankort og kreditkort som f.eks. American Express, VISA og MasterCard. Enheden benytter en læsespalte og indskydes i KEYBOARD-ledningen til PC'en.

PCHUB4



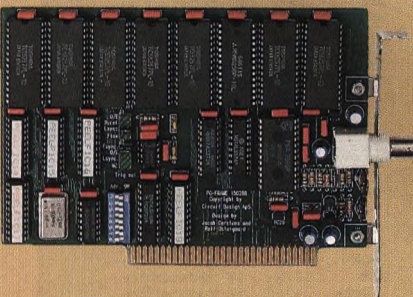
- 4-port PC-CARD version eller 3-port I/O version for ArcNet systemer med mere end 8 brugere. Spredt bus'en til 2 eller 3 gange flere brugere.
- ★ ArcNet PC100/200 compatible
- ★ 2 udgaver til forskellige formål

PCEPROM/8751



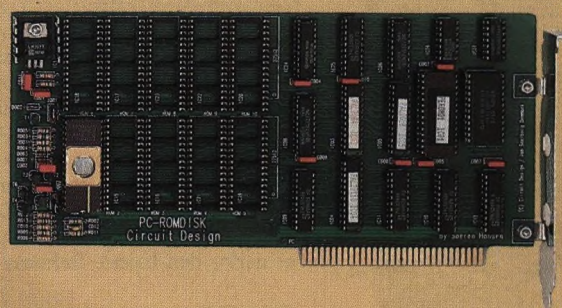
- Den billigste, nemmeste og mest effektive vej til programmering af nutidens mest brugte EPROM'er i 27xxxx serien. Enheden kan også programmere 8751 processorer med et specielt nøgleprint. Mulighed for andre anvendelser med op til 32-bit I/O-signaler.
- ★ Software for EPROM-programmering
 - ★ Software for 8751 programmering
 - ★ 32-bit I/O-port
 - ★ 16-bit adresse område

PCFRAME



- TV video framestore, som fanger et monokrom CCITT video billede fra et kamera på 3 S. Bruges til lagring af visuel information i vare- og persondatabaser.
- ★ CCITT/PAL 512x278 bit billed pixels
- ★ For EGA-display 640x350 pixel
- ★ 128 gråtoner/16 displayfarver
- ★ 256 kByte/100 nS statisk memory
- ★ Farve 16 (64) VIDEO-editor
- ★ 10 MBit/sec. sampling hastighed

PCROMDISK



- Romdisk med 128 kByte 27010 EPROM. Kan boote PC/XT/AT computer i systemer med/uden FD/HD-controller. Indbygget bios og programmeringsgenerator.
- Kan indeholde op til 10 EPROM til f.eks. 1.2 MByte (een medfølger). Filer kopieres af brugeren selv. Sletning sker med EPROM-UV-lampe.
- ★ 128 KByte standard EPROM incl.
- ★ Plads for 9 Intel 27010 EPROM
- ★ Kan benytte 27512/112 MBit



CIRCUIT DESIGN

Specialmoduler til PC-udstyr

Circuit Design - Karlstrupgaard - DK-2690 Karlslunde - Tlf. 03 14 60 00 - Fax: 03 14 62 00
 Forhandlere og importører er velkomne til køb i vores Taiwan afdeling.

Workstations over os

Workstations til DOS eller UNIX? De breder sig som en steppebrand.

Terminaler er et næsten dødt begreb – workstations er ved at få overtaget. I realiteten er en workstation blot en intelligent terminal. Men den kombinerer den personlige computers fordele med en central base, brevudveksling, net og frem for alt: Sikkerhed.

Terminal eller workstation

Skoler, institutioner og store virksomheder har gennem 20 år benyttet EDB-systemer med centrale computere og mere eller mindre dumme terminaler. En terminal er stort set blot et tastatur og en skærm. Terminalen kan ikke lave noget selvstændigt. Den er sluttet til en central computer – ofte en stor krabat som hedder en Mainframe.

På den store computer fordeles regnekraften til terminalerne. Den store computer skal køre ekstremt hurtigt for at betjene mange terminaler, og alligevel giver det i praksis lange svar-tider. Når den centrale computer har modtaget sin kode, lægges den på lager til der er tid. Derefter udføres opgaven. Det sker til gengæld meget hurtigt. Når opgaven er udført, sendes resultatet tilbage til brugerens skærm.

Hvis opgaven består af opslag i en base eller beregning via et program, kan den udføres så hurtigt, at den praktiske løsning ikke generer brugeren væsentligt. Men det er en forudsætning, at brugeren nøjese med at anvende standard terminalkarakterer.

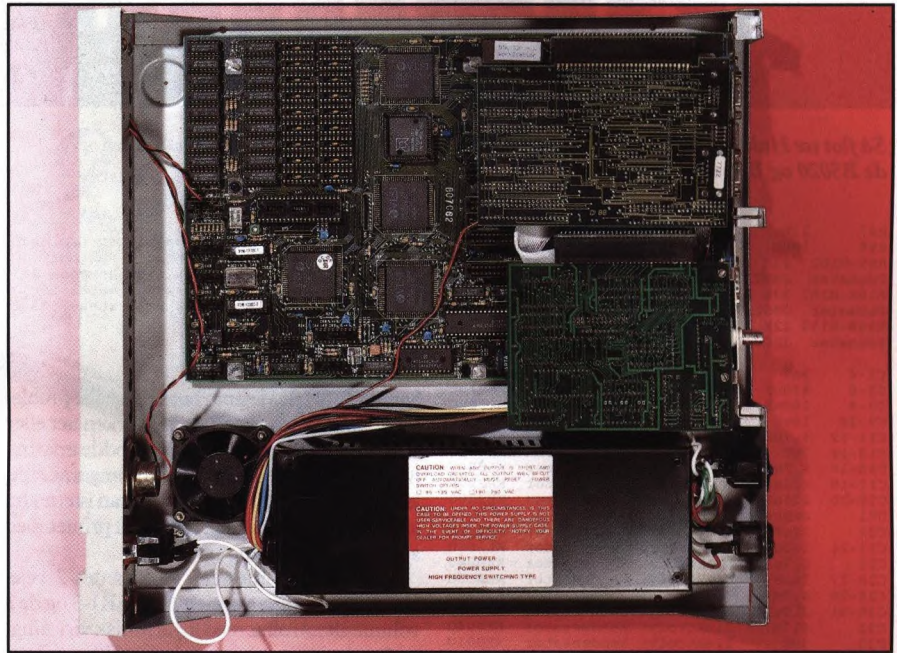
Hvis brugerens program stiller krav til overførsel af store datamængder, hvis applikationen stiller krav om transmission frem og tilbage af mange data, eller hvis programmet skal afvikle grafik, er en terminal håbløs at anvende.

Grafik, som visualiserer beregninger, kræver ofte udveksling af datamængder nær ved 1 million BYTE per skærbillede opdatering. Hvor en terminal kunne klare sig med 2.000 tegn, skal grafik altså have omkring 500 gange flere data. Derved øges systemets belastning 500 gange. Da de centrale computere de sidste 20 år IKKE er blevet 500 gange, men måske kun 20 gange hurtigere, opstår der nemt flaskehal-se. Den eneste mulighed for at løse problemet er at flytte datakraften ud i terminalen, så brugeren stort set kun anvender den centrale computer's lagerfaciliteter.

UNIX eller DOS

En workstation er en personlig computer uden diskdrev og harddisk. Ved at udelade diskdrev undgås, at de mange brugere kan komme ind i systemet med egne data eller tappe systemets data. Derved undgås tyveri og hærværk.

Et diskdrev spares, men i stedet bruges de samme penge på livlinen til de andre maskiner: Netkortet. Ligesom Terminalen havde en RS232C-forbindelse, har workstation's en netforbindelse. Også netforbindelse er standardiseret. De mest udbredte er Ethernet/Cheaper-



net og ArcNet protokollerne.

Ved at standardisere operativsystemerne opnår man, at flere systemer kan bruges på hinanden, og at data kan udveksles. Forsøget på at standardisere har udløst UNIX-operativ systemerne. Selvom der er gjort meget for at gøre UNIX til eet sprog, har stadig nye implementeringer og kravet til portabilitet mellem computere med forskellige processorer, til stadighed bremset UNIX'ens udbredelse.

DOS-operativsystemet var aldrig tænkt til flerbrugermiljøer og net, men DOS'ens standard og udbredelse har medført rivende udvikling, så der i dag er tusind DOS-programmer for hver gang der er eet UNIX-program. Med tiden er det blevet et krav, at DOS-programmer kan køre net og benytte workstations, og i disse år ses en vulkanagtig udbredelse af DOS-workstations. Gennem de sidste 8 år har bl.a. NOVELL i USA, forfined sin netoverbygning til DOS'en i en grad, så workstations kan indgå i store computermiljøer på linie med UNIX. UNIX'en er måske kommet for sent. Ved olympiaden i Soul var over 1.000 PC'er koblet i net med NOVELL.

Hvilken vej vi skal gå er ikke helt til at vide. UNIX byder på mere professionelle features end DOS, men kører i mange applikationer langsommere. Alt tyder på, at man i øjeblikket vil have begge muligheder. En af de største virksomheder for workstations er SUN. Her har man hidtil sværget til 68030 og RISC-processorer, men byder nu også på 80386-maskiner. Den sidste type kan også køre DOS!

Workstations for menigmand

Med den stadige billigørelse af computergrej,

er PC-workstations nu indenfor rækkevidde af enhver potentiel bruger. Derfor breder workstations sig også indenfor småerhverv. Dvs. aftenskole, almen undervisning og små firmaer, hvor 2 skal arbejde med samme data. En workstation trækker oplysninger på sin server – dvs. den maskine som rummer harddisk og floppydiske.

Circuit's workstation 1989

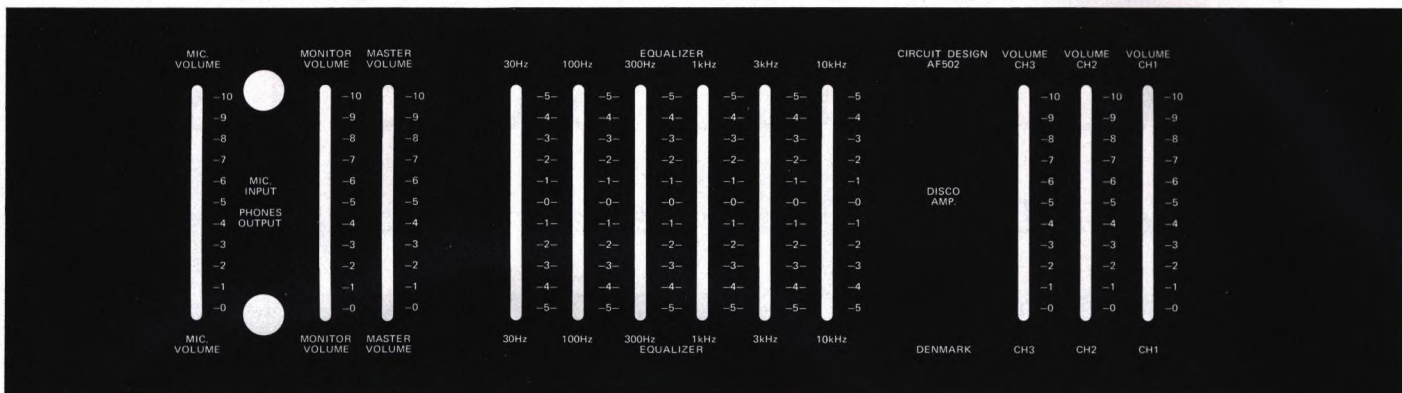
Circuit har udviklet både Ethernet, ArcNet og optisk net, så det er rimeligt også at hjemtage workstations til Medlems-Service.

Den type workstation vi har designet, er produceret i Taiwan og anvender et standard AT-motherboard. Det kan køre 12 MHz uden waitstates, men leveres på grund af RAM-situationen med 1-waitstate.

Der er derimod ikke sparet på displayet, idet vi anvender de helt nye Tseng1024 SVGA + displaykort til MH14H og 8514A monitorer. På den måde får brugeren rådighed over en komplet grafisk arbejdsstation med 640 x 480 pixel i 256 SAMTIDIGE farver.

Circuit har valgt et VLSI-board med 12 MHz 80286 processor. Valget af VLSI er sket, fordi dette chipsæt også indeholder en parallel printerkanal og en seriel kanal for mus og modem. Den nuværende RAM-bestykning er kun 512 kByte, men udvidelse til 1 MByte kan ske når som helst og specialtyper til 4 MByte er også klar. Endnu er der ikke taget stilling til 386-workstations, men det sker sent i 1989.

Circuit's workstation leveres til udvalgte kunder og prisen er kr 10.000,-excl. moms og excl. monitor. □



Så flot ser HalvMeteren ud ikklædt sort forplade B5020 og B50 chassis.

- R97 22k I22K 1/4W modstand/e
- R98 100k I100K 1/4W modstand/e
- R99-R101 22k LOG
- Potmeter JSS22KL
- R102-R107 22k LIN
- Potmeter JSS22K
- R108-R110 22k LOG
- Potmeter JSS22KL

C1-4	3n3	Keramisk	kondensator	KK3K3
C5-6	470uF	Elektrolyt	kondensator	KE470U
C7-8	100nF	Polyester	kondensator	KP100K
C9-10	10uF	Elektrolyt	kondensator	KE010U
C11-12	4,7uF	Elektrolyt	kondensator	KE004U
C13-14	1uF	Elektrolyt	kondensator	KE001U
C15-16	4,7uF	Elektrolyt	kondensator	KE004U
C17-18	220nF	Polyester	kondensator	KP220K
C19-20	220uF	Elektrolyt	kondensator	KE220U
C21	Benyttes ikke.			
C22	22uF	Elektrolyt	kondensator	KE022U
C23-24	100uF	Elektrolyt	kondensator	KE100U
C25	4,7uF	Elektrolyt	kondensator	KE004U
C26-27	10uF	Elektrolyt	kondensator	KE010U
C28-29	4,7uF	Elektrolyt	kondensator	KE004U
C30-31	2,2uF	Elektrolyt	kondensator	KE002U
C32	4,7uF	Elektrolyt	kondensator	KE004U
C33	1uF	Elektrolyt	kondensator	KE001U
C34-35	2,2uF	Elektrolyt	kondensator	KE004U
C36	1uF	Elektrolyt	kondensator	KE001U
C37-40	0,47uF	Elektrolyt	kondensator	KE0004U
C41-42	100nF	Polyester	kondensator	KP100K
C43	22nF	Polyester	kondensator	KP022K
C44	470pF	Keramisk	kondensator	KK470E
C45	22nF	Polyester	kondensator	KP022K
C46	1nF	Keramisk	kondensator	KK1K
C47	3n3	Keramisk	kondensator	KK3K3
C48	10nF	Polyester	kondensator	KP010K
C49	33nF	Polyester	kondensator	KP033K
C50	68nF	Polyester	kondensator	KP068K
C51-52	680pF	Keramisk	kondensator	KK680E
C53	68nF	Polyester	kondensator	KP068K
C54	33nF	Polyester	kondensator	KP033K
C55	10nF	Polyester	kondensator	KP010K
C56	3n3	Keramisk	kondensator	KK3K3
C57	1nF	Keramisk	kondensator	KK1K
C58	470pF	Keramisk	kondensator	KK470E
C59	22uF	Elektrolyt	kondensator	KE022U
G60	4,7uF	Elektrolyt	kondensator	KE004U
C61	10pF	Keramisk	kondensator	KK10E
C62	1nF	Keramisk	kondensator	KK3K3
C63	3n3	Keramisk	kondensator	KK3K3
C64	100pF	Keramisk	kondensator	KK100E
C65-66	4,7uF	Elektrolyt	kondensator	KE004U
C67	100pF	Keramisk	kondensator	KK100E
C68-69	22uF	Elektrolyt	kondensator	KE022U
C70	3n3	Keramisk	kondensator	KK3K3
C71-72	1nF	Keramisk	kondensator	KK1K
C73	3n3	Keramisk	kondensator	KK3K3
C74	100pF	Keramisk	kondensator	KK100E
C75-76	4,7uF	Elektrolyt	kondensator	KE004U
C77-78	22uF	Elektrolyt	kondensator	KE022U
C79	3n3	Keramisk	kondensator	KK3K3
C80-81	1nF	Keramisk	kondensator	KK1K
C82	3n3	Keramisk	kondensator	KK3K3
C83-84	100pF	Keramisk	kondensator	KK100E
C85	10pF	Keramisk	kondensator	KK010E
C86	1nF	Keramisk	kondensator	KK1K
C87	3n3	Keramisk	kondensator	KK3K3
C88	4,7uF	Elektrolyt	kondensator	KE004U
C89	22uF	Elektrolyt	kondensator	KE022U
C90-91	4,7uF	Elektrolyt	kondensator	KE004U
C92	100pF	Keramisk	kondensator	KK100E

IC 1	TL082	DUAL OPAMP	HTL082
IC 2	TDA2822	DUAL OPAMP	HTDA2822
IC 3-8	TL084	QUAD OPAMP	HTL084
IC 9	7812	12V Positiv reg./1A	HLM7812
IC 10	7912	12V Negativ reg./1A	HLM7912

L1	150mH	Drossel-spole	
D1-4	1N4005	Diode	H1N4005

2 stk. stereo jack bøsninger

J1-31 "LUS" 31 stk. "lus"

Bemærk: J7 og J8 skal monteres KRYDSET på langs. J10 monteres ikke - udgået

J2 og J6 findes ikke på printet.

10 stk. phonobøsning - bemærk: Den isolerende loddemaske skal skræbes væk omkring bøsningen eller du skal anvende en TANDSKIVE så bøsningens metal får stelforbindelse. 2 stk. stereo jack bøsninger

Komponentliste

Samling af HalvMeteren bør ikke skabe problemer. Komponenterne sidder hverken tæt eller er særligt små. Enhver med lidt lodde erfaring bør kunne bygge den. Phonobøsningerne stikkes på bagsiden af printet så stik kan isættes fra loddesiden. Signalbenet loddes til printet med at stykke trådafklip.

Skydepotentiometrene kan isættes 2 veje. Vend dem rigtigt. Specielt MIXER1-3 og de 3 volumenkontroller med logaritmisk virkning, er det vigtigt at anbringe rigtigt. Ellers vil volumenkontrollen fungere "med et brag".

Som strømforsyning kan du benytte 2 sæt batterier på 12 volt eller en transformator. DEMKO har pålagt Circuit ikke at beskrive tilslutning af en åben transformator, idet det kan forlede private til at arbejde med netforbundet udstyr! Alternativt må man købe en indkapslet transformator med 2 sæt eksterne ledninger for 12 volt.

Når hele printet er samlet monteres 2 JACK-bøsninger i en forplade. Herefter kan forpladen lægges over potentiometrene, du kan påsætte knapper og eventuelt indskyde den i en B50 kasse. Den har Circuit endnu nogle få af. Alternativt laver du dit eget 19" 1 1/2 højde rack for forforstærkeren.

På trods af den nemme samling, bør du overveje hvilke faciliteter du skal bruge, før du propper komponenter i forstærkeren. Komponentlisten beskriver f.eks. 3 RIAA-indgange, og har du kun brug for 2, skal der andre komponenter i den sidste. En RIAA-indgang vil give buldrende forvrængning, hvis den tilkobles et lineært signal.

Uanset hvor nemt vi har gjort samlingen af HalvMeteren, opstår der selvfølgelig trykfejl etc. Det viser sig også nok, at nogle brugere alligevel IKKE kan få den til at fungere. På trods af vort ansvar, kan vi love dig, at vore ellers så gode hjerter er hårde som sten, hvis du har problemer. Kører din forstærker ikke, kan reparation kun ske mod sædvanlig timebetaling.

Det billigste alternativ til service er, at skrive om dine fejl eller ringe til Medlems-Service fredage mellem 14-16 (tag noteringen!). Skriver du får du ikke direkte svar, men dit problem tages om alment i vurdering af fejlbeskrivelser. Medlems-Service yder ikke hjælp til beregning af faciliteter eller specialtilslutninger. □

Scantronic's store røde varekatalog på 320 sider!

med flere hundrede gode tilbud og nyheder i den kendte Scantronic stil -og så på dansk.

Varekatalog 40,00
Prisliste 5,00

Sender overalt mod forudbetaling i check eller frimærker.

scantronic
Møllergade 81-83 - 5700 Svendborg
Tlf.: 09 22 48 48 - Giro: 5 66 70 70

PC-MAIL

IBM PC-kompatibelt hardware & software

AST/286 model 80	17.025
HP LaserJet serie II	18.480
NEC P6 Plus printer	6.985
SPRINT 1.0	1.835
Ventura Publisher	5.240
WordPerfect 5.0	2.400

Alle priser excl. moms
Ring efter prisliste
01-320389

JOSTYKIT

OG MASSER AF ANDEN SPÆNDENDE ELEKTRONIK FINDER DU HOS

VANLØSE ELEKTRONIK
JYLLINGEVEJ 20
01 74 14 47



ELS 2 8-bruger netværk

Enestående mulighed for at få NOVELL's nye super 8-bruger netværk til kostpris.

Helt ny 8-bruger netsoftware fra Novell; ELS II NetWare v.2.12 med mulighed for en arbejdsplads forbundet til nettet via modem, arbejdsstation og server i samme computer, ialt 8 arbejdspladser på nettet.

Med ELS 2 medfølger et komplet Btrieve database system for programmører der ønsker at lave fler-bruger programmer til ELS 2. Maskinkrav for ELS 2; PC/AT-286 eller -386, min. 2MB RAM, standard IBM kompatibel harddisk controller og IBM 100% kompatibel BIOS.

Professionelle brugere køber til engros - Normalpris 12.995,- excl. moms. Opdatering fra ELS 1, 4-bruger til ELS 2, 8-bruger koster pt. kr. 8.495,- imod aflevering af den originale ELS 1 pakke.

Netkort for een PC; ArcNet 2,5 Mb/s token-bus kr. 1.295,- eller EtherNet 10 Mb/s Collision net kr. 1.995,-.

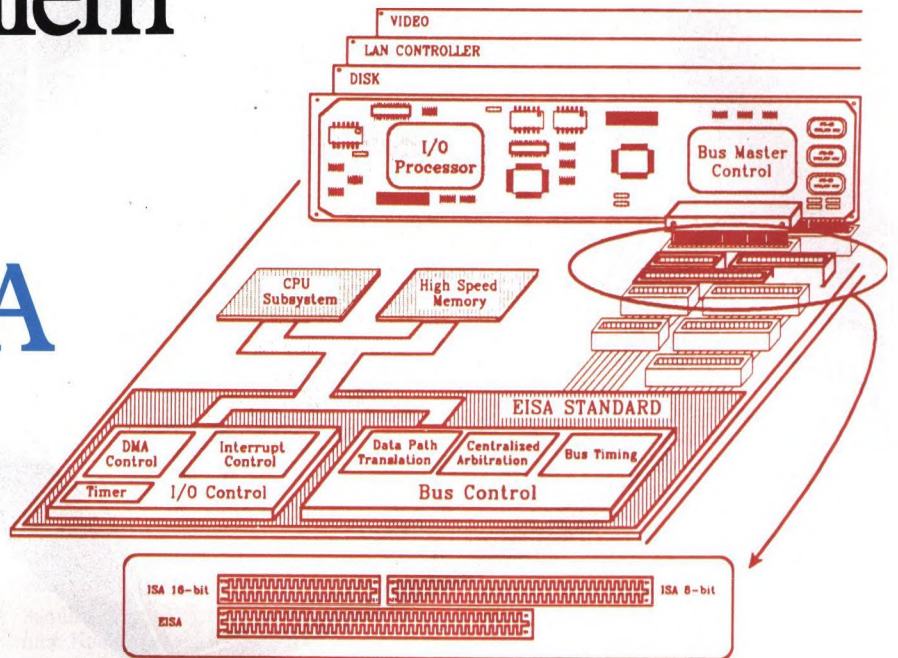
ELS 2 tilbudet gælder kun december/88 og januar/89.



NetSoft ApS
Karlstrupgaard
Tlf.: 03 14 13 00

Slaget mellem

EISA og IBM/MCA



1 1/2 år efter IBM's lancering af MicroChannel synes enigheden at smuldre. IBM gir sig og læver PS2 med ordinær AT-bus. Konkurrenterne løber med ordrene og IBM holder udsalg fra et alt for stort PS2/30 lager.

Det ser ud til at IBM er ved at tabe slaget. Med lanceringen af MicroChannel forsøgte IBM at tryne alle der ville "klone". Det lykkedes at holde konkurrenterne væk - men også kunderne!

Fra oktober forlød det, at IBM ville gøre PC'erne halvt så kortbare. Hvorfor mon man nu i en periode har tilbudt PS2/30 med skærm, printer og harddisk for 16.000 kroner plus moms? Lagrene er katastrofalt fulde af 30'ere, som bærer på en uddøende XT-race med en gammel 8086 processor. På et tidspunkt må selv IBM vælge om man vil skritte lageret eller holde udsalg.

IBM valgte udvejen med et udsalg, og da både Olivetti og Armstrad fulgte trop, brød markedet i den lette ende fuldkommen sammen.

EISA bus!

EISA er en underlig fisk. Det er et forslag fra stort set alle ikke IBM-producenter af PC, som omfatter den komplette "gamle" XT/AT-bus plus en ny. Da IBM gik fra XT til AT udvidede man bus'en med en ekstra konektor. Det krævede de 16-bit en 80286 benytter. Men hvad så med 80386 og 32-bit?

Forslaget til EISA kommer fra Compaq, AST, Epson, HP, Olivetti, Tandy, Wyse og Zenith, som alle har forpligtet sig til at følge den nye PC-standard. Forslaget går på i praksis at udvide de 2 XT/AT-konnetorer med en ekstra som er placeret mellem de værende konnetorer.

Det ligner en Storm P. opfindelse, men er bestemt ærligt ment. Grundtanken er, at man skal

kunne benytte ALLE tidligere kort til XT og AT, alle fremtidige til 32-bit bus og samtidig øge hastigheden i forhold til MCA-bus'en.

DMA og interrupt forbedringer

Forslaget fra EISA inkluderer forbedringer i performance. IBM's DMA understøtter således kun 16 bit. EISA kører alle 32 bit og kan opnå dobbelt DMA-hastighed. Der er defineret 4 mode for EISA-DMS:

- Standard DMA: 4,1 MBytes/sek (8-clockcycles)
- Type A DMA: 5,3 MBytes/sek (6-clockcycles)
- Type B DMA: 8,3 MBytes/sek (4-clockcycles)
- Type C DMA: 33 MBytes/sek (1-clockcycle)

Default er standard DMA. Mode-C er en speciel bloktransfer for et helt 32-bit ord.

Interrupt kan under EISA programmeres som flanketriggeret eller level følsomt. Derved kan flere kort dele samme interrupt uden konflikt.

Automatisk konfiguration

Ligesom MCA, byder EISA også på autokonfiguration af kortene. Hvert kort får et Card Select Signal. Hvert slot har sit eget og et 256-byte stort I/O-område. Hvis et kort omfatter en EISA-connector kan det konfigureres automatisk som MCA. Hvis det er et almindeligt kort til XT eller AT, skal det adresseres sædvanligt som førhen. Det forventes, at vi fra midten af 1989 vil se de første maskiner inkludere en eller 2 EISA konnetorer. Board's for EISA vil da begynde at dukke op.

Er det godt eller skidt

EISA er et kompromis. Et større kompromis end skift fra XT til AT-bus, men nok alligevel det bedste. IBM's MCA-bus er smart og mekanisk set den mest elegante, men den sætter forbrugeren i en kedelig position. Masser af udvidelseskort skal kasseres og masser af software er uanvendelig.

Med EISA er valget frit, brugeren slipper næsten gratis og producenterne slipper for licens til IBM. Man kan bestille et medlemskab til EISA. Det koster 2.500 US dollars, men så får man også hele den originale EISA specifikation.

Tegner man en aftale sker det med BCPR i Washington. Det er advokatfirmaet Bishop, Cook, Purchell and Reynolds på 1400 L. Street N.W. Washington DC 20005-3502 som står bag. De kan også fås på FAX: 202/371-5922 eller Bulletin board: 202/371-5921. Husk kalde-nummeret til USA.

Hovedfolkene bag EISA-aftalen er efter sigende Compaq, så den aftale man indgår, sker i virkeligheden på Compaq præmisser. Licensen udtrykkes med alle slags forbehold om hvad man ikke må, hvad man SKAL, og at licensen ellers er FRI!

Af Klaus Møllgaard

Eventyrets mekka



Nu har vi i flere omgange fortalt lidt om de utroligt flotte adventure spil fra firmaet Sierra On-Line. Denne gang kigger vi nærmere på softwarehuset bag de spændende spil.

Computerspil-fanatikernes Mekka hedder Coarsegold, og ligger en snes kilometer syd for Yosemite National Park i Californien. Det er nok de færreste, der valfarter til stedet, men mange 3D-adventurespil entusiaster har sikkert sendt deres tanker og bønner regelmæssigt mod Coarsegold i det stille håb, at næste kapitel i de efterhånden talrige af Sierra's Quest spil snart måtte komme.

Sierra On-Line

Det er nemlig ingen anden end computerspil giganten Sierra On-Line, der holder til i denne lille flække. Med sine 120-150 ansatte, er Sierra områdets største arbejdsgiver. Alle aktiviteter er netop blevet samlet i en stor nyopført pakhuslignende bygning, efter de tidligere lejede lokaler var blevet for små!

Bygningen er i dag rammen om samtlige Sierra's aktiviteter ligefra programmering, kunstnerisk design og administration til pakning og lagerplads for Sierra's forskellige Quest-spil. Spillene ligger dog kun kort tid på hylderne inden de distribueres videre til det meste af Verden.

Herfra er udgået adventurespil klassikere som rækken af Kings Quest, Space Quest, Leisure Suit Larry Laffer in the Land of the Lounge Lizards (eller Larry Laffer I), Police Quest, og som foreløbig sidste skud på stammen - Manhunter New York. Men der er flere spil på vej, mange flere!

Et af de første

Sierra's historie begynder med Ken og Roberta Williams grundlæggelse af firmaet helt tilbage i 1980. Sierra On-Line var et af de første software firmaer, der lavede spil med en blanding af billeder og tekst. Det var dog først med Kings Quest i 1984, at den kendte 3D animerede stil kom, som siden er fortsat i rækken af spil fra Sierra.

Det er 3D-stilen Sierra er blevet berømt på,



Sierra On-Line's nye hovedbygning i Coarsegold i Californien.



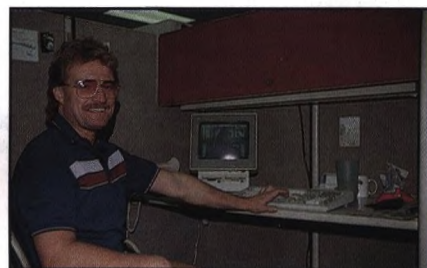
Titelbilledet til det nye adventurespil Manhunter.

og som nærmest har sat en standard indenfor computerspil. Udover de allerede nævnte spil, er det også blevet til et par 3D-børnespil over kendte eventyr, blandt andet i samarbejde med Walt Disney & Co.

Sierra's historie er en rigtig succes historie. Og netop i år, hvor omsætningen er oppe på 4 millioner US\$ i kvartalet, svarende til 200.000 solgte spil om året, har de to oprindelige ejere - der stadig leder firmaet - valgt at gå på børsen for at få tilført frisk kapital til den videre udvikling.

Fra ide til bruger

Under en rundvisning på virksomheden, fortæller Dennis Jonathan, der er ansat i "bug-kontrollen", om proceduren ved fremstilling af



Dennis Jonathan ved at "debugge" Larry Laffer II.



Knivkastning i Flatbush Bar i Brooklyn.

et nyt spil:

- Sierra's spil udvikles primært til Tandy/IBM, og "omskrives" så senere til andre populære formater som Amiga, Atari og Apple/Mac. Denne proces er i dag så indøvet, at Amiga kommer næsten samtidigt med DOS-udgaven og Apple/Mac udgaven blot 2-3 måneder senere. Stilen og animationen er blevet væsentligt forbedret siden Kings Quest I, og Sierra benytter i dag et eget udviklingssystem, der gør det muligt for ikke-programmører at lave spil til Sierra.

Efter spillet er forfattet som ide, og godkendt af Ken og Roberta, laves de grafiske rammer. Figurens bevægelse og muligheder kan så indprogrammeres ved hjælp af det nye udviklingssystem, der overflødiggør tidsrøvende rutine-

programmering.

Før spillet frigives skal det gennem "bug-kontrollen". Her sidder 5-6 mand fuldtids beskæftiget med at spille spillene igennem på kryds og tværs i et forsøg på, at finde alle programmeringsfejl inden frigivelse. Sierra's spil har markedets laveste fejlprocent, men spillene forbedres også løbende efter frigivelse. Alle spil der udgår fra Sierra i dag, understøtter således både CGA og EGA, samt de nye VGA og MCGA grafik kort, ligefra Kings Quest I og frem.

Fra de første spil, der var næsten 100% kopibeskyttede, og som ikke kunne installeres på harddisk, er der også sket et gradvist skift til i dag, hvor der ikke er nogen egentlig kopibeskyttelse. I stedet er det nødvendigt med manualen for at komme ind i spillet. Spillet spørger om et ord på linie xx side yy, som så skal indtastes for at få adgang til spillet.

Kings Quest IV på vej

Der er snart gået to år siden Kings Quest III så skærmens lys, og mange har ventet med utålmodighed, men der håb forude.

Kings Quest IV - The Perils of Rosella - bliver frigivet i skrivende stund - oktober 1988. Det bliver det største computerspil nogensinde: Det fylder 3 MByte, og kommer på hele NI 5 1/4 tomme disketter eller fire 720 kB 3 1/2 tomme disketter. Spillet bliver det første af Sierra's spil i egentlig EGA-opløsning og ikke "bare" med EGA's 16 farver.

Der er endvidere nye kapitler på vej af både Police Quest II - The Vengeance, Larry Laffer II - Looking for Love (in several wrong places) og Space Quest III - The Pirates og Pestulon. De skulle alle være ude i handelen til IBM-kompatible inden Jul.

Desuden er et nyt spil i den kendte stil på vej. Spillet hedder Gold Rush, og er et historisk korrekt spil om guldgravere i sidste århundrede i USA og deres rejse mod vest. Spillet starter i New York og opgaven er at rejse mod guldgraverlandet i Californien.

Som i virkeligheden, kan man i spillet vælge tre ruter mod vest: (1) tværs over USA til lands, (2) med båd til Panama, til fods over Panama og videre med båd til Californien eller (3) turen med båd hele vejen syden om Kap Horn. Der er således hele tre spil i eet - i bedste amerikanske stil, på en gang både lærerigt og morsomt.

Fuld musik

Blandt de nye features på de kommende Sierra spil, er fuld musik til spillene, hvis man har et af de nye musik-kort i sin computer. Kortet sættes i ledigt expansions stik i computeren, og tilsluttes en radio eller direkte til en højttaler afhængigt af hvilket kort.

Da disse kort endnu ikke er så almindeligt tilgængelige, kan Sierra tilbyde tre forskellige musik kort - inklusive IBM's eget - til priser fra US\$200 op til 500 stykket. Kortene kan simulere op til 13 forskellige instrumenter og de er med til at gøre "tegnefilmsillusionen" næsten fuldkommen. Nu mangler der kun tale via et talesynthese kort i stedet for skærmtekst.

Fra og med Kings Quest IV har man derfor haft egentlige komponister til at lave musikken. F.eks. har William Goldstein, bl.a. kendt fra musikken til TV-serien "Fame", lavet "sound-tracket" til Kings Quest IV. Til lydsi-

den i den nye Space Quest, har Sierra On-Line lavet aftale med Bob Siebenberg - måske bedre kendt som trommeslager i Supertramp.

Der vil endvidere være udvidet lydside på både Larry Laffer II og Police Quest II, når disse spil bliver frigivet i løbet af kort tid.

Spillet Gold Rush giver hele tre spil i eet

Manhunter, New York

Det sidst frigivne spil fra Sierra er Manhunter New York. Her følger du hovedpersonen i hans daglige arbejde gennem en uge. Spillet adskiller sig fra Sierra's øvrige adventures ved at være mest i første person, hvor computerens skærm er hovedpersonens øjne. Kun undtagelsesvis ser du hovedpersonen i tredje person.

Der er næsten ingen tastatur-kommunikation i dette spil. Man bevæger sig rundt i billedet med piletasterne, og trykker blot på ENTER når man vil se, tage, åbne eller gøre noget - alt selvfølgelig afhængigt af, hvad der er muligt i det enkelte tilfælde. Det gør, at Manhunter i højere grad er et fingerfærdighedens spil end de normale Quest spil, hvor det mest er de "små grå", der får motionen.

Manhunter er et science fiction spil, der tager udgangspunkt i New York år 2004 - to år efter invasionen af Orb'er fra rummet. Bag spillet står de tre brødre Dave, Barry og Dee Dee Murry, der i 250 forskellige scener, i en blanding af horror og humor, lader dig rejse rundt i New York fra Brooklyn over Coney Island til Manhattan.

Ansæt af den nyligt dannede Alien Junta, er du som hovedperson på en evig jagt efter rebeller af menneskerace, for at overvåge deres aktivitet, og rapportere derom til de fremmede besættere. Som Manhunter har du en avanceret transportabel computer - MAD - til din hjælp.

Spillet starter med at du som hovedpersonen bliver vækket en erle morgen af en Orb, der mest af alt ligner et flyvende øje. Du får til opgave at udforske en nylig eksplosion på Bellevue Hospital. Ved hjælp af din MAD kan du følge den mistænkte bevægelser omkring eksplosionen.

Ved hjælp af et kort over New York i computeren, kan du bevæge dig rundt i resterne af byen. Du begiver dig ud i New York for at undersøge flugtruten i et forsøg på, at finde den ansvarlige. Det bringer dig i kontakt med diverse tvivlsomme elementer, der i bogstaveligste forstand er gået under jorden.

I løbet af spillet oplever du lidt af hvert - lige fra karneval på Coney Island til den mildest talt suspekte Flatbush Bar, hvor livet er indsatsen i et af barens mange spil: Knivkastning. Du skal kæmpe mod ondsksfulde gadebander og hele tiden passe på, ikke at blive set med andre mennesker. Det er nemlig ensbetydende med den sikre død!

Manhunter New York er det sidste i den foreløbige lange række af spil fra Sierra On-Line. En veloplagt og spændende historie - noget forskelligt i stilen fra Sierra Quest spil - men man finder sig dog hurtigt til rette. Det er heldigvis ikke det sidste vi har hørt til Sierra On-Line. □

Fortsat fra side 41

markørerne beregnes og udskrives forneden på skærmen.

5.2 CONFIG

Ill. 6 viser hardware opsætningen. I midten af vinduet vises de 2 aktive kortadresser. De skal passe med hardware opsætningen. Default for kortene er H340 for masterkortet og H330 for slaven.

Labels for hver eneste indgang skrives efter brugerens opskrift. Vi har fra starten indlagt de viste labels, men du ændrer dem efter behov. Med korrekte labels bliver måleresultaterne nemmere at vurdere. De ændringer du laver, gemmes når du fra FILE-menuen laver SAVE-CONFIG.

Der er 64 mulige farver på et EGA-display. Kun 16 kan vises på samme tid. Hvis vores design ikke passer dig, går du ind i COLOR og ændrer de 12 frie parametre. Efter den sædvanlige color look-up tavle har de 12 adresser fra oven og ned numrene i den almindelige farverækkefølge: 0, 1, 2, 3, ..., A, B og C. Hvis du vil lave en udskrift af din skærm på laserprinter benytter du programmet HPLASERS sammen med den indlagte BAT-FILE på CIRD 1892.

5.3 SAMPLE

Sampling kan ske ud af landevejen, men det er ikke rigtig meningsfuldt. Vælger du sample uden opsætning af parametre, ved du stort set ikke hvad der sker. Gå ind i SETUP og tryk ENTER. Det bringer dig i et vindue med brugerparametre for asynkron clockfrekvens, source som intern/extern, trigger delay, logikniveau og triggerord, for de to kort man maksimalt kan anvende sammen. Valg sker ved brug af piltaster, ENTER og indskrivning af tegn som beskrevet. Du kommer retur med gentagne tryk på ESC-tasten.

5.4 FILE

Hvad er det hele værd, hvis du ikke kan gemme dine målinger for senere analyser. Vigtigst af alt er SAVE-funktionen. Den fungerer både fra menu og ved tryk på F2 funktions-tasten. Du SAVE'r som før omtalt fortløbende filer ved navn PCDIGInn.DAT og PCDIGInn.BIN, hvor nn går fra 00-99.

Hvis du har opsat adresser, labels, farve, frekvenser, delay og triggerord, kan de gemmes som default. Dine parametre gemmes også sammen med PCDIGInn.DAT filerne. Så får du straks ved brug af LOAD samme display, som dengang den rigtige sample blev gemt. □

Circuit 2/89 beskriver 2. del af PC-DIGI. Her går vi over til mere praktisk brug. Ser på praktisk måling af microprocessorer og analyserer en RS232C-kanal - det man også kalder at MONITERE en serial kanal. Glæd dig til Circuit-2/89 som kommer primo februar/89. På gensyn.

MERE END DE KOMBATIBLE

HIDEM MODEMS:

1200 Extern 300/1200 à kr. 1294,40
2400 Extern 300/1200/2400 à kr. 2085,00
2400 Extern 300/1200/2400 à kr. 1967,50

SEAGATE HARD DISKS:

ST 225 20 MB - 65 mS à kr. 1995,00
ST 238R 30 MB - 65 mS à kr. 2150,00
ST 251-0 40 MB - 40 mS à kr. 3125,00
ST 251-1 40 MB - 28 mS à kr. 3525,00

Priserne er excl. moms.

Rekvirer brochure over computere og tilbehør.



Productline

ATC computer systems

XT - compatible
AT - compatible
LAP-TOP XT and AT compatible
DESKTOP XT and AT compatible

Display monitors

Monorchrom
EGA
VGA / multisync

Storage units

Floppy-drives
Harddisks
Tape-streamers
Optical disks

Printers

9 and 24 Dot Matrix
Laser

Computerparts

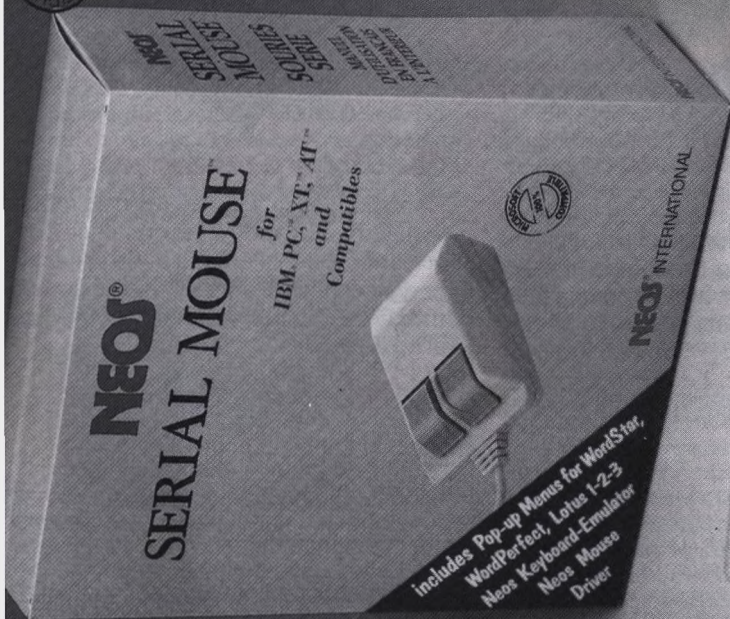
Motherboards, display adapters, interface cards, powersupplies, keyboards, mousesystems, joy-sticks, printer-cables, desktop-cases, tower-cases.

Personlige Computere og tilbehør.



BN COMPUTER IMPORT

Haraldsgade 69 - 2100 Kbh. Ø.
Tlf. 01 18 45 55 - Telex 27255
Telefax 01 18 45 49



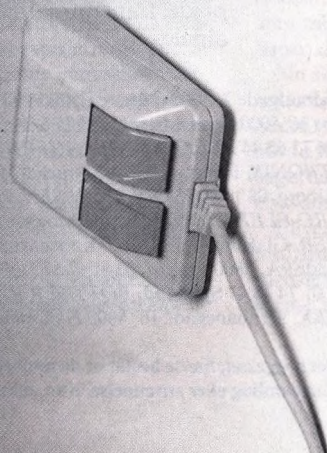
PCNEOSM

vejledende kr. 595,- e.m.
kr. 725,- i.m.

PCNEOSB

vejl. incl. paintbrush
kr. 995,- e.m.
kr. 1.215,- i.m.

NEOS-mouse importeres direkte til DIG. Derfor får du mest for pengene. Ingen anden mus er i en SÅ fantastisk japansk kvalitet. 100% Microsoft MS-MOUSE kompatibel - går direkte i RS232 uden strømforsyning.



Circuit Design

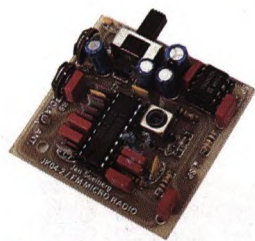
Karlstрупgaard - DK-2690 Karlslunde - Tlf. 03 14 60 00

JUNIOR ELEKTRONIK

med

JOSTYKIT

Byg selv de funktioner du ikke kan få på anden måde.
Lær om elektronik. Besøg din nærmeste Jostykit-forhandler
og se de kit Circuit viser på junior-siderne:



JK04 Mini-Radio

Lille FM-radio du selv bygger på en aften. Prøv hvor nemt det er og lær lidt om elektronik samtidig. Din forhandler har det ekstra udstyr du får brug for. Loddekolbe, tang og tin får du også her. Lyt til fin FM-kvalitet med stor følsomhed. Ubearbejdet plastkasse medfølger.

NT300 Lille laboratorie strømforsyning

NT300 er den stabiliserede fuldt regulerbare strømforsyning for enhver opgave. Den tilsluttes enhver transformator mellem 12-14 volt og klarer i sig selv 0-25 volt ved strømme på 0-2,5 ampere. Kan udbygges til 5 ampere. Leveres uden køleplade, transformator og personlige specielle.

JK101 Auto tyverialarm

Komplet lille enhed med det hele for tyverialarm. Kan indbygges overalt og aktiveres af f.eks. lyskontakten. En skjult afbryder er din sikkerhed. Kan alarmere med horn eller afbryde tændspolen. Ubearbejdet plastkasse medfølger.

Forhandlerliste: Fyn: E.F. ELEKTRONIK, Toldbodgade 7, 5000 Odense C, 09 17 94 94 FLEMMING KJÆRULF A/S, Hans Tausensgade 4, 5000 Odense C, 09 13 54 80 LUNDS ELEKTRONIK CENTER, Vesterbro 26, 5000 Odense C, 09 13 31 25 SCANTRONIC, Møllergade 83, 5700 Svendborg, 09 22 48 48 Jylland: AARHUS RADIO LAGER, Jægergårdsgade 36, 8000 Århus C, 06 12 62 44 ELEKTRONIKLAGERET, Østergade 6, 7800 Skive, 07 52 61 77 ESBJERG ELEKTRONIK, Torvegade 72, 6700 Esbjerg, 05 12 71 66 HELMHOLT ELEKTRONIK, Farvervej 2, 7600 Struer, 07 85 26 11 LYNGGAARD RADIO, Vesterbrogade 21, 8800 Viborg, 06 62 34 09 NØRKLIT ELEKTRONIK, Urbansgade 26, 9000 Ålborg, 08 13 85 55 O. B. CARLSEN, Ørstedgade 19, 6400 Sønderborg, 04 42 70 45 RCE-ELEKTRONIKCENTER, Boulevarden 34, 9000 Ålborg, 08 16 07 10 VEJLE RC-ELEKTRONIK, Sønderbrogade 42, 7100 Vejle, 05 83 25 33 København: AAGE NIELSEN'S Eftf. ApS, Sortedam Doss. 1, 2200 Kbh. N, 01 39 30 10 AUTOMETER, Gl. Kongevej 47, 1610 København K, 01 22 25 33 BN-ELEKTRONIK, Haraldsgade 69, 2100 København Ø, 01 18 45 55 BRINCK ELEKTRONIK, Lyngby Hovedgade 9A, 2800 Lyngby, 02 81 62 57 UNIVERSAL RADIO, Vermlandsgade 4, 2300 København S, 01 95 41 60 VANLØSE ELEKTRONIK, Jyllingevej 20, 2720 Vanløse, 01 74 14 47 Sjælland: BØTTGER RADIO, Sct. Pederstræde 1, 4000 Roskilde, 02 35 83 20 E.D. SERVICE-CENTER, Østergade 38, 4000 Roskilde, 02 36 15 15 ROTTEK, Jernbanegade 16, 4800 Nykøbing Falster, 03 85 58 30.

Information: JOSTYKIT er et dansk produceret byggesæt. Sætte består af de nødvendige komponenter og der er garanti for at kredsløbene kan virke. Derimod er der ikke gratis service for fejl opstået ved ukompetent samling eller anvendelse. Kun umonterede og uforbrugte kits tages tilbage, hvis du alligevel ikke anser, at du kan gennemføre byggeprojektet.

Tekst: J.K. Larsen

1 oktober 1988 startede en ny æra i dansk medieformidling. Thi, den anden danske landsdækkende TV-kanal var nu – langt om længe – en realitet. Og så er dette endog en sandhed med modifikationer, da det ENDNU kun er en del af den danske befolkning, der rent faktisk har mulighed for at fange de nye signaler i æteren.

En af grundene til, at det "landsdækkende" medieapparat endnu ikke når ud til alle, er at P&T stadig ikke har fået sat alle sendere op. Selvom Danmark ikke er så stort igen, er det ikke nok med en enkelt sender eller to. Et andet problem er indstilling af antenne og TV i de områder, hvor den nye kanal kommer frem. Eller måske er signalet for svagt?

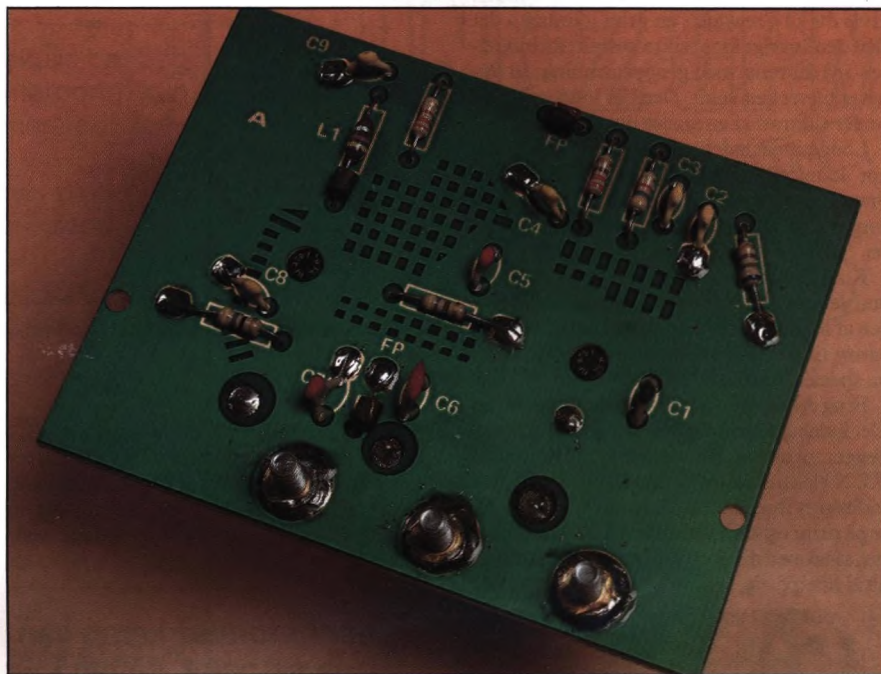
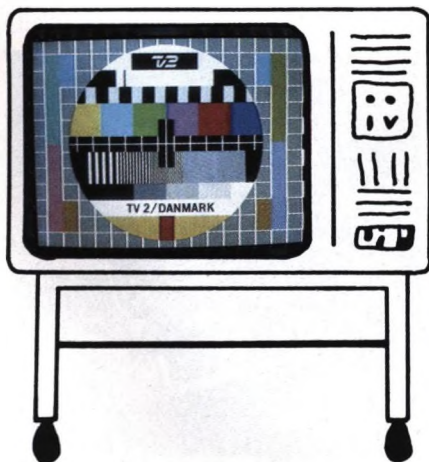
Problemet med manglende sendere kan vi selvfølgelig ikke gøre noget ved. Ej heller indstilling af TV og antenne vil vi give os i kast med. For det første kræver det individuel vejledning i hvert tilfælde – og det magter vi ganske enkelt ikke – og for det andet findes der et hav af aldeles udmærkede antennefirmaer, der lever af lige netop den slags problemer. Ring derfor til et autoriseret firma, hvis DU har problemer af den art.

Sidste punkt på dagsordenen – signalet, der var for svagt – kan vi derimod gøre noget ved i fællesskab. Det kræver nemlig blot bygningen af en lille antenneforstærker, som så indkøbes på antennekablet mellem TV og antenne. Herefter skulle alle problemer med udfald etc. være en saga blott!

En universel antenneforstærker

HF385, som denne konstruktion hedder, er en universel antenneforstærker til anbringelse i en indbygningskasse (B850) udendørs eller frit indendørs. Forstærkeren placeres fysisk tæt på antennen, og sikrer et godt signal hele vejen ned til TV-apparatet.

Udover dette, kan HF385 sammenkoble en VHF/FM-antenne med en UHF-antenne for fælles nedføring til TV-stikket. Desuden kan den nødvendige 10 volts spænding køre i samme ledning via NT385 strømforsyningen. På den måde kan spændingsforsyningen passende blive i stuen – tæt på en stikkontakt.



Antenneforstærker

Til VHF- og UHF-båndet

Ikke noget vidundermiddel!

En antenneforstærker er ikke noget vidundermiddel. Man skal vide hvad den gør og på hvilke conditioner, for at kunne få glæde af den.

Antenneforstærkere forstærker antennens signal. Dvs. ALT signal en antenne kan opsamle. En antenne opsamler nemlig andre signaler end dem man vil se på. Der er dels termisk- og dynamisk støj fra atmosfære og udstyr – dels falske signaler fra uønskede stationer – de stationer antennen IKKE er rettet mod.

En bredbåndsforstærker som HF385 vil altid støje mere end modtage-apparatets indgangsforstærker. En bredbåndsforstærker er derfor ALTID dårligere end den direkte tilslutning mellem antenne og modtager. Ud over at tilføre støj til modtagelsen, kan ukritisk brug af rå forstærkning medføre krydsmodulation i både forstærker og modtager. Krydsmodulation er populært forklaret: Blanding af alle mulige signaler. Resultatet ses ofte som striber eller i værste fald flere sammenfaldende TV-billeder.

Nu kan du med rette spørge om, hvad i alverden man så kan benytte en forstærker til. Svaret er enkelt: At forstærke signalerne før de skal ud på en længere vandretur i antennekablet. Tabet i antennekabel er betragteligt ved UHF. Har du blot 10 meter kabel, kan en forstærkning på måske 6 dB genoprette et billede totalt. Har du f.eks. 30 meter kabel er det næsten obligatorisk med forstærker. Ved 30 meter kabel kan du nemt miste halvdelen af antennesignalet.

Kun på eet andet punkt er en antenneforstærker til hjælp: Når den modtager du anven-

der har kendt bedre dage! Dvs. når indgangen er af en gammel konstruktion – og apparatet måske 10 år gammelt.

I alle andre tilfælde vil en bredbånds forstærker nærmere være til skade end gavn. Gør dig disse overvejelser før du kaster dig ud i indkøb, samling og ikke mindst montering af en antenneforstærker.

Ikke helt nemt!

På trods af sin sine relativt få komponenter, er HF385 ikke HELT nem at samle. Der er nogle få faldgrubber, som især nybegyndere skal tage sig i agt for. De almene regler for elektronik byggesæt skal selvfølgelig heller ikke glemmes: Vær omhyggelig med lodning, med at placere komponenterne de rigtige steder og på den rigtige side, samt med at lodde godt og på de rigtige steder.

Du monterer en komponent ad gangen efter komponentlisten her på siderne. Komponenterne anbringes HELT tæt til printet, og du bukker trådenderne helt tæt op til de kobberbaner, der skal loddes på. Derefter klipper du trådenderne af 1-1,5 mm fra hullerne og retter atter tråden til, så den flugter med de kobberbaner, den skal loddes på.

Nu skal du have fat i den varme kolbe. Du opvarmer SAMTIDIG komponentben og kobberbanen på printet. Efter ca. 1 sekund tilføjer du loddestedet 1-3 mm loddetin, der skal suges ud på printet og omkring trådbenet, som en svamp suger øl.

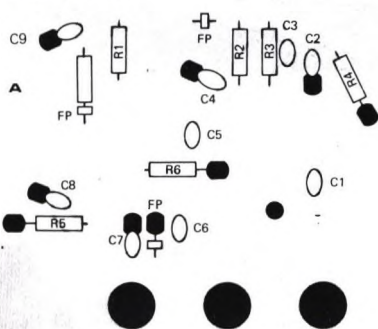
Bliver din lodning klumpet, kan det være fordi du enten er for forsigtig eller fordi du får varmet for meget. En lodning kan få for meget varme, selvom både loddested og komponent

tåler varmen i lang tid – næsten 10 sekunder. Hvis du vil "rewelde" en grim lodning – det skal den i øvrigt for at sikre korrekt forbindelse – må du vente med genopvarmning, til tinnet er blevet helt koldt. Derefter lodder du igen under tilførsel af en anelse nyt tin.

Loddetinnet indeholder et flydemiddel, som gør lodningen blank og god. Flydemidlet bremser væk under selv loddeprocessen, men sørger altså for, at det hele går meget nemmere.

Kommer der for meget loddetin på dit print, kan det overskydende trækkes væk med spidsen af loddekolben. En anden mulighed er at varme tinnet op, og derefter suge det væk med en speciel "tinsuger".

Brug ALDRIG loddevand eller loddepasta. Det indeholder nemlig et ætsemiddel, der ødelægger print og komponenter. Brug derfor KUN elektronik-loddetin af bedste type med indbygget flusmiddel. Andet tin kan ikke hæfte på print og komponenter. Er du i tvivl endnu, så tal med din Jostykit forhandler – han kan altid hjælpe dig!



Komponentplaceringen til HF385. Følg nøje monteringsvejledningen.

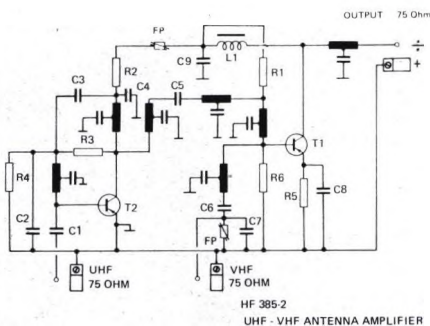
Tilslutning af HF385

HF385 monteres ved antennen. Det bedste resultat opnås, hvis du placerer den på din antennemast midt mellem VHF/FM og UHF-antennen – helst så tæt på UHF-antennen, som muligt.

Antenneforstærkeren kan øge signalet, så de tab i ledninger og forbindelser, du normalt vil komme ud for, ophæves fuldkommen. Er din TV-modtager samtidig lidt svag, kan HF385

HF385 KOMPONENTLISTE			
Nr.	Værdi	Beskrivelse	Varenr.
R1	2,2 kΩ	1/4W modstand	I2K2
R2	220 Ω	1/4W modstand	I220E
R3	4,7 kΩ	1/4W modstand	I4K7
R4	680 Ω	1/4W modstand	I680E
R5	47 Ω	1/4W modstand	I47E
R6	470 Ω	1/4W modstand	I470E
C1	22 pF	keramisk kondensator	KK22E
C3	470 pF	keramisk kondensator	KK470E
C5	3,3 pF	keramisk kondensator	KK3E3
C6	27 pF	keramisk kondensator	KK27E
C2	470 pF	keramisk kondensator	KK470E
C2 og følgende kondensatorer ene ben bukket ud fra "huset" i en ret vinkel. Dette ben klippes af 3-4 mm fra komponenten. Derefter stikkes kondensatoren i printet. Det lange ben bukket om, og loddes på loddessiden. Kondensatoren rettes til, og det korte ben loddes fra komponentsiden.			
C4	470 pF	keramisk kondensator	KK470E
C7	10 pF	keramisk kondensator	KK10E
C8	470 pF	keramisk kondensator	KK470E
C9	470 pF	keramisk kondensator	KK470E
L1	0,22-1 μH	drosselspole	SD-0,47
L2-3	FP	ferritperle	SD-FP
T1	BF479	PNP-UHF transistor	H-BF479
T2	BF479	PNP-UHF transistor	H-BF479

Desuden benyttes W-HF385P print, kobbertråd (SD-CU), M4x12mm skruer (AM412), M3x6mm galopskruer (AG306), M3x6mm messingskruer (AC165), 75Ω kabelbøjle (AC166), printbøsning (AC167), kabelbøjler (AC168), kasse til indbygning, strømforsyning (f.eks. NT385) og et TV.



Diagrammet over vores lille, smarte antenneforstærker.

"peppe" den lidt op, så du får et fint billede. HF385 kan desuden samle VHF/FM-antennen med UHF-antennen UDEN tab. Endelig giver HF385 en forstærkning, som tillader en eller flere fordelerdåser ved de forskellige modtagere.

Antenneforstærkeren kan øge signalet, så tab i ledninger og forbindelser ophæves fuldkommen

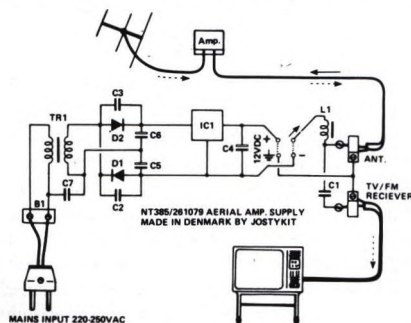
Du må derimod IKKE forvente, at HF385 er et mirakelmiddel, som støvsuger æteren for nye stationer, du aldrig tidligere har kunnet se! Hvis dit udstyr er i orden, nyter en antenneforstærker INTET! Den forstærker nemlig BÅDE signal OG støj. Den kan derfor ikke have noget frem, som ikke er der. Det er desværre en udbredt misforståelse omkring emnet antenneforstærkere.

Ledninger

Din 75 ohm (KUN 75 ohm kan benyttes) antenne er som oftest 300 ohm, mden opppe i antennens samledåse er der en lidt speciel transformatorvikling, som omsætter de 300 ohm til 75 ohm. Når du monterer antennekabel til din antenne, SKAL du benytte 75 ohm terminalerne – aldrig skruerne til dine antennepinde!

Kablet ved både antenne og forstærker er skærmet, og skal derfor afisoleres forsigtigt. Det kræver lidt øvelse:

Skær HALVT gennem yderisolationen 10 mm fra kabelenden. Riv isolationen af. Buk trådnettet bagover den tilbageværende isolation. Skær nu halvt gennem inderisolationen 5 mm fra enden, og træk isolationen af. Har ind-



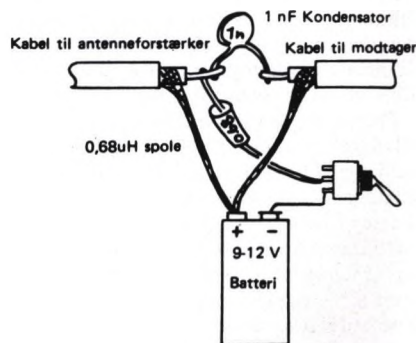
Sådan tilsluttes forsyningsspændingen – her i form af NT385 – til HF385.

erlederen flere tråde, skal du sno dem. Monter derefter kablet som vist på illustrationen – uden at skrue messingskruen så hårdt til, at tråde klippes af i gevindet.

Du tilslutter antennernes ledninger til VHF- og UHF-indgangene på HF385'eren. Kablet til TV'et sluttes til udgangen på printet. Brugger du kun een antenne, skal den ubenyttede indgang stå åben (uden forbindelse til noget!).

Netforsyning

Ved dit TV – eller lige før en eventuel paneldåse – monterer du din strømforsyning. Benyt helst NT385. Den fører strøm op til forstærkeren gennem samme kabel, der fører signalerne ned til TV'et. Du SKAL koble strømforsyningen med plus til skærmen (altså plus til stel). Det er HF385 konstrueret til.



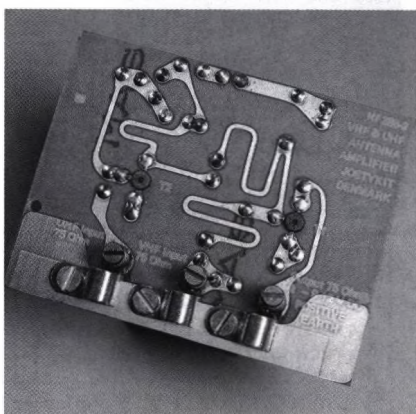
Sådan kan et enkelt 9-volts batteri strømføde HF385.

Service

HF385 er som tidligere skrevet ikke helt nem at samle. Traditionelle fejl er manglende opvarmning af messingsbøsninger, så de kan hæfte på printet og give god forbindelse. Eller manglende afskrabning af isolationen på de små ferritperler, man selv skal vikke og lodde. 99% af alle fejltilfælde for HF385 skyldes således sjusket samling, misforstået funktion eller fejlpolarisering af forsyningsspændingen.

Hvis du ikke selv, eller du og din forhandler sammen, kan finde fejlen, må du indstille dig på, at prisen for udmåling og fejlsøgning på HF385 let overstiger kit'ets købspris!

Jostykit yder 1 års garanti på de leverede komponenter og funktion, som købeloven foreskriver – men ikke gratis service på eventuelle fejl!



PC TILBEHØR ?? Så kom trygt til os.

Er du blevet træt af ustandseligt, at skulle om bag din PC'er for at hive kabler ud af printerporte, kun for at sætte andre kabler i (og lidt senere det samme cirkus i modsat rækkefølge)??

Alle der har flere typer printere, evt. plotter og modem kender til dette generende problem.

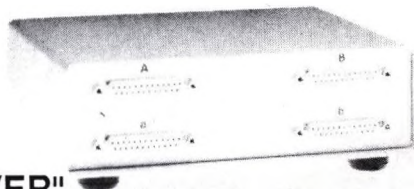
Løsningen er helt enkel ;

du skal have en DATA-SWITCHBOX

Hører du til dem med to PC'er og to printere, så er der også en specielt til dig.

AaBb

AbBa



"CROSS OVER"

2 PC til 2 printere

485,-

2 polet manuel med SUB D stik 385.00

2 polet manuel med Centronics stik 445.00

4 polet manuel med SUB D stik 485.00

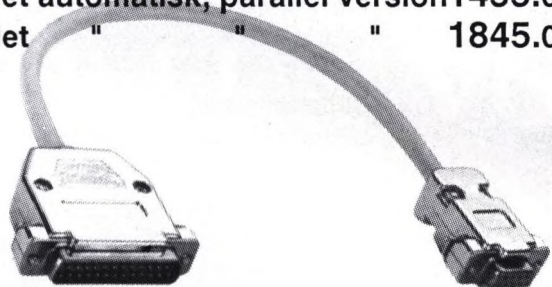
4 polet manuel med Centronics stik 545.00

4 polet automatisk, seriel version 1455.00

8 polet " " " 1845.00

4 polet automatisk, parallel version 1455.00

8 polet " " " 1845.00



Kabler er altid et problem.---- Dvs. problemet er at have de rigtige kabler. Og til den rigtige pris.

Vi har printerkabler og serielkabler i alle længder, og er det noget helt specielt, der skal bruges, ja så har vi multilederkabel, stik og kapper i løs vægt.

Gider du ikke selv lodde, klemme eller crimpe, så finder vi også en løsning på det.

Vi sender dig gerne en oversigt på tilbehør.
Ring og spørg.

Alle de anførte priser er incl. 22% moms.

AAGE NIELSENS EFTF.
Sortedamdosseringen 1 2200 København N



Tlf 01 39 30 10

Telefax 01 39 05 02

Giro 2 07 33 74

LINK 2 CPM



Læs, skriv, formatter næsten alle 5" CP/M disketter på din IBM AT. Klarer også danske formater som Partner, James etc. Kan helautomatisk analysere ukendte formater.

Få LINK2CPM på prøve i 14 dage!!

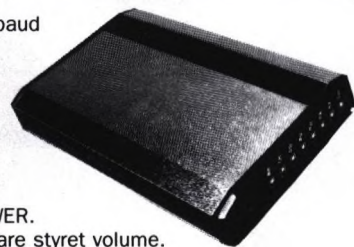
Pris excl. moms kr. **2600,-**

LINK Computer

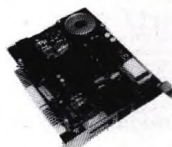
Telefon 01 23 23 50

Trans-Modem™

- * 100% Hayes kompatibel
- * Fuld duplex, også ved 2400 baud
- * Bell 103/212A og CCITT v21/V22/V22BIS standarder
- * Auto hastighed (300/1200/2400 baud). Sætter bl.a. hastigheden efter modtagerens modem.
- * Fuld Auto DIAL og Auto ANSWER.
- * Indbygget højttaler med software styret volume.
- * Init. værdier, tlf nr. m.m. kan gemmes i EEPROM.
- * Lækker slimline design (Extern).
- * Over 35 smarte og brugervenlige kommandoer.
- * Kan bruges til alle de populære modemprogrammer.



Priser er excl. moms, men incl. software, kabel, strømforsyning (Extern) samt liste med over 70 baser i Danmark.



300/1200 Intern **995,-**

300/1200 Extern **1095,-**

300/1200/2400 Intern **1695,-**

300/1200/2400 Extern **1895,-**

BEMÆRK: Her er ikke tale om dårlige lowcost modems, men **kvalitet** til billige penge.

Ring efter informations-ark!

BILLIGE STAR PRINTERE - RING!

Tlf. **06 11 90 22**

el. **06 11 90 33**

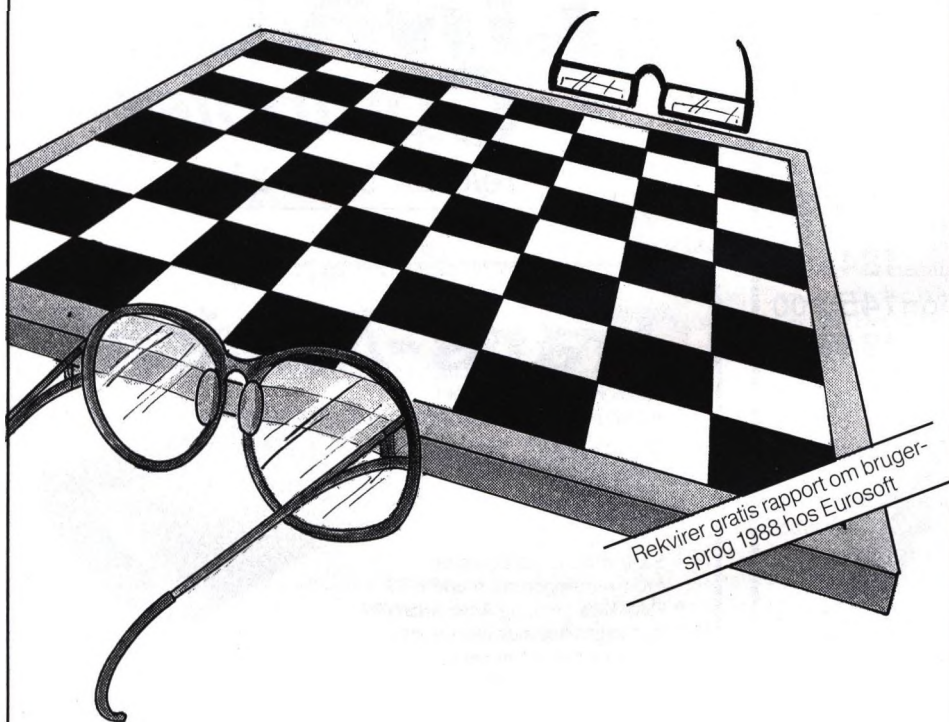


ALCOTINI
HARD & SOFTWARE

Solbjergvej 14 DK-8260 Viby J Tlf. 06 11 90 22

SKAKMAT

Vi har systemet der kunne løse brugersprogskonkurrencerne i både 1987 og 1988.



Sidste år spillede vi hvid/ bruger
I år spillede vi sort/ systemudvikler

MED ET OG SAMME SYSTEM!

DATAFLEX, et redskab, som er så enkelt, at det i bruger konkurrencen sidste år kom i vindergruppen. Samtidig er DATAFLEX så avanceret, at det i professionel konkurrence for systemudviklere i år fik dommerkomiteens kommentar: »Man får lyst til at arbejde mere med DATAFLEX«.

DATAFLEX™

Systemudvikling på alle niveauer.

Brugersprogs- konkurrencerne

er arrangeret af Administrationsdepartementet, Håndværksrådet, Schøbel & Marholt og Handelshøjskolen. Den er et forsøg på at give køberne af EDB-værktøjer et bedre grundlag for at vælge den løsning, der passer bedst til deres problemstilling.

I Brugersprog 87 var emnet enkeltbruger 4GL set med brugerens øjne og i Brugersprog 88 var emnet flerbruger 4GL, et område som er vanskeligt tilgængeligt for selv EDB-eksperter.

Opgaven

blev i år udleveret til alle hold mandag morgen.

Løsningen

blev i DataFlex lavet af et hold bestående af 3 eksperter fra Eurosoft Danmark og softwarehuset Beyerholm og Moe i løbet af ugen og afleveret i helt færdig stand fredag eftermiddag.

Bedømmelsen

af løsningen blev af dommerkomiteen foretaget ud fra en gennemgang af det afleverede skriftlige materiale, samt en hel dags gennemgang af løsningen. Dommerkomiteen konstaterede, at DataFlex løsningen er meget brugervenlig med mange, stærke og veldokumenterede kommandoer, der gør den egentlige programmering let. Sammenfattende siger dommerkomiteen »Man får lyst til at arbejde mere med DataFlex«.

Har du også lyst til at arbejde med DataFlex, så kontakt Eurosoft for nærmere oplysninger.

Eurosoft®

DANMARK Aps
Skodsborg Strandvej 151
2942 Skodsborg · Tlf. 02 80 43 11



AT-TOWER maskine med EGA-FARVE monitor kr. 14.995,- ex. moms!

Vi har sammensat det helt rigtige jule- og udsalgstilbud til de medlemmer som gerne vil køre AT-TOWER, men som ikke har pengene. Du får en 10/12 MHz maskine med 768 kByte RAM – heraf 256 kByte på EGA-display, en 0.31 pixel EGA farvemonitor, 102 key extended keyboard, 1,2 MByte diskdrev, controller for Harddisk-Floppydisk, og hele pakken af software til små og mellemstore virksomheder.

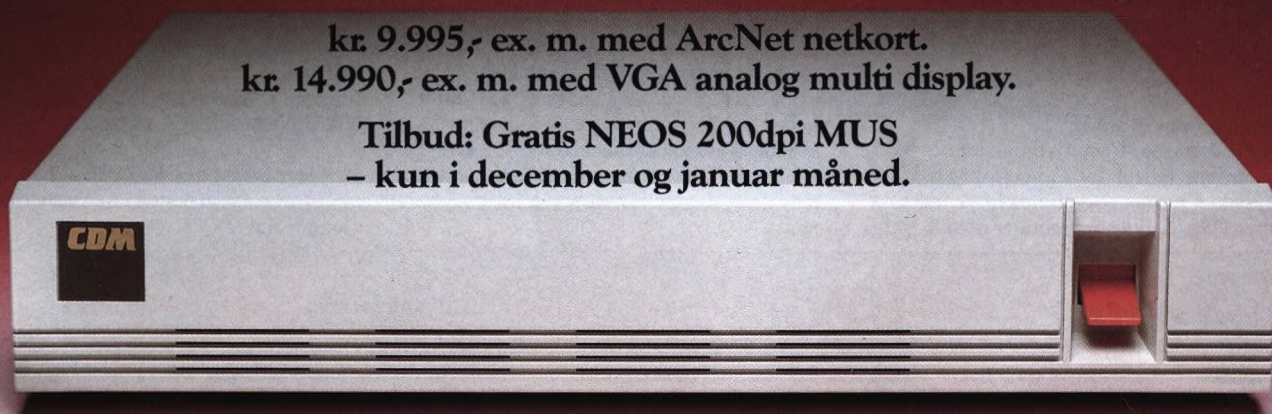
En Tower fylder ikke på bordet, har plads til 6 extra kort på ialt 8 pladser, har plads til 3 diskdrev og 2 harddiske mere, mere RAM (når det bliver billigere), 3½" diskette-drev og 200W strømforsyning.

CIRCUIT DESIGN – Medlems-Service – Tlf. 03 14 60 00 – FAX: 03 14 62 00

Diskless VGA-workstation

kr. 9.995,- ex. m. med ArcNet netkort.
kr. 14.990,- ex. m. med VGA analog multi display.

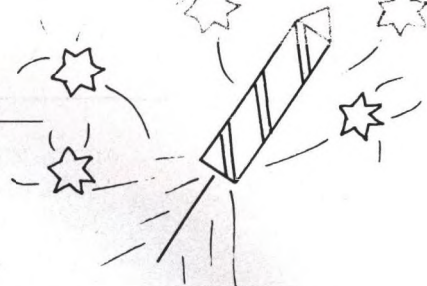
Tilbud: Gratis NEOS 200dpi MUS
– kun i december og januar måned.



PS286/W er den ideelle arbejdsstation til skoler, institutioner og professionelle brugere, som sætter datasikkerhed over alt andet. Maskinen kører i 13-15 MHz Nortron og kan remote boote fra servere. Der er RS232C ind/udgang for mus og Parallel printer udgang. En utrolig fremtidssikker maskine med vor tids mest moderne VGA PLUS display – viser 640×480 linie med 256 farver SAMTIDIG (512kByte display-ram). Det er 16 gange mere end IBM's VGA og 16 gange flottere! Ud over det flotte og smarte, er en diskless workstation fri for sikkerhedsproblemer. Der kan ikke tages ulovlige kopier på en workstation. Hverken af programmer eller data.

CIRCUIT DESIGN – Medlems-Service – Tlf. 03 14 60 00 – FAX: 03 14 62 00

GODT NYTÅR 1989



Vi ses igen i begyndelsen af februar – når vores mini januar udsalg er slut – og vi skal til at tage hjertekardiogrammer på hinanden.

Når juletræet er smidt ud går Circuit ind i sit 5. leveår. Medlemmerne kan nyde godt af status oprydningen, idet vi både før og efter jul har bunken gode tilbud op til kontant afregning: 3 ÷ ” drev 720 kByte til kr. 795,-, EGA-monitoren til kr. 2.495,-, Tower tilbud m.m.

Software

Cirdisk fortsætter succes'en i 1989 og lægger hårdt ud med verdens første database med billeder, den første frie stavekontrol i Danmark og Turbo Pascal 4/5 rutiner til grafik.

Grafisk database med billeder

Cirdisk byder på Cirbase/G (GB), som opsamler data og billeder til et hele. Programmet indeholder en flot konfigurerbar database, brugeren selv sætter op efter ønske. Basen kører VGA + i fuld opløsning, men kan også arbejde med reduceret grafik på EGA. Fra basen kan brugeren indlægge tilhørende billeder. Det er os bekendt ikke set nogensinde før. Billeder af personer, varer, frimærker, kunstgenstande, madopskrifter, film og meget, meget mere.

Sampling sker med et video kamera og en framestore enhed. Har du den endnu ikke, kan du alligevel benytte den nye base hvor al tekst også vises i grafik – se med egne øjne, at grafik godt kan gå hurtigt.

CirTEXT stavekontrol

CirTEXT lancerer på CIRD289 og giver stavekontrol delen til CirTEXT, som vi udsendte i januar på CIRD1891. Stavekontrollen er tænkt på en helt ny måde, idet brugeren selv skal indlægge de ord han anvender. Det kan ske til flere formål og på flere sprog. Derved kan stavekontrol for første gang i verden gøres selektiv.

Pascal rutiner til grafik

I forbindelse med Circuit's framestore (optager et computerbillede fra kamera), har vi videreudviklet rutiner til grafik på EGA, VGA og super VGA +. Ikke bare rutiner til billedgen-

givelse, men til at styre de 3 højopløsningsdisplays med en blanding af tekst og billeder i grafikmode.

For førstegang nogen sinde, er det nu muligt for programmører, at kunne skrive tekst, scrolle tekst, lave vinduer og tegne ligeså hurtigt som tekst i tekstmode. Få del i rutinerne – tegn abonnement på Circuit og CIRDISK. Læs, lær og programmer med boxe, fill-rutiner og rammer i CIRCUIT 2/89 i februar.

EKG på PC

Steen Albrechtsen har programmeret et fornemt system til den 8-kanal EKG-konstruktion vi bringer i februar. Med kort og forstærkere – op til 16 kanaler på samme display – vises hjerteslagets realtime.

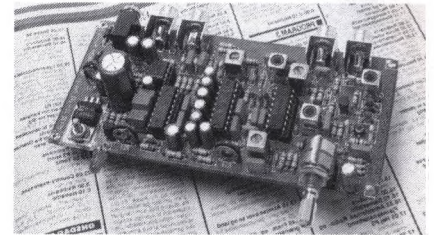
Hardware med FM-radio og lægekort

Circuit håber inderligt at kunne åbne posen for et nyt produkt, som kan tilfredsstille de mange krævende medlemmer: Læger, dyrlæger, forskere og alle os andre med hang til privat diagnostic.

8-kanal optisk lægekort

I februar lancerer vi vores lægekort. Det har 8 optiske indgange for måleforstærkere, som kan opkobles med filtre og forstærkning, ganske som man ønsker. Derved muliggøres måling af de uhyre svage EEC og EKG-signaler i almindelige daglige omgivelser. Konstruktionen er rimelig enkel at lave for selv uøvede selvbyggere. Andre kan nøjes med at anskaffe udstyret, som kræver en PC med EGA-display.

Circuit laver software til 2 formål. Det ene program kan vise 8-16 kanaler EKG realtime, med alle nødvendige filbehandlings- og udprint funktioner. Det andet er et ”dumt” 8-kanal displayprogram, som kan vise 8 sammenfaldende forskelligt farvede kurver på en skærm. Dette program leveres med source for videre programudvikling af andre programfolk.



Lægekortet er blot et 8-kanal optisk dataopsamlingskort. Det ny og revolutionerende ligger i den optiske signaltransport. Signalet fra måleforstærkeren omsættes til lysblink. De overføres ti IPC'en via et billigt optisk kabel. Derved opnås en utrolig isolation imod omgivelsernes fejlsignaler.

FM-STEREO modul

Selvom en FM-stereo tuner kan købes færdig, har vi haft en række heftige henvendelser fra byggeaktive medlemmer. De vil gerne bygge en god FM-stereo radio uden de store omkostninger. Derfor har vi lavet HF101.

Den byder på gode data og er helt analogt opbygget. Det lille modul kan indsættes overalt og stationsafstemningen sker på et simpelt drejepotentimeter. Konstruktionen er optimeret for begyndere, som ellers ikke har en chance for selv at bygge sådan et apparat uden måleinstrumenter. Der er phonostik for antenne, tæller og 2 LF-udgange. Der er indbygget strømforsyning, så man kun skal tilslutte en 12V transformator. Enkel men selvfølgelig omhyggelig samling er nok for at få FM-radioen spilleklar.

Ud at flyve med ...

Selvfolgelig skal der også andet til end konstruktioner og software til læserne. Lidt skæg skal der også være plads til. Vi har således haft fingrene i Microsoft's Flight Simulator ver. 3.0. Og hold fast for en flyvetur ...

Næste nummer af CIRCUIT – 2/89 – kommer i første uge af februar. Bestil abonnement allerede nu!

Årsindex 1988

Artikel	Nr.	Side	Artikel	Nr.	Side	Artikel	Nr.	Side	Artikel	Nr.	Side
Konstruktioner			PC-FRAME, 1. del	3	8	CD-Firma	5	9	Tests:		
AF150	5	56	PC-SPEAK	4	52	CDTips	1	6	Apple Mac II	3	16
Aktivt delefilter	6	48	PCANETO, 3. del	1	24	CirBase	2	11	CD PS/286TH	4	8
Auto-tyverialarm	6	61	PCTPROM-PWR2	4	20	CirCalc	3	62	CD-ROMDISK	3	44
CC10DMM	2	18	PCPROMDISK, 1. del	1	42	CirKey	6	17	EGA-spil	4	49
CC20RING	1	57	PCPROMDISK, 2. del	2	39	CirPrint	4	44	ELS Netware 286 level 1	2	44
MCS52, 4. del	1	19	PCTALK, 1. del	2	6	CirTime, 1. del	1	62	IBM PS2/60	4	8
MCS, 5. del	2	29	PCTALK, 2. del	3	21	CirTime, 2. del	2	51	JET version 2.1	6	27
MCS52, 6. del	5	39	PCTALK, 3. del	4	14	EGA oscilloskop	6	12	Pixie Darkroom	1	21
NT300	5	64	VinoMAT	3	60	EGA-grafik	4	64	Protel	5	20
PC CARD	3	48				FAP-analyse	3	54	Sidekick Plus	5	24
PC-ENET	6	40	Software			PC-EPROM	5	49	UniComal	5	26
PC-EPROM	5	49	ArcNet	6	10	Video-oscilloskop	4	60	Z88	6	21

EGA Paint 2005



Here is an example of what EGA PAINT 2005 can do for you!



RIX SoftWorks Inc. har gjort det ellers fantastiske EGA Paint til et endnu bedre værktøj for fremstilling af billeder på EGA-skærme, slide-shows o.l.

Tekst, figurer og skærbilleder, også fra andre programmer, kan mixes i alle mulige farver og størrelser, roteres, tiltes og editeres.

Med EGA Paint kan du skabe dine egne skærbilleder, designe logo, grafer, kort, diagrammer, layout, produkter eller næsten hvad som helst, du kan forestille dig. EGA Paint er specielt designet for Enhanced Graphics Adapter (EGA) i IBM PC, XT eller AT, og kompatible computere.

Screen capture

Gemmer grafiske billeder fra de fleste programmer – som Lotus, Symphony, Autocad, PCFRAME, PCOSC etc.

Når man har gemt en skærm kan man indsætte tekst, ændre farver, isolere dele af skærmen, forstørre og formindske dele af skærmen, og meget andet.

Man kan gemme skærme fra alle EGA-modes (op til opløsningen 800×600 punkter) og derudover også billeder i tekst-mode.

Bruger hele skærmen til editering

Der er ingen ikoner, rammer eller andet, når man editere. EGA Paint lader dig bruge hele skærmen til dit billede. Alle funktioner findes i pop-up menuer.

Højopløsning

EGA Paint version 2005 supporterer også de nye EGA kort med opløsningerne 640×480, 752×410 eller 800×600 punkter.

Nye kommandoer

For ingeniører og arkitekter, som bruger EGA Paint, er der blevet tilføjet GRID, ARC og ELIPSE kommandoer. For de mere kunstneriske er der blevet tilføjet AIRBRUSH, SMOOTH og STRETCH.

Fuld side

Hvis man bruger EGA Paint i FULLPAGE mode, kan man editere i en side med 640 × 622 punkter, som så scrollers op eller ned når man tegner. Udskrifter på printere kan så ske i formatet 8" × 10,67".

XLATE program

XLATE er et program, der kan konvertere de forskellige skærmformater til det format, man bruger med EGA Paint. For eksempel kan 640 × 350 kan konverteres til 800 × 600 punkter, eller omvendt.

Tekst på skærmen

EGA Paint version 2005 supporterer nu internationalt tegnsæt i 35 forskellige fonts, æøå/ÆØÅ i fonts som Old English, Roman, Broadway, Art Deco eller Helvetica. Der er desuden mulighed for kontrol af tegnafstand, for eksempel proportional spacing, understregning, farver, italics, tegn størrelse, Bold og meget andet.

EGA Slide

Er et program til at lave slide-shows med. For eksempel til udstillinger eller demo-rum.

Du kan vise så mange skærbilleder du har lyst til, i hvilken som helst rækkefølge og så lang tid per billede du har lyst til.

EGA Print

Version 2005 supporterer de fleste sort/hvid og farve printere. Af sort/hvid kan nævnes IBM Graphics Printer, HP Laserjet+, Canon Laserjet LPB-8 A1/A2, Epson FX-XX × LQ-XXXX og NEC P-X serie. Farve printere er for eksempel, Okimate 20, IBM Color Printer, HP Paintjet, NEX P-X (Color) og Epson JX-80.

EGA Paint version 2005



fås hos NetSoft ApS

Tlf. 03 14 13 00

UNIPRO

- er altid billigst.

8.995,-

Du mangler intet,
FULD KØREKLAR

STUDIE PC/XT
SPC 3000 V



- 1 PANASONIC diskdrev
- 4,77/10 MHz
- 768 Kb RAM
- AGA Grafikkort (både Hercules og CGA)
- 14" gul Flat Square Dual-Scamonitor
- 32 Mb SEAGATE (A) harddisk
- MS-DOS 3.3 + GWBASIC
- 1 års garanti
- 100% IBM kompatibel
- 700 sider Super Manualer

NEC P 2200

Super 24 -nåls kvalitetsprinter

komplet kr. **3.495,-**
incl. kabel

kr. 12.495,-

KOMPLET SÆT

- alle kan være med, f.eks.
velegnet til virksomheder.

Det bliver ikke billigere.

Velkommen hos
UNIPRO
når din PC skal
køre deru'a...

UNIPRO - FYN/SJÆLLAND
5000 Odense C.
Vesterbro 74 - tlf. 09 14 42 55

UNIPRO - JYLLAND
8000 Århus C.
Vestergade 37 - tlf. 06 20 15 02

UNIPRO - ERHVERV A/S
5000 Odense C.
Kongensgade 59, 1- tlf. 09 14 42 52

priser excl. moms



J A T A K, STUDIE PC/XT
send mig straks NEC P 2200
yderligere NY PRISLISTE
oplysninger om



Navn: _____
Att.: _____
Gade: _____
Postnr.: _____ By: _____
Telefon: _____

Sendes til UNIPRO, Postbox 133, 5100 Odense C.

- NB! Vor nye prisliste er klar.