

CIRCUI 4.92

■ Anmeldelse

- ny Turbo C++
- Electronic WorkBench
- TMI Key Results
- CA UpToDate

Junijuli 1992 kr. 39,75



■ Printertest

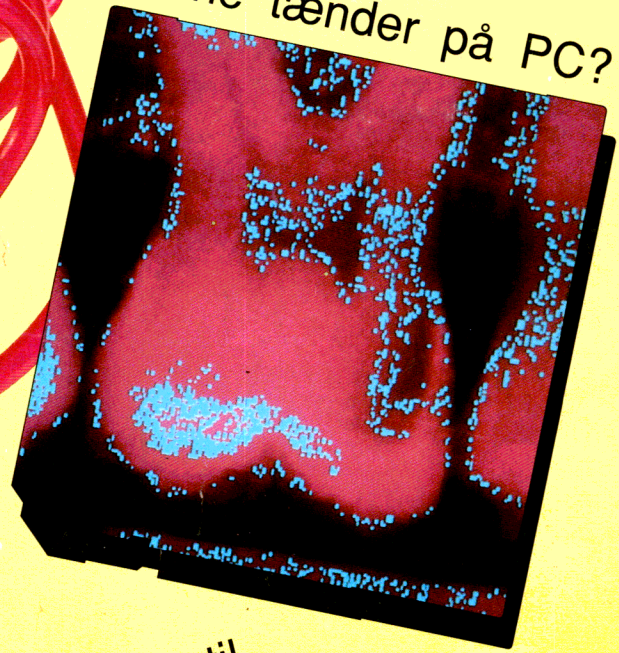
- nu bliver farverne til at betale
- kopimaskinen får printerstik
- større opløsning, lavere priser

■ Nu kan PC'en også...

- opdage huller i tænderne
- tage temperaturen

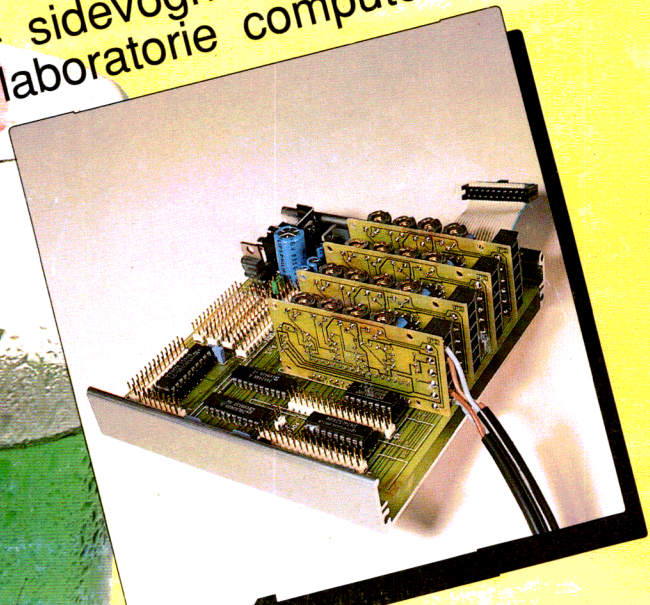
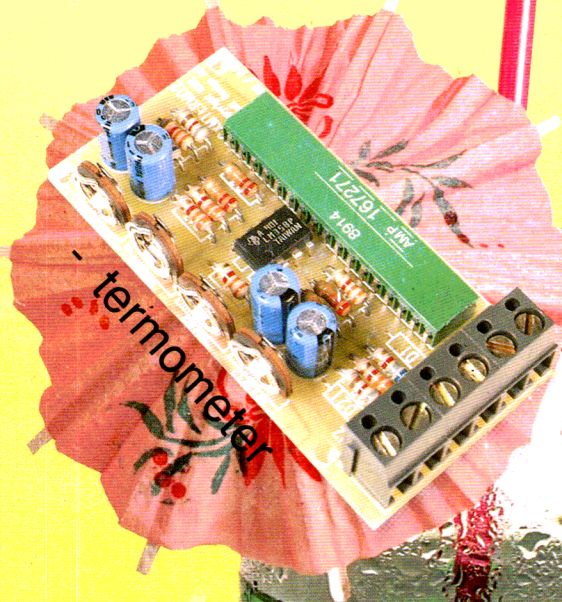
...og meget andet

- dine tænder på PC?

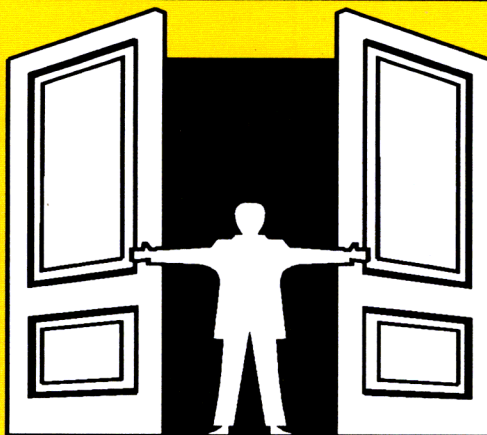


Årets varmeste
nyhed:
OS/2 og Helpware

- sidevogn til
laboratorie computer



DØREN TIL DET INDRE MARKED ER ÅBEN!!



MULIGHEDERNE FOR KVALITETSPRODUKTER TIL SÆRDELES FORDELAGTIGE PRISER, HAR ALDRIG VÆRET BEDRE!!!!

NOTEBOOK

Grundkonfiguration:

- * 1.44MB FDD
- * AT-BUS FDD/HDD Controller
- * 80 DK KEY Keyboard
- * 2 X Seriel - 1 x Parellel
- * Sokkel til Co-processor
- * VGA LCD 640 X 480 Card
- * VGA Paper White Display
- * 20W Nicad battery Pack
- * AC Adapter
- * Cary Bag
- * MS-DOS 5.0
- * Stik til Extern: VGA Color Monitor
- Harddisk - Diskdrev - 102 DK Keyboard

MOTHERBOARD

80386SX-25MHz	1.090
80386SX-33MHz NY NY NY	1.390
80386DX-25MHz	1.590
80386-40MHz 64K Cache	1.990
80486SX-25MHz 128K Cache	2.690
80486-33MHz 256K Cache	4.290
80486-50MHz 256K Cache	6.390
80486-33MHz 256K EISA	6.990
80486-50MHz 256K EISA	8.990
1MB SIMM 70NS RAM	260

Ved køb af ram sammen med Motherboard
KR. 250.- PR. 1MB 70NS SIMM

SYSTEMER

Grundkonfiguration:

- * 1.44MB + 1.2MB FDD
- * AT-BUS FDD/HDD Controller
- * 102 DK KEY Keyboard
- * 2 X Seriel - 1 x Parellel/Game
- * 16BIT VGA Card 512K 1024 X 768
- * Sokkel til Co-processor
- * MS-DOS 5.0
- * 14" SUPER VGA Monitor 1024x768
- * 286 + 386SX: Desk Top Case
- * 386DX: Mini Tower Case + 64K Cache
- * 486DX: Big Tower Case + 256K Cache
- * 24 MDR.s GARANTI

NOTEBOOK 386sx-25MHz

- * 2MB RAM * 40MB Harddisk

10.990

NOTEBOOK 386-33MHz

- * 4MB RAM * 120MB Harddisk

16.990

NOTEBOOK 486-33MHz

- * 4MB RAM * 120MB Harddisk

24.990

PRINTERE

Canon BubbleJet BJ-10EX	2.390
Canon NubbleJet BJ-300	3.790
Canon BubbleJet BJ-330	4.690
Canon BubbleJet BJC-800Col.	13.290
Citizen Swift 24E Color	3.390

incl. AMI + Adope Type Manager

GRATIS PROGRAMMER til IBM-

KOMPAIBLE PC'ere

3500 DISKETTER(PC-SIG Library komplet og opdateret frem til 22/3-92)med forskelligt GRATIS Public Domaine programmer.

Du betaler kun for disketten samt kopieringen. Der er tale om virkelige gode programmer med dokumentation på hver diskette. 25.-/33.- pr. diskette. Ring eller skriv efter katalog.

286-16MHz TURBO

- * 2MB RAM * 44MB Harddisk

6.590

386SX-25MHz TURBO

- * 2MB RAM * 44MB Harddisk

7.990

386DX-40MHz TURBO

- * 4MB RAM * 120MB Harddisk

12.490

HARDDISKE

43MB SEAGATE ST-351A	1.590
89MB SEAGATE ST-3096A	1.990
107MB SEAGATE ST-3120A	2.190
131MB SEAGATE ST-3144A	2.590

KABINETTER

MINI TOWER incl. 200W PS	990
BIG TOWER incl. 200W PS	1.390

FAX/MODEM

Intern FAX/Modem incl. Winfax 1.290

SOFTWARE

MS-WINDOWS 3.1	825
PC-TOOLS 7.1 m/ANTIVIRUS	865
PC-TOOLS 7.1 u/ANTIVIRUS	799
NORTON COMMANDER 3.0	765
NORTON UTILITIES 6.0	765
NORTON ANTIVIRUS	665
PD-SHAREWARE	5.25"=25
	3.5"=33

DIVERSE

SOUND Blaster 2.0 NY UDG.	1.050
SOUND Blaster Pro NY UDG.	1.690
MITSUMI CD-DRIVE	5.990
Incl. CD-CORELDRAW	

486SX-20MHz TURBO

- * 4MB RAM * 200MB Harddisk

13.590

486DX-33MHz TURBO

- * 4MB RAM * 200MB Harddisk

15.590

486DX-33MHz EISA

- * 4MB RAM * 200MB Harddisk

24.590

NewTech Computer Vertriebs GmbH

Postbox 275 6330 Padborg Hauptstrasse 60 A D-2395 Hürup - Opm Blockborn D-2000 Hamburg
Tlf. 74 67 55 85 Fax. + 49 4634 9853 Tlf. i Tyskland + 49 4634 1616 el.1243

Alle priser er excl. Dansk Moms og levering (Public-Domaine disketterne er incl. moms). Alle varer leveres fra Danmark.Service og Garanti foretages i Danmark. Forbehold for prisstigninger/konfigurationsændringer.

Ansvarshavende redaktør

Palle Norman

Redaktionssekretær:

Benny Christen Grandahl

Redaktion

Allan Meng Krebs
 Henning Makhholm
 Carsten Claudinger
 Rolf V. Østergaard
 Erik Sandholm

Udgiver/Adresse

Circuit Design ApS
 Box 48, Karlstrupgaard
 2690 Karlslunde

Redaktion

53 14 65 00

MedlemsService/ekspedition

53 14 60 00

Årsabonnement blad

53 14 60 00
 kr. 195,- incl.moms
 (6 gange årligt)

Modem 1200..9600 baud, N, 8, 1

53 14 60 46

Telefax

53 14 62 00

Annoncetelefon

53 14 65 00

Tryk

Jørn Thomsen Offset, Kolding

Sats

Kolding Datasats

Distribution

DCA, Avispostkontoret Odense

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: Henvend dig først på dit lokale postkontor.

Eftertryk er kun tilladt med skriftlig tilladelse

CIRCUIT: ISSN 0901-3423

Banen er kridtet op...

For halvandet år siden afsagde Microsoft dødsdom over OS/2, men IBM er vendt frygteligt tilbage: Ikke blot med lancering af et stærkt og prisbilligt OS/2, men også mulighed for finansiering og 24 timers service, kaldet Helpware.

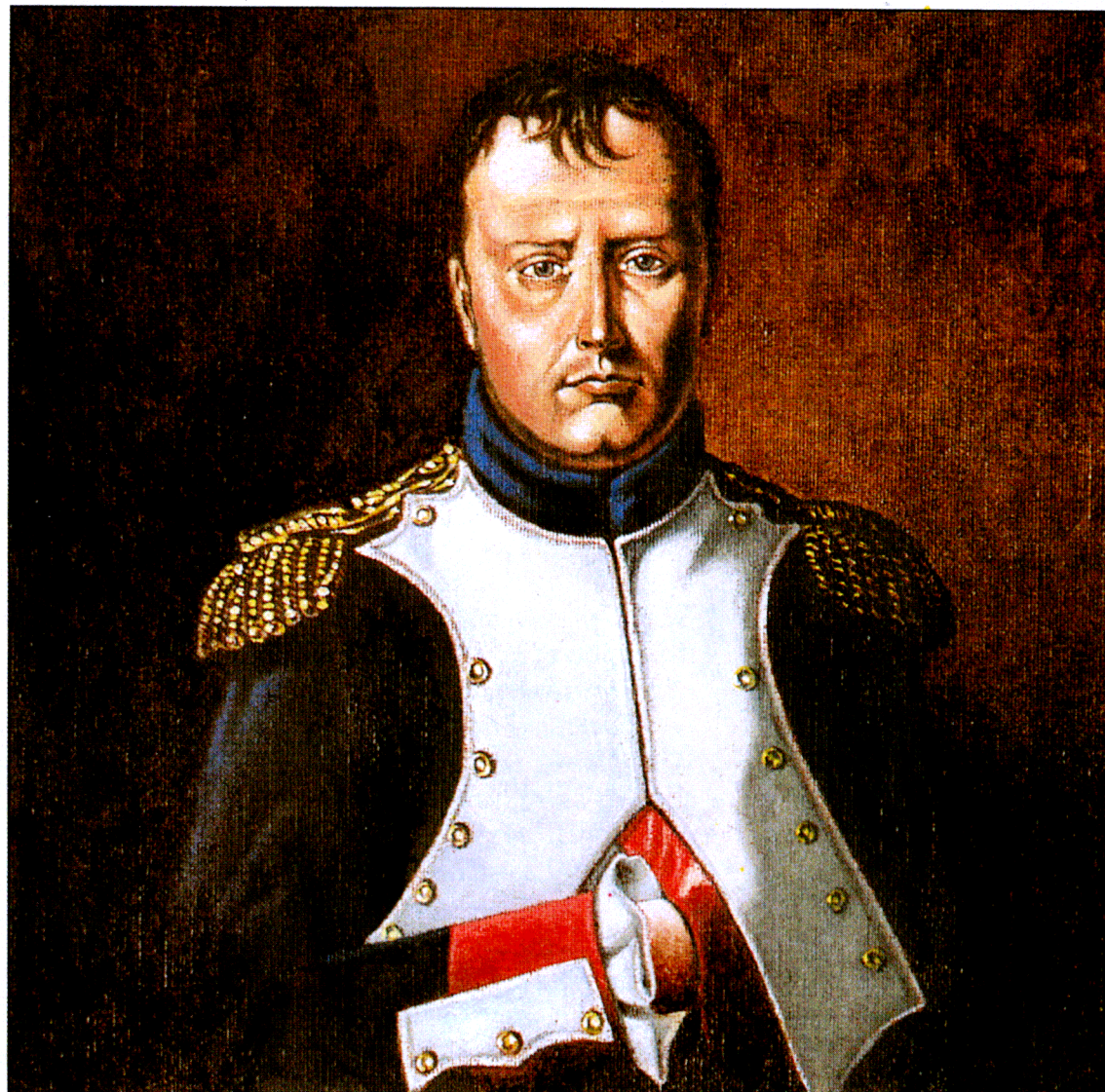
Hvor der er tale om brugerinterface, kan OS/2 og Windows i nogen grad sammenlignes. Men Windows er en overbygning på DOS, hvor OS/2 er et fuldt styresystem, beregnet på den nyeste teknologi.

Med det nye koncept fører IBM på point, men Microsoft er endnu ikke slået ud: Om et par måneder lanceres Windows NT, der er en ægte konkurrent til OS/2.

Som brugere ser vi med stor tilfredshed, at der er mere end et hold på banen. CIRCUIT vil i de kommende numre, med stor interesse, følge kampen om købernes gunst.

Palle Norman

Ikke i aften Josephine -



*jeg vil spille Sid Meier's
Civilization.*

TLF: 33 12 24 40 FAX: 33 12 82 72

Øster Søgade 34, 1357 København K
Åben alle hverdage mellem 12.00 og 18.00
Første lørdag i måneden mellem 11.00 og 15.00



CIRCUIT

Circuit nr. 57 - Juni/juli 1992

ShortNews

Update 6
Nyheder fra nær og fjern. Også et par ord om det, vi har hørt i byen.

Book 8
Denne gang har der været udsædvanligt mange bøger. Vi har set på de mest spændende.

SoftNews 14
Også på software-siden har det vrilet med nyheder. Vi har kun fået plads til at omtale de mest interessante.

Video 16
Det bliver mere og mere almindeligt, at man kan købe en video til instruktion af et program. Som noget helt nyt vil disse blive omtalt, på lige fod med bøger og software.

Annonceliste

Allerup EDB	57
Banzhaf	46
C. Thiim	12
Dantas	56
Datanord	74
Dyrberg Trading	56
EDB-Hjlpn	57
Hammargren	56
HLG Elektronik	57
JAI	75
KC Data Com	76
Kejo Trading	57
Netsoft	70
Newtec Computer	2
PC Comsec	19
PHI	56
Ramssoft	4
Rievers	56
Scancom Data	56
Scheer	28
Unisoft	10

Anmeldelse

Turbo C++ og C++ Vision 21
Der er gang i opdateringerne hos Borland. De nye produkter får mest ros, men der er også et par velrettede kritiske bemærkninger til manualen for Vision.

Electronics WorkBench 25
Skal vi sige farvel til fuglerederne? Nu kan man lade et program måle resultaterne af den elektroniske konstruktion - inden fremstillingen er foretaget.

Den gode gamle og det nye 54
I dette nummer ser vi nærmere på TMI Key Results og CA UpToDate som, på trods af forskellig brugergrænseflade, næsten har samme brugsfilosofi.

CirSOFT

CirVOICE 60
Voice response er ved at blive den helt store mode. Her har vi et godt bud på et system, som man selv kan bygge videre på.

Hard Work

I/O-interface til CXM537 64
Nu har vi lavet en "sidevogn" til den populære CXM537, som både kan indbygges i kasse og/eller bruges i laboratorie.

CXMTERMO2 67
Vi benytter lejligheden til at bringe den første konstruktion, som kan anvendes på CXM537's I/O interface: Et termometer, hvor du selv vælger måleområdet.

PC Daily

Ud at C 29
Jørgen Granborg tager os som vanligt 'Ud at C'

Når kopimaskinen får printerstik 30
I den dyre ende af printerne finder vi en fotokopimaskine, som laver 4-farvet tryk. Kostbart, men effektivt og flot.

Nu brydes 300 dpi grænsen 33
Det er muligt at få en ganske almindelig 300 dpi laserprinter til at give en langt bedre opløsning. Læs her om teknologien.

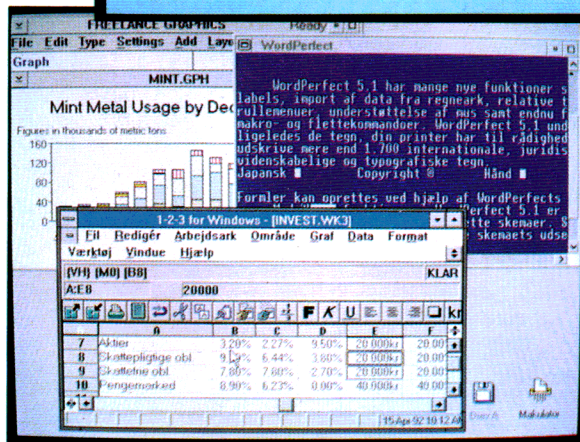
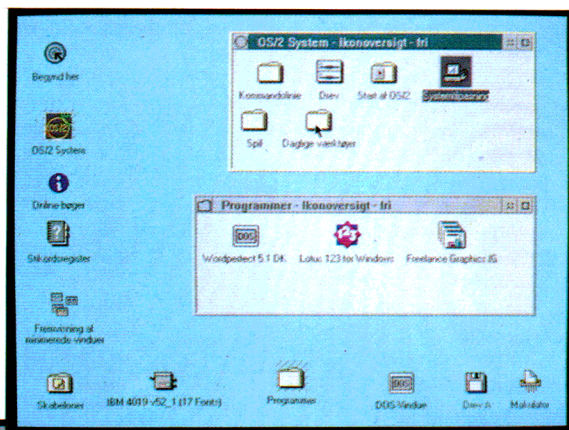
Et diagnostisk hjælpemiddel hos tandlægen 36
Det måtte jo komme: Et program, som automatisk finder huller i tænderne. Københavns Tandlægehøjskole har prøvet det i praksis.

NetWare Lite versus v2.2 41
Med fremkomsten af NetWare Lite må man spørge sig selv: Hvad er forskellen på et "lille" og et "stort" netværk?

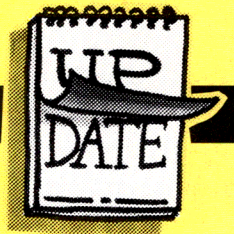
Printertest '92 44
Så er vi igang med årets store afprøvning af printere. Denne gang har vi både set på den billige- og dyre ende. Endda både i sort/hvid og i farver.

MedlemsService

MedlemsService 71
Som vanligt handler dette mest om os selv, med priser for medlemmer, abonnement o.lign.



Af Erik Sandholm
Benny Christen Grandahl
og Palle Norman



Hørt i byen

TekstTV har kunnet fortælle om en række tilfælde, hvor populariteten af PC'er og mobiltelefoner nærmest var blevet for stor:

Tyverier af PC'er og mobiltelefoner til en samlet værdi af over to millioner var opklaret og 59 personer sigtet. Tyverierne var fortrinsvis sket på institutioner i kommuner nordvest for København. To mænd på 20 år, der af politiet betragtes som hovedmændene til tyverierne, sidder varetægtsfængslet, mens seks medgerningsmænd og hælere er blevet løsladt. Så er har du købt en brugt PC for nylig...?

Hm, hm, vores regering har det åbenbart ikke for godt for tiden. Udover diverse gebyr- og tamil-skandaler ser det nu ud til at den er kommet i endnu et dilemma: Registertilsynet tager nemlig afstand fra finansministeriets edb-politiske forslag og kræver en snarlig kraftig justering af loven. Samtidig er EF imidlertid på vej med et mere formalistisk direktiv, der trækker i den modsatte retning. Lille land, hvad nu?

I sidste nummer af CIRCUIT fortalte vi om, hvordan de store bliver større, ved at købe mindre firmaer. Efter at Borland købte Ashton-Tate, og dermed dBase, er andre softwarehouse begyndt at kaste sig over dBase-kompilerne. Først købte **Computer Associates dBase**, hvorefter **Microsoft** gjorde et stort nummer ud af, at erhverve sig **Fox**. Nu har Computer Associates igen været ude med den store pengepung og lagt en 70 - 80 mill. US-dollars på bordet for **Nantucket**, som er firmaet bag den mest kendte dBase-kompiler **Clipper**.

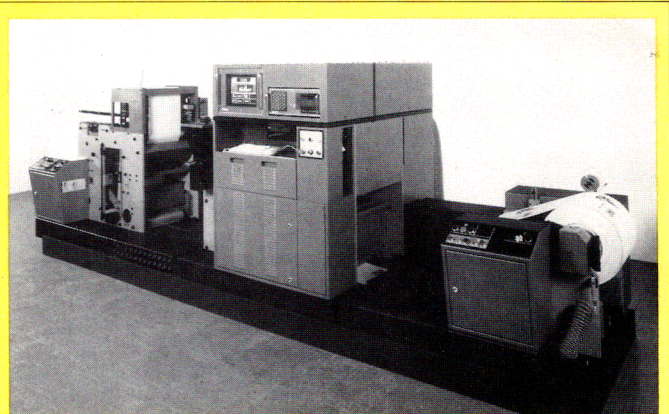
Fornyelig lykkedes det politiet i Hong Kong at opspore og bryde en pirat-ring, som med held havde kopieret MicroSofts hologram-logo på Windows- og DOS-programpakkerne. Man regner med, at pirat-ringen har nået at producere og sælge imellem 450.000 og 3 millioner af de eftertragtede software-pakker, så check lige din egen.

Mere pirateri: Fire belgiske firmaer er netop blevet slæbt i

retten for piratkopiering af en række kendte software-produkter. Blandt de fire firmaer er bl.a. et datterselskab af den danske ISS koncern. De fire firmaer blev grebet på fersk gerning, da **Business Software Alliance** kom på besøg med en dommerkendelse. Det retslige skridt er bl.a. begæret af Lotus, Microsoft og WordPerfect. Herhjemme har vi endnu ikke haft den store offentlige skandale. Efter dansk ret kræves nemlig ret sikre beviser på forhånd, inden politi og dommerkendelse træder i funktion. Der er dog indtil flere retsager undervejs, fortæller Torsten Arendrup, som er formand for retlighedsudvalget i Kortor & Data.

Apples europæiske marktingschef, Guerrino De Luca, løftede for nylig lidt af sløret for Apples fremtidige produktserie. Han kom nemlig med den spøjse udtalelse at den personlige computer, som vi kender den i dag, ville være forsvundet om fire-fem år. I stedet vil den travle forretningsmand have en række mindre datamater, som vil kunne mere end de elektroniske organisere man kender i dag. Men de skulle samtidig være mere specialiserede, og altså kunne mindre end nutidens PC'er. Og hvor mon de kommer fra...? Apple, selvfølgelig.

Microsoft har lagt sig ud med alverdens MacIntosh-brugere, idet man nu vil standardisere sproget i software-koncernens programmer. Og det ser åbenbart ud til, at det bliver det vocabularium vi kender fra DOS, som MAC-brugerne nu skal vende sig til. Det er med andre ord slut med at "Arkiver"e, det hedder "Gem" og "Arkiv" hedder "Fil"... Det har velnok skab røre i Mac-dammen. Her mener man, at når Microsoft nu har lånt så meget af MAC-ens brugermiljø, ville det vel være meget naturligt at Microsoft overførte den terminologi, som har været standard i mange år på MAC-en. Ak, ja, og nu troede vi lige, at alt var fryd og gammen. □



SPrinter

Har man problemer med at få sit udprint gjort færdig til tiden har Innovative Vision AB Lindköping, Sverige en ny printer der skulle dække de flestes behov.

Der er tale om en højhastighedsprinter, som klarer op til 450 sider i minuttet - ja, du læste rigtig firehundredeoghalvtreds. Printeren hedder **Varypress** og skal gøre det muligt, hurtigt, at etablere forskellige anvendelser og trykke **STORE** mængder, med en høj kvalitet.

F.eks. kan der nævnes anvendelsesområder som direkte reklamer, lodsedler spille og bingo-plader, stregkoder, fakturaer, etiketter, blanketter m.v.

Varypress-printeren er baseret på samme teknik, som findes i laserprintere og kopimaskiner (magnetografisk). Teknikken gør det muligt at variere informationen fra side til side og samtidig holder tryk-

omkostninger tæt på det, der kendes fra offset-tryk.

På grund af den høje opløsning (240 x 240 punkter pr. tomme) giver Varypress en meget fin udskriftskvalitet selv med "tung" produktion.

Input til printeren kan komme fra et tilkøbt Ethernet, fra en båndstation eller optiske diske.

Printeren har et brugervenligt Windows interface og giver adgang til postscriptfiler, f.eks. frembragt med Pagemaker.

Varypress er fremstillet af Bull og er ifølge den Svenske generalagent Innovativ Vision allerede installeret i mere end 2500 enheder.

For mere information om denne High speed printer kan der hentes mere information ved:

Innovati Vision AB fax (+46) 13 12 36 41 tlf (+46) 13 12 48 97

Sidste ny om TIGA

Texas Instrument har udnævnt PRC Data i Viborg, som dansk agent på deres nye TIGA grafikort.

Produktserien dækker fire grafik acceleratorkort, der alle er baseret på Texas Instrument's TMS34010 eller TMS34020 GSP processor.

Idag findes mere end 70 PC/Add on producenter, der anvender TIGA processoren, som standard for professionelle grafiske applikationer. På nuværende tidspunkt er der mere end 200 software pakker, der understøtter TIGA formatet.

Grafikaccelerator-kortet fra

Texas Instrument vil typisk give en hastighedsforøgelse på 3 til 15 gange i forhold til VGA, afhængigt af, hvilket kort i TIGA serien man benytter.

Postscript filer udskrives 7-10 gange hurtigere under Windows, ved brug af medfølgende driver.

Ønskes mere information om disse nye grafik-kort fra Texas Instrument kan PRC-Data kontaktes på tlf. 86 60 13 55 spørg efter Claus Mikkelsen, han er klar med flere oplysninger.



Ny personsøger fra KTAS opfylder tidens krav

Bravo Express kan både almindelig tonesignal og indbygget vibrator til at fortælle, at der er opkald på personsøgeren.

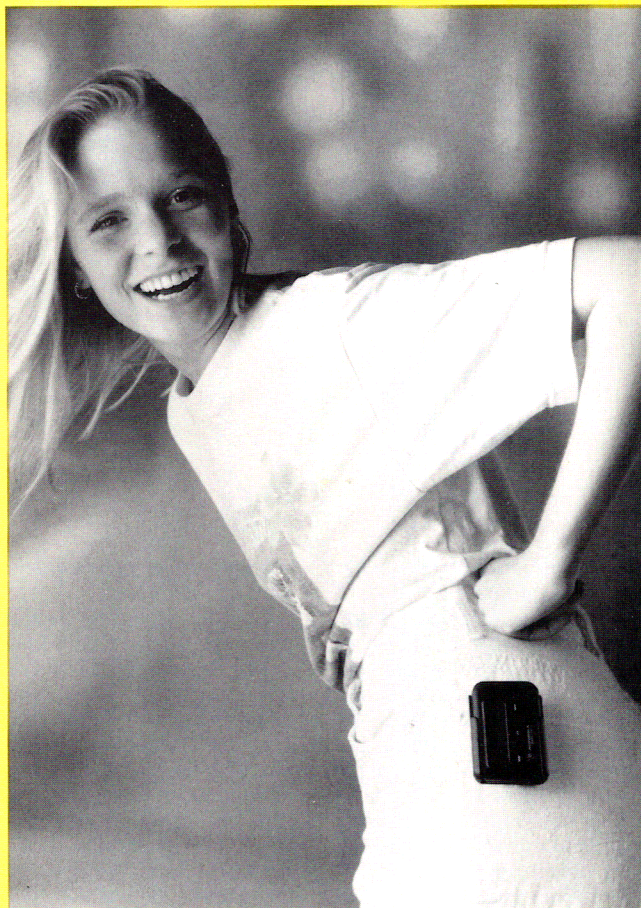
Mange kender sikkert problemet med personsøgerens bip-bip lyde. Opkald kommer jo altid, når man sidder i et vigtigt møde!!!

Med lydløse vibrationer er det nu muligt at fortælle, når der opkald på personsøgeren. Selv om vibrationerne er lydløse, er de tydelige at fornemme i lommen, bæltet eller hvor Bravo express nu er placeret.

Med en vægt på kun 69 gram lever Bravo Express og til tidens krav om lav vægt og ringe størrelse.

Betjeningen er menustyret, hvilket gør brugen af Bravo Express meget brugervenlig. Symboler i displayet fortæller f.eks., hvis man har glemt at reagere på et opkald. Af andre funktioner kan nævnes ur/timer til registrering af nummer og klokkeslet.

Bravo Express forhandles hos KTAS Erhverv og i KTAS's Telebutikker.



Checkit LAN - styring til netværk.

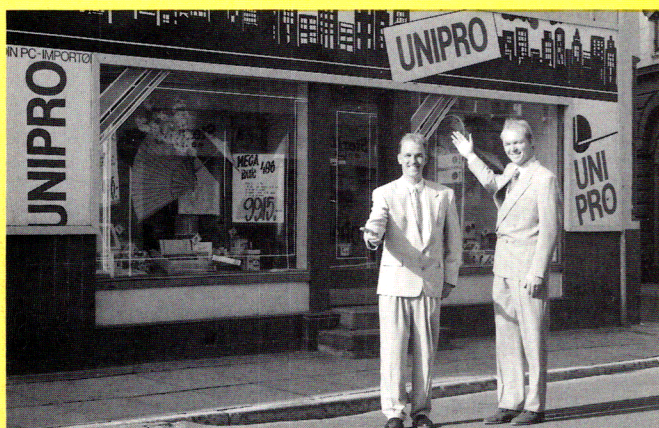
Checkit LAN 2.0 tilbyder brugere af Novell Netværk alle de kendte funktioner fra Dos versionen, Checkit 3.0. Forskellen er selvfølgelig at der i Checkit Lan 2.0 er en række nye netværksfunktioner, bl.a. administration af hard- og software, statistik, og almindelig vedligeholdelse af netværket.

En central station i netværket udfører disse test, der bla. tester bios og harddisk på alle arbejdsstationer i netværket. Endvidere er det muligt at lave en liste og testresultater på installerede programmer.

Checkit LAN er kan genkende mere end 2500 standard software pakker, hvilket betyder, at der kan udføres optælling af software på de enkelte arbejdsstationers harddiske.

Checkit LAN findes til 20 og 100 brugere. I introduktionsperioden leveres Checkit-Lan med en gratis Checkit 3.0.

For yderligere information kan Norsoft kontaktes på tlf.: 98 11 11 88



UNIPRO fylder 5 år

D. 26. marts er det 5 år siden racerøreren Lars Skovgaard ærgede sig over at der ikke var til at opdrive nogen ordentlig vejledning i at købe en PC.

Det besluttede han sig til at gøre noget ved. Sammen med broderen Martin Skovgaard gik de igang i beskedne omgivelser med at importere PC-komponenter fra hele verden. Snart udviklede deres koncept sig til at omfatte en række butikker

over hele landet.

I dag, 5 år senere har man 13 butikker i Danmark, Norge og Sverige, med centrallager og administration i Århus og en samlet omsætning på omkring 100 millioner kr. på årsbasis.

I mellemtiden er brødrene holdt op med at køre motocross. Nu kører de i klassen for standardvogne - så det er ikke kun UNIPRO der har udviklet sig!

CIRCUIT siger tillykke.

Overdrive fra Intel

OverDrive skal i første omgang afløse 486sx processoren. Ved at skifte til OverDrive bliver der op til 70% forøgelse af hastigheden. OverDrive skal ifølge Intel dække behovet for opdatering af eksisterende systemer. Senere vil der følge OverDrive-processorer for både 486Dx og DX2.

Nu kan det måske undre, hvordan man kan OverDrive en DX2, men forklaringen herpå vil følge i en ydnyende artikel i næste nummer af CIRCUIT.

OverDrive giver tydeligt forbedringer på tværs af alle operativsystemer og programpakker. Opdateringen sker i den eksisterende hardware og vil derfor ikke ændre systemet på anden vis end den der er sammenlignelig med indførelse af f.eks en co-processor.

Brugere behøver ikke længe at betale dyrt for udskiftning til nyeste teknologi. Med OverDrive bliver det brugeren selv der foretager den nødvendige opgradering.

OverDrive vil blive solgt som et slutbruger produkt på lige fod med co-processorer.

OverDrive vil i nær fremtid blive opgradering-muligheden der kan skabe ekstra levetid i alle eksisterende 486-systemer.

Med hensyn til mulighed for ekstra hastighed på eksisterende Intel 486 processoren er man altså ikke ladt i stikken, når 586 bliver færdig. OverDrive er en naturlig udvikling og vil naturligtvis sørge for at AMD ikke skal løbe med for stor en del af salget, når deres AMD486 bliver klar til storproduktion.

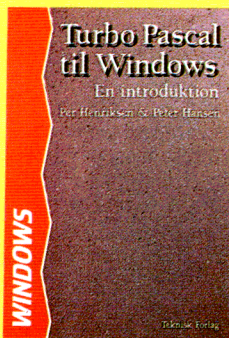
Men det skal blive interessant at følge produkterne i fremtiden og se, om de kommer med nye designs, der kan øge hastigheden endnu mere. OverDrive på en DX2 kan måske til den tid lanceres som "Maximum OverDrive"

Dateam er leverandør af OverDrive processoren og kan træffes på tlf.42 81 80 77.

Af Benny Christen Grandahl og Palle Norman

Turbo Pascal til Windows.

Af Per Henriksen og Peter Hansen. 328 sider til 338,- kr udgivet af Teknisk Forlag, Tlf.: 31 21 68 01



Det måtte jo ske før eller siden - dansk EDB-litteratur "grand old men" har sandelig gjort det godt!

Beskrivelse af Pascal til Windows vil normalt kræve en større bog, end den, de to gymnasielærere her har begået. Hvis man da skal give et bare nogenlunde tilfredsstillende overblik, over så bredt et emne. Selv Borland, som ellers er gode til det med manualer, har barslet med et syv-bindsværk, på tilsammen lidt over 2000 sider.

Men bogen er da også "kun" en generel inføring i Turbo Pascal for Windows. Formålet med bogen kan bedst karakteriseres med et uddrag af forfatterens eget forord (let omredigeret. Red.):

"Om både Turbo Pascal og Windows er der skrevet masser af meget tykke bøger. Bogen her sigter mod at behandle TPW således, at især begynderen kan komme i gang med at programmere. Det er ikke en bog om Turbo Pascal eller Windows, men en bog om Turbo Pascal *under* Windows. Dvs. at hverken Turbo Pascal eller Windows behandles udtømmende, som selvstændige produkter. De introdukeres hver for sig i det omfang, der er behov for det for i forhold til bogens hovedsigte, at kunne arbejde med Turbo Pascal under Windows. Især gøres der en del ud af at introducere elementerne i Pascal, således at bogen vil kunne bruges som en elementær indføring i Turbo

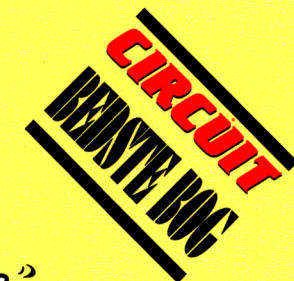
Pascal, herunder objekt-orienteret programmering".

Det vil sige, at bogen i første omgang er henvendt til begynderen, men samtidig også kan bruges af den erfarne DOS-Turbo Pascal-programmør, til hurtigt at komme i gang med at programmere i Turbo Pascal under Windows.

Og netop det, at læseren hurtigt kommer i gang med at lave nogen relevant programmering, er en af de stærke sider ved bogen. Programmering læres nemlig bedst ved at have fingrene i salaten og få rodet godt rundt i det hele. Og er der noget de to forfattere er gode til, så er det at give een lyst til at få fingre i koderne.

Bogen ligner i sin opbygning de tonsvis af bøger, vi tidligere har set fra de to herrers hænder: Masser af eksempler, kort og præcis formuleret teori-gennemgang og få, men velvalgte illustrationer. Alene det faktum, at forfatterne, har kunnet vride det essentielle ud af 2000 sider 1,3 kg. tung dokumentation taler til bogens anbefaling.

Så har du lyst til at komme i klinch med fremtidens udviklingsværktøj indenfor Windows, så er det her du kan hente de første guldkorn. For indrømmet, man skal til at lægge sine tanker i noget andre baner, hvis man vil gøre det for åbne Windows. Alene det, at man er fri for at tænke på opbygningen af I/O-rutiner, menuer og deslignende og i stedet for koncentrere sig om at fylde kød på det skelet Windows-



miljøet giver programmøren er simpelthen lækkert.

En af de ting jeg selv undrede mig over, da jeg så det første stykke Pascal-kode til et Windows-program, var netop manglen af menuopbygningen. Jeg kunne for min død ikke begribe, hvordan der kunne komme menuer i det program eksempel, når jeg kompilerede programmet. Bogen Turbo Pascal til Windows gav mig svaret... De bliver lavet for sig selv i et helt andet udviklingsværktøj, som også følger med Turbo Pascal for Windows, og derefter kædet til programkoden med et kompiler-parameter!

Vi tillader os at udnævne *Turbo Pascal til Windows* til dette nummers **CIRCUIT bedste bog**.

SuperCalc

Af Jørgen Bech. 156 sider til 188,- kr fra Teknisk Forlag. Tlf.: 31 21 68 01.



Teknisk Forlag må have fået "en prik" med regneark. I hvert fald har dette forlag i det sidste halve år oversvømmet markedet med bøger om dette og hint regneark. Denne gang har de, atter engang, udsendt en bog om Computer Associates efterhånden noget bedagede regneark **SuperCalc**. Dette program er langt om længe er kommet i en ny udgave: CA-SuperCalc, som bogen også omhandler.

Sidst var det en oversat bog af Greg Harvey og Rich Hellewell, men denne gang har vi fået dansk logik på bordet i form af forfatteren Jørgen Bech, som går godt, grundigt og pædagogisk tilværks.

Forfatteren starter med at gennemgå de mange fordele, man kan have af et elektronisk regneark. Gennem et overordnet eksempel, et regneark til styring af økonomien i en mindre virksomhed, introducerer han regnearkets mange finesser for begynderen.

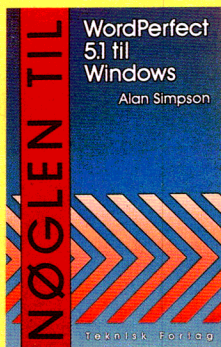
Eksemplerne er temlig omstændelige og indeholder mange anvisninger på, hvordan tingene tastes ind. Heldigvis findes der også en række check-figurer, som viser det rigtige udseende af eksemplerne. Uden dem tror jeg nok man ville fare vild i det lange løb.

Alt i alt endnu en god bog om regneark, endnu en god bog om SuperCalc. Den hæver sig dog over standarden ved at være skrevet af en dansker, for danskere.



WordPerfect 5.1 til Windows

Af Alan Simpson, oversat af Henrik Forsberg, 184 sider til 196,- kr. fra Teknisk Forlag. Tlf.: 31 21 68 01



Ved første øjekast tænker man: *Endnu en bog om WordPerfect.* Kan de da snart ikke skrive om andet (og så regneark)? Kirsten Kampfer har i en årrække været mere end flittig skribent, med den ene bog om WordPerfect efter den anden. Hendes navn står iøvrigt øverst på listen over stjalne bøger på biblioteket!

Men denne gang har Teknisk Forlag valgt amerikaneren Alan Simpson til at introducere WP for Windows. For det er faktisk det, der giver bogen sin berettigelse.

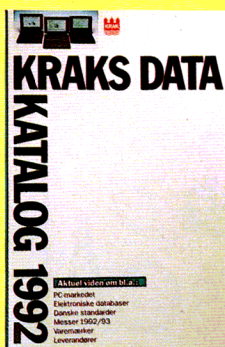
Det er nemlig *ikke* endnu en introduktion til WordPerfect. Nej, hensigten med bogen er at vise det kendte programs nye funktionalitet og opførsel i sit nye miljø: Windows. Og det, vel og mærke, kun på de punkter, hvor programmet adskiller sig væsentligt fra den WordPerfect, vi allesammen kender.

Mange af de kendte rutiner udføres nemlig på en ny måde i det grafiske miljø. Derfor er de forskellige temaer opbygget i kapitler, hvor funktionerne er ordnet alfabetisk, så brugeren hurtigt kan slå op i bogen og finde ud af, hvordan det *nu* skal gøres.

Dette giver bogen endnu en berettigelse, nemlig som følgesvend for den garvede WP-bruger, når vedkommende bevæger sig ind i WP for Windows. Selvom WP's nye grafiske brugerflade ikke overlader så meget til fantasien.

KRAKS DATA KATALOG 1992

Branchens Hvem Hvad Hvor, 300 sider til 228,- kr. Excl moms fra Kraks Forlag, Tlf. 45 83 45 83



Kark er kendt for at skabe overblik, ikke kun i form af vejkort, men også i form af branchehåndbøger, hvor KRAKS DATA KATALOG er en af slagsen.

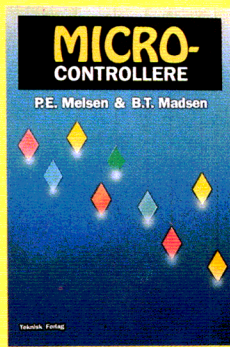
Kataloget indeholder opdaterede informationer over ca. 2.500 leverandører og generel information om EDB-branchen. Det indeholder en række registre opdelt efter fag, software, hardware, agentur, varemærke og firma. Desuden en oversigt over nye DS-standarder, dsatabaser, faglitteratur og internationale messer 1992/93.

Desuden indeholder kataloget en række artikler, bl.a. om hvordan man vælger informationssystem og EDB-løsninger til en virksomhed, samt en artikel om fremtidens PC. Patentdirektoratet giver råd om sikring af rettigheder gennem patent-, varemærke- og designbeskyttelse.

Kataloget er opdelt i tre dele: en artikel-del, en fagbogsdel og en registerdel. Alt i alt er kataloget ment som et værktøj for erhvervslivet, hvis de skal finde en EDB-leverandør og målgruppen rammes da også godt gennem katalogets udbud af artikler og baggrundsstof. Det er en værdig konkurrent til teleselskabernes Data Danmark.

Microcontrollere

Af P.E. Melsen og B.T. Madsen, 316 sider til 295,- kr fra Teknisk Forlag, tlf.: 31 21 68 01



Her er en bog for hardwarefreaks, som elsker selv at bygge ting fra grunden, eller pille i maskinkode og lignende krimskrams.

Microcontrollere findes i alt lige fra kaffemaskiner, biler og vaskemaskiner til medicinsk udstyr, PC'er, flyvemaskiner og rumfærger. Deres opgave er til stadighed at kontrollere een eller flere arbejdsprocesser og rapportere om tingenes tilstand. Ud fra de signaler der kommer til microcontrolleren skal denne levere et signal, der kan anvendes til regulering eller styring, f.eks. lukke for en tappehane på et bryggeri, når flasken er ved at være fyldt.

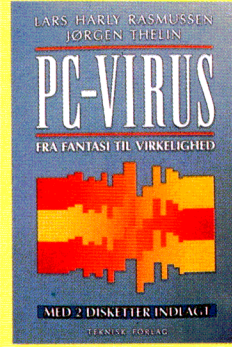
Bogen beskriver opbygningen og anvendelsen af microcontrolleren SAB 80535, som er en udbygning af Intel 8051'eren. Desuden beskrives controllerens hardware-opbygning og tilhørende software.

Bogen er fra forfatternes side tilrettelagt til undervisningen på de tekniske skolars elektroteknikeruddannelse, hvor netop 8051-familien er en meget benyttet microcontroller. Begge forfattere underviser selv ved Århus Tekniske Skole med speciale i digitalteknik.

Vil man benytte bogen til selvstudium, hvilket den er velegnet til, kræves der et grundlæggende kendskab til Pascal-og assembler-programmering samt viden om virkemåden, af et eller flere programmerbare digitale kredsløb.

PC-virus - fra fantasi til virkelighed

Af Lars Harley Rasmussen og Jørgen Thelin, 197 sider og 2 disketter til 290,- kr fra Teknisk Forlag, tlf.: 31 21 68 01



Fænomenet PC-virus er en uhyggelig ting, som har bredt sig med eksplosiv kraft bare i løbet af de sidste 2 år. I løbet af 1991 kom der mere end 800 nye rapporterede vira-angreb til herhjemme. Derudover findes der selvfølgelig alle dem, som virksomhederne valgte at fortie.

Derfor er bekæmpelse af virus blevet et naturligt led i enhver virksomheds sikkerhedsstrategi. Til det formål har to danske eksperter på området samlet erfaringer om symptomer, forebyggelse og bekæmpelse af computervira.

Bogen er populært skrevet og en utrolig letlæst indføring i dette begreb, som senest fik hele virksomheder til at lade være med at tænde deres PC'er d. 6. marts af frygt for udbrud af Michelangelo.

På trods af alvoren rådes man til at tage tingene lidt mere med ro. Bogen gennemgår nogle enkle sikkerhedsrutiner, som skulle muliggøre brug af ens PC, selv på kritiske datoer. Og det skulle også gøre det muligt, at medtage diskette hjemmefra.

Man anbefaler brugen af virus-detektorer og vedlægger to disketter med nogle af de mest effektive, nemlig McAfees VirusScan og Dr. Solomons viruskit. Det er med andre ord ikke bare tomme ord, men et effektivt og ready-to-use-værktøj man får, når man investerer i denne bog. Kort sagt: **Smæk for skillingerne.**

JetSetter

DESK TOP PUBLISHING

Desk Top Programmet for almindelige PC-Brugere !

Med den nye version 5.2 af JetSetter dtp-programmet får man flere skrifttyper og nye grafiske muligheder. Med til-lægsprogrammet JetLabel kan udskrives strekkoder og med JetMacro kan man lægge formularer over i sin laser-printer. I den nye version kan billeder forstørres op til fire gangedetoprindelige areal, og en særlig ud-glatningsalgoritme sørger for, at kanterne i billedet ikke bliver "takkede". JetSetter kan også håndtere fotogra-

fier fra scannere, der giver 256 gråtoner, og forstørre dem, uden at det fotografiske præg går tabt. JetLabel er et ekstra modul til JetSetter 5.2. Med JetLabel kan man på en nem måde fremstille mange ens tryksager, for eksempel etiket-ter, visitkort eller bil-letter. Som en unik facilitet er det muligt at nummerere de en-kelte etiketter. Når man har lavet sit layout med Jet-Setter, specificerer man øn-sket størrelse og antal, og så pakker JetLabel layoutet.

JetSetter turns your desktop into a printshop
NY Version 5.2
JetSetter turns your desktop into a printshop

★ **OUTLINE**
LOG
Turn Your PC into a Printshop
SCALE

Impressed

PLAN & DESIGN

Advert Produced with JetSetter

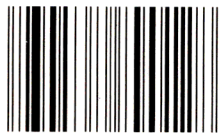
For standard laser printer, dot matrix og PostScript.

JetLabel

JetLabel kan forsyne udskrifter med en af seks forskel-lige typer strekkoder, deriblandt den almindeligt an-vendte EAN-13.

Med JetLabel kan man på en nem måde fremstille mange ens tryksager, f.eks. etiketter, visitkort, billetter, m.m. Som en unik facilitet er det muligt at nummerere de enkelte etiketter.

EAN-13



1 234567 890128

CODE39



ABC1234567890

I-25

UPC-E

EAN-8

EAN-13

UPC-A

CODE39

Vejl. pris for Jetlabel kr. 1.750,- excl. moms

JetMacro

LaserBlanket System

Med JetMacro kan man lagre forskellige formularer i laser printerens hukommelse, man kan styre indtil 32 forskellige formularer eller faste tek-ster på en gang.

Vejl. pris for JetMacro kr. 975,- excl. moms

UNISOFT®

Rebæk Søpark 1 · P.O. Box 145 · 2650 Hvidovre
Telefax 38 34 01 04 · Telefon 36 48 11 11

Med JetSetter version 5.2 får man en række nye, spændende muligheder, og udvides med til-lægsprogrammerne JetLabel og JetMacro kan man meget enkelt udskrive f.eks. etiketter, visitkort og billetter til ethvert formål samt lagre brevhoveder, formularer mv. i en laserprinters hukommelse. Til-sammen giver de tre prisbillige programmer samme muligheder, som specialiserede og langt dyrere dtp, etiket og formular program-mer.

I JetSetter version 5.2 kan bille-det forstørres op til fire gange det oprindelige areal, og en særlig ud-glatningsalgoritme sørger for, at kanterne i billedet ikke bliver "takkede". JetSetter kan også ar-bejde med scannede fotografier med indtil 256 gråtoner og for-større dem, uden at det fotografi-ske præg går tabt.

Udover de grafiske finesser er der indbygget tekstbehandling med automatisk orddeling efter danske regler.

Man kan nemt manipulere med tekst og tegninger samt hente filer fra Word Perfekt, DSI eller andre kendte tekstbehandlingsprogram-mer.

JetSetter er utrolig nem og hurtig at blive fortrolig med. JetSetter leveres med 11 populære skrifter, som du kan kombinere, manipulere og lege med i gradstørrelser fra 1 mm. til 250 mm. (4 - 750 pkt.) Disse faciliteter kombineret med diverse rasterfelter, stregrammer og sym-boler, sætter dig i stand til at lave nogle flotte grafiske løsninger på netop de tryksager, du har behov for.

Vil du være helt sikker inden du kø-ber JetSetter, så benyt vort prø-veltilbud for kr. 285,- excl. moms.

Vejl. pris for JetSetter kr. 4.850,- excl. moms

Prøv JetSetter i 30 dage for kun kr. 285,- excl. moms. Incl. idemappe.

JA TAK! Send mig straks:

Yderligere materiale om JetSetter

___ stk. JetSetter demo á kr. 285,- excl. moms 3.5 5.25

Firma:

Navn:

Adresse:

Post nr. og by:

Telefon:

Kuponen sendes til: UniSoft ApS · P.O. Box 145 · 2650 Hvidovre
Telefon 36 48 11 11 · Telefax 38 34 01 04

CJR492



DSI-SYSTEM 2.0

Af Peter Hansen, Per Henriksen og Keld Larsen. 256 sider til xxx,- kr. fra Teknisk Forlag. Tlf.: 31 21 68 01



Der må her være tale om noget nær en Danmarksrekord: Vi kan for første gang omtale to bøger af de samme forfattere (når vi ser bort fra Keld Larsen) i samme nummer i CIRCUIT.

Denne gang har de kastet sig over DSISYSTEM i den nye 2.0 udgave. Som sædvanlig ofres der alt for meget plads på at beskrive tekstbehandlingen i dette program, og for lidt plads på at beskrive kartoteks-delen (som jeg mener er den stærkeste del af DSISYSTEM). Nuvel, det er kun en grundbog, så set ud fra det synspunkt, så er det meget prisværdigt at man overhovedet når så langt, som til kartoteksdelen.

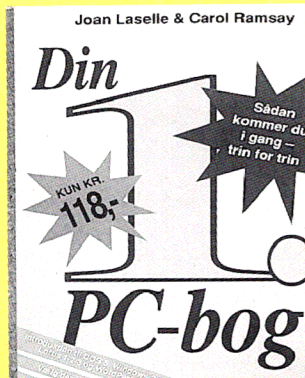
Ellers ligner bogen forfatterens tidligere opus om DSISYSTEM. Dog er eksempler m.v. tilrettet de nye muligheder, som 2.0 indeholder. Her tænker jeg bl.a. på import af grafik og "vis udskrift"-funktionen i tekstbehandlingen.

Til gengæld spinger forfatterne let og elegant over det faktum, at man faktisk også kan importere grafik i kartoteket. Det er da ellers en ting, der er værd at tage med i vore dages multimedia-verden. Men det hører måske med i en kommende udgave af Teknisk Forlags bog om kartoteksdelen i DSISYSTEM.

løvrigt kunne jeg godt lide at vide, om bogen er skrevet med DSISYSTEM, eller rent faktisk skrevet i WordPerfect?

Din første PC-bog

Af Joan Laselle og Carol Ramsay. Oversat af Kjeld Holm. 224 sider til 118,- kr. Teknisk Forlag. Tlf.: 31 21 68 01



Dette er en billigbog med gundviden om PC-en og dens forunderlige verden. Bogen henvender sig til to målgrupper: Dem, som netop har købt en PC og stadig sidder fast i begreber og betjening, samt dem, som skal til at investere i et sådant udstyr.

Bogen er oversat fra engelsk men er, efter bedste evne, tilpasset til danske forhold af den danske oversætter. Bogen bygger på DOS 5 og Windows 3.0, samt den allesteds nærværende WordPerfect og Lotus 1-2-3.

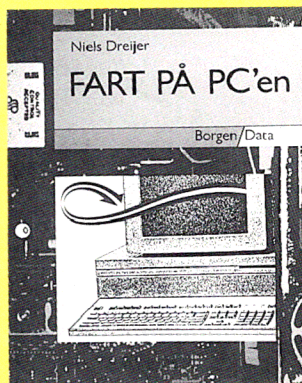
Man gør meget ud af at nå det hele, på den halve plads. Således er billederne af de taster, som nybegynderen skal trykke på, oftest så små, at man dårligt kan læse tasten. Desuden er illustrationerne ikke altid lige overskuelige. Nå, bogen holdes da også i det lille billigbogsformat (som en Barbara Cartland-bog) i størrelse og indbinding.

Men man får faktisk rigtig megen valuta for pengene. Forfatterne forsøger at give den nye bruger en række gode vner, inden for den svære EDB-kunst. Der er alt, lige fra det med at huske at tage backup'er, til håndtering af disketter. Desværre synes denne bog, at være skrevet før virus-polemikken rigtig brød løs. Det er synd, for det er oftest netop nye brugere der rammes hårdest af virus-angreb, da de sjældent ved, hvordan man beskytter sig effektivt.

Men burde den ikke hedde: *Min første PC-bog.*

Fart på PC'en

Af Niels Dreijer. 123 sider til 158,- kr. Borgens Forlag, Tlf.: 31 46 21 00.



Niels Dreijer er fulgt med udviklingen. Som alle os andre startede han med loddekolben i 70-erne, over walkie-talkien til PC-en i 80-erne.

Nu er han kommet med en bog som går bagom PC-en og fortæller om hvordan man får bitknuseren til at arbejde hurtigere - for vi er jo utaknemmelige, det kan ikke gå hurtigt nok.

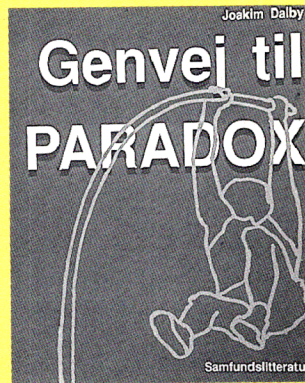
Ved hjælp af almindelige DOS-kommandoer, standardprogrammer, gode råd og vejledning og en god portion sund fornuft viser bogen hvordan man kan optimere sin PC, så den bliver til at leve med.

Bogen er ikke skrevet til eksperter og guru-er, men til begynderen der gerne vil kunne andet end starte WordPerfect og Lotus 1-2-3 op.

Og helt sluppet sine rødder har Niels Dreijer ikke: selvfølgelig skal vi have en række små hardware-indgreb med, som gør livet lettere for den travle bruger.

Genvej til Paradox

Af Joakim Dalby. 195 sider til 185 kr. Forlaget Samfundslitteratur anviser forhandler på tlf. 31 35 63 66



Avancerede databaser bliver mere og mere almindelige. Her kan man skabe relationer mellem felter, konstanter og andre databaser, så man nærmest har et programmeringsværktøj. Her er Paradox et af markedets stærkeste bud.

Med denne type værktøj kan man bl.a. oprette formularer, lønregnskaber - ja, næsten alt det, som man kan med almindelig programmering.

Blot med den væsentlige forskel, at produktet ikke skal "compileres" og fejlfindes, i lange programkoder.

Mange brugere har dog måttet sande, at det ikke er så nemt, som det lyder! Nok skal man ikke uddannes som program-mør, men der er rigeligt at lære endda.

Genvej til Paradox kan anvendes til programmets version 3.0, 3.5 og højere(?), og er velegnet til begyndere. Her startes med at forklare generelle muligheder og begreber. Også brugere med forkundskaber til programmet kan have fornøjelse af bogen, da der er en række praktiske tips og gode ideer.

Bogen **Genvej til Paradox** udmærker sig bl.a. med et klart dansk sprog, som sætter problemer og løsninger på plads.

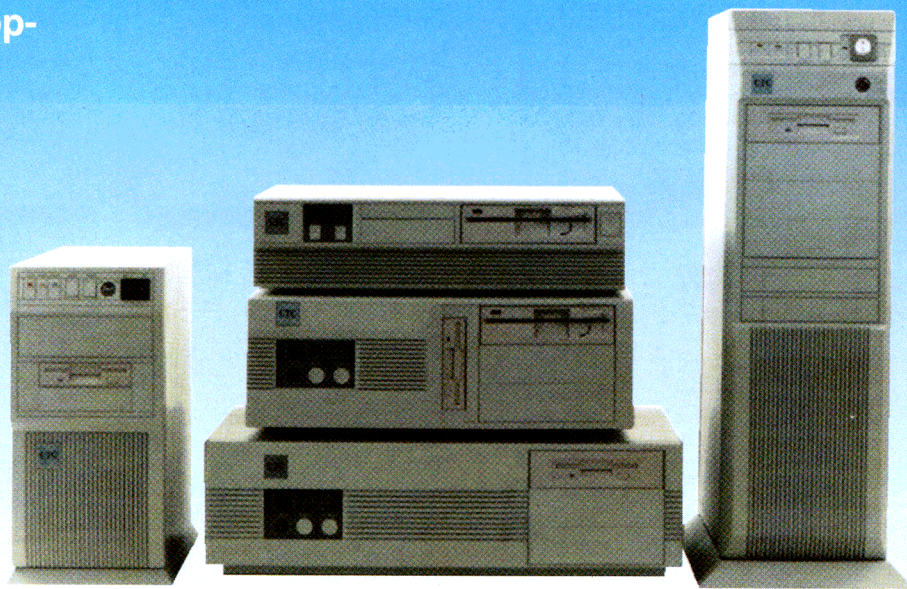
Desuden er der, gennem hele bogen, opgaver til løsning.

En absolut velskrevet bog, hvor min eneste anke er, at forfatteren godt må lære at skrive med lidt mere humor. Det ville få de gode ord til at glide lettere ned. Bogen kan anbefales. □

Prøv os!
Vi finder altid
en løsning der
passer til op-
gaven.



Forhandlere er
velkomne!



CTC
COMPUTER

PC'er og Lanstationer. 386SX, 386DX, 486SX og 486DX



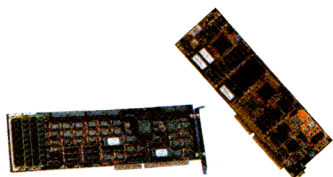
KFC Kvalitets monitorer med
japanske billedrør. 9" til 17".



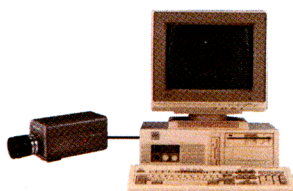
UMAX Professionelle kompatible
scannere op til 1200DPI i farve.



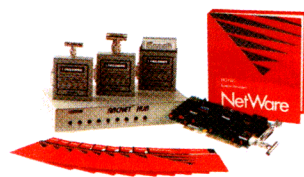
LONGSHINE Letvægts Notebook
med sværvægts kraft.



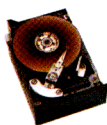
Smart nyt: IDE og SCSI Cache-
controller m. op til 16 MB. Hurtigt
8514A (register-kompatibelt) skærm-
kort.



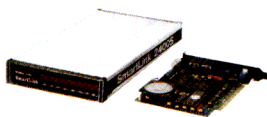
JOVLAN Multimedia-udstyr. Frame-
grabbere, VGA til PAL convertere og
lydkort.



LONGSHINE Komplet netværks-
program i hardware og software til
Ethernet, Arcnet og Token-Ring.



**Harddiske og optiske sletbare
diske:** Seagate, Maxtor,
Quantum og Ricoh.



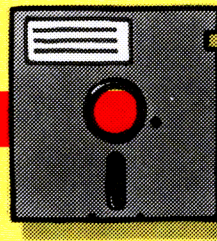
**Arabsk
Telecom
Corporation** Modems og Fax-
modems op til 9600bps. P&T
godkendte.



QTRONIX
Mus og Trackballs.



ARCHIVE Interne og eks-
terne tapedrev op til 4GB med
DAT bånd. Cheyenne soft-
ware.



Af Claus Hansen,
Palle Norman
og Benny Christen Grandahl

Skal det være OS/2?

Siden Windows 3.0 kom på markedet i 1990, har denne på det kraftigste domineret markedet for GUI (Graphics User Interface). Dette gik værst ud over konkurrenten OS/2 1.3, som aldrig fik den ønskede udbredelse. Det skal der, ifølge IBM, nu laves om på! OS/2 version 2.0 er IBM's bud på et nyt standard operativ system. Samtidig introducerer IBM et spændende totalconcept, Helpware, som gør IBM, OS/2 og PS/2 til en alvorlig konkurrent, overfor Microsoft's Windows.

IBM regner med, at der i 1992 sælges i alt 8 mill. Windows og

OS/2 pakker, og nu satses der stærkt på, at halvdelen bliver OS/2 2.0.

Med en pris på kun 1.095,- må man sige, at IBM prismæssigt har lagt sig i selen, for at give Windows hård konkurrence.

Samtidig har IBM som noget nyt erkendt, at systemet ikke kan blive en succes, hvis man udelukkende henvender sig til brugere på IBM's egen hardware platform. Derfor har IBM allerede idag certificeret over 50 andre producenters maskiner.

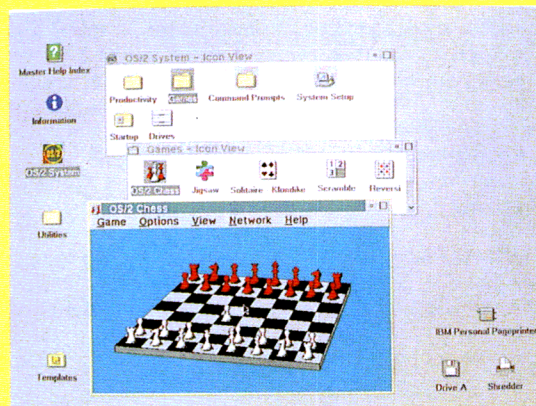
Når dette sammenholdes med den aggressive markedsføring (OS/2 2.0 kan for tiden købes til opgraderingspriser, der ligger under DOS/Windows priser), er det et godt grundlag for succes!

Lidt historie

Efter at der havde været meget stille omkring OS/2 i starten af 1991, først og fremmest pga. Windows, annoncerede IBM i sommeren den nye version 2.0's kommen.

Forud for dette havde der været en del offentlig mudderkastning mellem Microsoft og IBM - og efter bruddet var IBM alene om OS/2.

Lige fra starten blev de helt store reklame-kanoner kørt i



Er man til et parti skak midt i alvoren kan dette også klares. Da OS/2 kører ægte multitasking, kan man jo passe sit arbejde ved siden af.

stilling, og slogan's som *Bedre DOS end DOS, bedre Windows end Windows og bedre OS/2 end OS/2* sås overalt i pressen.

Den første betaversion af OS/2 (Early Code) blev sendt ud til tusinder af testere. Den var i brugerinterfacet fuldstændig identisk med Presentation Manager ver. 1.3. Forskellen lå i, at der nu var tale om ægte 32-bits kode, hvilket gav en mærkbar forøgelse af hastigheden.

Ligeledes var den gamle udkældte DOS-Box erstattet med "rigtige" DOS-vinduer, som endog kunne køre "snuskede" DOS applikationer. En anden ny ting var en menustyret boot-manager, som muliggjorde valgfri opstart af forskellige operativsystemer, fra samme disk.

Da næste beta-release kom på gaden var der tale om et totalt nyt brugerinterface, nemlig **Workplace Shell**, som også er det, der ligger i den senere release. Mere om det senere.

Med i pakken var også en 32-bit C-compiler: Et komplet Tool-kit, til udvikling af applikationer, LAN Services og Communication Manager. Dette var den første udgave der kunne afvikle Windows 3.0 applikationer samtidig med OS/2 og DOS-sessions. Dog med den begrænsning, at når man klikkede på en ikon med et Windows program, startede systemet en fuld-skærms Windows op, som den, der kendes fra Win 3.0.

Herefter fulgte yderligere et

antal beta-releases, og pga. de indkomne ændringsforslag fra testerne måtte den endelige frigivelses dato ændres flere gange.

Oprindeligt havde man forventet udgivelse i oktober '91. Det blev senere udskudt til januar '92, men det hele endte med officiel præsentation i Danmark den 29. april, ca. 14 dage efter, at den amerikanske udgave var på gaden.

Systemet

Til basissystemet medfølger ikke mindre end 21 HD disketter, som i installeret tilstand kræver 15-30 Mb af harddisken.

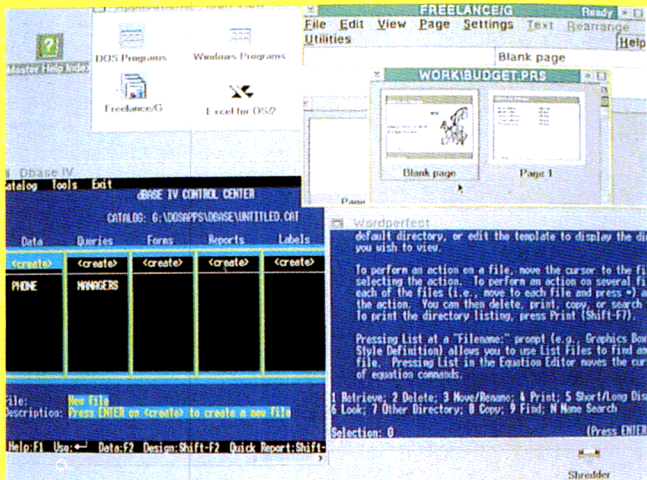
Da der er tale om et 32-bits system kan OS/2 ikke installeres på mindre end en 386sx maskine, og 4-6 Mb RAM anbefales som minimum.

Installeres der LAN og Extended Services stiger forbruget af plads på harddisken til 40-50 Mb. Der medfølger ca. 200 sider dokumentation, som hovedsagligt drejer sig om installationen. Resten ligger i systemet som online-hjælp.

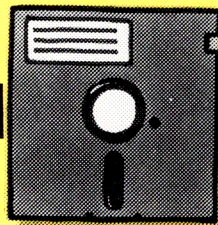
Workplace Shell

Workplace Shell er en, for de fleste, helt ny måde at arbejde med PC'eren på. Nye brugere vil uden tvivl sætte stor pris på den meget logiske arbejdsmåde, mens der for brugere, som tidligere har anvendt Presentation Manager eller Windows, kræves lidt tilvænning.

Alt er nu defineret som objekter. Printere, diske, pro-



I OS/2 kan man frit blande DOS-, Windows- og OS/2-programmer, som her WordPerfect og dBASE IV for DOS og Freelance/G for OS/2.



grammer, datafiler og foldere er alle objekter, som kan flyttes, spejles og kopieres rundt i hierarkiet. Skærmen skal opfattes som et skrivebord, hvorpå man placerer forskellige objekter.

På alle objekter kan der, ved hjælp af højre musetast, fremkaldes en menu svarende til hovedmenuen i Presentation/Program manager. Det betyder, at man ikke behøver at bevæge musen frem og tilbage over skærmen for at foretage operationer på det objekt, man har fat i. Funktionerne ligger altid lige ved hånden.

På hver enkelt DOS-session er der et hav af indstillingsmuligheder. F.eks. kan man indstille, hvilken DOS-version systemet skal emulere overfor et givent program. Desuden medfølger der en readme-fil, hvori der findes hints til konfiguration af sessioner, til de mest udbredte applikationer.

Har man af en eller anden årsag et program, der kun kan køre under f.eks. DR DOS 6.0, kan man skabe en såkaldt "image-fil": Man laver en boot diskette med det pågældende system, og beder systemet om at kreere et image. Tilknyttes dette image til et objekt, f.eks. et DOS vindue, vil dette ved aktivering starte op med indlæsning af de specifikke systemfiler.

Ønsker man at udskrive en datafil, trækkes denne blot hen over printeren og slippes. Ligeledes kan objekter slettes, ved at smide dem i makulaturen.

Endnu et nyt koncept i Workplace Shell'en er objektet 'Fremvisning af minimerede vinduer'. Dette objekt indeholder alle de sessioner der er aktive, men minimerede. Hvor disse i Windows og Presentation Manager ligger og roder i bunden af skærmen, er der nu styr på dem i en folder.

Netværk

Er man koblet på netværk, vil også serveren optræde som en ikon.

Når der klikkes på denne, fremkommer logon-billedet og efter et øjeblik fås et nyt vindue, hvori alle de resourcer, som man med det pågældende logon-id har rettigheder til, dukker op.

Netværket kan fremvises i træstruktur, så det fremgår tydeligt og meget brugervenligt, hvorledes man er tilsluttet servere, diske, printere o.lign., samt hvilke net-applikationer der er adgang til.

Selve server programmet, Lan Server 2.0, fås i to udgaver, Entry og Advanced. Entry versionen, svarende til version 1.3 (16-bit), har fået udvidede funktioner til administration af systemet, bedre mulighed for fejlovervågning, samt øget performance.

Advanced Edition kører fuldt 32-bit, og indeholder desuden nyt 386-HPFS filsystem, samt faciliteter til diskspejling og andre sikkerhedsforanstaltninger.

Foreløbig medfølger kun drivere til de mest gængse netværksadaptere, men andre producenter kan allerede levere de nødvendige drivere med deres produkter.

IBM har endvidere annonceret endnu en ny 32-bits server, som laves i samarbejde med Novell. Denne vil kunne være på markedet senere på sommeren.

Et ekstra es i ærmet

Men ikke nok med at IBM introducerer den nye OS/2 version 2. Man har et ekstra es i ærmet, kaldet **Helpware**, som er et *totalconcept*, hvor ejere af IBM hard- og software bogstavelig talt plejes døgnet rundt.

For 400,- kr. om året, får et

medlem af Helpware-klubben adgang til 24 timers GRATIS support, året rundt, på alt IBM-udstyr.

Endvidere er der mulighed for at få finansieret sit PS-køb, hvor man både har retur- og ombytningsret. Kort sagt er der i høj grad fokuseret på to ting: *Service og brugervenlighed.*

Dette es spiller IBM ud imod Windows-brugerne, som ikke har de samme muligheder for finansiering af deres hardware-køb hos Microsoft. Bl.a. af den simple grund, at Microsoft ikke laver hardware. Ligeledes er Microsofts organisation slet ikke gearret til at drive supportvirksomhed i den stil, som IBM lægger for dagen.

Samtidig nærmer IBM sig det venlige image, som Apple har levet højt i mange år, specielt blandt nybegyndere.

Og endelig skal man ikke være blind for at IBM, ved at vikle sine brugere ind i et spind af service og venlighed, distancerer sig fra den store hob af lavpris-butikker, som vælter PC'er over disken.

Dette har samtidig den synergi-effekt, at brugerne ikke er i tvivl næste gang de skal vælge PC - det bliver en PS-er fra IBM!

Så man må sandelig sige, at nu skal det være **OS/2**.

IBM svarer på på tlf.: 45 93 45 45, lokal 4500.

Nyt omkring Corel DRAW

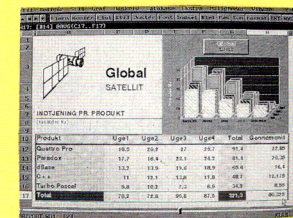


Vers.2 fås nu på dansk. Prisen er 4.995,- ex.moms, hvor opdatering koster 1.250,-.

Ret overraskende koster en engelsk CD-ROM version kun 4.700,-. Årsagen til den billigere pris er, at CD-ROM'er er billigere at fremstille og kopiere, end disketter. Her får du endda 250 fonte og 14.000 Clip Art med i købet.

I juli forventes den engelske udgave af version 3 at være klar til levering. Her siges at være op mod 200 nye funktioner. Heri bl.a. diagramtegning og meget andet.

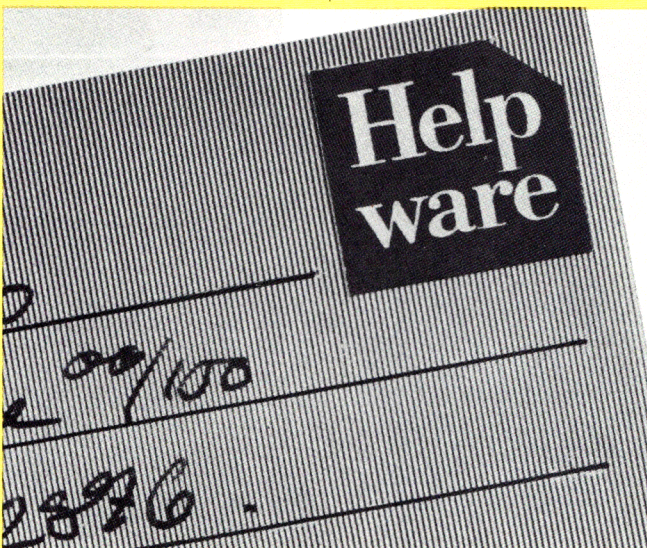
Quattro Pro på dansk



Quattro PRO forventes klar til levering på dansk i løbet af juni måned, til en pris af 4.900 kr. Der er forskellige priser til opdatering: Fra dansk version 3: 1.200 kr. Fra engelsk version 4: 790 kr. Trods de ret beskedne priser medfølger det fulde sæt dansk oversatte manualer.

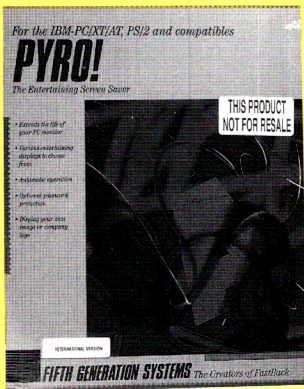
I løbet af juli kan programmet forventes i en udgave for Windows - og et par måneder senere kommer den danske version.

Vi planlægger iverigt at lave en sammenligning mellem den danske Windows-udgave af Borlands Quattro PRO og Microsofts danske Excel vers. 4. Vi håber at begge udgaver kan være klar, så de kan blive omtalt i vort oktober nummer.



Som noget nyt tilbyder IBM et totalconcept, hvor den nye bruger tages i hånden og endog kan få finansieret sit PC-køb!

PYRO! - en rigtig PYROman



Fifth Generation Software.
Ingen dansk distributør
Screensavere er altid flotte og underholdende.

PYRO! hører absolut til en af de bedre, i hvert fald hvad angår underholdnings- og kunstnerisk værdi.

Her er alt lige fra de klassiske pausefisk, fyrværkeriet og mureren, til mere specielle features, som f.eks. display af firma-logo eller lignende.

Fordelen ved en screensaver er ligetil: Man hindrer at ofte benyttede programmets skærmbilleder brænder sig ind i den fluserende belægning på indersiden af skærmen. Jeg kan endnu huske, hvordan man kunne se WordPerfects status linie på universitetets EDB-skærme, lige meget hvilket program man kørte.

Benytter man ikke computeren, slukker screensaveren skærmen efter et nøje defineret interval. I stedet for at slukke skærmen helt, bruger PYRO imidlertid skærmen til at vise forskellige sjove og spændende kunstneriske udfoldelser, så man har noget at kigge på, mens man spekulerer over, hvordan man kommer videre med den artikel man var ved at skrive.

PYRO installeres i autoexec.bat og kører som et TSR-program. Under installationen kan man vælge, hvilke af de mange skærmslukker-billeder man ønsker programmet skal bruge.

Desuden kan man vælge en hot-key, så man kan slukke skærmen i en fart, så chefen, på sin vej gennem kontoret, ikke ser den fødselsdagssag man er ved at skrive til møster Oda.

PYRO har samtidig en anden smart finesse: Hvis man går fra sin computer uden at slukke den, begynder PYRO selvfølgelig at arbejde efter et stykke tid. Men samtidig træder en Password-beskyttelse af computeren i kraft. Det vil sige, at ingen kan komme til at snage i ens sager, mens man er gået på toiletet. Smart.

Men PYRO er desværre også en rigtig lille PYROman: F.eks. installerede vi den på en 386SX 20 MHz-maskine, med det noget mærkelige resultat, at andre programmer fik ændret deres farveopsætning. Desuden gik maskinen helt død i flere tilfælde, når man forsøgte at komme ud af PYRO og tilbage til det man arbejdede med (svup, der røg den artikel).

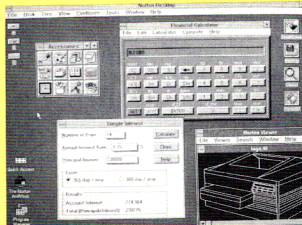
Også på vores grafiske arbejdsstation gik der for alvor ged i tingene. Flot så det ellers ud: Pausefisk i 20 tommer, voila, mit eget elektroniske akvarium. Men da jeg var på vej ud at investere i fiskefoder, så blev Ventura pludselig, rent bogstavelig, grøn i hele skærmen og gik neeeee (svup nok engang, der røg igen en artikel).

Derimod var der ingen problemer på min gamle forældede 12 MHz 286-maskine derhjemme. Den tøffede glad afsted med pausefisk, fyrværkeri og hele molevitten. Specielt var vores kat meget glad for pausefiskene.

PYRO! er sjov og underholdende, men bør absolut benyttes med forsigtighed.

Norton Desktop for Windows 2.0

Kr. 1650,- Scandinavian Software, tlf.: 31 31 07 00



Norton Desktop for Windows introducerede det gamle Rank Xerox-princip "Træk-og-slip" i Windows - et princip som nu også bliver gældende i OS/2.

Den nye version af ND er blevet optimeret på alle måder således, at den nu hentes ind i PC-en seks gange hurtigere end tidligere. Der er fuld støtte af faciliteterne i den nye Windows 3.1. Desuden er der en fuld Norton AntiVirus med i ND, samt en forbedret udgave af NotePad. Den nye editor har flere tekstbehandlingsrutiner end den NotePad, som følger med Windows.

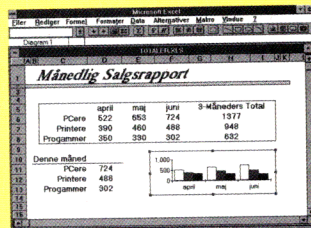
Fil-vieweren, kendt fra Norton Commander, viser indholdet af en hvilken som helst fil. Man skal bare trække den hen på viewer-iconen, og straks ser man, hvad den indeholder.

Fil-manageren i ND kan nu flytte hele kataloger fra disk til disk. Det er altså ikke længere nødvendigt at afmærke alle filerne i et katalog: Man klikker bare på selve kataloget - og vupti - så er det flyttet, eller kopieret, over på en anden disk.

Man kan opbygge menuer og værktøjsbjælker helt efter eget temperament, så man får en brugergrænseflade, der passer til ens eget behov.

Excel vers. 3 på dansk

Pris 5.500,- ex.moms. Microsoft tlf. 44 89 01 00.



Regneark-programmet Excel vers. 3 er et yderst behageligt bekendskab. Det kører (naturligvis) under Windows - og det kører hurtigt!

At programmet er kommet på dansk, kan næppe komme overraskende. Det er jo Microsoft's klare politik, at alt skal oversættes til de "lokale" sprog.

Det er første gang jeg har anvendt et større regneark på mit eget sprog - og jeg må indrømme, at det var yderst lækkert. I vor data-verden er vi godt nok vant til engelsk, men her er der jo tale om almindelige data-ører, som man efterhånden lærer. Skal man bruge de avancerede faciliteter i et regneark, er der gang i manualen og ordbogen.

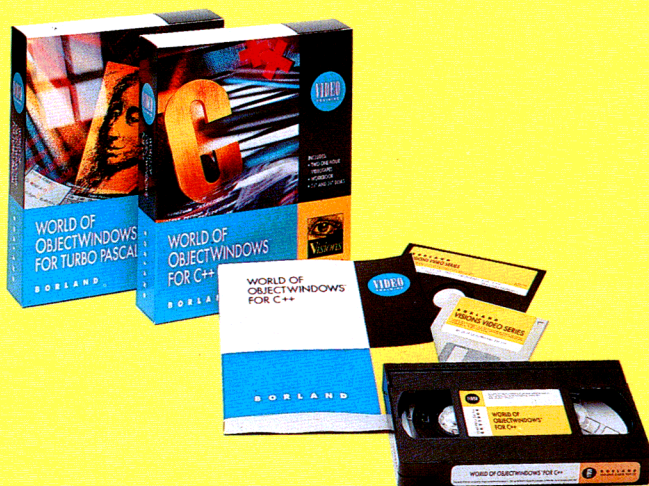
Programmet Excel lider under det samme problem, som vi ser fra øvrige software huse: Næppe er produktet oversat og klar til levering, før næste version er lavet:

Version 4 er klar til levering nu - og hvilken version! Her er der så mange nye finesser, at man næsten kan tale om et helt nyt program. Hurtigere, flottere og mere omfattende.

Den nye version forventes at være oversat til dansk i september måned. Her vil vi (hvis Quattro PRO er klar til Windows) lave en sammenligning mellem disse to "regnearkenes kæmper" og bringe resultatet i oktober.

Vi har endnu ikke set den nye Quattro PRO, men programmet vil få det svært, med Excel som modstander! □

Af Benny Chrsiten Grandahl og Palle Norman



Video som undervisningsmedie for EDB-programmer

I gennem de sidste par år har video spillet en større og større rolle i undervisningssektoren, nu også indenfor EDB.

Vi så det første gang for tre-fire år siden, hvor Corel Draw og Art & Letters forsøgte sig med kombinerede promotion- og introduktions-videoer.

Senere kom der kom der en hel del amerikanske videoer til tekstbehandling og regneark, specielt til WordPerfect og Lotus 1-2-3. Siden kom Windows til, og sidst har Borland meldt sig under fanerne, med deres **Visions-serie**.

Herhjemme har senest Teknisk Forlag barslet med en række videoer, som handler om de mest almindelige almindelige EDB-programmer.

I tidens løb har undervisning via videomediet været lidt af en blandet fornøjelse, specielt når det drejer sig om EDB.

F.eks. har man med blandet held løst problematikken med at vise, hvad der foregår på skærmen samtidig med, at man skal følge med i de tastetryk, der skal til. Nogle videoer har et lille tastatur indkopieret i hjørnet, så man kan se, hvad der sker på tastatur og skærm samtidig.

Andre vælger den forvirrende løsning, at skifte billede mellem tastatur og skærm. Mens atter andre blot fortæller, hvilken tast der trykkes på, mens man ser, hvad der sker på skærmen.

Denne problematik er kun blevet tilfredsstillende løst, ved programmer med et grafisk bruger miljø (som f.eks. Win-

dows), hvor man kan se menuer, musepil og resultatet på samme tid. Derfor tror jeg, at videoen vinder frem som undervisningsmedie, til Windows og OS/2.

Men ofte er videoen ikke tilstrækkelig. "Aha-oplevelsen", som man har ved en bog, kan videoen ikke erstatte. Den er heller ikke det rette medie for meget komplekse og teoretiske fremstillinger. Derfor er en kombination af video, bog og praktisk omgang med det pågældende program nok den allerbedste kombination.

Og det er netop, hvad f.eks. Borland har indset i en af deres videopakker: Her er der både en bog og en video, som sammen udgør et grundlæggende kursus i de centrale dele af Turbo Pascal. Og sandelig, om der ikke også er en speciel udgave af Turbo Pascal ver. 6.0, som kan bruges til at praktisere bogen og videoens mange eksempler på.

Vi tror på, at der ofte vil være en introduktions- og undervisningsvideo inkluderet i fremtidens softwarepakker - og, at vi fremover vil se endnu flere uafhængige videoer til undervisning.

Vi kan ikke love at videospalten fremover bliver fast inventar i CIRCUIT, men det bliver den i takt med, at udbuddet af videoer vokser.

Så lad os sige velkommen, og skynde os at tune ind på de videoer, som vi har valgt at kigge nærmere på denne gang.

World of Object Vision

Spilletid: 60 min.
Borland 1991,
Dkr.: 350,-
Borland Scandinavia,
Tlf.: 42 27 64 55



Efter en copyright-notits fra FBI om det kriminelle i at kopiere denne video, blændes der op for en flot introduktion til ObjectVision, som af mange regnes for fremtidens "high level" udviklingsværktøj, for applikationer til Windows.

Videoen bærer desværre tydelig præg af at være konverteret til det europæiske PAL-system, hvilket resulterer i bløde konturer og mælkede skærm-billeder (det sidste kan nu også skyldes de generelle problemer i at konvertere fra PC-skærm til TV).

Sceneriet er en fingeret undervisningsklasse, hvor en velopløst lærer skal lære nogle elever, hvor nemt det er at lave Windows-applikationer med ObjectVision. Men, mon ikke "eleverne" er de samme folk, der har været med til at udvikle ObjectVision? Deres spørgsmål er i hvertfald overmåde kvalificerede, eller forudprogrammerede af bedrevende.

Videoen starter med en gennemgang af en applikation, udviklet i ObjectVision, og gennemgår derefter, hvordan den er opbygget. Dette gøres ved at gennemløbe de tre udviklingsstadier, hvorunder en ObjectVision-applikation opbygges.

Til sidst ser man nærmere på de links som kan oprettes til andre programmer, via Windows DDE-, OLE- og DLL-teknik. Desuden ser man nærmere på hvilke database-programmer ObjectVision understøtter.

Der afsluttes med en kort

opfriskning af videoens handling.

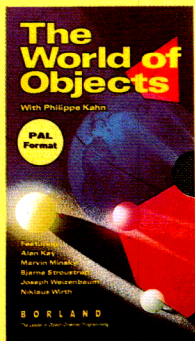
Faktisk blev jeg temlig optaget af denne her video. Måske fordi ObjectVision i forvejen er en af de ting, der interesserer mig. Men samtidig var kombinationen af tale og handling på skærmen facinerende.

I øvrigt gøres der meget ud konkrete henvisninger til programmets manual i de situationer, som er svære at visualisere - eller, hvor yderligere baggrundsviden er ønskelig. Dette er smart, da det er med til at introducere en (ofte overset) del af enhver programpakke, manualen i relation til programmet og dets virkemåde.

Det virkede dog irriterende, at man i tide og utide skulle se de andre kursister og høre på deres spørgsmål. Men det var vel et behjertet forsøg på at simulere et rigtigt kursus, med en selv som fjern deltager... Måske var det dybest set det, som tryllebandt mig til skærmen i den time det stod på... Jeg er ikke helt sikker.

The World of Objects

Spilletid: 25 min Borland
1991 Dkr. 50,- Borland
Scandinavia, tlf.: 42 27 64
55



I denne video ser vi Philippe Kahn på slap linie, i en let fatelig introduktion til Objekt-Orienteret Programmering.

Videoen starter med et smart eksempel: Philippe Kahn ses, spillende på en række instrumenter, både enkeltvis og samtidigt. Det lyder mildest talt, nåh ja, forfærdeligt.

Det lyder selvfølgelig meget bedre når man bruger musikkerne, som hver for sig er dygtige på det enkelte instrument. Nu kan Philippe dirigere dem, og få et rigtigt lækkert stykke musik ud af højtalerne. Han behøver ikke at lære at spille på alle instrumenterne, men kan nøjes med at fortælle musikkerne hvad de skal spille. "They take care of all the complicated details". Hentydningen til OOP-konceptet er indlysende.

Derefter gennemgår Mr. Kahn kort computerens udvikling og sammenligner undervejs betydningen af OOP med opfindelsen af det integrerede kredsløb, chippen.

OOP vil simplificere programmeringen lige så meget, som chippen i sin tid gjorde computeren overskuelig i størrelse og hurtig i ydelse.

Resten af videoen bruges på at forklare de tre grundbegreber i OOP:

- encapsulation
- enheritance
- polymorphism

Dette gøres med en række meget håndgribelige hjælpemidler, nemlig en Corvette, årgang 1960, en collie-hund og en farsy computer, kaldet Philippes Machine.

Learning programming today - with Turbo Pascal

Spilletid: 90 min. Borland
1992 Dkr. 690,- Borland
Scandinavia, Tlf.: 42 27 64
55



Jeg håber at "Learning programming today..." er starten på en undervisningsserie. I hvert fald virker kombinationen af en lektions-inddelt video, med tydelige henvisninger til den medfølgende lærebog og en komplet Turbo Pascal, som et meget stærkt undervisningsredskab.

Man starter med at se en introducerende lektion på videoen. Derefter henviser den til et eller flere kapitler i den medfølgende lærebog.

Lærebogen giver anvisninger på "hands-on" opgaver i den medfølgende Turbo Pascal, som er en speciel-version af Turbo Pascal 6.0. Selve editoren med compiler og run-time del er den samme. Men der medfølger ikke TurboVision og de eksempler, som normalt er med i Turbo Pascal. I stedet findes der en lang række eksempler, som knytter sig til den aktuelle undervisningssituation.

Videoen koncentrerer sig om de centrale dele af Turbo Pascal-programmeringssproget og udviklingsmiljøet.

Det vil sige at man, efter endt kursus, har været godt omkring i Pascal.

Videoen kan sine steder virke noget langtrukket, men det er heller ikke meningen, at den skal ses ud i een køre. Også denne Borland-video kan virke lidt for amerikansk i pædagogikken, men det er absolut for døjeligt.

Endvidere er den god som opfriskning, hvis man har været væk fra Pascal en årrække.

WordPerfect - for introduktion

Med Birgitte Sloth og Charlotte Christensen Spilletid:
125 min Pris: 795,- Teknisk
Forlag, Tlf.: 31 21 68 01



Disse to videoer udgør tilsammen et komplet kursus i WordPerfect's grundlæggende funktioner, og behandles derfor samlet under et.

En af de indlysende fordele ved Teknisk Forlags videoserie er selvfølgelig, at det er på dansk. Video-serien er resultatet af et samarbejde mellem Teknisk Forlag og kursus- og konsulentvirksomheden PCA.

Fra forlagets side gjorde man sig fra starten en række overvejelser over, hvordan man skulle formidle de mange tastaturkommandoer, som WordPerfect indeholder. Vel at mærke uden, at det kom til at gå ud over overskueligheden, og uden at man skulle skifte billede mellem tastatur og skærm.

Man fandt et tåleligt kompromis: Der blev indkopieret en lille tastaturikon nederst i TV-billedets venstre hjørne, hvor man dels viser hvor på tastaturet tasten sidder og samtidig viser et større billede af tasten, så eleven kan se hvordan den ser ud.

Desværre har dette kompromis et par uheldige følger. Man er nødt til at afsætte en ramme rundt om hele EDB-skærmen, så tastaturet ikke kommer til at dække for meget af skærbilledet.

Denne ramme bruger man samtidig til en fortløbende tids-tæller, så eleven kan finde tilbage til et bestemt eksempel (smart) og en overskrift på den lektion man er i gang med.

Rammen gør imidlertid, at selve EDB-skærmen virker for lille, selv på et 26" fjernsyn.

WordPerfect - for øvede

Med Birgitte Sloth og Charlotte Christensen Spilletid:
97 min. Pris: 795,- Teknisk
Forlag, Tlf.: 31 21 68 01

Da det samtidig er temlig svært at få et rigtig pænt TV-billede ud af et computer-skærbillede, bevirker det, at EDB-skærbilledet virker utydelig.

Samtidig begynder man automatisk at anstrænge øjnene lidt for meget, til at det er behageligt. De ind-zoomninger der foretages undervejs underbygger dette.

Havde man bare ikke haft den ramme, ville skærbilledet virket meget mere behageligt og naturlig at kigge på. Eventuelt kunne man have lavet tidstælleren lidt mindre eller have lagt den ind som TEXT-TV-kodning på videofilmen.

Nu skal det retfærdigvis siges, at netop denne problematik er meget svær og har optaget pædagoger og formidlere i en årrække.

Man har lavet mange forskellige forsøg og faktisk er den her valgte løsning måske den mest tålelige af de forsøg jeg har set.

Men nu til selve videoens indhold: Birgitte Sloth virker meget kompetent og hendes rolige stemme guider på behagelig vis eleven igennem WordPerfects forskellige funktioner.

Eleven (som spilles af Charlotte Christensen) stiller spørgsmål på de steder, som jeg (der selv er gammel WP-underviser) selv har erfaring med, at folk har svært ved at forstå.

WordPerfect - introduktion starter med at introducere de grundlæggende funktioner i WordPerfect. Birgitte Sloth gennemgår stille, roligt og behageligt bl.a.:





- skærmen og tastaturets opbygning og funktion
- markørfunktioner
- koder
- blokfunktion
- stavetkontrol/brug af synonymordbog
- linieformat
- sideformat
- skrifttyper/udskrivning
- indexmenu

Man kommer altså ret langt ind i de grundlæggende funktioner og er efter at have set videoen i stand til at fremstille et rimelig professionelt udseende stykke tekst/udskrift.

Fortsættelsen: **WordPerfect - for øvede** gennemgår i sammenfattede tempo de mere udvidede grundfunktioner i WordPerfect.

- oprettelse af skema
- redigering af skema
- afsnitsnummerering
- indholdsfortegnelse
- simpel makro programmering
- standardbreve
- avisspalter
- søjlespalter

Efter denne video er man i stand til at håndtere nogle af de udvidede faciliteter i WordPerfect på et grundlæggende niveau.

Man mangler dog stadig den udvidede makroprogrammering, grafik-rutinerne etc.

Men kender jeg Teknisk Forlag ret kommer der nok snart

flere videoer om WordPerfect.

Videoerne om WordPerfect er absolut anbefalelsesværdige og vil sikkert være en voldsom konkurrent til de mange kurser, som i dag udbydes i netop dette program.

Og netop priserne på disse kurser retfærdiggør videoernes pris.

Endvidere har videoerne den fordel, at man selv afgør hvornår og hvor meget man gider konsumere af gangen. □

Lotus 1-2-3 ver. 3.1

Med Bo Østrup Spilletid: 163 min. Pris: 995,- kr Teknisk Forlag, tlf.: 31 21 68 01

Denne video gennemgår de grundlæggende funktioner i regnearket Lotus 1-2-3 ver. 3.1. Man kommer bl.a. ind på:

- regnearkets opbygning og funktionalitet - cellen - formler
- områder - formatering - layout - filhåndtering - referencer
- 3D-regnearket - linking - standardfunktioner - grafik - sikkerhed - standardværdier.

Eleven er altså rigtig godt bevandret i de mest grundlæggende 1-2-3-funktioner når videoen er færdig. Et oplagt efterfølger må være en video om makro-programmering og grafisk præsentation etc.

Bo Østrup virker desværre lidt mere lige på og går hurtigere frem end Birgitte Sloth, specielt i sin introduktion af regnearksbegrebet. Og netop i introduktionsfasen er det vigtigt at give eleven et roligt og fattet overblik over regnearkets opbygning og virkemåde.

Men efterhånden som vi går i dybden med mere specifikke funktioner finder Bo Østrup et tempo som er mere forsvarligt og videoen nærmer sig langsomt WP-videoernes høje pædagogiske kvalitet.

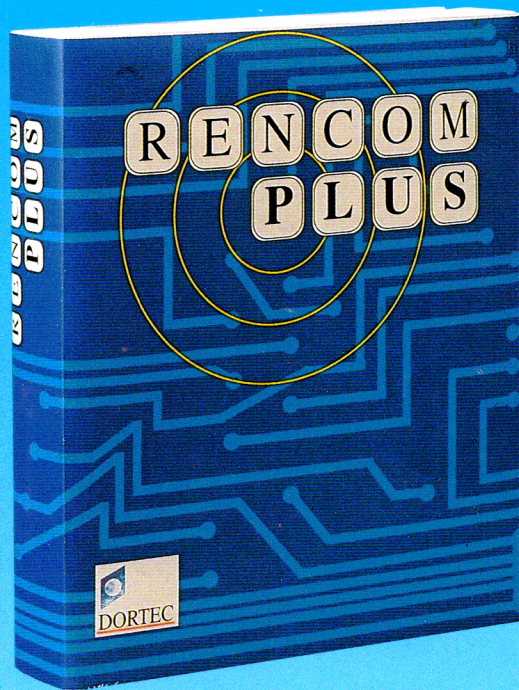
Rent præsentationsmæssigt er videoen bedre end WP-videoerne, men det skyldes nok at man bruger Lotus 1-2-3 i WYSIWYG-mode, så man kan bruge det grafiske bruger-interface med mus og derved slipper for for mange tasteturiko-

ner i billedet.

Desuden fylder EDB-skærmen næsten hele billedet, kun forstyrret af en grøn bjælke for nederen hvor tidstæller og afsnitnavn befinder sig.

På trods af den lidt febrilske start er videoen et godt alternativ til et egentligt kursus, dog har denne video ingen elev, som stiller spørgsmål på strategisk vigtige punkter. Men ellers får den samme anbefaling som WP-videoerne.

Desuden har Teknisk Forlag begået endnu en regnearksvideo, nemlig om Excel. Også den koster 995,- og mon der ikke snart kommer en om Quattro Pro? Vi får se. □



RENCOM PLUS

Det europæiske kommunikationsprogram...

Generel kommunikation til opkobling mod databaser og BBS'er...

RENCOM PLUS giver adgang til mini, mainframe og BBS'er over hele verden.

Med RENCOM PLUS kan din PC/PS eller kompatible computer via telefonnettet kobles op til forskellige informationsbaser – vigtige oplysninger er aldrig længere væk fra din PC end afstanden til telefonen!

RENCOM PLUS benytter de mest gængse terminal-emuleringer og filoverførselsprotokoller til at kommunikere med de forskellige systemer. Automatisér dine opkald med det indbyggede scriptsprog.

Kald op til banker, Teledata og Videotex baser med de indbyggede CEPT, PRESTEL og MINITEL emuleringer.

Installér RENCOM PLUS som fuldskærms applikation under Windows 3.0 – der følger en ikon med programmet. RENCOM PLUS er Desqview kompatibelt og kan køre i baggrunden som et Desqview vindue.

Skift mellem forskellige sprog i menuerne – foruden dansk leveres programmet med 2 andre sprog.

Registrér mængden af opkald med logbogen, optag session med alle koder til senere fejlsøgning – alt sammen styret fra brugervenlige pop-op menuer med mus eller tastatur.

Facts & features

- ✓ Kommunikation via modem, serielt kabel eller AT-kommando kompatibel ISDN enhed.
- ✓ Understøtter 4 COM-porte med hver sin opsætning.
- ✓ Online hjælp med hypertekst søgning
- ✓ Understøtter mus – også i on-line menuer
- ✓ Skift mellem dansk og f.eks. engelsk eller tysk i menuerne
- ✓ Automatisk telefonliste der viser alle oplysninger.
- ✓ 9 terminalemuleringer med bl.a. ANSI, Televideo 955, VT100, VT220, CEPT, PRESTEL og MINITEL.
- ✓ 7 filoverførselsprotokoller med bl.a. XMODEM, YMODEM, ZMODEM, KERMIT, ASCII samt plads til 2 eksterne
- ✓ Scriptsprog
- ✓ Tegnersættelsestabel begge veje med auto reversering. Hvert tegn kan konverteres til et eller flere tegn
- ✓ Omdefinering af tastatur
- ✓ Definér op til 20 makroer med tekst eller speciel kode
- ✓ Serielt op til 115.200 bps med FIFO buffermanagement
- ✓ Log, DOS shell, kald eksterne programmer...

Ring for nærmere detaljer og om vore forhandlere...

Postboks 322
1503 København V.
Tlf.: 31 22 21 00
Fax: 31 22 18 41
BBS: 31 22 17 28



PC COM-SEC er enedistributør af RENCOM PLUS i Danmark

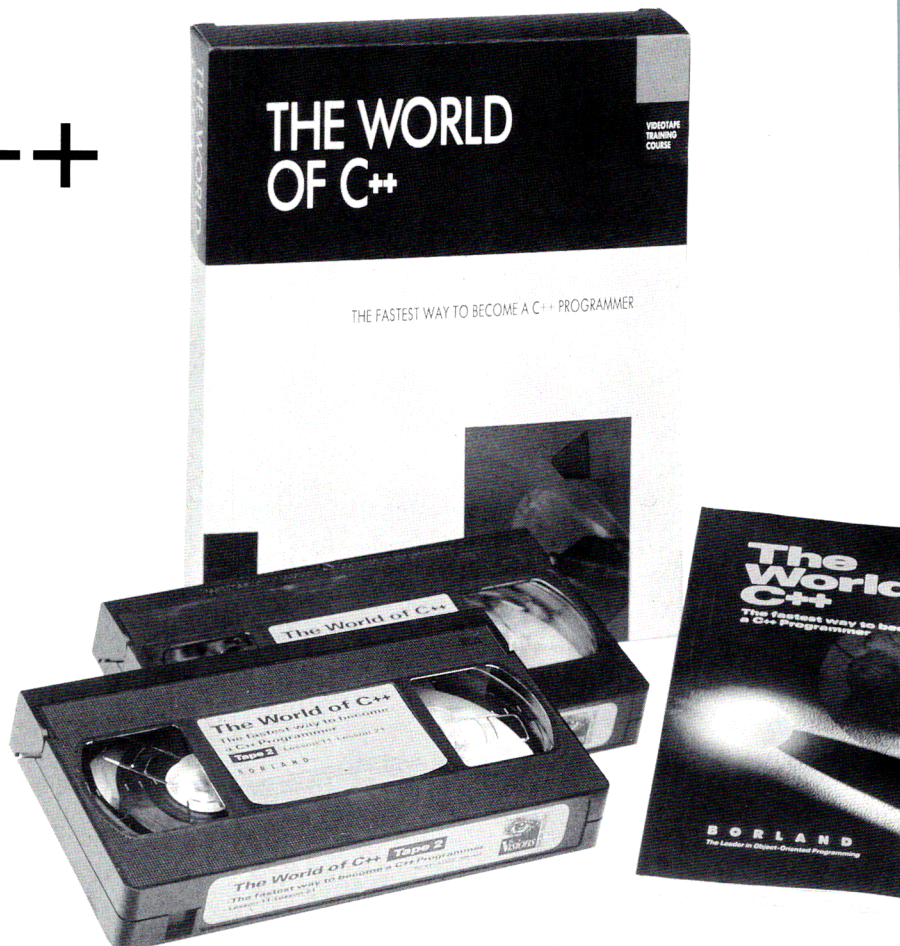
RENCOM PLUS is trademark of DorteC ApS. Other brands and products are trademarks of their respective holder(s)

© 1992 DorteC ApS. All rights reserved

Af Finn J. S. Hansen

Turbo C++ ver. 3.0

*med Turbo Vision
for Turbo C++*



Verdens mest solgte C++ compiler-produkt har fået en ny version. Borland har lanceret deres Turbo C++ udviklingsværktøj i version 3.0 til DOS. Derudover indeholder produktprogrammet Borland's store C++ pakke og en Turbo C++ compiler for Windows.

Pakken med Borland C++ indeholder compiler, selvstændig assembler og debugger, Turbo Profiler, ObjectWindows, TurboVision, standard C bibliotek mv., som kan bruges til såvel DOS, som Windows 3.x.

Turbo C++ pakken indholder udviklingsmiljø, med de indbyggede debugger faciliteter etc., compiler med linker, C og klasse standard bibliotek samt demo eksempler. Turbo C++ er beregnet til nybegyndere, der vil lære at programmere C++ (hvilket burde være en stor flok!), mens den store Borland pakke er til de professionelle.

Selve compileren i begge produkter er stort set ens; der er i alle tilfælde tale om en kombineret ANSI-standard C og C++ compiler. Dog

har Borland-compileren global optimering, der ikke findes i samme omfang i Turbo produktet.

Hvad er så nyt ved denne version af Turbo C++?

Alle version 3.0 af C++ compilerne er skrevet helt om, i forhold til forgængerne. Det er altså ikke kun rettelser af den tidligere version. Det har blandt andet givet op mod 50% hurtigere kompilering. Hastighedsforøgelsen skyldes også brugen af DPMS og extended memory.

Nyhederne i Turbo C++ version 3.0 er først og fremmest **DPMS** og **Templates**. Begge nyheder er væsentlige argumenter for at opdatere til 3'eren, hvorfor jeg vil fokusere på disse to:

Billedet side 20: Som noget nyt har Borland introduceret et videokursus i C++.



DPMI

DPMI (DOS Protected Mode Interface) er en standard for DOS Extenders, som giver programmer adgang til extended memory og protected mode i 80286/80386 processorerne.

DPMI er udviklet af 12 fremtrædende virksomheder i PC verdenen, herunder Intel, og producenterne af DOS extenders, som f.eks. Quarterdeck. Alene dette sikrer DPMI, som en industri standard.

DPMI er en fortsættelse af XMS, der er standarden for programmers brug af extended memory (se Circuit nr. 3/92 side 24). Hertil tilføjer DPMI en standard for flere programmers brug af protected mode.

Den første DPMI host, som kom frem, var Windows 3.0. Hvilket måske var det mest interessante ved

Windows 3.0, under overfladen. DPMI er grundlaget for, at DOS extendere kan håndtere flere aktive programmer samtidig (multitasking) uden at de kolliderer med hinanden.

Med Turbo C++ 3.0 medfølger en DPMI kernel samt installationsprogram hertil. Denne kernel bruger compileren til, pr. default, at køre protected mode - og dermed få adgang til al computerens extended memory - uden swapping. For programmøren er det en usynlig DOS Extension.

Hvor vi før i tiden havde problemer med at udnytte extended memory, skal der nu bruges extended memory. Turbo C++ kræver mindst 1 MByte extended memory samt mindst en 80286 processor!!!

DPMI bryder altså 640 Kbyte grænsen, samtidig med at der kan afvikles flere programmer i protected mode - under DOS. Det giver Turbo C++ 3.0 hurtigere compilering og langt større hukommelse til rådighed. Men det vigtigste er, at DPMI er en standard, så vi fremover bliver fri for, at hver eneste program skal ind og sætte sine særlige drivere i CONFIG.SYS opsætningen, for at kunne bruge extended memory etc.

DPMI er derfor en del af operativsystemet, som programmører normalt ikke skal gå ind i. Men for interesserede omtales DPMI f.eks. i bogen "Extending DOS" af Ray Duncan m.fl. samt i Dr. Dobbs' Journal febr. 1992.

Templates

Templates er en nyhed fra C++ sprogets specifikation version 2.1. Templates handler om at få type-frihed i et type kontrolleret sprog. Har du en funktion som:

```
int max(int a, int b),
```

der returnerer det største af to heltal (som heltal), får du fejl, hvis du bruger den på floating point tal: a og b.

Her tillader template begrebet at indføre en funktions definition som:

```
template <class
Ukendt_klasse> Ukendt_klasse
max(Ukendt_klasse a,
Ukendt_klasse b),
```

hvor template angivelsen medfører, at funktionen kan bruges til forskellige ukendte typer (klasser) f.eks. såvel heltal som floating point tal.

Typecheck vil stadig forlange, at alle tre er af samme type. Denne type-frihed indføres altså, uden at C++ sprogets type kontrol på variable og parametre forlades.

Det vil sige, at du med templates kan lave biblioteks funktioner og klasser, der er generelt brugbare til

mange forskellige klasser. Du kan lave lister med objekter af vilkårlige typer, uden at få "type mismatch" fejl. Mens C++ længe har haft function overload'ning, så giver templates så at sige "objekt klasse overloadning".

Brugerrinterface

I udviklingsmiljøets brugerrinterface, Borland's IDE, er der et par små nyheder: Version 3.0 giver dialog valg af bibliotek (f.eks. Turbo Vision). Men ellers ser man hurtigt, at der er kommet flere farver i editoren, idet der er syntax-styrede farver.

Ord og tegn får farve efter deres funktion i programmet: *keyword's* i én farve, *kommentarer* i en anden, *tekststreng* i en tredje etc. Dette giver et farvestrålende program (hvis man ellers kan lide det). Men samtidig fjerner det faktisk mange sjuske fejl, som f.eks. manglende afslutning på kommentar: **/*. Fordi du hurtigt kan se tekstens funktion på skærmen.

Mens jeg var utrolig begejstret for Turbo Pascal 5.5's IDE udviklingsmiljø, finder jeg C++'s version mere tung og uoverskueligt. Det er der desværre ikke gjort noget ved i denne version. En irriterende detalje er også, at Borland aldrig bakker ud af en vindues sekvens i ét trin ad gangen. Trykker du ESC/Cancel i tredje vindue af en sekvens - ja, så ryger du helt ud - og ikke til foregående vindue. Det gør fejl og eksperimenter besværlige og tunge.

Men det står dig frit for, at bruge Brief og command_line compileren istedet for Borlands integrerede udviklingsmiljø.

Manual

Da Turbo C++ er til nybegyndere, er manualen overmåde vigtig. Brugsanvisning holder en svær balance mellem mange forskellige emner: IDE produkt introduktionen - demoer - C++ kursus - håndbog til sproget - programmerings lærebog.

Turbo Vision til Turbo C++ 3.0

Brugerrinterface-biblioteket Turbo Vision kom først til Turbo Pascal 6.0. Derefter blev det en del af den store pakke med Borland C++, som kom sidste efterår. Nu er biblioteket også kommet til Turbo C++. Det er identisk med Borland C++ versionen, men i Turbo versionen får du ikke source'en med.

Styret af begivenheder

Turbo Vision er et bibliotek med objekt klasser, hvis anvendelse forud-

sætter kendskab til OOP. Manualen og biblioteket tager for givet, at brugeren kender objektorienteret C++.

Derimod har Borland indset, at *event-driven* programmering (begivenheds drevne programmer) ikke kan regnes for kendt stof. Derfor indeholder manualen en, endog meget god, gennemgang af principper og praksis i Turbo Vision. Faktisk er Turbo Vision med sin manual en eksemplarisk lærebog i praktisk event-driven programmering.

Det er en vigtig egenskab, at Turbo Vision er event-driven begivenhedsorienteret. Den begivenhedsorienterede filosofi følger naturligt i forlængelse af OOP.

Mens OOP handler om at opdele og indkapsle funktionalitet, data mv. i selvstændige objekter, lader begivenheds-systemet begivenheder, som f.eks. tastetryk, styre hele systemets adfærd.

Hvis du har 10 vinduer på skærmen, vil begivenheds-systemet (event handler) dirigere f.eks. tastetryk på F5 frem til dét vindue, der skal tage sig af dette - og give brugeren en reaktion herpå.

Men det er *ingen gratis frokost!* Det begivenhedsorienterede koncept betyder, at fejl-rettelser bliver vanskeligere, indtil du har lært at tackle

dem.

Genbrug - og tidsbrug

I og med at Turbo Vision er objektorienteret, er det relativt nemt at finde rundt i, når man først har forstået principperne. Har du forstået de primære klassers rolle og funktion i systemet, kan du relativt nemt sætte dem sammen.

Et modeord i OOP-verdenen er genbrug af kode: Hvorfor skrive alle programmer fra bunden, når du kan genbruge eksisterende programmer? Det er også argumentet for at bruge biblioteker, som Turbo Vision, istedet for at skrive dit eget.

Men genbrug af andres biblioteker sker på *deres* præmisser - med dertil hørende begrænsninger og tidsforbrug. Biblioteksbrugeren skal med andre ord sætte sig ind i andre programmørers tankegang og arbejde. Det kritiske punkt er formidling af det producerede program, så andre nemt kan bruge det.

Du får utrolig megen programkode med Turbo Vision, og dermed store muligheder for, hurtigt at sætte et brugerinterface sammen. Men der er en pris for dette:

Du skal acceptere Borland' stilen for brugerinterface. Kan du ikke lide den, har du faktisk ikke meget at

bruge biblioteket til. Det skulle da lige være som inspiration til dit eget bibliotek.

Biblioteket er et applikations bibliotek. Det skal forstås på den måde, at Turbo Visions mål er ikke at forsyne programmører med low-level objekter og komponenter. I stedet sigter Turbo Vision mod hurtig fremstilling af brugerinterface applikationer.

Turbo Vision skal bruges som en helhed, enten-eller. At pille en klasse til håndtering af mus ud vil være en dårlig ide, fordi det tager lige så lang tid, som at skrive den selv.

Turbo Vision er derfor "Take it or leave it". For eksempel får du problemer, hvis du ikke kan lide streams, da hele Turbo Visions disk-access er baseret på streams.

At Turbo Vision er så kompliceret at komme til bunds i, skyldes de mange klasser og deres indbyrdes afhængigheder.

Det tager tid at spare tid på genbrug

Mit råd til nybegyndere er: Afsæt tid til systematisk gennemgang af demo'erne. Selvom du på 2 dage kan skrive en fin application ud fra de medfølgende demo programmer, skal du afsætte tid til at lære Turbo



Herover: Turbo Vision er også kommet til Turbo C++. Turbo Vision er et objekt klasse bibliotek til brugerinterface's med vinduer, knapper, menuer, editor, scroll bar's osv. Her ses den fyldige manual, som følger med det store C++-bibliotek. Det kræver sin mand at få et overblik over de mange rutiner, procedurer etc.

Til højre: Editoren i Turbo C++ 3.0 er farvesensitiv, hvilket vil sige at nøgleord står med en farve, konstanter med en anden, kommandoer med en tredje etc.

Vision. Der tager et par måneder, før man behersker bibliotekets klasser. Derfor bør du starte med systematisk gennemgang af øvelserne (TVGUID) og eksperimentere med disse. Prøv så at lave et scrolling record liste vinduer.

Konkret betyder det, at **TApplication** skal være det centrale applications objekt i programmet. Du kan *ikke* gemme Turbo Vision hen i et hjørne, som en underordnet biblioteks rutine, fordi Turbo Vision *skal* styre skærmen, og slagets gang herpå. Og sådan er *det!*

Turbo Vision programmer skrevet i C++ er ikke små: Startgebyret er omkring 110Kbyte. Det vil sige, før du har skrevet en eneste linie, er dit program over 100 Kbyte. Hvilket er skuffende, når man har set, at Turbo Pascal programmørerne slipper med 40Kbyte i "opstartsgebyr".

En sammenligning med C-Scape

C-Scape er klassisk funktionsorienteret C bibliotek. Det indeholder funktioner til vinduer, menu'er, felter etc. Specielt har biblioteket en lang række færdige felt-funktioner til f.eks. dato, strenge, tal af forskellig type, pengebeløb o.lign. Nogle funktioner, som du selv må lave i Turbo Vision.

Her overfor står Turbo Vision's store fordel: Det er objektorienteret samt født til MDI (Multi Document Interface).

Men i C-Scape skal du selv skrive koden til organisation af mange vinduer, hvis du vil have andet end C-Scape's få menuer og vinduer.

Skal du vælge mellem disse to funktioner vil min anbefaling være:

- Hvis du er C-programmør, der f.eks. skal lave database interface med mange felter og få vinduer, da skal du vælge C-Scape.
- Er du derimod C++ programmør, der skal lave application med mange koblede vinduer af forskellige typer, da skal du absolut vælge Turbo Vision.

Hvor C-Scape har sin styrke i de funktionelle byggeklodser som felt-funktioner, har Turbo Vision sin styrke i den objektorienterede, begivenhedsorienterede organisation af hele applicationen.

Manual og konklusion

Den første del af manualen er eksemplarisk god. Jeg var virkelig begejstret. Den sidste del består af alfabetisk ordnede håndbogs opslag efter klasser mv.

Turbo Vision giver de store muligheder og en mængde færdig programkode

Manualens problem er det, der *ikke* nåede at komme med: F.eks. står brugsanvisningen til help compileren i source file.

En række af bibliotekets avancerede og komplicerede funktionalitet er slet og ret ikke behandlet, hvorfor man er henvist til demo'erne - og source filerne (som ikke medfølger i

Turbo versionen!).

Selv brugte jeg Borland versionen - og udskrev resolut størstedelen af source filerne på printer, for at finde de manglende oplysninger. Hvilket gav en 5-10 cm høj bunke papir!

For et bibliotek, beregnet til hurtig genbrug af objekter og funktioner, er dette noget af en fallit for vejledningen.

F.eks. burde der være en gennemgang af Turbo Vision's form eksempel, TVForms, der hører til et af de mere avancerede. Men istedet anbefaler jeg, at nye programmører tager sig tid til at gennemgå det grundigt.

Min konklusion er, at Turbo Vision absolut indeholder helt essentielle og gode ting, som det begivenhedsorienterede system af vindues objekter.

På den anden side er der behov for forbedringer, før biblioteket lever op til en status som verdens førende standard brugerinterface bibliotek.

De resulterende programmer skal halveres i størrelse, kompleksiteten i programmørernes interface til biblioteket skal forsimples væsentlig - og manualen skal så at sige skrives færdig. Eller der skal skrives en supplerende lærebog. Endvidere burde Borland overveje at indføre en low-level snitflade til programmører, der kun vil bruge nogle få objekter.

At Turbo Vision kræver lang indlærings tid, er et generelt problem ved mange biblioteker idag. Derfor skal det løses generelt: F.eks. med flere praktiske standarder i programmørverden, bedre formidling af bibliotekerne, eller kurser og litteratur om bibliotekerne, deres ide og anvendelse. □

The screenshot shows the Turbo C++ IDE interface. The main window displays a C++ program named EX3.CPP. The code includes a constant for Pi, an inline function for calculating the area of a circle, and a main function that prompts the user for a radius and prints the area. An 'About' dialog box is open in the foreground, displaying the following text:

```

About
-----
Turbo C++
Version 3.0
Copyright (c) 1990, 1992 by
Borland International, Inc.
  
```

The dialog box has an 'OK' button. The status bar at the bottom of the IDE shows 'F1 Help' and 'Accept the settings in this dialog box'.

CIRCUIT

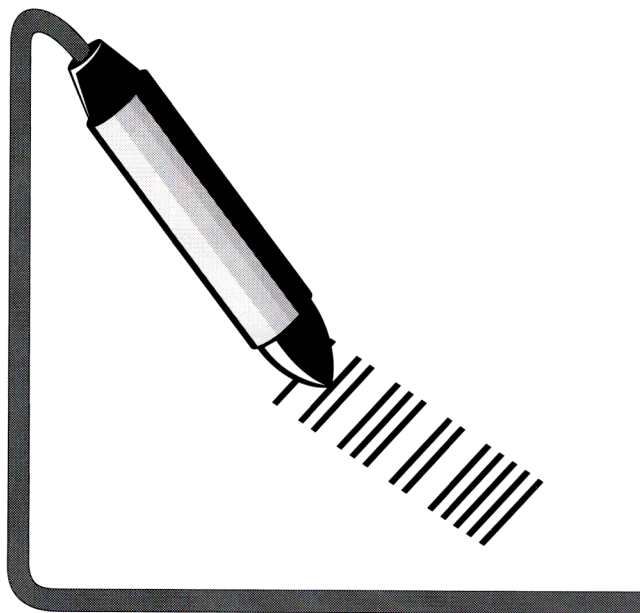
Distributør:

Borland Scandinavia
Gydevang 12
3450 Allerød
Tlf.: 42 27 64 55

Priser:

Turbo C++ ver. 3.0
med Turbo Vision for C++:
kr. 1900,- ex.moms
Studiepris:
kr. 1000,- ex.moms

Slå en streg over prisen!



Stregkodelæser

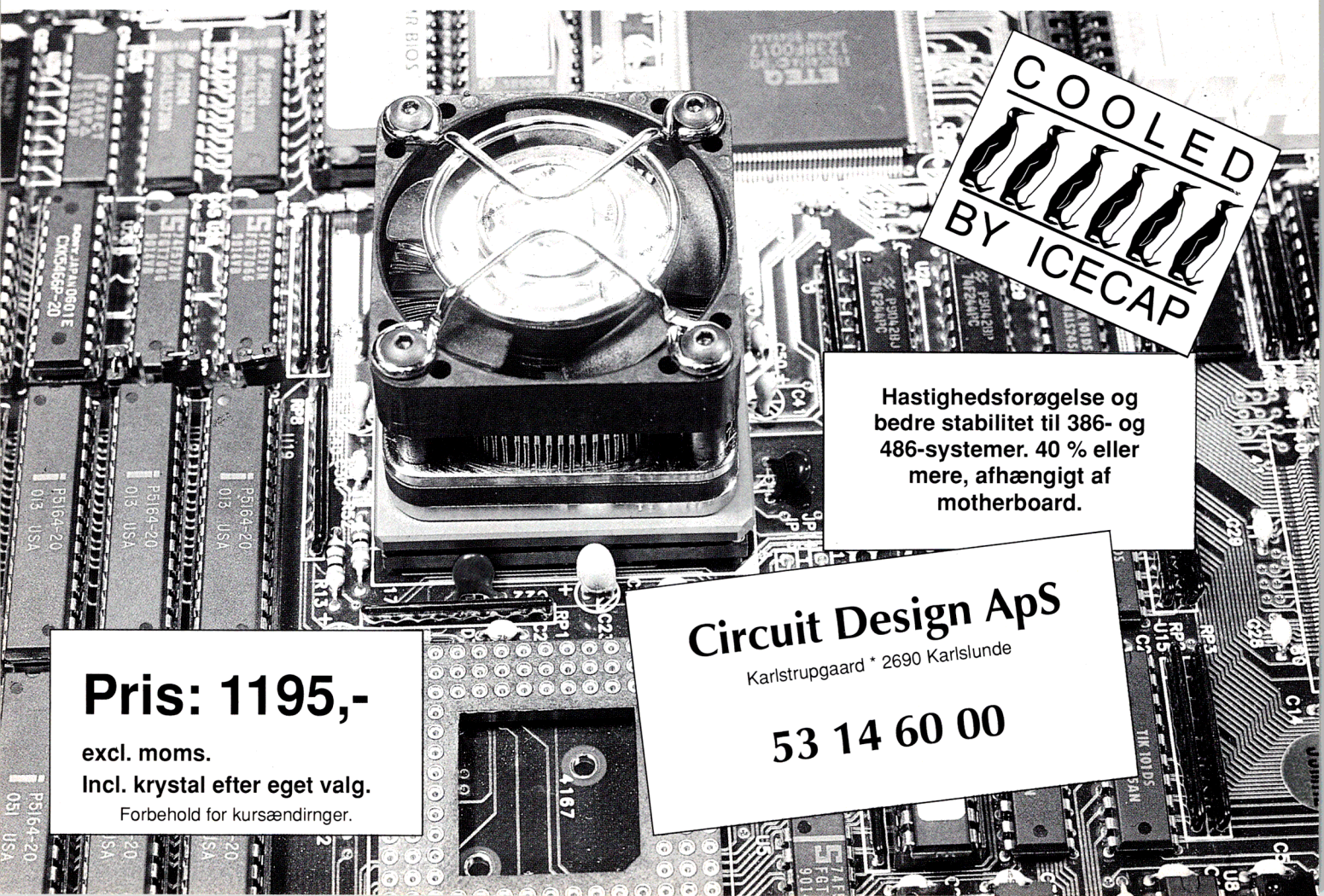
- letvægtspen (60 g)
- nem af bruge
- lavt strømforbrug, gennemsnitlig 37 mA
- bred læsevinkel, 0 - 45 graders hældning
- høj scanningshastighed, 5 - 200 cm/sek.
- udskiftelig spids

2195,-

excl. moms

Circuit Design Aps

Karlstrupgaard
2690 Karlslunde
Tlf.: 53 14 60 00



Hastighedsforøgelse og bedre stabilitet til 386- og 486-systemer. 40 % eller mere, afhængigt af motherboard.

Circuit Design Aps

Karlstrupgaard * 2690 Karlslunde

53 14 60 00

Pris: 1195,-

excl. moms.

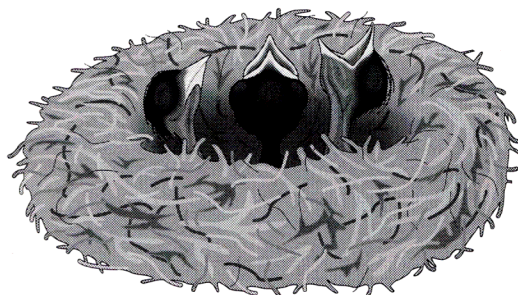
Incl. krystal efter eget valg.

Forbehold for kursændringer.

Af Mads Borlund

Electronics Workbench

- farvel til fuglerederne?



Som navnet antyder, er Electronics Workbench et simulerings- og indlæringsprogram for elektronik. Men kan man bruge det til noget fornuftigt? Det ser vi nærmere på i denne artikel...

Electronics Workbench er skrevet af det Canadiske ingeniørfirma Interactive Image Technologies, og er tænkt som et indlæringsprogram for elektronik.

Det er vigtigt at skelne imellem "rigtige" simuleringsprogrammer (OrCAD, PADS-Logic, mv.), og egentlige undervisningsprogrammer.

Tager man et program, som f.eks. PADS-Logic, er der ingen tvivl om, at dette er et meget avanceret program, med utroligt mange muligheder.

Til gengæld er det ikke helt nemt at gå til. Hvis man f.eks. vil oprette en ny komponent skal man først definere, hvordan kredsen rent fysisk ser ud. Derefter skal alle ben defineres ved hjælp af BOOL's algebra. Ikke just et job for novicer indenfor EDB.

Electronics Workbench er derimod utroligt nemt at gå i gang med. Folk med bare en grundlæggende viden indenfor elektronik, vil efter 5-10 minutters introduktion kunne begynde at lave simple kredsløb, såsom alm. transistor-koblinger mv.

Electronics Workbench omfatter 2 grundmoduler, et analogt og et digitalt.

Selve opstarten er også gjort utroligt nem. Man går ned i det sub-directory, hvori programmet ligger og skriver ANALOG for analogdelen, og DIGITAL for - digitaldelen.

Editoren

Editorens brug og virkemåde er ens for både analog- og digitaldelen.

Som det ses på billede 1 er det meste af skærmen brugt til et grid,

hvori man kan placere sine komponenter.

Til højre på skærmen er der en lodret menubar, som kan scrolles op og ned. Her findes de komponenter, som kan indsættes i kredsløbet. Man placerer bare musepointeren over den ønskede komponent og holder venstre musetast nede. Herefter kan komponenten trækkes ind og placeres på skærmen.

Forbindelser imellem komponenterne sker på næsten samme måde. Her placerer man bare pointeren over en af komponentens terminaler, venstre musetast holdes nede, og man kan nu trække en "elastisk" forbindelse til en anden komponents terminal. Når tasten slippes igen, trækker Electronics Workbench selv forbindelsen imellem de to terminaler, med rette linier og vinkler.

Selve skærmen kan også scrolles op og ned, til venstre og til højre. Det er nødvendigt for at skærmen ikke skal kludres totalt til af alt for mange komponenter, der sidder tæt sammen. Således kan et kredsløb sagtens fylde 3-4 fulde skærbilleder.

Antallet af komponenter i et kredsløb er kun begrænset af den frie hukommelse, der er til rådighed i den computer, som programmet køres på.

Det er selvfølgelig muligt at rotere komponenter frit, og samtidig er det meget hurtigt at definere komponentværdier og tildele labels osv.

Øverst på skærmen er der en menubar, som indeholder alle menufunktioner, samt forskellige måleinstrumenter.

Tabel 1: Analog-delen i Workbench er et sandt overflødighedshorn.

Tabel 2, modstående side: Også digitaldelen i Workbench er et kapitel for sig.

Måleinstrumenterne afhænger af om man har valgt analog eller digital simulering. Mere herom senere.

Som det ses af billede 2, hvor menuen er valgt, er det muligt både at vælge menufunktionerne med musen, eller bruge F-tasterne i stil med Norton Commander.

Alle forbindelser kan vises med forskellige farver, og man kan f.eks. farve X-kanalen på et scop rød, mens Y-kanalen er blå. Når man derefter starter simuleringen af kredsløbet bliver de to stråler rød og blå. Det letter forståelsen af kredsløbet betydeligt.

ANALOG delen

Analog delen af Electronics Workbench indeholder følgende komponenter, som ses i tabellen herover.

Her er det mest bemærkelsesværdige nok bode plotteren, der gør det muligt at f.eks. frekvensanalysere LC parallel- og seriekredse.

DIGITAL delen

Digital delen af Electronics Workbench indeholder følgende komponenter, som ses i tabellen øverst på næste side.

Det skal også nævnes, at digitaldelen desværre kun giver mulighed for 8-bit teknik. Her er især LSA'en interessant, da den giver mulighed for at se niveau'et på 8 ledninger samtidig.

AE-bogens afløser?

Hvis man placerer musepointeren over f.eks. et relæ og trykker på F1,

Billede 1: Grundskærm af Electronics Workbench. Her ses Electronics Workbench editor-skærm. Til højre er de komponenter man kan benytte. (her de analoge). Øverst er menubar'en og måleinstrumenterne.

Billede 2: EWB-skærm med diagram, hvor menuen er valgt. Menufunktionerne i Electronics Workbench kan vælges både med mus og med F-tasterne.

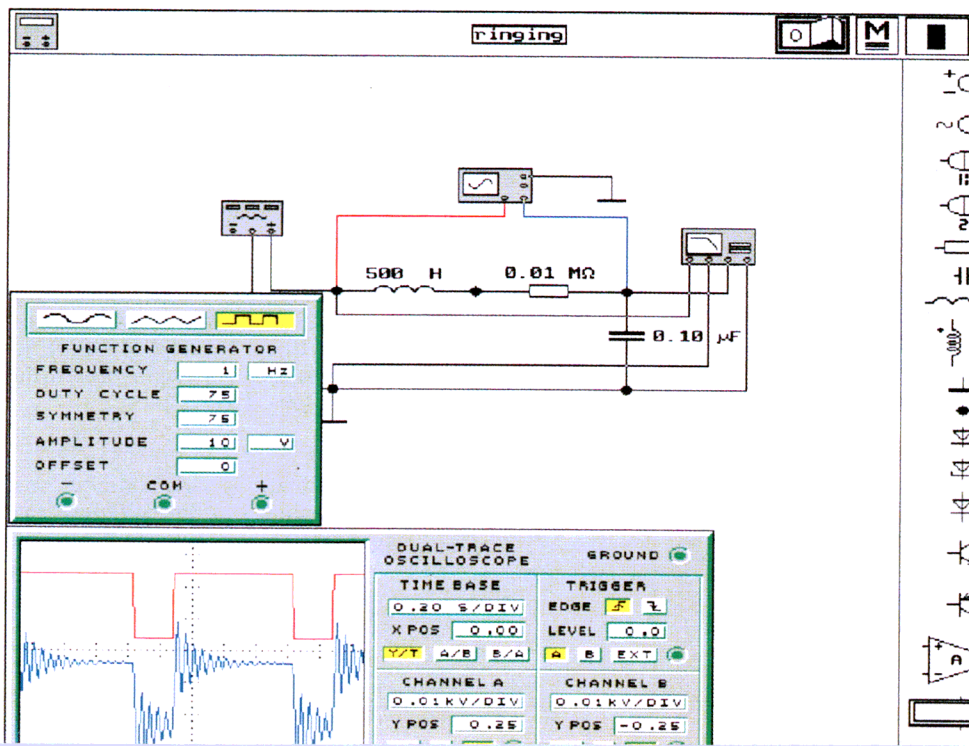
Passive komponenter:	Modstand
	kondensator
	spole
	transformator
	lysdiode
	glødelampe
	sikring
Aktive komponenter:	relæ
	NPN transistor
	PNP transistor
	diode
	zenerdiode
	op-amp
DC-forsyning:	Batteri
	jævnstrømsgenerator
AC-forsyning:	Sinus spændingsgenerator
	sinus strømgenerator
	funktionsgenerator (Sinus
	firkantspændinger med variabelt DC-niveau og
	duty cycle)
Måleinstrumenter:	Amperemeter
	voltmeter
	multimeter
	2 kanals oscilloscop
	bode plotter

kommer der en hjælpetekst frem på skærmen. Og den er MEGET detaljeret.

I ovennævnte eksempel med et relæ, kommer der en tekst frem, der (frit oversat) lyder således:

"Et relæ er en elektrisk styret kontakt. Det består af en **spole**, som ..."

Ordet **spole** er fremhævet med en anden farve end resten af teksten. Klikkes med musen på det fremhævede ord, kommer hjælpeteksten for spoler frem. Denne tekst kan igen indeholde fremhævede ord som f.eks. **induktion**, som forklarer om



Faste spændinger:	Stel
	TTL forsyning (+5VDC)
Gates:	AND gate
	OR gate
	XOR gate
	NOT gate
	NAND gate
	NOR gate
Flip-flop'er mm:	R-S flip-flop
	J-K flip-flop
	D flip-flop
	half adder
Displays:	LED probe
	7-segment display
Måleinstrumenter:	Multimeter
	16-bit generator
	logic analyzer (LSA)
	sandhedstabel

sikkert ikke genkende til de ovennævnte funktioner.

Konklusion

Som svar på overskriften - om Electronics Workbench er afslutningen på fuglerederne - er svaret desværre nej. Proffessionelle kan ikke bruge systemet, da der f.eks. langt fra er nok komponenter til at programmet kan bruges i det daglige arbejde.

Det skal dertil siges at undertegnede ofte bruger f.eks. bode plotteren i analog-delen. Det er noget nemmere at teste et LC-led på skærmen, end at opbygge det som en fuglerede, og derefter tilslutte måleudstyr, mv. for at få plottet en frekvenskarakteristik ud.

Men det er heller ikke meningen med Electronics Workbench. Kigger man på den nye uddannelse for elektronikmekanikere, og samtidig ved, at de fleste tekniske skoler i dag investerer i nye PC'ere, er det faktisk svært at se, hvordan de i det hele taget kan *undvære* et program som Electronics Workbench.

Den nye uddannelse er langt mere projekt-orienteret end den gamle, og eleverne skal arbejde i grupper for at løse et projekt, selv indhentte oplysninger fra biblioteket, osv.

Set i det lys er Electronics Workbench noget nært ideelt. □

en spoles selvinduktion ved påtryk-kelse af spænding.

På den måde er det muligt at kalde en detaljeret beskrivelse af de komponenter man arbejder med frem på skærmen, uden der skal slås op i bøger osv.

Alle tekster til hjælpen er, som alt andet i Electronics Workbench, på Engelsk. Men via eksterne filer er det er muligt at oversætte teksterne til Dansk.

Sytemet er HYPERTEXT-baseret, og folk, der er i besiddelse af f.eks. VSUM-programmet (CIRD392) kan

CIRCUIT

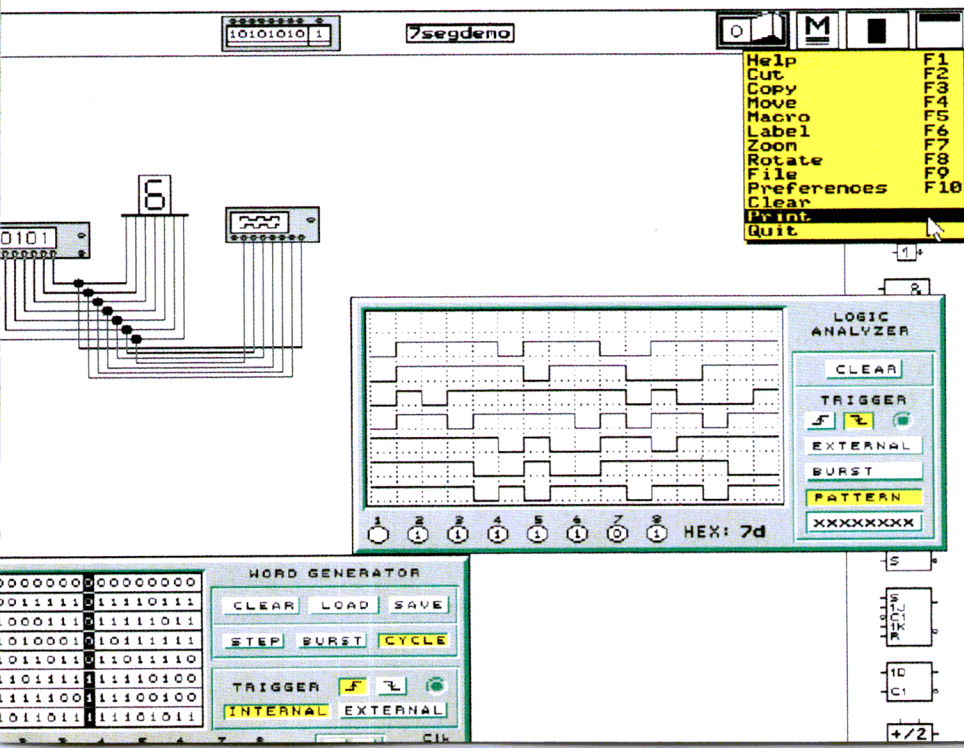
Electronics Workbench findes i fire forskellige versioner, som i Danmark forhandles af Industriens forlag. (Tlf 31 46 78 22)

Electronics Workbench Personal. kr 1250,00 En begrænset version til den, der gerne vil eksperimentere, men ikke ønsker at opbygge større kredsløb. Omfatter både analog og digital elektronik-simulering. Programmet er beregnet til mindre computere uden harddisk. Det købes med enten ANSI eller DIN standarder, og antallet af samtidige komponenter er begrænset til 20.

Electronics Workbench Personal Plus. kr 2250,00 En version tilpasset computere uden harddisk. Som Electronics Workbench Personal, men antallet af samtidige komponenter er kun begrænset af computerens hukommelse. Denne version findes også til Macintosh.

Electronics Workbench Professional. kr 3500,00 Den store version til computere med harddisk. Omfatter både analog og digital elektronik-simulering. ANSI eller DIN standarder kan frit vælges ved installation. Antallet af samtidige komponenter er kun begrænset af hukommelsen. Ledningsforbindelser kan farvelægges.

Autoelektronik. kr 1687,50 Autoelektronik-programmet svarer teknisk til Electronics Workbench Personal Plus, men omfatter autoelektronik komponenter som f.eks. tændrør og strømfordelere. Alle priser er incl. moms.



Scheer Data

din EDB-leverandør!

Scheer Data er autoriseret forhandler for en række danske soft- og hardware distributører. Derfor har du garanti for, at du altid kan få opgraderet dine programmer og få udført service på dit hardware. Udfyld kuponen og send den til os hurtigst muligt - så får du mere at vide. Herunder bringer vi et lille udsnit fra ScheerNyt maj 92!

WordPerfect 5.1 DK 3.880,00

WordPerfect er med sine mange funktioner blevet det mest populære tekstbehandlingsprogram nogensinde. Programmet er et væsentligt teknologisk spring ind i fremtiden. Brugerfladen er, ud over anvendelse af funktionstasterne, udvidet til også at omfatte rullemenuer og mus. Form, funktion og lethed er kombineret på en enestående måde. Vælg mellem WordPerfect 5.1 DK til DOS eller Windows. Vejl. 6.382,00.

WordPerfect Works 1.0 UK

Et helt nyt program fra WordPerfect. WP Works er en integreret pakke, der indeholder: Tekstbehandling (LetterPerfect), regneark, database, grafik og kommunikation. WP Works kører under DOS.

WordPerfect Works koster 1.415,00

CorelDRAW 2.01 DK 4.496,00

Verdens bedste grafik program er endelig kommet på dansk! CorelDRAW er et fantastisk tegne- og designprogram, som anvendes til alle former for layout opgaver.

CorelDRAW 3.0 UK 4.496,00

Verdens bedste grafik program er kommet i en ny version! CorelDRAW 3.0 har mange nyheder, bl.a.: Flytbar lyskilde. Ægte 3D tegning. 201 fonte. Corel Chart Editor, der bl.a. importerer filer fra Lotus 1-2-3 er med i prisen + mange andre nyheder!

Windows 3.1 DK 1.573,00

Nu kan 150.000 danske Windows brugere

købe efterfølgeren til Windows 3.0. Windows 3.1 er meget enklere og hurtigere at bruge både for avancerede brugere og nybegyndere.

PagePlus 1.2 DK 1.526,00

Fantastisk DTP til Windows 3.x på dansk! PagePlus er layout programmet for alle. Leg med grafik, farver, skriffter og billeder i det uendelige. PagePlus har alle de faciliteter der skal til, for at du kan lave et spændende nyhedsbrev, en annonce, brochure, folder, ja alt hvad du kan forestille dig. 70 skalerbare skriffter og ATM kompatibilitet. Pantone farve licens. Trinløs rotation af tekst og billeder. 100 clipart samt mange importmuligheder. Udskrift til staffagefarver.

Designworks til Windows

Designworks er tegneprogrammet til Windows, der har alle de faciliteter du kan forlange, plus flere til. Du kan tegne, skrive, rotere, skalere, kolorere, vride og vende i det uendelige. Designworks giver dig frit spillerum. Du har mulighed for at arbejde i op til 200 lag. Du kan redigere importerede filer, lave TIFF til gråtoner, lave tekst om til grafik, der er næsten ingen grænser. Designworks håndterer også knibning, spatiering og justering af tekst. **Designworks koster 2.195,00.**

WindowBase DK 5.850,00

Den rigtige relationsdatabase til Windows! WinBase er den første ægte relationsdatabase til Windows med dynamisk opdatering og rapportgenerator på dansk. Deter et nemt og stærkt værktøj med ubegrænset bevægelsesfrihed, både for førstegangs brugeren og for den garvede Windows-ekspert.

WindowBase har SQL søgestreng og DDE

for udveksling af grafik og data fra andre Windows-applikationer.

Vil du have mere ud af dine programmer i Windows, så gå igang med WindowBase. Vejl. 6.500,00.

SuperStor 2.0

- hurtigst, bedst og billigst!

SuperStor komprimerer din harddisk så der bliver plads til 2-3 gange flere data. SuperStor foreligger i en ny version 2.0, som gør produktet til det absolut bedste indenfor diskkomprimering.

SuperStor 2.0 koster 1.195,00

*Alle priser er excl. moms og levering.
Der tages forbehold mod pris- og versionsændringer.*

Jeg ønsker at bestille

Jeg vil gerne vide mere om

Jeg ønsker at modtage ScheerNyt

Navn/firma

Att.

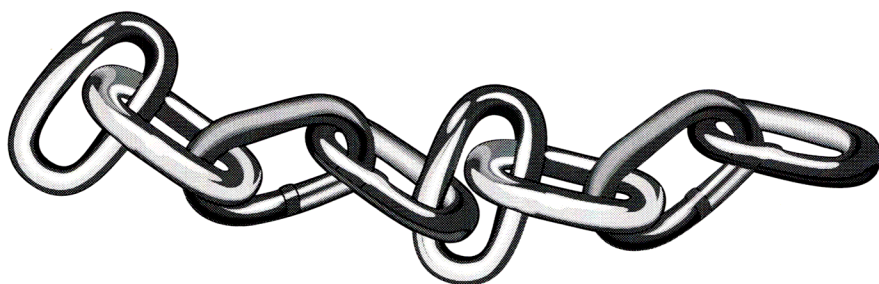
Adresse

Postnr./by

Telefon

Scheer Data

Postboks 127, 2620 Albertslund
Telefon 43 62 20 93



Af Jørgen Granborg

C - programmering bliver mere og mere spændende efterhånden, som der dukker nye programmerings- værktøjer op på markedet.

Et af de mest spændende produkter, den nye linker fra POCKET SOFT, er endnu ikke frigivet, men jeg har modtaget de første beskrivelser af denne.

De første år jeg programmerede til PC'ere, var **LINK.EXE** "The state of the Art", når det drejede sig om linkere til DOS programmer. Jeg er sikker på at jeg ikke på det tidspunkt, i min vildeste fantasi, ville havde forstillet mig de avancerede linkere, der i dag findes på markedet.

RTLINK ver 6.0 tilbyder en lang række forbedringer. Tidligere var denne linker kendt for sin virtuelle overlay linkning, hvor moduler læses fra disk eller hukommelse, efterhånden som de er nødvendige.

Nu tilbyder denne linker også at lave demo versioner af dit program, således at disse, efter en fastsat dato, ikke længere kan eksekveres. RTLINK kan desuden pakke dit program, så det fylder mindst muligt, og overlays pakkes dynamisk ud, efterhånden som programmet eksekveres.

Du kan forlade dit program og, i forbindelse hermed, frigive maskinens hukommelse til andre programmer. Når disse er færdige kan du genoptage, hvor du tidligere slap. Som noget helt nyt tilbyder RTLINK, at du kan skrive programmer, som simulerer mult-tasking. Jeg har arbejdet med RTLINK igennem en årrække og kan på det varmeste anbefale denne linker.

Et af de største problemer, som C programmører slås med, er fejl, som er forårsaget af hukommelsesallokering. I the C Users Journal fra maj 1992 er en ganske fortrinlig artikel om de faldgruber, der findes, når man allokerer og disallokerer hukommelse i C.

Artiklen er skrevet af Steve Halladay, og indeholder en fortrinlig beskrivelse af de mest almindelige fejl, en C programmør ustandselig møder.

Hvert år afholder tidskriftet The C Users Journal en konkurrence, hvor man oversætter C syntaks til mere eller mindre underholdende fraser. Disse er meget underholdende læsning. I maj nummeret af The C Users Journal blev dette års vindere offentliggjort:

Number 7:

Did you hear about the C++ programmer whose girlfriend broke up with him because he treated her like an object?

From Paul H. Smith,
Petuluma, CA

Number 1.

Q: What do you get when you assign (char) 0 to Arnold Schwarzenegger?

A: A Null Terminator.

From David Millman,
Shelton, CT.

Microsoft barsler nu med en ny version af deres C compiler, som understøtter C++, og er en større opgradering siden deres ver. 6.0a.

Da jeg endnu ikke haft lejlighed til at forsøge mig med produktet, er det kun nogle ganske få bemærkninger, jeg kan komme med:

På plus siden skal nævnes muligheden for objektorienteret programmering og en ny optimeringsmetode, kalde **P-code**, der tilsigter at lave programmerne så små som mulige. Denne teknik sker ved at indbygge en lille interpreter i det færdige program.

Således laves kode, der gentages ofte, til en enkelt instruktion, der efterfølgende oversættes af interpreteren til det egentlige instruktionsset. Dokumentationen, som i den sidste version kun fandtes i rimeligt omfang i hjælpeprogrammet (og ikke på papir, hvilket altid har irriteret mig), er nu igen i bogform. Man kan derfor i ro og mag, uden forstyrrende led fra ens computer, studere indholdet.

På minussiden bør det nævnes, at det integrerede programmeringsmiljø endnu ikke er skrevet til Windows, hvilket er noget af et paradoks.

Masser af nye produkter til C++ programmering ser dagens lys i denne tid. Næste gang vil jeg fokusere på en række af disse. Programmering til Windows lettes betydeligt af disse hjælpeværktøjer. Hvis du står for at skulle udvikle programmer til Windows, så er der en lang række spændende information at C++.

Af Benny Christen Grandahl

Når kopimaskinen får printerstik

I forlængelse af dette nummers printertest har vi kigget nærmere på en ny og interessant kopimaskine fra Canon, som viste sig ikke blot at kunne tage flotte 4-farve-kopier i 400 dpi, men også at kunne sluttes til en PC og udskrive i 4 farver direkte fra dit eget tegneprogram.

Her ser vi en tegning fra CIRCUIT's viruslaboratorium, tegnet i Corel DRAW, og udskrevet på en CANON CLC 500.

Ved første øjekast ligner det enhver anden kopimaskine. En låge for oven til at lægge originalen under og papirbakker i siden. Faktisk fungerer den også sådan, men med et snuptag kan din PC eller MacIntosh snakke med den og bruge den som printer.

Snuptaget er en interfacebox til ca. 129.000 kr. Selve kopimaskinen eller, som Canon selv kalder dyret, **Color Laser Copier** koster i 300 dpi-modellen omkring 156.000 kr., og den store 400 dpi-model koster omkring 288.000 kr.

For at se nærmere på, hvad sådan en svend kan præstere, besøgte vi et af Danmarks førende servicebureauer på området: Nemlig *Tutein og Koch*, i København. De har netop investeret i en CLC 500, med tilhørende interfacebox, og satser nu

kraftigt på at kunne servicere reklamebureauer og tegnestuer, når de f.eks. skal lave præsentationsmateriale til kunder og lignende.

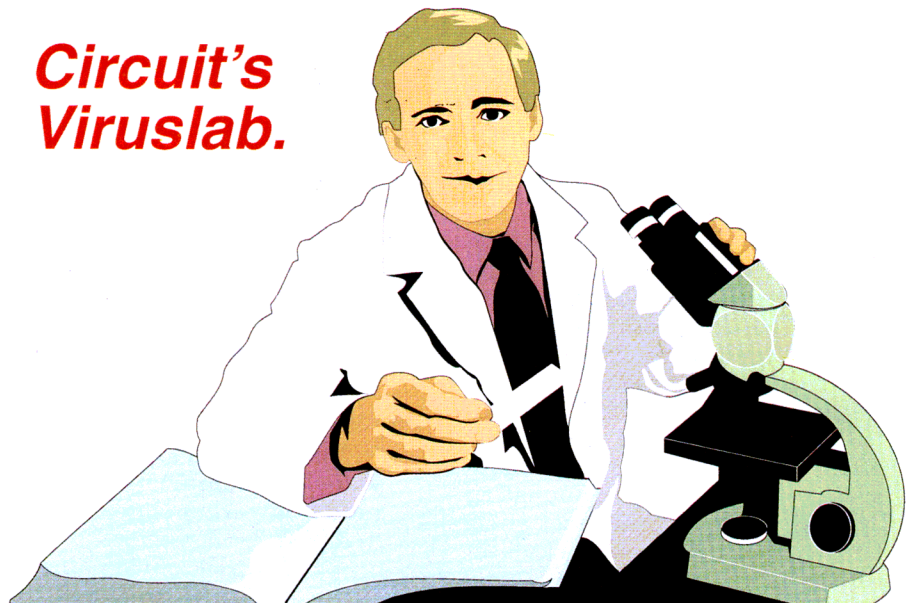
Startede med plotter-service

Tina Rosenberg fortæller: "Oprindeligt havde vi mest plotter-service for tekniske tegnestuer, men efterhånden som behovet for farveudskrifter steg i takt med CAD-programmernes formåen, begyndte vi at kigge os om efter et værktøj til at udskrive sådanne tegninger."

"I forvejen havde vi en række Canon Farvekopimaskiner stående, og da Canon præsenterede det nye CLC-system slog vi til. Sammen med Bent Olufsen, som tidligere stod for vores farvekopi-afdeling, begyndte vi at tilbyde denne serviceydelse også."

"Nu er det ikke kun CAD-program-

**Circuit's
Viruslab.**



mernes 3D-animationer, som nyder godt af dette. Også reklamebureauerne benytter i stigende grad denne løsning, når de skal præsentere ideudkastet til en reklame for deres kunder. Faktisk var det på en udskrift fra CLC-en, at vi første gang så vores egen reklame for den nye udskriftsservice."

Corel og CLC

På PC-siden bruger Tina og Bent Corel Draw og PageMaker til at færdigbehandle tegninger og lay-out inden de "skrives" ud på kopimaskinen. Grunden til at man har valgt disse programmer er, at det har utroligt mange import-muligheder. Der ved er kunderne ikke begrænset i deres valg af tegne-, billed- eller DTP-behandlingsprogram.

Sådan testede vi CLC 500

For at teste kvaliteten af det kopimaskinen kunne præstere, havde jeg taget et par små filer med, som den kunne skrive ud. Det drejede sig om vores "virus-laborant" og vores en udskrift fra vores printer-test, som du kan læse om andensteds i dette nummer.

"Virus-laboranten" er et af Corels

clip-art-billeder, som vi har modificeret et lille smule. Når man betragter billedet på sin computerskærm, har vores laborant et sandt *hav* af fregner. Men vælges der en tilpas rasteropløsning, oftest omkring 60%, fås et resultat som, set med en lægmands øjne, er meget tæt på den kvalitet billederne i et blad som CIRCUIT er tryk med.

Valget af rastertæthed er iøvrigt en af de vigtigste faktorer i forbindelse med et godt resultat af udskriften. F.eks. har farveovergange en tendens til at blive gengivet som stribebånd, hvis man vælger for lav rastertæthed.

Fra filen var læst ind, til den lå i udskriftsbakken, gik der vel alt i alt små to minutter. Ved en hurtig sammenligning mellem skærm og billede, var det første man bemærkede, udover de manglende fregner (som jo er et resultat af skærmens opløsning og begrænsede antal farver), en påfaldende forskel i farvenuancerne. Dette skyldes, i følge Tina Rosenberg, at Corel "snyder" lidt. Dels fordi farver altid vil virke mere klare på en computerskærm, men også fordi Corel tilsyneladende har en tendens til at vise farverne en anelse lysere

end de i virkeligheden er.

Hvad angår udskriften fra vores printer-test, så kan du jo blade frem i bladet og sammenligne denne udskrift, med de andre test-udskrifter.

Umiddelbart er dette nok det nærmeste vi kommer udskrifter fra trykkeris testudskrift, men prismæssigt er der detydelig forskel.

Sammenligner vi med de langt billigere blækstråle-printere, så er der igen en klar forskel, men blækstråleprinterne giver stadig utrolig god valuta for pengene.

Men sammenlign selv, og drag dine egne konklusioner.

Hvis du selv får lyst

Nu er denne udskrift ikke kun forbeholdt reklamebureauer og tegnester. "Har man noget liggende som man godt kunne tænke sig en udskrift af, f.eks. til at hænge op på væggen derhjemme, er det jo nok billigere at komme til os, end at drøne ud og investere i en dyr farveprinter", siger Tina Rosenberg.

CLC-en bruger almindeligt papir, men spiser også overheads, så den er også velegnet til fremstilling af kursusmateriale etc.

Skulle du få lyst til at prøve, koster en udskrift et startgebyr på 100,- kr. og 17 kr. pr. kopi. □

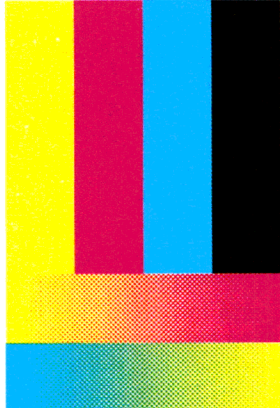


**Printer
TEST '92**

Canon Color Laser Copier CLC 500
4-farve laser printer 400 dpi
Pris ca. 401.000 kr. ex.moms.
Bruhn Data
anviser forhandler på
telefon 44 88 22 44

Circuit





Denne printertest er udskrevet på Canon CLC 500 hos Tutein & Koch. Prøv at sammenligne med de andre farveudskrifter fra printer-testen!

Af Benny Christen Grandahl

Nu brydes 300 dpi- grænsen



I mange år var 300 dpi den magiske grænse for laserprintere. Nu har en række firmaer brudt denne grænse og det ser ud til, at både 600 og 1000 dpi vil være standard inden for ganske kort tid. Men hvordan har dette været muligt? Det ser vi nærmere på i denne artikel.

Det er ikke i det ydre rum, at vor tids største slag med laser-våben står. Faktisk kan kamppladsen meget vel være midt på dit skrivebord, mens du læser denne artikel. Men ligesom i alle gode science fiction historier handler det om, hvor realistiske special-effects aktørerne kan fremtrylle: I dette tilfælde handler det om at snyde øjet til at se mere jævne streger og bedre halvtoner.

Fabrikanterne af laserprintere kappes i disse år om at kunne give større opløsning, bedre gråtoner, jævne kanter og pænere grafik, end deres konkurrenter.

Jo højere kvalitet, jo flere prikker

For de fleste mennesker er laserprintere lig med præcision og kvalitet. I hvert fald, set i forhold til teknologien for matrix printere, som giver takkede udskrifter og dårlige farvebånd. Men, hvis du ser nærmere efter vil du nok opdage, at din laserprinter ikke er så perfekt end-

da.

Tag en lup og kig nærmere på en skrå linie i din grafiske udskrift. Så vil du opdage de samme takker, som din matrix printer gav dine skrå linier. De er bare så små, at man ikke lægger mærke til dem - med mindre man, som vi gør nu, ser godt efter.

Nu du har luppen fremme, så skulle du kigge på en udskrift med gråtoner, f.eks. af et billede: Så vil du opdage, at de enkelte pixel's ikke er helt runde, men er sammensat af en række små firkanter - ligesom din bedstemors stramaj, eller dine børns tegninger på ternet papir i skolen.

På vej mod højere opløsning

Skal man have større opløsning i dag falder valget oftest på en fotosætter, som bruger lysfølsomt papir eller film. Ved at variere lysstyrken kan man fremstille udskrifter med en opløsning, som typisk ligger fra 1200 til 2400 dpi.

I modsætning til denne proces, som er direkte, betjener laserprinter sig af en indirekte proces. Her er det en lysfølsom tromle, som bliver


```
[ESC]*t300R
[ESC]&1.16[ESC]*rOA
[ESC]*b16WUUUU[255][255][255][255][ESC]*b16W[255][255][255][255][255][255][255]
[ESC]*rB
[ESC]&18C
[FF]
```

Figur 1: Sådan forøges den vertikale opløsning på printere som kan programmeres efter HP PCL.

belyst med en laserstråle, eller et LCD-display. Herved bliver tromlen elektrisk ladet. Tonerpartiklerne tildeles en modsat ladning og påføres derefter papiret ved hjælp af en opvarmningsproces.

Men hvordan kan man forøge opløsningen på laserprinterens? F.eks. kan man, indenfor rimelighedens grænser, øge clock-frekvensen på laser printeren og derved øge den horisontale opløsning på printerens til over 300 dpi. Dette forbedrer kvaliteten af vertikale streger, men gør meget lidt ved horisontale.

Hvad angår den vertikale opløsning, så er det en helt anden historie. Den bestemmes af vekselvirkningen mellem tromle og det roterende spejl, som danner scanlinierne. På almindelige laserprintere er der 300 scan-linier for hver tomme, derfor er den vertikale opløsning fastholdt til 300 linier pr. tomme.

I teorien kan man lave mekaniske forandringer i eksisterende printere, og dermed variere den vertikale opløsning. Men komplikationerne og udgifterne til et sådant indgreb vil i praksis overstige den nytte man kan drage af det. Istedet kan man udnytte selve printerprocessen.

Vi kender allesammen en lommelygte. Lyser vi med den mod en hvid mur en mørk aften, bemærker vi, at lyset er mest koncentreret i midten og fader ud mod kanten. Det samme kan man tilnærmelsesvis sige om sig gældende med en laserstråle.

Da laserstrålen gør printertromlen elektrisk ladet, betyder det at ladningen er størst i midten af strålen, og aftager i styrke ud mod kanten. Derved opstår der områder mellem to eksponerede områder, hvor ladningen ikke er høj nok, til at fastholde den modsat ladede toner.

Nu tager vi to lommelygter og retter dem mod en lys væg på en mørk aften. Hvis vi lader lysstrålerne overlape hinanden ser vi at lysintensiteten øges der, hvor de to lyskugler mødes.

Ændrer vi nu tilsvarende på afstanden mellem to eksponerede områder på tromlen, så de overlapper hinanden, opnår vi en større opløsning, idet tromlens ladning nu er høj

nok til at fastholde den modsat ladede toner.

Dette kan i praksis gøres på alle laserprintere, som kan programmeres efter HP's PCL (Printer Control Language)-standard. Prøv engang at sende koden i figur 1 til din laserprinter og se, hvad der sker.

Fabrikanterne af laserprintere kappes i disse år om at kunne give større opløsning, bedre gråtoner, jævner kanter og pænere grafik, end deres konkurrenter

Og nu til gråtonerne

Ægte gråtoner findes egentligt kun, hvis man blander lidt sort farve i en hvid farve. Med en malerpensel kan resultatet overføres til et maleri, eller væggen i soveværelset.

Gråtone-nuancer på fotografiske eller sort/hvide trykte billeder består i virkeligheden af en mængde små sorte prikker, som varierer i størrelsen.

I det fotografiske billede er der ingen orden i prikkerne. Hvis du bruger din lup (helst en kraftig een) vil du se et uregelmæssigt mønster af større og mindre sorte klatter.

I det trykte billede er der *orden* i prikkerne: Alle prikker, uanset størrelse, ligger i samme afstand (centrum-til-centrum) fra sidemanden.

Både for fotografiet og det trykte billede gælder det, at *størrelsen* på de mange enkelte prikker bestemmer, hvor kraftig den grå tone opfattes.

Jo tættere prikkerne er trykt, jo mindre opfatter øjet, at der er tale om en bunke enkelte prikker.

Laserprintere omdanner, ligesom tryk-maskiner, alle grå nuancer til små bitte prikker.

Forstørret man disse små prikker fra laserprinterens yderligere, opdager man, at de ikke er perfekt runde. Det skyldes laserprinterens opløsning. Jo større opløsning, jo bedre kan man tilnærme sig den perfekte cirkel.

Gengivelse af gråtoner

Men der er et andet problem, som er næsten lige så slemt, nemlig *gengivelsen* af det endelige resultat, f.eks. trykt i offset.

Når trykkeriet skal overføre resultatet fra en laserprinter til en brugbar trykplade, er der i flere muligheder:

Hvis der kun er tale om tekst og/eller streger, kan man tage et billede med en "hård" film. Denne teknik frasorterer småting, som f.eks. et gråt fingeraftryk og bitte små prikker, så kun alt det ægte sorte kommer med på billedet. Det, der rent faktisk kommer med på billedet, giver til gengæld et knivskarpt billede.

Hvis der skal indsættes et fotografisk billede sammen med teksten, skal der laves en *rasteroptagelse*. Hvis størrelsesforholdet er 1 til 1, foregår dette typisk med et såkaldt "kontaktraster", som lægges ovenpå billedet. Resultatet på filmen bliver et mylder af de ovenfor omtalte (større og/eller mindre) prikker. Denne film indsættes sammen med filmen med teksten - og vi er klar til at lave en trykplade.

More

Hvis trykkeriet modtager materiale, hvor et grafisk halvtone billede er printet sammen med tekst, har vi nu et lidt problematisk forhold. Hvis vi bruger hård-film teknikken, vil vi miste en del af de små prikker i billedet. Bruger vi en rasteroptagelse får vi lidt prikker i teksten samt uro i det grafiske halvtone billede.

I billedet opstår nemlig det, som en faguddannet typograf kalder for "more". Dette er en slags "mønster",

Vi har det du ikke tror vi har!



ICE-CAP

Forlæng levetiden på din CPU og få mere fart over feltet ved at skifte krystal på motherboardet. ICE-CAP leveres med valgfrit krystal:

1.195,-



FAX

Vi har fået fingrene i en rigtig smart gruppe III-FAX. Som en ekstra finesse er der indbygget telefonsvarer og krypteret sende-mode:

4.495,-



128 Mb PÅ EEN DISK!

Vores nye optiske sletbare disk til indbygning i din PC lagrer ikke mindre end 128 Mb data på een 3 1/2" disk! (Pris: 560,-) Søgetid: 27 ms.

12.495,-

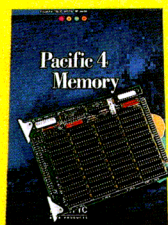


SLUT MED STØJ

Vores nye termostatstyrede støjdæmper fjerner enhver form for irriterende blæserstøj fra dit kontormiljø.

Shhh!

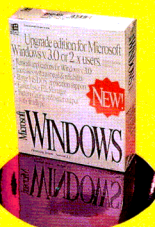
295,-



PACIFIC MEMORY 4

Memory-modul til alle HP-laserprintere. Kan opgraderes i spring af 1 MB til maximum 4 MB. Pris, med 1 MB on board:

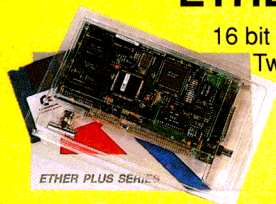
1.095,-



TILBUD PÅ WINDOWS 3.1

Windows 3.1 til en pris der smadrer dine ruder:

995,-



ETHER PLUS SERIES

16 bit Ether-net kort med tilslutning for Twisted-pair, drop og RG-58 koax. NE-2000- og Western Digital-kompatibel:

1.395,-



CD-ROM incl. 6 CD-er

CD-ROM-drev fra verdens førende fabrikant: SONY. Leveres komplet med interface, kabler og software. Klar til brug - Just plug and play:

5.995,-

...og vi har meget mere!

Besøg vores butik på Karlstrupgaard. Den ligger i smukke og fredsfyldte landlige omgivelser. Her kan du i ro og mag se på vores store produktsortiment indenfor EDB og elektronik.

PS.: Alle priser er excl. moms.

Circuit Design ApS

Karlstrupgaard
2690 Karlslunde

Tlf.: 53 14 60 00

der kan optræde som større eller mindre stjerner, fordelt over hele billedet. Hvor kommer det dog fra?

Problemet er, at afstanden mellem punkterne på laserens billede ikke er identisk med de punkter, som skabes af linierasteret. Selvom man skulle lave et billede med samme afstand i punkter, som linierasteret, ville man ikke være i stand til at lægge raster og billede så præcist sammen, at det kunne passe korrekt.

Vi har samme problem, hvis vi ændrer i størrelsen på et PCX-billede, da dette er bit-orienteret. Her kan resultatet på en laserprinter give lange sorte eller hvide streger, på langs og tværs af papiret. Der kommer jo nogle punkter fra billedet, som havner på kanten af et punkt i printeren.

Normalt arbejder moderne offset

lerner skiftevis er sorte og hvide, opstår der moré, ved den rastning af billedet, som offsettrykkeriet foretager. Yderligere vil de steder, hvor matricerne mødes nemt kunne ses, da møsteret vil brydes, p.g.a. at nogle af de sorte pixel mødes.

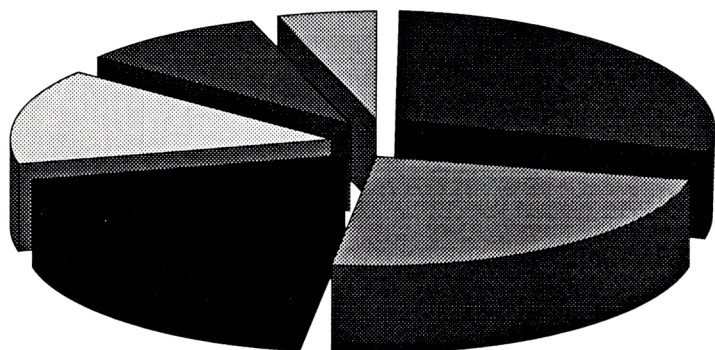
Dette problem kan løses ved at opdele matricernes sider i et lige antal pixels langs hver kant, f.eks. 4 x 4. Men det betyder desværre at vi samtidig øger offset-raster-tætheden til 75 (300/4). Og det vil igen give moré, hvis trykkeriet raster billedet med 60-linies raster før tryk.

Dette kan i nogle tilfælde løses ved at trykkeriet, i stedet for punktraster, bruger linieraster. Der er dog en grænse for, hvor fine punkter stregraster kan gengive. Det er jo bestemt af bredden på stregerne i stragstemasken, hvorfor man rent faktisk kan opleve et tab af opløs-

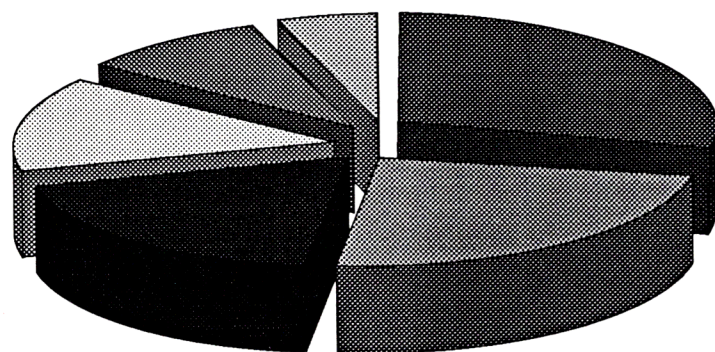
Hvis man f.eks. kunne styre, hvor tykt et lag toner der "sprøjtes" på papiret, kunne man skabe en mere detaljeret gråtoning, som ikke var afhængig af printerens opløsning.

Tætheden/tykkelsen af toneren bestemmer, hvor kraftig gråtoningen bliver. Kvaliteten kan med denne metode i nogle tilfælde overstige offset trykkeriets gengivelsesmuligheder, da den kan give nogle virkelig flotte gråtone-gengivelser af billeder.

Der er stadig langt igen, før alle laserprinterens børnesygdomme er kurerede. Men fremtiden er lige om hjørnet. Laserprintere med både 1000 og 1200 dpi er allerede i dag på gaden.



QMS 600 dpi



QMS 300 dpi

trykkerier-med en rasteropløsning på 60 linier. Det betyder, at man har et felt på 5 x 5 pixels til gengivelse af gråtoner. Dette skyldes at 300 (300 dpi er stadig den normale opløsning på standard laserprintere) divideret med 60 (antal rasterlinier) giver 5 pixels eller felter i både vertical og horisontal retning.

Det betyder igen, at en 50% gråtoning fylder halvdelen (altså 12 eller 13) pixels, spørgsmålet er bare *hvilke* 12 eller 13 pixels der skal fyldes.

Vælger man at udfylde matricen (som de 5 x 5 celler danner), så cel-

ning i forhold til den originale laserprinter udskrift.

Er løsningen forude?

Hvad angår gengivelsen af laserudskrift er der altså stadig en del problemer som ikke er løst, men nu kommer der en række nye teknikker, som skulle give bedre halvtone-billeder på laser printere. Her nøjes vi med at se nærmere på en enkelt, men vender forhåbentlig tilbage med endnu artikel om denne interessante problemstilling på et senere tidspunkt.

Teknikken svarer nogenlunde til den, som tegnere kender, når de bruger finsk tegnekul og svarer også lidt til den fotografiske gråtoning.

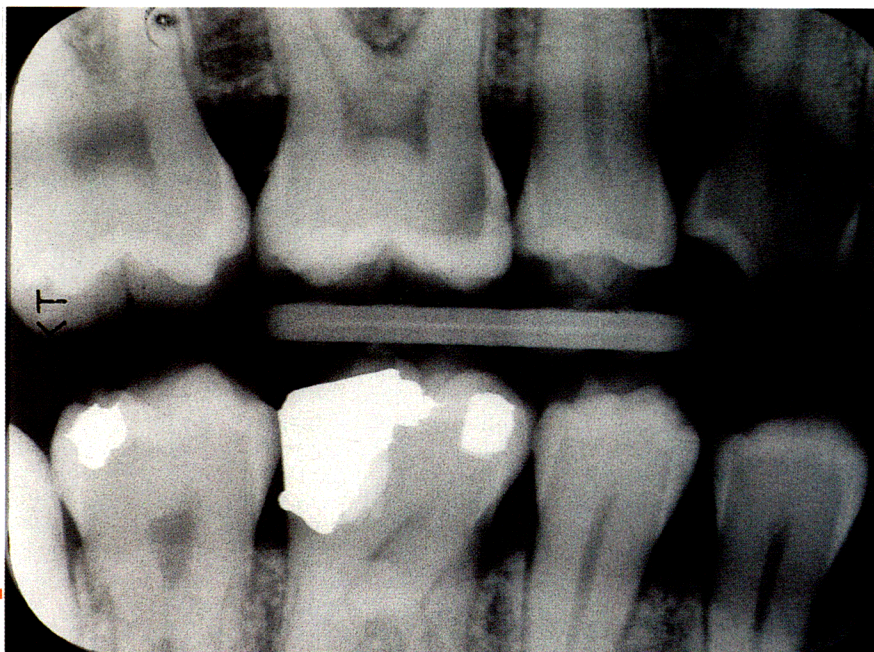
Denne teknik kan samtidig forbedre mulighederne for en ordentlig gengivelse af laserudskrifter på offset-tryk uden forstyrrende sideeffekter. Der er ingen raster i billedet, hvorfor der ikke kan opstå moré.

Stadig langt igen

Der er stadig langt igen, før alle laserprinterens børnesygdomme er kurerede. Men fremtiden er lige om hjørnet. Laserprintere med både 1000 og 1200 dpi er allerede i dag på gaden og med tiden vil selv denne opløsning blive hver mands eje. Så er det bare spændende at se, hvad printerfabrikanterne finder på næste gang, i deres kamp for at have den bedste printer. □

Af Steen Jørgen Skov

Digital billed-behandling



- et diagnostisk hjælpemiddel til tandlægen

Forfatteren til denne artikel er stud. odont. og tilknyttet afdelingen for Radiologi på Tandlægeskolen, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet.

Idéen bag programmet PicBase var at udvikle et program, som kunne manipulere med og arkivere røntgenbilleder. Projektet begyndte ultimo oktober 1991, og lå færdigt ultimo februar 1992. Programmet kører nu som pilotprojekt, hvor forsøg med transmission af digitaliserede billeder i øjeblikket udføres, bl.a. ved brug af PC-FRAME.

I mange år har elektronisk billedbehandling af tandlægens røntgenbillede været ønsketænkning, og kun mulig med store og kostbare computere. I denne artikel gennemgås hvordan, og hvor ukompliceret, det kan gøres med brug af et billedbehandlingskort og units til Turbo Pascal. Den udviklede billeddatabase kører nu på forsøgsbasis på Tandlægeskolen i København.

Indledning

Alle kender tandlægen med spejl og sit spidse instrument (sonden), som bruges til at mærke på tænderne

med. Det er tandlægens opgave at kunne opdage huller i tænder, tandkødsbetændelse samt andre, mindst lige så vigtige, sygdomsprocesser i kæberne.

Computere har gennem en årrække været brugt til billedbehandling. Elektronisk billedbehandling i industrielt miljø er ingen nyhed. Mønstergenkendelse og fabrikationsverificering er funktioner, som allerede beskæftiger mange computere i dagligdagen.

Elektroniske røntgenbilleder

Interessen for elektroniske røntgenbilleder hos tandlægen er steget i takt med udviklingen af systemer i

den medicinske sektor. Elektronisk billedbehandling til brug for tandlægen i det daglige arbejde vil manifestere sig som et diagnostisk redskab med *real time* muligheder for manipulationer.

Fordele ved det elektroniske billede

Digitalisering er en proces, som er opbygget af mange trin. For at udnytte fordelene ved elektronisk billedmanipulation, har billedbehandling indtil dato bestået af røntgenoptagelse på konventionel måde, og derpå en digitalisering ved hjælp af et videokamera.

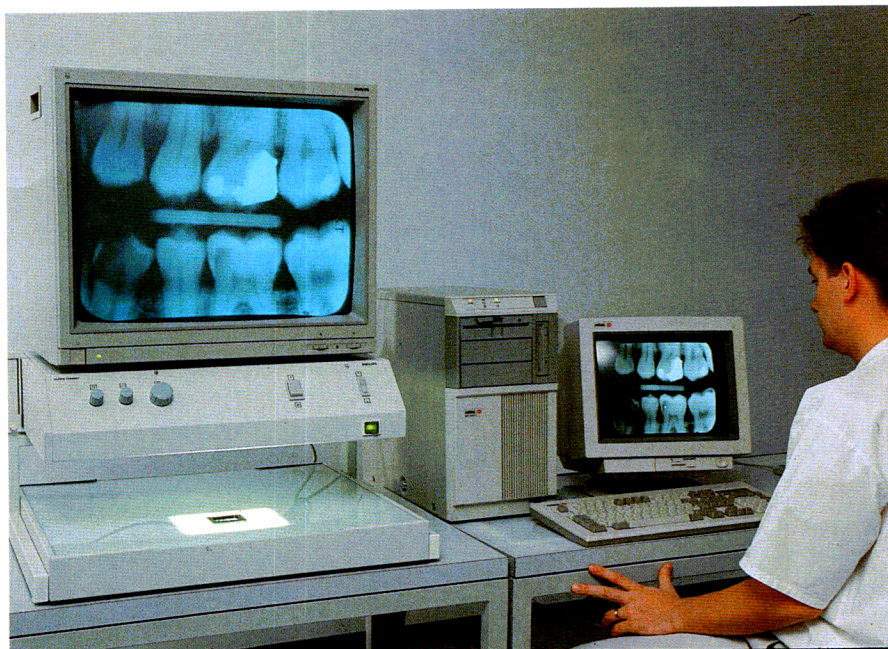


Fig. 1. forrige side: Røntgenbillede af kindtandsregionen i venstre side med et "hul" (en carieslæsion) sv.t. pilen. Gråtonerne repræsenterer nuanceringen af røntgenstråleabsorptionen. De lyse områder er områder, hvor røntgenstrålerne er blevet stoppet af vævet. Pilen viser et mørkere område i emaljen og dentinen, hvor strålerne ikke er blevet absorberet som i det omkringliggende.

Fig. 2. til venstre: Opstilling af røntgenviewer (kamera), computer med installeret PCFrame, SuperVGA skærm samt mus.

Ved anvendelse af et system, der optager med et mikrovideokamera med samme dimensioner som en konventionel film, kan der imidlertid optages billeder uden brug af film. Derved kan der spares 70-80% af stråledosis. Røntgenbilledet er statisk, når det er eksponeret og fremkaldt.

Der er ingen metoder, som systematisk kan ændre den færdige films kontrast og sværtning, eller filtrere filmen, med henblik på forøgelse af den diagnostiske værdi. Computeren kan imidlertid gennem kantforstærkning og kontrastændringer modulere/optimere det elektroniske billede.

Forskellige metoder, som elektronisk optimerer tandlægens røntgenfilm, er stadig på forskningsniveau. Digital billedbehandling af røntgenfilm har betydet en forbedring af røntgendiagnostikken. Små ændringer i filmens sværtning, f.eks. i tændernes emalje, kan med større sikkerhed fortolkes i det digitale billede ved hjælp af kontrastmanipulation.

Optagemetoder, som de store sygehuse allerede anvender, der er født digitale, er computer-tomografi (snitbilleder) og magnetisk-resonansscanning. Disse systemer er imidlertid overmåde kostbare.

Med lavpris-produktet PC-FRAME, som er et PC-kort til billedbehandling, er det blevet muligt at digitalisere og manipulere på det konventionelle røntgenbillede.

Hvad er røntgenstråler?

I 1895 blev Wilhelm Conrad Röntgen kendt for en opdagelse som betød, at han kunne modtage Nobel-prisen i fysik 6 år efter. Röntgen opdagede de efter ham opkaldte røntgenstråler.

Røntgenstråler er usynlige elektromagnetiske bølgebevægelser, der bevæger sig på samme måde som lyset. Røntgenstråler opstår, når elektrisk ladede partikler (elektroner) med stor hastighed støder mod røntgenrørets anode, og derved nedbremses.

Emnet, der modtager strålingen, er som regel en fotografisk film. Røntgenstråler har nemlig evnen til, som det synlige lys, at kunne påvirke en film. Filmen er et gennemsigtigt plastfolie, som er overfladebehandlet med en sølvjodidemulsion. Det sorte på filmen repræsenterer det sorte sølv, som ved eksponering for røntgenstråler samt fremkaldelse er blevet reduceret og udfældet.

Opløsningen i den fotografiske film måles i liniepar pr. længdeenhed. Opløsningen i en tandfilm er 8-10 liniepar pr. mm. Når røntgenstråler sendes gennem et emne, vil strålerne bremses forskelligt af den type væv, der passerer. Knogle passerer vanskeligere end f.eks. hud og muskler. Fyldninger i tænderne passerer endnu vanskeligere; absorptionen er altså mængde- og emnespecifik.

Fig. 1 viser et røntgenbillede af kindtandsregionen. Pilen angiver et "hul" i tanden, som tandlægen kalder en carieslæsion. Det er ikke svært for tandlægen at erkende en carieslæsion, når den er så tydelig som her. Små læsioner vil imidlertid ofte være svære at få øje på.

Det er vigtigt at kunne diagnosticere sygdomsprocesser på et så tidligt tidspunkt som muligt; behandlingen bliver derved ofte mindre omfattende. Digitale billeder kan hjælpe tandlægen med værdifulde oplysninger på et tidligt tidspunkt, hvor

det er svært og ofte umuligt at erkende sygdommen i klinikken.

Krav til digitale røntgenbilleder

Opløsningen af det digitale billede (spatial opløsning) er defineret som antallet af rækker x kolonner. Størrelsen af matrixen er derfor angivende for opløsningen i billedet. De i det digitale billede aflæselige detaljer varierer med matrixens størrelse, samt den digitale reproducerbarhed af det originale røntgenbillede.

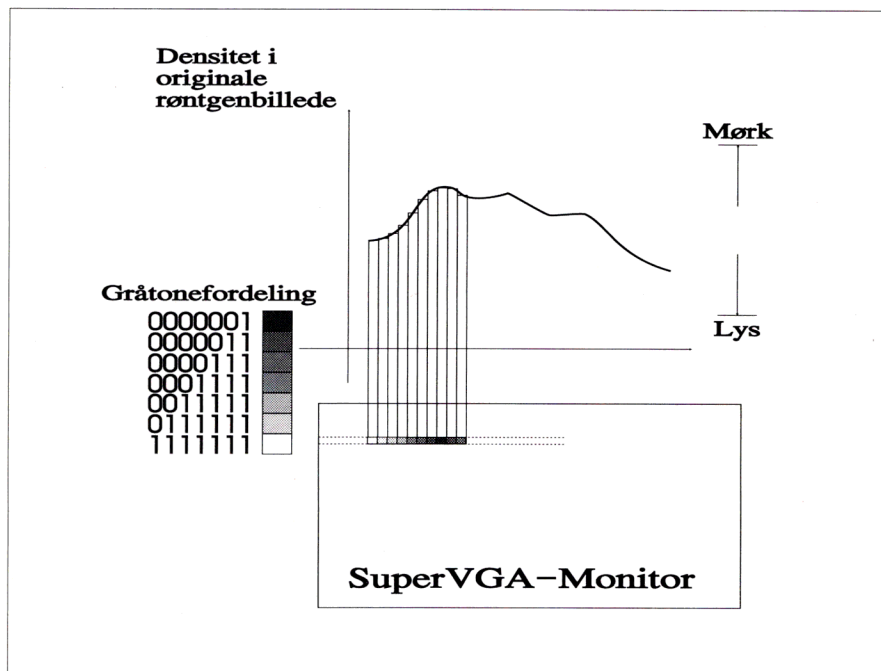
Ændringer i sværtningen skal være mindst een pixel stor, for at kunne opfattes. En tandfilms størrelse er 31 x 41 mm. Et digitaliseringskort som PC-FRAME har to mulige spatiale opløsninger på henholdsvis 640 x 560 og 320 x 280. Ved omregning af opløsning fra liniepar pr. længdeenhed til pixelstørrelse, vil grænsestørrelsen af en pixel være ca. 0,05 mm/pixel for at kunne gengive de samme detaljer som den konventionelle røntgenfilm. De udregnede pixelstørrelser for digitalisering med PCFrame fremgår af tabel 1.

Endvidere er det nødvendigt at have stor kontrastopløsning i billedet, således at mindre vævsændringer kan ses; dvs. en stor differentiering mellem de marginale kontrastværdier (lys og mørk).

Hardware

Et konventionelt røntgenbillede blev optaget med en Philips røntgenviewer, som indeholdt et sort-hvidt CCD video kamera (512 scanlinier). Kameraet var forbundet via et kabel (75 Ohm impedans) til et digitaliseringskort/framegrabber (PC-FRAME), som var installeret i en IBM

Fig. 3. Figuren viser princippet for digitalisering af et røntgenbillede. Sværtningen af en røntgenfilm måles i densitetsværdier (D). Densiteten er logaritmen til forholdet mellem indfaldne lys og betragtningslyset. Det digitale billede er netop kendetegnet ved, at sværtningen allerede er omsat til værdier. I ovenstående eksempel er sværtningen omsat til en 7-bit gråtoneskala.



kompatibel computer. Opstillingen kan ses på fig. 2.

Digitaliseringen blev udført med en spatial opløsning på 640 x 560 i 7 bit gråtonedybde (fig. 3). Skærmkortet som var installeret i computeren var et SuperVGA TSeg ET4000 kort med 1 Mbyte ekstra RAM. Mulige opløsninger var 800 x 600 og 1024 x 768. Skærmkortet var ikke udstyret med Sierras SC11486 RAMDAC chip, så 256 farver var maksimalt.

Paletten i skærmkortet blev initialiseret med PC-FRAME-kortet, ved hver digitalisering. Værdierne i RGB-paletten er kun 6 bit jf. standard IBM, hvorfor en gråtonepalet kun kan vise 64 gråtonenuancer. En gråtonedybde på 6 bit er nok til at vise og stille diagnoser på de digitaliserede røntgenbilleder.

Opsætning : Software

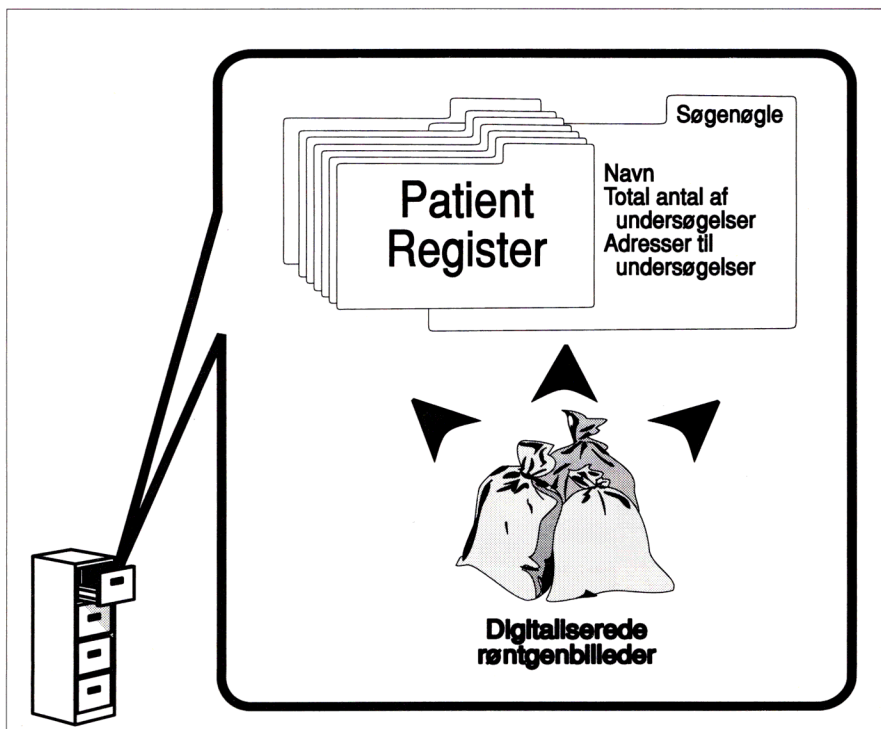
Til brug for programmeringen blev anvendt Turbo Pascal og en del af rutinerne i Circuit Design's CirPAS moduler.

Billeddatabase-programmet blev opdelt i to registre: patient- og billedregistret (fig. 4). Patientregistret indeholdt alle informationer for søgning og genkald af de enkelte billeder. Registret blev ordnet med søgenøgler som vist i fig. 5.

Billedregistret, også kaldet PAC-filen, blev programmeret som en untyped file uden segmentation og databasefunktion. Alle informationer om billeder mm. er lagret i patientregistret som adresser. Ved brug af procedure og funktioner i CPasCDP, til save og load, komprimeredes det digitale billede automatisk med en

Opstilling og afprøvning af systemet

Fig. 4. Billeddatabase er opdelt i to registre: patient- og billedregistret. Patientidentifikation, navn og total antal undersøgelser lagres i patientregistret. Billedregistret er en "untyped file" og genkald af information foretages vha. adresser, som er lagret i patientregistret.



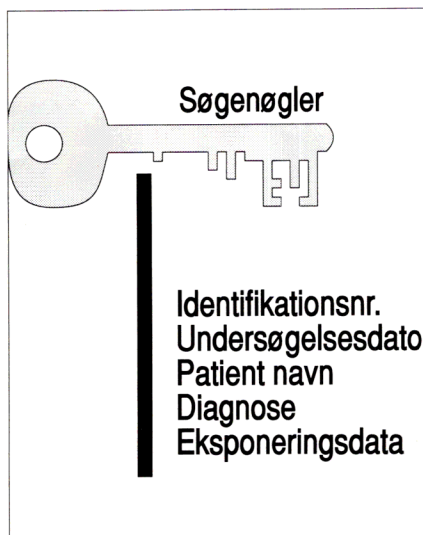


Fig. 5. Data i patientregistret er ordnet og kan genkaldes efter de 5 nøgler.

datakompression algoritme. Billeder lagret og genhentet vha. CPasCDP har en gråtonedybde på 3 bit.

De digitaliserede billeder blev lagret med eksponeringsdata (kV, mA og ms). Digitaliserede billeder, som havde samme patientidentifikation og undersøgelsesdato, blev samlet i en undersøgelse.

En undersøgelse kunne indeholde 50 digitaliserede billeder samt en røntgenbeskrivelse, diagnoseliste og formål med undersøgelsen. Hver undersøgelse blev tildelt en adresse i PAC-filen (longint-værdi, som findes med seek), som blev lagret i patientregistret. En record i patientregistret kan indeholde 255 undersøgelser.

Billedmanipulations-programmet består af to hovedmoduler: Digitalisering og hentning af lagrede digitaliserede billeder.

Billedernes kontrast og brightness kan korrigeres, som vist på fig. 6 med koordinatsystemet og den vertikale stige. Brightness-manipulation er blot en linær forøgelse og reducering af værdierne i paletten, hvorimod kontrastmanipulationen ændrer fordelingen af gråtonerne i paletten og

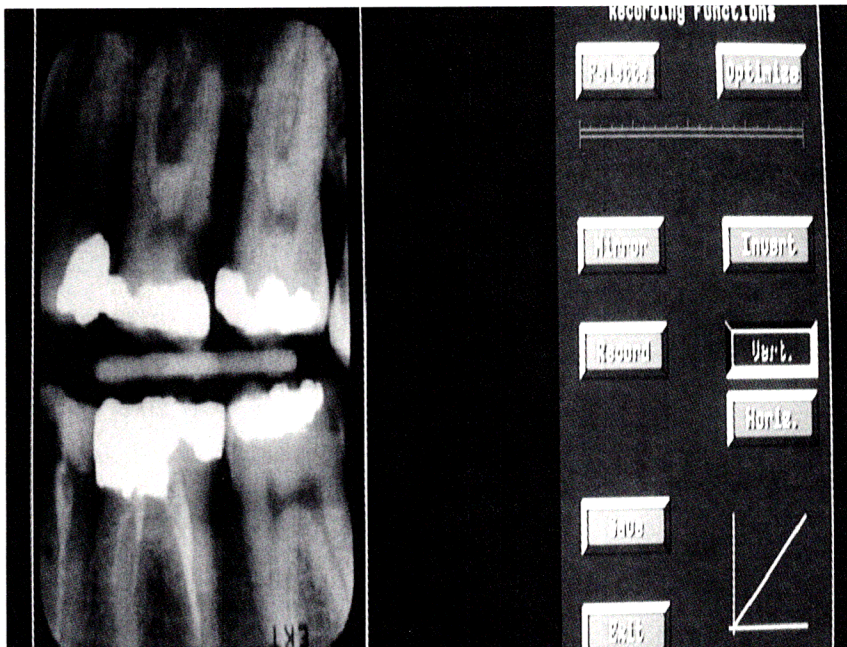


Fig. 6. Skærm-output. Knapperne på skærmen aktiveres vha. en mus. Den vertikale stige viser brightness-ændringen. Koordinatsystemet viser den aktuelle kontrastkurve. Filtrering med filtre som laplacian, high- og lowpass er muligt.

foregår, som i programmet VGA-FRAME (følger med PC-FRAME).

Når billederne først er i billedbufferen kan de manipuleres efter f.eks. procedurerne Flip90, Flip270, ZoomPicture, MirrorPicture og InvertBWPicture. Filtrering sker med Turbo Pascal's egen graph-unit, hvor getpixel bruges, som den eneste funktion i denne unit. Forklaring af filtreringsprocedurerne ligger uden for denne artikels afgrænsning. De digitaliserede billeder udskrives, som omtalt i Circuit 2/92 s. 52.

Sammendrag

PC-FRAME-kortet er ikke kun et hobbyværktøj. Derimod viser projektet omtalt i denne artikel netop, hvordan udstyr til lavpris kan bruges til videnskabeligt formål. Normalt har digitalisering i forbindelse med røntgenbilleder altid været ensbetydende med brug af analog monitor; dette er nu ikke nødvendigt længere.

Umiddelbart er arbejdet med modulerne CPasGraf og CPasPic ikke så nemt, som man skulle tro. Det kræver stor tålmodighed for at komme igennem adresseringen af hukommelsen således, at de rigtige

buffere var store nok på de rigtige tidspunkter (Circuit 3/92 s. 24 omtaler brug af EMS og XMS).

Dokumentationen til modulerne er for sparsom; Ofte var det nødvendigt at debugge sig igennem unit'en for at finde noget, man kunne bruge. Der opstod problemer, når CPasPic og Turbo Pascal's Graph units blev kombineret. Man kunne ønske sig en funktion, som kan hente informationer ud af billedbufferen og skærmkortets hukommelse som GetPixel.

Når man tager i betragtning, at systemet med digitaliseringskort samt software koster ca. kr. 5.000, er ovennævnte kommentarer dog bagateller. □

Filmtype	Filmstørrelse (mm)	Pixelstørrelse (mm/pixel)	
		Spatial opløsning (punkter)	
		640 x 560	320 x 280
Tandfilm	31 x 41	0.06 x 0.06	0.13 x 0.11
Kæbeledsfilm	130 x 180	0.28 x 0.23	0.56 x 0.46
Lungefilm	300 x 300	0.46 x 0.53	0.94 x 1.07

Tabel 1. Pixelstørrelsen i relation til størrelsen af det originale røntgenbillede ved digitalisering med PCFrame. Grænseværdi for pixelstørrelse er ca. 0,05 mm/pixel (se teksten)

3 1/2" + 5 1/4"

CirDISK

FORHANDLERLISTE:

Nyboder Papirhandel	33141320	1264 København K
Ramssoft	33122440	1357 København K
Wurtz Radio - Tv	31131359	1360 København K
Unipro	33256700	1620 København V
BKV-Data	33251600	1663 København V
Skandinavisk Data Forsyning	31315822	1727 København V
Stratek Data	33253326	2000 Frederiksberg
Aage Nielsen's Eftf. ApS	31393010	2200 København N
Unipro	32975716	2300 København S
Garp MC	31558940	2300 København S
EDB Kontorforsyningen s.m.b.a.	31165555	2500 Valby
Data Corner	31870010	2720 Vanløse
LIC	42847888	2730 Herlev
Unipro	45939693	2800 Lyngby
V-Data	31564106	2860 Søborg
Frem Data	31561615	2860 Søborg
Informatik-TAK	42981428	2880 Bagsværd
Schwartz Kontorforsyning	48794001	3200 Helsingø
Sandner Foto	42120065	3300 Frederiksværk
BMP Data	42288700	3320 Skævinge
A.J. Elektronik	42263487	3400 Hillerød
Ølstykke Foto	42179494	3650 Ølstykke
Elektronik & Data	53957879	3700 Rønne
Nuuk Teknisk Servicebureau	299 2 6111	3905 Nuussuaq
SMK-Soft	42359192	4000 Roskilde
Elektronikgårdens Data	53634806	4180 Sorø
Boesgård Data	53586209	4200 Slagelse
Hagner Data	59445530	4300 Holbæk
VideoBixen	53689019	4653 Karise
Kontorcenter St.Heddinge ApS	53703332	4660 St.Heddinge
TH DATA	53724011	4700 Næstved
S.K. Design	54821480	4800 Nykøbing F
SL-Data	53924664	4900 Nakskov
Singleton Data	53882787	4930 Maribo
TK Supporter	53906817	4960 Holeby
Unipro	66144255	5000 Odense C
J.A. Data	66176209	5250 Odense SV
Vik-tronic	62641003	5600 Fåborg
Svendborg Foto	62215501	5700 Svendborg
Finansbutikken	62224898	5700 Svendborg
Æro Boghandel	62531077	5960 Marstal
Photo Team	75520233	6000 Kolding
Foto-Magasinet	75520521	6000 Kolding
Data Gården	75520335	6000 Kolding
Popp Photo	75520054	6000 Kolding
Flemming Andersen Foto	74520022	6100 Haderslev
K-Data	74533520	6100 Haderslev
Unicom ApS	74650606	6300 Gråsten
Filtex ApS	74678508	6340 Kruså
Conny Møller Larsen	74672648	6340 Kruså
Kontor Syd	74429192	6400 Sønderborg
Unipro	74431315	6400 Sønderborg
Jørns Computer Discount	74474567	6440 Augustenborg
CD Revision	74547754	6500 Vojens
PCS Data	75581728	6580 Vamdrup
Centrum Foto	75137255	6700 Esbjerg
Unipro	75457344	6700 Esbjerg
Fanø Soft	75163365	6720 Fanø
Photo Team	75922454	7000 Fredericia
Byskov Foto A/S	75823088	7100 Vejle
Østerbros Kiosk	75822696	7100 Vejle
SysOp Data	75839237	7100 Vejle
P.W. Elektronik	97181827	7330 Brande
Brande Computer Shop	97182760	7330 Brande
Unipro	97210099	7400 Herning
Struers Software Service	97852055	7600 Struer
Struer Data	97840102	7600 Struer
Kontorhjælpen	97878174	7790 Thyholm
Morsø Boghandel	97720700	7900 Nykøbing Mors
Photo Team	86123900	8000 Århus C
Photo Team	86130033	8000 Århus C
Photo Team	86127455	8000 Århus C
Nitec is	86182576	8000 Århus C
LIC	86785855	8200 Aarhus
Photo Team	86253211	8220 Brabrand
Unipro	86286366	8361 Hasselager
Grosbøl Computere & Tilbehør	86300040	8500 Grenå
TSE ApS	86997152	8544 Bøjens Pr. Mørke
MSE	86805399	8600 Silkeborg
Kontorforsyningens Data ApS	86812600	8600 Silkeborg
Graffiti Data	86821855	8600 Silkeborg
Photo Team	75612422	8700 Horsens
J.F. Albrechtsen	86870408	8840 Rødkjærsbro
Data Support Nord	86401188	8900 Randers
Dansk Data Consult	86448499	8900 Randers
Midtjysk Computer Service	86430155	8900 Randers
Photo Team	98167177	9000 Aalborg
Lorenzen & Dalgård A/S	98101433	9000 Aalborg
Vika radio - el & edb	98102444	9000 Aalborg
Unipro	98101322	9000 Aalborg
Dan Data	98127040	9100 Aalborg
Kontorcenter Himmerland	98868422	9240 Nibe
Lyngsø Maskinforretning	98469281	9300 Sæby
Knaber Data	98643137	9620 Ålestrup
P/F Kontorgrossisten	+298 19795	FR-110 Torshavn

248 kr. inkl. moms pr.stk.



CirFIRMA
Faktura, Lager og kasserap.



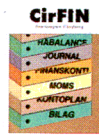
CirTEXT
Stort tekst-behandling.



CirCAD
Stort vektor tegneprogram.



CirBASE/T
Tekst-mode database.



CirFIN
Finans alone, eller med CirFIRMA.



CirSTAV
20.000 staveord til CirTEXT



CirCAD/F1
Bitfonte til CirCAD.



CirBASE/G
Database med billeder i SVGA.



CirFINS
Undervisning i finansregnskab.



CirDEL
Dansk ordledning til CirTEXT



CirCAD/F2
Outline fonte til CirCAD.



CirCURE
Kryptering af tekstfiler.



CirFIRMA/V
Indkøb "fremmede" varedata



CirLØN
Dansk lønafregning.



CirCADD *
Diagramtegning til CirCAD.



CirABC *
Leg og lær - ABC for de mindste.



CirTIME/L
Evhedskalender m. HP-print.



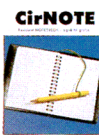
CirFORM
Formulardesign HP-laser.



CirLASER
Skærmprint HP/Canon510.



CirPASG
Turbo-Pascal VGA-rutiner.



CirNOTE
Resident notesblok.



CirOCR
Dansk maskinlæsning.



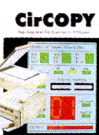
CirPRINT
Resident printerstyring.



CirMAIL *
Fletning af tekst med data fra base



CirREGN
Skærm regnemaskine.



CirCOPY
Scanner til HP-laser kopi.



CirKEY
Keyboard editering.



CirFAB
Elektronisk filteranalyse.



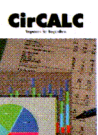
CirMENU
Brugerops hovedmenu.



CirPHONE
Resident opkald på telefonen.



CirDOS
Menu-system, bl.a. med copy o.s.v..



CirCALC
Regneark til bl.a. budgetlægning.

Brochure med demo-diskette koster kun 25,- hos din forhandler

Af Allan Meng Krebs

NetWare Lite vs. NetWare v2.2

Novell's nyeste skud på stammen, NetWare Lite, virker efter helt andre principper end det "gamle" NetWare v2.2. Men hvordan finder man ud af, om man skal vælge NetWare Lite eller NetWare v2.2 - eller måske endda NetWare v3.11?

I denne artikel, vil jeg give en beskrivelse af forskellene på NetWare Lite og det "gamle" traditionelle NetWare. Hvor har NetWare Lite sine fordele, og hvor trækker de "gamle" versioner det længste strå?

Princippet i NetWare Lite

NetWare Lite bliver solgt efter princippet "en licens per bruger". Det betyder, at man simpelt hen køber en pakke, bestående af manual og software, for hver PC man ønsker at tilkoble nettet.

Man kan derfor få NetWare Lite til præcis det antal brugere, man har behov for netop nu. Og så kan man udvide, med een bruger af gangen, efterhånden som behovet viser sig. NetWare Lite kan dog max. udvides til 25 brugere på et net.

NetWare Lite er en overbygning på DOS'en. Ved opstarten, startes PC'en op med en helt almindelig DOS, på vanlig vis. Derefter startes NetWare Lite ved at køre en batch (.BAT) fil, som er genereret ved installationen.

NetWare Lite er faktisk blot nogle residente programmer i DOS-miljøet.

grammer i DOS-miljøet.

Til forskel fra de store systemer, NetWare v2.2 og v3.11, er NetWare Lite desuden et **punkt til punkt** (peer to peer) netværk. Det betyder, at man fra en PC, med NetWare Lite, har mulighed for at bruge resourcer (harddiske, printere o.l.) på andre PC'er tilkoblet nettet. Ikke som i de tidligere v2.2 og v3.11 begrænset til resourcerne på en server. Alle PC'er på nettet kan være servere, hvis man ønsker det.

NetWare Lite installation

Installationen af NetWare Lite er ganske simpel: Efter at man har monteret netkortene, og husket at notere jumper/switch hardware opsætningen, indsætter man sin NetWare Lite diskette (der er to hvis det er på 5 1/4" disketter, så her starter man med "Program diskette"), skifter til det pågældende drev og taster INSTALL.

Derefter spørger programmet om nogle få oplysninger: Dels om NetWare Lite skal installeres som **Client**, **Server** eller **Client/Server**, dels om, hvordan netkortet er opsat.

Hvis man installerer den som **Server** eller **Client/Server** skal man desuden give PC'en et servernavn. Programmet kopier så de nødvendige filer over til ens harddisk, eller eventuelt floppydisk. Herunder genereres også en **STARTNET.BAT** fil, som kaldes når PC'en skal tilsluttes nettet.



Denne installation skal foretages på hver enkelt af de PC'er, der skal tilkobles nettet. Og det skal ske med *hver sin* installations diskette. Man kan altså ikke bare bruge den samme diskette til alle PC'er på nettet, da de skal have forskellige serienumre.

En STARTNET.BAT fil på en PC, installeret som både klient og server (Client/Server), kan for eksempel se ud som følger:

```
LSL
TRXNET
IPXODI A
SHARE SERVER
CLIENT
```

Og for en PC, installeret udelukkende som klient (Client):

```
LSL
TRXNET
IPXODI A
CLIENT
```

Hvor "LSL", "TRXNET" og "IPXODI" er hardware interface-programmer, og "SERVER" og "CLIENT" er de residente programmer for selve server og klient delen.

Desuden er der på PC'en med server-funktion også inkluderet **SHARE**, hvilket er DOS'ens egen fler-bruger facilitet.

Disse commando-linier kan du selvfølgelig også tilføje direkte i ens AUTOEXEC.BAT fil, så du kommer ind på nettet under opstarten.

Alt i alt er installationen yderst overkommelig og de fleste, der har lidt kendskab til PC'er og DOS'en, kan uden problemer installere et net med NetWare Lite.

NetWare v2.2

Nu er vi kommet over i de store systemer. Her er princippet det, at man installerer én server, som bliver basis for al netværksskommunikation. Det er således kun den/de harddisken(e) på serveren, der kan deles af brugerne. Printere på nettet kan dog også placeres på klient PC'erne, men styres normalt af et program der kører på serveren, hvor printer-køerne også er placeret.

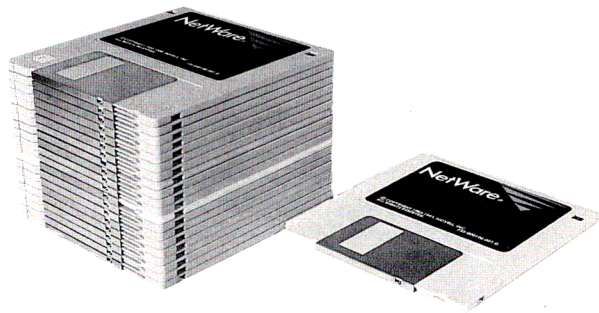
Alting er således koncentreret om serveren. Det betyder, at hvis server-PC'en går ned (eller bliver slukket) er nettet *også* nede. Ingen kan bruge nettet.

Til forskel fra NetWare Lite, hvor harddisken var en helt normal DOS-formateret harddisk, bliver server-

rens harddisk specielt Novell formateret. Dette betyder, at man ikke kan komme i kontakt med serverens harddisk(e) uden at server programmet er startet op, hvilket giver en øget data-sikkerhed. Man har altså gode muligheder for at beskytte ens data med password, samt begrænsede uddele skrive/læse rettigheder til de enkelte brugere.

Den specielt Novell formaterede harddisk giver også større hastighed på adgangen til disken. Det skyldes, at serveren laver disk-caching i hukommelsen. Dette kan man dog også lave ved NetWare Lite, med et DOS disk-cache program.

Af andre faciliteter kan nævnes et stærkt udvidet fil/record locking system, som gør det muligt at lave fler-bruger programmer på en nem-



Der er virkelig størrelsesforskel på Novell Netware og Netware Lite. Alene manualer og disketter taler deres tydelige sprog.

mere og bedre måde. Dette system bliver brugt af en del fler-bruger programmer, bl.a. WordPerfect, hvor der er en opsætningsmulighed for at vælge Novell NetWare som netværks software. Her betyder Novell NetWare altså NetWare v2.2 eller v3.11. Kører man på NetWare Lite skal man vælge DOS-netværks opsætningen.

En NetWare v2.2 server kan installeres på to måder, enten som **Dedicated Server** eller som **Non-Dedicated Server**.

Dedicated Server betyder, at serveren *kun* kører som server. Man kan ikke afvikle andre (DOS-)programmer på den.

En Non-Dedicated Server har derimod også et DOS-task, hvor man kan køre almindelige DOS-programmer, som på en normal PC.

Hastighedsmæssig ved en Dedicated Server langt at foretrække, da den er mange gange hurtigere end

en Non-Dedicated. Årsagen er, at den kun kører server-programmet, hvor den Non-Dedicated Server hele tiden skal skifte task mellem server-programmet og DOS-programmet.

NetWare Lite

Dette system er nemt at installere, billig i anskaffelse, og kan udvides med een bruger ad gangen. Desuden er systemet overskueligt i brugen. Man er ikke afhængig af kun een server og heller ikke afhængig af, at fælles data skal ligge samme sted.

NetWare Lite knytter sig heller ikke til bestemte typer PC-hardware. Man kan faktisk benytte en hvilken som helst DOS-formateret harddisk på serveren, uden at skulle have disk-drivere. Desuden kan NetWare Lite bruges sammen med de fleste gængse netkort på markedet.

Hvor det store netværk med fælles server kræver at være "oppe", er der ingen krav til de PC'ere, som er koblet på dette system. Bortset fra, at man naturligvis ikke kan anvende de PC'ere, der er slukket.

Når man kører *punkt-til-punkt* har man mulighed for, at udnytte programmer og data på alle tilkoblede maskiner. Samtidig kan man også styre sine printerfiler ud til kollegernes printere.

Fordelen i dette system er, at man på een gang får forøget adgangen til store mængder harddisk-plads, programmer og data, som i forvejen eksisterer. Des-

uden er systemet nemt at håndtere for brugerne.

Ulempen ved punkt-til-punkt er dog, at data ikke ved alle net-programmer *samtidig* kan deles med alle typer programmer. Her kan man risikere, at de enkelte brugere på systemet kun kan anvende de samme data een ad gangen, men ikke af alle brugere samtidig.

Inden køb af f.eks. et administrativt system skal man derfor sikre sig, at programmet kan bruges som "ægte netværk", med NetWare Lite.

NetWare Lite ikke et hurtigt net-system, hvilket dog kan bedres med disk-cache programmer. Der er heller ikke så store muligheder for password kontrol og andre sikkerheds mekanismer.

Med hensyn til data-sikkerheden står NetWare Lite heller ikke så stærkt som de større versioner af Novell NetWare, men heller ikke svagere end en normal DOS-baseret

PC. Man kan desuden ikke umiddelbart benytte diskløse PC'er, uden ROM-disk, som arbejdsstationer med NetWare Lite. Og man kan max. koble 25 stationer sammen.

NetWare v2.2

Ved NetWare v2.2 er det den høje hastigheden (ved "Dedicated Server" systemer), der er en af de vægtigste faktorer. De store muligheder for sikkerhedssystemer, både mod misbrug af systemet og mod fejl ved data, er også positive elementer ved NetWare v2.2.

Softwaren har desuden mange muligheder for brug af tillægsprogrammer, blandt andet "Mail" eller elektronisk post programmer, database serverer (F.eks. SQL eller Btrieve), og programmer for deling af modem og fax.

NetWare v2.2 har også mulighed for et væsentligt større antal brugere end NetWare Lite, faktisk op til 100 samtidige brugere (med NetWare v3.11 op til 250 brugere). Og brugeren behøver ikke engang at benytte DOS som sit operativsystem, OS/2 er også en mulighed. Brugeren kan faktisk også tilslutte Macintosh maskiner til nettet.

Man kan også benytte diskløse PC'er som arbejdsstationer, uden de store problemer, det kræver bare at man anskaffer en Novell **Remote Reset PROM** til det pågældende netkort (Pris: ca. 500 kr).

Sammenkobling af forskellige net-topologier

Desuden har NetWare v2.2 også mulighed for sammenkobling af forskellige net-topologier. Man kan f.eks. både have et ArcNet- og EtherNet system tilsluttet samme server.

Man kan også koble flere lokalnetværk sammen via f.eks. telefonnettet med modems. Man kan få software og hardware, så et NetWare v2.2 net kan kobles op med Mini og Mainframe systemer. Alt i alt er NetWare v2.2 et meget åbent system.

Men der er selvfølgelig også en bagside af medaljen, ikke alt er fryd og gammen. NetWare v2.2 er dyrere end NetWare Lite, man kan kun få NetWare v2.2 til nogle bestemte antal brugere (5, 10, 50 og 100 brugere).

re). Skal man udvide fra f.eks. 5 til 10 brugere gøres det ikke bare ved at købe licens for 5 brugere mere, men ved at opgradere sin 5-bruger version til en 10-bruger version. Hvilket kan tage lidt tid at få ordnet.

Installationen er også en hel del mere omfattende ved NetWare v2.2 (der er ca. 20 disketter), og man skal helst vide lidt om lokalnet før man kaster sig ud i installeringen.

NetWare Lite eller NetWare v2.2?

Begge netværkssystemer har, som det ses af det foregående, både fordele og ulemper. Vil man derfor spørge, hvilket net der er bedst, bliver svaret et modspørgsmål, nemlig: *Til hvad?*

Har man behov for et lille net med en to-tre PC'er, som senere skal kunne udvides lidt efter lidt, er det helt klart NetWare Lite, der er sagen.

Der er både fordele og ulemper ved begge systemer

Ligeledes hvis man har store behov med hensyn til hastighed, sikkerhed eller mulighed for sammenkobling med andre systemer er det helt klart NetWare v2.2 eller måske NetWare v3.11 man skal satse på.

Problemet ligger, når behovet er lidt mere end de to-tre PC'er, men man har måske på den anden side ikke så store krav til hastigheden. Hvad skal man så vælge?

Der må man se på, hvad *nettet* skal bruges til. Har man fælles data alle skal benytte samtidigt, eller drejer det sig om at udveksle lidt data engang imellem mellem forskellige brugere? Til det første er NetWare v2.2 bedst, men til det andet er NetWare Lite at foretrække.

Det er selvfølgelig også et spørgsmål om, hvor meget man vil investere i et net. NetWare Lite er jo både billigere at starte med og billigere at udvide, hvis det drejer sig om en ekstra bruger af gangen. Og bliver

det i sidste ende for småt, kan man faktisk opgradere det til NetWare v2.2, så pengene ikke er tabt ved at starte med NetWare Lite.

Det bedste råd omkring førstegangs anskaffelse af et netværk, er at gøre sig helt klart, hvad formålet er med netværket. Lidt "forenklet" kan det skitseres som i skema 1, hvor de enkelte systemers stærkeste områder er nævnt. □

NetWare v. 2.2	Netware Lite
Primært fælles data	Udveksling af data engang imellem
Høj hastighed	Nem printerdeling
Høj sikkerhed	Billig anskaffelse
Åbent system	Let at udvide

Skema 1: Sammenligning mellem Novell NetWare 2.2 og Novell Netware Lite.

CIRCUIT

NetWare Lite v1.0 fås til en markedspris på 800-900 kr. for softwaren, og netkort kan fås fra ca. 1.300 kr.

NetWare v2.2 koster: ca. 6.000 kr. for 5 brugere, ca. 12.000 kr. for 10 brugere, ca. 21.000 kr. for 50 brugere og ca. 31.000 kr. for 100 brugere

NetWare v3.11 starter ved ca. 8.000 kr. for 5 brugere. Netkortene er de samme som dem der benyttes ved NetWare Lite.

Desuden kan man ofte få startsæt el. lign., med både software og hardware, til rabatpris.

PRINTERTEST '92

Testhold:

Allan Meng Krebs,
Benny Christen Grandahl og
Palle Norman

*Så er det igen tid til at se, hvad den moderne printerte-
knologi formår. Denne gang har vi udvidet sortimentet
til også at omfatte farve-printere.*

Tendensen er klar! Vi lever i blæk- og laserprinterens æra. Det er længe siden vi har set nogen nævneværdige landvindinger på matrixprinterområdet. Denne teknologi er stagneret ved de 24 nåle. Ja endog har flere fabrikanter skippet nogle af nålene og satser nu på 18 nåls high-speedprintere. Da dette er den eneste væsentlige nyhed på matrixprinterområdet, er det også den eneste matrixprintertype vi har kigget på i denne test, repræsenteret ved en **Brother M-4318**.

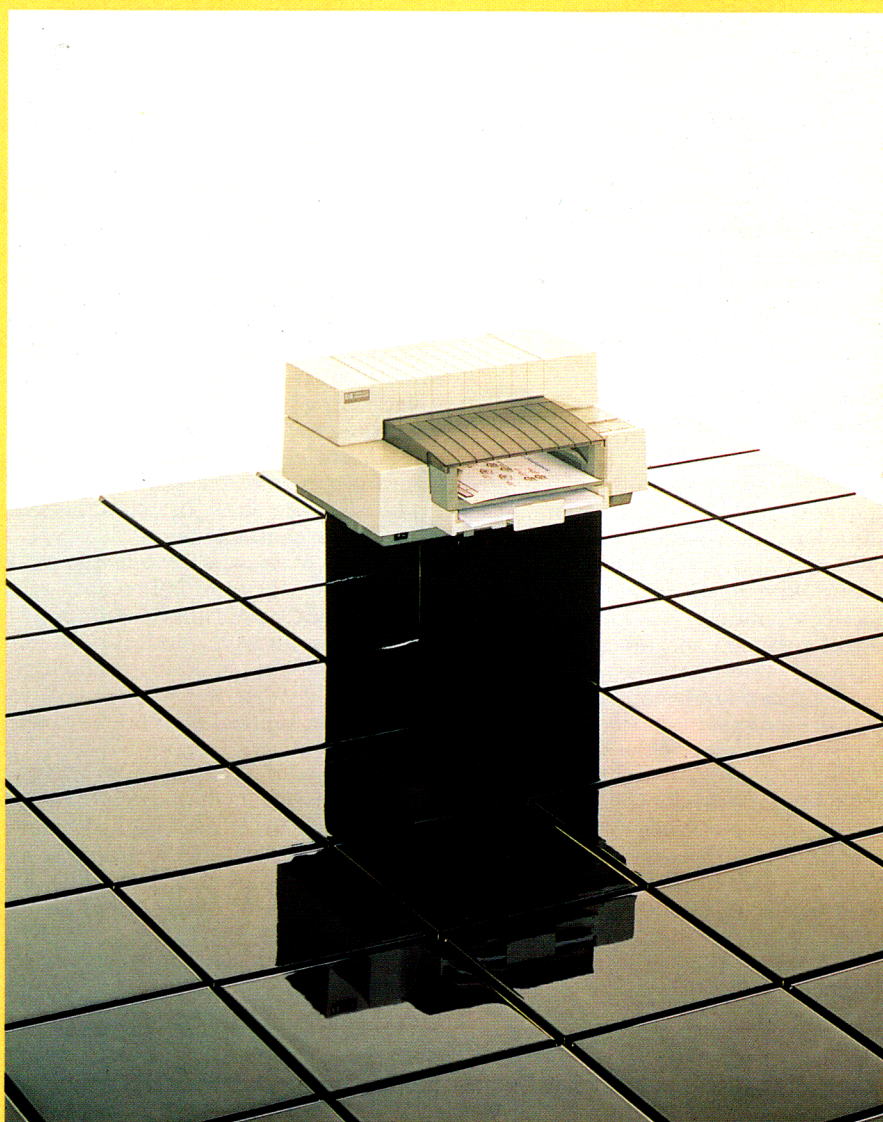
Jet ink printere

Det er så afgjort indenfor blæk- og laserprinter teknologien, der i det forløbne år er set flest nyheder. Og det er her, den største udvikling for øjeblikket finder sted.

Blækstråleprinterne bliver billigere, samtidig med, at opløsningen i mange tilfælde er fuldt på højde med "normale" 300 dpi laserprintere - eller højere. Det er et billigt og stærkt alternativ til de langt dyrere laserprintere. Den største ulempe, udtværing og fugtigt blæk, er stort set ryddet af vejen med de moderne 360 dpi blækstråleprintere. Kun på farvefronten opleves disse børnesygdomme stadig.

Og netop med blækstråleprinterens farvemuligheder, er 4-farve udskrifter ikke længere forbeholdt brugere med den store pengepung.

Farvelaserprintere er stadig langt dyrere, men resultatet er samtidig tilsvarende langt bedre, end det der er opnåeligt med farveblækstråleprintere. Men, indrømmet, blæk-



*CANON FP-510 -
en af testens tre blækstråle farveprintere.*

printerne haler stærkt ind på førerfeltet.

Tendensen indenfor laserprintere hedder, foruden farverne, højere opløsning. Man forsker for tiden meget i, hvordan man tvinger højere opløsning ud af de eksisterende printerværker. Samtidig lanceres nye og spændende højopløsningsprintere. Den højeste opløsning vi har testet er **NewGen's** 600 dpi, men vi har set reklamer for den amerikanske Laser Master-printer, som (ifølge reklamen) nemt klarer 1000 dpi... altså tæt på højde med de professionelle fotosættere, som f.eks. vores trykkeri benytter.

Hvordan vi foretog testen

Alle printere har udskrevet den samme grafik-fil, som vi har fremstillet med den nye Corel Draw 2.01 (som forøvrigt netop er kommet i en dansk udgave). Den består af et farve-/ras-

terbillede af Einstein, en række gråtone- eller farveovergange og en tekst, der opgiver de relevante data om printerne. Farveovergangene er opdelt i CMYK-farveovergange.

Eneste forskel i de enkelte udskrivninger er selve teksten, der beskriver forholdet omkring den enkelte printer.

Døm selv

Som sædvanlig overlader vi det til vores læsere selv, at bedømme resultatet af vores printertest. Udover de her viste testudskrifter fortæller vi lidt om vores (mere eller mindre objektive) indtryk af den enkelte printer.

For god ordens skyld skal det dog bemærkes, at vi ikke har haft den enkelte printer til rådighed så længe, at vi kan udtale os sagligt om printerens funktionalitet i dagligdagen. Vores beskrivelse af printerne

bygger udelukkende på førstehåndssindtryk, og skal tages som sådanne, når vi udtaler os om de enkelte printere.

Dette kan selvfølgelig være uretfærdigt for nogle printere, ligesom det måske kan være heldigt for andre (det er jo ikke alle fordele eller fejl man opdager, når man kun har beskæftiget sig med en printer en dags tid). Dette er desværre vilkårene i en test, hvor mange enkelte produkter deltager. Derfor har vi lagt en endelig konklusion ud til læserne, da alt andet vil være uretfærdigt overfor de testede printere.

Expresfart med Brother M-4318

M-4318 er testens eneste matrix-printer. Vi fandt den interessant, fordi den repræsenterer den nye 18-nåls high-speed teknologi. Kvaliteten af udskriften svarer helt til det forventede, en blanding mellem 9-nåls- og 24-nålsprint.

Printeren er i sandhed en *sprinter*. Et enkelt A4-ark ryger igennem maskinen på ganske få sekunder. Selv når den udskriver grafik er den uovertruffen i hastighed. Den må siges at være et fornuftigt valg som matrixprinter i en netværksinstallation, hvor der virkelig er "run" på udstyret.

Dog må det tilrådes at placere den på et stabilt underlag, på grund af printerhovedets høje hastighed, som ikke kan undgå at overføre rystelser til sine omgivelser.

M-4318 har som standard 9 NLQ-fonte, 5 fonte til strekkoder, OCR A og B - og kan desuden emulere både Epson og IBM. Printerens kan endvidere automatisk skifte mellem EDB-lister (som fødes fra bagenden) og enkeltark, som stoppes i for oven, på bedste skrivemaskinemaneér.

Topydelse i sort/hvid, til lavpris, med Olivetti JP-150

JP-150 er Olivetti's svar på Canons BJ-10e. En lille kompakt printer, der sammenklappet mest af alt ligner, og har størrelse som, en cigarkasse. Som noget helt anderledens tilbyder printerens som standard HP Desk-Jet-emulering. Det betyder, at man kan bruge en almindelig laserprinter-driver, med de muligheder den nu engang har.

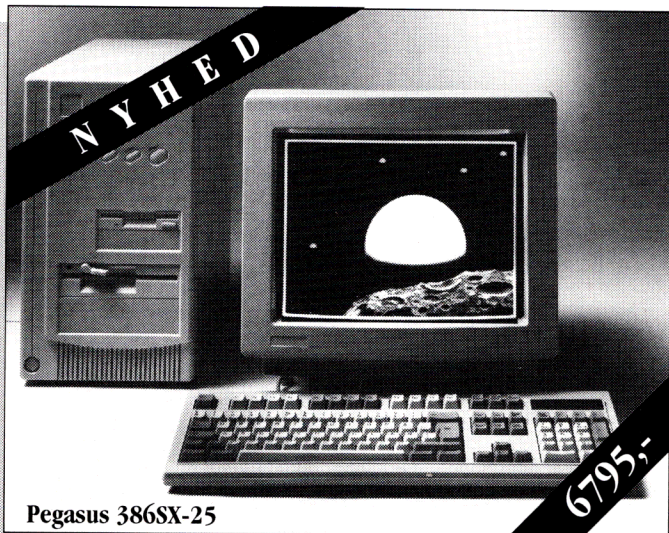
Printeren har som ekstraudstyr en spøjs arkføder, som monteres under selve "cigarkassen". Tilsammen fylder printer og arkføder ikke meget mere end et A4-ark og printerens alene kan klare sig med 15 x 35 cm bordplads.



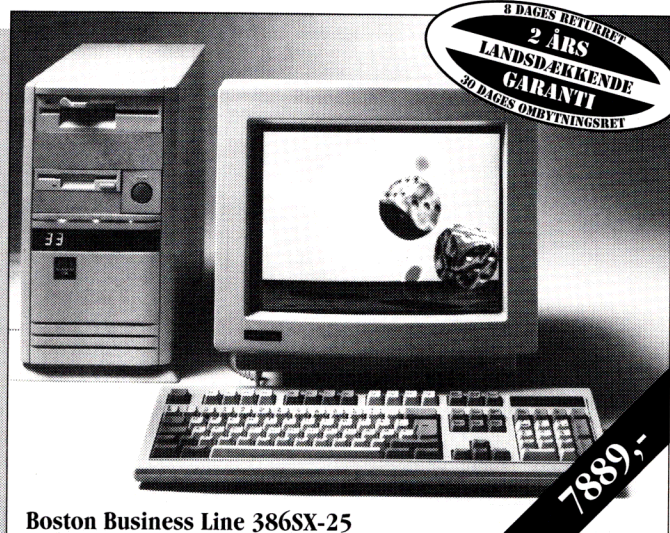
HP-500C - testens anden blækstråle printer, som udmærker sig ved sin fine mekaniske papirhåndtering.

Forskellen der ikke kan ses

Men selvfølgelig er der forskel i kvalitet og service på markedets forskellige PC'er - Banzhaf gi'r dig frit valg!
Kig nærmere i skemaerne og vælg selv!



Pegasus 386SX-25



Boston Business Line 386SX-25

Sammenligning:	Pegasus	Boston Business Line
Motherboard	Standard	High Performance
Chipset	Forskellige	C&T, Chips og Technology
Elektronisk blæserstyring	Nej	Ja
Strømforsyning	TÜW, 200W	DEMKO, 200W
Tastatur	Discount	Honeywell, kåret til verdens bedste
Skærm, SVGA farve 1024x768, 14"	OEM	KDS (Boston Business Line)
Garanti	1 år	2 år
Returret	Ingen	8 dage
Hot-Line Service	Nej	Ja
386SX-25, 2Mb RAM, 44Mb Harddisk SVGA grafik kort, 1024x768, 512Kb.	6795,-	7889,-
386SX-25, 4Mb RAM, 130Mb Harddisk SVGA grafik kort, 1024x 768, 1Mb.	9195,-	10477,-
386-40-64C, 4Mb RAM, 44Mb Harddisk SVGA grafik kort, 1024x 768, 512Kb.	8995,-	9887,-
386-40-64C, 4Mb RAM, 130Mb Harddisk SVGA grafik kort, 1024x 768, 1 Mb.	10495,-	11877,-
486-33C-64C, 4Mb RAM, 130Mb Harddisk SVGA grafik kort, 1024x 768, 1 Mb.	12695,-	14177,-
Andre opsætninger og modeller	Nej	Ja, rekvirer katalog og prisliste.
Merpris for minitårn (billederne)	100,-	195,-
Konfiguration i priseksemplet: 3,5 drev 1,44 • 14" SVGA farveskærm, 1024x768 • Dansk tastatur • Desktop/Slimline kabinet.		

Når du skal ud at købe ny PC'er, er du ofte på "Herrens mark" - Markedet kan være broget, og for det meste er det svært at se forskel på de mange forskellige kabinetter, umiddelbart er de næsten ens. Vi oplever tit, at vore kunder siger: "Jamen, den samme koster 1000-1500 kr. mindre hos..."

Derfor har vi valgt at lancere en ny PC-serie, "Pegasus". En computer-serie hvor kvaliteten er bedre end gennemsnittet på lavprismarkedet - Og check lige prisen på Pegasus, inden du handler andre steder.

Du kan selvfølgelig stadigvæk få den kendte Boston Business Line serie, hvor kvaliteten er så god, at vi uden tøven gi'r dig 2 års garanti - hvem andre tør det?

Banzhaf Datamedier importerer selv Boston Business Line - og gi'r den store besparelse videre direkte til dig - uden at "slække" på servicen.

To serier - vælg selv!

Du er selvfølgelig velkommen til at ringe eller komme forbi og høre nærmere.

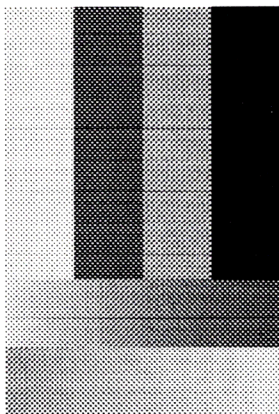
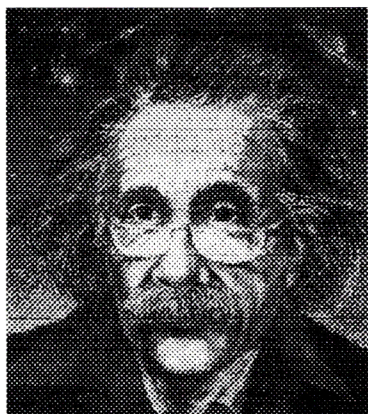
BANZHAF
datamedier a/s

**PRINTER
TEST '92**

**PRINTER
TEST '92**

Olivetti JP150
Ink jet printer
Pris 2.796 kr. ex.moms.
Olivetti A/S
anviser forhandler på
telefon 31 20 10 00

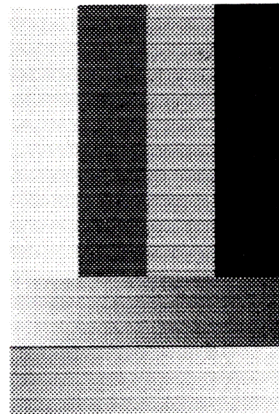
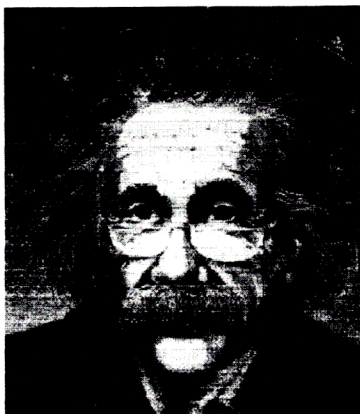
Circuit



**PRINTER
TEST '92**

Canon BJ-10e
Bubble jet printer
Pris 3.995 kr. ex.moms.
Newtronic Scandinavia A/S
anviser forhandler på
telefon 44 88 22 22

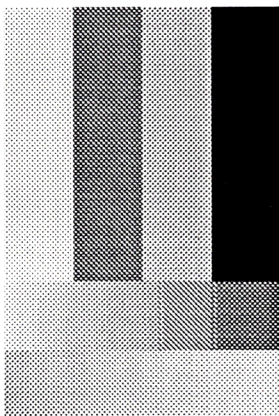
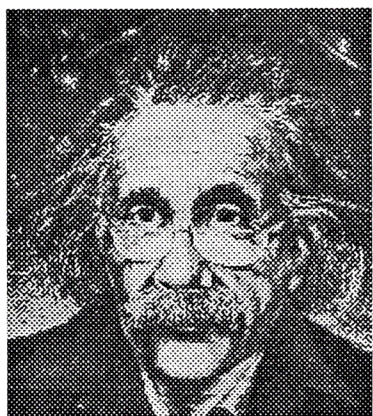
Circuit



**PRINTER
TEST '92**

Brother HL-8V
300dpi laserprinter
Pris 19.900 kr. ex.moms.
Brother Danmark A/S
anviser forhandler på
telefon 42 52 56 00

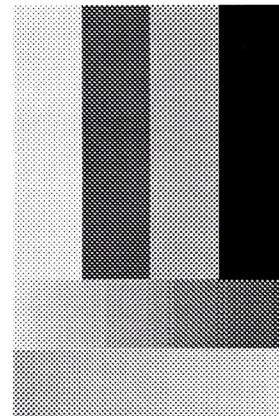
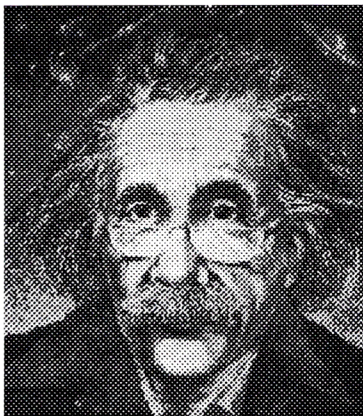
Circuit



**PRINTER
TEST '92**

Epson EPL-4100
300dpi laserprinter
Pris 9.990 kr. ex.moms.
Dataforum
anviser forhandler på
telefon 33 32 83 00

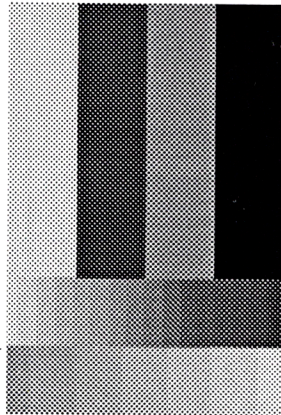
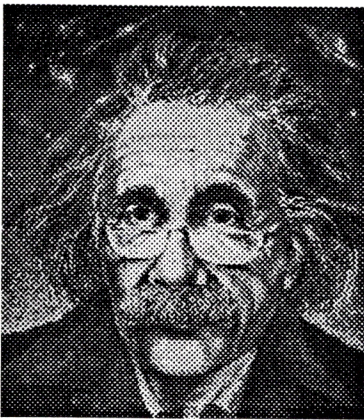
Circuit



**PRINTER
TEST '92**

QMS 810
PostScript laser printer, 300dpi
Dette er CIRCUIT's
korrektur-printer. Modellen
er udgået af produktion,
men er velegnet til reference.

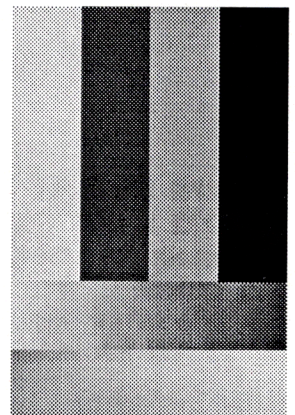
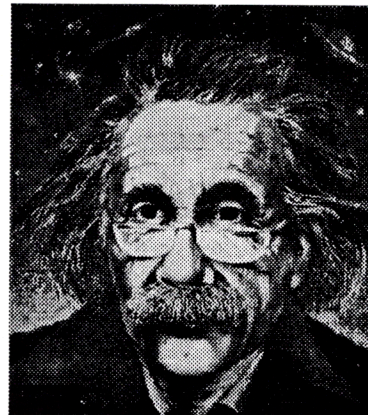
Circuit



**PRINTER
TEST '92**

QMS-PS 815 MR
PostScript laser printer, 600 x 600 dpi
Pris 48.900 kr. ex.moms.
Metric A/S
anviser forhandler på
telefon 42 80 42 00

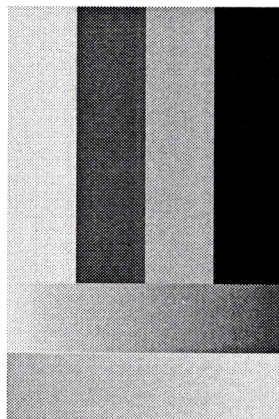
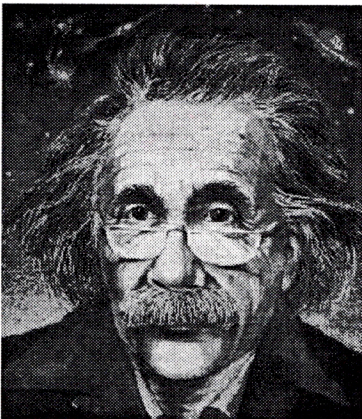
Circuit



**PRINTER
TEST '92**

NEWGEN PS-1200T
A3 Laser printer 1200 x 600 dpi
Pris 163.900 kr. ex.moms.
NewTronic Scandinavia A/S
anviser forhandler på
telefon 44 88 22 22

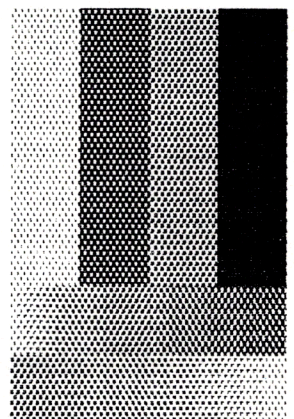
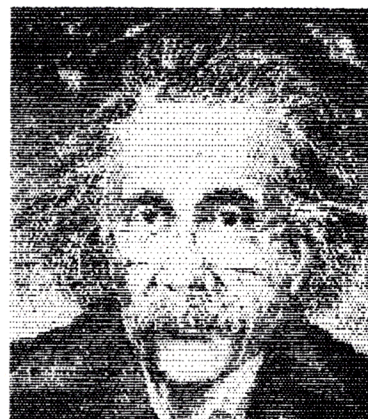
Circuit



**PRINTER
TEST '92**

Brother M-4318
18-nåls matrixprinter
Pris 15.900 kr. ex.moms.
Brother Danmark A/S
anviser forhandler på
telefon 42 52 56 00

Circuit

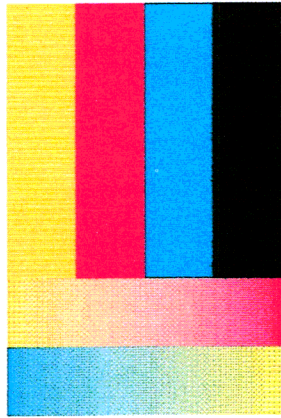
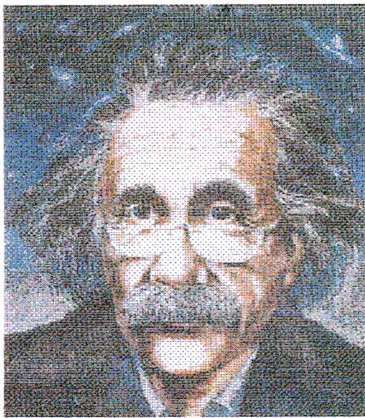


**PRINTER
TEST '92**

**PRINTER
TEST '92**

HP DeskJet 500C
Ink jet 4-farve printer
Pris 6.990 kr. ex.moms.
Datateam Danmark A/S
anviser forhandler på
telefon 42 81 80 77

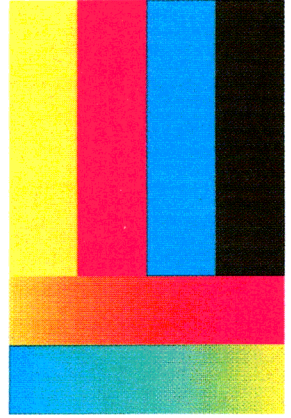
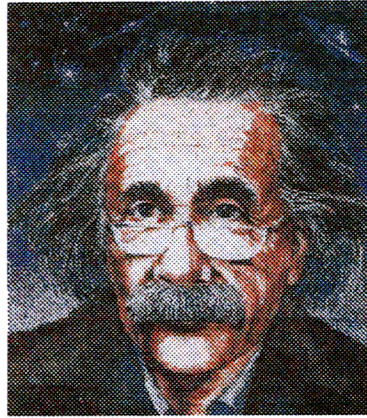
Circuit



**PRINTER
TEST '92**

Canon BJC 800
BubbleJet printer 360 dpi
Pris 22.900 kr. ex.moms.
NewTronic Scandinavia A/S
anviser forhandler på
telefon 44 88 22 22

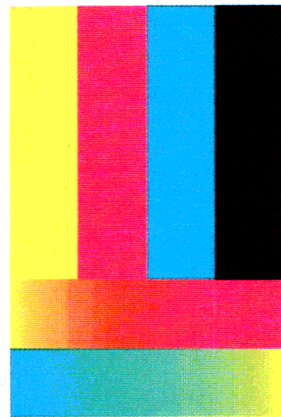
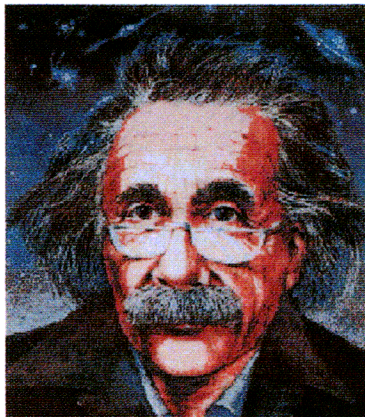
Circuit



**PRINTER
TEST '92**

Canon FP-510
Ink jet Full Color Printer
Pris 43.900 kr. ex.moms.
Newtronic Scandinavia A/S
anviser forhandler på
telefon 44 88 22 22

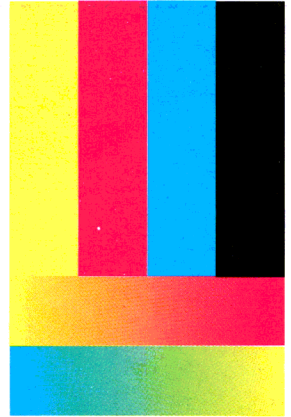
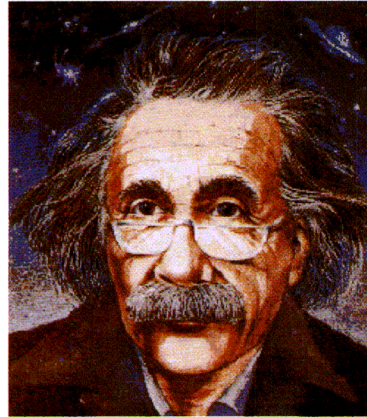
Circuit



**PRINTER
TEST '92**

Agfa 9000 PS
Fotosætter, 1200 - 2400 dpi
Pris omkring 1Mio.
Agfa
Udskrevet hos
Kolding Datasats

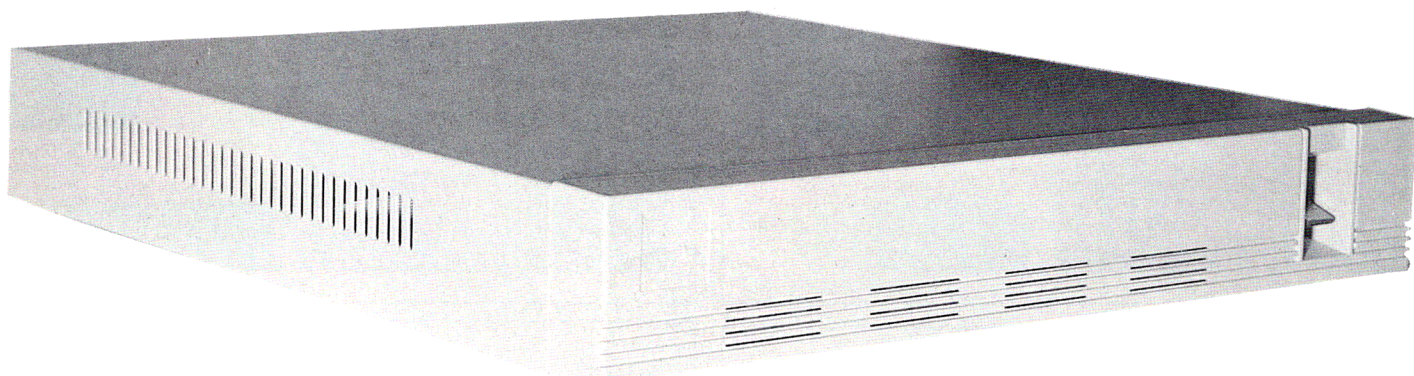
Circuit



386sx/25Mhz

Arbejdsstation til netværk

Nul virus
Nul piratkopiering
Nul datatyveri

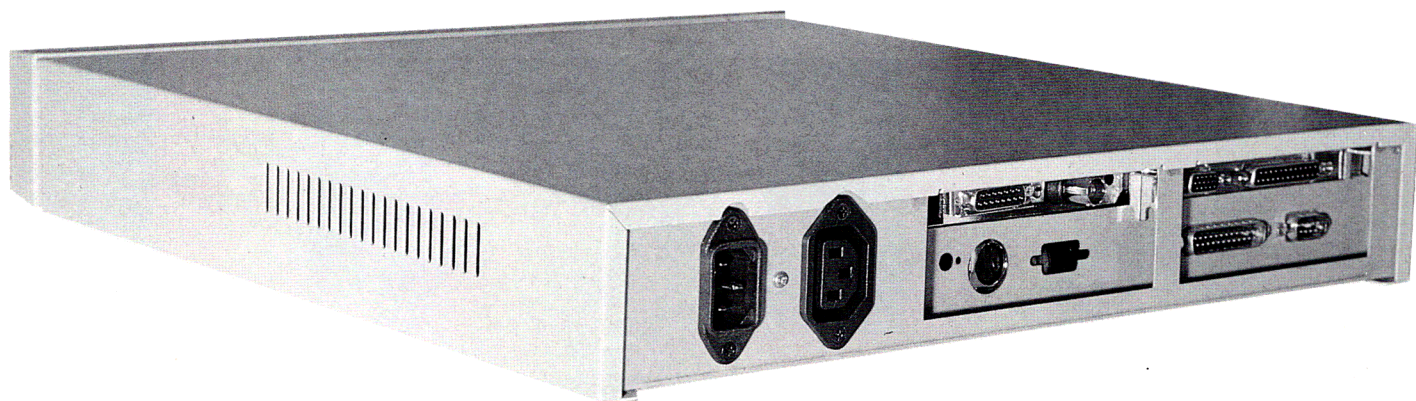


Specifikationer:
25Mhz 386sx
2Mb RAM, kan udvides til 32Mb
1Mb grafikkort
2 serielle porte
1 parallel port
16 bit Ethernet netværkskort

Mulighed for hurtigere versioner
- ring og spørg om pris.

Normalpris 6.595,-

Introduktionspris:
5.995,- ex.moms



Circuit Design ApS, Karlstrupgaard, 2690 Karlslunde, tlf. 53 14 60 00

GRATIS Computer Software For IBM kompatibel PC'er!!

Du betaler kun for disketterne og kopieringen!!

Public-Domain Programmer

Er programmer som er skrevet af Computer-entusiaster, som har programmeret et eller andet program eller lavet en Macro etc., som de mener end kan have glæde af.

Disse programmer etc. bliver samlet bl.a. hos PC-SIG-Library i USA som derefter distribuerer det ud til hele verdenen i form af disketter eller via et Boullintin-board.

Selvom der er Copyright på disse programmer er det tilladt at kopiere frit, dog ikke i kommerciel ejemed.

SHAREWARE:

Er professionelle programmer som er lavet af professionelle programmører/softwarehusene fuld brugbare demo-programmer, som kan anvendes, med visse begrænsninger. F.eks. er der kun printeropsætning til de fire mest anvendte printere, eller selve kapaciteten af programmet er begrænset - der kan mangle nogle faciliteter som bevirker at programmet er lidt langsommere end normal. Komplette versioner koster normalt fra USD 30-40 til USD 200-300. Disse fuld-versioner har vi også mulighed for, at kunne tilbyde Dem. Hovedparten af al GRATIS-Programmer er Shareware.

Bege kategorier er af meget høj standard og kan varmt anbefales!!

BESTILLING:

Hvor intet er nævnt, er der tale om en enkelt diskette. Er der tale om flere disketter, er dette nævnt i parentes. Du ganger ant. af disketter med priser på den diskettetype Du vil bestille så har du prisen.

Pakke koster det, som er angivet ud for den enkelte pakke og der skal ikke ganges med antal disketter.

Udfyld bestillingssedlen og send den, eller ring/send en fax til os.

Betaling:

Pr. efterkrav eller forudbetaling sammen med bestillingen. Sender du pengene sammen med bestillingen, sparer du efterkravsgebyret på kr. 15.-

Ombytning:

Da programmerne er gratis, kan disse ombyttes, men er der fejl på disketterne, så ombytter vi disketten omgående.

WINDOWS

WI 4539 HYPERDISK 4.3

Speed Windows op med op til 500%!!! Programmet er et Disk Cache program som replace Microsoft's SMARTDRV.SYS. Samtidig spejder det DOS programmer op så du får dobbelt udnyttelse af programmet. Et virkelig godt program.

WI 4520/4620 WALLPAPER FOR WINDOWS (8 disketter)

Hvis du ønsker en ny baggrund i Windows har du her stor muligheder mere end 100 forskellige baggrunde hvor du kan få en ny baggrund hver gang du starter Windows op. Et væld af fantastiske muligheder for en kreativ baggrund som kan skifte hver gang du starter Windows.

WI 4615 SCREEN SAVERS FOR WINDOWS

En collection af mange forskellige screen savers for Windows. Includer bl.a.: SCIENTIFIC TABLE of ELEMENTS, Tide Predictor, Time zone calculators og andre science orienterede programmer!!

WI 4560 ICON & ICON EDITORS (4 disketter)

Ikke kun ICON UTILITIES, men også et meget stort collection af færdige ICONER. Icon management system, kombineret Icon extractor & injector som gør det muligt for dig, at ændre/kopiere de fleste Icon's der findes til Windows. Du kan selv create dine egne ikoner - programmet indeholder alt hvad du behøver hertil. Samtidig er der en superb collection af utilities.

WI 4880 MENU SYSTEM FOR WINDOWS (4 disketter)

Hvis du syntes WINDOWS ikke er let nok at anvende, så er her løsningen. En stor collection af programmer som gør det lettere at arbejde med WINDOWS. Nogle af programmerne er beregnet til, at replace Windows Program Manager, andre gør Windows lettere at bruge. Et virkelig godt og nyttigt program for WINDOWS Brugere.

WORDPERFECT

WP 3626 WORDPERFECT - LaserJet Fonts/Font Utilities

12 store fonte der vil arbejde på de fleste HP-LaserJet eller HP-Kompatibel laserprintere. Includer bl.a.: Black Chan, Broadway, Century Legal, Flourish, Helv., Helv. Bold, Helv. Italic, Script, Dingbats, Roman, Roman Bold og Roman Italic. Indeholder forskellige utilities programmer samt printer drivers for Wordperfect 5.1 samt Microsoft Word 5.X. (Det er ikke scalerbare fonte)

WP 3316 WORDPERFECT - LaserJet III Scal-Able Fonte

En collection af 8 scalerbare fonte til HP-LaserJet III printere. Includer bl.a.: Baha, Baha Bold, Cooper, Cooper Italic, Penoir, Penoir Bold, Rounded og Rounded Bold. Indeholder forskellige utilities programmer samt printer drivers for Wordperfect 5.1 samt Microsoft Word 5.X.

WP 543 WORDPERFECT-Pop-Up-Screen for WP 4.2/5.0!

Pop-Up menu for WordPerfect 4.2/5.0 - WordPerfect 5.0 driver for Ventura. View graphics for WP 5.1 uden at indlæse det i WP.

WP 4230 WORDPERFECT 5.1 Learning System (4 Disketter)

Let anvendelig program for nybegyndere af WordPerfect 5.1. Includer-er både begynder- & mellemgigende undervisnings-systemer for WP 5.1. Sammen vil de hjælpe dig til at lære anvendelse af WP 5.1 samt det mange særpreg at kende. Anbefales til alle som vil lære at anvende WordPerfect 5.1 på en bedre/lettere måde. Begynderlektionen kræver ikke, at du har WordPerfect 5.1 i forvejen - det gør det til gengæld for den efterfølgende lektion.

WP 4220 WORDPERFECT 5.1 MACROS (2 disketter)

En stor collection af færdige Macros for WordPerfect 5.1. F.eks. adressering af konvolutter og meget mere. Sparer tid, giver mere power, og let at bruge.

WP 3750 WORDPERFECT 5.1 TOOLS (3 disketter)

Tools & utilities for WordPerfect med mange funktioner, f.eks.: listing macros, keyboard definitions, font management tools, WPSLOOK (viser WPS file uden brug af WordPerfect), tools som hjælper dig med debug macros & meget andet.

WP 4200 WORDPERF./LASER FONT UTILITY!!!

Med dette program kan du create nyhedsbreve og skrive dem ud på f.eks. HP LaserJet II eller kompatibel printer. Der er en samling færdige standardbrev som kan anvendes direkte. Du kan definere forskellige font fra 8 til 24 punkter. Du kan downloade 8 Times Roman fonte direkte til din laserprinter. Oma.

WP 547 WORDPERF. - PUL DOWN MENU FOR WP 5.0

Menu til Mouse i WordPerfect 5.0. Logitech Mouse menu, ny 3-B LOGITECH mouse menu. Includer bl.a. UPPER ASCII character menu. Browse et WPS dokument fra DOS, over 90 WordPerfect 5.0 Macros.

WP 548 WORDPERFECT - Adresse Database (2 disketter)

WordPerfect 5.0 adresse macro bruges til at gemme navne og adresser samt opsætningen i et brev. Includer bl.a.: Collection af de vigtigste byer i Word-Perfect. WPG format, tillader anvendelse af scannede signaturer.

BU 3760 PC-DRAFT II & III (2 disketter)

Et tegneprogram der giver dig mulighed for, at lave tegninger samt Clip Art i GEM & WPG format. Det kan bruges til PAGEMAKER, WORDPERFECT & VENTURA PUBLISHER. Includer følgende funktioner: Lines, boxes, arcs, ellipses, CAD tools og kan editere med et stort antal fonte. De fleste dot-matrix samt laserprintere kan anvendes. Behøver ikke WordPerfect for at kunne bruges. Her har virkelig muligheden for selv, at lave de tegninger du ønsker.

GAME/SPIL

DG 1 STRATEGY GAMES (2 disketter)

Flere forskellige og meget avancerede SKAK spil i forskellige udgaver. Bl.a. ED-CHESS-NECROMANCER-CHESS-CHESS-CHESS2 oma.

DG 2 CHESS CHALLENGERS/TUTOR. (2 disketter)

Includer 3 top-notch skak programmer er de fleste skak programmer langt overlegen. Bl.a. ED'S CHESS, POWER CHESS, LASER CHESS

DG 4 CAPTAIN COMIC V.4.0

Arcade game af højeste karat hvor grafikken er i samme kvalitet som "Larry", Captain Comic er en helt på GALAXIS. Han skal til OSMOG for at efterforske et tyveri. Undervejs bliver han angrebet af et rumulyre. VGA-Grafik.

DG 5 COMMANDER KEEN IV:

Goodbye Galaxy (2 disketter)

Det mest udbredte Sharewareprogram i Verden!!!

Nok det bedste Super-Space-Game i stil med Capt. Comic, der er lavet til dato. Superb sound og Grafik. Spillet foregår på Mars.

DG 6 DUKE NUKEM

Det anden mest udbredte Sharewareprogram i Verden!!!

Fra samme Team som har lavet Commander Keen, kommer dette spændende VGA Arcade Action spil i særdeleshed flot grafik. Spillet foregår i 1997 hvor den forrykte Dr. Proton og hans roboter kontrol-lerer den store by ERDE. DUKE NUKEM er en slags "Rambo-Helt" der som CIA agent skal redde byen Erde. VGA-Grafik, Soundeffekt, Joystick.

DG10 HUGO'S HOUSE OF

HORROR/WAMPYR

3-Dimension Grafik eventyrspil for EGA/VGA og Sound

DG 11 HUGO II WHODUNIT?

Forsettelse af DG 11. 3-Dimension Grafik eventyrspil for EGA/VGA og Sound

DG 7 FRIDAY NIGHT POKER (2 disketter)

Hvor går han hen hver fredag aften/nat?? jo han går til POKERGAME i virkelig flot EGA/VGA-grafik.

DG 9 BIG-THREE (2 disketter)

Du befinder dig i anden verdenskrig under operationen BIG-THREE. Taktik & strategi spil i meget høj kvalitet. EGA-VGA/Grafik.

DG 12 FORD SIMULATOR II (2 disketter)



Nyeste Ford-Fart-Simulator. Du sidder selv bag rattet og har fuld instrumentbræt foran dig. Fuldstændig som at sidde bag et rigtig rat!!! 29 FORSKELLIGE FORDMODELLER REPRÆSENTERET!! med support formouse, joystick.

DG 15 KUNGFU LOUI (3 disketter)

Et fantastisk KUNGFU-KARATE-KAMP-SPIL med masser af grafik som gør spillet meget livagtigt. 5 spil-level samt demo.

DG 16 ONE NIGHT IN SWEDEN!! (2 disketter)

Finder du damens morder? 5 personer er mistænkt!! HVEM MYRDEDE HENDE??

DG 17 SECRET AGENT

Det sidste nye spil (februar 1992). Spændende Action/Eventyr-Spil med supergrafik. Kvaliteten og handlingsforløbet svarer til Capt. Comic/Commander Keen/Duke Nukem, det er samme Team der også står bag dette spændende Agent-Spil.

DG 18 THE BIG GAMES PACKAGE (2 disketter)

Fem spil: BIG 2 * MILLE B * KLONDIKE * SOLITAIRE * MONOPOLY * MAHJONG

DG 19 GOLDHUNT

Spændende jagt på GULD!! - forskellige monstre/uhjyrer forsøger at forhindre dig i at få guld. LYKKEDES DET DEM??? (EGA)

DG 20 ROULETTE

Fantastisk Roulette-Spil-Simulator i virkelig flot grafik og som kun kan køre på VGA. Så livagtigt, at det virker som du er på et rigtigt spillekasino.

DG 21 OG SÅ FOR DE MINDSTE: HAMSTERCATCH

Hvem fanger hamstern????? Meget grafik For de mindste, men de store må godt være med!!!

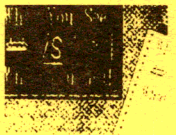
DESKTOP PUBLISHING/DOS PROGRAMMER

DP 1597 DESKTOP PUBLISHING & GRAFISK TOOLS

Godt program til bl.a. Slideshow, konvertere PCX-filer. Menu-program for VENTURA PUBLISHER Softfonts, Fileinfo for Picture-filer samt et Hypertext program med PCX-billeder. Programmet er lavet af samme ALCHEMY MINDWORKS INC., Canada, som er kendt for programmet GRAPHICWORKSHOP, så der tale om professionelt arbejde!!

DP-347 TYPESETTER (2 disketter)

Endelig DTP-Program hvor du kan sammensætte Text - Grafik & Billeder på samme side uden problemer (WYSIWYG). Stor collection af skrift-/printertyper. Et godt DTP-Program som ikke kræver det store kendskab til DTP, for at gå igang med denne spændende side af, at arbejde med en PC'er.



BU 3235 MR. LABELS 5.2

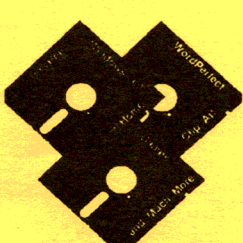
Et labelsprogram med mange muligheder. Udskriver på dot-matrix/laser printere med alle font cartridges. Brug din printer som en skrivemaskine til at udskrive en enkelt labels eller print fra lists. Du kan hurtigt skrive en kuvertlabels eller hoveder på et brev. Der findes flere anvendelige standarder på disketten. Du vil få megen glæde af programmet, hvis du f.eks. daglig har behov for, at udskrive brev hoveder eller adresselabels. Du kan bruge alle typer af laserlabels.

BU 3170 ON LINE BIBLE 5.0 (14 Disketter)

Includer komplet text af King James Version (Det Gamle & Det Nye Testamente) samt tools til at finde et-og-hvert ord, sæt af ord meget hurtigt. Du kan udskrive ønskede passager. Indeholder også Græsk & Hebræisk Lexicon samt stor reference. Et virkelig stort/omfattende og meget anvendelig værk. Serien kan suppleres/udbygges med andre On-Line-Bibles!!



Hvis du er hurtig og sender din bestilling inden 8 dag får du GRATIS: MEGAPAIN II CAD/TEGNEPROGRAM i opløsning 1024x768!!! KanIm-/Exportere PCX,HPGL, MAC,GEM, DR-HALO format. Udskrive med 600X600dpi. Et virkelig godt program som normalt koster DM 1000



NewTech Computer Vertreibst GmbH
Postbox 275
6330 Padborg

Tlf. 74 67 55 85 Fax. + 49 4634 9853

Husk
Frimærke

BU 1425 TYPING TEACHERS (3 disketter)

Her er chancen for hurtigt, at lære at skrive på skrivemaskine (eller anvende et keyboard) eller blive en mere avanceret bruger af skrivemaskine. Samtidig kan du lære Tekstbehandling så du står mere rustet når du skal ud og søge et job. Du har her muligheden for, at få dine færdigheder "pudset" af - lære noget mere.

BU 1717 AMY'S FIRST PRIMER 2.2

Lær dine børn alfabetet - talrækken - farver - penge etc. i en alder af 4 - 7 år. 6 programmer hjælper dig med dette.

BU 1450 DOS TUTORIALS (4 disketter)

Stort tutorial program som dækker det grundlæggende såvel som de mere avancerede DOS kommandoer. Inkluderer bl.a.: DOSEA 6 = 238 DOS kommandoer og parametre fra version 1.0 til 5.0, DOS 5.0 TUTOR (kræver DOS 5.0), COMPUTER TRIVIA QUIZ (historien bag computers & DOS), MR. DOS (for den mere erfarne bruger).

BU 3515 AUTOMENU 4.7

Det mest populære MENU-program i verden!! og ikke uden grund!!! "Power users" bruger Automenu til at lave køreklare systems menuer for nybegyndere. Det er så let at anvende, at selv hvis du lige har fået din første PC'er ind af jere, kan du med det samme selv lave en menu, så du hurtigt kan aktivere de programmer som du har. Let at installere, network support, omfattende dokumentation, mouse support og meget mere.



BU 1110 EXPRESS CHECK 4.04 (2 disketter)

Den bedste manager til at styre dit checkhæfte. Du kan hurtigt og effektivt få et overblik over hvordan det står til med dit checkhæfte, uanset om det er din private eller dit firma's checkkonto der er tale om. Hver check kan automatisk fratrækkes i dit budget således, at du til enhver tid kan se hvor stor over-/underskud det er!! Du kan få enhver form for rapport over din kontos udskrevet - du kan få printeren til at skrive dine check. (Misforstå nu ikke dette - det skal ikke forstås således, at du kan få printeren til, at printe nye checkblanketter!! det er jo ikke sikkert at din bank vil syntes om dette!!) Meget bedre en enhver anden version af Quicken!!

BU 3240 FORM GEN 4.1/FORM FILL 1.5 (2 disketter)

Hurtig og let procedure og/eller fyld ud enhver form for formular til brug på kontoret eller i hjemmet. Let at bruge og inkluderer stor collection af færdige formularer klar til brug på kontoret og i hjemmet. On-line hjælp er altid klar til brug. Dette er det bedste program af den art, som det muligt at få på Sharewaremarkedet.

BU 3120 BROTHER'S KEEPER 5.0 (4 disketter)

Et super og let anvendelig genealogi program som vil holde styr på op til 15.000 forskellige personer. Mange indtastningsmuligheder for data og printing. Et virkelig powerfull program.



BU 3137 HOME INVENTORY 4.1

Et excellent program til at give dig et fuldt overblik over hvad dit hjem består af, både fysisk og økonomisk. En uvurderlig hjælp når du skal lave en vurdering til dit forsikringselskab, således at du får rigtig forsikret (her kan du spare mange penge - det er dyrt at have overforsikret, men det kan være endnu dyrere at have underforsikret!!!) Indbygget med hjælpfunktion og tager højde for inflation eller det modsatte!!



BU 2582 NOVA TEKSTBEHANDLING (2 disketter)

Her er et virkelig unikt og særdeles brugervenligt tekstbehandlings-program som er let at lære for såvel den trænede som nybegynderen. Og vi overdriver ikke!! Moderne interface til MS-Windows og OS/2 Presentation Manager. Bruger pull-down menuer, dialog boxes, multiple windows, supporterer mouse. Arbejder med op til ti windows on-screen på samme tid!! Zoom ethvert windows til fuld screen ved brug af en enkelt tast!! Powerful editing mellem de forskellige dokumenter. Top-fod note, micro-justering, automatisk reformattering. Mange fonte, proportional spacing, laser support. KAN EDITERE MED FILER PÅ 8MB, ANVENDER EMS!!!!!! On-line hjælp - over 100 siders dokumentation medfølger på disketterne!!!!!! Virkelig flot i VGA opløsning!!

BU 1420 LOTUS 2.01 LEARNING SYSTEM (2 disketter)

Let anvendelig tutorial til at lære anvendelse af LOTUS 1 2 3 Rel. 2 X Denne instruktive tutorial viser dig gennem alle aspekter fra begynder til den mere avancerede anvendelse af dette fantastiske program som LOTUS 1 2 3 er. (Vi får ikke penge fra LOTUS for at skrive dette!!! men det er sandt!) Programmet LOTUS 1 2 3 er ikke nødvendig!!

BU 3627 Vaccines & Killers VERS. 84 (4 disketter)

Beskyt din computer for VIRUS!!!!!! med et af mest de udbredte vaccines program i Verden, nemlig McAfee Vaccine Card. Inkluderer bl.a.: VIRUS-CAN, som scanner og beskytter mod over 200 forskellige virusser og over 900 virus strains. VSHIELD et memory-resident program som checker programmene for virus før det startes op!!!!!! NETS-CAN: et program som beskytter networks for virus og CLEAN som odelægger virusser som er fundet af VIRUS-MATION som meget detaljerede giver en forklaring på alle kendte virus. Det er et meget nødvendigt program for alle brugere af PC'ere og der er mulighed for, at få det opdatere. ALLE BØR HAVE DETTE PROGRAM, DET ER LIVSNØDVENDIG FOR DIN PC'ERS SKYLD!!!!!! Det tredje mest anvendte Shareware program i Verden!!!!



BU 1350 SR-Info 3.14 (2 disketter)

Excellent dBASE kompatibelt databaseprogram. SR er fuld udbygget menu styret data base sprog som er meget hurtigt og let at arbejde med. Med meget få kommandoer kan du udføre et meget komplekst program. Det mest powerfull data-orienterede sprog i Sharewaremarkedet. Mere end 50.000 kopier er blevet solgt siden den første udgave kom i 1986. Der er mulighed for, at opdatere det. Du behøver ikke, at være uddannet programmer for at anvende dette program, bare du har en lille smule erfaring med en PC'er, kan du gå igang.

BU 2910 DIET (3 disketter)

Nu behøver din vægt ikke at være noget problem mere, nu kan du via din PC'er styre din diæt. Inkluderer bl.a. Kolorie calculator - et program som gør det let at udregne dit kaloribehov - kan udskrive en indkøbsliste over de madvarer du bør spise - fortæller dig om du tager dig nok i forhold til din plan som du har lagt sammen med programmet!!!! GØR DIN SLANKKEKUR TIL EN LE!!! SA UNDGÅR DU MAVESÅRENE!!!

DO 120 AGATHE 4.3

Et af de hurtigste kopieringsprogram der findes. Programmet er i absolut TOP-Klasse. Langer massekopiering uden indlæsning af Source-Disketten mere end en gang!!!! Kan også købes i en fuldversion med trykt Manual!!!!

ASTROLOGI

AS 1010 Komplet ASTROLOGI Program (3 disketter)

Indeholder komplet ESOTERIK/ASTROLOGI program. Inkluderer bl.a.: Horoskop - kan udskrive dit horoskop, Karma - analyse på baggrund af Mondknotænstellung, Paar- giver en analyse over dit partnerskab, Kabbala - karakteranalyse på baggrund af en numerologiske analyse på navn og fødselsdato, China karakteranalyse på baggrund af det Kinesiske horoskop. + mange andre programmer til anvendelse af astrologiske beregninger.

AS 1020 ASTRO-SIDELOOK (2 disketter)

Nyeste Astro-Domäne HIT! Brilliant Astrologi-tools - let anvendelig med høj performance. (EGA)

PAKKER

W1 528 WINDOWS-Tools & Utilities (11 disketter) Kr. 199.-

+ Kr. 44.- for 3.5" SIDSTE NYE SUPER-TOOLS-UTILITIES-PAKKE indeholder mere end 200 forskellige TOOLS & UTILITIES til WINDOWS ikke udførlig oversigt samt Tips & Tricks. Denne pakke indeholder ikke programmer som findes på andre disketter!!!! Hjælper dig til, at få det optimale ud af WINDOWS. Inkluderer det meste af det Shareware som er beskrevet i PC/MAGAZINE februar 1992.

ATM-1 ATM Font Utilities (10HD disk.)/Windows Kr. 300.-

+ Kr. 80.- for 3.5" Masser af virkelig gode ATM-Fonte. Over 100 forskellige fonte som bl.a. kan anvendes i Windows, Pagemaker & Ventura. Der skal anvendes ADOPE TYPE MANAGER til en del af dem, men andre har deres eget program til installation. Et virkelig fin samling fonte!!

DGPK #1 GAME PAKKE (8 pakkede disketter) Kr. 150.-

+ Kr. 40.- for 3.5" Vi har lavet en stor samling spil med masser af spil af forskellig art. Ingen af spillene er med på denne oversigt. F eks. Darg Ages i VGA som understøtter Ad Lib og Sound Blaster musik kort - Taktisk Starksbils simulation - Castle - Packmann - Lander - Sea Battle - Keno oma. Alle udsøgte blandt de nyeste på PD/Sharewaremarkedet.

WG-1 WINDOWS GAME PAK #1 (9 disketter) Kr. 150.-

+ Kr. 45.- for 3.5" Indeholder bl.a.: GBUCHESS, HEXTRIS, HOP, KLOTZ, LUCAS, MINES, PUZZLE, SOLITAIRE, TRIPLET, MRMIN, TAPEI, TETWIN, WIN-BJ, WINPOKER10, SPACEWAR, WINPOKER, WINSLOTS, WINSLOT1, WINTRIS, WORMWAR, BACKGAMMON, YACHT, YATZY101, BREAKOUT, CUBIC, ATTAX, AFORCE oma. en virkelig stor collection af games for Windows (OVER 50 SPIL).

Autoriseret PC-SIG Forhandler
Alle disketter & programmer er 100% virusfrie

VP-1271 VENTURA CLIP ART (5 disketter) Kr. 99.-

+ Kr. 20.- for 3.5" Stort antal IMG - Clip Art til Ventura Publisher. Clip Art til ethvert formål indenfor erhverv/forretning.



WP-3700 WORDPERF. Art/ Graphics (10 disketter) Kr. 199.-

+ Kr. 40.- for 3.5" Hundrevis af forskellige grafiske tegninger etc. bl.a. i WPG filer. Her er virkelig store muligheder for, at lave nogle fine illustrationer i Word-Perfect. Grafiske billeder til ethvert formål. Kan virkelig anbefales til den kreative bruger af Word-Perfect.

CA-2600 CLIP ART's til Coreldraw (11 disketter) Kr. 250.-

+ Kr. 44.- for 3.5" Her er tale om et flere hundrede Clip Art's i bl.a. CDR - PCX - GEM format, klart til anvendelse i CORELDRAW - DESIGNER - PAGEMAKER etc. De anvendte tegninger er blot et par eksempel herfra. Der er alt hvad hjertet begærer.



DP-884 THE RUBICON PUBLISHER

+ Kr. 8.- for 3.5" Her er et virkelig godt DeskTop Publishing program (Shareware) hvor det er muligt for små penge, at komme i besiddelse af et Publishing program som ellers koster mange tusinder af kroner. Omfattende og udførlig manual medfølger. Alene det, at der er printernstallation til over 200 LASER/MATRIX PRINTERE - fortæller jo lidt om, at det virkelig er tale om et "professionelt" program med utroligt mange fonte.

Kr. 99.-

CAD-50PK CAD UTILITIES ETC. (12 disketter) Kr. 300.-

+ Kr. 48.- for 3.5" Her er næsten alt hvad hjertet begærer for, at gøre arbejdet med AUTOCAD lettere. F eks. Auto-Cad Menu Maker - virkelig god ACAD text editor - Text font - ACAD fraktion/symbol font - ACAD font for HP- Laser Jet - Additional Fonts for AutoCad - Perfect boxCAD prgrm for Loudspeaker design - generic contour surface utilities - ACAD shell under Novell network - manager til ACAD slidefiles - superkey for ACAD - 3D surface modellering prgrm - office furniture - floor panel generator - ACAD pipe lib. for DRW - completa environ for ACAD. ACAD drawing manager V.2.3 - DesignCAD export til GEM, IGES, Ventura, PostScrpt - AutoCad Hatch routine - Quick zooms for ACAD - lisp routine for ACAD. Som det fremgår af dette uddrag, så er der tale om mange og virkelige anvendelige utilities for ACAD. EN FANTASTISK PAKKE FOR ACAD-BRUGERE!!!!

BU 3160PK MEAL MASTER 6.14 Kr. 100.-

Et stort menu drive Kogebog MED OVER 2000 opskrifter. Du kan selv create dine egne lækre opskrifter med serveringsforslag. Står du overfor at skulle have middagsgæster, taster du opskriften på den middag du vil servere ind, får den derefter udskrevet en indkøbsliste - KAN DET VÆRE LETTERE!!!! Det skulle måske lige være det, at programmet laver middagen/ servere den for dig, men her har programmet sin begrænsning, trods alt!! ET VIRKELIGT AKTIVFORENHVERHUSMODER KOK-PRIVAT SOM PROFESSIONEL!

SEX/EROTIK



ER-2 Erotikpakke #2 (7 disketter)

+ Kr. 28.- for 3.5" Superpakke med bevægelige digitaliserede filmsscener!! Forskellige frække/erotiske spil. (CGA, HDD)

KUN KR. 99.-

ER-3 Erotikpakke #3 (12 disketter)

+ Kr. 48.- for 3.5" SUPERHEDE/LÆKRE/FRÆKKE BILLEDER FRA USA!! I DOB-BELT UDNYTTELSE AF DIT VGA KORT!!!!!!

KUN KR. 175.-

ER-4 Erotikpakke #4 (10 disketter)

+ Kr. 40.- for 3.5" ETEGAV/GA-PEEPSHOW!! MANGE EXCELLENTE LÆKRE BILLEDER TIL EN SOM FORSTÅR AT NYDE LIVET.....!!!

KUN KR. 165.-

ER-5 Erotikpakke #5 (10 HD disketter)

+ Kr. 40.- for 3.5" HER ER NOGET FOR DEN DER TRÆNGER TIL VARME!! BRAND-VARME/FRÆKKE LÆKKE DISKETTER MED BEVÆGELIGE DIGITALISERTE BILLEDER I VGA-GRAFIK OPLYSNING OG SOUND-UNDERSTØTTELSE!! MED DISSE FILM VIL SELV DIN MONITOR FÅ DET FOR VARMT...EXCLUSIV...KUN HOS OS...IKKE SHAREWARE!!!!...Balsam for sjælen!!

KUN KR. 325.-

Husk at angive diskettetørrelse!!

5.25" Kr. 25.- pr. 5.25" 360KB Diskette

3.5" Kr. 33.- pr. 3.5" 720KB Diskette

Katalog

Navn _____

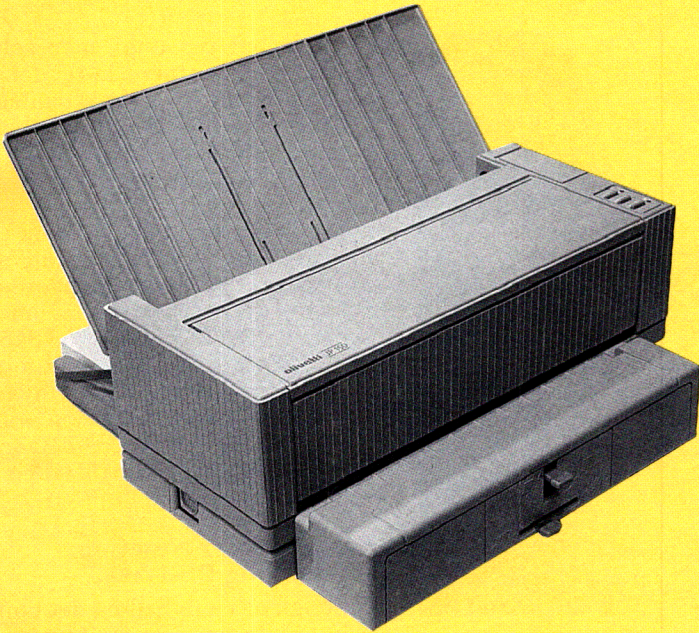
Adresse _____

Postnr. By Telefon _____

Dato/Underskrift _____

Check på beløbet vedlagt
Sendes pr. efterkrav + 15 Kr.

Hermed bestilles:				
Nr.	Beskrivelse	Ant.	a/Kr.	Ialt Kr.
Forsendelse			Kr.	35.-
Ialt			Kr.	



Den lille "cigaræske" fra Olivetti (JP-150) kan forstå HP LaserJet-koder, hvilket gør den til laserprinterens afløser på skrivebordet - og så er det en blækstråle-printer!

Opsætningen af JP-150 var et kapitel for sig: Manualen omtalte godt nok nogle DIP-switches, men selv de mest voldelige forsøg på at finde dem gav intet resultat. Ved noget, der nærmest ligner et tilfælde, lykkedes det dog. Ved at vippe en lille klap, som lige præcis *ikke* var beskrevet i manualen, dukkede der en række cykellås-lignende dippedutter frem. Det var de såkaldte DIP-switches.

For at kontrollere om vi var håbløse "klap-findere", udleverede vi printeren og medfølgende manualer til forskellige personer i vor nærhed. Vi udlovede et kys på kinden til den, der

hurtigst fandt de omtalte switches: Vinderen var Erik Sandholm, som fandt klappen på rekordtiden 4 minutter og 27 sekunder (han frabad sig iøvrigt gevinsten).

Man kan enten lade switchene være som de er, eller trække dem ud (som en cykellås). Når man så tænder for printeren kører printerhovedet, hen over den lange række af switches, og aflæser de enkelte switch's stilling, ved hjælp af en lille optisk føler.

På den måde er det nemt og enkelt at programmere printeren. Men det ville nu have været ulig nemmere,

hvis den famøse klap havde været beskrevet i manualen.

Selve printeren har vi ikke noget at udsætte på. Udskriftskvaliteten er fuldt på højde med vores HP LaserJet III+ og stilheden (samt den manglende ozonlugt) gør den til en miljørigtig følgesvend på skrivebordet, såvel hjemme, som på kontoret.

Den elegante Canon BJ-10e

BJ-10e er efterhånden en gammel sag (se CIRCUIT 1-91), så gammel, at vi allerede kunne se dens efterfølger på dette års CeBit. Den hedder BJ-20 og ligner sin forgænger på en prik, bortset fra, at knapperne på fronten er runde og ikke rektangulære, som på BJ-10e.

BJ-10e var noget af en revolution på blækstrålemarkedet, da den kom frem. Bortset fra Kodak's Diaconix-printere, var det den mest kompakte og nemmest transportable printer på markedet, som samtidig gav udskrift i laserprinter-kvalitet.

For at have noget at sammenligne Olivetti JP-150 med mente vi, at endnu en test af CANON BJ-10e var på sin plads. I modsætning til JP-150 kan BJ-10e "kun" emulere de almindelige Epson- og IBM-printere, men udskriftsmæssigt adskiller de sig ikke overvældende meget fra hverandre.

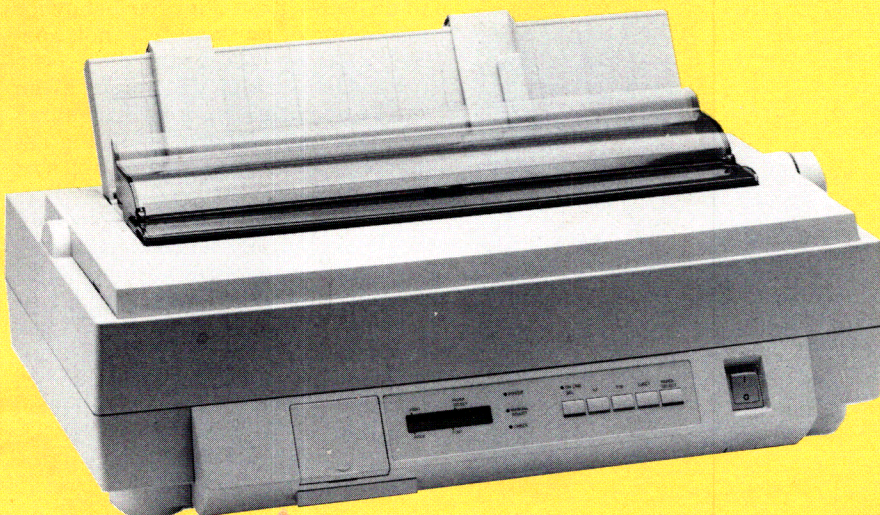
BJ-10e har den fordel, at den, selv med papirmagasin, fylder mindre end selv Olivetti's JP-150. Den behøver ikke mere end 10 x 30 cm af dit skrivebord og blot 20 x 30 cm, når du skriver ud på den. Men den snyder også lidt, idet selve printeren står på højkant. Hvad det mobile angår, er den lidt mere transportabel end JP-150. Tiden er med andre ord ikke løbet fra Canon BJ-10e.

Laserprinter Brother HL-8V

HL-8V er en HP LaserJet 3+ kompatibel laserprinter med 300 dpi-opløsning og en udskriftshastighed på 8 sider i minuttet. Den væsentligste forskel på denne og HP er et større udvalg af standard-fonte og muligheden for at tilslutte printeren til op til tre computere samtidig, uden at de er opkoblet i et netværk.

Printeren har to almindelige Centronics-stik og mulighed for et Apple-Talk-interface. Den er derfor en løsning, som er værd at overveje i et nær-kontormiljø, som ikke behøver netværk.

Ikke overraskende er udskriftskvaliteten fuldt på højde med HP's... Mon ikke printerværket er det samme? I hvert fald opfører den sig fuldstændig som en sådan, bortset fra et



Brothers kompetant var samtidig testens eneste matrix-printer. Make way for Brother M-4318 - sprinteren.



Testens tredje blækstråleprinter i farver er CANON BJC-800, som her ganske uretfærdigt gengives i sort/hvid.

større antal indbyggede fonte (hvoraf de 4 er fuldt skaler-bare).

HL-8V findes endvidere i en billigere udgave, HL-4V, som kun kan tilsluttes een PC ad gangen og som kun skriver 4 sider i minuttet - og som iøvrigt har en vis lighed med HP's Laserjet 2P.

Laserprinter Epson EPL-4100

EPL-4100 er en anderledes og kompakt laserprinter. Størrelsesmæssig fylder den kun ca. 30 x 40 cm og optager derfor ikke så megen plads i kontorlandskabet. Efter at have bakset lidt med isætning af printertromle og toner-kassette kom vi igang med selve testen.



Testens ene 300 dpi laserprinter: EPSON EPL-4100

Udskriften er i almindelig 300 dpi-kvalitet, pæn og nydelig. Støjmæssigt ligger printeren i den lave ende, hvilket gør den til et interessant valg som desk-top-laserprinter. Kort sagt et alternativt valg til HP's Desktop-serie.

QMS PS-810 og QMS PS-815MR

Redaktionens PS-810 er efterhånden 3 år gammel, men vi bruger den stadig som *korrektur-* og *reference-printer*. Den var på mange måder forud for sin tid, da vi i sin tid testede den.

Nuvel, tiden har efterhånden indhentet vores gamle bekendte (QMS har da også udsendt en del nyere

modeller efter denne), men selvom den ikke sælges mere, hører den stadig til i den bedre ende af skalaen.

For at se hvad QMS kunne bedrage med i dag lånte vi vor bekendtes afløser PS-815MR og blev glædeligt overrasket.

Ikke alene var udskriften nu i 600 dpi, men man havde samtidig gjort maskinen så meget hurtigere end PS-810, at det følte som en ren sprinter. Desuden kan PS-815MR selv finde ud af hvilke dataformat der sendes til den, så alt hvad vi skulle gøre for at teste den, var at hive stikkene ud af PS-810-en og stoppe dem ind i PS-815MR-en. Og så kørte det bare.

Laserprinter NewGen PS-600T og PS-1200T

NewGen er en nyhed på det danske printermarked. Det er testens repræsentant for den nye generation af laserprintere, som alle tilbyder højere opløsning, end dagens standard på 300 dpi.

NewGen tilbyder printere med opløsninger op til 1200 x 600 punkter pr. tomme, og er i stand til at udskrive på op til A3-papir.

Den testede 600T er opbygget omkring en Weitek XL-8220 RISC-processor og leveres standard med 12 Mb RAM, som kan udvides til hele 48 Mb. Den spytter hele 12 A4-sider og op til 6 A3-sider ud i minuttet - og så har den 35 PostScript-fonte indbygget. Med det indbyggede SCSI-interface har man næsten ubegrænset adgang til yderligere fonte.

Den leveres med både seriel-, parallel- og AppleTalk-interface og emulerer PostScript, HP LaserJet og HPGL. Printeren skifter selv til den rigtige emulering, alt efter hvilken datastrøm, der sendes til den.

Printeren henvender sig specielt til de heavy-usere, der har behov for udskrifter af høj kvalitet - nok specielt CAD- og DTP-brugere.

NewGen er blot den første af en række nye printere, der allesammen tilbyder både højere opløsning, et større antal indbyggede fonte og stor kompatibilitet.

Vi vil i de kommende år opleve en række revolutionerende laserprintere, som vil bryde vores normale forstillinger om, hvad der er muligt at fremstille på en laserprinter. Vi har bl.a. set reklamer for 1200 dpi-printere i amerikanske blade. En sådan forsøger vi i øjeblikket at få fingre i, så vi kan præsentere den for CIRCUIT's læsere på et senere tidspunkt.



InkJet i farver med HP DESKJET 500C

DeskJet 500C er den første af testens tre farveprintere. Her er der tale om en af de større stationære blækstråleprintere.

Hovedparten af printerens størrelse skyldes dens veludviklede udstyr til enkelttarks-papirhåndtering. Printerens tager et papir fra en bakke under printerens og fører det gennem valsen, mens blækstrålen skriver på det. Derefter føres det ud på to vinger, så det kan ligge og tørre, inden næste ark kommer frem. Når printeren fremfører næste ark, folder vingerne tilbage, og det første ark dumper ned i udskriftsbakken.

Det er selvfølgelig vældig smart, da det modvirker udtværring af den temlig våde, men også meget flotte udskrift, som printerens leverer i fire farver. Men dens bevægelser af vinger, printerhoved etc. fik de mere fantasifulde personer i vores testhold til at tænke på R2-D2 og andre skabninger fra Stjernekrigen.

DeskJet 500C har, med sin overraskende lave pris, bragt farveudskrift ind for rækkevide af almindelige menneskers pengepung. Den virker sikker i brug, selvom de våde udskrifter ved første blik ikke virkede særlig tillidsvækkende. Ved nærmere eftersyn viste de sig at være en simpel nødvendighed for at sikre et pænt færdigt resultat.

Printerens leveres med to typer blækpatroner, en sort og en trefarvet, samt en lille "tand"-børste til at rense printerhovedets sprøjtedysser med. Den hører absolut ikke til testens letteste eller mindste, men er

udført med sædvanlig HP-grundighed.

InkJet i farver med CANON EP-510

EP-510 er testens anden blækstrålefarveprinter. Den er oprindeligt designet til Apple's MacIntosch med RS-232C-interface, men kan mageligt kobles til en IBM-kompatibel PC'er.

Den hører, i forhold til HP DiskJet 500C, til i den dyrere ende af skalaen. Udskriftsmæssigt placerer den sig tilsvarende. Printerens har mulighed for op til 260.000 farver, men udskriver dog kun med en opløsning på 160 DPI.

Men kvaliteten har sin pris! Den er hele 8 minutter og 36 sekunder om at udskrive en A4-side, men så er den også næsten helt tør, når den kommer ud. Desuden skal der bruges specielt papir, som leveres i en rulle, der monteres bag i printerens.

Printerens er meget tæt på at være lydløs, bortset fra en svagt summerende lyd, som skyldes printerhovedets bevægelse hen over papiret. Printerens har samme størrelse, som en almindelig laserprinter, dog kun i halv højde.

Mere InkJet i farver med Canon BJC-800

Testens tredje blækstrålefarveprinter er også fra Canon. Der er deres nye BJC-800. Den giver mulighed for udskrift i både A4- og A3-format. I modsætning til EP-510 bruger den almindeligt papir, men kan også printe på special coated papir, konvolutter og overhead-film.

BJC-800 har en opløsning på 360 dpi og klarer nemt 16 millioner for-

skellige farver. Den kan også bruges som almindelig sort/hvid-printer uden at man skal skifte blækpatron.

BJC-800 har indbygget Courier-, Roman- og Sans Serif-fonte hjemme fra. Men hvis den bruges i et Windows-miljø, kan den udnytte f.eks. Adobes skalerbare fonte. Og så bliver det for alvor sjovt at lave DTP og lignende på den.

Som noget helt unik kan denne printer leveres med både parallel- og SCSI-interface. Og glemte jeg lydniveauet: ca. 45 dB(A).

Trykkeriets Agfa 9000 PS

Professionelt satsudstyr er ikke forbeholdt hvem som helst. Her er der typisk tale om priser i millionklassen.

Denne type udstyr kan levere færdig film direkte til off-set-tryk, eller papir til senere montage. Opløsningen ligger i området 1200 til 2400 dpi, hvor vort blad typisk laves med 2400 dpi. Vi viser her en sort/hvid og en farve-udskrift, så der er noget at sammenligne "husmands"-printerudskrifterne med.

Når vi sammenligner kvaliteten mellem det professionelle tryk og diverse printere, er der stadig kvalitetsforskel. Der er stadig langt igen før vi kan få superkvalitet til lavpris. Men ikke så langt, som sidste gang vi havde printertest her i CIRCUIT.

Konklusion

Som vi allerede tidligere har sagt, vil vi ikke udnævne nogen vindere af testen, da vi jo ikke har haft printere til rådighed særlig længe. Og der er da også stor spredning i printerens præformance.

Vi har jo alt, lige fra matrix-printeren til laserprinterens med højopløsning, så derfor er en direkte sammenligning umulig.

Skal der vælges en vinder må man først definere, hvad man har brug for. Derefter indkredse, hvilken printertype, der bedst honorerer kravet. Derefter kan man sammenligne udskrifterne fra samme printertype, f.eks. blækstråleprintere - og på denne baggrund træffe et valg.

Værsgo', der er serveret. □



NEWGEN lugter af fremtid - større opløsning, helt op til 600 x 1200 punkter. Netop nu dukker der en ny generation af lasereprintere op, som snart vil være i stand til at konkurrere med fotosættere i milionklassen.

Af Benny Christen Grandahl

Det gode gamle og det nye



Denne gang ser vi på hele to programmer i vores serie om Personlige Informations Managere. Det drejer sig om et af de første, nemlig Key Results fra Time Manager International, og det nye UpToDate fra Computer Associates.

Lad os med det samme slå fast, at der, på overfladen, er meget stor forskel på de to programmer, som vi tester denne gang. Det ene, **Key Results**, emulerer den kendte Time Manager på 100% elektronisk vis. Det andet, **UpToDate**, er en moderne personlig organiser, der arbejder under Windows og samtidig tager hul på groupwarens mange muligheder, som den moderne netværksteknologi åbner op for.

Key Results

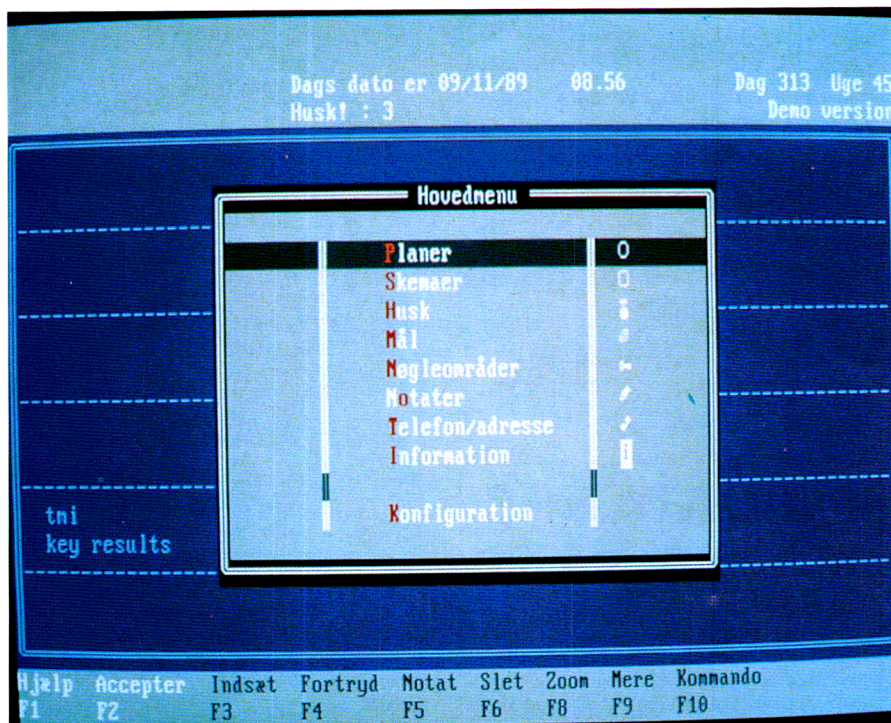
For snart 20 år siden lagde Claus Møller grundstenen til en *bevægelse*, som skulle tage verden med storm: Time Manageren! Dens formål var

at hjælpe folk til at arbejde effektivt og bruge deres tid struktureret.

Folk drog på kurser i stor stil for at lære at tæmme det nye dyr. Mange af de gode leveregler og færdigheder man lærte på kurserne gik dog hurtigt i den glemmebog, som vor skaber udstyrede os med lige fra Edens have (det var vidst noget med et æble).

Ikke altid succes

Når systemet ikke gav succes alle steder skyldes det primært, at mange brugere ikke tog sig den smule tid det tager, at ajourføre sådan et dyr. Den blev aldrig en del af deres hverdag og derved hurtigt uaktuel i praktisk brug.



Opstartsbilledet fra Key Results ligner Time Manageren, når du slå op i den. Fanebladene er afløst afløst af menupunkter. På denne måde kan man umiddelbart gå igang med programmet, fordi man allerede kender

Efterhånden som PC-en blev hver mands eje blev det indlysende klart, at en sådan Time Manager med fordel kunne overføres til det elektroniske medie. Det ville være en produktforbedring uden lige, da en elektronisk Time Manager samtidig ville afhjælpe bl. a. de hukommelsesproblemer, der var med en manuel ditto.

Man gik derfor igang med at udvikle en tro kopi af den manuelle Time Manager for PC-en. Og det er måske den største fejl der er begået i den forbindelse.

Teorien bag Time Manageren

Lad os et kort øjeblik se på hvordan en Time Manager fungerer... lad os kalde det repetition for tidligere kursister.

Vi har allesammen "to liv", nemlig et familieliv og et arbejdsliv. Desværre er vi kun udstyret med et hoved, et døgn og et liv til at udføre begge dele. Kort sagt: man kan ikke være to steder eller leve to liv samtidig.

Ens privatliv og ens arbejde hænger naturligt sammen. Har man meget overarbejde, skaber det naturligvis knas på hjemmefronten og dette smitter måske så igen af på ens humør på arbejde.

Men man kan selv bestemme, hvor meget man får ud af sit liv, ikke bare kvantitativt, men også kvalitativt. Det er Time Managerens formål at hjælpe dig med dette. Den fungerer

som en form for drejebog for dit liv, hvor du selv er medforfatter og instruktør.

Nøgleområderne

Alle mennesker har, såvel privat som på arbejde, en række ansvarsområder. Dette kaldes for **nøgleområder** i en Time Manager. Indenfor hvert ansvarsområde har man igen en række **opgaver**, som igen kan opdeles i en række **aktiviteter**.

Ved at strukturere afviklingen af de enkelte aktiviteter, og derved have overblik over, hvordan de enkelte opgaver skrider frem, får man bedre styr på sin tid. Man får samtidig et overblik over sin besatte og sin disponible tid. Derved bliver man i stand til at tilrettelægge fremtidige aktiviteter, så de ikke kolliderer med dem, man allerede *har* i gang.

En hel livsfilosofi

Der var oprindeligt knyttet en hel livsfilosofi til Time Manageren, hvilket desværre i den sidste ende viste sig at give den en utrolig badwill hos brugerne. De fleste ville nemlig ikke - på trods af rigtigheden af de mange gode råd og leveregler - finde sig i at få påduttet sig disse.

Meget forenklet, men klart overskueligt, kan denne livsfilosofi skitseres som et grantræ: Stammen er dine livsmål, grenene dine ansvarsområder (nøgleområderne), kvistene

er opgaverne og alle nålene er de tusinder af aktiviteter der tilsammen udgør et helt menneskes liv.

Du kan selv bestemme udseendet af dit livstræ, ved - i hver eneste lille aktivitet - at lægge al den kvalitet du kan i udførelsen af den. Derved bliver den enkelte grannål smuk og grøn... og hvem kan lide et vissent grantræ ??? Nej, det bliver fældet!

Programmet Key Results

Resultatet af livsfilosofien og Time Manager'eren til PC er som nævnt desværre ikke helt vellykket. Under installationen begynder mystikken ved den grundlæggende betjening af programmet at brede sig. Man skal kvittere for rigtigt valg med tryk på

Escape

- hvilket må siges at være noget bagvendt!

Ligeledes installeres alle printerdefinitionerne på harddisken, hvorefter installationsprogrammet kommer ud og spørger, om hvilken printer man ønsker at benytte. Ville det ikke have været mere pladsbesparende at gøre det i omvendt rækkefølge.

Opbygning af programmet

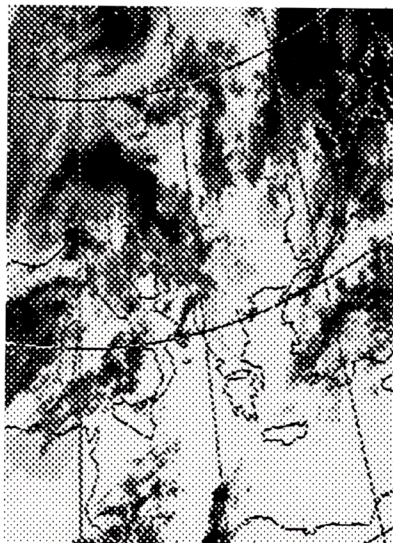
Programmet følger opbygningen af Time Manageren slavisk! Skal vi gå frem efter filosofien, starter man med at oprette sine overordnede mål (stammen i grantræet) under menupunktet **Mål**.

Derefter kan man oprette sine nøgleområder (grenene) under menupunktet af samme navn. Her kan man igen oprette opgaver (kvistene) og gå helt ned i aktivitetsniveau (nålene), hvor man har mulighed for at sætte datoer på tingene.

Når først en opgave eller en aktivitet har fået påhæftet en dato (deadline), dukker den op på dagsplanen for den pågældende dato. Det ville have været meget smartere, hvis man havde kunne indtaste en startdato, hvor opgaven dukker op første gang. Det nytter jo ikke noget at man først bliver mindet om opgaven, når den *skulle* være afleveret.

Faktisk kan man også vælge om opgaven/aktiviteten skal overføres til dagsplanen på start- eller slutdatoen. Vælger man startdatoen overføres opgaven til denne, men desværre ikke automatisk fra dag til dag, indtil man enten kvitterer for dens udførelse eller indtil deadline. Det ville hæve værdien af programmet betydeligt.

Nedtag selv
billeder fra
statellit på PC



Med et BONITO-modem er det nu muligt selv at modtage presse-billeder, vejrkort og et hav af andre informative billeder fra satelliter, ligesom det er muligt at modtage pressemeddelelser fra alverdens presseagenturer.

Du vil blive forbavset over hvor meget af den støj du kan høre på din radio, der i virkeligheden er nyttige informationer.

- Se f.eks. vejret før Voldborg præsenterer det i TV.
- Få nyhederne med det samme de sker - fra hele verden.
- Netop nu ny version med bl.a. muligheder for zoom og animation.

Bestil allerede i dag:

1995,-

excl. moms.

Rievers Trading

Havdrupvej 65 * 2700 Brønshøj

Tlf.: 31 60 62 48

Lej PC-Udstyr

Printer	100 kr/md
286 40 mb Harddisk og	
Vga Sort/Hvidskærm	400 kr/md
386SX 40 mb Harddisk og	
Vga FARVESKÆRM	640 kr/md

Alle Priser er EXCL. moms.

Pris ved leje i mindst 6 måneder.

RING OG FÅ PRISERNE PÅ ANDRE PERIODER.

Ring til

31 74 07 08
PHI-Konsult

Peter Bangsvej 156 2000 Frederiksberg

PC-DATATIPS

PC-DATATIPSPROGRAMMET for kræsne tippe-re gennem 2 1/2 år. Systemindtast, datatip, matematiske garderinger, prognoseberegning, præmiesøgning, garantiberegninger, R.U.C. systemer, kombinerings/sammenflet, køfunktion, samlet udskrivning. Kopieringsrutiner. Systemkonstruktion afvigelses/reducerede systemer. Printeropsætning. Kuponjustering. Tipsforslag ugens 13'er (1987-gennemsnit 7, 9 rigtige), filter- og frasorteringsfunktioner. 2 stk. køreklare demoprogram/systemer 75.00. Beløbet godtgøres ved køb af program. Programpris fra kr. 385.

DANTAS systemer

Tlf. 42 39 50 00

TILBUD LASER RAMKORT INCL. 1 Mb RAM

HP LASER	995
CANON 4/8 III	1595
OKI,IBM,EPSON,BROTHER,TOSHIBA KYOCERA,STAR,QMS,PANASONIC,TI COMMODORE, SHARP, FACIT, NEC	
APPLE M.V. FRA	995
TILLÆGSPRIS PR. EKSTRA Mb RAM	
KUN	250

HP IIP+/IIP	6995/8995
CANON LBP 4 +	7195
BUNDFØDER HP,CANON M.V.	990
POSTSCRIPT HP	2995
POSTSCRIPT CANON	4595

ALLE PRINTERE LEVERES KØREKLAR INCL. PAPIR, KABEL, TONER SAMT RABAT PÅ RAMKORT 1024x768 NON-INTERLACE 2895

IBM ORG. HD 55SX/70/P70

60/120 Mb 4295/5995

IBM HD, NETKORT, RAM RING

2 MB RAM IBM P70 750

2 MB RAM PS/2 30 1295

OPGRADER DIN IBM PS/2 50-60 TIL

386SX-20 INCL. 2-8 MB RAMKORT

MED 2 MB RAM 5695

COMPAC, TOSHIBA RAM M.V. RING

NOVELL LITE ETHERNET STARTER-

KIT INCL ALT TIL 2 PCÉR I NETVÆRK

KUN 3295

14400 BAUD FAX/MODEM 3995

EXCL. MOMS*VI SKAFFER ALT!

EVT. FINANSIERING FOR PRIVATE

SCANcom data

TLF 31 83 59 52 FAX 31 85 12 45

DATAKABLER

Standard kabler fra lager samt kabler efter kundespecifikation

SWITCHBOXE - BUFFERE - CONVERTERE - TESTERE

Konkurrencedygtige priser - hurtig levering

HAMMARGREN data

Holsteinsgade 60 - 2100 København Ø

31 38 90 90

PADS-Starter Kit

490 - 950,-kr. ex. moms

integreret diagramtegning og PCB system 100%
kompatibel med PADS-Professional og PADS-2000.
ideelt til prototyper og små print. stort bibliotek incl.
dyrberg trading 42 15 05 44

**PROTOTYPE-
PRINT**

og små serier
Ring
og få en fast pris på
Tlf.: 48 79 95 30
hos

HLG ELEKTRONIK
Postboks 166
2980 Kokkedal

ANNONCER I CIRCUIT
TELEFON 53 14 65 00

**CLARION
Privat Klub**

FOR DIG DER VIL
MERE MED DIN PC.

Medlemsnyt med tips,
råd og vejledning hver
3. måned.
Nyt program lige til at
bruge eller tilrette, hver
3. måned.
Telefonliste over med-
lemmer der har lyst til
at udveksle ideer.

GRATIS ONLINE

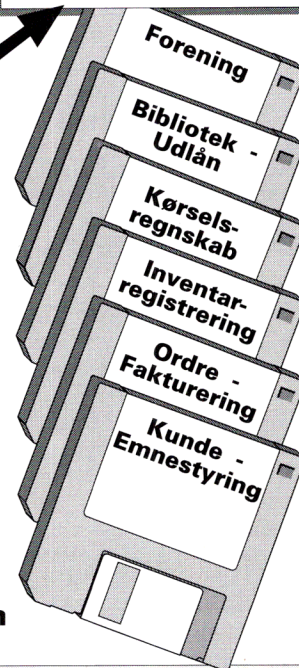
Du kan udveksle pro-
grammer, ideer og er-
faringer med andre
medlemmer, det
eneste du behøver er
et 1200/2400 Baud
modem og en telefon.

**Ring og hør hvordan
du bliver medlem**

6 stk. GRATIS

programmer.

For medlemmer



Allerup - CLARION Privat Klub

Industrivej 26 - 2.sal • 4000 Roskilde
Tlf.: 46 75 71 22 • Fax.: 46 75 71 44



EDB - Hjælpen

42 97 89 38

Hos EDB - Hjælpen kan De få det hele

- x Rådgivning & vejledning
- x Menu - Systemer
- x Netværks - løsninger
- x Salg af PC - udstyr
- x Rep. af PC - udstyr
- x Levering & Opstilling

Vi tilbyder seriøs og professionel støtte og hjælp til alle facetter af "Det med EDB".

Din elektroniske sekretær:

Futurus Team

(Right Hand Man II)

Nu er det kun kaffen du selv skal klare... Futurus Team ekspederer din elektroniske post og telefonbeskeder effektivt. Den modtager, sender, arkiverer, bogfører, duplikerer, prioriterer og har selvfølgelig aftalekalender med alarm, ja selv fax håndterer den. Eller du kan ringe fra modem og hente din »post« og fax.



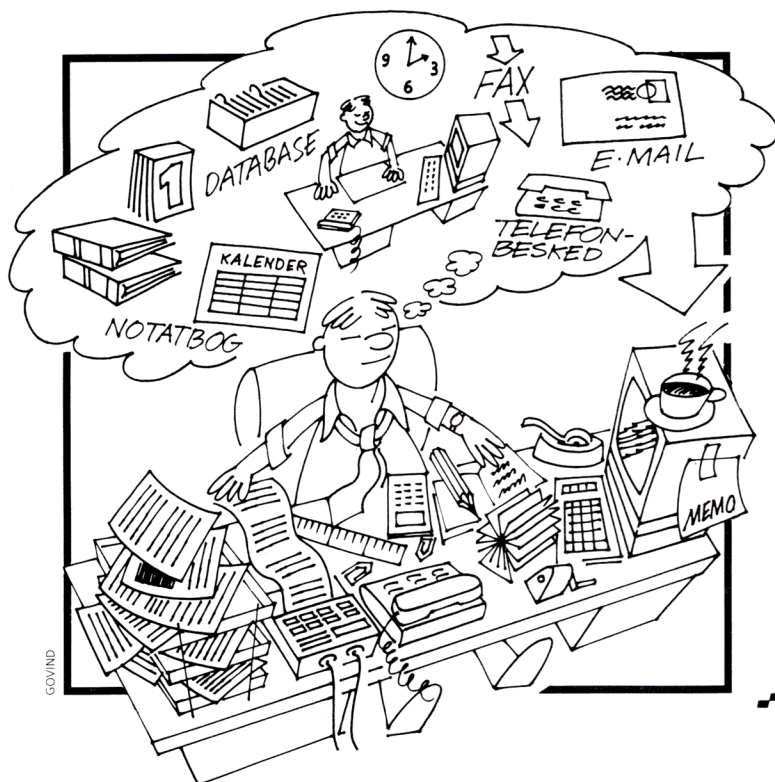
PC Magazine: Editor's Choice
Info World: Best in it's class

Ring efter gratis demo-diskette.

KejoTrading

Vestbirk Allé 3 · 2770 Kastrup
Tlf.: 31 50 67 68 · Fax: 31 50 61 21

Medlem af:
**SCANDINAVIAN
LAN
GROUP**



GOVIND

Udskrifter

Programmets hovedopgave er altså at bygge bro mellem ens planlægning og ens dagsplaner (ens tid). En anden hovedopgave, som programmet hurtigt får, er at være formular-generator til din Time Manager.

Den leverer nemlig nogle meget flotte udskrifter af dagsplaner, målsætningsblanket, nøgleområder, opgave-, aktivitets- og de andre blanketter, som udgør hele Time Manager-systemet. Alene dette giver store besparelser i forhold til indkøbet af de meget dyre original-blanketter.

Konklusion Key Results

Key Results er en tro kopi af den manuelle Time Manager og det er absolut en fejl. Programmets største force er den automatiske brobygning mellem planlægnings- og nøgleområdesektionen, samt formulargeneratoren.

Desuden indeholder den en meget god telefon- og persondatabase. Desværre kan Key Results ikke bruge et modem til at ringe folk i databasen op med - noget der ivoirigt ville være nemt at installere.

Endelig indeholder programmet en enkel tekstbehandler, der kan knytte notater til de enkelte sektioner i Time Manageren. Det er en meget smart funktion, da man her får mulighed for at knytte uddybende kommentarer til de enkelte opgaver/aktiviteter.

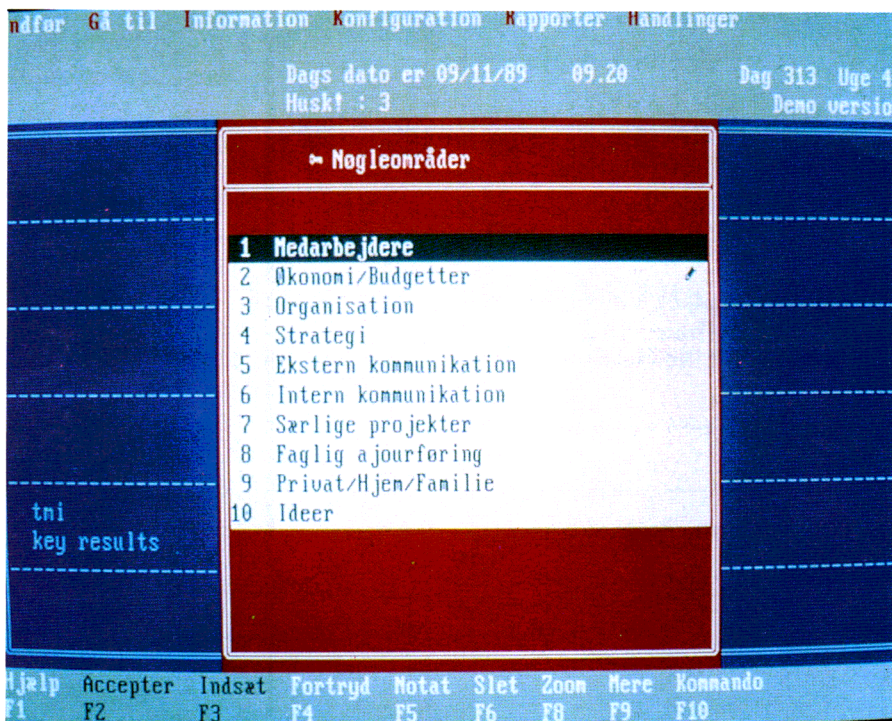
Til sidst skal det anføres, at der findes en Advanced Edition af programmet på engelsk, hvor man har flere muligheder og som også råder bod på en del af de anker jeg har fremført mod programmet.

UpToDate

UpToDate fra Computer Associates var det første PIM-program jeg så til Windows. Det er en blanding af en personlig organiser og groupware. Det er et netværksbaseret kalender-system, som både kan bruges til personlig og gruppevis planlægning. Det indeholder samtidig en post-funktion og en række andre netværks-features.

På trods af det nye Windows-miljø, har programmet mange ligheder med Key Results, idet man benytter samme træstruktur til organisering og katalogisering af opgaver, aktiviteter og underaktiviteter. Systemet er forbedret med en farvemærkning af de enkelte kategorier, hvilket giver en meget flot og overskuelig kalender.

Men samtidig er dette en hemske for systemet, idet man begrænses til 15 opgaver, 15 aktiviteter og 15 un-



Nøgleområderne er det centrale i din Time Manager. Her har man valgt samme fremgangsmåde, som ved hovedmenuen. Vælger du 1 for dit første nøgleområde får du en liste over opgaver under dette område. Disse kan igen være opdelt i aktiviteter.

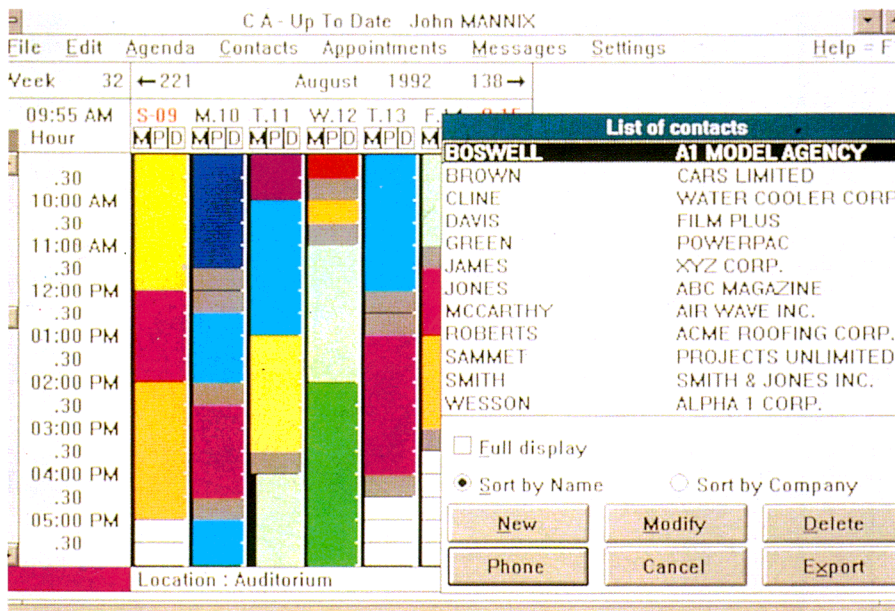
deraktiviteter (antallet af samtidige farver på skærmen). Her har tidligere omtalte Key Results uendelig mange, når vi ser bort fra nøgleområderne, som opfylder TMI's filosofi om at den bevidste hjerne kun kan arbejde med max. 10 ting ad gangen.

Samtidig virker katalogiseringen ikke helt, som et planlægningsværktøj, men nærmere som en rubriks-

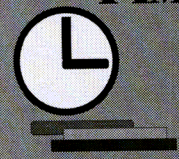
ering af den enkelte aktivitet eller det enkelte møde.

Søg efter ledig tid

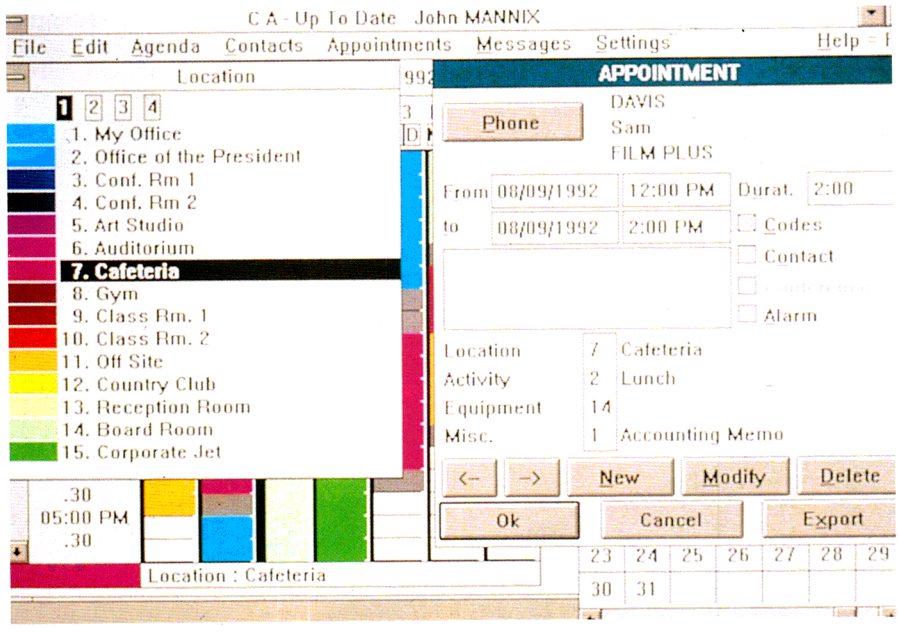
Som noget helt unik har dette program mulighed for at søge efter ledig tid for et møde i en gruppe. Har man f.eks. et møde som skal afholdes mellem en bestemt gruppe mennesker, bestemmer man først, hvornår man



Sådan oprettes en aftale i CA-UpToDate.



CIRCUIT tester Key Results og UpToDate



...derefter indskiver man data for aftalen og farvemarkerer den, så den passer ind i den gruppering man selv har defineret.

tidligst vil holde mødet, samt dets varighed. Herefter kigger programmet kalenderne for de enkelte personer i gruppen igennem og finder det første ledige tidspunkt, hvor et møde af den pågældende længde kan afholdes.

Sådan oprettes et møde

Ønsker man manuelt at oprette et møde mellem sig selv og en anden bruger, mærker man det tidsrum af som passer en på sin kalender. Det gøres ved at pege i kalenderen med musen, holde højre musetast nede og

trække markøren ned over den tidsperiode, hvor mødet skal holdes.

Derefter popper der et vindue op med oprettede brugere/kontaktpersoner, hvor man enten kan vælge en allerede oprettet eller oprette en ny. Er personen bruger på nettet kontrolleres hans kalender, for eventuelle konfliktende aftaler.

Herefter kan man (farve-)kategorisere mødet og endelig kvitteres for oprettelsen med OK. Nu viser mødet sig som en farvet søjle i kalenderen.

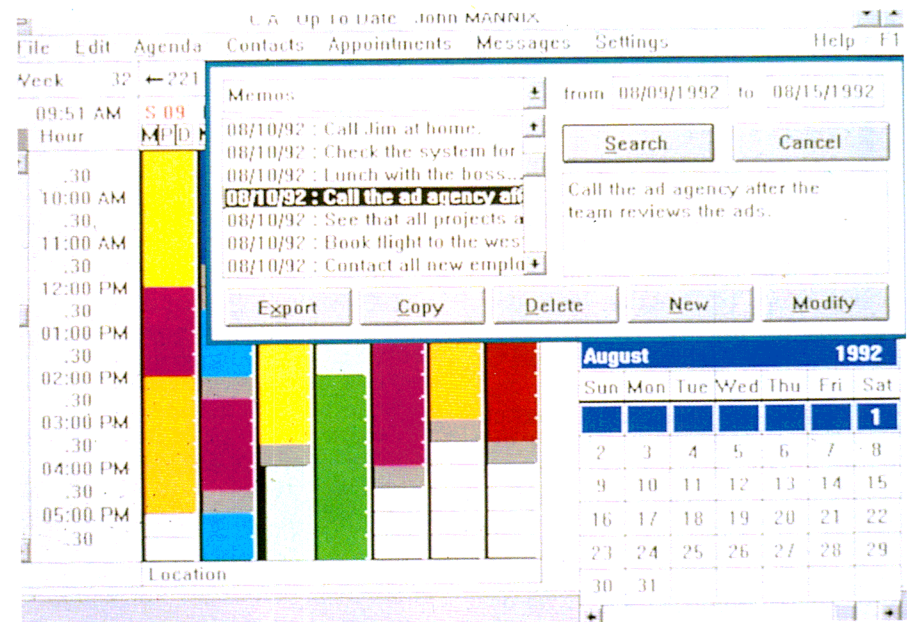
Memoer og deadlines

Over hver dag i kalenderen er der tre felter. En til markering om der er tilknyttet et eller flere memoer til dagen, et til markering af en eventuel deadline og en til markering af prioriteter. Det er muligt at adressere disse felter fra og til andre brugere, således at man f.eks. kan huske sin glemsomme kollega på, at han skal give morgenbrød på torsdag.

Konklusion UpToDate

UpToDate er et udemærket system til personlig og gruppemæssig planlægning af møder etc.

Desværre indeholder det ikke en egentlig aktivitetsstyring og -planlægning. Her har Computer Associates valgt at satse på deres store program SuperProjekt, som netop også er kommet i en Windows-version. Havde man dog bare indbygget de mest simple aktivitetsstyringsrutiner fra SuperProjekt i UpToDate, ville produktets brugsværdi være steget med stormskridt. □



Der er mange muligheder for at se sine data i CA-UpToDate.

CIRCUIT

Key Results
 Time Manager International A/S
 Huginsvej 8
 3400 Hillerød
 Tlf.: 42 26 88 88

Key Results priser:
 Dansk Udgave: 3250,-
 Advanced Edition: 3950,-

UpToDate
 Computer Associates
 Ryttermarken 10
 3520 Farum
 Tlf.: 42 95 86 00
 Pris: 985,-
 Alle priser er excl. moms.

Af Mads Borlund

Program: Mads Borlund.

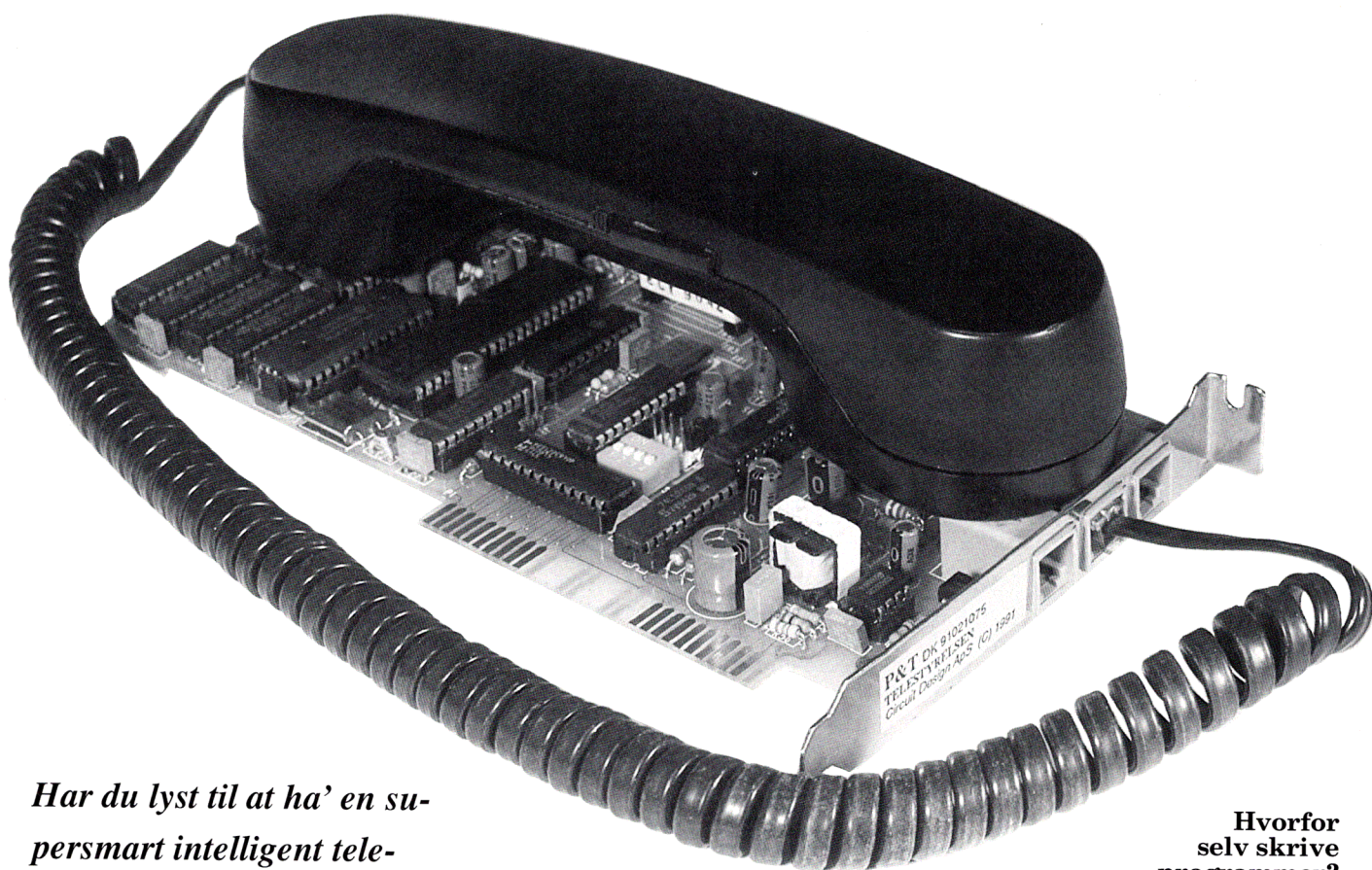
Med på CirDISK 4-92

492



CirVOICE

- software til voice response



Har du lyst til at ha' en supersmart intelligent telefonsvarer? Læs her, hvordan du selv programmerer PC-PHONE til at tage telefonen, og får den til at svare på dine kunders eller venners telefonopkald.

Og så skriver jeg også lidt om mine erfaringer med Turbo Vision, som er anvendt til programmeringen.

Idet sidste halvårs tid er interessen for fænomenet *Voice Response* vokset støt - ikke mindst på grund af de overtakserede 900-numre. Hidtil er disse linier desværre næsten kun blevet brugt til "frække" samtaler. Slår man op bagest i ballade-bladet, er der afsat næsten en hel side til diverse frække telefonannoncer.

Derfor er 900-betegnelsen næsten blevet til et synonym for sex. Og det er ærgerligt, for det ligger milevidt fra den oprindelige idé om, hvad de såkaldte service-linier skulle bruges til. Samtidig har det sikkert afholdt mange, mere seriøse brugere, fra at bruge en 900-linie, til service for deres kunder.

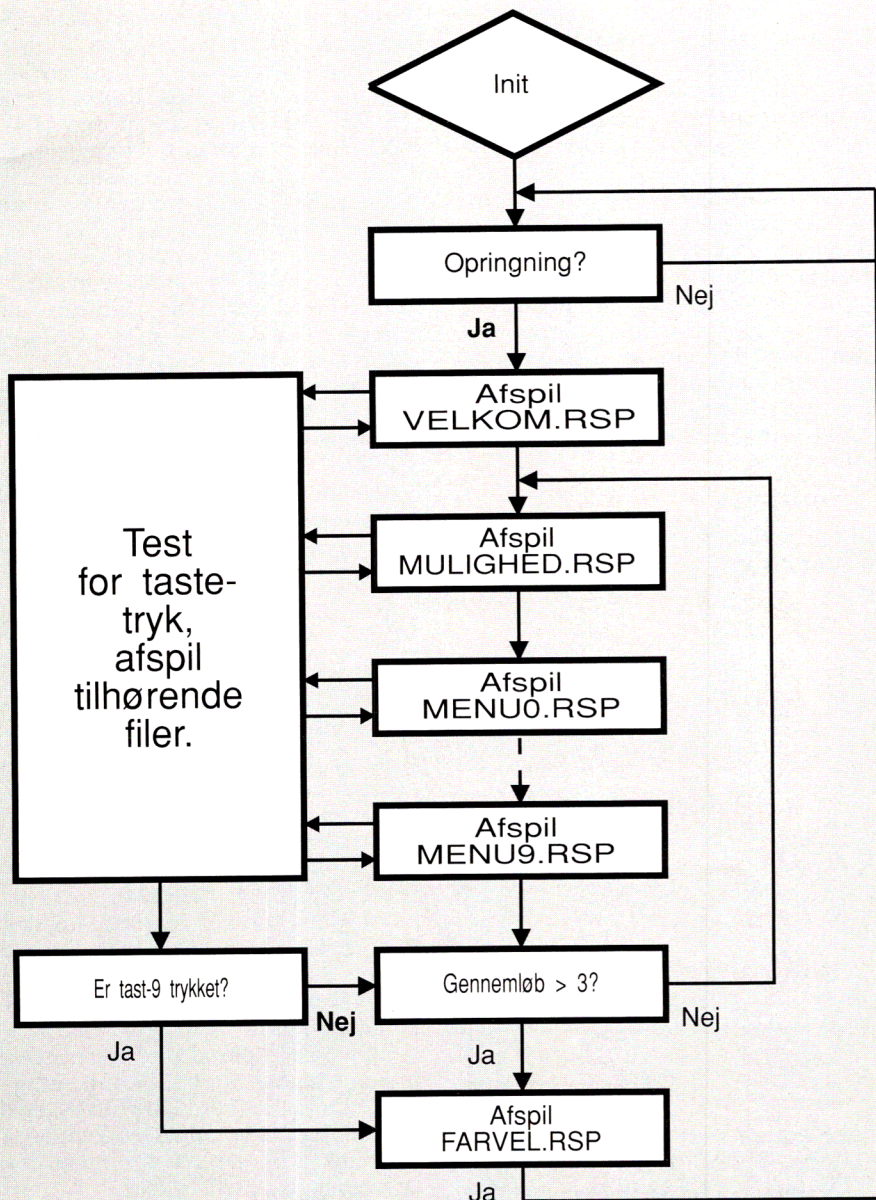
Hvorfor selv skrive programmer?

På Microdata '91 i Bella Centeret var interessen stor, for Circuit Design ApS's PC-PHONE. Gennem de mange forespørgsler firmaet fik var det dog tydeligt, at brugerne ønskede noget færdigt software, som direkte kunne styre hardwaren. Selvom produktet blev leveret med simple instruktioner og Pascal source til programmering af udstyret, ville de fleste helst undgå nogen form for programmering.

Men det er faktisk ikke særligt svært! Det eneste der behøves, er et overfladisk kendskab til Pascal, tålmodighed, og en god portion gå-på-mod.

Denne artikel vil kun omtale programmering i Pascal. Programmet, som ligger på dette nummers CirDISK, er skrevet i Turbo Pascal.

Her er hoveddiagrammet for CIRVOICE programmet.



Desuden har vi gjort brug af Turbo Vision, som følger med Borland's Turbo Pascal version 6.

Hvis du er C-, Prolog-, eller BASIC-programmør, er det dog forholdsvis simpelt at skrive de forskellige rutiner om til disse sprog. Det eneste der kræves er, at man selv holder styr på sine portkald.

Hold your horses!

Inden man går igang med at skrive et program, skal man selvfølgelig gøre sig klart, hvad det færdige program skal kunne, hvordan det skal se ud og fungere. Dette er specielt vigtigt ved OOP-programmer, som Turbo Vision. Så derfor - frem med papir og blyant.

Det færdige program skal kunne vente på et opkald, på foreløbig en enkelt telefonlinie, tage røret og sige pænt goddag til den der ringer op.

Dernæst skal programmet remse en menu af muligheder op, og svare på opkalderens tastetryk. Programmet skal også sørge for, at den der ringer op, aldrig er i tvivl om, hvilke muligheder der er på ethvert givet tidspunkt.

Diverse informationer

Der bør også være mulighed for at gemme informationer vedr. antal opkald, hvor mange gange et enkelt menupunkt er valgt, osv..

Her gemmes disse oplysninger i en fil, der f.eks. senere kan bruges til statistik eller beregning af indtjening/udgifter på den brugte telefon-tid.

Til slut skal programmet helst have et nemt, pænt og hurtigt bruger-interface, samt mulighed for lynhurtigt at kunne omkonfigurere de forskellige opsætninger i programmet.

Til sagen...

Hvis man ser på figur 1. kan man se det grundlæggende diagram, som burde illustrere vores idé om, hvad det færdige program skal kunne.

Først og fremmest skal vi selvfølgelig have en initialiserings-del,

```
PHONE.INIT
```

som sørger for at alle variabler er pæne og velordnede når vi starter op.

Der checkes om filen CIRVOICE.DAT findes. Gør den det, hentes den ind i record'en

```
CardData = Record
  MenuStatus : Word;
  FileName : Array [0..9] of
    String[12];
  NoOfCallsToIgnore : Word;
End;
```

Denne record indeholder status på de ialt 10 menuer samt filnavne på de tilhørende filer, der skal afspilles, hvis en af menuerne bliver valgt. Findes filen ikke bliver alle menuer resat, så de ikke er aktive, og alle strengene med filnavne bliver slettet.

Vi checker også om der i det hele taget sidder en PC-PHONE i PC'en, og sætter variabelen

```
TestMode
```

så vi har mulighed for at køre programmet som en demonstration. Der hentes eller genereres 2 filer, som bruges til statistik:

```
REPORT.xxx
```

og

```
REPORT.ALL
```

REPORT.xxx holder styr på, hvor mange gange der er ringet op, hvor mange der har valgt menu 1 osv, siden programmet sidst blev startet op.

REPORT.ALL indeholder det samme, men holder også styr på

summen af *alle* opkald der har været, siden CirVOICE blev kørt for første gang.

Vent på et opkald

Når initialiseringen er overstået, vil et tryk på F9 køre rutinen

PHONE . Response

som står og lurer på et interrupt fra PC-PHONE kortet. Dette vil nemlig fortælle os, at vort telefonnummer er ringet op.

For hver tilringning optælles en variabel, som så sammenlignes med variabelen

NrOfCallsToIgnore

Det giver mulighed for at bestemme om opkaldet skal besvares med det samme, eller om telefonen skal ringe 3, 5 eller 10 gange før der svares. Det er smart, hvis man f.eks. en dag har rygende travlt, 3 telefonlinier der ringer konstant, og kun en person til at tage telefonen.

Så kan PC-PHONE checke om en linie ringer mere end f.eks. 3 gange, tage røret og fortælle kunden at der desværre ikke er nogle til at tale med ham lige nu, men han har følgende muligheder, etc.. Og at han vil blive ekspederet, så snart der er mulighed for det.

FIL-navne og formater

Der er en række forskellige filer, som skal være tilstede i samme directory som CirVOICE, for at programmet fungerer korrekt. Det vigtigste er, at alle filer, der indeholder lyddata, har extensionen

.RSP

Har de ikke det, vil programmet ikke afspille dem. Gamle PC-PHONE-brugere bør dog ikke blive nervøse: Data i filerne er stadig i det gode gamle PC-TALK (.HMV) format. Det er kun selve filnavnet, der er ændret. Du kan selv ændre de gamle navne med kommandoen

REN *.HMV *.RSP

Dette er gjort, for at adskille Voice Respons-filerne fra andre evt. lyd-filer.

Når CirVOICE modtager et opkald, afspiller den filen

VELKOM .RSP

som indeholder en lille velkomsthilsen. Derefter afspilles filen

MULIGHED .RSP

som f.eks. kunne indeholde talen "Du har nu følgende muligheder". Nu checkes først om menu-0 er aktiv. Er den det, afspilles filen **ME-NU0.RSP**.

Findes denne fil ikke, kommer der en pause på ca. 2 sekunder, inden CirVOICE genvinder mælet. Derefter checkes status af menu-2, osv, indtil menu-9 er afspillet.

For hvert gennemløb af menuerne optælles en variabel. Hvis der ikke er trykket på nogen tast efter 3. gennemløb, lægges røret på igen. Dette er nødvendigt fordi PC-PHONE pt. ikke er i stand til at detektere, om den der har ringet op bare har smidt røret på, uden at afslutte rigtigt ved at trykke 9. Der er dog en kommende ændring af hardwaren på vej, der forbedrer dette forhold.

Når kunden trykker på tast 9 afspilles filen

FARVEL .RSP

linien bliver afbrudt, og CirVOICE er klar til at modtage endnu et opkald.

**Husk at bruge
save-funktionen,
når du har
ændret noget i
enten hard- eller
software setup'en**

File-menuen

File-menuen indeholder tre underpunkter, **RUN**, **INFO** og **EXIT**. **RUN** starter selve voice response delen af programmet og kører det med de variable, der sidst er indlæst eller opsat i setup-menuen.

De to sidste menuer - **INFO** og **EXIT** - burde være selvforklarende.

Setup-menuen

Under setup-afsnittet findes følgende menuer: **Software**, **Hardware**, **Save** og **Reset**. Vælges **software**, kommer der en dialog-box frem, som indeholder 10 objekter af typen

CheckBoxes

Disse 10 boxe svarer til de 10 mulige tastetryk, der kan modtages. Er en box "krydset af", er det muligt at vælge den fra en trykknaptелефон. Ud for hver af boxene står navnet på den fil, der afspilles, når en menu bliver valgt.

Nederst i boxen er der fire *Radio-Buttons*, hvoraf kun en enkelt kan selekteres af gangen. Her kan vælges om CirVOICE skal svare på den

første, tredje, femte eller tiende tilringning.

Vælges **hardware**, er der mulighed for at sætte base-adressen på PC-PHONE op, til andet end HEX 300. Denne menu er forsøgt gjort let at forstå og bruge. Her kommer der 4 *CheckBoxe* frem, der svarer til de fire adresse-switches på PC-PHONE. Opsætningen sker ved at "sætte" de fire boxe på samme måde som switchene på PC-PHONE. Derefter udregner CirVOICE selv, hvilken adresse det drejer sig om.

Save-menuen gemmer alle indtastede data: MenuStatus, FileName, og BaseAdresse i filen CirVOICE.DAT.

Reset-menuen resetter simpelthen alt det ovenstående.

Det ku' man selvfølgelig også...

Det er svært ikke at finde på nye ting, som det kunne være rart at CirVOICE *også* kunne. Formålet med denne artikel er dog ikke at stærkt avanceret program, men et generelt telefonsvarer-program, der evt. kan bruges som platform til nye programmer.

Ønskes der varebestilling, feriereservation, etc, henvises til firmaet DANVOICE (tlf: 42883445), som allerede har skrevet et program der kan alt det ovenstående, plus meget mere.

Det er dog muligt, at der senere vil komme et lille TSR program, som venter på et opkald mens brugeren laver noget helt andet. Denne mulighed vil først indlæse CirVOICE, når der kommer et opkald. Det giver brugere med kun een PC mulighed for også at bruge PC-PHONE.

Det er forholdvist nemt at kombinere CirVOICE med en database over venner og forretningsforbindelser. F.eks. kunne man tildele alle man kender en dankort-lignende PINkode. Når man på den måde har checked, hvem det er, der ringer, kan man lade PC-PHONE ringe videre. Eller fortælle svigermor, at man "desværre" ikke er hjemme lige nu! Det ER da bare smart! □

Turbo Vision - hvad er det?

Som navnet antyder, er Turbo Vision et medlem af Borland's Turbo-serie: Pascal, C++, etc.

Vision er dog ikke et programmeringssprog, men svarer nærmest til en af de gammelkendte Units fra almindelig Pascal. Men - Vision skal programmeres i OOP (Objekt Orienteret Programmering).

Om igen

"Suk, om igen", vil nogle programmører måske sige, skal vi nu igen lære noget nyt? Og indrømmet: Det er ikke helt nemt at hoppe fra almindelig struktureret programmering til OOP, fordi det kræver, at programmøren tænker på en helt anden måde end normalt.

Faktisk var det så svært for mig at bryde med de gamle vaner, at jeg ikke mente det var besværet værd, da jeg for første gang så sourcen til Vision.

Men efter et stykke tid begyndte jeg at få øjnene op for nogle af de mange muligheder, som Vision gav mig.

Når jeg tidligere skrev et program skulle jeg, hvis jeg ønskede at få en bare nogenlunde pæn brugerflade, skrive et komplet nyt brugerinterface, der passede til lige netop det program.

Filosofien i Turbo Vision er at frigøre programmøren fra det tunge, trivielle arbejde med at opsætte skærme, holde styr på menuer, osv.

Et færdigt skelet

Derved kan man bruge meget mere af den tid, der er afsat til at skrive selve programmet i, til at skrive selve "kødet" på programmet, fordi Vision leverer et færdigt "skelet", som man kan bygge videre på.

Der findes sikkert mange almindelige Unit's der kan det samme, men problemet, som alle disse er skæmmet af er, at de ikke kan genbruges.

Genbrug

Og netop genbrug er en af de meget store fordele, som OOP indeholder. I traditionel programmering vil man lave en kopi af et unit, der næsten kan det man har brug for.

Dernæst laver man de rettelser, der er nødvendige for programmet. Men derved bliver dette unit jo **privat**, så alle andre programmer, der bruger den originale unit, ikke virker med de nye funktioner.

Det vil sige, at man kan have 10 næsten ens units liggende, som bli-

vet sted, i stedet for i 10 forskellige units.

Besværet værd

Turbo Vision er ret så smart, for den giver dig nemlig, for næsten ingen pris (ca. 64 Kbyte), lige så mange flytbare, scalerbare tekstbaserede vinduer du måtte ønske, definerbar statuslinie, pull-down menuer og dialogbokse, og styring både ved hjælp af cursor-taster, hot-keys og mus.

Og bedst af alt: det hele kører på *alle* maskiner, da alt er tekstbaseret. I disse Windows-tider er det nemt at rynke på næsen af alt, der kører i tekst.

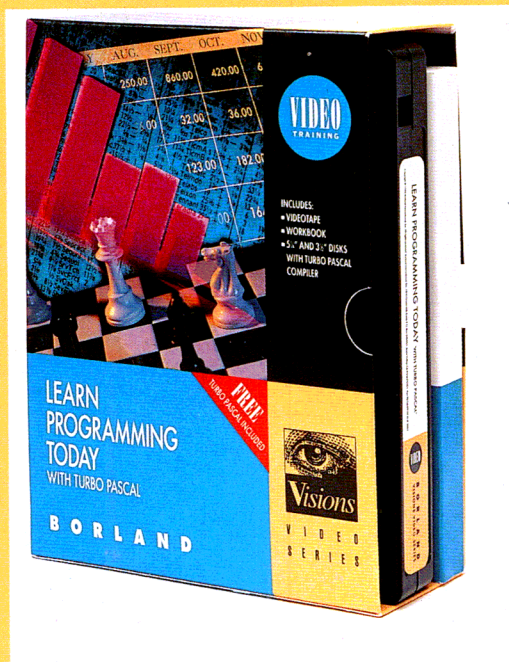
Jeg har da også hørt Turbo Vision-programmer omtalt som en slags "fattigmands-Windows", men hvis ens program absolut ikke skal køre i grafik, er der faktisk en masse tid at hente i Vision. Og hvis man alligevel har brug for at vise grafer eller noget lignende kan Vision åbne en grafik-skærm, hvor man så kan tegne alt det man har lyst til.

Springbræt til Windows

Hvis man går med tanker om at begynde at programmere i Windows, kan man med fordel bruge Vision som springbræt til "the real thing". For *alle* Windows-programmer skal skrives i OOP. Vision giver en blød overgang imellem traditionel struktureret programmering og 100% OOP-programmering.

Der er en pudsig ting ved OOP, som alle programmører jeg har talt med også har oplevet: I starten synes OOP meget tungt og besværligt at bruge, men efter et stykke tid får man lige pludselig en "A-HA"-oplevelse, og derefter er det nemt at bruge.

En bog som er rigtig god for forståelsen af OOP, er Borland's OOP Guide, som giver en fin forklaring på begreber som Virtuelle objekter, polymorfisme, etc. □



Borland gør meget ud af at introducere Turbo Vision-begrebet. Der f.eks. et grundlæggende video-kursus, som (udover at være et Pascal-kursus) giver en virkelig god introduktion til denne måde at programmere på.

ver brugt af lige så mange forskellige programmer. Et enormt spild af tid og harddiskplads.

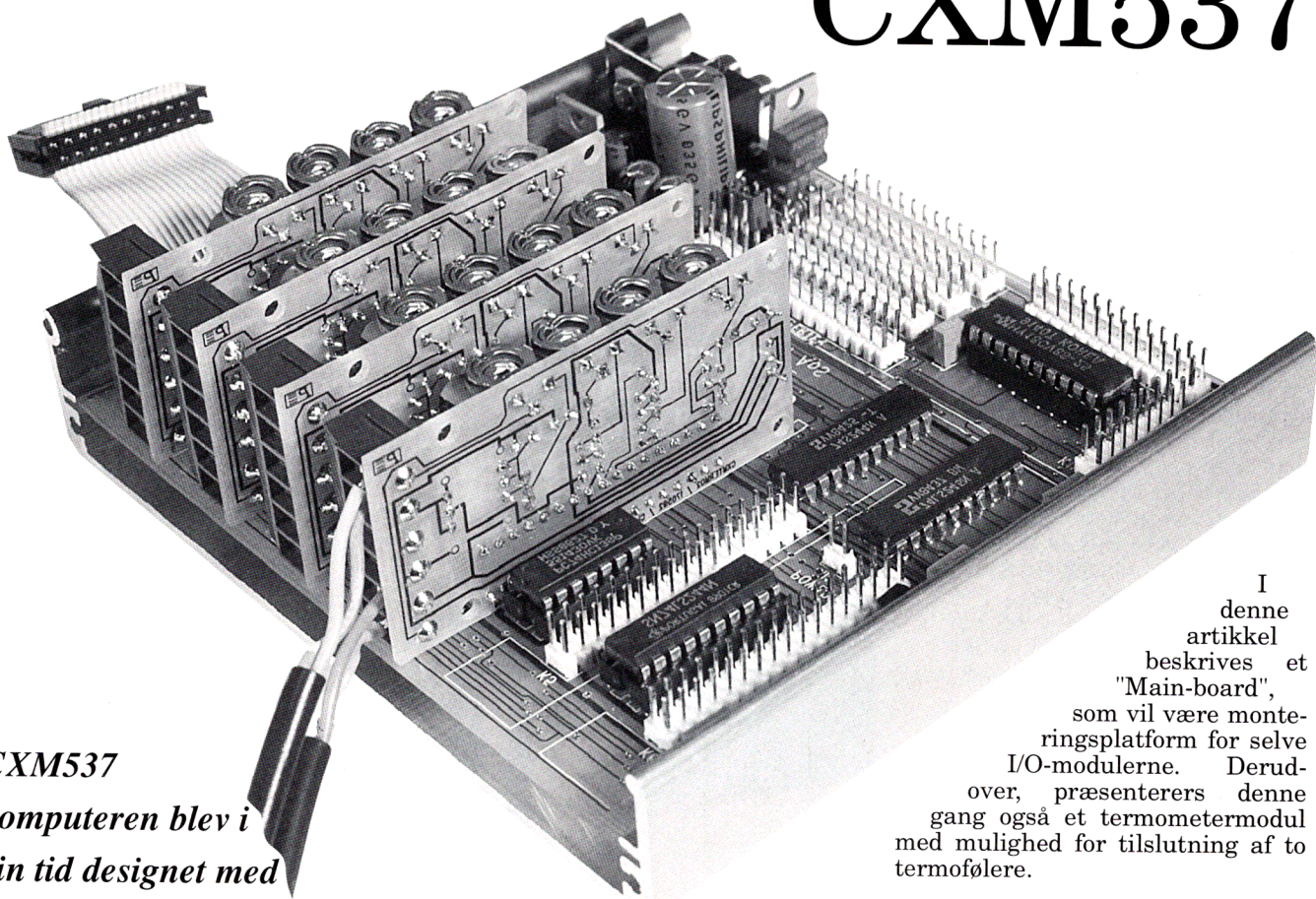
Arv

I OOP lader man et objekt nedarve alle egenskaber i f.eks. en unit, og derefter ændres de få ting, som er anderledes.

Derved kan de ovennævnte 10 programmer dele den samme grundlæggende unit, og der spares meget plads på harddisken og meget tid ved rettelser. Hvis man f.eks. finder på en ny og smartere måde at lave en udskrift på, skal koden kun rettes

Af Carsten Claudinger

I/O-interface til CXM537



CXM537
computeren blev i
sin tid designet med
henblik på overvågnings-
og dataopsamlingsopgaver
af alle arter. F.eks. til
sommerhuse, drivhuse,
svømmepøle, og hvad man
ellers har kunnet hitte på.
F.eks. har Niels Bohr
instituttet placeret et par af
den gamle type CXM52 på
indlandsisen, hvor de
tager målinger, med 3
timers mellemrum.

Hidtil har producenten af CXM537 ladet anvendelsen stå åben for den fingerfærdige teknikker. For godt et par måneder siden, blev de kontaktet af en el-installatør, som spurgte om de ikke havde lyst til at hjælpe lidt udvikling af nogle I/O-moduler til CXM537.

Forespørgslen resulterede i følgende lille konstruktionsserie, hvor ideen til opbygningen, kommer fra en el-installatør, som har praktisk erfaring inden for installation af elektronisk overvågningsudstyr, mens producenten har ståret for realiseringen af hardwaren. Resultatet blive forhåbentlig nogle stykker styringselektronik, som er nemme at benytte i praksis.

I denne artikel beskrives et "Main-board", som vil være monteringsplatform for selve I/O-modulerne. Derudover, præsenteres denne gang også et termometermodul med mulighed for tilslutning af to termofølere.

CXM-IOBOARD

Da man startede med designet af et I/O-board til CXM537, blev det overvejet om man skulle lave et print med f.eks. både relæer og termometre. Problemet med et sådanne print, er at det ville blive begrænset til f.eks. fire termometre, og fire relæer. Hvis man ville have fem termometre og kunne nøjes med tre relæer, ville man blive nødt til at anskaffe sig et ekstra print med det hele på. Man fandt derfor på at konstruere et motherboard med løse moduler, hvor man selv kan sammenstykke en I/O-boks efter behov. En fordel ved I/O-motherboardet er, at der meget let kan designes nye og billige moduler som f.eks. fugtighedsmåler, optokoblede inputs m.m.

Layout

En væsentlig detalje ved CXM-IO-BOARD'et, er det fysiske layout. Boardet er designet til at passe i den samme type aluminiumsboks som CXM537 computeren.

Dette bevirker at man kan vælge at indbygge de to dele i hver sin aluminiumsboks, og så lade dem stå oven på hinanden.

Der er selvfølgelig også andre muligheder.

De mange skrueterminaler har vi valgt at placere inde i boksen, frem for at lade dem gå ud gennem endestykkerne i boksen. Dette giver et pænt design og letter indbygning i æsken.

Til gengæld bliver tilslutningen af ledninger lidt mere kompliceret, men ikke mere, end at der kun skal løsnes to skruer for at åbne kassen.

For at få plads til såmange funktioner som muligt, har det været nødvendigt at montere modulerne så tæt, at det kan være nødvendigt at afmontere modulerne, når der skal skrues ledninger i.

Dette er dog ikke noget problem, da modulerne er monteret ved hjælp af stik.

Software

Hvordan styres de mange funktioner så i praksis?

I/O-motherboardet styres gennem CXM537's 24 bits I/O konnektor (Port1, Port4 og Port5).

CXM537's I/O-port har tilfældigvis samme benforbindelser som PC-

IOinterfacet, hvilket kan anvendes til mange spændende ting.

IO-motherboardet er opbygget således, at hvert slot eller instikskort har sit eget adresseområde.

Derfor er det nødvendigt at de kommandoer, der benyttes til styring af modulerne, kan angives med et parameter, der henviser til et specifikt slot.

I CXM537 BASIC'en, er der blevet implementeret følgende funktioner for aflæsning af A/D-konverterne og styring af relæer:

Relæer

Relay (A, B) = X

A angiver, hvilket slot der er tale om.

B angiver relæet på det pågældende instikskort. I dette tilfælde kan der max. være to relæer.

X angiver, om der skal tændes eller slukkes (1=tændt 0=slukket)

```
10 Relay(2,1)=1 : Rem tænd
   relæ 1 på board 2 20
   Relay(1,2)=0 : Rem sluk relæ
   2 på board 1
```

Programmet kan ikke vide, om der er monteret et relæboard i den pågældende slot. Funktionerne skal derfor benyttes med en smule omtanke.

Der kan ske *uforudsigelige* ting, hvis der er monteret en anden type kort i det pågældende slot.

A/D-konverter

De analoge forbindelser fra de 6 slot's, er ført direkte til CXM537's A/Dkonvertere. Derfor fungerer aflæsningen af disse på almindelig vis.

I de seneste opdateringer af CXM537-basic'en er funktionen AD(A) blevet implementeret, hvor A angiver A/D-kanalen (0-11).

AD-indgangene er fordelt således på de 6 slots:

```
CXM537 CXMIOBOARD
AD(0),AD(1) - Slot1
AD(2),AD(3) - Slot2
AD(4),AD(5) - Slot3
AD(6),AD(7) - Slot4
AD(8),AD(9) - Slot5
AD(10),AD(11) - Slot6
```

Diagram

I/O-motherboardet består fortrinsvist en hel bunke stik. I/O-modulerne forbindes til et af 6 stk. 34 polede stik (K1-K6).

Disse er forbundet henholdsvis via nogle buffere til det 25 polede I/O-stik, til A/D-udgangen, og til et dekodningskredsløb.

Derudover, er der monteret stik til LCD-display, printer/CC-speak, tastatur samt et par stik til fremtidig udvidelser.

Dekodning af digitale I/O-linier

CXM537 computeren har 24 bits digital I/O's.

Nogle af disse bliver fra gamle dage benyttet til LCD-display, CC-speak eller printer.

På det nye motherboard, er det blevet nødvendigt at flytte rundt på forbindelserne til disse enheder, for at få plads til de mange nye funktioner.

Derfor har det også været nødvendigt at opdatere BASIC'en. Ældre BASIC-versioner vil derfor ikke kunne køre med I/O-Motherboardet. Ny BASIC kan rekvireres mod et mindre opdateringsgebyr fra distributøren.

Dekodningen af de 24 bit I/O fra CXM537-computeren, er anvendt på følgende måde:

Port1: Anvendes til 8 bit I/O-data til og fra modulerne.

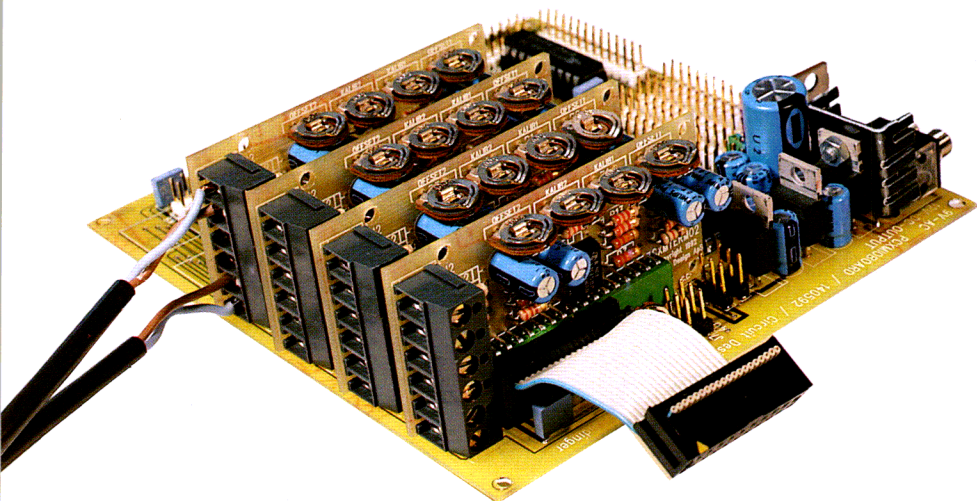
Port4: Bit 0-4 anvendes som adressebus til modulerne. Herved kan hvert modul bestå af op til 32 data registre. Bit 5-7 anvendes til Chip-select af modulerne (K1-K6 + Ext1+LCD,Printer,CCSpeak).

Port5: Benyttes som kontrol bus. RD og WR signalerne sættes softwaremæssigt op, så timingen svarer til den almindelige microprocessors read/write logik. Bit 7 benyttes enten som input til indikering af forsyningsspænding på I/Omotherboardet, eller som strømforsyning til I/O-motherboardet, ved at sætte J10 på CXM537.

Memorymap

Memorymap	
00H-1FH	Slot 1
20H-3FH	Slot 2
40H-5FH	Slot 3
60H-7FH	Slot 4
80H-9FH	Slot 5
A0H-BFH	Slot 6
C0H-DFH	Ext A/D
E0H-E3H	Printer1
E4H-E7H	Printer2
E8H-EBH	LCD-display
ECH-EFH	LCD-display
F0H-F3H	CC-speak
F4H-FFH	Not used

I/O-boardets memorymap.



CXM-IOBOARD, her med fire temperatur-følere monteret.

Der kræves en extern 12 Volt transformator eller batteri, der kan levere mellem 0.2 og 1 Ampere afhængigt af, hvilke typer instikskort der er monteret, og om CXM537 bliver forsynet af samme vej.

Professionel installering af overvågningsanlæg

Til dem, der har brug for at få installeret et professionelt overvågningsanlæg til huset, kan vi anbefale at tage kontakt med firmaet "TAKE-ON", på tlf. 42 11 53 37

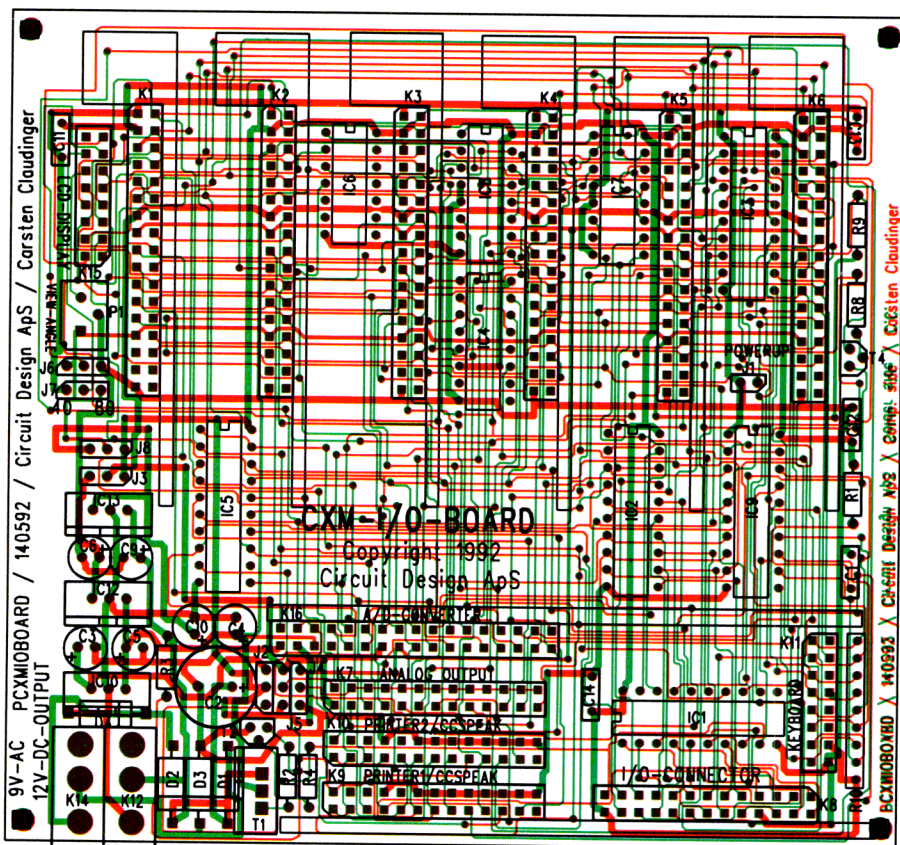
De er for tiden er i gang med udvikling af software til fjernstyret overvågning af sommerhuse, svømmehaller m.m. ved hjælp af CXM537 og IO-boardet.

Specifikationer for CXM-IOBOARD

Ud over at være rent fysisk base for I/O-modulerne, er I/O-motherboardet konstrueret således, at det tager sig af alle de mest nødvendige funktioner:

- 12 Volt regulering til CXM537 og moduler
- 5 Volt regulering til moduler
- 5 Volt analog reference
- 6 slots til moduler (max 5 relæ-moduler)
- Mulighed for tilslutning af printer
- Mulighed for tilslutning af LDC-display
- Mulighed for tilslutning af CC-speak (talemodul)
- Adresse/databus-styret digital I/O
- Max 12 A/D-indgange
- Max 10 relæudgange
- Power-Down mulighed.

□



Printudlæg af CXM-I/O-BOARD. Printet er dobbeltsiddet, rød er komponentiden og grøn loddensiden. Sort angiver komponenternes placering

CIRCUIT

Udvikler og distributør:
Circuit Design ApS
 Karlstrupgaard
 2690 Karlslunde
 Tlf.: 53 14 60 00

Overvågningssoftware:
TAKE-ON
 Åvej 5
 3210 Vejby
 Tlf.: 42 11 53 37

Priser, færdigsamlet:
CXMIOBOARD
 (Levering uge 23) : ca 800,-

CXMIOLEDNING
 Ledning og stik til CXM537:
 ca 75,-

CXMIOKONST
 Konstruktionsbeskrivelse:
 kr. 10,-

Et godt tilbud til dig:

Tegn abonnement på CIRCUIT og få dette nummers CirDISK gratis på prøve

Nu har du chancen for at prøve CIRCUIT i et helt år og - ganske uforpligtende - få en forsmag på de disketter som udgives til hvert nummer.

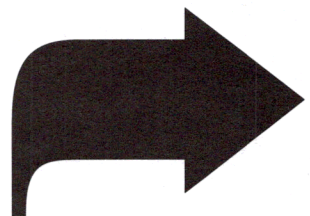
De indeholder spændende programmer, eksempler og demoer af det software som omtales i bladet.

Tegn abonnement i dag og få dette nummers disketter som gratis prøve!



... eller køb dette nummers CirDISK

Læs mere på næste side ...



CIRCULI 4.92

■ Anmeldelse

- ny Turbo C++
- Electronic WorkBench
- TMI Key Results
- CA UpToDate

■ Printertest

- nu bliver farverne til at betale
- kopimaskinen får printerstik
- større opløsning, lavere priser

■ Nu kan PC'en også...

- opdage huller i tænderne
- tage temperaturen

...og meget andet

Årets varmeste
nyhed:
OS/2 og Helpware

termometer

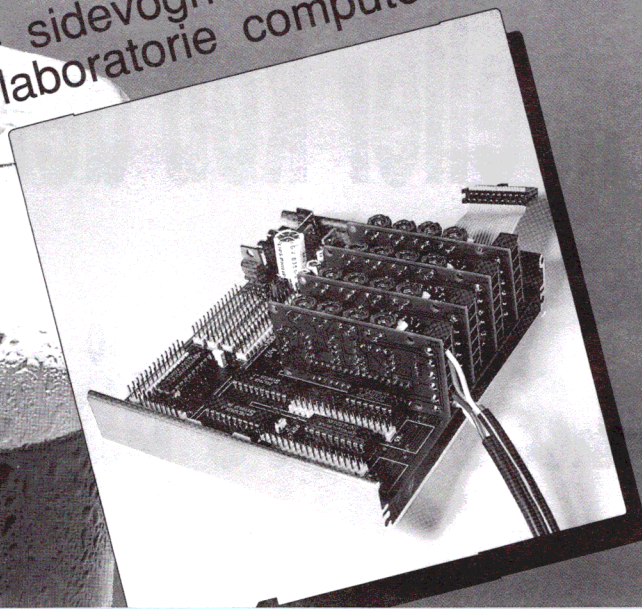
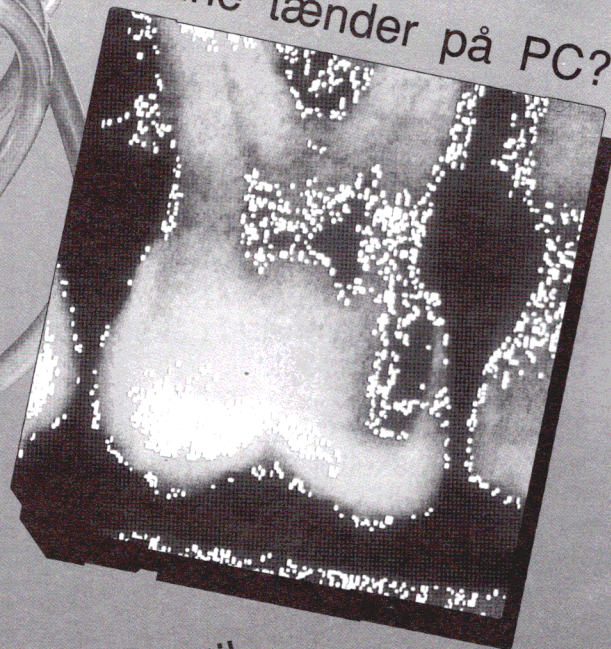
- dine tænder på PC?

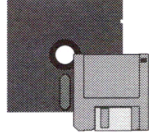
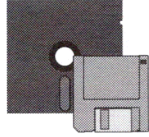
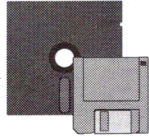
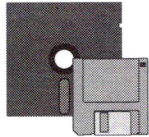
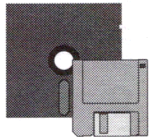
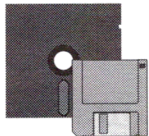
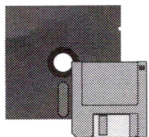
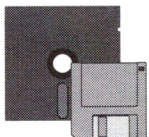
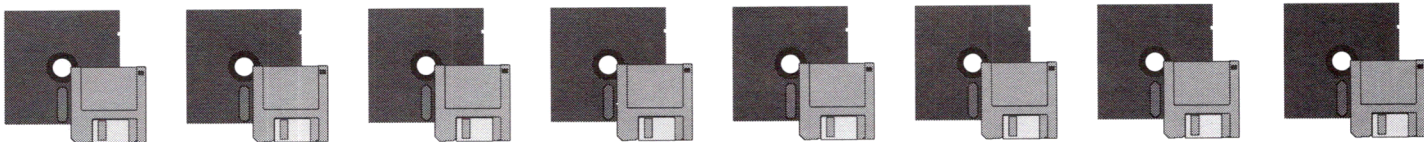
sidevogn til
laboratorie computer

Junijuli 1992 kr. 39,75



Data
&
teknik





**CirDISK 4-92
indeholder
programmer,
eksempler og demo
af software, som er
omtalt i dette
nummer.**

Til hvert nummer af CIRCUIT udgiver vi disketter med programmer, eksempler og demoer af den software, som vi omtaler i bladet. Se efter diskettemærket i bladets artikler.

Du kan købe disketterne løst til hvert nummer eller tegne abonnement på dem..

På bagsiden kan du se hvad der har været på de sidste numres disketter. Vi har stadig et restoplæg liggende, så hvis du er hurtig, kan du nå at få fat i nogle rigtige godbidder!

Bestil disk-sættet 4-92 i dag

Med på CirDISK 4-92



TMI Key Results:

TMI Key Results var et af de første PIM-programmer på markedet. Det er baseret på den kendte Time Manager-filosofi.

Programmet er komplet og fuldt funktionsdygtigt i 2 måneder.

CirVOICE:

Her får du source-kode og program, som giver dig mulighed for at lave dit eget Voice Response-system lige efter dit eget hoved.

Virus-protection:

En lille smart routine, som standser installation af programmer på virus-infecerede harddiske. Programmet opdager alle kendte former for .EXE--vira.

Forsøger man at bruge disketten igen, vil programmet stoppe med en fejlmeddelelse, der indeholder data om hvor og hvornår infektionen har fundet sted.

SOMMER-BONUS: Fraktal-program

Fraktaler er flotte og facinerende. De bruges oftest når det drejer sig om simulationer af landskaber i elektronisk-grafiske miljøer. I virkeligheden er der tale om komplekse ligningssystemer, som omregnes til farveskalaer, der vises på computerskærmen.

Vi har fundet et af de bedre fraktal-programmer, som indeholder mange forskellige fraktal-ligninger og som har en hel række hidtil usete manipulationsmuligheder.

Prisen, incl. moms, for hele herligheden:

195,-

Tegner du diskette-abonnement, kan du få 6 numres disketter for bare 445,- incl. moms.

Afrives inden indbetaling til postvæsenet

Ved overførsel fra indbetalerens konto:
Postgirokonto nr. Underskrift



GIRO INDBETALINGSKORT

POSTKVITTERING

Postgirokonto nr. **8 14 70 00**



CIRCUIT DESIGN ApS

Box 48
DK-2690 Karlslunde
Danmark

Postgirokonto nr. **8 14 70 00**



CIRCUIT DESIGN ApS

Box 48
DK-2690 Karlslunde
Danmark

Indbetaler

Postvæsenets kvittering

Kroner

Øre

Porto for indbetaling betales **KONTANT**
Der må ikke klæbes frimærker på denne blanket

Kroner

Øre

Til maskinel aflæsning - Undgå venligst at skrive i denne rubrik

30 SC (7-90) PGK 662-5715

Postvæsenets erstatningspligt ophører, når kravet ikke er anmeldt til postvæsenet inden 2 år efter indbetalingen.

> 01 <

+ 8147000 <

Enhedspris: 195,- inkl.moms pr. sæt.

Disk nr.	Program art	Bemærkning
5-91	Digital multimeter	Aflæsning af A/D-konvertere og styring af D/A-konverte. Kan bruges seriøst som voltmeter
5-91	Filer	Programmerbart menuprogram med farvebillede som baggrund-menu.
5-91	Source	Pascal-source til Windows. Løser nogle af de problemerer glemt i manualen til Turbo Pascal for Windows.
5-91	konvertering	VGACON til konvertering af billedfil-formater fra mange formater til mange formater samtidig.
5-91	spil	Sjovt Breakout program til SVGA.
5-91	billeder	Billeder til CIRMENU/G + VGACON.
6-91	DEMO	Demo af BoardMaker 2
6-91	BETAudgave	BETA-udgave af C-compiler til Z8 processorer.
6-91	CXM-term program	Terminalprogram til håndtering af de kommunikations-muligheder, CXM537 basic'en er forsynet med.
6-91	Anti-virus program	Anti-virus program - VIRUSCAN
6-91	opdat. og ass.	PCEPIC 2.4 opdatering + simulering- og assembling. MICRO-CHIP. DOC-filer ved de enkelte funktioner.
1-92	Spil	Demo af mulighederne med grafiske skærme. Opdatering af programmet fra CIRD191
1-92	Pascal tools	Opdatering af CirPAS/G og CirPAS/P. Til Turbo Pascal v.6. Udvidet med mange flere skærme og opløsninger.
1-92	Netliste	Netliste til brug for programmet CIRCADD.
1-92	Database	Første udgave af en ny programtype
1-92	Lille spil	Program
2-92	Grafik	sprites
2-92	Planlægning	Demo af manager-program fra Time System
2-92	Grafik	Opdatering af VGAFRAME til 32.000 farver og .TIF-filer
2-92	Teknik	Program for frekvenstæller til PC'en
2-92	Sprog	- hvis computeren skal oversætte og tolke sproget
3-91	Virus-database	Database program med oversigt over kendte vira. Shareware
3-91	Tidsstyring	Demo af kontaktstyrings-system
3-91	Windows-skole	Denne gang kildetekst til VMG og BMP grafik
3-91	Pascal-unit	Source til I/O funktioner på PC-PHONE
3-91	EMS-test	Et lille program, som viser, hvordan man selv kan flytte sine programmer rundt i EMS og XMS. Med Pascal source (kildetekst)

Bestil også disketterne fra tidligere numre - der er masser af godbider!

BESTILLING CIRCUIT 4/92

	Antal sæt	A' pris med moms	Beløb ialt
Abonnement Circuit		195,-	
Abonn. MedlemsDisk		445,-	
Disk nr.		195,-	
Disk nr.		195,-	
Disk nr.		195,-	
Disk nr.		195,-	
Disk nr.		195,-	
Disk nr.		195,-	
Disk nr.		195,-	
Ialt inkl.moms			

HUSK disktype: 5 1/4" eller 3 1/2"

Af Carsten Claudinger

CXMTERMO2

Termometer til CXM537

Vil man måle en temperatur ved hjælp af et elektrisk måleinstrument, findes der et utal af følere. Der findes flere materialer og udformninger, afhængigt af om man vil måle i luft eller vand, og afhængigt af, hvilke temperaturområder man bevæger sig inden for.

Det er muligt at købe følere, der kan måle over 1000 grader Celsius, og følere, der måler ned til et par hundrede minusgrader.

Vil man have en billig sensor, kan man benytte en almindelig transistor eller diode. Hvis man vil have en sensor der er nem at håndtere, er det mest praktisk med en, der er bygget ind i et hus specielt til formålet.

De sensorer som bruges af CXMTERMO2 er af PTC-typen (Positiv Temperatur Coefficient), hvilket vil sige, at den består af et modstandsmateriale, som får en større modstand, ved en forøgelse af temperaturen.

Selve føleren er indbygget i et lille metal- eller plastic-hus, som kan tåle både vand og vind. Metalhuset giver en lidt langsom reaktionsevne, men til gengæld er den fleksibel og robust.

Plastichuset er hurtigt reagerende og velegnet til målinger i luft og vand.

Temperaturkarakteristik for PCT-sensor

PTC-sensoren har normalt en temperaturkarakteristik a'la den viste på fig.1. Hvilket vil sige, at man vil få en forholdsvis stor misvisning, hvis man lavede en linear modstand til spændings-konvertering af den.

Heldigvis giver den simpelste form for modstand til spændingskonver-

ter en amplitudekarakteristik, der tildels modvirker denne ulinearitet.

Forstærker til PTC-sensoren

CXM537-computeren har 12 A/D-indgange, der alle kan benyttes, som termometerindgange. Man kunne også have konverteret temperaturen til en frekvens og herved benytte en digital indgang - evt. en counter.

Men da vi har adgang til A/D-konverterne, er det lettest at benytte disse.

Funktionsbeskrivelse

PTC'en forsynes med strøm gennem R13, hvis værdi bestemmer strømmen gennem sensoren. R16 sidder parallelt med sensoren, og bestemmer sammen med R13 den samlede modstand Z_p , som sidder parallelt med sensoren (set fra forstærkeren) og er med til at kompensere for PTC'ens karakteristisk.

R16 bevirker, at der ikke løber for stor strøm gennem PTC'en ved en lav Z_p . Hvis strømmen igennem PTC'en er for stor, bliver denne opvarmet og målingen ustabil.

Z_p er normalt opgivet i databladene til PTC'en. Z_p er bl.a afhængig af PTC'ens modstand og vælges ud fra det arbejdsområde, man vil benytte. Ved anvendelse af den valgte PTC, er $Z_p = \text{ca } 2 \text{ Kohm}$.

R13 og R16 er beregnet, således at strømmen gennem PTC'en er ca 1 mA.

P1 og R4 bestemmer forstærkerens forstærkning ($A_v = P1/R4$). Forstærkningen er valgt ud fra A/D-konverternes følsomhed, og giver en praktisk inddeling af de tilrådeværende 256 step i den 8 bits opløsning.

P2 er en trimmmodstand, som sidder i serie med termoføleren. Termofølerenes modstand kan variere

en del fra enhed til enhed. P2 benyttes til at justere modstanden ind, således at spændingen på PTC-indgangen ved 0 grader er den samme som referensspændingen (offset-justering).



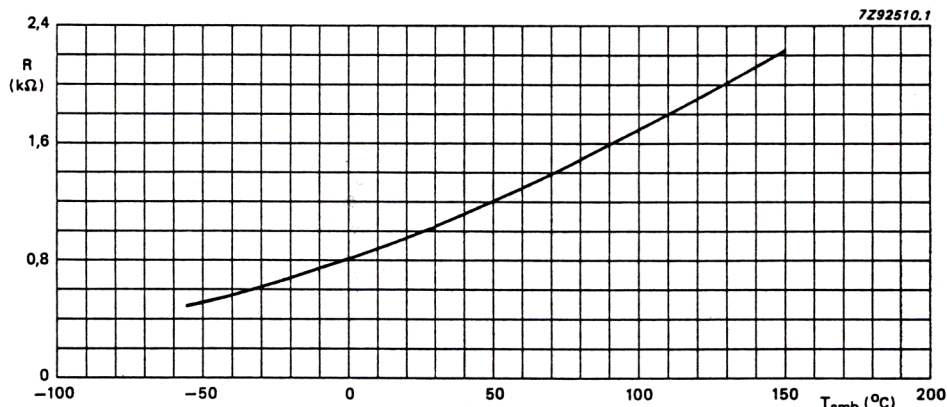


Fig. 2 Average resistance value of sensor at I_C = 1 mA as a function of temperature.

PTC-karakteristik: PTC'en har en modstand på ca 1Kohm ved 25 C. Spændingsændringen er ca 9.5 mV/grad, ved en strøm på 1 mA.

D1 kan monteres således, at der er mulighed for at trække stel-punktet ud til føleren. Dette benyttes i enkelte tilfælde, hvis ledningerne til føleren er meget lange. D1 vil normalt være erstattet af en lus.

Bestemmelse af opløsning

Et par målinger har vist at det maksimale spændingssving, som vi kan få ud af forstærkeren ved en forsyningsspænding på 5 volt, er ca. 0 - 3.5 Volt. Begrundelsen for at benytte 5 Volt forsyning er, at der derved gives mulighed for kørsel på et 6 Volt batteri.

Sammenholder vi de 3.5 Volt med CXM537 computerens A/D-indgange, får vi at 3.5 Volt svarer til

$$(256/5\text{Volt}) * 3.5\text{Volt} = 179.2 \text{ step.}$$

Hvis vi ønsker en opløsning på én grad (ét step ud af de 256), kan vi altså måle over 180 grader. Eks. -40 grader til 140 grader. Hvis man vil have en opløsning på en halv grad, kan der kun måles over det halve område. Eks. -20 til 70 grader.

Øget opløsning?

I følge 80C537's datablade, skulle det være muligt at øge opløsningen på A/D-konverterne, ved software-

Noget af det mest relevante for en overvågnings-computer er, at kunne måle temperaturer

mæssigt at programmere to D/A-konvertere, som bestemmer henholdsvis øvre og nedre referencespænding for 80C537'ens A/Dkonverter. Vi har dog ikke kunnet få dette til at fungere i praksis (én bug i 80C537?). Så den eneste metode vi umiddelbart kan se er at øge opløs-

ningen ved at mindske måleområdet.

Bestemmelse af forstærkning

Når måleområdet er fastlagt, kan forstærkerens forstærkning beregnes ud fra følgende:

$$A_v = N * (5\text{Volt}/256) / (9.5\text{mV}/C)$$

Hvor N er antal steps på A/D konverteren pr. grad Celsius. Ved en opløsning på 1 grad fås A_v = ca 2.

For at kunne kalibrere termometret præcist, og da PTC'erne har lidt varierende modstande fra enhed til enhed, indsættes trimmeren P2, som den ene modstand, der bestemmer forstærkningen. R5 bestemmer sammen med P2 forstærkningen. R6 er af symmetri-grunde valgt til samme værdi, som R5.

Reference

R9 og R12 danner en referencespænding, som er beregnet ud fra offsetjusteringsspændingen (0 grader). R4 er valgt til samme værdi som R3 for at få symmetri i forstærkeren - den kan i praksis droppes.

Offsetjustering og Kalibrering

Termometret justeres, ved først at offsetjustere til en kendt lav temperatur. Ved offsetjusteringen, skal udgangsspændingen fra forstærkeren helst være den samme som den på indgangen, da udgangsspændingen herved ikke er afhængig af forstærkningen. Forstærkeren er derfor designet til at blive offsetjusteret ved 0 grader.

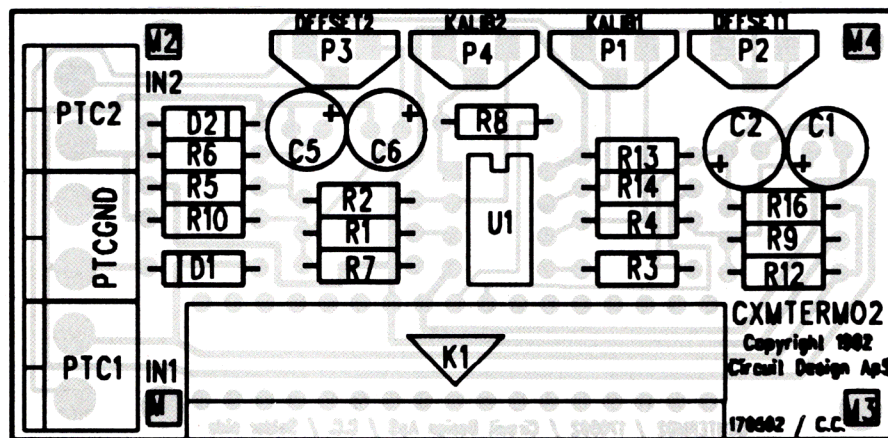
Offsetjusteringen foretages ved placere PTC-føleren i et glas med en masse isterninger og en lille smule vand - der skal røres kraftigt under målingen. P1 justeres herefter til A/D-konverteren viser 0 grader (40). P2 vil ikke påvirke offsetjusteringen.

Når offsetjusteringen er foretaget, kan der derefter kalibreres til en kendt høj temperatur. Her kan enten benyttes stuetemperatur, eller en anden kendt temperatur eks. 37 grader, men allerbedst benyttes en kande kogende vand.

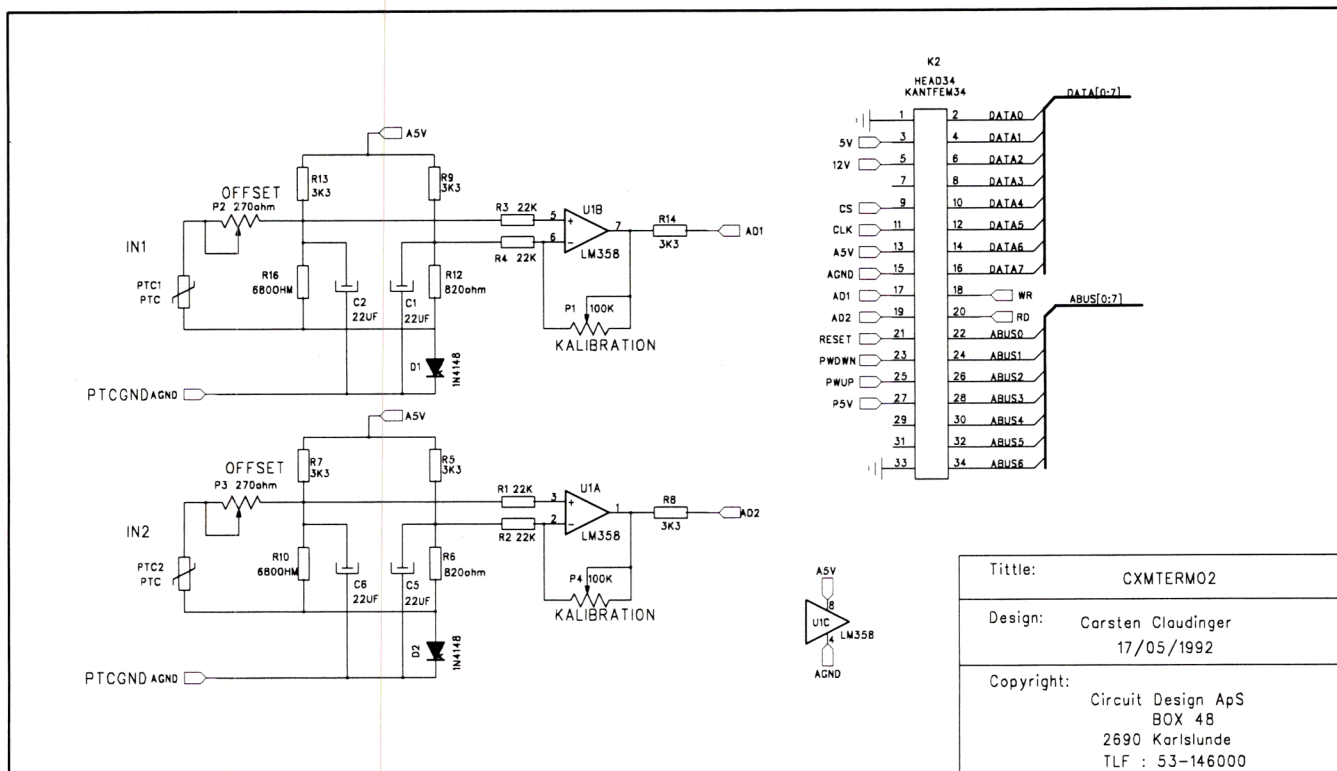
Ved anvendelse af kogende vand justeres P2 til A/D-konverteren viser 100 grader (=140).

Andre typer PTC-følere

Termometer konstruktionen kan benyttes med de fleste typer PTC-følere, men det kan være nødvendigt at ændre på R13, R16 og P1 for at tilpasse Zs og forstærkningen til den aktuelle føler.



Printudlæg til CXMTERMO2. Printet passer direkte i et slot på CXMBOARD, som motherboardet til CXM537-tilbehøret.



Title:	CXMTERMO2
Design:	Carsten Claudinger 17/05/1992
Copyright:	Circuit Design ApS BOX 48 2690 Karlslunde TLF : 53-146000

Diagram over CXMTERMO2

Print

Termometret er lagt ud på et lille print, hvorpå der er blevet plads til 2 termometerindgange.

Printet er udformet således at det kan monteres lodret, ved hjælp af en lille connectork, ved CXM-IOBOARD'et.

Tilkobling til CXM537 og termoføler

Termometret tilsluttes CXM537 via en CXM-IOBOARD'et's A/D-indgange på P7.

Termometerforstærkeren er forsynet med en seriemodstand i udgangen. Denne modstand er monteret, da der ellers vil kunne løbe stor strøm fra termometret og til CXM537 computeren ad denne vej, hvis CXM537 computeren er slukket og termometret tændt.

Undgå støj

For at undgå digital eller 50 Hz støj fra CXM537's forsyning, er det en god idé at benytte extern reference-spænding til A/D-konverterne. Dette gøres ved at fjerne jumperen på J2 og forbinde en ledning mellem J2's pind mod P7 og termometerets 5Volt forsyning. Forbindelsen kan hentes fra A/D-kablets leder nr 2.

Termoføleren (PTC'en) har enten 2 ledninger, hvorved den kun kan forbindes på én måde, eller tre ledninger, hvorved der også er mulighed for at trække referencens stel med ud, for kompensation af lange ledninger.

De to af ledningerne er her blot forbundet sammen ude ved PTC'en.

Programmering af CXM537

Termometret aflæses ved at læse den anvendte A/D-indgang og trække en konstant K fra, som svarer til ca. den mindste målelige temperatur.

Hvis opløsningen er større eller mindre en 1 grad, skal der endvidre ganges med en konstant.

```
10 REM opløsning på 1 grad
20 P."Temperaturen er :
",ad(1)-40,CR 30 GOTO 20
```

```
10 REM opløsning på 0.5 grad
20 P."Temperaturen er :
", (ad(1)-40)/2,CR
30 GOTO 20
```

CXM537 Termometer specifikationer

- Måleområde : -40 til 140 C / -20 til 70
- Opløsning : 1 grad (max 0.5 ved område -20 til 70)
- Precision : ca 0.5 grad Strømforbrug : ca 10 mA

CIRCUIT

Producent:
Circuit Design ApS
Karlstrupgaard
2690 Karlslunde
Tlf.: 53 14 60 00

Priser:
CXMTERMO2
u. føler (levering ca uge 23) :
ca 295,-

CXMTERMOL
Termoføler u. hus u. ledning:
ca 25,-

CXMTERMOP
Termoføler plastic hus+ledning:
ca 115,-

CXMTERMOM
Termoføler metal hus m. ledning:
ca 115,-

NetWare Lite v1.0 NYHED!

"Lys" Novell NetWare med helt nye muligheder. NetWare Lite v1.0 er et enkelt, billigt PUNKT til PUNKT netoperativsystem for 2 til 25 brugere med behov for grundlæggende net-faciliteter, såsom deling af harddiske og printere.

NetWare Lite er også let at installere, det kommer på blot to disketter, og installations programmet er lavet så førstegangs netværks brugere nemt kommer i gang. Investeringen er ikke spildt. Hvis NetWare Lite v1.0 bliver for småt tilbyder Novell en opgraderingsordning til de større versioner af Novell NetWare.

Pris kun 695,00 pr. arbejdsstation

Få forbindelserne i orden med et Novell NetWare Lite startsæt!

NetWare Lite v1.0 startsæt bestående af:

- 2 x NetWare Lite v1.0
- 2 x EtherNet16 16-bit Ethernetkort (NE2000 komp.)
- 1 x 10 meter 50 ohm's kabel
- 2 x 50 ohm's terminering

Alt der skal til, for at forbinde to af dine PC'er i et netværk!

Pris kun 2.995,00

NETVÆRK

NetWare Lite v1.0

NWLITEV1.0	NetWare Lite v1.0 WS software	695,00
NWLITEV1.0-2A	Startkit f.2 PC incl.2xArcNet	3495,00
NWLITEV1.0-2E	Startkit f.2 PC m. EtherNet16	2995,00
NWLITEV1.0-2E+	Startkit f.2 PC m.EtherCard+16	4995,00
NWLITEV1.0-1A	Udvid.kit f.1 PC m ArcNet	1795,00
NWLITEV1.0-1E	Udvid.kit f.1 PC m.EtherNet16	1495,00
NWLITEV1.0-1E+	Udvid.kit f. PC m.EtherCard+16	2595,00

NetWare v2.2

NW286V2.2-5	NetWare 286 v2.2 5-bruger	5795,00
NW286V2.2-10	NetWare 286 v2.2 10-bruger	11995,00
NW286V2.2-50	NetWare 286 v2.2 50-bruger	20995,00
NW286V2.2-100	NetWare 286 v2.2 100-bruger	30995,00

NetWare v3.11 (386/486)

NW386V3.11-5	NetWare 386 v3.11 5-bruger	6995,00
NW386V3.11-10	NetWare 386 v3.11 10-bruger	15995,00
NW386V3.11-20	NetWare 386 v3.11 20-bruger	21995,00
NW386V3.11-50	NetWare 386 v3.11 50-bruger	28995,00
NW386V3.11-100	NetWare 386 v3.11 100-bruger	43995,00
NW386V3.11-250	NetWare 386 v3.11 250-bruger	79995,00

NETKORT

ARCNETR	ArcNet m. romdisk extension	1295,00
ARCNETMCA	MCA ArcNet f. bus topologi	3995,00
ARCNETRO	Optisk ArcNet kort m. ROM ext.	1595,00
CND-ETHER8	Commodore ETHER-8 PLUS	995,00
CND-ETHER16	Commodore ETHER-16 PLUS	1395,00
ETHERCARD+	8 bit Ethernet kort (WD8003EP)	1595,00
ETHERCARD+16	16 bit Ethernet kort WD8013EP	1995,00
ETHERCARD+MCA	EtherCard+ f. MCA BNC/AUI	2995,00
ETHERCARD+MCAT	EtherCard+ f. MCA 10baseT RJ45	2995,00

SOFTWARE

AirBoss administrative system

AIRBOSS-G	Grundmodul enkeltbruger	1995,00
AIRBOSS-F	Formulargenerator.	1995,00
AIRBOSS-P	Udv. ubegrænsede deb/kre/varer	1995,00
AIRBOSS-I	Udv. med indkøbsordrestyring.	1995,00
AIRBOSS-N	Netværksudvidelse pr. bruger.	1995,00
AIRBOSS-L	Likviditetsberegning/styring.	1995,00

Databaser

PARADOX3.5DK	PARADOX v3.5 dansk	7495,00
PARADOX3.5RUN	PARADOX 3.5 Runtime DK	995,00
PARADOXENGINE	PARADOX Engine 2.0 C. C++ & TP	3995,00

Operativsystemer

MSDOS4.01	Microsoft DOS v.4.01	595,00
MSDOS5.0	Microsoft MS-DOS ver. 5.0	795,00

DOS utilities

386MAX6.0	386MAX v6.0 memory manager	995,00
386BLUEMAX6.0	386MAX v6.0 for IBM PS/2	1295,00
SOFTBYTES	SoftBytes EMS simulering	795,00
MSWINDOWS3.0	Microsoft Windows v.3.0	995,00
MSWINDOWS3.0DK	Microsoft Windows 3.0 DK	1295,00
NORTONUTIL	Norton Utilities Adv. v5.0	1650,00
NORTONCOMM	Norton Commander v3.0	1095,00

DTP produkter

PAGEPLUS	DTP program f. Windows 3.0	1495,00
TIMWORKS	Timeworks DTP	2450,00
TYPOGRAFICA3+	Typografica Skriftpakke 3+	995,00
TYPOGRAFICA6+	Typografica Skriftpakke 6+	1695,00
TYPOGRAFICA9+	Typografica Skriftpakke 9+	2495,00

DRAWART	DrawART .GEM billed bibliotek	695,00
SCANART	ScanART .IMG billed bibliotek	695,00
FONTART	FontART .GEM font bibliotek	695,00
CCPARTBOX1	CCP ArtBox I. .GEM Illustrat.	1295,00
CCPARTBOX2	CCP ArtBox II. .GEM EDB+kontor	1295,00
CCPARTBOX3	CCP ArtBox III. .GEM Geografi	1295,00
CCPARTBOX4	CCP ArtBox IV. .GEM teknik	1285,00

Grafikprodukter

EGAPAIN	EgaPaint version 2005F	295,00
COLORIX	ColorIX VGA Paint V1.3	1995,00
BABYSCANRIX	ColorIX scan.modul f. Epson	1095,00
SCANRIX	Scanner prg.f Sharp JX300	4995,00
POLARIX	PolarIX prg. f. Poloroid Pal.+	3495,00
WINRIX	Windows rasterred./scanner prg	6490,00
CORELDRAW	Corel DRAW! v2.0	5595,00
DP1.0US	DrawPerfect 1.0 amerikansk	4000,00

Regneark

QUATTROPRO2.0	Borland Quattro PRO regneark.	3995,00
PP3.0	PlanPerfect 3.0 dansk	4700,00
PP5.0US	PlanPerfect 5.0 amerikansk	4000,00

Tekstbehandling

MSWORD5.0	Microsoft Word v5.0 eng. m.æøå	4950,00
MSWORDWINDK	Word for Windows dansk	5950,00
WP5.1	WordPerfect 5.1 dansk net/enk	6500,00
WP5.1NET	WordPerfect 5.1 Net station	3000,00

Andet software

PCGLOBE3.0	PC Globe geografisk database	695,00
PERFORM	PerFORM formulargenerator	3700,00

Assembler

TASM2.0	TURBO assembler/debugger v.2.0	1295,00
MSMASM	Microsoft Macro Assembler v6.0	1100,00

BASIC

MSBASIC	Microsoft BASIC f. DOS & OS/2	3995,00
MSQBASIC	Microsoft Quick Basic v.4.5	895,00

C kompilere

BC++	Borland C++	3595,00
BC++RUN	Borland C++ Runtime Library	2295,00
TC++	TURBO C++	1695,00
TC++PRO	Turbo C++ Professional	2495,00
MSC6.0	Microsoft C Opti.Comp. v6.0	4250,00
MSQC	Microsoft Quick C v.2.0	895,00
MSQC+ASM	Microsoft QuickC med assembler	1795,00

Pascal kompilere

TP6.0	TURBO Pascal 6.0	1295,00
TP6.0PRO	TURBO Pascal 6.0 PRO	2145,00
TPWIN	Turbo Pascal f. Windows	2595,00
TPWINRUN	TP f. Windows Runtime Library	2595,00
MSPASCAL4.0	Microsoft Pascal v4.0	2945,00
MSQPASCAL	Microsoft Quick Pascal v.1.0	895,00

HARDWARE

Scannere

EPSON-G6000	Epson 600dpi farvescanner	16995,00
-------------	---------------------------	----------

Alle priserne er excl. moms og forsendelse, gældende fra d. 1. april 1992. Der tages forbehold for prisændringer og trykfejl.

NETSOFT ApS

Karlstrupgaard, DK-2690 Karlslunde
Tlf.: 53 14 13 00, fax: 53 14 13 71



Hej Medlem!



Allerførst vil jeg præsentere mig: Jeg hedder Anne-Grethe. Du kender mig sikkert i forvejen, fra telefonen, eller fra besøg i butikken.

Fremover vil du kunne finde mig på disse sider, hvor jeg vil bruge denne spalte til at fortælle om gode tilbud, nyheder, forestående arrangementer, udsalg o.s.v.

Windows 3.1

Som alle ved, kom Windows 3.1 på gaden i begyndelsen af maj 92. Efterspørgslen har været stor. Så stor, at vi løbende har haft svært med at følge med, da vores leverandør ikke har fået tilstrækkelige leverancer fra Microsoft. Men..

Nu har vi Windows 3.1 på hylderne igen, så skynd dig! Hvis det er første gang du køber Windows, koster det 995,- kr. ex.moms. Men har du i forvejen Windows 3.0, og ønsker opdatering, er prisen kun 695 kr. ex.moms - men så skal du også sende dine gamle disketter til os.

Isbjørnen blev en succes

Og så kan jeg fortælle, at Erik Sandholm's artikel om Ice-Cap i CIRCUIT 2/92 har været en bragende succes! Vi har haft telefonstorm siden bladet udkom, og vi har haft svært ved at levere til alle. Vi havde samtidig problem med en pakke, som var forsvundet i postvæsnet. Med det er dog lykkedes, trods problemer, og nu kan vi igen levere produktet, inkl. 1.stk. krystal efter eget ønske, til 1.195 kr. ex.moms.

Fodnoter...

Som en lille fodnote vil jeg bemærke, at CD-ROM har givet samme store efterspørgsel. Den leveres stadig komplet med drev, skruetrækker og 6.stk. CD-ROM'er til kun 5.995 kr. ex.moms.

Vi har besluttet at sælge resten af vore CirTIME-mapper i gedeskind (tegnebogsformat) til en slutspritspris af 159 kr. ex.moms, inkl. den lille "Datastore" med 8K RAM. Vi har kun ca. 20 stk. tilbage og de er lagt på hylderne nu. Kom eller ring!

Og så...

Der er kommet nye danske brugervenlige manualer til vore populære konstruktioner PC-TALK, PC-FRAME, PC-FRGB og PC-IO. Dette er sket i forbindelse med, at man nu kan købe kortene hos en række af vore CirDISK-forhandlere, over hele landet.

Åbningstider

Butikken og telefonerne har åbent alle hverdage fra kl. 9.30 til kl. 17.30.

Desuden holder vi lørdagsåbnet det meste af året, fra kl. 12.00 til 16.00.

Om lørdagen byder vi på kaffe, te og småkager. Vi tager ikke telefonen denne dag. Så er der masser af tid til dig og din familie.

Sommerlukket om lørdagen

Selvfølgelig tænker vi også på os selv og personalet, som har en velfortjent ferie til gode. Derfor holder vi **lørdagslukket** fra lørdag d. 20.06 til 16.08.92, begge dage inklusiv. Vi er her igen om lørdagen fra d. 22.08.92.

Til slut: Vi ønsker Jer alle en rigtig god sommer og en afslappende ferie.

Hilsen Anne-Grethe

Med på CirDISK 4-92

492



TMI Key Results:

TMI Key Results var et af de første PIM-programmer på markedet. Det er baseret på den kendte Time Manager-filosofi (normal pris 350,- for denne demoudgave).

Programmet er komplet og fuldt funktionsdygtigt i 2 måneder.

CirVOICE:

Her får du source-kode og program, som giver dig mulighed for at lave dit eget Voice Response-system, lige efter dit eget hoved.

Virus-protection:

En lille smart routine, som standser installation af programmer på virus-infecerede harddiske. Programmet opdager alle kendte former for .EXE-vira.

Forsøger man at bruge disketten igen, vil programmet stoppe med en fejlmeddelelse, der indeholder data om hvor og hvornår infektionen har fundet sted.

Prisen, incl. moms, for hele herligheden:

195,-

Tegner du diskette-abonnement, kan du få 6 numres disketter for bare 445,- incl. moms.

Sommerferie hos Circuit Design

Med det gode vejr i slutningen af Maj, er der mange der allerede har haft mulighed for at nyde godt af solen. Andre må vente til senere på sommeren med ferie og forhåbentlig mere solskinsvejr.

Circuit Design holder ikke sommerferie lukket, men vil køre med nedsat bemanning. Fra og med den 20. juni holder vi lukket om lørdagen. Første lørdagsåbent vil blive den 22. august. Bemærk venligst dette, hvis I vil undgå at køre forgæves en lørdag.

Med åbningen af 2 edb-supermarkeder er der optræk til øget konkurrence på PC-markedet. Det skal blive spændende at se hvad sommeren vil bringe. Normalt er sommeren jo udnævnt "agurkeperioden" men med 2 nye store kombatanter på arenaen bliver sommeren måske knapt så kedelig. Sommeren er jo mest til hav og have, men nogle vil måske håbe på nogle regnvejsdage, så der kan blive tid til fingergymnastik på keyboardet.

I Medlemservice er der som nævnt normale åbningstider, og vi bibeholder også den normale mulighed for teknisk bistand på telefonen hver fredag eftermiddag.

Er vi lidt svære at få fat i pr. telefon er der også mulighed for at kontakte os på vores fax. Fax nummret er 53 14 62 00 og er åbent døgnet rundt. Sidste mulighed er vores Modem-base hvor I kan bestille vare og ligge beskeder. Vi skal prøve at efterkomme alle ønsker, men med få mennesker i sving og udsigten til 30 grader i skyggen kan der godt være at vores "respons" bliver længere end normalt.

Nyt i medlemservice:

Windows 3.1

Der har været rimelig efterspørgsel på den nye version af Windows og vi vil da også anbefale alle der i øjeblikket benytter 3.0, at få opgraderet til 3.1. Nogle vil måske mene at det er unødvendigt, men forskellen er til at mærke. Windows 3.1 arbejder meget hurtigere.

tigere end 3.0 og samtidig er den blevet mere stabil.

Angående Windows og programmer, der kører under Windows brugerfladen, er der planlagt nye programmer i Windows regi. I løbet af efteråret vil de første programmer være klar til levering på MedlemsDisk. Vi vil gøre vores til at Windows-programmer kan blive noget for enhver.

OS/2

Sjældent har vi set så massiv annoncering og aggressiv pris-sættelse af et IBM produkt. Men når sandheden skal frem ser det ud til at OS/2 netop i Danmark, rent salgsmæssigt kommer til bliver sommerens helt store sællert.

Vi har i medlemsserie sørgt for at du også får mulighed for at købe morgendagens operativsystem, og måske er sommeren netop et godt tidspunkt til at lære et nyt styresystem. Prisen for den danske version af OS/2 er pr. 1/6 så beskedne som **1.095,-** ex. moms

Vi har allieret os med en ekspert på området og arbejder lige i øjeblikket på højtryk for at indhente fornøden viden om brug af dette styresystem. Har du spørgsmål ang. OS/2 håber vi, at vi kan give råd og rette svar. Så inden du investerer pengene, så tjek lige om bjørnen er skudt??? (Support kan for nogle være en by i SNG).

Modem kære modem

For at undgå "badwill" på vores modem har vi installeret nyt modem for 3. gang, inden for den sidste måned.

Vi havde håbet på at det nye højhastigheds modem fra CompuCom var svaret på vores bønner, men desværre var der for mange, der havde problemer med login på 2400 bps. CompuCom modemmet er altså ikke ideelt som BBS modem. Som brugermodem får man til gengæld en masse rå hastighed for pengene.

Vi har efter flere forespørgelser valgt at benytte et modem fra ZyXel. Test og brug af modemmet har indtil videre vist, at det for langt de fleste medlemmer kører fuldt tilfredsstillende.

Har du/l problemer med at logge in på modemmet, vil vi gerne høre fra jer.

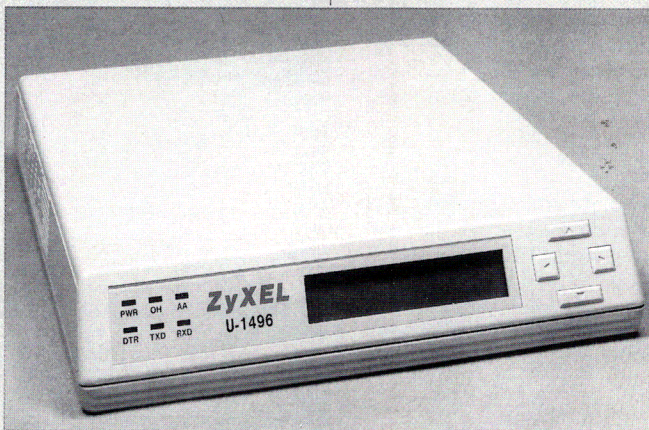
Upload/download fra modem

Angående download fra modem, så spilder vi ikke tiden med at forlange uploade af nyt.

Til gengæld må vi håbe, at der blandt modemfolket er en smule samhørighed, der gerne skulle vise sig som en god "modem-ånd": Til trods for at du fra vore base kan downloade lige så meget du har lyst, bør man give andre tid til at komme til. Er det ikke muligt at spore denne "ånd" bliver vi måske nødt til at sætte begrænsninger på download.

Upload

Vi modtager gerne upload fra medlemmer, men får det ikke



Vores nye ZyXEL-modem har hidtil klaret alle testkørsler perfekt, så fremover er det dette modem du får i røret på Tlf.: 53 14 60 46

så ofte. Måske hører det sammen med, at vi ikke fører en 1:10 upload/download politik.

Vi vil derfor gerne opfordre medlemmerne til at uploade noget mere til vores modem. Måske sidder netop du inde med et smart stykke software, der kan blive til glæde for andre medlemmer.

Bemærk, at det kun er medlemmer, der har fulde rettigheder på basen. M.h.t. Sysop på modemmet håber vi, at denne får mulighed for at rydde op på basen og ligeledes får installeret nyt og spændende software.

Virusbeskyttelse af CirDisk programmer

Da vi til daglig får virusinficerede disketter fra kunder, og til tider bliver beskyldt for at levere programmer der er virusinficeret, har vi valgt at gøre følgende:

I et forsøg på at kontrollere mod alle former for .EXE og

.COM virus, har vi lavet et lille program: **CHKFIL.EXE**.

Hvad er edb-virus?

Hvis du i forvejen har læst artiklerne om virus i CIRCUIT 2 og 3/92 kan du roligt forlade dette afsnit. Altså: Virus kan smitte på forskellig måde. Nogle kan bl.a. lægge sig i **Boot-sektoren**, nogle (enkelte) lægger skjult sig i **Directory**-headeren, men flertallet lægger sig i selve programfilerne, som enten er **.EXE** eller **.COM**-filer.

Emnet virus er så omfattende, at der kun skal tilføjes følgende helt generelle advarsel: Vi kender ikke fremtidens virus. Af samme grund kan man ikke sikre sig 100%, ved hjælp af programmer, der kontrolle-

programmet, så det selv kan opdage, hvis noget ændres i programmet - eller filens længde ikke er korrekt.

Hvis du har en **.EXE** eller **.COM**-virus i computeren, vil denne smitte, hver gang et program bliver kørt.

CHKFIL.EXE skal køres to (2) gange - vi kan nemlig ikke vide, om virus smitter før eller efter kørsel. Første gang kan det betale sig at starte programmet sådan:

CHKFIL 0

I dette tilfælde vil programmet nemlig blive kørt, uden at det foretager sig noget som helst. Bortset fra, at det muligvis bliver smittet.

Når programmet (uden parameter) køres anden gang

CHKFIL

- vil det kontrollere *sit eget indhold*. Hvis dette (eller fil-længden) ikke er korrekt, vil du få en meddelelse på skærmen om, at filen muligvis er blevet smittet med virus. Samtidig vil programmet indsætte computerens dato, i sig selv. **CHKFIL** vil herefter ikke kunne køres igen: Det vil fortælle, at det muligvis er smittet med virus, samt dato for smitte - og ikke foretage sig yderligere.

Hvis programmet foretog nedtællingen, uden at opdage problemer, vil der blive dannet en lille fil: **OK.TXT**. Hvis du vil lade dit eget program anvende **CHKFIL** som kontrol, kan du teste på filen **OK.TXT**, om alt er foregået korrekt. Se også den medfølgende **CHKFIL.DOC**, hvor der er et eksempel på brug.

Du er iøvrigt velkommen til at kopiere programmet og fordele til dine venner og bekendte. Hvis du er medlem, og har et modem, kan filen også hentes på vor base - under **ANTI-VIRA**.

Ny priser på PC-er

MedlemsService har ligesom mange andre fulgt den øgede konkurrence på PC-markedet. Selv mærkevare PC-er er blevet væsentlig billigere, primært fordi der idag springes et forhandlerled over.

MedlemsService har måske bedre mulighed for at tilbyde dig den rigtige løsning. Vi giver os tid til at snakke med dig om netop dit behov. Er der tale om specielle ønsker er vi altid parate til at give et tilbud på en speciel konfigurering. Så inden du bestemmer dig for køb af

rer mod virus. Det er jo samme problem, som med læsesmeden, der laver en smart lås. Og indbrudstyven, der laver en smart dirk. Hvorefter læsesmeden lærer af sine fejl og laver en ny smart lås. Hvorefter....

Nogle af de mere avancerede .EXE og .COM-vira lægger sig i programmet, i et krympet format, så selve filens størrelse ikke ændres.

Forsvar mod .EXE og .COM vira

Netop her, kan vort program hjælpe. Samtidig gør vi kraftigt opmærksom på, at programmet *absolut på ingen måde* kan advare mod nogen anden form for virus.

Igang med selve bekrivelsen: Programmet **CHKFIL.EXE** (med på MedlemsDisk) har kun een eneste funktion: Nemlig at kontrollere *sig selv* for virus. Inden **CHKFIL.EXE** blev sluppet løs, blev der lavet en række interne kontroller i

MedlemsService

MedlemsService - PC-priser pr. 1. juni 1992 - alle priser ex.moms.

Ydelse	PS386SX	PS386H40	PS486H33	PS486T33	PS486H50/2	PS486H50
Pris ex.moms.	6.995,-	9.995,-	12.995,-	13.595,-	16.995,-	19.995,-
Kasse/Type	MiniTower	MiniTower	MiniTower	Tower	Minitower	DeskTop
Strømfors.VDE	150W	150W	150W	200W	200W	200W
X-tal MHz	25MHz	40MHz	33MHz	33MHz	25/50MHz	50MHz
Cache RAM	-	64Kbyte	8Kbyte +64Kb	8Kbyte+64Kb	8Kb+256Kb	8Kb+256Kb
Bruger-RAM/EMS	2Mbyte	4Mbyte	4Mbyte	4Mbyte	4Mbyte	2Mbyte,
VGA display	Tseng/512K	Tseng/1M	Tseng/1M	Tseng/1Mb	Tseng/1Mb	Tseng/1Mb
256 farver i:	>800x600	>800x600	>800x600	>1024x768	>1024x768	>1024x768
Floppy-1	1.44Mbyte	1.44Mbyte	1.44Mbyte	1.44Mbyte	1.44Mbyte	1.44Mbyte
Floppy-2	-	-	-	-	-	-
Floppy-ctrl.	2-floppy	2-floppy	2-floppy	2-floppy	2-floppy	-2-floppy
Harddisk	42.5Mbyte	130Mbyte	130Mbyte	130Mbyte	130 Mbyte	-210 Mbyte
HD-hastighed	28mS	16mS	16mS	16mS	16mS	-15mS
Harddisk-ctrl.	2-AT/IDE	2-AT/IDE	2-AT/IDE	2-AT/IDE	2-AT/IDE	-2-AT/IDE
Seriel-kanaler	2xRS232	2xRS232	2xRS232	2xRS232	2xRS232	2xRS232
Parallel	1 parall.	1 parall.	1 parall.	1 parall.	1 parall.	1 parall.
DK keyboard	AT101-key	AT101-key	AT101-key	AT101-key	AT101-key	AT101-key
Gameport	-	-	-	1 game	1 game	-
4-FL-bios	-	-	-	-	-	-
Net kort	-	-	-	-	-	-

PC-PRISER

Leveres incl. ERSO-DOS 3.3 og den danske bog PC-START, men excl. MONITOR, som anskaffes valgfrit efter behov for sort/hvid eller farve (f.eks. 14" analog MegaVGA 1024 x 768 til kr. 2875,-). Efter ønske medfølger personlig software gratis for

Menuprogram
Tekstbehandling
Firma/Faktura
Regneark
CAD-tegning
Kalendersystem
Database



Ved køb af system kan MS-DOS 5.0 leveres for 545,-. Alle priser er ex.moms, til levering fra Circuit Design ApS's adresse. Priserne er incl. klargøring, men ikke personlig instruktion i systemets anvendelse. Systemerne kan ikke ombydes eller reduceres ud fra Circuit Design ApS's enkeltstykpriser og der tages forbehold for arbejds løn til udvidelse, omkonfiguration og installation til anden software eller hardware, end den medfølgende. Der ydes 1 års garanti fra Circuit Design ApS's adresse. Denne garanti bortfalder, hvis udstyret installeres med andet udstyr - uanset oprindelse - medmindre installationen er foretaget af Circuit Design ApS og med garanti for samme.

nyt eller opgradering af eksisterende udstyr, er det en god ide at kontakte medlemservice.

Priser og konfigurationer kan aflæses i skemaet og en af nyhederne er double clock 486/25, der internt arbejder med 50Mhz og eksternt med 25Mhz. Vi har fra pålidelig kilde hørt at, ved montering af en ICE-CAP, skulle det være muligt at køre 62.5Mhz på den nye dobbelclock.

286-baserede PC-er er ikke længere med i skemaet, men vi har stadig få 286-mainboards på lager.

Nye kabinet-typer er der også blevet plads til. Desktopkabinettet er igen, efter års fravær til at finde i medlemservices PS serie. 386sx 25 Mhz og 486/50 er at finde i denne "nye" gamle kabinetform. Er der ønsker til de andre typer kan disse også leveres.

Regulering af strømforsynings ventilator

Som noget nyt har Medlemservice nu mulighed for at tilbyde dig installation af en temperaturstyret ventilatorregulering i din PC's strømforsyning. Reguleringen giver længere holdbarhed på ventilatoren og giver samtidig et stærkt reduceret støjniveau.

Medlemservice har i et stykke tid forhandlet såkladte "low-noise" strømforsyninger men det er først med en rigtig regulering af ventillatoren du får **NO-NOISE**.

Selve regulatoren koster 295,- ex. moms og i sommermånederne tilbyder medlemservice komplet montering med 1 års garanti for 395,- ex. moms. Benyt dig af tilbuddet og ring allerede idag og aftal tid

for montage af ventilator regulering.

Med grafiske brugerflader i kraftigt fremmarch er kravet til computerens grafiske formåen stigende. MedlemsService har brugt tid på at sondere markedet og vi vil i første omgang tilbyde 2 nye grafik accelerator kort. Vi har et Diamond Stealth-grafikkort, baseret på S3 chippen til 3495,-. Dette kort er udnævnt til PC-magazine editors choice, og giver en faktor 10 på hastighed under Windows.

Texas Instrument har ligeledes introduceret nye grafikkort, baseret på deres egne yderst kendte grafikchips 34010 og 34020. Grafikkort fra Texas adskiller sig fra S3 chippen på den måde at deres funktioner er software-programmeret, hvorimod intelligensen i S3 chippen er lagt i hardware. Flexibiliteten med Texas kortene er

derved gjort større, men også mere kostbar. Prisen for Texas kortet med fuld TIGA format er ved redaktionens slutning endnu ikke kendt. Ring og hør nærmere. □

Det var alt fra MedlemsService for denne gang. Vi vender tilbage med mere nyt i starten af August.

Indtil ønsker vi alle vore medlemmer en god og solrig sommerferie.

På gysen i August.

Høst nye erfaringer i næste nummer af CIRCUIT

Når næste nummer af CIRCUIT ser dagens lys omkring d. 6. august, kører mejetærkerne på markerne og høster årets afgrøder.

Ligeledes vil du kunne nyde godt af de tests og anmeldelser vi har skrevet på i sommervarmen. Du vil kunne indhøste erfaringer og konklusioner, som kan hjælpe dig i dit

daglige arbejde med PC'en - både på soft- og hardware-siden.

Den bulgarske virushistorie

Forfatterne til bogen *PC-VIRUS* fortæller i næste nummer den frygtelige historie om hvordan det er muligt at hente vira fra bulgarske BBS'er og hvordan virus-udvikling blev en hel folkesport i Bulgarien.

Planlægning i den tunge ende

Vi kigger også nærmere på TimeLine - et planlægningsprogram i den tunge ende. Blandt andet ser vi på hvordan man kan visualisere planer og arbejds gange ved hjælp af bl.a. Gantt-diagrammer.

Elektronisk fotolaboratorium

Nu er det slut med at lave besværlige fototricks i mørkekammeret. I dag foregår det pr. elektronik.

CIRCUIT har set nærmere på to fotolaboratorier til Windows: Aldus PhotoStyler og Micrografx Picture Publisher.

Se hvor nemt man kan lave "billed-fusk" og hvordan man kan få en flot stregtegning ud af et billede. Alt dette og meget mere er nu muligt blot ved et klik på musen!

Modem uden telefonregning!

Læs om hvordan flere og flere danskere snyder telefonselskaberne for telefonregningen - vel og mærke når det drejer sig om modemtrafik.

Stadig flere radioamatører bruger nemlig deres radiosender og et prisbilligt modem og sparer derved masser af penge på telefonregningen.

Ups - jeg glemte at slukke

CIRCUIT har testet et nyt hardwareprodukt som automatisk slukker hele PC'en hvis du skulle glemme det. I øvrigt kan samme dims også få din PC til at brygge kaffe.

Og alt det sædvanlige...

Og selvfølgelig er der masser af nyheder, sladder, bog- og videomeldelser. Det er bare CIRCUIT - data og teknik...

DATA NORD

Software til lavpris

Public Domain og Shareware.

Betal kun for disketterne og kopieringen.

- Pakke A:** 4 disk. VGA-Gamecollection 1: 4 Superflotte VGA-spil. Joust Gladiators, Alien Worlds, Sharks og Dark Ages (Nintendo-type).
- Pakke B:** 4 disk. VGA-Gamecollection 2: Pinball, VGA-Rifle, Stratego og 3D-Spacecommander.
- Pakke C:** 4 disk. EGA Gamecollection. 3D-Tetris, Last Half of Darkness, Galactic Adventure og Starship.
- Pakke D:** 4 disk fyldt med de bedste printerutilities: Onside (A4 på langs), 3D-grafik (blokdigrammer, lagkager mv.) Starprint og Printmaster DTP.
- Pakke E:** 4 disk m. flotte spil. F-15 flysimulator, 3D-skak, Bilsimulator, (kan anvendes med CGA, EGA og VGA)
- Pakke F:** Graphic Workshop (viser og konverterer 10 grafikformater) + 3 disk m/flotte piger (VGA), ialt 4 disk incl. vejl.
- Pakke G:** 4 disk. Test PC'en - CPU-, Matematik-, RAM- og harddisk-test.
- Pakke H:** Turbo Pascal 5.0/6.0 rutiner. 4 disk. Technojock Toolbox, Turbo Vision, kommunikation, printer, farver, timer I/O mv. incl. vejl.
- Pakke I:** 4 disk. VGA-melodietractor (skriv, vis og spil noder), Screamer-tracker + mange melodier. Understøtter alm. PC-højttaler og Sound-blaste.
- Pakke J:** 4 disk. 2 Astrologiprogrammer, VGA-Biorytmer mv. Læg avanceret horoskop og udskriv biorytmer. Incl. vejl.
- Pakke K:** 4 disk. Memorymanager (op til 32MB EMS). Omf. vejledning om extended og expanded memory. Coprocessor-emulator (287,387).
- Pakke L:** 4 disk. DanCAD(3D-CAD), VGA-CAD mv. 100 s. vejledning.
- Pakke M:** 4 disk med børnevenlige spil, bl.a. Memory og billedlotteri (VGA).
- Pakke R:** 4 disk. Greatest Windows Games: Aforce, Blitzter (helikopter), Atmoids, TetWIN, Lander, Brick mv. (kræver Windows 3.0).
- Pakke S:** 4 disk. WinEdit (god tekstbehandling), Proshape (flot tegneprogram, Icon-manager, Showgif (grafik) + kalender/notesbog (kræver Windows3.0)

Pris: 100 kr./pakke. 3 pakker eller flere 80 kr./pakke.

Ekstratilbud:

- Gigantpakke** 32 disk. 8 pakker efter eget valg (kryds af ovenfor). 488 kr.
- Megapakke** Pakke A..L (ialt 48 disk) Ca. 16MB programmer. 688 kr.
- Windows-Gigantpakke** Pakke R,S + 24 ekstra disk m/spil, utilities, filhåndtering, kemi, astronomi, kommunikation, fraktaler o.m.a. 488 kr.

OBS! Kvalitetsdisketter med ombytningsret. Alle priser er incl. moms. Forsendelse 39 kr. Ved bestilling anvend kuponen eller andet papir, ring eller fax!

5 1/4" 3 1/2" (tillæg 30%)

Navn: _____

Adresse: _____

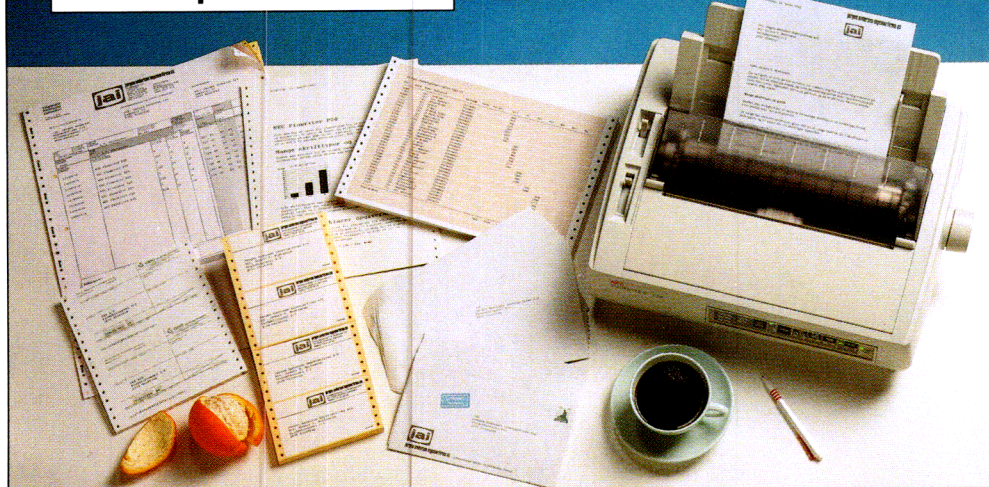
Evt. Tlf: _____

DATA NORD

Box 267, 2800 Lyngby
Tlf. 45 87 46 54
Fax. 45 87 25 38 CIR492

Når kravet er alsidighed... NEC matrixprintere

**Der står mere end 40.000 NEC
Pinwritere på danske kontorer!**



NEC Pinwriter-serien omfatter matrixprinterne P20 (herover), P30, P60/P70 (til højre) og P90. Væsentligste forskel på disse printere er udskrivningshastigheden og dermed mængden af udskrivningsopgaver, som de kan håndtere pr. dag. Priserne starter ved kr. 4.580,- ekskl. moms. Kontakt din forhandler eller JAI Data for mere information!

NEC

jai

NEC Pinwriter P60 og P70 kan udstyres med et prisbilligt colorkit ... så leverer de udskrifter med op til 8 farver!

Landsdækkende forhandlernet

jørgen andersen ingeniørfirma as

JAI Telecom/Data Division
Produktionsvej 1-3, 2600 Glostrup, 4291 8888
Samsøvej 17, 8382 Hinnerup, 8698 7800

Du kan få store printere og små printere. Brede printere og smalle printere. Du kan få laserprintere, inkjet printere og endog termotransfer-printere!!! Men når kravet til dine udskrivningsopgaver er alsidighed og fleksibilitet - så er det kun matrix-printeren, der kan klare det hele! NEC's Pinwriter-serie af 24-nåls matrixprintere er igennem årene optimeret i en sådan grad, at alle daglige



udskrivningsopgaver håndteres enkelt og hurtigt:
Udskrivning af breve i skønskrift-kvalitet, fakturaer med op til 6 genemslag, etiketter i endeløse baner, girokort, edb-liste, mm.
Og betjeningen er så enkel, at alle kan være med!
Der følger dansk betjeningsvejledning med alle printerne og et lille program, der gør det muligt at styre alle funktioner fra PC'en.

Få mere info - send eller fax kuponen

Alle priser er ekskl. moms.



Laserprinter kan opgraderes
Texas microLasere kan opgraderes til Adobe PostScript med 17 eller 35 skrifttyper samt Turbo med PostScript Level II. Otte modeller.
Pris fra kr. 9.990,-



NEC farveprinter
NEC ColorMate PostScript udskriver alle Pantone-skalaens farver i laserkvalitet ... på papir eller overhead. Velegnet til prof. egenproduktion af præsentationsmaterialer.
Pris fra kr. 62.390,-



NEC PostScript laserprinter
NEC S62P har 35 indbyggede PostScript skrifttyper og 22 skifter i HP PCL5 mode. Desuden PostScript Level II og "Sharp Edge Technology".
Pris kr. 22.990,-

Jeg ønsker yderligere information om:

Firma

Navn

Adresse

Postnr./by

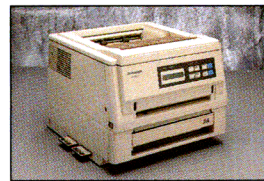
Telefon

Kuponen indsendes eller faxes til:
JAI A/S, Produktionsvej 1-3, 2600 Glostrup
Fax 4284 0475

NEC MultiSync FG-serien
NEC 15" til 21" FG-farveмониторer fås med Color Control, Ergo Design, Digital Control, overscandering og lavstråling.
Pris fra kr. 8.690,-



Kompakt skrivebordsprinter
Sharp JX-9500E er med sin størrelse, 34 x 34 cm, velegnet som skrivebordsprinter. Den udskriver 6 A4-sider / min og leveres med papirbakke til 250 ark.
Pris kr. 9.990,-



Prisbillig farveмонитор
JAI 642 er en 14" højopløsnings monitor (1024 x 768). Velegnet til alle opgaver samt lettere DTP. Fås også i lavstrålingsudgave.
Pris fra kr. 3.995,-



CIR492

19460

18545

Lars Andersen
 Haveskovvej 36
 5932 Humble

FULL HOUSE!



ATI melder stærkt ud – og de bluffer ikke.

ATI er en af markedets absolut stærkeste leverandører i videokort, og videokort med grafiske coprocessorer.

VGA Stereo F/X (1.895–3.995 kr.)

Du får en komplet multimedia arbejdsstation med lyd og grafik, super VGA med 32.768 farver, og en mus, alt på et kort.

VGA Wonder XL (2.595–2.795 kr.)

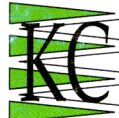
Det kendte VGA-kort med op til 32.768 farver. Kortet mange fabrikanter bruger som standard i stedet for indbygget VGA.

8514•ULTRA, Graphics Ultra og Graphics Vantage. (4.695 – 7.950 kr.)

De 3 kort der har vundet hæder overalt i tests og tidskriftsartikler, for ATI. Det første videokort med grafisk coprocessor til "menneskepenge", men med en hastighed der vendte op og ned på pris/ydelse begreberne. Kortet fås både til AT og Micro Channel PC'ere.

KC DataComm der er ATI's danske samarbejdspartner har oplevet fantastisk interesse for ATI's produkter.

Send kuponen eller fax siden til:



DataComm ApS

Nørgårdsvej 10 DK-7500 Holstebro
 Tlf. 97 40 30 80 Fax 97 40 30 99

Alle priser er ex. moms

Ja tak, Kontakt mig ang. ATI produkterne.

Firma/Navn: _____
 Adresse: _____
 Telefon: _____

CIR492