

CIRCUIT 5.92

■ Anmeldelse

- Paradox v. 4.0
- Futurus Team
- Borland C++ v. 3.1

August/september 1992



Data
&
teknik

DKr: 39,75
NOK: 44,00

■ Tæt på..

- Bulgarien: Europæisk viruscenter
- Intel Overdrive med 'double clock'
- PILS - et nyt programmeringssprog
- MidiFX, Dansk MIDI-software

...og meget andet



- din EDB-leverandør

Spar op til 40 % på software

Oven i købet får du opgraderings garanti og landets laveste priser på software fra Danske distributører.

WordPerfect

WordPerfect 5.1 DK

Vælg mellem versioner for DOS eller Windows 3.1
Pris, uanset version:

3.880,-

WordPerfect Works 1.0 UK

Den integrerede pakke: tekstbehandling, regneark, database, grafik og kommunikation. DOS-version til bare:

1.415,-

Corel *DRAW!*

Corel *DRAW!*

Vælg selv mellem versionerne
2.01 DK eller 3.0 UK.
Prisen er den samme!!!

4.496,-

MicroSoft

Vi har alt til Windows, bl.a. WindowBase, PagePlus, DesignWorks og selvfølgelig selve Windows 3.1!
Ring og spørg!

Ring og spørg efter vores komplette katalog eller rabat på dit software med det samme!
Alle priser er excl. moms.

Telefax
til

43 62 85 29

Scheer Data

Postbox 127, 2620 Albertslund, Tlf.: 43 62 20 93

Ansvarshavende redaktør
Palle Norman

Redaktionssekretær:
Benny Christen Grandahl

Redaktion
Allan Meng Krebs
Henning Makholm
Carsten Claudinger
Jan Wold
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



Hallo Norge...

CIRCUIT har i mange år haft abonnenter bl.a. i Norge. Ikke overraskende har vi i samme anledning haft mange forespørgsler på, at lave en speciel norsk udgave af bladet. De praktiske problemer med oversættelse og økonomi har dog afholdt os for dette eksperiment.

Men nu prøver vi noget helt nyt: Fra d. 1. juni har vi en selvstændig afdeling i Norge ("Circuit Norge"). Samtidig udvider vi CIRCUIT med otte sider, hvor den norske redaktion har ordet - på norsk, selvfølgelig. Det betyder samtidig, at vores blad også distribueres i alle større kiosker i Norge.

Vi ønsker alle vore Danske og Norske læsere velkommen til det nye CIRCUIT og håber, at vi alle vil få glæde af dette spændende tiltag.

Palle Norman

METRO

KONTORMESSE '92

UGE 37

Besøg METRO KONTORMESSE '92 som afholdes fra den 5.9.-11.9.

METRO KONTOR-CENTER

– en logisk udvikling i METRO

METRO KontorCenter - som er navnet på METRO's omfattende afdeling for kontorartikler - er på forbløffende kort tid blevet en af de mest populære specialafdelinger i METRO.

Lavere priser en selvfølge

Der er god grund til succesen. For METRO KontorCenter er ikke blot et lavpris-center, men en komplet udstyrsforretning, der indeholder et omfattende sortiment af selv de mest moderne kontorartikler. Kvalitetsartikler fra anerkendte fabrikker, som det kræves i ethvert effektivt kontor - til stadig mere konkurrencedygtige priser.

Fuld service og vejledning

I en tid hvor nye lavprisvarer har skabt forvirring om den virkelige pris for varen, skal De ikke være bekymret i METRO. Et køb i METRO KontorCenter er ensbetydende med, at De til enhver tid handler internationale mærkevarer med fuld garanti for korrekt vejledning - vel at mærke før De handler.

OGSÅ EN MÆNGDE SÆRLIGT FORDEL-AGTIGE TILBUD!

På METRO Kontormesse vil vi præsentere et væld af gode tilbud f.eks.:
IBM PS/1 342 7.500,-.....side 2
Olivetti PCS 2840 5.495,-.....side 4
Compaq Prolinea 3/25 5.900,-.....side 6
og mange flere.

DEMONSTRATION

Leverandører og METRO's eget specialuddannede personale demonstrerer de mange spændende produkter i perioden

5. - 11. september
lørdag.....8.00-17.00
mandag.....
torsdag.....13.00-20.00
fredag.....10.00-17.30

ET VÆLD AF KENDTE MÆRKEVARER

I METRO KontorCenter handler De naturligvis originale kvalitetsprodukter fra anerkendte fabrikker. Det eneste specielle - er den specielt lave pris.

IBM

HEWLETT PACKARD

COMPAQ

OLIVETTI

PHILIPS

KODAK

CANON

SHARP

TEXAS

SANYO

BASF

CASIO

TECMAR

TOSHIBA

STABILO

STAEDTLER

LINEX

SIGMA

BOEDER

m.fl.

BEMÆRK ALT DET NYE

Af de mange spændende nyheder De kan opleve på METRO Kontormesse kan bl.a. nævnes:
Ny generation af Compaq PC'ere
IBM PS/1 PRO
Mottura pengeboks m.fl.

DET ER
NU!
DER KAN
SPARES

LEASING

I METRO KontorCenter kan De ved et samlet køb på minimum kr. 10.000,- vælge at financiere købet via leasing.

Eksempel

Samlet køb kr. 12.500,-
Financieret over 36 mdr.
Leasingafdrag pr. md.:
kr. 458,- excl. moms

Velkommen i
METRO KontorCenter

Allan Bruun
Adm. direktør

METRO
KONTORCENTER

OFFICIEL ENESPONSOR


LANDSHOLDET
KOKKENES OL '92
METRO

CIRCUIT

Circuit nr. 58 - August/September 1992

ShortNews

Update 6

Nyheder fra nær og fjern. Også et par ord om svindel i byen.

Book 8

Denne gang har der atter været en stor bog-høst. Vi har set på de mest spændende af slagsen.

Video 11

Det bliver mere og mere almindeligt, at man kan købe en video til introduktion af et program. Igen i dette nummer vil disse blive omtalt, på lige fod med bøger og software.

SoftNews 12

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

Annonceliste

Akro Skatt	82
Banzhaf	10
Borland	30
DAN SURVEYS	57
DANMOS Microsystems	56
DANTAS systemer	56
DataNord	74
DSI-SYSTEM	64
Dyrberg Trading	56
E.B.E.	84
Hammergren Data	56
Industriens Forlag	74
Kantech-gruppen	24
KEJO Trading	24
METRO	4
MIDAS Økonomi	80
O.C. Elektronik & Data	57
PC-COM SEC	19
PHI-Konsult	56
Rievers Trading	57
SCANcom Data	56
Software Klubben	74
V-data Udlejning	56

Anmeldelse

Futurus Team . . . 14

Med dette spændende stykke groupware, kan man effektivisere kommunikationen mellem de enkelte arbejdspladser i virksomheden.

C ++ Application Framework 3.1 . . . 18

Denne nye version af magnum-compileren fra Borland åbner vejen for ægte 32-bit-programmering i både DOS og Windows 3.1.

Paradox 4.0 42

Den nye version af Paradox er endelig ved at blive et ægte alternativ til de traditionelle programmeringssprog. Vi ser i denne artikel hvor let det er!

Det elektroniske fotolaboratorium . . 54

Vi har set på to af de nyeste programmer til billedbehandling: PhotoStyler og Picture Publisher.

CirSOFT

MidiFX 49

MidiFX er et spændende nyt program, som gør dig i stand til at skrive og spille musik, selv om du ikke kan noder!

PILS 60

En varm juni-dag dumpede der en brun kuvert ind af brævsprækken. Den indeholdt et helt nyt dansk programmeringssprog á la LISP og PROLOG.

Hard Work

Powerswitch 65

En nyttig dims, hvormed du kan dressere din PC til at slukke sig selv, hvis du skulle glemme det. Den kan også have kaffen klar, når du møder på jobbet..

PC Daily

Ud at C 17

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

Bug Rogers 34

Interessante og lærerige fortællinger fra PC-eksperterens utallige udrykninger.

Double Clock 26

Der er en fartdjevæl i os alle og vores PC skal helst køre hurtigere og hurtigere. Vi har sat tre eksperter til at kigge grundigt på de nye overdrive-processorer.

Den bulgarske virushistorie 35

Læs her den frygtelige beretning om hvordan en hel nation's EDB-freaks fik en særpræget hobby: Virus-fremstilling!

MedlemsService

MedlemsService . . 71

Som vanligt handler dette mest om os selv, men denne gang ser vi også nærmere på hvem vores læsere er!

Circuit Norge

Leder 75

Nyheter 77

OS/2 78

Da IBM i midten av april sendte ut operativsystemet OS/2 var forventningerne høye. Men lever så systemet opp til disse store forventningene?

Notiser 82



Her ser vi et billede udsat for korsstings-effekt i Picture Publisher.

Svindler i byen

Navnene X og Y er bekendt af redaktionen, men af hensyn til en mulig efterforskning, har vi valgt at slette dem, fra denne artikel. Problemmet med de herrer er, at de aldrig har betalt særlig meget af det de skyldte. Om det så er lys, annoncer, skat og moms, har de, ifølge pålidelige kilder, unddraget sig.

Senest sås det med deres EDB-butik i Ringsteds nærhed, som fik en større ordre fra Ringsted Kommune. Maskinerne blev leveret, pengene blev betalt, men da momsvæsnen skulle have deres penge, var de herrer rejst til vestlige himmelstrøg. De åbnede nemlig en ny butik i Slagelse under samme navn, som også kørte et stykke tid indtil kreditorerne masede på. Derefter er de som forsvundet fra jordens overflade, dog siger rygterne, at de nu påtænker at åbne endnu en butik i Roskilde... Vi får se!

Denne historie er typisk for disse personer. Tidligere har de haft andre firmaer, som er kørt efter samme mønster. De har endog præsteret på et tidspunkt at være officielle repræsentanter i EDB-tilbehør for et stort multinationalt firma - igen efter samme mønster.

Ligeledes kontaktede X og Y en større dansk printer-importør, hvor de tilbød meget kompatible laser-printere flere tusinde kroner under normal indkøbspris.

I dette tilfælde aftalte man, at de kunne købe fra importørens lager, for et beløb der svarede til, hvad importøren forventede at han ville aftage af de herrers billige laser-printere. Imidlertid fandt man hurtigt ud af, at den lovede kompatibilitet, på det udliveredede testeksemplar, ikke levede op til det lovede. Derfor henvendte man sig til X og Y - men da var butikken lukket!

De er aldrig blevet dømt for bedrageri, da man ikke kan dømme folk med tilbagevirkende kraft. Lykkes det en dag at bevise at de, allerede inden de åbner en ny gesjæft, ikke har til hensigt at betale enhver sit, så er sagen klar!

Torsten Arentdrup fra Brancheforeningen Kontor & Data

oplyser at det selvfølgelig altid er risikabelt at give folk kredit herhjemme, da der ikke findes nogen muligheder for at få ajourførte kreditoplysninger på nyoprettede firmaer. Skifter man derfor ofte, som i tilfældet X og Y, firmanavn og bosted, svækkes firmaernes mulighed for at få disse oplysninger.

Ligeledes findes der, ifølge Torsten Arentdrup, ikke flere charletaner i EDB-branchen, end i nogen andre brancher. Dog har der på det seneste været en række sager, hvor man har stoppet pengene i egen lomme og "glemt" at betale leverandørerne.

Et specielt grelt eksempel herpå var en person, som solgte Toshiba bærbare PC-ere til 1000,- under normal indkøbspris! Nu kan man jo undre sig over, hvordan det kan lade sig gøre, men sagen er ganske enkelt den, at han ikke betalte leverandørerne. Og så kan man jo sælge dem til lige den pris man lyster, fortæller Torsten Arentdrup.

En anden almindelig forseelse, er følgende handlingsforløb: En kunde henvender sig hos et EDB-firma, gerne med en rekvisition fra et "mystisk" firma. De vil gerne købe en eller flere PC-er med den eller den konfiguration. Der aftales en leveringsdato og kunden lover at betale kontant.

På leveringsdagen har kunden imidlertid et mindre formalistisk problem med banken, som selvfølgelig vil blive bragt i orden hurtigst muligt. Med denne undskyldning som baggrund udleverer firmaet selvfølgelig varen til kunden, da man ikke vil virke forhindrende for handlen.

Man aftaler derfor at kunden eftersender pengene når de formalistiske problemer er bragt i orden... Kunden henvender sig imidlertid aldrig. Til gengæld kan man se PC-anlæg billigt til salg i Den Blå Avis, med nøjagtig den konfiguration, som blev solgt til kunden!

Det er fan'ne uhyg'li' du!



Min første printer

Epson LQ-100 er i følge distributøren udviklet specielt på baggrund af brugernes krav og ønsker til en hjemmebrugs-printer. Printeren er bygget over ESC/P2 sproget, hvilket blandt andet vil sige 6 fonte, hvor 2 fonte kan skaleres fra 8 til 32 punkt.

LQ-100 skriver op til 200 tegn pr. sekund og har en opløsning på 360 DPI (højere end en laserprinter), hvilket giver grafikudskrifter af meget høj kvalitet. Som standard har LQ-100 et papirmagasin til 50 A4 ark, mens en traktor til endeløse baner kan fås som ekstraudstyr.

Betjeningspanelet på LQ-100 er meget brugervenligt, med kun 2 betjeningsknapper til at styre alle funktionerne i printeren. Støjniveauet på den nye Epson printer er en fjerdedel under normale printere på markedet.

LQ-100 er prissat 2990,- ex.moms, så den henvender til private samt mindre kontorer. Printeren kan tilsluttes alle PC'ere og kan arbejde med det mest gængse software på markedet.

Data Forum er den danske distributør og kan kontaktes på tlf. 33 32 83 00. (+ foto)

Cyrix først med 486 klone

Cyrix har netop lanceret en 80486 kompatibel CPU med navnet Cx486SLC. Der har længe været rygter om, at producenten af de højtydende matematik co-processorer ville lancere en 386 kompatibel chip, men det er kommet bag på de fleste, at den netop frigivne chip understøtter 80486 instruktionssættet.

Det er ikke en eksakt kopi af en 486, men en 100 bens chip, der mest af alt minder om en 386SX. Der er tale om et helt nyt design, til erstatning for en 386SX processor. Ligesom 386SX, har chippen kun en 16bit ekstern bus, men internt arbejder den med 32bit. Den har en 1KB intern cache, en 5 trins pipeline og en 16-bit hardware multiplifier. Men modsat den "ægte" 486 har den ingen matematik processor. Cyrix leverer dog naturligvis en matematik processor, der kan arbejde sammen med processoren.

Kredsen er fremstillet i en 0.8 CMOS proces. Cx486SLC minder faktisk så meget om en 386SX, at producenter meget let vil kunne ændre deres hidtidige 386SX motherboards. En yderligere fordel er, at producenterne kan benytte de eksisterende og billige 16bit motherboard chipsæt. Man må derfor forvente, at prisen for en computer med den nye chip ikke kommer til at koste meget mere, end prisforskellen mellem en 386SX og den nye Cx486SLC.

Sammenligninger man kredsen med en normal 25MHz 386SX er den 2.5 gange hurtigere, og den giver en Norton CPU indeks på 39.4. Der er altså tale om en meget hurtig kreds, og 486 navnet er derfor ikke helt urimeligt.

Cx486SLC er som allerede nævnt implementeret i CMOS, og da den også tilbyder power control muligheder, er kredsen særdeles velegnet til notebook. Chippen findes indtil videre i 20 og 25MHz versioner til både 5V og 3.3V. I 3.3V versio-

nen bruger den kun 600mW ved 20MHz, og når klokken er stoppet, er strømforbruget helt nede på 100A.

Cyrix lover at kunne levere chippene i store mængder allerede nu, og da prisen for kredsene er moderat, går der næppe langt tid, før vi ser de første computere baseret på Cx486SLC processoren.

Endnu en dom i retssags-føljetonen mellem AMD og Intel

Denne gang var det Intel, der løb med sejren. Intel har fået medhold i, at Advanced Micro Devices (AMD) ikke må anvende Intels microcode til deres 80287 kompatible matematikprocessor. Microcoden er en slags softwareprogram, der ligger intern i kredsen.

Selvom AMD tidligere har fået lov til at producere og markedsføre deres 386-kompatible CPU, mener Intel, at den ny dom ændrer sagen, da AMD også benytter Intels microcode i deres 386-kompatible chips for at sikre absolut Intel-kompatibilitet. En tidligere dom gav AMD lov til at markedsføre deres 386-kompatible kreds uanset udfaldet i dommen om 80287 kredsen, men Intel har siden anket denne kendelse.

Der er dog næppe nogen tvivl om, at den nye dom ikke vil blive modtaget med glæde hos AMD. Den vil formodentlig betyde en yderligere udskydelse af deres kommende 80486 kompatible processor, da de netop også anvender Intel microcode.

Det er sikkert ikke det sidste, vi hører fra Intels advokater. For nyligt har de nemlig stævnet Chip and Technologies, der også har introduceret en 386-kompatibel kreds, så mon ikke også Cyrix snart modtager et brev fra Intels advokater?

ATI VGAWONDER XL24

Nu kommer ATI med et 24-bits farvekort til VGA. Det supporterer 16.7 millioner farver i 640 x 480 og 800 x 600 opløsning. Kortet er specielt anvendeligt til folk som arbejder med grafiske brugergrænseflader, CAD og 3D-Studio eller anden 3D-animation.

Herhjemme forhandles kortet af KC DataComm, som kan træffes på Tlf.: 97 40 30 80.



Fine konturer

Compaq ligger ikke på den lade side med notebook-PC'ere. Contura er således en helt ny serie, designet til at opfylde kravet om Compaqs velkendte kvalitet, pålidelighed, ydelse og kompatibilitet til meget konkurrencedygtige priser, der starter under 12.000 kroner inden moms.

Alle Contura notebook-PC'ere er baseret på 386SL teknologien, med 20 eller 25 MHz clockhastighed, 9,5" LCD-display med VGA-opløsning, 101-tasters tastatur og et NiCd batteri, som giver en driftstid på ca tre og en halv time pr. opladning.

PC'eren kan sættes i dvaletilstand, ligesom den kan forsynes med krav om indtastning af kodeord ved opstart. Alle modeller leveres med MS-DOS 5.0 installeret på harddisken.

Grundmodellen hedder Contura 3/20 og leveres med 40 eller 80 MB harddisk, 2 MB RAM (kan udvides til 10 MB) og et 3,5 tomme diskettedrev med 1,44 MB kapacitet. Topmodellen, der hedder Contura 3/25, har 4 MB RAM (op til 12 MB muligt), 64 KB cache RAM, harddisk på 60 eller 120 MB og et enkelt 3,5 tomme 1,44 MB diskettedrev.

Compaq Computer bor i Birkerød, men kan oplyse nærmeste forhandler på tlf. 45 82 82 45. (+ foto)

Få en Compaq for 6 tudser

Ja, du læste helt rigtigt. For de mennesker, for hvem mærkevarenavne er vigtige, er der gode nyheder fra Compaq. De har nemlig lanceret en serie af desktop PC'ere, der er så aggressivt prissatte, at noget lignende ikke tidligere er set fra det velrenomerede firma.

Modellerne, der har fået fællesbetegnelsen ProLinea, starter med 386SX/25 MHz model med et enkelt diskettedrev til blot 5900 kroner og med 40 MB harddisk til blot 6800 kroner eksklusiv moms. Topmodellen, der er baseret på en 33 MHz 80486DX processor, fås med en 84 MB harddisk til "kun" 14100 kroner.

Compaq mener selv, at den nye prispolitik vil betyde, at "kvalitetsbevidste PC-købere fremover vil vælge Compaq, fremfor discount-PC'er". Tja, det er vel blot hele "mode-dillen" om igen.

Compaq Computer har tlf. 45 82 82 45. (+ foto)



Verdens mindste ægte 80486-PC?

Det påstår i hvert fald importøren af Rex Booksize PC. Og han har jo nok ret, for Rex PC'en er virkelig lille: Kun 23 centimeter dyb, 24 centimeter bred og 5,6 centimeter høj. Og vægten er så lav som 3,1 kg.

Det gør den lille PC yderst nem at tage med sig, enten med hjem eller ud til en kunde. Og er der særlig værdifulde data på PC'ens op til 240 MB store harddisk, kan PC'en uden videre sættes i penge- eller brandskabet om natten.

80486 processoren i Rex Booksize PC er en ægte DX på 33 MHz og med 64 KB cache (kan udvides til 256 KB). Standard er 4 MB RAM, der kan udvides til hele 16 MB. Harddisk er ekstraudstyr, der sagtens kan finde plads inde i dyret, i størrelser mellem 40 og 240 MB.

Den indbyggede grafikløsning giver en opløsning på op til 1280 x 1024 i 16 farver. Det er bedre end de fleste PC'er kan klare. Opløsningen er specielt velegnet CAD og DTP opgaver.

PC'en indeholder 2 serielle og 1 parallel port. Dermed er der mulighed for at tilslutte mus, modem og printer på en gang. Endelig er der et 3,5" diskettedrev i den lille PC.

Priserne starter ved 17900 kroner eksklusiv moms for en PC uden harddisk. Yderligere oplysninger kan fås hos Fortuna Data på tlf. 46 15 57 15. (- foto)

JetLAN

JetLAN er en printserver, der er så lille, at den kan ligge i lommen om nødvendigt.

Den meget lille server er indtil videre specielt beregnet til laserprintere fra HP, Canon og Brother, hvor den blot installeres i I/O-slottet i printeren og tilsluttes uden at man behøver at afbryde nettet. JetLAN kan betjenes op til 40 printopgaver fra op til 8 filservere.

Prisen for den lille fikske printserver er på lige under 5000 kroner eksklusiv moms. ASP Computer Products repræsenteres i Danmark af Unimate Danmark. De kan kontaktes på tlf. 31 16 69 27. □

Af Benny Christen Grandahl og Palle Norman

C++ programmering

Af Torkild Glaven, 452 sider til 485,- incl. moms og diskette. Teknisk Forlag, Tlf. 31 21 68 01



Civilingenør Torkild Glavens bog om C++ er en skrevet fra programmør til programmør. Den indeholder alle de værdifulde tips, om fejl, fælder og genveje, som man ofte hører erfarne programmører udveksle mellem hver andre, eller øse af til håbefulde novicer.

Glaven er en erfaren programmør, hvis private arbejdsmateriale og selvstudium i C++ danner grundlaget for denne bog.

Bogens grundighed illustreres af, at selv fejl i hidtidige oversættelser er afdækket. Selvfølgelig kan bogen anvendes af folk uden kendskab til C, men det er så absolut ikke nogen begynderbog.

Det mest vovede Glaven begiver sig ud i, i disse OOP-tider, er at hævde, at OOP muligvis kun er et modefænomen - men at struktureret programmering fortsat vil have betydning, da det, ligesom OOP, er et godt princip. I sig selv en meget fornuftig udtalelse, der enten afslører, at Glaven i løbet af sit selvstudie har kunnet ane nye veje for dette, af mange udråbt til fremtidens programmeringssprog. Eller, at Glaven simpelthen er bagklog: Se blot alle de sprog og programmeringsmetoder, som i tidens løb er blevet udråbt til fremtidens ditten eller datten.

Hvem bruger f.eks. SIMULA i dag, endskønt dette sprogs (objekt-)klassebegreb er smukkere og nemmere forståeligt, end både Turbo Pascal og C++?

HYPER-LEX EDB

Af Tue Bertelsen et. all. 2.496.740 bytes til 750,- incl. moms og disketter. Teknisk Forlag 1992, Tlf.: 31 21 68 01



Vi ved det jo godt: Alle slynger vi om os med flotte forkortelser og forkromede datalogiske udtryk. Men forstår vi dem egentlig? Ved vi, hvad der ligger bag?

For et lille års tid siden anmeldte vi EDB-LEX, Det store informatik-leksikon. Dengang som nu, var moralen af anmeldelsen, at "det fortjener at blive set alle steder, hvor der arbejdes med EDB".

Nu har aktualiteten af et leksikon imidlertid altid været et stort problem. Som regel har oplysningerne i første bind af Lademann's store leksikon, allerede været forældet, inden forlaget sendte sidste og 30. bind på gaden.

Det samme må i høj grad siges at være tilfældet med et EDB-leksikon - specielt med den ekspres-fart, som udviklingen skyder frem på netop dette område.

Det er en alt for bekostelig affære for forlaget, at udsende nye udgaver af en sådan mammut-tryk-sag, hver gang der sker noget nyt på området.

Derfor er det ikke mindre end en genistreg Teknisk Forlag har bedrevet, ved her at udsende deres EDB-leksikon som elektronisk medie. Det gør det uhyre nemt og billigt at opdatere, da man blot kan udsende diskette-opdatering, efterhånden som udviklingen skrider frem.

Fremgangsmåden ved brug af programmet er den gammelkendte Hyper-tekst søgemetode, her i form af Hyper-shell, som er et populært værktøj til fremstilling af DOS-baserede



leksika, fritext-databaser og undervisningsprogrammer. Selv om det virker ganske pænt, ville en Windows-udgave absolut hæve standarden betydelig (eller også er jeg ved at blive kræsen).

Well, forlaget lover at man med programmet PGRES kan indlægge leksikonet resident så man, i stil med de kendte røde elektroniske ordbøger, kan slå op i EDB-LEX fra f.eks. ens tekstbehandling. Det er jo enhver EDB-skrivekarls drøm, men det eneste program jeg ikke kunne finde på disketten var, ja - rigtigt gættet: PGRES!

På trods af ovenstående anker og på trods af at man åbenbart ikke kan stave til CIRCUIT (Curcuit, hmfl!), tillader jeg mig at udnævne denne "bog" til CIRCUIT - bedste bog.

Her er der i nogen grad tale om en vis nytænkning, hvor man anvender det kendte online-princip på noget så nyttigt, som et EDB-leksikon.

Grunden til at mange slynger om sig med fagudtryk, de alligevel ikke kender betydningen af, er i bund og grund ukendskab til de faktiske forhold. Den undskyldning skulle hermed være ryddet af vejen.

Visual Basic, start selv

Af Peter Ferdinand. 176 sider + diskette til 228,- kr. Teknisk Forlag 1992, Tlf.: 31 21 68 01



I lang tid har udviklingen af Windows-programmer været forbeholdt C- og Pascal-programmører. Men med sproget Visual Basic fra MicroSoft har også de traditionelle "hobby-programmører", som hidtil har været henvist til at arbejde i DOS, fået mulighed for at arbejde i det nye grafiske miljø.

Dette spændende og sjove sprog har Peter Ferdinand begået en begynder-bog om. Bogen gennemgår, hvordan man let fatteligt, på kort tid og på en sjov måde skaber et fuldt færdigt programdesign med vinduer, menuer, felter o.s.v.

Bogen er fuld af praktiske eksempler, hvor læseren og musen kommer i klinch med rigtig Visual Basic-programmering, iklædt alle de bedre egenskaber fra Comal og QBasic.

På en måde kan man kalde Visual Basic for en form for object-orienteret BASIC. I Introduktionen til programmet skriver Peter Ferdinand en del om, hvordan objekterne er opbygget i Visual Basic. Det bliver hurtigt klart, at et program i Visual Basic altid er opbygget i en række besked-procedurer. Der findes ikke noget reelt hoved-program.

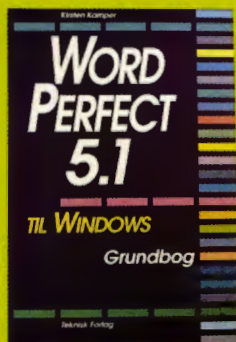
Efter en nøjere gennemgang af bogen får man faktisk lyst til at komme dybere ind i dette sjove sprog. Faktisk tror jeg at det er et godt alternativ til C og Pascal, så kom ikke og rynk på næsen af BASIC.

En anbefalelsesværdig bog om en anden måde at programmere vinduer på.



WordPerfect 5.1 til Windows

Af Kirsten Kamper, 478 sider til 468,- kr. Teknisk Forlag, Tlf.: 31 21 68 01



I sidste nummer anmeldte vi Alan Simpson's bog om WP 5.1 til Windows. Og sørme' om ikke Kirsten Kamper nu også har bedrevet en mursten om samme program (blev du overrasket? Nå, ikke..).

Tja, der er efterhånden ikke så meget nyt at sige om WP-bøger. Kirsten Kamper har, efter hvad jeg kan se, kogt endnu en gang suppe på en af hendes utallige tidligere salgssucceser og tilpasset den nye bog, til det nye bruger-interface.

Bogen her er den ottende i rækken, så næstefter de herrer Henriksen og Hansen, må hun absolut udråbes til Danmarks mest aktive EDB-forfatter.

Som sædvanlig er bogen fuld af en række eksempler på, hvordan WP fungerer. Dem får man mest ud af, hvis man sidder bag skærmen, når eksemplerne skal udføres.

Det er imidlertid ikke nødvendigt at læse hele bogen igennem, da de første 10 kapitler (186 sider!) skulle være nok, til, at folk kan håndtere WP i dagligdagen.

De mere avancerede funktioner behandles i bogens sidste del og kan bruges som reference- og opslagsbog.

Alt så alt i alt en typisk Kirsten Kamper-bog på godt og ondt. Som sædvanlig har Kirsten Kamper skrevet på WP's præmisser, og ikke brugernes, hvilket gør bogen lige så anvendelig som manualen: Du skal med andre ord kende til WP's terminologi, for at få det fulde udbytte.

Objektorienteret analyse og design

Af Søren Skogstad Nielsen 314 sider til 448 kr. Bogens Forlag Tlf.: 31 46 21 00



Skogstad, som er ingeniør af E-linien og projektleder på Teknologisk Institut, har her begået en rigtig god bog om genbrug af kode.

Alle erfarne programmører kender fordelene ved at opbygge programmoduler, som kan genbruges igen og igen. Dette er noget af det mest centrale ved objektorienteret programmering.

"Objektorienteret" er efterhånden blevet noget af et modeord, fordi flere af de mest populære programmeringssprog efterhånden kan håndtere objekter.

Men det er ikke nok at compilere kan håndtere objekterne, hvis programmøren bag tastene ikke forstår at udnytte det nye begreb fuldt ud.

Skogstads bog er endnu en i rækken af bøger, som forsøger at råde bod på dette. Den viser, hvordan man tænker i objekter og hvordan man analyserer og designer programmer, så de kan programmeres objektorienteret.

Bogen henvender sig til alle med erfaring i programmering og interesse for de nyeste metoder. Den er fuld af eksempler, der forsøger at illustrere metoder og principper. F. eks. er der et stort eksempel, hvor man gennemgår opbygningen af et sagsbehandlingssystem - yderst informativt.

Bogen kan varmt anbefales. Den er en flot "popularisering" af meget vanskelige datalogiske emner. Her kan alle være med.

Murphys Computerlove

Af Joachim Graf Oversat af John Erik Ipsen 200 sider C7 til 48,00 kr. Borgens Forlag Tlf.: 31 46 21 00



"Kunstig intelligens er bedre end naturlig dumhed"

Alle kender gode gamle Murphys' lov: Hvis noget kan gå galt, så vil det gå galt.

Unavngivne personer har i tidens løb tilføjet, afledt og ikke mindst vidreudviklet ikke så lidt på disse vise ord.

Tyskeren Joachim Graf har her samlet adskillige af disse. I løbet af bogen fremkommer der flere sandheder, som i første omgang får en til at trække på smilebåndet... Men ved nærmere eftertanke er der altid en dybere mening, som ikke altid er lige munter.

Hvilken supportteknikker eller programmør kan f.eks. ikke tilslutte sig denne definition på brugere:

"Almindeligvis defineres en bruger som en perifer enhed til computeren, der forsøger at løse et problem med fuldstændig utilstrækkelig hardware og et uforståeligt program, som kunne løses på den halve tid uden computer. Denne definition er dog højst unøjagtig og overfladisk. Faktisk er en bruger en perifer enhed til computeren, som forsøger at løse et problem med fuldstændigt utilstrækkelig hardware og et uforståeligt program, som ikke ville findes uden computeren"

Ja, umiddelbar lyder det som noget vrøvl, men check lige din mambo og føl så, hvordan erkendelsen bredder sig.

Eller hvad med sandheden om regneark:

"Regnearksprogrammer er det vellykkede forsøg på at få et godt troende menneske til at betale 6.000 kr. for løftet om, at han med 300 lette kommandoer og funktioner kan erstatte lommeregner og sund menneskelig forstand og alligevel, på trods af programmet, vil få tid til at koncentrere sig om det, han oprindeligt ville udregne".

Sådan kunne jeg blive ved. Aktuelt i disse virus-tider er f.eks. virus-reglen:

"Din computer får virus nøjagtigt på det tidspunkt, hvor du er sikker på, at du ikke har nogen"

eller

"En computer-virus udbredes principielt via "garanteret virusfri" program"

Efter at have læst samtlige 200 sider, må man tilslutte sig bogens sluterkendelse:

"I kampen mellem dig og den digitale verden gør du klogest i at stille dig på den digitale verdens side"

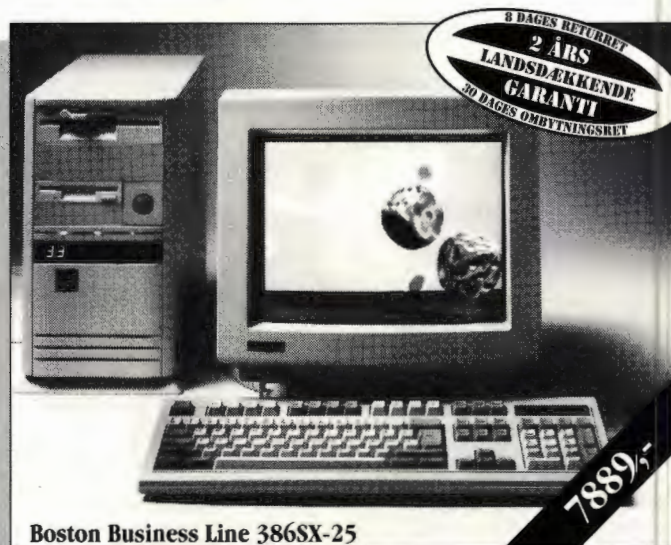
Det er rigtig hyggelæsning med mening i. Og i C7-format, ca. 76 x 105 mm, er den yderst portabel. Den er velegnet som firmagave, eller drillebog. Anvendelsesmulighederne er utallige. ☐

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

Vi ses på Kontor & Data Hal Øst, Stand 81

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 prislister.
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

POSTORDRETLE:
44 92 32 44

LYNGBY: Lyngby Torv 10
NÆSTVED: Jernbanegade 7

• 2800 Lyngby
• 4700 Næstved

Tlf.: 45 93 44 11
Tlf.: 55 77 43 88

• Fax.: 45 93 44 07
• Fax.: 55 77 46 88

Af Finn J. S. Hansen

Objekt-orienteret C++ og Windows programmering på video

Borland har udsendt to kursus pakker, der skal lære os henholdsvis C++ og ObjectWindows programmering, ved hjælp af video, lærebog samt diskette med eksempler.

The World of C++ og **The World of ObjectWindows for C++** er to pakker med 2 timers videobånd, lærebog og diskette med øvelser samt løsninger på opgaverne.

Borland er den største kommercielle drivkraft bag udbredelsen af objektorienteret programmering (OOP) og C++ sproget, med deres relativt billige compilere til mange programmører. Nu kommer de med video'er, der skal lære folk at bruge disse compilere.

Hverken C++ eller Windows programmering er nogen simpel sag. Du skal regne med mindst 1 år's ihærdigt arbejde, før du behersker C++ som objektorienteret programmering. Man kan selvfølgelig lave mange små sjove rutiner på kort tid, men det er noget ganske andet.

Det tager tid at lære, at praktisere OOP i C++, beherske sproget's muligheder, og opnå de fordele, som det er berømt for.

Sproget er konstrueret til abstrakt og generaliseret organisation af programsystemer og kræver erfarne programmører.

Et år er lang læretid, så spørgsmålet er nærliggende: Hvordan får man kortet den ned? Og her kommer Borland's bud:

The World of C++

120 min., til 690,- kr ex. moms. Borland Scandinavia, tlf.: 42 27 64 55



Video-kurset giver en gennemgang af C++ programmeringssproget. I klart præcist sprog fortæller David Intersimone, fra Borland, om sprogets grundbegreber og ide. Han går hurtigt frem, så han på de 21 lektioner kommer det meste af C++ sproget igennem. Fra introduktion af grundbegreber til anvendelse af f.eks. operator overloadning.

Har du brug for at få stoffet gentaget, må du tage lærebogen - eller spole båndet tilbage. Du skal se videoen samtidig med programøvelserne installeret på din maskine, og bogen på skrivebordet. Efter hver video lektion standser du video'en, læser bogens afsnit, og laver øvelserne på computeren.

Jeg så video'en igennem ud i ét, hvilket fint kan lade sig gøre. Men hermed mister du hele den praktiske del, der er bogens og programøvelsernes bidrag. De giver de praktiske konsekvenser og betydning af video'ens begrebsorienterede gennemgang.

De enkelte lektioner er tydeligt markeret med Borlands C++ World billede. Man bliver lidt træt af det, når man ser den fra start til slut. Men de er praktiske, når man vil springe hen til et bestemt lektion.

Lektionerne behandler afgrænsede emner, så de kan fordeles over et par dages kursus med øvelser. Emnerne er velvalgt. Efter introduktionen og præcisering af det vigtige type begreb kommer de grundlæ-

gende begreber og emner:

- Data Protection,
- Classes,
- Function Overloading,
- Type-Safe Linkage,
- Constructors osv.

Der behandles praktiske emner som: "Organizing your code" såvel som de centrale OOP-begreber: inheritance, virtual functions osv.

Bogen indeholder systematisk opgaver og løsninger til de forskellige lektioner. Hertil kommer en diskette med alle filer til øvelserne, der er organiseret i lektion's filbiblioteker.

Således kan du springe ind midt i kurset og tage en lektion om f.eks. "Base-Class Constructors", uden større problem.

Kurset giver en solid grundviden om sproget, mens der ikke er meget om opbygning af programmer. For så vidt forbliver kurset en introduktion. I hurtigt intensivt tempo kan materialet gennemgås på 2 dage. Men det er for lidt til en egentlig indlæring; afsæt helleren-to måneder, så du får den dybere, nuancerede forståelse med og tid til egne eksperimenter.

Kurset bør suppleres op med f.eks. Stroustrups C++ bøger. Selvom der ikke er tvivl om, at det er et Borland produkt til deres C++ compilere, kan det udemærket bruges med andre compilere.

ObjectWindows

120 min., til 690,- kr. excl. moms. Borland Scandinavia, tlf.: 42 27 64 55

ObjectWindows er Borlands værktøj for programmering til, og under, Windows 3 systemet. Video kurset kan også bruges til Windows versionen af Turbo C++ compileren, der er Borlands "lille" C++ pakke.

Dette video kursus er opbygget ganske som førnævnte, om C++.

Kurset starter med resume af hovedbegreberne i OOP, men det hjælper ikke på, at kurset forudsætter et solidt kendskab til OOP og C++, før det er operationelt brugbart. Det kan du f.eks. få fra ovenstående kursus.

Video kurset tager derefter fat på:

Hvad er et framework? Det er f.eks. Borland's byggesæt, eller "byggekloster", til programmering af **GUI** (Grafisk BrugerInterface). Dernæst kommer en større og konkret gennemgang af framework'et: ObjectWindows klasser - og deres anvendelse. Præsentationen af ObjectWindows klasser starter med TWindow og TApplication. Så gennemgås i klart engelsk sprog programmering af vinduer, dialoger, controls (button's osv.), data validering, ikoner, undervinduer, custom support, streams, printer objekter, **MDI** (Multi Document Interface) etc.

Jeg fandt sidste lektion om **DLL** (Dynamic Link Libraries) mest interessant, på grund af den største nyhedsværdi.

Som nævnt er gennemgangen systematisk understøttet af program-eksempler, som man selv kan (og skal) arbejde med. Video'en giver en intensiv gennemgang af program-eksempler, deres opbygning og funktioner: Hvad gør de forskellige constructors, metoder og parametre - og hvad er deres funktion i systemet? Her bruges video'en til præcis udpegning af, hvor i program koden funktionerne udføres.

Da kurset konkret omhandler ObjectWindows, kan den ikke umiddelbart bruges som generel introduktion til grafiske brugerinterface's, selvom der også er lidt herom. I den henseende er der tale om målrettet kursus i Borland's ObjectWindow produkt. □

Af Amalie Hansen, Henning Makhholm, Mads Borlund, Benny Christen Grandahl og Palle Norman



Nu kan musen også kommunikere

Rencom Plus er et helt nyt dansk kommunikationsprogram, specielt beregnet til det europæiske marked, der understøtter fuld styring med mus af menuer og online sessioner.

Programmet, der er udviklet af danske Dortec, minder på mange områder om et af de mest populære kommunikationsprogrammer overhovedet, PROCOMM Plus. Således er hovedparten af hotkey-kommandoer de samme som i forbilledet. Derudover har Rencom Plus en lang række nye faciliteter, blandt andet:

Online hjælp med hypertext søgning.

Kan skifte mellem dansk, tysk og engelsk.

Telefonliste viser alle informationer og gemmes i dBASE format.

Understøtter Prestel, CEPT og Minitel.

Videotex er indbygget.

Har indbygget protokol til overførsel med Zmodem

Ved INSTALL af programmet kan man vælge mellem en gevaldig liste af modem's, som nok kan dække langt hovedparten af brugerne. Selvfølgelig kan man derudover manipulere med diverse init-strenger, men det er jo langt lettere, når det hele bliver serveret på et sølvfad.

Fra RENCOM PLUS kan man direkte kalde sit program til tekstbehandling, men hos mig er der desværre ikke "plads nok" til dette. Underligt - med 2Mb skulle der da være plads nok - og med f.eks. PROCOMM har jeg ikke dette problem.

RENCOM PLUS er et flot og velkørende program, som koster 1.250,- ex.moms. Opdatering fra PROCOMM koster 600,- ex.moms.

PC Com Sec anviser nærmeste forhandler på tlf. 31 22

PROCOMM Plus

Code, gamle PROCOMM er blevet opdateret. DataStorm har endelig udgivet den længe ventede efterfølger til V2.xx, PROCOMM Plus.

PROCOMM V2.xx er nok et af de mest udbredte modem- og kommunikationsprogrammer i verden. De gamle versioner af programmet havde dog en alvorlig skavank, nemlig at de ikke kunne snakke med ZModem protokollen, som er den mest udbredte idag. Bevarer, via eksterne filer var det muligt at ophæve programmet's stumhed, men det var lidt besværligt at få til at fungere, hvis man sammenlignede med et program som f.eks. Telix, der havde ZModem protokollen indbygget.

Nu skulle forudms problemer imidlertid være løst, for PROCOMM Plus indeholder ikke mindre end 15 indbyggede fil-protokoller: bla. kan nævnes X-, Y-, I-, WX- og selvfølgelig Z-Modem, samt RAW- og almindelig ASCII. Desuden er det muligt at definere 3 bruger-protokoller.

Alle de ovennævnte protokoller, er selvfølgelig meget gode at have til filoverførsler, men hvis ens modem-program ikke kan snakke med den terminal-standard, som man har brug for, er det ikke mange sure sild værd.

Her har PROCOMM Plus imidlertid også en hel del at byde på. Programmet har indlagt 33! forskellige terminal-emuleringer.

Selvfølgelig giver PROCOMM Plus mulighed for at oprette en database med telefonnumre, adresser, osv. Det er også muligt at sætte programmet til at ringe op til en "kø" af forskellige telefonnumre, indtil hvert af dem er kaldt. PROCOMM Plus finder selv ud af, om der er optaget, og prøver igen senere, hvis det ikke var muligt at komme igennem.

Man kan læse en "history" om samtlige opkald man har fortaget, og derved beregne telefonid- og omkostninger ud.

ASPECT Script Language

PROCOMM Plus indeholder et komplet batch-lignende sprog ASPECT. Sproget kan bruges til at foretage rutinemæssige operationer på andre BBS'er og f.eks. overføre filer om natten, hvor telefontaksten er lavere. ASPECT indeholder

betingede spring, skærm håndtering, manipulation med tekst-strenger, I/O rutiner, matematisk beregning (inklusive floating-point operationer), almindelige variable, konstanter, subrutiner, og meget meget mere.

ASPECT indeholder mere end 450 kommandoer til kontrol af kommunikationen. Sproget er et kompileret sprog som f.eks. Pascal og C, og ikke et sprog der bruger interpreter (som bla. BASIC gør). Herved opnås betydeligt højere hastighed end traditionelle Batch-programmer. Med PROCOMM Plus følger flere source-koder til ASPECT, til bla. auto-logon på CompuServe, MCI MAIL, Dow Jones, m.m.

Der er også mulighed for at bruge PROCOMM Plus som et HOST-program, hvor andre brugere med et modem kan ringe op og hente filer på ens egen maskine. HOST-delen indeholder alle de traditionelle muligheder med bla. chat mode, BBS, elektronisk post, opsætning af sikkerheds-niveau'er for de enkelte brugere med passwords, + du kan ringe op fra en anden PC og fuld-stændigt overtage kontrollen med den maskine, som PROCOMM Plus kører på (Remote Access).

Nu skulle problemerne med at huske filnavne på BBS'er, uden mærkning af filer for download, også være løst: PROCOMM Plus indeholder nu et **filename clipboard**, hvor man kan gemme navnene på de filer, man ønsker at hente. Nu klipper man bare filnavnet direkte fra skærmen ind i en slags notesblok. Når man senere ønsker at downloade filerne, går man ind i download-menuen og klistrer filnavnene ind, når man spørges om, hvilke filer man vil have overført.

Derudover indeholder programmet selvfølgelig alle de "normale" funktioner, som man efterhånden tager for givet et kommunikations-program har. Det kunne godt se ud som om der er sat en ny standard indenfor kommunikations-software.

Vi overvejer iøvrigt at lave en sammenligning mellem PROCOMM Plus og Rencom plus, i et senere nummer af Circuit.





Hayes i vinduerne

Hayes Microcomputer Products, der er bedst kendt for deres modem-standard "Hayes", laver andet end kun modem's. Også kommunikations-software står på programmet.

Netop et sådant produkt er Smartcom for Windows. Det er en asynkron kommunikations-pakke til Windows 3.0 og 3.1. Programmet giver således den nemhed og det grafiske interface, som Windows-brugere forventer, uden at gå på kompromis med funktionalitet og ydel-

se.

Smartcom for Windows kan fås på fem forskellige sprog (dog ikke dansk) og er designet til vore dages avancerede kommunikationsmiljøer med høj-hastigheds modems, ISDN og lokale netværk. Smartcom for Windows koster 1350 kroner eksklusiv moms.

I Danmark distribueres Hayes produkterne af Danosi og SEC. De to firmaer kan træffes på henholdsvis tlf.44 92 33 99 og tlf.42 27 30 11. (+ Foto - vælg selv)

Alt-i-ét fra WordPerfect

WordPerfect Works (hvor var det nu vi har hørt det ord før?) er en ny alt-i-en-pakke, fra skaberen af verdens mest udbredte tekstbehandling. Pakken, der indeholder de fleste nødvendige funktioner, er beregnet til privat brug eller til brug på forretningsrejser.

WordPerfect Works består af tekstbehandlingsprogrammet **LetterPerfect**, der er en kompakt udgave af WordPerfect 5.1, et grafikredigeringsprogram, der arbejder med WordPerfect grafik- og tekstfiler, et kommunikationsprogram, et

regneark og et kartoteksprogram.

Alle programmerne indeholder fax-faciliteter, rullemenuer, kontekst-afhængig hjælp og en "Udfør-menu", så der hurtigt kan skiftes mellem de enkelte programdele. Alle dele af programmerne kan betjenes med mus.

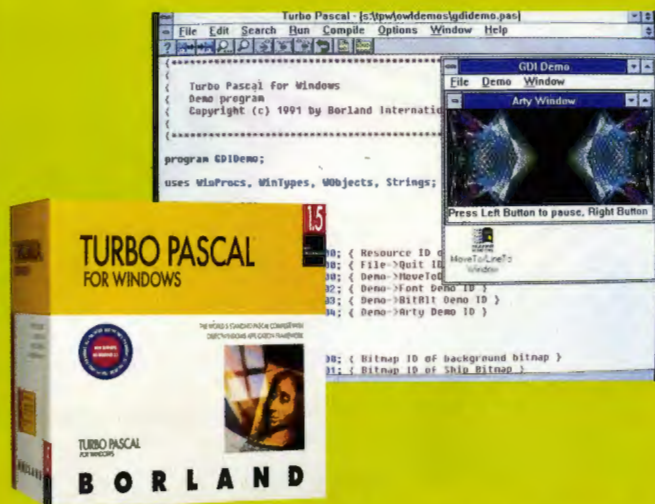
Indtil videre er WP Works kun tilgængelig i den amerikanske udgave, men en fordansket version ventes frigivet inden længe. Yderligere oplysninger fås hos WordPerfect Danmark på tlf.42 25 11 99. (- foto)

Corel-vindere

I den netop afsluttede Corel DRAW!-konkurrence fandt man blandt de mange indsendte "tegninger" 9 førstepladser, opdelt i kategorier, samt en "Best of show"-vinder.

Sidstnævnte blev Bill Frymine fra Vancouver, USA, med billedet "REX", til venstre.

Corel DRAW fås bl.a. hos DiaSoft, Esselte og NorSoft.



Turbo Pascal 1.5 for Windows

Borland har barslet med en ny udgave af **Turbo Pascal for Windows**.

Bibliotekerne er naturligvis udvidet til at understøtte de nye systemkald og events i Windows 3.1, ligesom der er blevet ændret et par detaljer i ObjectWindows. Men selve compileren er forblevet uændret; de .TPU-filer, den nye version danner, er bit for bit helt identiske med dem, der blev produceret af den "gamle" version 1.0.

Den største nyhed er **Resource Workshop**, som skal bruges til at designe menuer, dialogbokse, ikoner osv. til Windows-programmerne. Dette program var ikke færdigt ved lanceringen af den "gamle" Turbo Pascal for Windows, så istedet købte Borland et lignende program ude i byen for at distribuere det sammen med TPW 1.0. Det var til tider noget klodset at arbejde med, og var i sig selv ikke ganske trofast overfor Windows' konventioner om brugergrænseflade. Men nu er Borlands eget produkt færdigt, og det er så lækkert at arbejde med, at det næsten er en opdatering værd i sig selv.

Det er en MDI-applikation, hvor man inden for samme vindue på skærmen åbner undervinduer for hver enkelt resource i den fil, man arbejder med. Ressourcerne editeres naturligt nok grafisk som standard, men for bitpillerne er der også den mulighed at redigere sine ressourcer i Microsofts tekstbaserede .RC-format. Workshoppen kan udveksle data med omverdenen i en lille

myriade af filtyper, og som noget helt nyt i forhold til det gamle program kan man redigere bitmappede fonte.

Med Workshoppen følger et DLL, der gør det muligt at lave dialogbokse i Borlands stil. Hvorvidt man bedst kan lide Windows' almindelige formularstil eller Borlands look - der imiterer kontrolpaneler i udfræset stål, og har nuttede små ikoner på trykknapperne - er en personlig sag, men man har da valget. Man får vedlagt en fil med detaljerede designanvisninger.

Pascal-udviklingsmiljøet ligner stort set sig selv. Man har ladet en værktøjsbjælke spise den øverste linie af applikationsarealet (bare man dog kunne slå den fra), og editoren er blevet forsynet med **syntax highlighting**, der dog ikke er mere syntaksbevidst, end at man kan få forskellige slags tokens til at fremstå med forskellige farver efter eget valg.

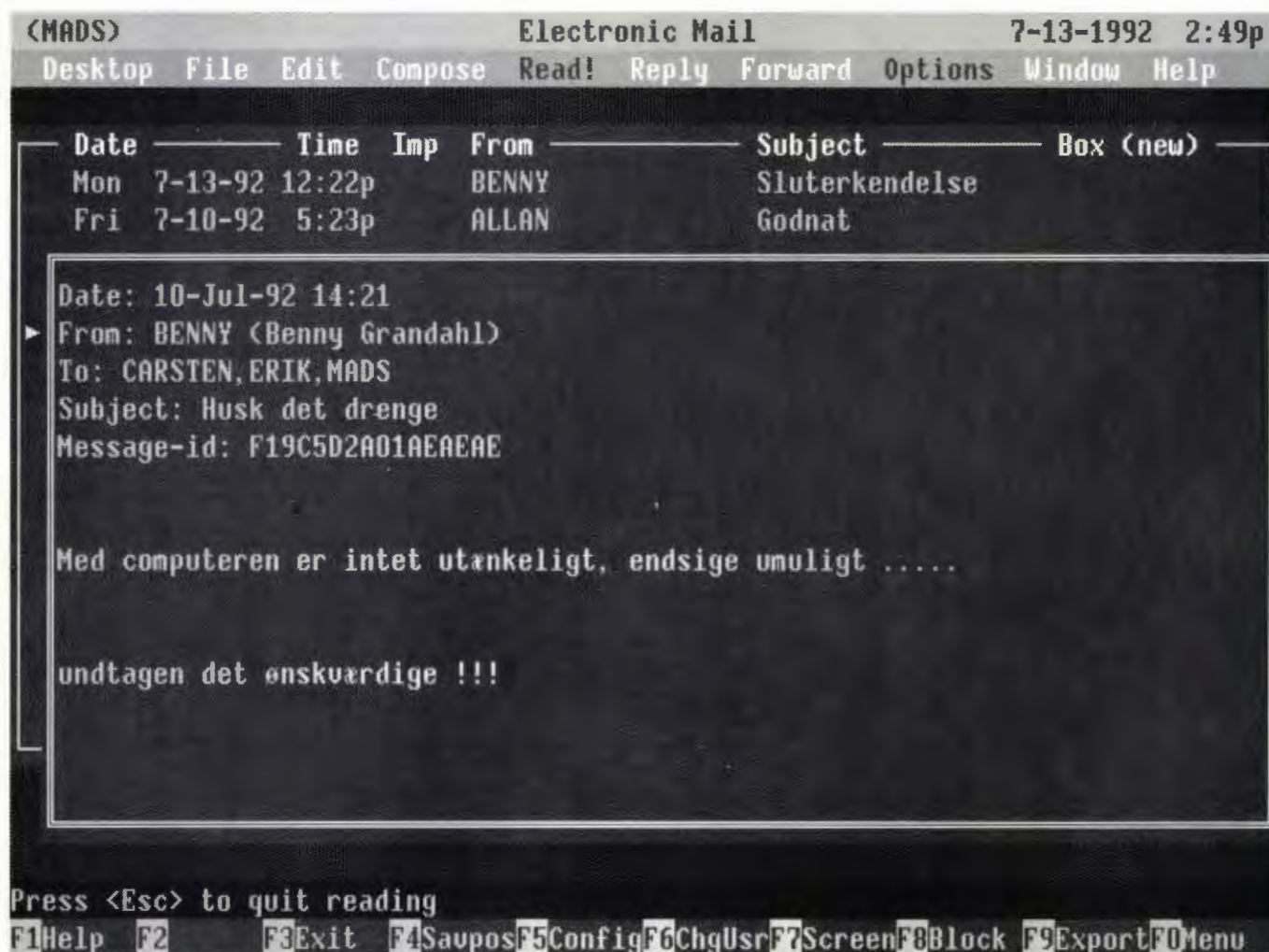
Forbindelse mellem de enkelte tokens bliver først skabt ved kompileringen. Hvis man vil være sikker på at kunne skelne mellem maleprogrammet og pascaloversætteren, eller man ønsker at spare den tid, det tager at splitte kildeteksten op i farvekategorier, kan man slå highlightingen fra.

Som med version 1.0 medfølger Borlands Windows-debugger. Den er steget et par numre i graderne, men ligner den gamle version til forveksling.

Pris: 2.900,-. Opgradering fra vers. 1.0: 490,-.

Borland Scandinavia oplyser nærmeste forhandler på tlf.: 42 27 64 55. □

Futurus Team



Af Allan Meng Krebs

Et bud på det papir-løse kontor, med groupware-programmet Futurus Team, fra Futurus Corporation i Georgia i USA.

Hvor tit tager man ikke en telefon-besked for en af kollegerne, på en lap papir? Så lægger man pænt lappen på hans/hendes bord, hvorefter den blæser ud af vinduet, bliver fjernet af rengøringspersonalet, en anden kollega lægger en stak papirer oven på eller sedlen bliver væk på en helt fjerde måde. Resultat: Der bliver aldrig ringet retur til kunden, leverandøren eller svigermor!

E-mail eller groupware

Alle disse genvordigheder kan undgås, med et effektivt elektronisk post-system, kaldet et **E-mail system**, eller på moderne dansk **Groupware**.

Med et E-mail program kan man tage telefon-besked og taste dem direkte ind på ens computer. Beskederne bliver sendt via et netværk til

den person, der skal svare på dem. Ingen papir, der kan blive væk. Og så behøver man ikke engang at lette sig fra sin store dejlige stol, for at overbringe beskeden.

Et E-mail system kræver selvfølgelig at hver person, der skal bruge det, har en PC. Denne PC skal være tilsluttet et netværk, for at beskederne kan sendes rundt. Sidst, men ikke mindst, skal man naturligvis også have et E-mail program.

Et sådan program kunne for eksempel være Futurus Team for DOS, som vi her har fået en mulighed for at teste.

E-mail, kalender og meget mere

Futurus Team for DOS er ikke kun et E-mail program. Der er også mange andre faciliteter, mere eller mindre anvendelige, som tilsammen me-

592

Tidsbegrænset
Demo med på
CirDISK 592

Installation af FUTURUS DEMO

Installationen af Futurus demo-programmet er ikke helt nem. Futurus' eget installations-program kræver nemlig, at *samtliche* filer ligger på én diskette.

Da filerne tilsammen fylder lidt under 1 megabyte, kan de ikke ligge på de traditionelle 360- eller 720 Kbyte disketter, som medlems-DISK'en udgives på.

Derfor bliver installationen lidt kringlet:

Kør først

INSTALL.EXE

på medlemsdisk nr. 1.

Vælg kopiering til den hard-disk/katalog, som du *midlertidligt* vil have lagt programmet på.

Nu forlader du vores INSTALL-program ved at trykke på ESC-tasten to gange.

Vel ude i DOS'en igen formatterer du derefter en tom 5¼ el. 3½ HD diskette:

FORMAT A:<Enter>

Den nye diskette SKAL hedde "FT". Så kopieres alle filer fra det midlertidige directory på harddisken ned på floppydisken:

Copy *.* A:<Enter>

Skift derefter til A-drevet:

A:<Enter>

Nu kører du Futuruss eget installations-program:

INSTALL<Enter>

Besværligt? Ja, - men det er desværre den eneste måde som installationen kan foregå på. Vi beklager.

re eller mindre berettiger betegnelsen groupware.

Der er et kalender-system, med mulighed for både at lave personlige aftaler, og aftaler for den gruppe du tilhører. Der er en "To-Do List", altså en liste over de ting, du skal nå. En regnemaskine er der selvfølgelig også - det er der jo i næsten alle residente programmer efterhånden.

Derudover er der en "Chat" funktion, hvor man kan "sludre" med en anden person på nettet, ved at skrive direkte til hinanden på skærmen. Der er også et indbygget modem-program, som enten kan bruge et modem, tilsluttet ens egen PC, eller et "remote"-modem, tilsluttet en modem-server på nettet.

Programmet indeholder også nogle database faciliteter, hvor du for eksempel kan lave en telefon-liste, adresse-liste eller andet. Hvis du har et modem tilsluttet din PC, kan pro-

grammet få modem'et til at ringe op for dig. Der er også både import og eksport-muligheder til databaserne.

Notesblokken, som du også finder sammen med database-systemet, kan bruges til at nedskrive notater for senere brug, og er i princippet bare en teksteditor.

Endelig er der en file-manager à la Norton Commander, bare i noget mindre målestok, hvor du kan trykke dig rundt i dine directories, og kopiere, slette, rette og rename filer.

Til sidst er der desuden en printer-kø manager til Novell NetWare's printer-køer, hvor du kan se, hvilke netværksprintere dine LPT1, LPT2 og LPT3 printer port er omdirigeret til. Desuden kan du se, hvad der ligger af print-job i disse printer-køer.

Nemt og ligetil at sende besked til kollegerne

Især selve E-mail delen af Futurus Team for DOS er smart, og virker let og elegant.

Du har to muligheder for at sende en besked: Den ene er et elektronisk brev, hvor du først vælger, hvem der skal modtage det. Dernæst skrives selve brevet, der i princippet kan være vilkårligt stort. Faktisk kan man tilføje filer til brevet, hvorved man kan sende hele filer mellem to brugere.

Modtageren, eller modtagerne, kan være een eller flere enkelt personer, alle i en eller flere grupper eller alle, der er tilknyttet Futurus Team systemet på det pågældende netværk.

Det er dog ikke kun til brugere på ens net, man kan sende elektroniske brev. Med en E-mail gateway, kan brevene sendes videre til andre netværk. Man kan også have enkeltstående arbejdsstationer, der via et modem tilkobler sig nettet en gang imellem. Derved får de breve og beskeder indlæst, til den pågældende bruger. Dette kræver dog et ekstra program kaldet Futurus Team Remote.

Hvis du har en fax gateway kan dine elektroniske breve også sendes videre til modtageren på en fax.

Holder du dig til dit eget netværk, eller til remote arbejdsstationer på nettet, kan du udover dit brev sende en eller flere filer med. Det behøver ikke at være tekst-filer, men kan sagtens være programmer eller data-filer fra andre systemer. Det virker ganske fortrinligt.

Den anden mulighed for elektronisk post er telefon-beskeder: Når kunder eller din kollegas svigermor ringer, og han/hun ikke er tilstede, så kalder du Futurus Team for DOS op og indtaster navn og telefonnummer på den der har ringet, hvorefter du sender beskeden til den, der skal have den. Det er også muligt at skrive en tekst om hvad opringningen drejer sig om.

Modtageren får så beskeden, enten med det samme på skærmen (hvis hans/hendes PC er tændt), eller næste gang der tændes for den pågældende PC. Og så er der ingen chance for sige til svigermor at beskeden ikke er modtaget!

Også denne del af programmet fungerer ganske fornøjeligt.

Futurus Team og andre programmer

For at et E-mail program skal have nogen værdi, skal du kunne få fat i det øjeblikkeligt!

Skal du tage en telefon-besked, og du først skal ud af det regnearksprogram, du er i gang med, og derefter ind i E-mail programmet og derefter - når du så har tastet beskeden ind og sendt den til modtageren - skal skifte tilbage til regnearket (pust!), så går der ikke ret lang tid før du alligevel skriver telefon-besked på små papir-lapper, og så er vi lige vidt!

Heldigvis virker Futurus Team for DOS ikke på denne måde, men er lavet som et resident program, der hele tiden er i PC'ens hukommelse, og kan kaldes frem ved tryk på to taster. Så har man det altid lige ved hånden.

Udover at komme frem ved tryk på to taster (Venstre-shift og Ctrl samtidigt), kommer programmet også frem, hvis det modtager en besked til dig. Med et bippe-lippe-lip kommer dee liv på skærmen med en besked om, at der er et elektronisk brev til dig, eller en telefon-besked, eller eventuelt én der vil sludre med dig, over programmets "Chat" funktion.

Futurus Team dræber ikke

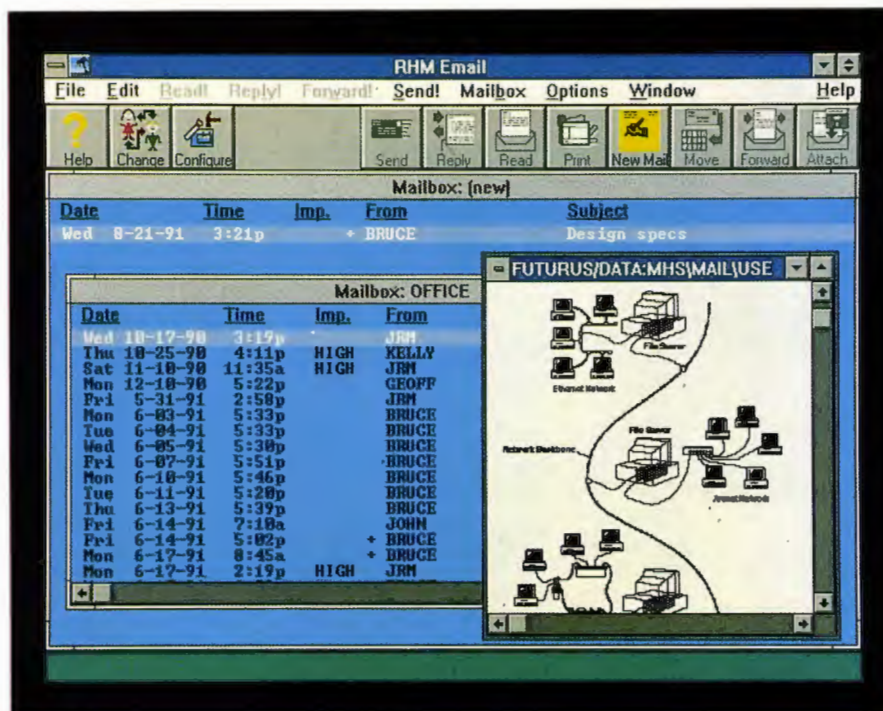
Residente programmer virker jo ikke altid lige stabilt. Ofte kan de ikke kaldes frem i alle programmer, eller man kan ikke komme tilbage til sit program, efter at man har kaldt et resident program.

Futurus Team for DOS har faktisk ikke de store problemer på det område. Jeg har prøvet det med alle de programmer jeg kunne komme i nærheden af, som måske skulle give problemer. Lige fra Microsoft Flight Simulator 4, VGAFRAME, AIR-BOSS, Ventura, ColoRIX VGAPaint og Windows 3.1, alle grafik programmer, til Wordperfect, samt diverse tekstbaserede regneark. I alle tilfælde kunne Futurus Team for DOS kaldes, og jeg kunne også komme retur.

Jeg måtte dog vinke farvel til funktionen Ctrl-E, som af en eller anden grund er forsvundet. Dette virker lidt irriterende, når f.eks. CirTEXT, Turbo Pascal eller Ventura anvendes.

Ved grafik programmer, der kører i 256 farver, bliver lidt af grafik skærm-billedet desuden ødelagt, når man hopper retur, men som regel betyder det ikke andet end lidt underlige striber øverst på skærmen.

ColoRIX VGAPaint har dog det problem, at det arbejder direkte i skærmhukommelsen. Så hvis du lige har lagt sidste hånd på det flotteste computer-billede i historien, som du lige skal til at gemme, og du så modtager en telefon-besked på Futurus Team for DOS - ja, så har du pludse-



lig "sjove" striber øverst i billedet. Og det er der ikke noget at gøre ved!

Du kan heller ikke komme retur til den rigtige skærm-mode, hvis dit program kører i 32767 farver, med for eksempel et Tseng 4000 grafik kort med Sierra RAMDAC. Her havner du i en 256 farvers opløsning når du kommer retur, fordi Futurus Team for DOS ikke kan detektere, at du kører i 32767 farver.

Men bortset fra disse mindre problemer, var der ingen nedbrud. Hverken af Futurus Team for DOS, eller af de programmer jeg kom fra. Det virker bare!

Futurus Team for Windows

Har du Futurus Team for DOS installeret, kan du få en overbygning til Windows, så du ikke behøver at swappe fra Windows til DOS, for at bruge Futurus Team.

Futurus Team for Windows har de samme faciliteter, som DOS udgaven, men alle menuer er lavet i det gammel-kendte Windows miljø. Dette virker også ganske fortrinligt!

Installationen

Både Futurus Team for DOS og Futurus Team for Windows er enkle at installere, hvis du bare følger vejledningen. Du skal dog alliere dig med SUPERVISOR'en på nettet, hvis du da ikke selv er det, da de forskellige brugere skal have tildelt rettigheder til de forskellige kataloger. Men så går det også uden de store genvalgigheder.

Alt i alt en positiv oplevelse, at prøve Futurus Team for DOS og for Windows.

Der er mange gode muligheder, dog også nogle mindre gode. Jeg synes at kalender og planlægningsfunktionerne var lidt tunge at arbejde med. Her savnede jeg også en fornuftig mulighed for, at den enkelte brugers kalender kunne ses af andre - muligvis med password for enkelte oplysninger.

Men til gengæld var brev og telefon-besked funktionerne helt suveræne. Bortset fra, at man ikke altid ønsker at modtage en telefon-besked fra svigermor!

CIRCUIT

Distributør:
Kejo Trading
Fuglebækvej 3C
2770 Kastrup
Tlf.: 31 50 67 68

Priser:
4.600,- pr. 5 brugere
excl. moms.

Af Jørgen Granborg

Kampen om C++ programmørernes gunst kæmpes stadig.

Da jeg startede med at programmere i C på PC'ere fandtes der kun en C compiler, nemlig Lattice C. Microsoft havde tillige en C compiler. Imidlertid var denne udviklet af Lattice, og de var således identiske. Det var en fortrinlig compiler, den blev løbende opdateret, med nye faciliteter.

Microsoft forsatte selv

Microsoft udviklede nu sin egen compiler, og øgede konkurrencen på dette felt. Microsofts nye compiler (MS-C) blev en række felter bedre end Lattice's ditto. Da Microsoft er et stort firma, og da der blev brugt mange ressourcer på deres C compiler, skulle der da heller ikke megen overtalelse til, førend jeg skiftede til denne.

Lattice udviklede dog videre på deres compiler, og denne blev hurtigt igen på højde med MS-C. Imidlertid skifter man ikke compiler, som man skifter undertøj, så vi vendte aldrig tilbage til Lattice C.

Dette på trods af, at Lattice C compileren var af samme kvalitet, hjælpeprogrammerne var af en betydelig bedre kvalitet og funktionsbibliotekerne var noget nær det ideelle. Konkurrence blev for hård, og Lattice holdt op med at udvikle videre på deres compiler.

Så blev der længere og længere mellem opdateringerne af MS-C, og flere af konkurrenterne kom foran. Microsoft har først nu frigivet sin C++ compiler, som ikke er den store positive overraskelse, hvis man skal tro de beskrivelser, der allerede nu findes i de større udenlandske tidskrifter.

Dette er den typiske historie om, hvorledes man først udkonkurrerer konkurrenterne, for derefter ikke at leve op til den forpligtigelse det er, at være førende på markedet.

Borland har nu taget konkurrencen op, og jeg tror de vinder. Borland C++ Application Frameworks er en fortrinlig compiler, som på mange områder er Microsoft C++ (C) overlegen. Microsoft's ny compiler understøtter ikke OS/2, mens Borland barsler med en OS/2 compiler, sidst på året.

Man må så håbe på, at Borland ikke gentager historien fra før, men der er noget der tyder på, at det ikke skal være sådan. Rygter siger nemlig, at Borland er ved at overtage produkter, som programeditoren **BRIEF** og **Sourcers Apprentice** fra samme firma. Sidstnævnte produkt er et program til versionskontrol.

Det er ikke nogen hemmelighed, at **BRIEF** er min absolut foretrukne editor. Jeg finder det derfor yderst spændende, hvis man kan benytte denne editor samt programmet til versionskontrol, i Borlands integrerede miljø. Og så skulle jeg hilse og sige, at jeg er ved at skifte compiler!

C++ stormer frem, og funktionsbiblioteker (læs klassebiblioteker, hvis du ikke stadig, som jeg, husker C nomenklaturen bedst) til C++ begynder at dukke op.

Jeg har tidligere skrevet om Raima Data Manager, som efter min mening er et af de bedste databasebiblioteker på markedet.

Nu har Raima frigivet Raima Object Manager (ROM, beklager - det må være den bedste forkortelse), som er C++ modstykket til Raima Data Manager.

ROM er et klasse bibliotek til databasestyring. Det er ganske unikt i sin opbygning, og pladsen her er ikke til en retfærdig gennemgang. Kontakt RAIMA på FAX 009 1 206 747 1991 for yderligere oplysninger. Jeg



står inde for, at du ikke bliver skuffet.

BRIEF til C++

Brief, den kendte programeditor, har igennem det sidste års tid haft en speciel version til C++, som sørger for en hensigtsmæssig formatering af dit program.

Det er en betydelig lettelse i det daglige arbejde, at man kan nøjes med at taste ex. w når man vil skrive **while** osv. Hvis du ikke benytter et af de integrerede programmeringsmiljøer, der følger med de fleste compiler, så er Brief absolut et godt valg.

HJÆLP, jeg drukner i hukommelse. QEMM har hidtil været min foretrukne memory manager. Men med den netop installerede Memory Commander fra V Communications Incorporated, har jeg næsten mere end 640Kb til afvikling af DOS programmer. Indtil nu har det ikke været noget ringe bytte. Jeg har nu 640 Kb ledig hukommelse på min maskine, installationen var smertefri og det har kørt perfekt. Der er ikke noget at sige til, at alle test's har givet dette produkt rosende omtale.

Lad os slutte for denne gang, med at fastslå, at første runde af compiler-krigen er vundet af Borland. Lad os sammen C++ og blive endnu bedre programmører.

Af Jørgen Granborg

BORLAND C++ APPLICATION FRAMEWORK



I slutningen af 1991 sendte Borland et 7.2 kg's udviklingsværktøj til C og C++ på gaden. Vi har bedt to af vores C-eksperter om at kigge nærmere på henholdsvis den grundlæggende opbygning af softwarepakken og den nyeste version af produktet.

BORLAND APPLICATION FRAMEWORK (i det følgende kaldet BAF) er et nyt produkt til C og C++ programmører. Produktet hører til i den mere avancerede ende af C-værktøjerne, idet det giver mulighed for udvikling af programmer til såvel DOS som Windows. Desuden indeholdes en lang række udviklingsværktøjer, som kan konkurrere med produkter, der sælges enkeltvis.

Både C og C++

Udviklingsværktøjerne strækker sig fra en C og C++ compiler, der håndterer de mest avancerede optimeringsstrategier for hurtig og kom-

pakt kode, til en debugger, der tillader brugen af to skærme. Her kan den ene vise debuginformation og den anden det eksekverende program. Compileren er bygget op omkring et integreret udviklings miljø, der indeholder alt, fra programeditor til linker.

BAF leveres pænt indpakket i en papkuffert, dokumentation og disketter i såvel 3 1/2" og 5 1/4" formatet. Installationen der kræver at du har masser af fri plads på din disk (omkring 40 MB) foregår nemt og smertefrit via installationsprogrammet. Installationen giver dig mulighed for selektivt at indlæse pakkens forskellige moduler, som vil blive beskrevet i denne artikel.



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 kompatibel 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 fuldskræms 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 hypertext 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
- ✓ Tegnoversættelsestabel 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

Induction variables
Invariant code motion
Load suppression
Copy propagation
Loop and jump optimization
Dead code elimination
Local and global common sub-expressions
Global register allocation
Register parameter passing
Twenty-five inline intrinsic functions
Loop compaction
Code compaction

TABEL 1: Oversigt over nogle af nyhederne i den ANSI C-kompatible compiler.

Borland C og C++ compiler.

Borlands compiler, der er ANSI C kompatibel, er det man kalder en *optimizing compiler*, med global optimering, som nævnt i tabel 1.

Compileren kan generere .EXE filer til eksekvering under såvel DOS, som Windows, ligesom den muliggør udvikling af DLL'er. Compileren supporterer de seks hukommelsesmodeller, ligesom den muliggør generering af 80286 kode. Compileringshastigheden øges ved precompilering af headerfiler.

Jeg testede compileren ved at benytte en række af de programmer, som vi tidligere har udviklet med MS-C 6.0, og udover ganske få rettelser i denne kode, som hovedsageligt skyldes mindre forskelligheder i de to compilers biblioteker, var det en let sag at konvertere disse til Borland C. Resultatet var tillige meget overraskende: Borlands C compiler oversatte programmerne, så de både blev mindre og eksekverede hurtigere.

Borlands C compiler giver således mulighed for, at man i mindre tempi, kan konvertere sine traditionelle C programmer til C++ programmer, efterhånden som man alligevel ændrer i de enkelte moduler.

Retfærdigvis skal det siges, at MS-C 6.0 har nogle år på bagen, og at Microsoft netop er barslet med en ny version 7.0. Imidlertid er der ingen tvivl om, at hvis der ikke var kommet en Borland C++ compiler - ja, så havde vi måtte vente end rum tid på en opdatering fra Microsoft.

Borlands C compiler er da heller ikke første version af et nyt produkt, men en fortsættelse af en udvikling, som er startet for år tilbage. Compileren fungerer stabilt og forudsig-

ligt, hvilket er et meget stort plus, når man skal vælge compiler til et nyt udviklingsprojekt.

Ønsker man at programmere i C++ er der idag heller ikke noget valg: I kongeriget DK er Borlands C++ compiler den *eneste*, hvor man tillige kan få en professionel sup-

**Borlands C
compiler giver
mulighed for, at
man i mindre
tempi kan
konvertere sine
traditionelle C
programmer til
C++ programmer.**

port! Jeg forsøgte et opkald til Borland Scandinavia med et noget konstrueret problem. Hjælpen var god. Selvom mit problem ikke umiddelbart blev løst, blev jeg da hjulpet godt på vej til selv at løse problemet. For en sikkerheds skyld henvendte jeg mig selvfølgelig ikke i eget navn.

Borlands IDE eller integrerede udviklings miljø

Udvikling af Windows applikationer under Windows, burde være en selvfølgelig. Men det er imidlertid ikke tilfældet. DVS. under Windows kan du eksekvere DOS applikatio-

ner, men nej, her er der tale om en Windows editor, med adgang til compiler og eksekvering af det compile-rede/linkede program. IDE indeholder desuden en objekt-browser, så du nemt kan overskue dit programs objekt-hieraki.

Det skal bemærkes at dette IDE ikke giver adgang til alle Borlands C (C++) funktioner, idet denne IDE svarer ganske til Turbo C++ for Windows. Men alligevel er der tale om et velfungerende og nyttigt udviklingsmiljø, når det handler om programmer, der skal fungere under Windows.

Borlands "programmørens platform"

Når man endnu ikke har et fuldt integreret udviklingsmiljø til Windows, så må man levere to udviklingsplatforme, hvoraf den ene er til DOS og den anden til Windows.

Programmørens platform er ikke noget ringe værktøj til programudvikling. Faktisk forekommer Borlands platform at være både hurtigere og mere tiltalende, end Microsofts ditto. I programmørens platform er der adgang til alle BAP funktioner, herunder debugger, profiler og assemblere.

Jeg kan ikke undlade at nævne VROOM, Borlands virtuelle linker, som overhaler MS-C's linker med flere længder. Denne linker understøtter såvel extended som expanded hukommelse, til de enkelte overlays. Selv runtime biblioteket kan lægges i overlay.

Det skal ikke være nogen hemmelighed, at jeg ikke er tilhænger af disse integrerede udviklingsmiljøer. Jeg arbejder selv med en editor fra ét firma, et "make program" fra et andet og en linker fra et tredje. Det gør jeg, fordi disse værktøjer er essentielle for min dagligdag. Jeg ville foretrække, at man lavede en standard for integration af disse programmer, så programmøren selv kunne vælge, hvilke værktøjer han ønskede at benytte.

Windows programmering

Der er en eksplosion i udvikling af programmer til Windows, og Borland lader bestemt ikke Windows-programmøren i stikken. Compileren giver mulighed for udvikling af såvel programmer, som IDE, til Windows. Ressource Workshop er et program til tegning af dialoger, bitmaps osv. til brug ved udvikling af programmer.

Ressource Workshop er et fortrinligt værktøj til dette, indeholder vigtige funktioner til alignment af Windowskontroller (Windows program-

mørens navn for de knapper mv. som er så udbredte under Windows). Ved hjælp af ObjectWindows for C++, gives en lang række objekter, der letter arbejdet med Windows.

Disse objekter giver standard-funktioner til håndtering af de mange messages, som Windows stiller programmøren overfor. Her findes objekter til styring af en lang række af de dialogformer, som man præsenteres overfor i de gængse Windows-programmer.

Jeg er overrasket over den ualmindelig gode dokumentation, der stilles til rådighed, som ikke kun er en fortrinlig beskrivelse af Borland Application Framework, men nærmest er en lærebog i såvel C som C++.

Imidlertid er jeg ligeså skuffet over den ringe dokumentation, der er af Windows API, omend denne er beskrevet på elektronisk form i det medfølgende hjælpeprogram.

Windows programmering er en ny æra for de fleste programmører, og netop den manglende dokumentation til API, kan være anledning til mange misforståelser. Jeg håber, at Borland i sin version 3.1 sørger for fuld dokumentation for alle kald til API (Se Finn Hansens artikel).

Et enkelt program kræver en lille bemærkning: Winsight er et lille program, der giver mulighed for at følge de messages, der løbende bliver sendt til de enkelte programmer. Ved at analysere disse, får man en fortrinlig indsigt i opbygningen af Windows. Det kan varmt anbefales!

DOS programmering

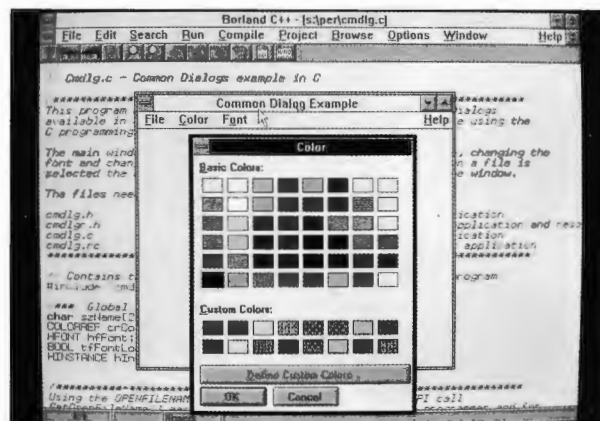
DOS programmøren får også en lang række rutiner til skærmstyring. Borlands Turbo Vision for DOS, er et bibliotek af objekter, til brug ved styring af brugerdialoger. Du kan nu lave programmer, der har Borlands look og brugervenlighed - og det uden det helt store besvær.

At Turbo Vision tillige er velbeskrevet med gode eksempler, sikrer en hurtig indlæring, som hurtigt resulterer i små Borland look-alike programmer. Det eneste der mangler, for at du kan færdiggøre et program fra start til slut, er et bibliotek til styring af databaser, hvis du da ikke ønsker at skrive det selv. Hvem ved - måske indeholder næste version af Borland C++ Application Framework en sådan?

Funktionsbiblioteker

Borland C indeholder en lang række funktioner i sit standardbibliotek. Som en vigtig facilitet skal det nævnes, at biblioteket er 100% ANSI C kompatibel. Samtidig er headerfiler-

Også i Windows-miljøet kan man opsætte sine egne farver i editoren.



ne compatible med Microsoft compileren, hvorfor det er en forholdsvis simpel sag, at skifte fra Borland C til Microsoft C.

Som noget særligt vil jeg nævne de grafiske rutiner, som er talrige. De virker yderst optimerede, både hvad angår hastighed, som størrelse af koden.

Samtidig findes en række objekter til håndtering af hukommelse, objekter mv. Disse strækker sig fra simple arrays til sorterede lister osv. Objekter til styring af I/O og meget andet.

Turbo Debugger, Assembler og Profiler

Det er ikke nogen lille programsamling man investerer i, når man køber Borland Application Framework. Debuggeren findes i en version til såvel Windows, som DOS. Og der er tale om produkter, der indeholder alle de faciliteter, som man kan ønske sig.

Debuggeren giver mulighed for fejlfinding på såvel en, som to skærme - og såvel en, som to computere. Optimeret kode/overlay-linked kode er ingen hindring.

Profileren giver dig mulighed for at finde de områder i dit program, hvor optimering virkelig nytter noget. Hvis en rutine kaldes 1000 gange i en lykke, så er et sparet sekund i denne rutine mange minutter. Mens 1 sekund sparet i en rutine, der kun kaldes en gang, kun er en ringe hjælp. Profileren giver dig en række udskrifter og histogrammer, som kan medvirke til en bedre brug af ressourcerne.

Turbo Assembler er et produkt i sig selv, og tiden og pladsen til denne anmeldelse levner ikke mulighed for en retfærdig test af assemblerne. Imidlertid skal jeg ikke undlade at nævne, at de produkter jeg benytter til debugging, profiling og assemblering koster mere end hele Borland Application Framework, og ingen af

de produkter jeg benytter er Borlands overlegne.

BAF indeholder, som noget ganske særligt, kildeteksten til biblioteker mv. Hertil kommer en lang række eksempler, der viser pakkens brede sortiment af funktionalisme.

For at få det hele til at hænge sammen, findes en lang række småprogrammer, hvoraf nogle kan være uundværlige i dagligdagen. Linker og make programmer, grep for hurtig fremfindning af rutiner, kodestumper mv, ved søgning igennem en række kildetekstfiler. Program til håndtering af funktionsbiblioteker. Program til dokumentation af krydsreferencer.

Konklusion

Borland C++ Application Framework er ikke et førstegenerationsprodukt, men et produkt som er modnet igennem en række opdateringer. I Danmark, må Borland C++ idag være den eneste fuldblods compiler til C++, omend jeg ved, at der er en række andre produkter på vej.

Jeg har imidlertid endnu ikke haft lejligheden til at vurdere disse. Og det, at være den eneste, kan være en *sovepose*. Borland kan imidlertid være stolte over dette produkt, som jeg varmt kan anbefale.

Produktet har under min gennemgang fungeret perfekt, og jeg er ganske sikker på, at en af vore kommende programmeringsopgaver vil blive udført i C++. Og ikke bare C++ men Borland C++.

**I næste artikel
anmelder vi den nye
version 3.1 af Borland
C++ Applikation
Framework**

UDSALG!

... med masser af kø-tilbud!!!

5 x Mannesmann 222

Bredvalset kvalitetsprinter fra
Mannesmann-Tally
24 nåle, op til 360 dpi

1995,-

2 x 286-12 MHz AT

1 MB RAM, 512 kB VGA,
2 seriel og 1 parallel,
1,44 3 1/2" floppy,
42.5 Mb HD og tastatur

pr. styk:
2495,-

5 x 286-12 MHz boards
m. 2 seriel, 1 parallel,
floppy- og HD-controller

595,-

10 x No Noise
Blæserregulering

159,-

10 x TSENG ET4000AX
32 kb farver, 1Mb RAM
16 bit, 0 waitstate

695,-

2 x GT-6000 farvescanner
Incl. kabler, controller
og software

8995,-

**Der er selvfølgelig
et års garanti på
alle udsalgsvarer!**

5 x ARX 14" VGA-farve

Simpelthen den bedste VGA-
farveskærm. De første 5 kan
få den til blot:

1995,-

5 x ROLAND MT-32

Det kendte MIDI-modul MT-32L
fra ROLAND. Her til en pris,
hvor alle kan spille med!

2695,-

... og masser af andre tilbud
(som også kan bestilles
pr. telefon):

Windows 3.1 DK	795,-
Norton Commander	795,-
Div. gl. DOS	fra 50,-
XT floppydiskcontroller	150,-
Loddekolbe	395,-
PC-Globe	295,-
ArtLine	495,-
ROM-disk	995,-
Masser af bøger	fra 50,-
Udviklingssoftware	fra 99,-
Josty Kit-byggesæt	1/2 pris!!!!
Skærefolie	Kom og byd!!!!

Kom og byd!!!!

PARABOL

Komplet anlæg
m. redlever og
60 cm skål

995,-

Kun 1 styk!!!

Alle priser er excl. moms !

Udsalget starter

Lørdag d. 22/8 kl. 12.00

Kom - Se - Køb

**Vi har fået en sendling nye spil som
vi sælger til eventyrlige priser.**

Kom og se de mange andre gode tilbud!!!

EDB

Loppemarked

Gør mange spændende fund i vores
kæmpe EDB-loppemarkeds rode-
kasser.

Her er ingen garanti for funktion,
men priserne er rasende billige!

...fra 1,-

Circuit Design ApS

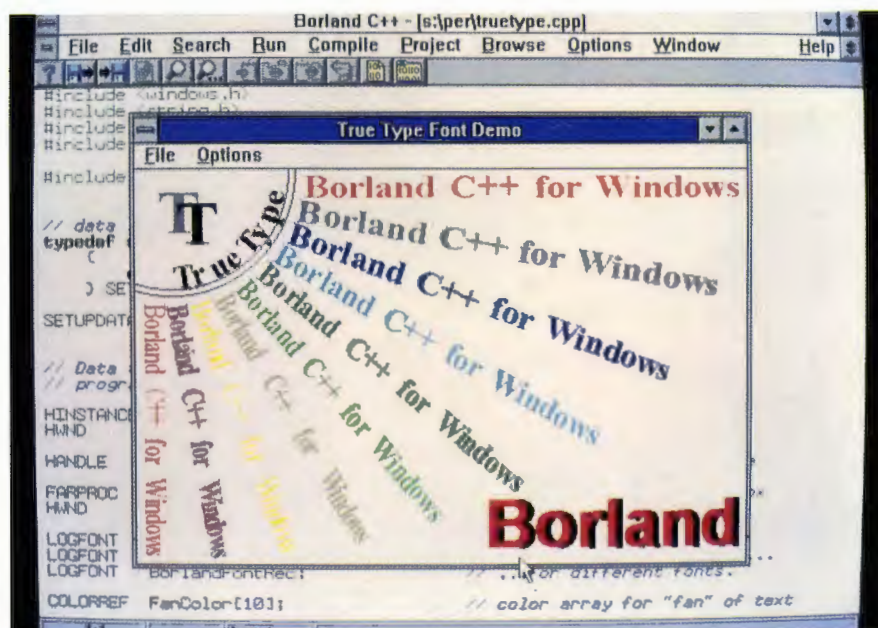
Karlstrupgaard

2690 Karlslunde

Tlf.: 53 14 60 00

Version 3.1

- hvad nyt?



Borland er kommet med en ny version 3.1 af deres store professionelle C/C++ udviklingsmiljø. Det sker ikke længe efter at forgængeren blev lanceret i november sidste år. Når Borland allerede nu lancerer en ny version, er det for at følge med Windows, til version 3.1.

Den afgørende nyhed i Borland C++ 3.1 er, at compileren nu kan arbejde under og producere programmer til den nye Windows version 3.1. Borland er altså fulgt skarpt efter Windows salgssucces. Desuden skal 3.1 versionen givetvis ses, som et

svar på Microsoft's sidste version 7 af deres C/C++-compiler.

På Windows-området bringer Borland C++ 3.1 pakken også et par andre nyheder: F.eks. arbejdes der nu med integreret ressource kompilering. Turbo C++ compileren for Windows er afløst af en Borland C++ compiler, der giver bedre optimering af de producerede programmer.

Bagudkompatibilitet med 3.0

Borland C++ 3.1 kan stadig uden problemer køre under, og producere programmer til, 3.0 versionen af Windows. Programmøren vælger selv sin Windows version.

For programmører kommer en af de afgørende forskelle i udvikling til 3.1, fremfor 3.0, i den nye STRICT option.

Anvendelsen af STRICT giver langt strammere kontrol af typer, således at compileren giver fejlmeddelelser, hvis typerne ikke passer overens. Det giver langt større sikkerhed i udviklingen af C-programmer. Hvilket ligger helt i forlængelse af ånden i C++, der indeholder type-check.

Du kan godt programmere i 3.1 uden STRICT-option, men det giver større sikkerhed at bruge den. STRICT er ikke bagudkompatibel, men Borland siger, at den anvendes fremover. Så anvendelsen af STRICT skulle være en fremtidssikring.

Optimering af 32-bit og "this"

For dem, der ikke programmerer til Windows systemer, er der også nye-

I den foregående artikel så vi nærmere på nogle af de grundlæggende træk ved Borland C++ Application Framework

REPOTEC

KOMPLETTE PC-SYSTEMER

fra **4.995,00**

F.eks. komplette systemer med følgende specifikationer:

Mini-Tower kasse, 1MB RAM, 3,50" Floppydrev,
42MB Harddisk, 512K VGA-kort, 14" VGA
gråtone monitor & Keytronic Keyboard
incl. 2 års Garanti

80386-40MHz **6.995,00**

80486-33MHz **9.995,00**

Eksempler på andre varer

Motherboards, AT, 80386SX, 80386DX, 80486DX	fra 675,00
f.eks. 80386DX-40MHz motherboard med 64K cache	1.995,00
Micropolis 1598 - 1.05GB 14ms SCSI - 5 års garanti	18.000,00
Artec mus - mekaniske og optiske	fra 125,00
UPS nødstrømsanlæg - 400VA	fra 1.995,00
17" Samsung farveskærm - 1024*768 Non-Interlaced	6.995,00
Mini-Tower kasse - incl. 200W strømforsyning	fra 650,00
Ethernet kort - 16-bit NE2000 kompatibelt	995,00
Modem - 2.400B - internt, eksternt & pocket	fra 650,00
Fax/Modem - send og modtag - 14.400B - eksternt	3.995,00
Plottere - HP, Océ & Roland	fra 4.500,00
Laserprintere - HP, Canon, QMS, Visa m.fl.	fra 5.995,00
Laptops - VGA - batteridrift - bæretaske	fra 13.995,00
f.eks. 486-33, 4MB RAM, 120MB HD	24.995,00

Alle priser er excl. forsendelse og moms



IMPORTØR:

KANtech Import

Engelsborgvej 29
2800 Lyngby
45 93 00 44
FAX: 45 93 00 99

FORHANDLERE:

Grenå:

Grosbøl Computere
Kannikegade 9, 1.
8500 Grenå
86 30 00 40

Haslev:

PCentret
Jernbanegade 10
4690 Haslev
56 31 78 80

Kolding:

SBS Computers
Haderslevvej 28
6000 Kolding
75 50 60 88

Lyngby:

KANtech Discount
Engelsborgvej 29
2800 Lyngby
45 93 00 31

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

Fuglebækvej 3 C · 2770 Kastrup
Tlf.: 31 50 67 68 · Fax: 31 50 61 21

Medlem af:



der at finde. Borland har taget fat på 32 bit program kode. Det vil sige, at vi nu for alvor kan udnytte 80386 processoren i PC'en, istedet for at køre med 16 bits 8086 kode.

Således bliver **long** datatypen så vidt muligt håndteret i 32 bit registre mv. Der bruges de generelle 32 bit instruktioner som MOV, men de udnytter endnu ikke 80386 processorens særlige protected mode instruktioner.

Der er indført optimering af håndteringen af objekter, idet den vigtige this-pointer så vidt muligt nu håndteres i processorens registre.

Denne this-pointer er den interne pointer til objekterne, så optimering af den giver hurtigere og mindre programmer - med forbedringer i størrelsesorden 10-15%, ifølge Borland.

Specielt ved større objektorienterede applikationer bliver programmet mere effektivt. Det gælder således Turbo Vision og ObjectWindows applikationer.

Endelig kan man frit vælge, hvorvidt man ønsker at overholde ANSI-standarden for C++, eller man ønsker at benytte Borlands standard. Compileren håndterer begge dele. På længere sigt er det Borlands mening udelukkende at rette sig efter ANSI-standarden.

Omend disse forbedringer i første omgang ikke syner af meget på overfladen, er det dog væsentlige skridt i retning af mere optimal compiler.

Andre små nyheder

Ligesom Turbo C++ versionen kommer Borland C++ 3.1 med syntax styrede farver i editoren. Således kan strenge, kommentarer, keywords osv. tildeles forskellige farver, der afspejler funktionen i programmet. En sjov og nyttig pædagogisk detalje.

Den tidligere særlige extended memory compiler (BCX.EXE) er fjernet, idet compileren pr. default kører i protected mode med en DPMI-kerne. Det giver adgang til maskinens extended memory, men det forudsætter også en maskine med minimum 80286-processor og 1 Mb extended memory.

User's Guide i manualerne er selvfølgelig opdateret til den nye version, og som noget nyt leveres manualer til Windows API, for såvel 3.0, som 3.1.

Hvad indeholder pakken?

Pakken indeholder *meget!* Alene den rå liste over alle filerne på pakkens disketter fylder 130Kbyte. Installerer du hele pakken, ryger der omkring 45 Mbyte af din harddisk. Du får da også utroligt meget med. De

færreste kommer til at bruge det hele, og du kan uden større problemer reducere kraftigt i omfanget - ja, faktisk kan man uden problemer halvere installationen.

Pakken indeholder selvfølgelig først og fremmest den kombinerede C og C++ kompiller. Hertil kommer de selvstændige værktøjer til programudvikling: assembler, profiler, debugger og flere små programmer. Dertil kommer de to store brugerinterface-biblioteker, til henholdsvis DOS og Windows miljøer: Turbo Vision og ObjectWindows. Hertil kommer flere eksempler til samtlige af disse programmer.

Til hjælpefunktionen er der omfattende online dokumentation af hele systemet. Sidst finder du kilde tekst til bibliotekerne.

Den afgørende nyhed i Borland C++ 3.1 er, at compileren nu kan arbejde under og producere programmer til den nye Windows version 3.1.

Det vil sige, at nybegynderen finder en utrolig stor mængde kilde tekst, eksempler, hjælpe tekster, som man kan gå i gang med. Faktisk skal nybegyndere gøre sig klart, at den installerede programpakke indeholder 4-5 lærebøger i eksempler og kildetekst.

Konklusion

For Windows-programmører er pakken en nødvendig opgradering til den bedre Windows 3.1.

Det er meget betegnende for tiden, hvor IBM og Microsoft lægger arm om afløseren til DOS, at denne opdatering er en opdatering af udviklingsmiljø. Borland C++ 3.1 indeholder templates, men ellers er der ikke nyheder i selve sproget og de centrale værktøjer. Det kommer sikkert også til at gælde den næste, OS/2 versionen, der kommer med ægte 32 bits understøttelse af 80386 processoren.

Hvorimod der kun er mindre nyheder og forandringer, hvad angår selve C++ sproget. Men på OS/2-områder har Borland allerede nu introduceret ObjectVision, som vi allerede kender fra Windows.

Pakken indeholder også en anden af tidens tendenser: Disketterne pakkes med flere og flere informationer. Selv med de brugervenlige grafiske brugerinterface's, finder jeg det lidt tungt at finde rundt i de store mængder informationer. Selvom jeg finder Borland's register til online hjælp glimrende, så er hurtig bladrning i de 20Mbyte (omkring 7000 tekstsider) sin sag.

Der medfølger 760Kbyte dokumentation og tips om læsestoffet alene. For den der ikke ved, hvad han leder efter, kan det virke aldeles uoverskueligt. For os, der har fulgt Borland gennem flere år, kan der hurtigt laves en grov sortering af de væsentligste informationer.

Forskrækker disse store informationsmængder dig, bør du vælge Turbo C++-versionen, der er langt mere beskeden i sit omfang. Endelig ville en af Borlands utallige videoer om C og C++ måske være en glimrende introduktion til sådan en mammut-pakke.

Hvad havde vægten af et VHS-bånd betydet, når man tænker på at den samlede vægt at pakken nærmer sig de otte kilo?

CIRCUIT

Distributor:

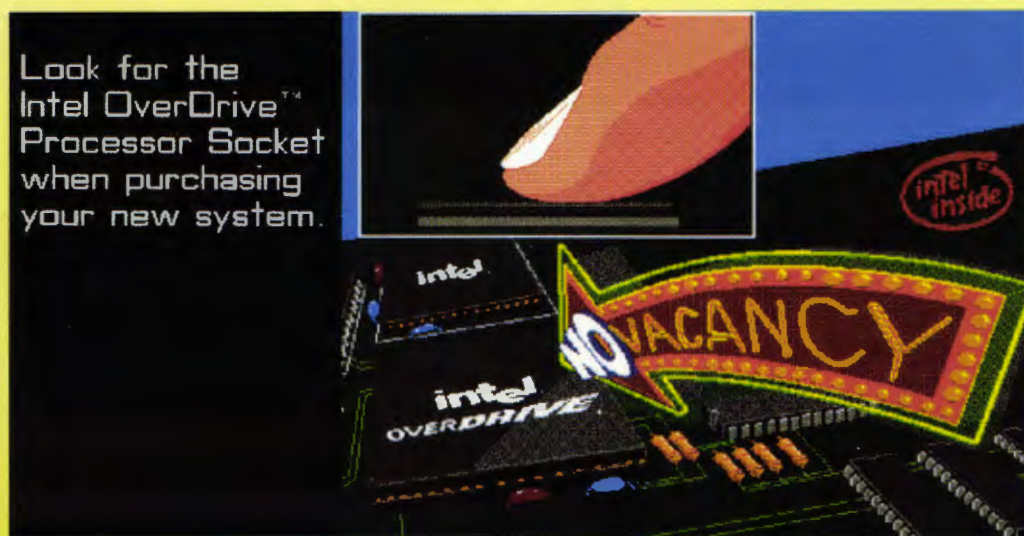
Borland Scandinavia
Gydevang 12
3450 Allerød
Tlf.: 42 27 64 55

Pris:

Ver. 3.1: 5.400,-

... med det ekstra ben!

- Potensforlænger fra Intel



Af Amalie Hansen
Teknik: Erik Sandholm
Test: Mads Borlund
Grafik: Benny Grandahl

168 kontra 169 ben og teksten på oversiden. Det er principielt forskellen mellem DX2 og OverDrive processorerne. Ligeledes er der en forskel på, hvordan de to processorer markedsføres og sælges. Indvendigt er der nemlig stort set ens og giver udadtil det samme resultat: Dobbelt hastighed.

Det kan ikke gå hurtigt nok! Vi vil have flere MIPS og større throughput. Det samme vil de sidste nye programmer og styresystemer, som f.eks. Windows 3.1 og OS/2 2.0. Der skal kræfter til, for at kunne afvikle grafiske programmer og brugerflader, i blot et acceptabelt tempo.

Og de nyheder vi har set, på for eksempel styresystem-siden - i løbet af det seneste halve års tid - er intet imod, hvad vi kommer til at se i fremtiden. Og så vil der blive stillet endnu større krav til systemydelsen og dermed processoren i enhver PC.

Intel og konkurrenterne

Intel har på ny vist at de er suverænt dominerende som leverandør af processorer til den verdensomspændende produktion af PC'er.

Østen har nydt godt af AMD's indtræden på arenaen og har derved haft mulighed for at sige fra, over for det monopol Intel havde skabt. Med AMD's stabile leverance af 386 CPU'er er priserne efterhånden ved at være i bund. Intel har mistet en del på denne konto og skulle efter sigende være ved at opgive 386 markedet.

Med flere nye leverandører af 386 CPU'er må det efterhånden også være småt med fortjenesten. IBM har ligeledes udviklet deres egen 386 processor, med intern cache, og den benyttes idag ofte i notebook og bærbare PC'er.

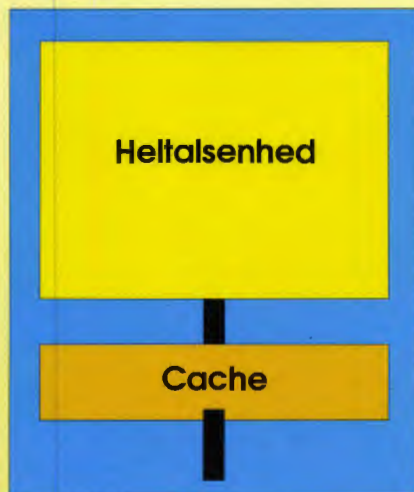
Cyrix, som nok er mest kendt for deres udemærkede co-processorer til 386-ere, har også tænkt sig at skabe lidt tubulens. Folkene fra Cyrix har nemlig begået en rigtig genistreg, som vi faktisk havde ventet fra Intel, men sådan skule det altså ikke gå. Cyrix har udviklet det, vi med rette kan kalde en rigtig 486sx processor.

Denne processor vil være direkte kompatibel med de 386sx processorer vi kender fra Intel, IBM og AMD. Altså: De fabrikanten, der udvikler og sælger 386sx-baserede motherboards idag, vil imorgen kunne levere en 486sx-version.

To SX or not to SX

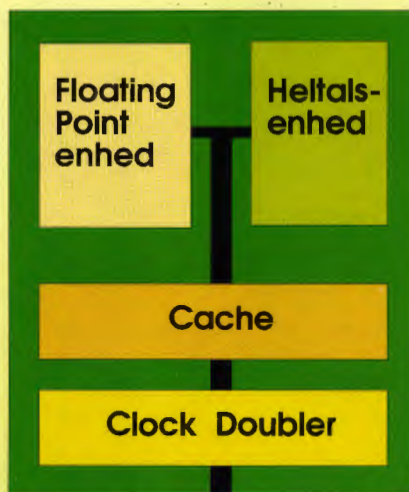
486sx havde vi da ellers hørt om for længe siden - og hvordan går det egentlig med 486sx processoren fra Intel?? Tja, faktisk ikke særligt godt. Og måske kan Intel takke sig selv for den lidt diffuse markedsføring af dette produkt. Forvirringen ved det-

Intel 486sx CPU



25MHz bus

OverDrive



25MHz bus

Her er et skematisk diagram, som viser noget af hemmeligheden bag OverDrive-processoren.

OverDrive-processoren indeholder nemlig en Floating Point-enheden, hvilket faktisk svarer til en 80487SX.

te produkt var ganske enkelt komplet.

Man kunne ledes til at tro, at en eller anden i Intels marketingsafdeling havde opfundet 486sx som modtræk til AMD's 386'er.

486sx var og er en amputeret 486DX i 25Mhz version. d.v.s en "rigtig" 486 processor, men uden co-processor facilitet. Fik man brug for en co-processor kunne denne erhverves som en 487sx processor og skulle i nogle motherboards monteres side om side med 486sx processoren.

Ved at flytte på nogle jumpere på motherboardet, ville hele 486sx processoren blive slået fra og 487 processoren - som i virkeligheden er en rigtig 486DX - ville så overtage arbejdet, og 486sx ville derefter kun virke som varmeskab. Hvilket spild af design af motherboards m.v.

Hvor 80486 processoren ikke var den store teknologiske revolution, i forhold til tidligere generationer af Intel processorer, ventes 80586 eller P5 processoren at være en nyskabelse af format, der dog stadig er bagud kompatibel med sine forgængere.

Ret beset er 80486 processoren jo ikke andet end en 80386, en 80387 og en smule cache hukommelse, der er samlet på een og samme chip.

Bevares, det giver da en hurtigere total løsning og mulighed for et nemmere design af de omkringliggende ting, men en teknisk landevinding?

Til gengæld udgør en enkelt 80486-processor en billigere og hurtigere total løsning, end en tilsvarende 80386/80387 løsning.

Hvad 80586/P5 kommer til at byde på af nyskabelser, udover selvfølgelig endnu flere transistorer indendørs, må, indtil Intel frigiver flere oplysninger om det kommende hjertebarn, stå hen i det uvisse.

En ting er dog indtil videre sikker: Den kommende nye processor fra Intels side bliver ikke uden videre benkompatibel med de nuværende 80486 processorer. I modsætning til deres "kun" 168/169 ben, skal næste generation være beriget med hele 238.

Midlife

Men mens vi alle venter spændt på den kommende generation fra Intel, kan vi så fornøje os med deres "midlife" processorer, der kan give fornyet liv, og levetid, til alle 80486 processorer - også uanset, at de hedder SX efter tallene.

Intels Midlife processorer, der alle har fået smarte markedsføringsmæssige navne, skal helt klart holde

folket i ånde, mens de venter på næste generation. Og ideen er da også smart nok og så absolut brugbar i praksis.

Bedst som vi troede os sikker på flere finurligheder fra Intel, har de sandelig trukket endnu en hvid karnin op af hatten. Vi må åbenbart vente lidt endnu, før vi ser 586.

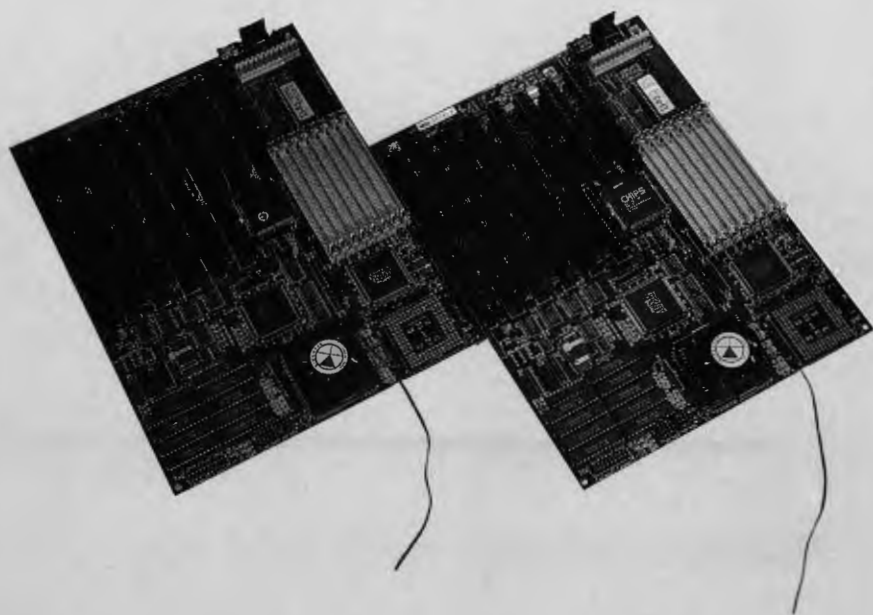
Rapid

Vi starter med 386: Intel har lanceret et nyt chipset til 386 baserede PC'er. Rapid er navnet. Bagved gemmer der sig et nyt forbedret design, af en 386 og 387 processor. Faktisk er 386 og 387 processoren bygget ind i 386-eren (486 uden cache???). 387 sørger så for at dirigere de instruktioner, der kommer til 387 processoren, over til 386-eren. Denne integration skulle give omkring 70% hastighedsforøgelse f.eks i AutoCad.

Intel har til gengæld på 486 markedet langt klar afstand til de nærmeste konkurrenter, specielt AMD.

Med introduktionen af deres "speed-doubling technology" har de øget levetiden på 486-eren som produkt.

Som det ser ud lige nu, har Intel alle mulighederne for at sælge alle de 486 processorer de overhovedet gider producere.



Et nærmere kig på to motherboards, som benytter henholdsvis Overdrive- og DX-teknologi, afslører ikke den store forskel. Hvilket er meget naturligt, da det jo er i processorene forskellen ligger.

Dobbelt så hurtigt

Intels helt nye OverDrive processor og den noget "ældre" DX2 processor, er stort set identiske. Men DX2'erne er kun til fabrikanten, mens OverDrive sælges til slutbrugere af 16, 20 og 25 MHz 80486 PC'er.

Egentlig er OverDrive Intels kodeord for det design, der tillader, at den interne clockfrekvens fordobles i forhold til den eksterne. Men det er jo et klingende ord, der lyder af det, det skal sælge. Og så er det jo ikke et dårligt valgt navn.

Intel lover guld og grønne skove med DX2 og OverDrive processorerne, men selvfølgelig vokser træerne ikke ind i himlen. Heller ikke hos Intel. Alligevel giver de nye processorer en forbedring i forhold til tidligere, der absolut ikke er at kimse af.

Intel lover selv en ydelsesforbedring på mellem 70 og 100%, ved at skifte eksempelvis en 25 MHz 80486sx-processor ud med, eller supplere af, en 25 MHz OverDrive-processor. Der er da heller ingen tvivl om, at denne påstand holder, hvis man vel og mærke måler forbedringen af ydelsen på den rigtige måde.

OverDrive-processoren svarer nemlig i nogen forstand til 80487sx, den matematiske coprocessor til 80486sx. Den væsentligste forskel er, at OverDrive arbejder dobbelt så hurtigt internt. OverDrive-processoren indeholder nemlig, udover en dobbelt så hurtig 80486sx, også den matematiske processor, som er integreret i en ægte 80486 processor. Og 80487sx er i realiteten en ægte 80486DX processor - den komplette løsning.

Det ekstra ben

Samtidig med at Intel tilbyder "dobbel-clock" teknologien til motherboards producenter, har Intel også rettet sigtet ind på den enorme såkaldte forbruger marked (dvs. os, slaverne af PC'en).

Med introduktionen af "OverDrive", som er baseret på "dobbel-clock"

***De nye
processorer giver
en forbedring i
forhold til
tidligere, der
absolut ikke er
at kimse af - op
til 100 %!!!***

teknologien, vil det være muligt at foretage en opgraduering af en 486 baseret PC'er lige så let, som vi idag monterer co-processorer, for 386 systemer.

Vigtigst af alt, i sammenligningen mellem OverDrive og 80487SX (uanset hastigheden), er det ekstra ben. Det ben, der er med til at gøre begge processorer til slutbruger produkter.

Det ekstra ben i forhold til for eksempel 80486 og DX2 skal nemlig sikre, at kunderne ikke kommer til at vende processoren forkert i IC-so-

klen, med fare for at ødelægge den nye indkøbte processor.

Transplantation

Det er da også meningen, at OverDrive processoren direkte skal kunne proppes i en matematisk coprocessor sokkel - forudsat altså, at det er sokkel til en Intel-coprocessor. Specielle sokler til konkurrenten Weitek kan med andre ord ikke bruges til at forbedre en 80486SX PC med. Der skal anderledes skrappe midler til.

Her må man ty til en ægte transplantation: Ud med det gamle hjerte og ind med det nye.

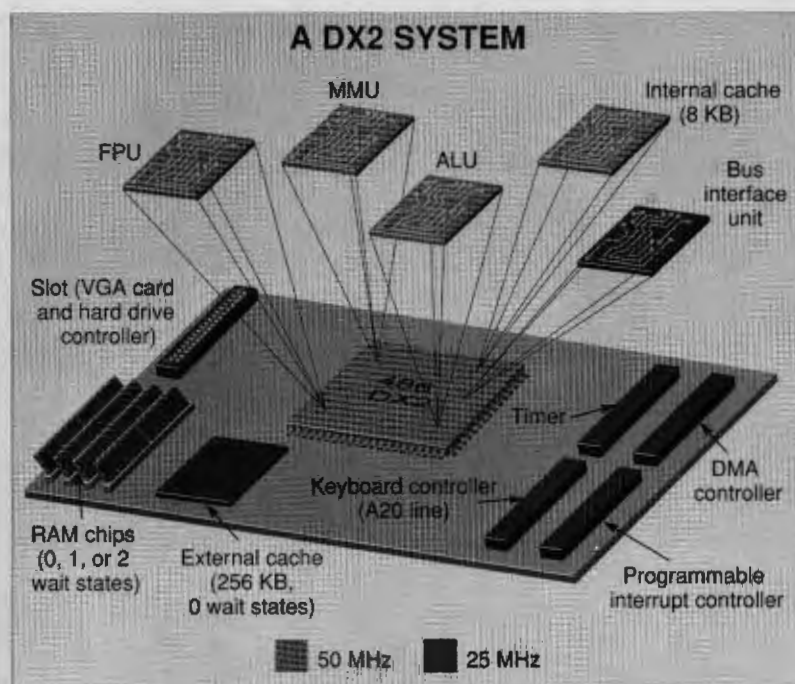
Med andre ord: Hvis der ikke er coprocessor sokkel, eller en særlig OverDrive sokkel, skal man simpelt hen udskifte sin 80486SX processor med en passende OverDrive processor. OverDrive processoren, såvel som en 80487sx, vil nemlig i langt de fleste tilfælde finde sig fint til rette i denne sokkel.

Det gælder dog ikke på alle PC'er. Det er nemlig ikke alle fabrikanters PC'er, som har en sokkel med det ekstra ben, der gør, at den nye processor ikke kan vendes forkert ved installationen. Selv i det tilfælde er der dog råd for det: Bor et lille hul i soklen, hvor det ekstra ben skal placeres, så er alt klar til en transplantation. (pas på, med garanti på motherboard m.v!!).

Selve udskiftningen er ifølge Intel forholdsvis nem. Processorgiganten medleverer tilmed værktøj til formålet ved salg af OverDrive processorerne.

Denne udskiftning kan dog anbefales udført af fagfolk. Montering af

Her kigger vi nærmere på opbygningen af den såkaldte DX2-chip. Denne chip er opbygget på næsten samme måde som OverDrive-chippen.



ny processor kan være svært og forkert montering, eller ødelagte ben på processoren, kan være en dyr fornøjelse. De sokler, der benyttes på motherboardene idag, er beregnet til montering én gang. Derfor kan montering af nye processor i sådan en sokkel godt drille. Få at opnå korrekt montering, og dermed odentlig kontakt imellem processor og sokkel, skal der faktisk bruges mange fingerkræfter. Sandsynligvis er der ikke mange, der tør udsætte en ny processor for flere kilo tryk (tænk nu hvis et ben sad forkert. Uha-Uha). Så er du i tvivl, bør du henvende dig til fagfolk.

LIF- og ZIF-sokler

LIF står for Low Insertion Force. Det betyder, på mere forståeligt dansk, at der ikke skal bruges nær så mange kræfter, for at få processoren trynet på plads. I teorien altså. Praktiske erfaringer, som undertegnede har haft gennem tiden med slike sokler, viser nemlig, at der er stor forskel. Men generelt skal der stadig bruges råstyrke.

ZIF står for Zero Insertion Force. Denne type sokler, der nok bliver mer' og mer' udbredte - med Intels nye filosofi omkring "forbedring i den bedste alder" - er der endnu kun meget få PC'er, der er velsignet med.

I stedet for at den friktion, der skal holde processoren fast i sin sokkel og sikre gode forbindelser til resten af elektronikken, er ZIF-soklerne forsynet med en form for låseanordning, der kan først "spænder" chippen fast, når den er sat ordentligt på plads. Låseanordningen kan være

en skrue eller en hævearm, der henholdsvis låser/frigør processoren.

Der er ingen tvivl om, at denne form for sokler er svaret på en nem udskiftning uden fare for ødelagte processorer m.v. Derfor kan undertegnede kun appellere til alle PC-fabrikanten om, at inkludere denne type sokler i deres motherboards/CPU-

Hver gang man forøger clockfrekvensen på processoren, kræver den information hurtigere og hurtigere.

kort. Det vil gøre det langt nemmere for slutbrugerne, hvis det, som det ser ud til, bliver almindeligt at kunne give sin PC forlænget levetid, når den kommer i overgangsalderen.

Teknisk set

Når Intel fordobler clockfrekvensen internt i DX2 og OverDrive processorerne, så omgår de en del af de problemer, der er forbundet med at lave meget hurtige processorer. Begrænsningerne er nemlig, at hurtige processorer er vanskelige at designe og dyre at producere.

Enhver form for processor, uanset hvor kompliceret eller simpel den er, skaber og gør brug af elektriske signaler. Processorerne kommunikerer nemlig med andre komponenter i PC'en, som for eksempel hukommelsen. Signalerne transmitteres via "bussen", som kan sammenlignes med en motorvej, hvor alt trafik mellem de forskellige enheder i PC'en foregår.

Den tid, der tager for et signal at "tage motorvejen", er endelig og fysisk fastlagt. Information mellem de forskellige enheder, har med andre ord en fartgrænse.

Nul støj

Så hver gang man forøger clockfrekvensen på processoren, kræver den information hurtigere og hurtigere. Da hastigheden i bussen er konstant, kan kun en forkortelse af signalvejen skabe hurtigere transport af informationen. Og motherboards med kortere og hurtigere transport, er sværere og dyrere at fremstille.

Hurtige signaler er også mere modtagelige for støj og interferens. De fleste producenter kan idag designe motherboards til 25MHz og 33MHz clockfrekvens. 50MHz er også ved at være standard, men hvad kommer der lige om hjørnet?? 66 og 100MHz. Det vil blive vanskeligere at producere support kredsløb (chipset) til disse hastigheder - og hvad med problemer med udstråling m.v? Priserne vil givet også stige p.g.a flere omkostninger ved udvikling, produktion, sluttet m.v.

Det er netop her Intel har skudt papegøjen. For hverken DX2 eller OverDrive processorerne kræver en

NY VERSION!



KLAR!

*Du arbejder med data og mange informationer.
Du har behov for at få overblik, skabe forbindelser og se sammenhænge.*



PARADOX!

*Skal du vælge et avanceret databaseprogram med masser af faciliteter?
Eller skal du lægge vægt på brugervenlighed og enkel betjening?*



STADT!

Med Paradox 4.0 får du det hele! Det mest avancerede, mest brugervenlige og hurtigste databaseprogram. Og lige nu kan du opdatere til Paradox 4.0 til langt under normalprisen!

Den hurtigste vej til det korrekte svar

Borland har udviklet Query-By-Example (QBE), den hurtigste måde at få svar på en forespørgsel.

Du g'ir blot et eksempel på, hvad du leder efter, og placerer checkmarks i de felter, du ønsker. Så får du dit svar – helt uden at programmere! Og du sparer tid, fordi den indbyggede query optimerer selv sørger for at finde den hurtigste vej til svaret.

Det er lettere og mere intuitivt at arbejde i Paradox 4.0

Den nye brugerflade i Paradox 4.0 minder om Windows og gør det lettere og mere intuitivt for dig at arbejde i dit databaseprogram. En indbygget SpeedBar g'ir dig lynhurtig adgang til de kommandoer, du anvender ofte, og fleksible vinduer, pull-down og pop-up menuer og fuld kontrol med mus gør det let for dig at opbygge og redigere din database.

Og fordi du får alle dine valgmuligheder på én gang, slipper du for at skulle blade igennem mange menuer.

Effektiv hukommelsesstyring

Paradox 4.0 indeholder VROOMM med TurboDrive, en udbygget version af Bor-

lands »Virtual Runtime Object-Oriented Memory Manager«. Det betyder, at du får mere tilgængelig hukommelse plus en mere effektiv udnyttelse af hukommelsen. Og det betyder, at Paradox 4.0 kan køre på en 286 PC'er og opad.

Den hurtigste og mest sikre PC-database i lokalt net

Med Paradox 4.0 i netværk kan mange brugere læse, skrive og redigere fælles data samtidig. Ændringer registreres automatisk og opdateres straks på alle skærme i netværket, så alle altid har 100% up-to-date informationer.

Et nyt, automatisk sikkerhedssystem tillader brugerne en utrolig grad af fleksibilitet i arbejdet med de fælles data – med større ydeevne, højere produktivitet og bedre og hurtigere resultater som en naturlig følge.

Samarbejde med mainframe eller minidatamat

Med Paradox SQL Link (anskaffes separat) g'ir Paradox 4.0 direkte og problemfri adgang til alle data, som er lagret på SQL-databaseservere – helt uden besvær for dig.

Paradox 4.0 udfører selv alt det svære SQL-oversættelsesarbejde, hvorefter du kan arbejde videre med dine data som normalt i Paradox – og f.eks. benytte Query By Example.

Paradox er det mest prisbelønnede databaseprogram

Paradox har vundet flere internationale udmærkelser for teknisk overlegenhed og brugervenlighed end noget andet databaseprogram. Og i en undersøgelse foretaget af J.D. Power and Associates i 1991, som omhandlede verdens førende softwareleverandører, kom Borland ind på en flot førsteplads (delt med WordPerfect) i kategorien »Customer Satisfaction Among Business Users«.

Intet andet PC-databaseprogram når op på siden af Paradox 4.0 – hverken når det gælder teknik, brugervenlighed eller hurtighed. Kun med Paradox 4.0 får du de optimale muligheder for at skabe forbindelser og sammenhænge mellem dine informationer og data.

Opdatér dit gamle databaseprogram* til Paradox 4.0

Hvis du opdaterer til Paradox 4.0 nu, er din opdateringspris kun **kr. 3.990,-**. Du sparer **kr. 4.210,-** i forhold til normalprisen for Paradox 4.0.

I tilbuddet er indeholdt Borlands fuldt tilfredshed-eller-pengene-tilbage-garanti. Prøv Paradox 4.0 på din egen PC i 30 dage. Er du af en eller anden årsag ikke tilfreds, returnerer du blot programmet og får dine penge tilbage – uden diskussion!

Hvis du bestiller Paradox SQL Link sammen med din opdatering, er prisen for denne kun **kr. 3.500,-**. Du sparer **kr. 1.000,-** i forhold til normalprisen.

Alle priser er excl. moms og levering. Send kuponen i dag. Eller fax den på **42 27 16 77**.

Du kan også ringe direkte til Borland på **42 27 64 55**.



Paradox 4.0 på engelsk excl. moms:

8.200,- Paradox SQL Link
excl. moms: **kr. 4.500,-**

Opdatér dit gamle databaseprogram* til Paradox 4.0 på engelsk for kun kr. 3.990,-

- ☐ **JA** Jeg ønsker at opdatere mit gamle databaseprogram til Paradox 4.0 – kontakt mig straks.
- ☐ **JA** Send mig yderligere information om Paradox 4.0.

(skriv navnet på dit gamle databaseprogram)

Navn:

Firma:

Adresse:

Postnr.:

By:

Telefon:

Lokal:

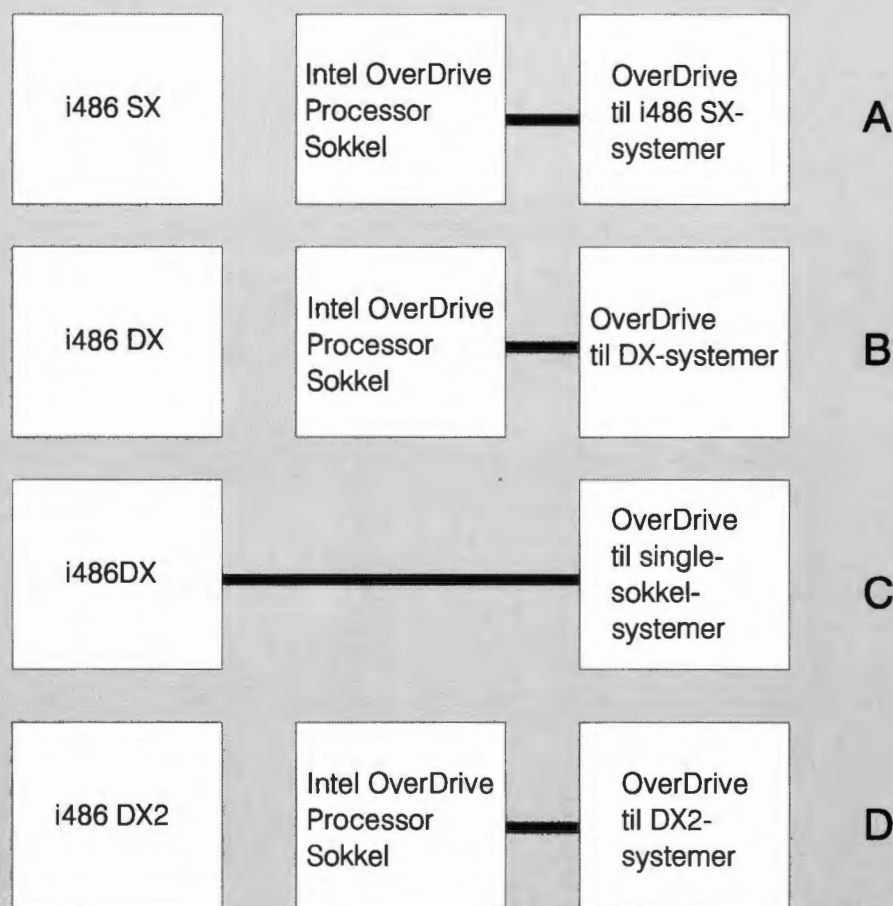
* Vedr. opdatering fra Paradox 3.5 – ring til Borland på telefon 42 27 64 55 og få oplyst specialpris.

Send kuponen til: Borland Scandinavia A/S, Boks 236, Gydevang 12, 3450 Allerød. Eller fax den på 42 27 16 77.

BORLAND

BORLAND SCANDINAVIA A/S

BOKS 236 · GYDEVANG 12 · 3450 ALLERØD · TLF. 42 27 64 55 · FAX 42 27 16 77 · BBS 48 14 04 94



ændring af de ydre omgivelser. Alt det "sjove" foregår internt, hvor hastigheden fordobles fra 16/20/25 MHz til 32/40/50 MHz for OverDrive processorernes vedkommende. Omkring siddende support kredsløb, hukommelse o.s.v. arbejdes med den "normale" hastighed. Denne udvikling vil i fremtiden måske give 3 og 4 doubling af den interne hastighed i nye cpu typer.

Målet er altså klart: Intel giver nu mulighed for, at vi som bruger *selv* kan foretage opgraderinger af eksisterende 486 systemer. Samtidig behøver vi ikke, i så stor udstrækning, at frygte syndromet med den alt for hurtige udskiftning til nyt, hurtigere og meget dyrere. Ved køb af 486 baseret udstyr er man idag mere fremtidssikret, end bare for et halvt år siden.

Pacemaker

Indbygget i OverDrive processorerne er der et lille kredsløb, der fordobler de taktslag, som det eksterne krystal sender rundt i hele PC'en. Den nye clockfrekvens sendes videre til en forskellige dele i processoren, f.eks. den matematisk del og indbyggede cache.

Frekvensdobleren er dog ikke alt, der adskiller OverDrive processoren fra en 80487SX - elektronisk set. Der

er nemlig også behov for et synkronisationskredsløb, så processoren kan kommunikere på et fornuftigt plan med resten af PC'en, der kun løber halvt så hurtigt. Det gør selvfølgelig den komplette processor, der er på størrelse med en almindelig 80486 processor, langt mere kompleks og med langt flere komponenter.

Men hvad skal man egentlig med en processor, der kan "løbe dobbelt så hurtigt", hvis resten af maskineriet ikke kan følge med? Ikke meget, men det er der råd for!

80486/DX2/OverDrive serien

For at holde kontakten med resten af PC'en ved lige, spiller den indbyggede cache nemlig en ikke uvæsentlig rolle. Den indbyggede cache-controller fylder den 8 Kb store cache-hukommelse med indholdet i hukommelsen, der er i nærheden af de adresser i hukommelsen, som processoren pt. arbejder med. Og netop fordi cache hukommelsen arbejder dobbelt så hurtigt som ellers, kan den håndtere instruktionerne dobbelt så hurtigt.

På den anden side er den indbyggede cache hukommelse kun 8 Kb stor. Derfor vil der være tilfælde, hvor processoren ønsker information, som for øjeblikket ikke er i ca-

che hukommelsen. Når det sker, må processoren vente på at cache hukommelsen bliver opdateret med frisk information.

Derfor er der da heller ingen tvivl om, at PC'er med ekstra cache vil nyde godt af denne type forbedringsprocessor. De vil nemlig langt hurtigere kunne føde processoren med nye instruktioner og informationer.

Samtidig bør det selvfølgelig nævnes, at PC'ens RAM vil blive hårdt prøvet med en OverDrive eller DX2 processor. Den vil nemlig blive gennemløbet skånselsløst for data og instruktioner. Derfor vil enhver form for sløvhed (langsomme RAM-kredse) selvfølgelig straks vise sig, i form af en dårligere ydelse.

Ekstra hedt

DX2 og OverDrive processorerne bliver varme! Faktisk så varme, at man brænder fingerne på 50Mhz udgaven. Derfor har producenten af det motherboard vi har stiftet bekendskab med, været så fremsynet, at montere blæsekøling på processoren.

Det er da også kun sjældent man hører om en processor, der er afgået ved varmedøden. Men måske kan det komme til at hænde for OverDrive processorerne.

En Overdrive processor (og selvfølgelig også en DX2) undergår en stor temperaturændring, fra slukket til tændt tilstand. Og det er desværre ikke helt sundt, med mindre PC'en eller en ICE-CAP sørger for at køle tilstrækkeligt.

Efterhånden som processoren bliver varmet op, vil den udvide sig. Når den bliver afkølet, trækker den sig sammen igen. Det går også ud over de forskellige indvendige forbindelser i processoren, som naturligvis ikke kan holde til den slags i al evighed.

Test

Vi har haft mulighed for at sammenligne den ægte 50Mhz med DX2 dobbelclock 50Mhz. Da der er tale om to helt identiske motherboards giver testen et rimeligt godt billed af forskellen i hastighed.

Motherboardet er baseret på en chipset fra CON-TAQ og er udstyret med 256KB second level cache. Motherboardet blev bestykket med 16Mb 70nS Dram.

Til test blev brugt Norton's Sys-Info V6.0, Checkit V3.0, samt en helsides udskrift af Einstein (ham fra forrige nummers printertest).

Er forskellen ens? Det føltes sådan i det daglige DOS-, og Windows arbejde. Det var umuligt at fornemme nogen hastighedsforskel.

Ved en hurtig gennemgang af de ovenstående skemaer, ses det hurtigt, at der ikke ret meget forskel. Det "ægte" motherboard har kun et ganske ringe forspring i forhold til DX2'en.

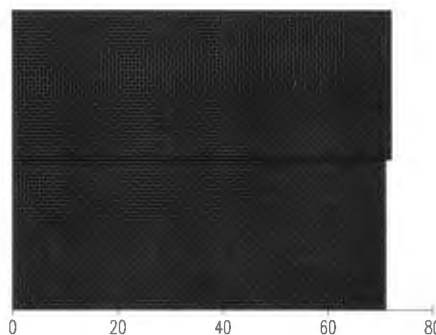
Det skyldes primært, at ingen af de afprøvede programmer brugte RAM'en i maskinen til andet end almindelig datalagring, uden at der hele tiden skulle læses og skrives i hukommelsen.

Måske kunne vi have fundet noget ganske bestemt software, som tydeligt kunne vise at adresseringen af PC-ens RAM foregik dobbelt så hurtigt på det ene af motherboardene.

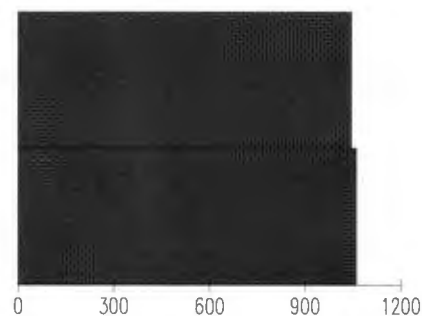
Vi kunne have skrevet et program, som f.eks. gennemløb alt RAM i maskinen 10 gange, og samtidig tog tid på hvor længe det varede. Det burde vise en tydelig forskel, men hvor mange almindelige programmer gør dog det? Det ville ikke fortælle noget om, hvordan maskinen arbejdede i det daglige.

Med 66MHz versionen af DX2 processoren lige om hjørnet, har Intel stadig et klart forspring til de nærmeste konkurrenter. Samtidig har de skabt lidt pusterum m.h.t udvikling af 80586.

Skal man til at investere i ny PC'er, og man har brug for noget af det kraftige maskineri, kommer man ikke udenom DX2. Her er det bedste forhold, imellem penge givet ud og hastighed afleveret. "Speed doubling" er kun starten og vi kan kun gisne om, hvad der vil vise sig i fremtiden. Men som nævnt snakkes der allerede om 486'er med 100Mhz intern clockfrekvens!!!



Norton Overall Performance Index



Norton CPU Speed

Af samme grund bør man sikre sig, at der er rigelig med køling og luftgennemstrømning i PC'en, inden man investerer i et nyt "hjerte". I tilfældet med DX2 processorerne må man gå ud fra, at fabrikkerne allerede i designfasen tager højde for dette lille problem og løser det på fornuftig vis.

Intel's planer for OverDrive

OverDrive processor kan erhverves til 486sx systemer (A). OverDrive processoren er baseret på 486DX2 og er designet til montering i en 169 bens sokkel. Samme sokkel, der fra starten var designet til 487.

486DX systemer: OverDrive til 486DX er nok mere interessant. 486sx har, i forhold til 486DX, kun solgt en brøkdel.

Producenter af motherboards vil i fremtiden designe 486DX motherboards med OverDrive sokkel. Intel vil lancere en version af OverDrive processoren til et eksisterende system med OverDrive sokkel (B).

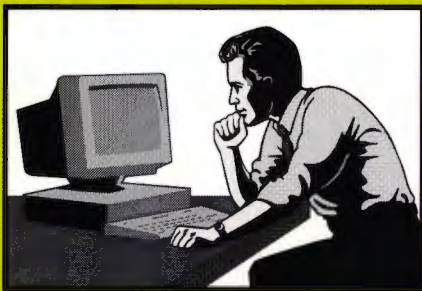
Til eksisterende motherboards med 486DX processor monteret men uden OverDrive sokkel, vil det være muligt at udskifte direkte til en OverDrive processor (C).

Til 486DX2 systemer: Her er så forklaringen på muligheden for OverDrive på en i forvejen "doppelclock" DX2'er (D).

Intel har planlagt levering af OverDrive til 486DX2 i 1993. Denne OverDrive processor vil være baseret på en helt ny processor teknologi, d.v.s næste generation (586???)

Motherboards med 486DX2 processor og OverDrive sokkel vil klar til levering i slutningen af 1992.

Strategien fra Intel er klar: Denne gang giver de ikke en tomme til AMD! Især ikke nu, hvor der er rygter om AMD 486 processorer. Med OverDrive har Intel muligheden for at hente noget af det tab de har haft på 386 processoren. OverDrive giver også som nævnt slutbrugeren mulighed for opgraduering i takt med at behovet stiger, uden at det skal koste en formue. □



"BUG" har nogle sjove og læreige episoder fra det virkelige liv, med den kære PC. I denne omgang vil vi lægge ud med et par stykker, som "BUG" på en eller anden måde er blevet involveret i.

Har du oplevet noget mærkeligt, eller har fejl som "BUG" måske kan afhjælpe, så skriv et par linier til:

CIRCUIT
Karlstrupgaard
2690 Karlslunde

Att.: Bug Rogers

Episode 1

Der er konstateret virus. En grimt historie, hvis man ikke har mulighed for at afhjælpe problemet. Heldigvis findes der mange gode hjælpeprogrammer til at hjælpe mod disse infektioner. Denne historie er dog et eksempel på, hvad man *ikke* skal gøre!

Måske kunne man have udgået nogle problemer, hvis man var gået lidt mere forsigtigt til værks, men som altid, er nemt at være bagklog (utroligt så meget man lære, af at være bagklog).

Nå, men til den aktuelle sag, som alle forhåbentlig kan lære lidt af - især da denne historie ender godt.

Føromtalte virus konstateres på en 130 Mb harddisk. Det er i sig selv nu ikke så slemt, da vi alle efterhånden kender et eller flere gode antivirusprogrammer, f.eks. Norton Antivirus, McAfee, Dr. Solomons m.fl.

Alle er udmærkede programmer, der dagligt hjælper mange over det kedelige bekendtskab med virus.

Hvad vil de fleste gøre, hvis de fik melding fra deres antivira-software, at der f.eks. var konstateret Michilangelo virus på deres harddisk? Fluks frem med det antivira-software, man nu benytter, og så fjerne virus hurtigst muligt.

Normalt er dette ganske korrekt. Men *ikke* i det nævnte tilfælde, for her gik det nemlig galt! OK, vil de fleste nok sige - "Går det helt galt har vi jo en backup".

Meget muligt, men folk som "Bug" og andre spilder jo ikke tiden på at lave backup, før det er for sent (det er jo igen let at være bagklog).

Hvorfor det gik galt følger hermed: Harddisken var blevet inficeret med Michilangelo, en såkaldt "bootsektor virus". Harddisken var DOS-formatet, som een stor partition. Det plejer nu heller ikke at være noget problem, hvis ikke lige det var fordi

vi i dette tilfælde havde en harddisk, som var formatteret med COMPAQ dos 3.31. Dette styresystem har nemlig mulighed for at håndtere partitioner større end 32Mb hvilket ellers er grænsen for DOS 3.30.

Der skete så følgende: Fra et anti-virus-program udførte man clean-kommandoen, som normalt er istand til at fjerne virus. Problemet var bare, at antivirus-programmet ikke genkendte COMPAQ DOS 3.31, hvorefter partitionerne blev skrevet, som

De fleste har prøvet det og heldigvis har de fleste også lært noget af det ???

De fejl og underlige problemer der opstår ved brugen af vores helt uundværdige kære PC-er.

om de var lavet under DOS 3.30.

Og så kan det nok være, at programmet blev perpleks. Man prøvede at genoprette nogle af fejlene med et harddisk-reparations program. Det eneste man fik ud af det, var at det desværre kun blev meget værre.

At få denne harddisk køreklar var en opgave der lå uden for "Bug Rogers" område, men heldigvis kan vi trække på eksterne firmaer, når problemerne bliver så store. Disse specialister holder desværre metoderne for dem selv. Meget forståeligt iøvrigt, da disse firmaer lever af denne form for "førstehjælp".

Hvad er der at lære? Tja, har man ikke en backup, skal man være lidt påpasselig med de hjælpeprogrammer, man slipper løs på ens harddisk, når og hvis problemerne opstår.

Episode 2

Nu vi er så godt igang så har "Bug" endnu en historie om virus og de mærkelige ting, der kan ske:

Et telefonopkald meldte om fire stk. PC-er med mærkelige symptomer.

To af disse nægtede at starte og de to andre havde mærkelige fejl på 1.2Mb floppy drevet.

Man vil nok mene, at der var tale om en hardwarefejl på f.eks. hard-og floppydisk-controlleren. Men det viste sig, at være helt andre ting, der drillede.

For alle fire PC-er var det desværre den samme årsag, der gav 2 forskellige fejl: Michilangelo havde igen været på spil, og var på to af PC-erne skyld i, at de nægtede at boote færdig.

De to PC-er var konfigureret med DR-DOS 5.0 fra Digital Research og fejlen viste sig på følgende måde:

Når DRDOS 5.0 booter, får man en kort besked med "loading". Efter denne besked stoppede de to PC-er ganske enkelt med at boote.

Hvordan det nærmere hænger sammen med DRDOS 5.0 og Michilangelo ang. denne fejl, vides desværre ikke. Men fejlen blev udbedret med en god antivira-kur v.h.a. McAfee's "clean" program.

Fejlen på floppy drevet skyldtes som nævnt også virus, og fejlen fik drevene til at opføre sig mærkeligt, hvilket nok skyldes, at Michilangelo havde travlt med at sprede sig.

Fejlene var ihvertfald forsvundet efter en oprydning med "clean". □



Rejsen til Bulgarien

Af Lars Harly Rasmussen
og Jørgen Thelin

Vi havde længe ønsket at komme til Bulgarien, og i aften skulle det være. Som enhver ved, er der nok og se til, når man skal ud at rejse. Og med den rejseform vi havde valgt, var der ikke mindre end sædvanligt. Forskellen var blot, at vi ikke rigtigt vidste, om vi ville nå vores rejsemål, eller om vi måtte give op undervejs.

Vi havde prøvet rejsen flere gange før, uden at det var lykkedes. Der kom altid et eller andet i vejen. Der var altid en eller anden detalje vi havde overset, men denne gang havde vi forberedt os godt. Vi havde fulgt op på alle vores tidligere løse ender og havde samlet kilovis af information om vores rejsemål. Vi havde sågar talt med nogle hollændere, der havde været der dagen før. De havde et par sidste fiduser, så nu var rejseplanerne på plads; vi vidste, at vi havde de bedste chancer for at nå frem, hvis vi ventede til efter midnat - alt var parat! Nu skulle ventetiden blot fordrives.

Et specielt transportmiddel

Klokken var ca. 23, da vi var færdige med at triple-checke vores rejsereskvisitter - alt var der - og det virkede. Vi havde sørget for ekstra udstyr, og den nødvendige proviant var i hus - hvad kunne gå galt?

Vi satte nu vores lid til KTAS og det Bulgarske ditto. Ja, KTAS, for vores rejse er ikke med charter, tog eller bus, men med telefonen. Den rejse vi skulle ud på, var via PC'er og modem. Vi skulle til Bulgarien for at besøge en kendt virus distributør og hans elektroniske udstillingsvindue. Et ærinde, vi begge følte var legitimt og nødvendigt, men også et lidt lys-sky foretagende.

Count down and running

Præcis midnat, slog vi til alle knapper på vores udstyr. Det var som i en science fiction-film - fingrene rullede ivrigt hen over tasterne; PROCOMM var oppe - alle lamper lyste - modemmet var klar.

Nu var tiden oprinden; ATDT 009 359...dut.dut.dut.dut - modemmet spillede den sødeste melodi - DU-UT...DUUT, klik, duut...duut, det var tydeligt at høre, at den ringede i Bulgarien...men så skete det vi havde frygtet:

NO CARRIER

- vi tabte forbindelsen. Pludselig virkede afstanden til Bulgarien på engang lille og alligevel så lang.

Vi diskuterede kort, hvad der var sket, så forsøgte vi igen; okay, nu ringede den i Bulgarien, og nu - vi kunne høre modemmet hyle: shhhhhzz hyyeeeee iiiiii.

Connect

Vi var igennem, vi kunne næsten ikke styre vores begejstring, men vidste, at de næste sekunder var kritiske...kom nu - kom nu...

CONNECT 2400

Ja sgu', vi kom på! Kun én gang siden har jeg følt den samme sejrslust: Det var da Danmark slog Tyskland i EM finalen. Nu var der kun én lille forhindring tilbage.

Vi tøvede kun et kort øjeblik, inden vi angav vores sædvanlige alias og

password - det virkede, vores alias blev accepteret - vi var inde!

Nu var der ingen tøven, vi vidste hvad vi gik efter og hvor vi skulle finde det - VIRLIST-bogstaverne pølsede langsomt men sikkert hen over skærmen - forbandet være alle 2400 Baud modemer - men nu kom den; listen over alle de virusser der "lå i vinduet". Der var *megavis* af vira, kildekoder, information til begynderen og tips og tricks til den viderekomne osv. Et sandt slaraffenland for den lyssky, et mareridt for den sikkerhedsansvarlige!

Sådan begyndte det i Bulgarien

Vi var ankommet til vores rejsemål, vores anstrengelser var blevet belønnet - så rigeligt endda - men hvor var vi? Jo vi var i Bulgarien, på "The Virus eXchange BBS (VX BBS)". Et BBS er en elektronisk opslagstavle, hvor man kan udveksle information mellem brugerne af opslagstavlen, men hvor man normalt også kan udveksle programmer, via nogle fælles programområder. The Virus eXchange BBS havde blot fundet sig en niche, nemlig udveksling af virusrelaterede information og programmer. Deraf navnet The Virus eXchange (VX).

Men lad os glemme The VX BBS lidt og gå tilbage i tiden og se på, hvordan det hele startede.

For bare få år siden var der ikke noget, der hed PC-virus i Bulgarien. PC-virus blev henregnet som et rent vestligt fænomen (som bekendt foregik sådanne ting kun i de kapitalistiske lande). PC-virus blev første gang nævnt i april 1988 udgaven af det bulgarske computerblad "Komputar za vas" ("Computer for dig"), i en artikel oversat fra det tyske blad "CHIP".

Kort tid efter publicerede det samme bulgarske tidsskrift en artikel, der forklarede, hvorfor computer virus ikke var så farlige. De argumenter, der blev brugt var generelt set korrekte, men forfatteren havde glemt at tage hensyn til, at hovedparten af PC brugerne ikke er erfarne programmører.

Et par måneder senere, i efteråret 1988, mødte to mænd op hos redaktøren af det bulgarske blad og postulerede, at de havde fundet en virus. Efter mange og forsigtige forsøg viste det sig, at de havde ret. Det var den gode gamle Vienna virus.

På dette tidspunkt var det en helt ny idé - tank at lave et program der kunne kopiere sig selv, flytte sig fra PC til PC uden hensyn til, og sågar imod, brugerens vilje. Det var utroligt spændende.

Muligheden for "at det kunne lade sig gøre", og at nogle allerede havde "gjort det", spredtes som en steppebrand i Bulgarien. Nogle hackere fik fat i en kopi af virusen og begyndte at disassemblere den. Det viste sig at programmet selvfølgelig ikke indeholdte nogen form for "sort magi" og tilsyneladende var temmelig sjusket skrevet. Der gik derfor ikke lang tid før man så nye hjemmelavede og forbedrede versioner. Som resultat heraf, er der adskillige versioner af Vienna virusen, der er lavet i Bulgarien - versioner der fylder stadig mindre og mindre, 627, 623, 622, 435, 367, 353 og helt ned til 348 bytes. Vienna virusen var blevet næsten halveret i størrelsen (oprindelig

*Tænk at lave et
program der
kunne kopiere
sig selv, også
imod brugerens
vilje.
Muligheden for
"at det kunne
lade sig gøre"
spredtes som en
steppebrand i
Bulgarien.*

fyldte den 648 bytes), uden at miste nogen form for funktionalitet.

Men Vienna virusen var bare det første skridt. Kort tid efter kom også Cascade og PingPong virusen til Bulgarien og senere kom så den første boot-sektor virus. Den viste at dette specielle "område" også kunne bruges som gemmested for virus og derved som smitekilde.

Den første Bulgarske virus

På dette tidspunkt inficerede de kendte virus (Vienna og Cascade) kun *.COM filer. Tanken faldt derfor naturligvis på, om det ikke var muligt at lade en *.EXE fil inficere. En programmør med initialerne V.B. arbejdede med at "løse problemet", men allerede kort tid efter, kom atter en ny virus til Bulgarien - Old Yankee. Old Yankee inficerede kun *.EXE filer og havde sit navn, fordi

den efter hver ny infektion af et program, spillede melodien "Yankee Doodle". I sig selv var virusen ganske triviell, og kun det faktum, at den kunne inficere *.EXE filer syntes interessant.

Programmøren af denne virus distribuerede også sourcekoden til virusen, en ren foræring til de bulgarske virusprogrammører. Alligevel er virusen ikke blevet spredt synderligt meget, og kun fra ganske få steder rapporteredes om infektion af Old Yankee - men teknikken den var god nok.

The Dark Avenger

I foråret 1989 opdagede man en ny virus i Bulgarien. Den var tilsyneladende hjemmelavet, og for at fjerne al tvivl om dette, er der i programmet en tekststreng der ser ud som følger:

"This program was written in the city of Sofia (c) 1988-89 Dark Avenger."

Virusen er utrolig smitsom når den er aktiv i hukommelsen. Den er i stand til at inficere filer, når blot de bliver kopieret eller åbnet.

Idéen med at inficere filer når de blev åbnet, var på daværende tidspunkt ny og meget succesfuld. Virus der benytter denne teknik kaldes de også "fast infectors".

Teknikken "hjalp" The Dark Avenger-virusen til at blive spredt over hele verden i løbet af ingen tid. Men ikke nok med at den spredtes hurtigt, den var også meget destruktiv. Hver 16. gang et inficeret program blev eksekveret, overskrev det en tilfældig sektor på disken, for derigenem at ødelægge den fil eller et directory, der lå det pågældende sted. Indholdet af den overskrevne sektor var de første 512 bytes af virusen, så selv efter at systemet var blevet renset for virus, kunne man finde filer med teksten: "Eddie lives...some where in time!".

Dette kostede væsentligt mere besvær, end hvis bare viraet havde for materet disken, da ødelæggelsen af disken skete gradvist og uden at brugeren umiddelbart mærkede noget til det. Derfor kunne der gå lang tid før det blev opdaget, at hans backup indeholdt ødelagte filer.

Kort efter begyndte der at komme flere "smarte" vira frem. Næsten alle var meget destruktive og adskillige af dem indeholdt helt nye idéer. Dark Avenger (han er stadig ikke identificeret) menes at være ophavsmand til bl.a. følgende vira:

DARK AVENGER, V2000, V2100 651, DIAMOND, NOMENKLATUR, 512, 800, 1226, PROUD



EVIL, PHOENIX, ANTHRAX, LEECH....m.fl.

Dark Avenger har adskillige gange kontaktet antivirus-researchers personligt, dels for at "reklamere" for en ny virus med specielle egenskaber, eller for at aflevere sourcekoden til en af hans virus. Det forlyder også at Dark Avenger har kontaktet forskellige Bulletin Boards i Europa (bl.a. Sverige, Holland, Grækenland og England) og uploadet virus.

Mens andre Bulgarske virusprogrammer syntes at være uansvarlige eller blot barnlige, må Dark Avenger nærmest betegnes, som "teknopat". Han er regelmæssig bruger af flere pirat BBS'er, og det er således derigennem muligt at sende en mail til ham. På spørgsmålet om, hvorfor hans virus er destruktive svarer han følgende: "At ødelægge data er en fornøjelse" og "Jeg elsker at ødelægge andres folks arbejde". (Sygt, ikke?). Hans sidste skud på stammen understreger da også hans isme: Han har været med til at skrive et virus værktøj, der kan hjælpe alle de virusprogrammer, der ikke selv kan klare at skrive en tilstrækkelig kompliceret virus.

The Mutation Engine

I starten i 1991 blev der sendt en meddelelse på FidoNettet's Internationale virus konference af Dark Avenger, hvor han oplyste at han snart ville frigive en såkaldt muta-

tion engine. Det har han nu gjort - sammen med The Mutation Engine kom dokumentation og kode-prøver - han tilbød endda teknisk support via The Virus eXchange BBS i Bulgarien.

The Mutation Engine er ikke en virus i sig selv. Den er et stykke kode, som man selv kan indsætte i sin virus, for at opnå at den muterer (ændrer sin egen kode), hver gang den bliver eksekveret. Det er meget svært for anti-virus programmer at opdage en virus, der benytter denne teknik.

Den nuværende version af The Mutation Engine (MtE 0.91) indeholder følgende filer:

- MTE.OBJ The Main Engine
- MTE.DOC Dokumentation
- DEMOVIR.ASM Sourcekoden til DAME virusen
- DEMOVIR.OBK Som ovenstående i objekt form
- RND.ASM Sourcekode til en tilfældighedsgenerator
- RND.OBJ Som ovenstående i objekt form
- MAKE.BAT Bruges til at lave en eksekverbar virus
- NOPS.DAT Datafil
- READ.ME Nogle kommentarer fra forfatteren

Virus Programmørens Toolkit

Hele denne pakke kan måske bedst betegnes som: "Virus Programmø-

rens Toolkit". Intentionen bag dette "toolkit" er, at en virus programmør kan gøre sin virus meget svær at finde og dermed også svær at analysere.

Dokumentationen er meget interessant at læse. Nedenstående figurer er en præcis gengivelse af dele af indholdet af MTE.DOC.

Indtil dato har vi kendskab til, at følgende virus benytter Dark Avengers Mutation Engine:

DAME, FEAR (variant af DAME) og Pogue (som hører til gotcha familien) en nyere version kan indeholde teksten "TNX2DAV" - Thanks to Dark Avenger.

Det var ventet at der dukkede virus op, som benyttede MtE, men til dato har de ikke haft den store betydning for virusudviklingen. Hvad der derimod ikke var ventet var, at MtE ville blive så let at få fat i. Og den kendsgerning, at stadig flere virusprogrammer benytter MtE til at "sikre" deres virus kode, vil formodentlig betyde, at antallet af selvmuterende virus vil stige kraftigt.

Så længe Dark Avenger ikke har frigivet source koden til The Mutation Engine, vil de antivirus-programmer, der på nuværende tidspunkt er i stand til at finde MtE-vira, også være i stand til at finde eventuelle nye vira lavet med MtE. Men den nyeste kendte version af MtE er .091 hvilket kunne tyde på at version 1.0 er under udvikling, og ingen ved, hvad det vil medføre.

Andre virusprogrammer fra Bulgarien

Dark Avenger er ikke alene om at skrive virus, men må betegnes som en af de ledende inden for den bulgarske virus produktion. Der er adskillige andre i Bulgarien, der også har skrevet mindst en virus. At lave en virus betragtes, i visse kredse i Bulgarien, faktisk som en form for sport, practical joke eller selvhævdelse.

Her er nogle eksempler på virus, som også er udviklet i Bulgarien, men hvor man ikke er sikker på, hvem forfatteren er:

-KAMIKAZE, er kun blevet fundet på Matematisk Institut på det Bulgarske Akademi for videnskab i Sofia, og er sikkert også lavet der. -RAT, lavet i Sofia (det står i virus teksten). -HAPPY DAY, er udviklet på Instituttet for Finansiering og Økonomi i Svishtov, af en ukendt programmør. -DESTRUCTOR, sandsynligvis lavet i Plovdiv, hvor den først blev opdaget. -PARITY, menes at være skrevet på det Tekniske Universitet i Sofia, da den ikke er set andre steder. -ETC, kun fundet i Sofia. -1963, en

1. Licence

You are free to include this Engine in viruses. Using it in anohter ways is prohibited. You are free to give i to people that will only user it in this way. MuTation engine is free.

2. How It works

Please read the whole document before trying to do some thing with the Engine. If you have ever written a virus in Assembler, DON'T start with the Engine. First do this, then return to the Engine.

MuTation Engine is an object module that could be linked to any virus. It has been written in Assembler and assembled under Turbo Assembler 2.5. We recomend that you use this assembler to compile the viruses that will carry the Engine. Linking it to an objektfile produced by other assemblers, or high-level languages compilers is theoretically possible, but we never tried and do not recommend it. We deduced NOT to give the Engine's source code at this time.

The Engine will encrypt your code each time with a different encryption key. It will also generate a routine to decrypt it, which will also differ each time. Both the decryption routine and the encrypted code will have variable lengths. Thus your virus will be hardly detectable. The Engine's code is about 2KB; we believe it is not to big.

Et uddrag af licensbestemmelserne for Dark Avenger's MtE - en programstump, som får vira til at mutere- hvilket gør dem sværre at finde.

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



meget avanceret virus, som menes at stamme fra Universitetet i Sofia.

Af kendte virus forfattere i Bulgarien kan bla. nævnes: Lubo & Ian (Sentinel), T.P., P.D. fra Plovdiv (Tiny, INT 13, Antipascal), V.P. og S.K. fra det Matematiske Gymnasium i Varna (DIR, DIR-II og MG), W.T (DARK VADER).

Nye ideer fra Bulgarien

Som man kan læse af ovenstående, virker det som om at hele Bulgarien er lavet om til et virus-udviklingscenter. Hvor alle på et eller andet tidspunkt *skal* skrive en virus. Når der er mange om budet, kommer der også mange nye og "gode" ideer frem. Vi skal kort beskrive nogle få af dem:

Fast infectors

-De såkaldte "FAST INFECTORS", der kan smitte en fil blot den åbnes. DARK AVENGER, var den første virus, der benyttede denne teknik, og den kunne endda inficere filer når en anden fil blev slettet. -Den første rigtige "STEALTH" virus, 512, kom fra Bulgarien. Næsten samtidig blev virusen 4096 opdaget i Israel. Den benyttede den samme teknik, men det siges at de er udviklet uafhængigt af hinanden. -Den første virus der er i stand til at inficere device drivers (kun *.SYS filer), er selvfølgelig også bulgarsk, den hedder HAPPY NEW YEAR (1600). -Den første funktionsdygtige parasit-virus, udelukkende skrevet i høj niveau sprog (Turbo PASCAL), SENTINEL. -En komplet ny type af virus (DIR-2) er udviklet af to bulgarske elever fra det Matematiske gymnasium i Varna. Virus inficerer ikke filer eller boot-sektor, men nærmere directory entries.

Idéen der bliver brugt i LEHIGH virusen - at placere virus-koden i ubenyttet plads i COMMAND.COM er blevet yderligere udviklet, af mange andre bulgarske virus. Nu kan de inficere både *.COM og *.EXE filer (i modsætning til LEHIGH). -"Semi-stealth" virus - en virus, der gemmer de originale fil størrelser således at man ikke kan se, at filer er inficeret med en virus. Og som selv fjerner sig selv automatisk hvis de bliver loaded med en debugger (651 og YANKEE DOODLE).

Den korteste virus i verden - MINIMAL-45. Fylder kun 45 bytes (utroligt ikke?).

Men hvorfor Bulgarien?

Der bliver skrevet virus over hele verden, ikke kun i Bulgarien. Bulgarien er dog alligevel på nuværende tidspunkt nok det land (endnu), hvor



Det er nemt at få adgang til virus-samlingen. Man skal blot udfylde et "registrerings-kort" - gerne med falsk navn. Således findes der mange prominente brugere af boardet, lige fra George Bush til Mickey Mouse

der i øjeblikket produceres flest virus.

En af de måske vigtigste årsager er, at der i Bulgarien er utrolig mange kvalificerede computerfreaks, som af den ene eller den anden årsag, ikke har mulighed for at få deres faglige nysgerrighed styret.

Indførelse af computerteknologi i Bulgarien begyndte uden egentlige økonomiske årsager. Da Bulgarien var et socialistisk land, var økonomien af den administrative type. Denne type af økonomi behøvede ikke at blive lagt om til computersystemer, faktisk kan man sige at planøkonomi og computere er inkompatible. Computere hjælper med at producere mere, på mindre tid, med færre omkostninger, mens målet for planøkonomi er, at opfylde planen som er givet - for hverken mere eller mindre tid eller penge.

En anden grund er sandsynligvis manglen på love mod udarbejdelse og spredning af virus, samt ulovlig adgang og ændring af informationer generelt.

På grund af den manglende lov på området om software, findes ejerskab af informationer ikke i Bulgarien. Derfor bliver det ikke betragtet som en forbrydelse, at ændre eller ødelægge information, da ingen kan gøre krav på at eje informationerne.

Den Bulgarske lovgivning er håbløst forældet på dette område. Selv

om en lov, på dette område, vil blive indført i fremtiden, har virusprogrammørerne intet at frygte. Man kan jo ikke straffe nogen for en forbrydelse, der er begået, før loven er trådt kraft.

Udvikling af virus i Bulgarien er en meget udbredt hobby hos EDB-folket. Hovedparten af virusprogrammørerne er kendte, men man er ikke i stand til at straffe dem på grund af en mangelfuld lovgivning. Virus har betydet, og betyder stadig, store tab og forøgede omkostninger i de virksomheder eller organisationer, der er blevet smittet. Der er derfor vigtigt, at man i Bulgarien, såvel som i resten af verden, tager skridt til at gøre det ulovligt at udvikle og distribuere virus.

Back to the future

Vi var i Bulgarien - på The Virus eXchange BBS, hvor vi hentede "levende" virus til test-formål, og vi lovede at vende tilbage med en forklaring på dette lidt bizarre fænomen - dvs., hvad er The VX BBS og hvordan er det opstået.

I løbet af 1990 gik virusprogrammørerne i den ganske verden ind i en ny fase: De begyndte at organisere sig (et princip vi normalt altid hyl-der). Det første skridt på vejen var et specialiseret Bulletin Board System (BBS), dedikeret til udveksling af virus.

SysOp er Tordor Tordorov, en student fra Sofia Universitet. Han etablerede BBS hjemme hos sig selv, hvor der findes følgende hovedgrupper af filer:

Tabel 1 viser, hvilke filområder der er tilgængelige, og, at dømme efter filområdernes størrelse, kan man let se, hvilke områder der er mest eftertragtet: **virus-områderne**.

Der findes alle typer af virus på The VXBBS - f.eks. 1260, V2P6, Flip og Whale, som må siges at være yderst farlige, da de benytter adskillige nye ideer og smarte tricks. Dette gør dem meget svære at opdage og fjerne fra inficerede systemer.

Download-kriterier

I starten skulle man uploade en ny virus for at få adgang til at downloade fra virussamlingen, men da The VX BBS allerede havde kørt i en længere periode, rådede det over en relativt stor samling af virus. Det var derfor svært for brugerne at finde en ny virus at uploade. Det var faktisk lettere selv at skrive en virus, end at finde en ny.

Men det betød samtidig at kvaliteten dalede, der var for mange brugere der måtte give op - de var ikke i stand til at skrive en ny virus. Det observerede SysOp, og han ændrede derfor politikken. Nu skal man blot udfylde en registreringsformular - så bliver man godkendt, herefter kan man så downloade alle de virus, man måtte ønske. Man bliver ikke engang spurgt om, hvad man ønsker at bruge de virus til, som man ønsker at downloade. SysOp gør intet som helst for at identificere, hvem der er hans brugere.

Brugerne kan uden videre bruge falske navne - ja man bliver ligefrem opmuntret til at gøre det. Dark Avenger og W.T. er mellem de mest aktive brugere, men også navne som George Bush fra Washington, Saddam Hussein fra Baghdad, Mickey Mouse og lignende navne er at finde på brugerlisten - jo det er prominente brugere.

Politikken på Virus eXchange

**Med fri adgang
til inspirerende
virus-sourcekoder
er det kun
programmørens
fantasi, som
sætter grænsen
for hvor skadelig
en virus han
ønsker at
fremstille!**

BBS'et gør det muligt at sprede virus til alle, der måtte have lyst til at downloade dem. Dette vil medvirke til, at udviklingen af virus i fremtiden vil fortsætte uformindsket samt, at fremtidens virus følgelig bliver sværere og sværere at opdage, da de

forskellige teknikker også udveksles.

Bitterhedens frugt

Denne frie adgang til "live" vira, har allerede høstet bitterhedens frugt. Det hjælper vira, der bliver lavet rundt omkring i hele verden, og ikke kun i Bulgarien, til at blive spredt. Men når alt kommer til alt, er den frie adgang til kendte og aktive vira ikke det værste. Siden de alle er kendte, er de fleste antivirus-programmer i stand til at finde og uskadeliggøre dem. Mere alvorligt er det, at man også kan hente source koden til de fleste vira. Både den originale sourcekode og disassembleringer af viruskode, med fyldige kommentarer. Vi kan nævne mange vira, hvor sourcekoden er tilgængelig.

Vienna, Jerusalem, Cascade og Amstrad er de bedste eksempler på dette. Sourcekoden til disse vira er blevet brugt som grundlag for mange varianter/mutationer. Man regner med, at op i mod 20% af alle kendte vira (mellem 100 og 200), stammer fra en af disse fire vira.

Man kan jo prøve at forestille sig konsekvenserne, nu hvor sourcekoden til endnu flere er frigivet eller hvis sourcekoden til alle vira blev frigivet: I løbet af det næste års tid, vil vi sandsynligvis stifte bekendtskab med yderligere et par hundrede, ja måske tusinde nye virus-varianter...Det fand'ne *uhyggeligt* - du!

Processen er faktisk allerede i gang. HIV, Migram, Kasmasya, Cermetery og Anticrist er sandsynligvis lavet af en, som har haft adgang til sourcekoden af Murphy virusen. Enigma virusen er klart baseret på Old Yankee sourcekoden.

Oprettelsen af The Virus eXchange BBS, hvor det nu er muligt at udveksle virus, er ikke gået stille af sig. Næsten alle virusprogrammører i Bulgarien, og for den sags skyld også resten af verden, har efterhånden anskaffet sig modem. Herefter begyndte virusprogrammørerne, specielt i Bulgarien, at kontakte hinanden for at udveksle nye ideer og teknikker - men det samme gør virusforskerne. For virusprogrammørernes side er et spørgsmål om at få inspirationskilder til nye og måske endnu mere destruktive virus. Mens det fra virusforskernes vedkommende er interessant i kampen, for at finde og uskadeliggøre en hvilken som helst virus.

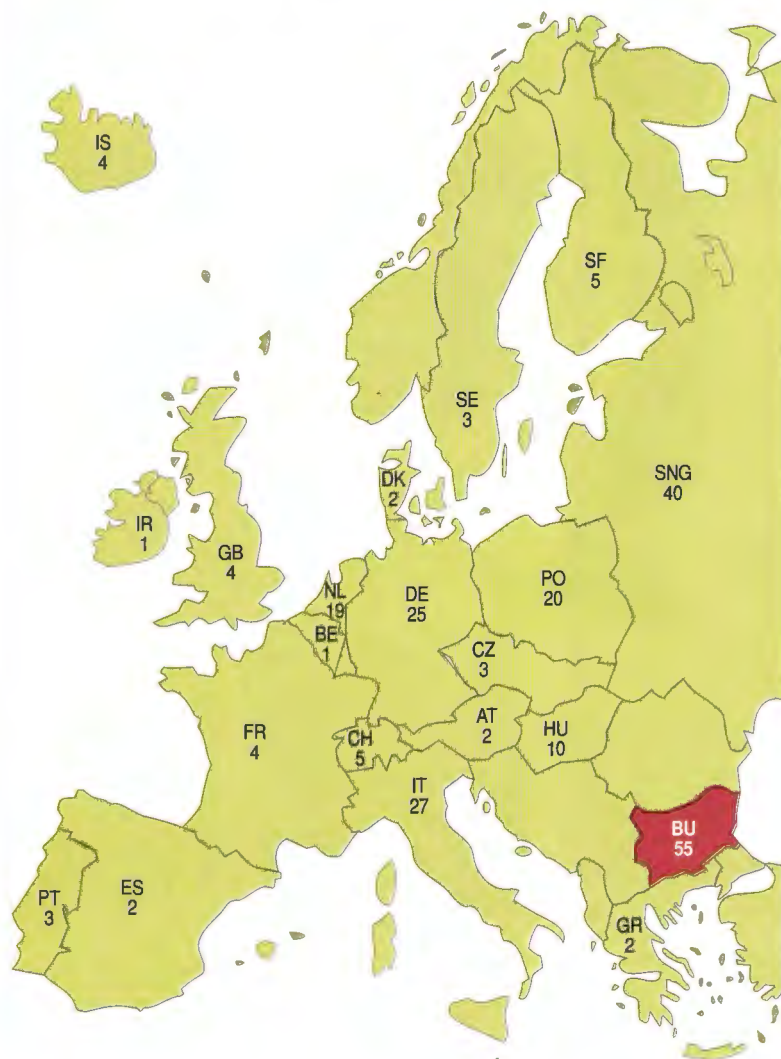
Der er antivirus-research aktiviteter i fleste lande og der foregår et samarbejde på tværs af landegrænserne, med udveksling af virusinformationer. Men desværre kan man

File Area	Files	Total Bytes
General Files	40	588009
Utilities	55	1780451
Compressing programs	23	1192592
Communications & BBS software	18	644516
Games & fun	27	1222151
Anti-virus utilities	50	2324944
New uploads	65	1514373
Viruses & virus related info	394	1727957
Private viruses	227	1300764
Total file database	899	12295757

TABEL 1: Oversigten over emneområderne i The Virus eXchange BBS fortæller klart og tydeligt hvor hovedinteressen hos brugerne ligger: virus og virus-relaterede informationer, samt anti-virus-rutiner. Basen, der for øjeblikket er nede, er et sandt overføddighedshorn for ondsindede programmører og nysgerrige sjæle. Her kan du hente source-koder til de fleste kente vira. Kun din egen fantasi sætter grænsen for hvad du vil bruge dem til!!!



Antal virus af europæisk oprindelse!



Kort over vira af europæisk oprindelse. Her kan du se, hvor det kan betale sig at lede efter farlige og mindre farlige vira. Tallene angiver antallet af vira, som formodes at stamme fra det pågældende land.

ikke sige det samme, om antivirus-research aktiviteterne i alle lande.

Modtræk i Danmark

I Danmark har vi også haft problemet. Der var (og er stadig) nogle virksomheder, institutter og lignende, der simpelthen ikke ønskede at samarbejde omkring udveksling af viden på dette område. Det er tilsyneladende bedre at spinde guld på andres ulykke, end at samarbejde for at sprede viden om de eksisterende risici på virus-området.

Men nu er der noget på vej i Danmark med henblik på at samle kræfterne: UNI-C, Danmarks EDB-center for forskning og uddannelse, har i samarbejde med en række større danske virksomheder, her skal nævnes BRUHN og GIRO Bank, taget initiativ til et elektronisk sikkerhedsforum, hvor seriøse sikkerheds-

folk kan udveksle information og erfaringer.

Vi planlægger en ny rejse

Rejsen er slut - vi var vel ankommet retur til Danmark. Vi har været ude og rejse mange gange siden. Hver gang er det en stor oplevelse, både når det lykkedes og når det ikke lykkedes - og vi rejser stadig. Der er på nuværende tidspunkt kendte "Virus boards" i U.S.A., Tyskland, Holland, Italien og England. Det er meget svært at stoppe denne BBS aktivitet, bl.a. fordi det ikke er strafbart at opbevare eller downloade virus. Hvis det var strafbart, ville antivirus-forskerne have problemer med at udveksle virus, til at arbejde videre med.

De sidste rygter omkring Bulgarien er, at Todor Todorov's Virus eXchange BBS er "nede". Dette skyl-

des, jvf en udtagelse fra Dark Avenger, at Tordov p.t. ikke har noget hardware til at drive BBS'et (hurra...!). Men desværre - der kommer hele tiden nye skud på stammen og i øjeblikket peger tingene i retning af Holland, Italien og U.S.A.

Så nu planlægger vi en ny rejse - en rejse, hvor spændingen er i højsædet, men hvor alvoren bag tit overskygger rejseglæden, og sørger for at vi aldrig glemmer, hvorfor vi rejser.

Måske har du fået lyst til læse mere om virus - at rejse med - men vi rejser altid alene. Alligevel har du her et kort over de fleste interessante rejsemål i Europa:

Ønsker du at rejse oversøisk kan vi anbefale følgende rejsemål:

U.S.A. (52), Canada (24), Australien (10), Taiwan (15), Syd Afrika (8).

Husk: At rejse er at leve!

Lars Harly Rasmussen er konsulent i UNI-C's afdeling for Informationsteknologi.

Jørgen Thelin er PC-specialist hos BRUHN A/S.

Sammen har de skrevet bogen: "PC-Virus", udgivet af Teknisk Forlag 1992.

Af Palle Norman

Paradox vers. 4.0



- Nu et ægte alternativ for programmører!

Vi har tidligere behandlet emnet "kompatible data" (se CIRCUIT nr. 1-92). Her er Paradox's .DB-filer et godt eksempel, da denne type data direkte kan genbruges i andre programmer. Først og fremmest i Borland's Object Vision, Quattro PRO og (naturligvis) Paradox, men også i programmer, som er udviklet i Pascal og C, med brug af Paradox Engine.

Fremtidens edb-brugere vil fortsat forlange kompatibilitet. Det er derfor vor bestemte opfattelse, at det kun er et spørgsmål om tid, før kravet også dækker kundernes egne data. Hvis alle data direkte kan genbruges og sammensættes til nye formål, vil megen tid være sparet. For slet ikke at tale om de fordele man opnår, når data med garanti altid er opdaterede. Der er jo kun et data-sæt af hver type.

De fleste administrative systemer kører fortsat på den "gamle" type **BTree+** datafiler. Det betyder en hel del besvær, hvis der skal trækkes særlige oplysninger ud af systemet. Her skal man enten direkte programmere sig frem til de ønskede resultater, eller udkøre en ASCII-fil, som skal indkøres i en database, som derefter opsorteres og flettes efter de ønskede oplysninger, som derefter...

Hvis programmøren har til hensigt at ændre sit administrative program til Paradox filstruktur, bør han nok vente, til den nye version af Paradox Engine (med mere avancerede index-filer) bliver klar. Her må vi desværre vente nogle måneder endnu. □

Paradox (og tilsvarende relations-databaser) har ikke tidligere haft min helt store interesse. Denne type "fjerde generations værktøj" har efter min opfattelse ikke fuldt ud kunnet løse alle opgaver. Trods avanceret sortering og nem tilgang til data, har der alligevel været for mange begrænsninger. Resultatet blev derfor et kompromis mellem den lette brug og det ønskede mål, herunder hastighed på det færdige program.

Da Paradox Engine blev lanceret, så sagen en hel del anderledes ud: Nu kunne programmøren nemlig bruge selve dataformatet, så data blev compatible med andre applikationer. Men desværre er mulighederne omkring brug af index (i den nuværende version) ikke så gode, som man kunne ønske. Programmøren måtte derfor selv hitte på snedige

sine data. Og så kan programmet i mange tilfælde skabes på rekordtid!

Programmøren kan levere det færdige produkt med en **runtime del**. Med dette kan kunden udelukkende bruge det færdige produkt, som ved alle andre programmer. Han kan derfor ikke rette i programmørens arbejde eller tillægge nye funktioner. Hvis kunden bruger Paradox, kan han dog arbejde videre med selve data-filerne, hvilket netop er systemets store styrke.

Runtime-delen skal iøvrigt købes af programmøren, men til gengæld har man fuld brugsret til alle programmer, som han leverer med runtime. Den skal med andre ord kun købes een gang.

Paradox 4

Lad os se på nogle af de mest spændende nyheder:

Den nyeste version kører fortsat under DOS, men er "Windows-like" på samme måde, som Turbo Vision (se bl.a. CIRCUIT 4-92). Det betyder f.eks., at man på samme tid kan have en række forskellige vinduer på skærmen, hvor man selv kan bestemme placering og størrelse. Man kan også iøvrigt selv bestemme, om man bruger mus og/eller tastatur til en række af funktionerne. En del af PAL's kommandoer ligner iøvrigt også logikken i Turbo Vision.

Den nye version er, for ca. 60% vedkommende, omskrevet i C. Hastigheden ved sortering af data er der-

ved blevet *væsentligt* forøget. Borland hævder, at den nye version kører 10 gange hurtigere, end tidligere. Jeg har ikke taget tid, men det lyder sandsynligt.

Blandt nyskabelserne er muligheden for at oprette et **memo-felt**, som kan indeholde op til 64Mb i samme record. Her kan man f.eks. skrive bemærkninger om kunden: "Flink fyr, hans datter skal konfirmeres til efteråret". Dette felt optager kun den mængde plads i hver record, som rent faktisk bruges. Feltet er med andre ord ikke statisk, men *dynamisk*.

De sekundære index kan indeholde flere felter. Det betyder f.eks., at dato kan kobles sammen med kon-

Det bruger de det til

Her er et par eksempler på firmaer, som bruger Paradox og/eller Engine til forskellige formål. Firmaerne angiver to væsentlige årsager til brug af Paradox: *Hurtig udvikling af programmet og kompatibilitet med data.*

Firma	Brug	Kunder
Heep Multi Consult, tlf. 42 84 01 84	Sælger programmer til registrering, rapportering og statistik (ISO). Bruger ofte kombinationer mellem Paradox, Quattro PRO og Object Vision.	Laboratorier (bioteknologi) og diverse.
Presys ApS, tlf. 31 23 38 27	Bruger Paradox Engine og programmering i Pascal. Index bruges primært fra Borland's nu udgåede Database Toolbox. Sælger program til projektstyring som bl.a. indeholder gant-kort og kritiske veje.	Alle
Sandvik Norge A/S	Intern registrering og statistik på kunder, marketing, personale og diverse.	De udviklede programmer sælges ikke.
HD Support, tlf. 62 61 16 06	Udvikler programmer til kvalitetsstyring, kunde/marketing, personaleregistrering (i.h.t. register-tilsynet), budget, statistik o.lign.	Kommuner
Jydsk Telefon	Bruger Paradox Engine sammen med C til diverse registrering, hvor der bl.a. anvendes en del billeder. Man har selv programmeret sig ud af problemerne med index.	Programmerne sælges ikke.
Sejer Johansen Informatik ApS, tlf. 45 82 20 40.	Bruger både Paradox, PAL, Engine, C og Pascal. Laver programmer til finans, produktionsstyring samt kommunikation med main frame (Oracle) og Værdipapircentralen.	Industri og finans.
4D konsulenterne, tlf. 33 14 71 44.	Sælger programmer til projekter, statistik, undervisning, prognose og info-systemer. Ofte programmer, som samtidig bruger WordPerfect.	Medicinal og andet.
C & B International ApS, tlf. 44 66 54 44.	Bruger både PAL C++ og Pascal. Laver bl.a. hjælpeværktøj til Paradox	Sælger bl.a. et system, som indeholder dag-til-dag EF-licitationer (det vender vi måske tilbage til senere).

Brugergrupper

Den danske Paradox-brugergruppe har dannet forbillede for opbyggelsen af lignende brugergrupper over hele verden.

Formanden for den danske Paradox-brugergruppe hedder Jens Sejer Johansen. Hvis du er interesseret i et medlemskab, kan du ringe på

tlf. **45 82 20 40**

hvor Jens vil orientere dig nærmere om klubben.



tonummer, hvilket f.eks. er væsentligt ved udskrivning af finanskontouttog. Som en væsentlig nyhed kan data i dette index nu også findes på både store og små bogstaver.

Specielt for brugere af SQL er der en række nye muligheder, som endda kan anvendes, uden specielt kendskab til systemet.

Til glæde for PAL-programmørerne er der nu også en debugger. Den er dog langt fra så effektiv, som vi kender det fra Pascal og C.

Den tidligere **Personal Programmer** er erstattet med **Workshop**, som skulle være mere effektiv. Det har dog ikke været muligt at afprøve denne del af programmet, da manual hertil endnu ikke var fremstillet, da denne artikel blev skrevet.

Et par negative..

Funktionen omkring "skift katalog" er meget ringere, end Pascal-, Vision- og C-programmøren er vant til.

Nu vi taler programmering: Af en eller anden grund er der lavet en editor til PAL, som absolut ikke står mål med tilsvarende i Borland's Turbo Pascal eller C (hvorfor dog ikke bruge den samme?). Logikken omkring ALT-tasterne er heller ikke identiske med de omtalte program-sprog. Det er både forvirrende og ærgerligt. Et beta-problem? Måske.. vi får se!

Det primære index skal fortsat være entydigt. Man kan derfor ikke lade dette index indeholde navnet på kunden - flere kunder kan jo have det samme navn. (Man kan dog lade det primære index indeholde flere felter, f.eks. både navn og adresse.)

Men disse få negative bemærkninger er nok også det værste, der kan siges om produktet.

Avancerede søgefunktioner

Lad os tage et eksempel på praktisk brug af Paradox:

Det kan f.eks. starte med, at vi opretter en *kundedatabase*. Her skrives alle faste oplysninger om kunden, f.eks. navn, adresse o.lign. Og det var så det!

Så går man i gang med at bruge basen og opdager, at man lige mangler et felt i basen. Det er intet problem: Man kommanderer et felt indsat. Et øjeblik efter er der et nyt (tomt) felt klar til brug, sammen med de øvrige data. Hvis man vil have index på feltet, bruges et minut på sagen - så er også det klaret. Som programmør ved jeg, hvor lang tid man ellers bruger på den slags banale opgaver.

Som den næste database kan man f.eks. oprette et *ordrekartotek*. Her kan man indskrive en ordre, som

f.eks. direkte henviser til kundens nummer. I ordren skrives ordre-dato samt hvem, der har modtaget bestillingen.

Nogle bestillinger er kun på en vare, hvor andre bestiller en hel masse forskelligt. Vi har derfor brug en database, som indeholder en række af *ordrelinier*, som hver for sig kan indeholde kundens enkelte bestillinger. Disse linier tilknyttes ordrenummeret fra vort ordrekartotek.

Nu har vi skabt tre databaser, som både kan anvendes samlet og/eller hver for sig.

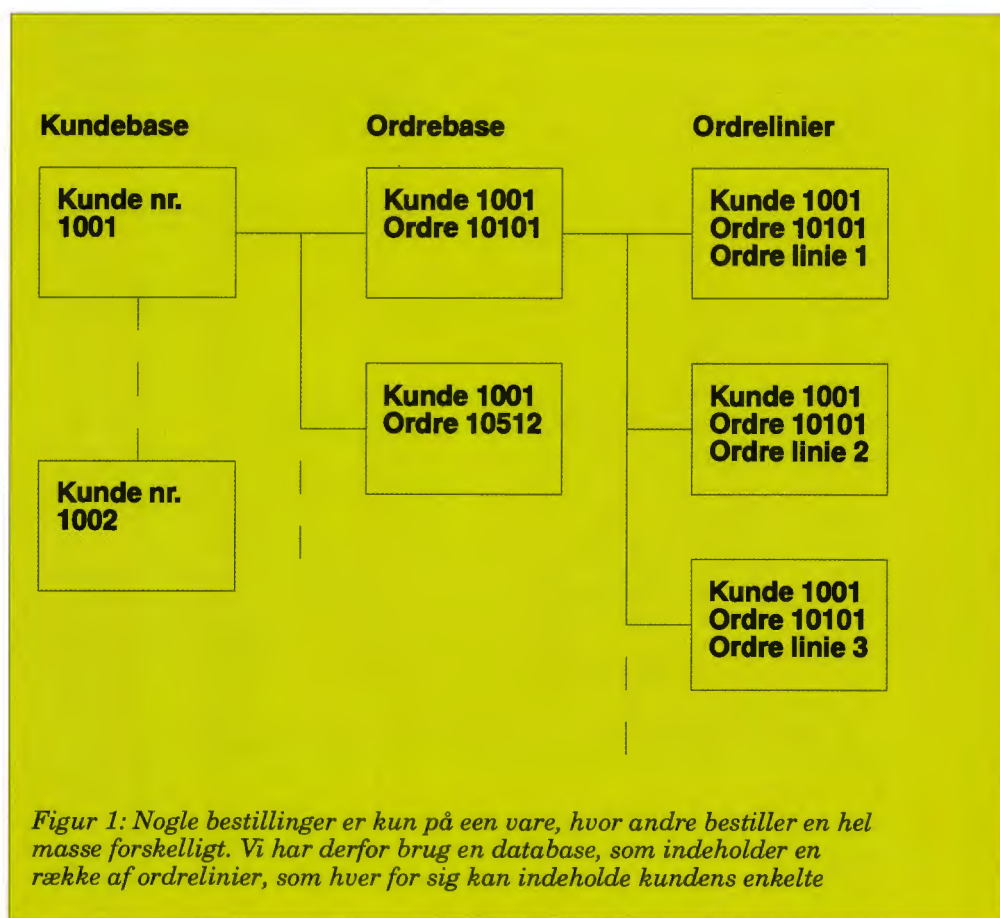
De sammensatte databaser kaldes først "een til een". Vi havde nemlig en kunde, som afgav en ordre. Selve

kunder, der har bestilt varenr. AE1010. Eller vælge, at han kun vil se en liste af bestilling på mindst 100 stk. af varenr. AE1010.

For slet ikke at tale om de kombinerede søgninger: Vi vil se de kunder, der bor i Kolding, som har bestilt over 100 stk. af varenr. AE1010. Desuden vil vi, i samme sortering, se alle bestillinger fra København, på nr. AE1010, uanset antal.

Smith, Schmidt og Smidt

Lad os tage et andet eksempel: Vi vil se, hvad kunde Schmidt har bestilt. Eller hed han Smith - hvordan er det nu han staver navnet? Her kan man finde kunden med kommandoen **LI-**



Figur 1: Nogle bestillinger er kun på en vare, hvor andre bestiller en hel masse forskelligt. Vi har derfor brug en database, som indeholder en række af ordrelinier, som hver for sig kan indeholde kundens enkelte

ordren kan indeholde en række ordrelinier, hvorfor vi opretter et ukendt antal ordrelinier, som kaldes "een til mange". Kunden kan i dette system have en række enkelte ordrer, som hver for sig indeholder en række enkelte ordrelinier.

Men det er der da ikke noget specielt ved - det kan alle administrative systemer da?

Fidusen er, at kunden selv har en række muligheder, som man normalt ikke har i et administrativt system. Han kan f.eks. gennemsøge samtlige ordrelinier og se, hvilke

KE Smidt (i den engelske udgave) - og sandelig om ikke alle navne, der udtales sådan, bliver vist. Eller, hvad med denne her: "Hans mellemnavn er Miller". Så finder vi Miller sådan: Find **..Miller..**

Så er der også søgning på "sammensatte udtryk". Her kan man vælge at kun data, som også har andre bestemte data, skal vises. Eller nogle af de mange varianter for "enten-eller".

Alle disse søgemuligheder virker godt noget uoverskuelige. Men det er faktisk uhyre enkelt: Man skriver

Borland database seminar 1992

I begyndelsen af juni holdt Borland det 3. internationale Paradox seminar i USA. Sidste år var der "kun" ca. 1000 deltagere på et tilsvarende seminar, men i år måtte man melde udsolgt, med over 1200 tilmeldinger.



På seminaret kunne man vælge mellem ikke mindre end 103 forskellige foredrag, som strakte sig fra begynderniveau til mere avanceret anvendelse af Paradox. Den nye version af Paradox Engine er stadig på et ret lavt beta-stadie, så her var der desværre ikke meget nyt. Men nyhederne omkring Paradox 4 var også nok endda (se artiklen herom).

Et par dage efter Paradox-seminaret var der et tilsvarende seminar, for brugere af dBASE, men her lå antallet af deltagere kun på ca. 600.

Entusiastiske brugere

Når der var så mange deltagere til Paradox-seminaret, var årsagen bl.a. den store forventning til lanceringen af de nyeste version af programmet: Paradox version 4. Men det kan ikke være hele forklaringen.

Hvis vi sammenligner antallet af sidste års Paradox-deltagere på ca. 1000, med dette års dBASE-antal på ca. 600, er der umiddelbart et åbenlyst misforhold: Der har nemlig altid været langt flere brugere af dBASE-formatet, end brugere af Paradox. dBASE er jo bl.a. i brug på de store Oracle-systemer samt på Microsoft's Fox PRO, som nok i dag er den største konkurrent til Paradox.

Den væsentligste årsag til antallet af Paradox-deltagere ligger sikkert i Borlands evne til at skabe entusiastiske brugere.

Det stammer tilbage til 1983, med første udgave af Turbo Pascal,

som var et godt produkt til en usædvanlig billig pris.

Siden har Borland ikke blot sluppet af og nydt succesens sødme, men har derimod opbygget en vifte af produkter, som indbyrdes harmonerer sammen. F.eks. kan Quattro PRO direkte bruge Paradox data-filer, bl.a. til udskrivning af avanceret grafik. Og hvis Paradox ikke kan klare opgaven med de indbyggede funktioner, kan man programmere sig ud af problemerne med Pascal eller C. Og med ObjectVision og Paradox Engine kan man bruge Paradox-datafilerne, hvilket man også kan gøre med **Paradox Engine**, hvis man programmerer i Pascal eller C.

Brugergrupper

Man har endda fået lavet Paradox-brugergrupper over hele verden. Her var den danske afdeling af Borland iøvrigt et forbillede for de øvrige forhandlere.

dBASE's fremtid

Opkøbet af Ashton Tate har ikke betydet nedlæggelse af dBASE. Tvært imod oplyser Borland, at man fortsat vil udvikle og vedligeholde dette system - og at produktet bliver forbedret til en hastighed, som er hurtigere end Fox PRO. Yderligere oplyses, at dBASE i Windows-udgaven er omskrevet med C++, og indeholder en ægte EXE-compiler.

Desuden vil dBASE-sproget for Windows få en række object orienterede syntaks-udvidelser. Denne nyhed vil blive præsenteret sidst på året.

Blandt kommende nyheder skal nævnes Paradox til Windows, som også bliver præsenteret sidst på året. Denne version kan både læse og bruge dBASE- og InterBase-formatet. Disse forbedringer er i sig selv en så kraftig nyser til Microsoft's Fox PRO, at man må spørge sig selv om, hvor lang tid Borland fortsat vil lave to forskellige database-produkter. Der er jo bl.a. det praktiske problem, at de kommende år både kræver fornyelse af de gamle DOS-systemer samt udvikling omkring Windows.

Min fornemmelse er derfor (kraftigt benægtet af Borland) at man på et tidspunkt vil lade de to produkter smelte sammen til "kun" et produkt.

Under alle omstændigheder bliver det spændende at se, om kan kan skabes en tilsvarende Borland-begejstring hos dBASE-brugerne, som den vi finder hos brugerne af Paradox.

På høje tid, der kom opdatering til Paradox

Det var iøvrigt på høje tid, at der kom en opdateret version til Paradox: Vers. 3.5 stammer nemlig helt tilbage fra 1990, så en hel del brugere har været noget mugne over, at konkurrerende systemer blev bedre end Paradox.

Men utilfredshed blev for de fleste vendt til glæde. Også selvom det færdige produkt ikke kunne fås med hjem - nu var der jo noget at glæde sig til! □


```

File Edit Search Options Go DO-IT! Cancel
D:\pdx40\advapp\autohelp.sc
; without a corresponding procedure, no help is displayed.

; Invoice table
AutoHelpProc["INVOICE->CUSTOMER_NO."] = "HelpCustNo"
AutoHelpProc["INVOICE->METHOD_OF_PAYMENT"] = "HelpPayMethod"
AutoHelpProc["INVOICE->CREDIT_CARD_NO."] = "HelpShipVia"
AutoHelpProc["INVOICE->SHIP_INSTRUCTIONS"] = "HelpShipInstruct"
AutoHelpProc["INVOICE->DISCOUNT_%"] = "HelpInvDiscount"
AutoHelpProc["INVOICE->TAX_%"] = "HelpTaxPct"

; Orders table
AutoHelpProc["ORDERS->KEY"] = "HelpLineItem"
AutoHelpProc["ORDERS->ITEM_NO."] = "HelpLineItem"
AutoHelpProc["ORDERS->QUANTITY"] = "HelpQuantity"

; Stock table (lookup in Orders table)
AutoHelpProc["STOCK"] = "HelpLineItem"

; Customer table
AutoHelpProc["CUSTOMER"] = "HelpCustInfo"

F1 Help Alt-Z Next Alt-A ReplaceNext Ctrl-A Replace Script

```

nemlig sine ønsker på et "skema", der ligner den normale data-liste. Her kan man endda også vælge, hvilke data, der skal vises. Man kan f.eks. finde alle kunder i postnr. 6000, men kun skrive navn og telefonnr.

Vi laver en formular

Som standard viser Paradox alle data i lister. Hvis man vil se alle data på et enkelt data-kort (f.eks. een kunde) kan man, med tryk på en tast, se og ændre samtlige data for een record. Dette skema ser møjkeligt ud, men heldigvis kan man hurtigt (interaktivt) lave et nydeligt skærbillede.

Det er nemlig helt op til programmøren (eller brugeren af Paradox), at designe programmet. Hvis Paradox's fremvisning er OK, behøver man ikke gøre meget. Vil man selv lave noget smart, ligger de fornødne værktøjer klar til brug: Man kalder funktionen for "lav en formular". Her kan man direkte skrive, hvor de enkelte data skal stå. Lave rammer, ændre farve o.s.v.

Faktisk kan man, hvis man ønsker, totalt ændre udseende på Paradox. Hvis man ikke bryder sig om det "Windows-like", kan man endda lave en god gammeldags menu med bjælker o.lign. Her skal man dog over til programmering i PAL.

Blandt emnet "formular" skal også tilføjes, at der hurtigt kan oprettes grafik. Her anvendes den samme grafik, som mange af os kender fra Turbo Pascal eller C. Det er ikke noget af det mest avancerede, men ret effektivt i mange tilfælde. Brugeren kan også selv, med et sæt udvalgte

data, få lavet et grafisk billede. Blot ved at stille markøren i den ønskede data-søjle og vælge grafik.

Hurtigt i gang

Når jeg får et nyt program, gør jeg som de fleste andre: Lægger manualerne et sted, hvor de kan findes igen - og så starter jeg programmet. Hvis/når jeg går uhhjælpeligt i stå, begynder jeg at bladere lidt i manualerne - og så ombord i programmet igen.

Først når jeg har fået godt kendskab til programmet går jeg manualerne igennem for at se, om jeg er gået glip af noget væsentligt.

Sådan gjorde jeg også med Paradox. Og jeg må tilstå, at jeg sjældent er nået så langt, på så kort tid. Jeg havde forinden set forskellige muligheder i programmet, men også ikke-sete muligheder blev prøvet uden problemer. F.eks. indlæste jeg en ASCII-fil i komma-format - og sandelig: Paradox fandt selv ud af, hvordan en passende database skulle oprettes - indlæste hele filen - og viste den færdige liste på skærmen. Alt dette, ud fra een eneste kommando: Indlæs en ASCII-fil ved navn KUNDER.TXT.

Når man skal videre i brugen, med sammenknytning af flere datafiler og brug af PAL, er man dog nødt til at gå i gang med de tykke manualer. Her er det ikke muligt at gætte, hvilke knapper, der skal trykkes på.

Konklusion

Som program til sortering, fletning og diverse administration af data kan Paradox absolut anbefales.

Hvis man er helt ny PC-bruger skal man dog ikke gøre sig håb om at

købe programmet, og være i fuld sving med brugen dagen efter.

Det er med Paradox, som med så mange andre programmer: Der er så mange muligheder, at kun de færreste brugere direkte får øje på det alt sammen.

Også programmøren skal bruge tid på Paradox. Først skal de interaktive funktioner læres, og først derefter kan man tage fat på PAL.

Derfor denne anbefaling: Køb din Paradox et sted, hvor man kan ofre en times tid på at vise dig programmet. Ikke for at du skal lære brugen, men for at du skal se *mulighederne*. Hvis du på forhånd ved, hvad programmet kan tilbyde, får du lettere ved at få de rigtige ideer til din "programmering".

Du skal samtidig være villig til at betale, hvad *det* koster. Der er fortsat ikke noget der hedder "gratis service". Der skal jo være nogen til at betale gildet - og her er brugeren (kunden) den nærmeste. □

CIRCUIT

Distributør:

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

Priser ex. moms:

Paradox engelsk vers. 4: 8.200,-
Runtime: 2.000,-

Opdatering ex. moms

Fra vers. 3.5: 1.490,-
Fra tidligere 3.490,-
" fremmede produkter: 3.990,-

AIRBOSS®

Økonomi/lager - program 1995,- excl.moms



Salgsstyring

- registrering (evt. ved strejkode) og udskrift af ordrer og faktura'er.
- Opdatering af kartoteker.

AIRBOSS GRUND-modul

Lagerstyring

- billeder, styklister, flere lagerlokationer, statistik og grafer m.m.

AIRBOSS GRUND-modul



Likviditetsberegning

- fra GRUND-modulets budget beregnes virksomhedens likviditet automatisk.

AIRBOSS
UDVIDELSE-modul.



AIRBOSS®

Brugervenligt administrativt system

Dansk økonomi/lager-program med unikke faciliteter. Bl.a. kan du indlægge billeder i lagerkartoteket.

Alle grundlæggende økonomiske opgaver kan udføres med et AIRBOSS GRUND-modul, der indeholder Finanskontoplan, Debitor/ Kreditor/Lager-styring, Bogføring og Salg.

GRUND-modulet kan udbygges efter behov og ønsker med UDVIDELSE-moduler: Indkøbsordrestyring, Likviditetsberegning, Netværk, Ubegrænset kartoteksplads, Formulargenerator.

Til AIRBOSS's store fleksibilitet hører endvidere mulighed for individuel branche-tilpasning.

Pris pr. modul **1995,-** excl. moms

Ring eller skriv for nærmere information.

NETSOFT ApS

Karlstrupgaard, DK-2690 Karlslunde
Tlf.: 53 14 13 00, Fax: 53 14 13 71

592



Med på
CirDISK 592
Program: Peter Andersen

Multimedia- musik med MidiFX.

Af Peter Andersen

I mange år har jeg arbejdet med musik på Commodore Amiga. I sommeren 91 tog jeg skridtet til at købe en PC med tilhørende Roland CM32-L lydmodul. Så fandt jeg hurtigt ud af, at ingen af de musikprogrammer, der kunne købes for rimelige penge, imødekom de krav, som jeg stillede.

Mine største krav var, at kunne få musikstykket afspillet fra andre programmer, end selve musikprogrammet. Det skulle være til at "regne" med. Dvs. programmet skulle ikke bare smide data ud til midikortet i ny og næ. Jeg opgav hurtigt at lede efter et program med de kvalifikationer og gik i stedet igang med at programmere mit eget musikprogram.

Irritationsmomenter

Jeg ved ikke hvor mange af jer, der har prøvet at arbejde med f.eks. Ballade. Mit store irritationsmoment med Ballade var *noder*! Det ser flot ud, og hvis man er vant til at arbejde med noder, er programmet lige til at gå til. Men når man så har sat sig ind i programmet og har lavet sit første musikstykke, og finder ud af at man gerne vil rette et par noder midt inde i musikstykket, bliver man hurtigt træt af al den ventetid, der er ved en sådan simpel operation.

Desuden blev jeg også ret irriteret over nedenstående punkter:

- Man skal minimum have en 386sx PC'er, ellers går det simpelthen for langsomt.
- Overblikket går tabt. F.eks. kan det ikke lade sig gøre at se stryger-sporet samtidig med, at man ser tromme-sporet.
- Sidst men ikke mindst, kan man ikke afspille sit musikstykke i sit Pascal-program, eller direkte fra DOS, hvilket gør det hele meget lukket og ufleksibelt - og aldeles ubrugeligt til multimedia applikationer.

MidiFX

Programmet MidiFX kræver, at du har et standard-VGA kort tilsluttet til din PC og 640Kb intern hukommelse. Der følger et program med til MidiFX, som kan afspille musikstykker fra DOS-en. Dette gøres ved at skrive:

```
Play <-r> <Musikstykke>.mus
```





Skema 1: Ved at benytte ovenstående taster, kan man bruge sit PC tastatur, som klaviatur, når man skal indskrive "noder" i MidiFX.

Hvis du tilføjer <-r> til kommandolinien, kan du se hvor meget rastertid musikstykket tager.

Musikeditoren

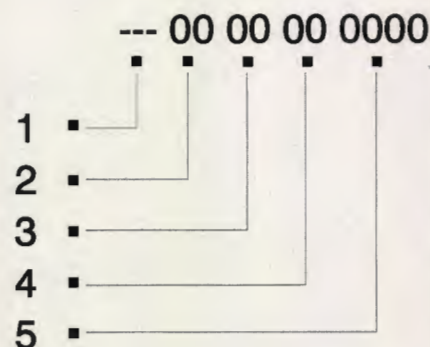
I toppen af skærmen står der **Kanal 1**, **kanal 2** osv. Dette bruges som pegepind for, hvilket spor, du arbejder i. Du kan flytte cursoren med piltasterne, og dette virker som et normalt tekstbehandlingsprogram.

Hvis man holder STIFT nede og trykker på pilene, henholdsvis til højre eller venstre, vil cursoren hop-

pe over i sporet, henholdsvis til højre eller venstre. Hvis man trykker tilstrækkeligt mange gange til højre, vil man se, at skærmen "scroller", og nu kan man se kanalerne fra 5 op imod 9. Hvert sporformat ser således ud:

1. Node

Når cursoren står her, kan du indstille "noder" (toner). Noderne kan placeres ved enten at bruge et tilsluttet klaviatur eller ved hjælp af



tastaturet. Tasternes opdeling kan du se i skema 1.

2. Anslag

Her kan du ændre den indtastede nodes anslag. Tallet, som kan indtastes her, går fra 0-7F i hexadecimal notation.

3. Instrument

Her kan du indtaste, hvilket instrument du vil have aktivt i denne kanal. Det instrument du vælger vil være det aktive instrument - til den node den tilhører, og de efterfølgende noder - indtil et nyt bliver valgt.

Hvis du indtaster 00 vil det betyde, at der ikke sker noget instrumentskift her. Instrumenter fra 01-3F (hexadecimal tal) er definerbare lyde, som hentes fra harddisken.

Der er her mulighed for at hente lyde ind fra Ballades lydeditor, eller fra Dr. T's MT32 patcheditor til Atari ST. Sidstnævnte kræver dog en del fix-fakserier. Instrumenter fra 40-7F er faste lyde, som ikke kan ændres. Skema 2 viser en oversigt over disse lyde.

4. Volume

Her kan du indtaste, hvor højt instrumentet skal spille. Volumen går fra 01 (laveste) til 7F (højeste volumen). 00 betyder, at denne tone afspilles med samme styrke, som den sidst spillede.

5. Effekt

Dette er en smule kompliceret. Du kan vælge mellem forskellige effekter, som kan udføres for den pågældende node. Det virker på denne måde: Det første tal af de fire cifre bestemmer, hvilken effekt som skal udføres. De næste tre cifre er parametre, som kan indstilles alt efter, hvilken effekt der vælges.

Effekter, der kan udføres:

Fxxx Akkord.
Exxx Tempo.
Dxxx Panpot.
Cxxx Modulationshjul.

Lyd nr.	Navn	Lyd nr.	Navn	Lyd nr.	Navn
40H	Acoubass1	56H	Basun	6CH	Whistle1
41H	Acoubass2	57H	Harmonica	6DH	Whistle2
42H	Elecbass1	58H	Trumpet1	6EH	Bottleblow
43H	Elecbass2	59H	Trumpet2	6FH	Breathpipe
44H	Slapbass1	5AH	Trombone1	70H	Timpani
45H	Slapbass2	5BH	Trombone2	71H	Medolictom
46H	Fretless1	5CH	Fr Horn1	72H	Deep Snare
47H	Fretless2	5DH	Fr Horn2	73H	ElecPerc 1
48H	Flute1	5EH	Tuba	74H	ElecPerc 2
49H	Flute2	5FH	Brs Sect1	75H	Taiko
4AH	Piccolo1	60H	Brs Sect2	76H	Taiko Rim
4BH	Piccolo2	61H	Vibe1	77H	Cymbal
4CH	Recorder	62H	Vibe2	78H	Castanets
4DH	Pan Pipes	63H	Syn Mallet	79H	Triangle
4EH	Sax1	64H	Windbell	7AH	Orche Hit
4FH	Sax2	65H	Glock	7BH	Telephone
50H	Sax3	66H	Tube Bell	7CH	Bird Tweet
51H	Sax4	67H	Xylophone	7DH	OneNoteJam
52H	Clarinet1	68H	Marimba	7EH	WaterBells
53H	Clarinet2	69H	Koto	7FH	Jungletune
54H	Oboe	6AH	Sho		

**CirDISK 5-92
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 diskettmærket 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 restoplag liggende, så hvis du er hurtig, kan du nå at få fat i nogle rigtige godbidder!

Bestil disk-sættet 5-92 i dag



CirDISK 5-92

Futurus Team

Denne gang indeholder CirDISK en tidsbegrænset, men ellers fuldt funktionsdygtig demo af Futurus Team. Du kan frit benytte den frem til 31-12-92.

MIDI FX

MIDI-programmet der er dirigentstokken til dine Roland MIDI-moduler. Enkel betjening, lige til at gå til. Læs brugsanvisningen andet steds i bladet.

PILS

En dansk verdensnyhed. Et nyt programmeringssprog i familie med LISP og PROLOG. Her får du første udgave kvit og frit. Hvem ved, måske skriver du dit næste store program i PILS.

FRACINT

Vel nok det hurtigste fraktal-program til dato. Smukke fraktaler, ikke bare Mendelbrot, men også en række andre spændende, hvor Plasma måske er den flotteste.

PC-POWER

Styre-software til PC-POWER-modulet, som vi tester i dette nummer. Nu kan din PC selv slukke, hvis du har glemt det... Eller også kan du møde på arbejde til nybrygget kaffe.

Køb CirDISK 5-92, som indeholder de programmer som vi omtaler i dette nummer. Ønsker du kun dette nummers disketter er prisen:

195,-

Bestiller du abonnement på CIRCUIT - data & teknik, får du gratis dette nummers disketter med i købet. Du sparer DKr. 195,-. Din pris for disketter og 6 numre af CIRCUIT:

195,-

Aftryk inden indbetaling til postvæsenet

Med 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

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.

Enhedspris: 195,- inkl.moms pr. sæt.

Disk nr.	Program art	Bemærkning
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 + simulerings- 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
3-92	Virus-database	Database program med oversigt over kendte vira. Shareware
3-92	Tidsstyring	Demo af kontaktstyrings-system
3-92	Windows-skole	Denne gang kildetekst til VMG og BMP grafik
3-92	Pascal-unit	Source til I/O funktioner på PC-PHONE
3-92	EMS-test	Et lille program, som viser, hvordan man selv kan flytte sine programmer rundt i EMS og XMS. Med Pascal-kode(kildetekst)
4-92	Key Results	Demo af tidsstyringsprogram fra Time Manager International
4-92	CirVOICE	Voice Response-software
4-92	Virus-protection	En smart rutine, som beskytter .EXE filer for virus-angreb.

Bestil også disketterne fra tidligere numre - der er masser af godbider!

BESTILLING CIRCUIT 5/92

	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,-	
Disk nr.		195,-	
alt inkl.moms			

HUSK disktype: 5 1/4" eller 3 1/2"

Sådan skriver du musik i MidiFX

Så jeg gik igang med at programmere. Formatet jeg valgte hedder SEFormat (Step Editing) og er meget udbredt på Commodore Amiga. Formatet er meget simpelt. Hver linie i sporet symboliserer en 1/16'dels node, så hvis man vil placere fire 1/16'dels noder i tonen C ser det således ud:

```
0000 C-0 7F 00 00 0000
0000 C-0 7F 00 00 0000
0000 C-0 7F 00 00 0000
0000 C-0 7F 00 00 0000
```

Nullet efter C-et symboliserer oktaven man ønsker noder skal spilles i, og 7F er et Hexdecimalt tal som viser anslaget af noder. Resten af tallene vil jeg komme tilbage til senere.

Hvis man vil placere to 1/8'dels noder og derefter to 1/16'dels noder, skal det se således ud:

```
0000 C-0 7F 00 00 0000
0000 --- 7F 00 00 0000
0000 C-0 7F 00 00 0000
0000 --- 7F 00 00 0000
0000 C-0 7F 00 00 0000
0000 C-0 7F 00 00 0000
```

Det betyder altså at:

Node	Steps	Beregning
1/16	1	1/16
1/8	2	2/16 = 1/8
1/4	4	4/16 = 1/4
1/2	8	8/16 = 1/2
1/1	16	16/16 = 1/1

Altså, simpel brøkgregning.

Hvis man skal lave et musikstykke i 4/4'dels takt, så vil hvert taktslag ske på hver fjerde step.



MidiFX's musik-editor er enkel at gå til. Det er ikke nødvendig at bruge den kender til noder, men det er så absolut ingen hindring at kunne lidt grundlæggende harmoniseringsteori... Computeren gør dig ikke til en bedre komponist, men udgør det orkester, du kan dirigere. MidiFX er din dirigentstok.

```
Bxxx .....
Glid ned.
Axxx .....
Glid op.
```

Fxxx Akkord:

Noden - som effekten tilhører er grundtonen, og hvert tal du angiver i parameterstrengen - bliver plusset til grundtonen. Noden, som den da peger på, vil blive afspillet. Her kan dog max. være tale om 15 trin fra grundtonen (F Hex)

Eks 1.

En C-mol akkord består af C, D# og en G node. For at finde ud af, hvordan effekten skal se ud, siger man til sig selv: "Hvor mange noder er der fra C op til D# ... 3. Hvor mange noder er der fra C op til G ... 7". Altså kommer linien til at se således ud, som vist på figur 1.

```
C-4 7F 00 00 F370
```

Grundtonen D# G

Eks 2.

En D#-dur akkord består af D#, G og A#. Man kommer frem til, at imellem D# og G er der 4 noder - og fra D# til A# er der 7 noder. Linien ser da således ud, som vist på figur 2.

```
D#4 7F 00 00 F470
```

Grundtonen G A#

Exxx Tempo:

Her kan vælges tempo mellem 1 - FFFH. Dog er det hensigtsmæssigt at vælge et tempo mellem 1-FH, da hastigheden er meget lav over FH.

Nedenfor ser du en liste over de mest anvendte tempi:

```
5 = 210 BPM
6 = 175 BPM
7 = 150 BPM
8 = 131 BPM
9 = 117 BPM
A = 105 BPM
```

BPM er en forkortelse for Beats Per Minute, hvilket betyder taktslag pr. minut.

D0xx Panpot:

Venstre/højre-panorering. Her kan indtastes værdier fra 01H til 7FH, hvor 40H er center. 7FH er højre og 01H er venstre.

```
01H -Venstre
40H -Center
7FH -Højre
```



Tastaturet

For at få den hurtigste tilgang til de mest almindelige editeringsfunktioner, er disse tilsluttet tastaturet. Dette har jeg gjort fordi det tager for lang tid at skulle hoppe ind i menuer, for at finde funktioner, man bruger meget tit. Jeg har lavet en oversigt over de funktioner, som er tilsluttet tastaturet, nedenfor:

<TAB> Oktav -1 <SHIFT><TAB> Oktav +1

Disse flytter tastaturet en oktav op/ned.

TAST	Funktion
F1	Spil alt. Spiller hele musikstykket.
F2	Spil markering. Spiller det stykke af melodien, som er markeret med tasterne <F6> og <F7>.
F4	Sæt slut melodi markering.
F5	Slet markering. Sletter alle tændte spor indenfor markeringen.
F6	Markering start
F7	Markering slut
F8	Kopier markering. Kopierer alle tændte spor, indenfor markeringen, hen til cursor positionen.
SHIFT+F1-F9	Tænd/sluk spor
CTRL+F1	Reverb højde +1
CTRL+F2	Reverb tid +1
CTRL+F3	Reverb måde +1
ALT+F1	Reverb højde -1
ALT+F2	Reverb tid -1
ALT+F3	Reverb måde -1

C0xx Modulation:

Indstilling af modulationshjulet. Her kan indtastes værdier fra 01H til 7FH, hvor 01H slukker modulationshjulet og 7FH sætter det til fuld styrke.

Bxxy Glid ned:

Denne effekt svarer til "bend hjulet" på en synthesizer. Men i stedet for at glide mere eller mindre ukontrolleret, fra grundtonen ned til en anden tone, specificerer (xx) en hastighed

som glidningen skal foregå med, og (y) noden som den skal glide ned til. Her kan dog max. glides tolv noder.

Axxy Glid op:

Denne effekt virker på samme måde, som effekten ovenfor. Her sker dog bare en glidning mod noder, der ligger højere.

Eks.

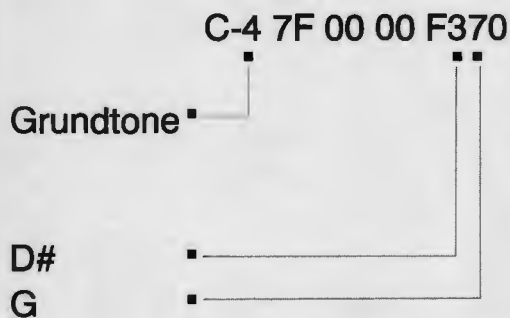
Der skal udføres en glidning fra noden C-4 til D#4. Man finder ud af, at der er 3 noder fra C-4 til D#4. Has-

tigheden sætter vi til 8, hvorefter linien da vil se således ud.

C-4 7F 00 00 A803

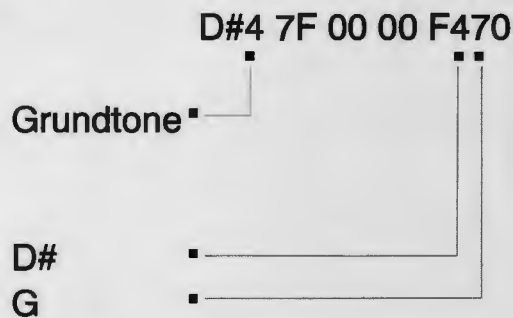
Menuerne

Funktioner, som ikke bruges særligt tit under editering af melodier, har jeg lagt ud på nogle menuer, som aktiveres ved hjælp af <ALT> knappen plus den respektive menuknap.



Figur 1 (til venstre):
Sådan programmerer man en C-mol akkord i MidiFX...

Figur 2 (til højre):
... og sådan ser en D#-dur ud i MidiFX





Fil menuen

Fil menuen aktiveres ved at trykke på <ALT>+F. Her kan du gemme og hente indtastede melodier, som ligger i midifx biblioteket, med masken (*.mus).

Editor menuen

Her er der mulighed for at kopiere brudstykker af melodien fra et spor, til et andet. Dette gøres ved at markere det stykke, som du vil have kopieret, med <F6> og <F7>. Du skal derefter placere cursoren i det spor, som du gerne vil have kopieret fra.

Vælg <kopier> punktet i <Editor> menuen. Brudstykket vil så blive indlæst i hukommelsen. Tryk nu på <ESC> knappen, til du er ude af menuen. Stil cursoren i det spor, og på den plads, hvor du gerne vil have brudstykket kopieret hen. Hop ind i <Editor> menuen igen og vælg <Klister> punktet. Nu bliver brudstykket kopieret ud i det valgte spor, på den valgte plads.

Takt menuen

Her sætter du hvilken takt din melodi skal køres i. Disse inddelinger er synlige på skærmen ved en farvet bjælke. Selve takt-inddelingen ændrer ikke på selve musikstykket, men er en rigtig god pegepind, når du taster dit musikstykke ind. Når du taster et musikstykke ind kan du bruge <PgUp> og <PgDn> til at hoppe fra et taktslag, til et andet.

Marker menuen

Ved menupunktet <Sæt mærke> kan du sætte et huskemærke et sted i musikstykket, som du kan komme tilbage til senere, ved at vælge menupunktet <Gå til mærke>.

I marker-menuen er der ydeligere mulighed for at transponere brudstykker i melodien. Ved transponering forstås, at man skubber noderne indenfor markeringen op eller ned, med en halv node af gangen.

Dette gøres ved at markere stykket, som du vil transponere, med <F6> og <F7> og slukke de spor, som du ikke vil have transponeret, med <SHIFT>+<F1> til <F9>. Derefter kan du vælge mellem at transponere et instrument i blokken med <Instrument>, eller alt, som er i blokken med <Blok>.

Spil menuen

Her kan du vælge mellem at spille hele musikstykket, med menupunktet <Alt> - eller spille det markerede stykke, med menupunktet <Blok>.

Tilret menuen

Du kan indstille farverne på MidiFX ved at vælge menupunktet <Farver>. Her vil du så blive mødt af en ny menu, hvor du skal vælge hvilke punkter i MidiFX, som du vil ændre farverne på.

Disse ændringer vil blive gemt i filen FXCONFIG.CFG, og træde i kræft, når du hopper ud af <Tilret> menuen. Der er også mulighed for at indtaste, hvilket musikstykke MidiFX automatisk skal hente ind næste

te gang programmet bliver startet op. Det gøres ved at vælge menupunktet <Start fil>.

Synth menuen

Ved at vælge menupunktet <Liste> kan du se de instrumenter, som er brugt i melodien. Der er mulighed for at ændre i denne liste. Dette gøres ved at vælge menupunktet <Editor liste>. Du kan bruge piletasterne til at bevæge cursoren rundt i listen.

Når du har stillet cursoren på det instrument, som du gerne vil ændre, kan du trykke på <ENTER>. Herefter vil du blive spurgt, om du vil slette lyden, eller hente en anden ind fra harddisken.

Ved at vælge punktet <Hent> får du en liste over de lyde, som findes på harddisken. Du kan bruge <PgUp>, <PgDn> og piltasterne til at bevæge cursoren rundt i listen. Når du har fundet den lyd, som du skal bruge, trykker du på <ENTER>. Nu vil lyden blive dumpet over i CM-32L'eren.

I synth menuen kan du også vælge at importere lyde fra Ballades lydeditor. Når du har lavet din egen bank af lyde i Ballades lydeditor, skal du stå inde i et katalog, der hedder USERTONE.BOX. Kopier filerne herfra, over i det katalog, hvor du har MidiFX liggende. Start derpå MidiFX op. Tryk på <ALT>+<S> og derefter på <I>.

Brug derefter piltasterne til at vælge den bank, du vil have importeret. De lyde du importerer, bliver tilføjet til filen FXSOUNDS.USR, som ligger i MidiFX-kataloget.

Med på CirDISK

MidiFX er med på dette nummers CirDISK. Her er Gem funktionen og flere demo-melodier inkluderet. Desuden vil du få et Pascal unit, som du kan bruge til at afspille dine musikstykker med, fra dit eget Pascalprogram. Derved kan du selv bane vejen til ægte multi-media-programmering!

God fornøjelse med MidiFX. □



Det elektroniske fotolaboratorium

Af Benny Christen Grandahl

***Det elektroniske fotolaboratorium er nu kommet indenfor rækkevidde, af almindelige menneskers pen-
gepung. CIRCUIT har set nærmere på to af de nyeste: Aldus PhotoStyler og Picture Publisher fra Micrografx.***

Man har lavet fototricks i masser af år. Et billede siger jo som bekendt mere end tusinde ord, og hvad man har set med sine egne øjne på et billede, får automatisk megen større troværdighed end noget, man har læst eller fået fortalt.

Det har alt lige, fra diktaturstater til sensations- og sladderblade, vidst og benyttet i udstrakt grad. Hvem husker ikke det berømte eksempel fra det hidgangne Sovjet, hvor man simpelthen fjernede ledende personer fra alle officielle billeder, hvis de ikke længere holdt det korrekte fodslag med partiet.

Eller, hvad med de utallige billeder af Lock Ness-uhvret, UFO'er og andet agurke-guf, som dukker op i dagspressen i den stille sommerperiode. Når seriøse organisationer, som tager sig af den slag fænomener, checker billederne af, viser det sig næsten altid at være fototricks.

Den slags fotoarbejder har altid krævet en masse fotoudstyr, mørkekammer og en rutineret og dygtig fotograf og/eller reprodukt. Det har

altså ikke været almindelige mennesker forand at lave et billede med svigermor på et kisteskaft, eller hvilke (forhåbentlig mere seriøse) lyster man nu skulle have.

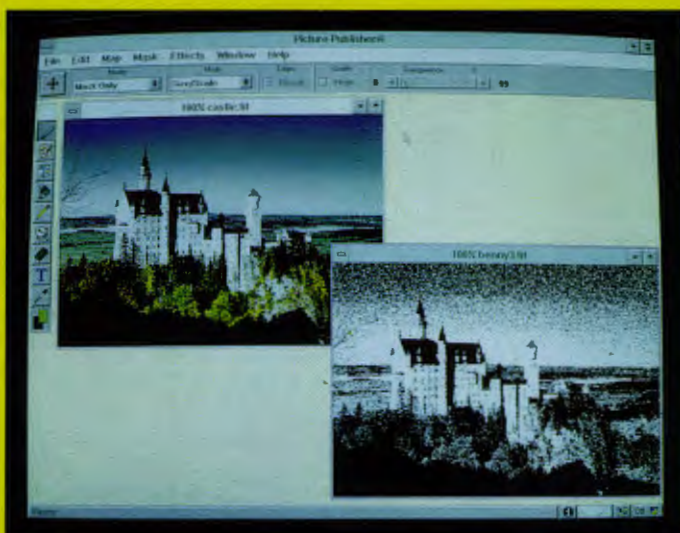
Men selvfølgelig er det ikke kun fototricks, der kræver dyrt udstyr. Også efterbehandling af billeder og specieleffects (der oftest bruges i reklameøjemed) kræver ikke alene udstyr, men også stor ekspertise.

Alt dette kan man nu, i nogen grad, selv udføre - blot ved et klik på musen, og en god portion akkurate-
se. Vi skal i denne artikel se på to af de nyeste, som hver for sig er et sandt overflødhedshorn af effekter og efterbehandlingsmuligheder.

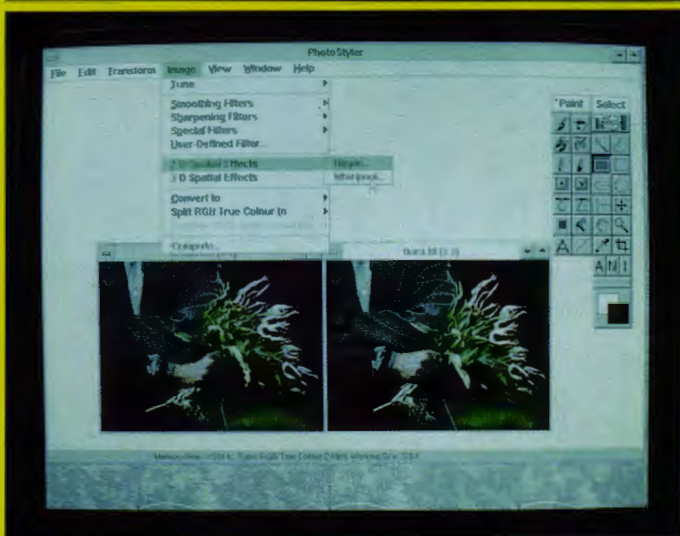
Sådan testede vi

Vi definerede to opgaver, som skulle løses af hvert program. Udfra det færdige resultat, som igen beror på undertegnede akkurate-
se og fingerfærdighed med musen, er det så op til de ærede læsere at bedømme resultatet.

Vi har gengivet løsningen af opgaverne, skridt for skridt, så læseren



Med funktionen "Graphic Pen" kan Picture Publisher lynhurtigt forvandle et billede til en tegning ala kobberstik eller kultegnings.



Også Aldus PhotoStyler har en masse specialeffekter. Her ser vi menuen for disse.

ligeledes selv kan bedømme, hvor nemme de to programmer er at arbejde med.

Selvfølgelig giver jeg undervejs også mit besyv med, angående programmernes små spidsfindigheder.

Den første opgave går ud på at lave en fritskabning af et billede - en operation, der ofte er nødvendigt. F.eks. fremstilles CIRCUIT's forsider oftest af fritskabede billeder, hvor der lægges en kunstfarvet baggrund ind hos trykkeriet.

Kvaliteten af en fritskabning afhænger af, hvor godt man kan fjerne den oprindelige baggrund. Drejer det sig om hår, blade og kviste, kan det ofte være svært, da der i mellemrummene mellem disse kan skjule sig rester af den oprindelige baggrunds udseende.

Det er derfor vigtigt at programmet har rutiner, som kan gøre dette minutløst og uden at efterlade irriterende rester af baggrunden.

Til opgaven har vi valgt et forholdsvist nemt billede, nemlig et billede af en bolche-dåse, som følger med Picture Publisher-pakken. Den

skulle være relativ nem at fritskrabe, da den ikke indeholder for omtalte vanskelige mellemrum.

Den anden opgave var program-specifik, for at vise nogle af de forskellige muligheder man har med sådan et program.

I Picture Publisher prøvede vi funktionen "Graphic Pen", ved at lave en tegning på baggrund af et billede af et slot.

I PhotoStyler prøvede vi en af 3-D-effekterne på et billede af nogle roser. I dette tilfælde svarede resultatet til, at nogen havde slået kraftigt på billedet bagfra.

Mine forudsætninger som testpilot

Hvad angår mit kendskab til fotografisk arbejde og sådanne programmer, må jeg betegnes som en glad amatør, der går på med krum hals.

Som med alle andre programmer vi anmelder, har man meget kort tid til rådighed, og da programmer af i dag ofte er meget komplekse og har mange funktioner, er det selvsagt umuligt at komme ud i alle kringel-

kroge af programmerne. Derfor kan jeg nogen steder have draget forhas-tede konklusioner, simpelthen fordi jeg ikke kender programmet godt nok.

Omvendt kan man så diskutere, om sådan forhastede konklusioner ikke også kan skyldes, at programmet så er for svært tilgængeligt?

Aldus PhotoStyler

Aldus-navnet er kendt af mange PC-og (specielt) MAC-brugere, for deres utrolig gode grafiske programmer. I mange år var Aldus nærmest enehærskende på det grafiske område til MacIntosh, med de to de-facto standardsættende programmer PageMaker og PhotoShop.

PhotoShop var på mange måder banebrydende, da det var et af de første programmer til MAC-en, der gav brugeren mulighed for at manipulere med indscannede billeder, på en lettilgængelig måde.

Det blev derfor en variant af PhotoShop som Aldus, i lighed med PageMaker, introducerede til Windows. Aldus valgte at lave PhotoSty-

PC-DATATIPS

PC-DATATIPSPROGRAMMET for kræse tippe-
re gennem 2 1/2 år. Systemindtast, datatip, mate-
matiske garderinger, prognoseberegning, præ-
miesøgning, garantiberegninger, R.U.C. syste-
mer, kombinerings/sammenflet, køfunktion, samlet
udskrivning. Kopieringsrutiner. Systemkonstruk-
tion afvisninger/reducerede systemer. Printerop-
sætning. Kuponjustering. Tipsforslag ugens 13'er
(1987-gennemsnit 7, 9 rigtige), filter- og frasorte-
ringsfunktioner. 2 stk. køreklare demoprogram/
systemer 75.00. Beløbet godtgøres ved køb af
program. Programpris fra kr. 385.

DANTAS systemer

Tlf. 42 39 50 00

LEJ PC-UDSTYR

Lejemål fra 1 dag til 2 år

Ved leje i 6 mdr. kr/mdr.

XT m.20 MB harddisk m.printer 410,-
AT m.40 MB Harddisk 450,-
386SX m. 40 MB Harddisk 550,-
Laserprinter 450,-
Bærbare fra 450,-

SALG

Voice-Response m. software fra 3800,-
Vi udfører reparationer, service og
installation

V-DATA UDLEJNING

Vangedevej 233 B, 2860 Søborg,
tlf. 31 56 41 06

Alle priser excl. moms.

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

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+/IIIP 6995/8995
CANON LBP 4 + 7195
BUNDFØDER HP,CANON M.V. 990
POSTSCRIPT HP 2995
POSTSCRIPT CANON 4595

ALLE PRINTERE LEVERES KØRERKLAR 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 PC'ER I NETVÆRK
KUN 3295
14400 BAUD FAX/MODEM 3995

EXCL. MOMS*VI SKAFFER ALTI
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

ANNONCER PÅ TLF. 53 14 65 00

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

PROTEL

til diagramtegning og printudlægning
Nye forbedrede WINDOWS-udgaver

Gratis demo

Indtil 31-9-1992: - 50% ved skift fra andre CAD-systemer

Danmos
Microsystems
ApS



Oldenvej 6
3490 Kvistgård
Tlf.: 49 13 81 66

DAN-COM modem med 24mdr's garanti

CS 2400 intern	kr. 1.480,-
CS 2400 eksternt	kr. 1.950,-
2400 MNP-5 intern	kr. 1.895,-
2400 MNP-5 S/ Fax intern	kr. 2.125,-
CS 9600 eksternt MNP-5,V42B	kr. 5.590,-
48/24 S/ Fax/Data intern	kr. 1.740,-
48/24 S/ Fax/Data eksternt	kr. 2.160,-
96/24 S/R Fax/Data intern	kr. 2.560,-
96/24 S/R Fax/Data eksternt	kr. 2.880,-

TwinCom modem med 12mdr's garanti

24/96 internt data/fax	kr. 1.300,-
24/96E eksternt data/fax	kr. 1.400,-
96/42i internt data modem	kr. 3.150,-
14.4/14.4E eksternt data/fax	kr. 4.650,-

Alle priser er inklusiv moms & levering.

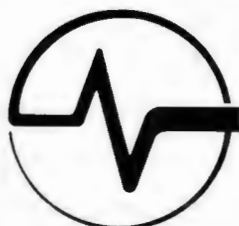
Alle modem levers bærbar med software og manualer.

Alle modem er 100% Hayes kompat.

Der tages forbehold for fejl og ændringer

O.C. Elektronik & Data

Telf. 53 69 88 37



OCEONICS
DAN SURVEYS

FART OVER FELTET

*** HighTechBasic ***

TransEra's HighTechBasic gør en PC til en Hewlett-Packard 9000 serie 200/300, men til en brøkdel af prisen for HP-udstyret.

HTBasic egner sig perfekt til dataopsamling, grafisk opstilling, teknisk krævende beregninger mm.

Med den nye HTBasic 386/486 kompilerversion, er det muligt at afvikle programmer meget hurtigt.

*** Genfyldningssprøjter ***

DAN SURVEYS er også leveringsdygtig i miljø- og prisrigtig genfyldningsblæk til forskellige InkJet printere fx.:

- Canon BJ-10E
- HP DeskJet / ThinkJet
- Star SC 10
- og mange flere

InkJet patronerne kan opfyldes op til 10 gange, hvorved man opnår en besparelse på udgifterne på ca 50%, men stadig med kvaliteten helt i top.

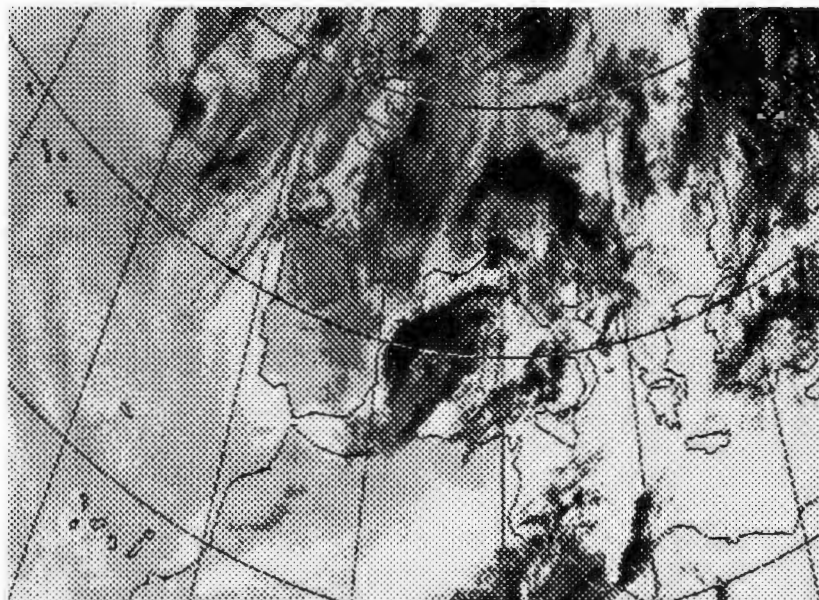
Prisen for et sæt svarende til 2 nye patroner Kr. 158,- + moms og forsendelse.

*** Hewlett-Packard kompatibel ***

Ring til os og hør om vores udvalg til Hewlett-Packard systemer, lige fra optiske diske til utrolige lave priser på memory boards til HP 9000.

DAN SURVEYS tlf. 75 15 01 11

Nedtag selv billeder fra satellit på PC



Med et BONITO-modem er det nu muligt selv at modtage presse-billeder, vejrkort og et hav af andre informative billeder fra satellitter, ligesom det er muligt at modtage pressemeddelelser fra alverdens presseagenturer.

Du vil blive forbløffet over hvor meget af den støj du kan høre på din radio, der i virkeligheden er nyttige informationer.

Se vejret før Voldborg viser det i TV.

Få nyhederne med det samme de sker - over hele verden.

1995,-

excl. moms



Rievers Trading

Havdrupvej 65 * 2700 Brønshøj efter kl. 17

31 60 62 48

ler til Windows-miljøet, da det efterhånden så ud til at blive standard for grafiske brugergrænseflader til PC'en.

Der er ikke den helt store forskel på PhotoShop og PhotoStyler. Kendere af begge programmer kalder det en smagssag, om man er til PhotoShop eller -Styler, men pointerer, at PhotoShop stadig har en række fortrin fremfor PhotoStyler. Man kan så diskutere, om ikke det ligger i forskelligheden af arbejdsmiljøet (Windows vs. Macintosh System 7)?

Skarp, men "uintelligent" fritskrabning?

Af de to kompetanter, har PhotoStyler den mest skarpe fritskrabningsrutine. Der er ingen rester af baggrunden, som man skal ind og fjerne manuelt bagefter. Den skærer lige til benet.

Til gengæld kan man ikke, så vidt jeg kan se, (som i Picture Publisher) fortælle den, at den kun skal skære til kanten.

De steder i det objekt man vil fritskrabe, hvor farven er den samme som baggrundsfarven, bliver også fritskrabet. Temlig usmart - og dog: Det betyder nemlig, at eventuelt utilsigtede rester af baggrund, som kunne gemme sig mellem hår eller kviste (her bolcher), også forsvinder... Men detaljer i billedet med samme farve forsvinder altså desværre også ved samme lejlighed!!!

Vil man undgå dette, kan jeg kun se en mulighed: Manuel optegning af kanten på glasset før fritskrabningen finder sted.

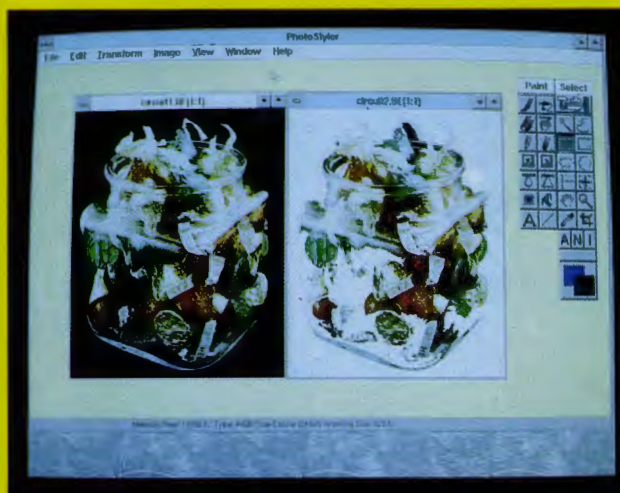
Den anden opgave, hvor jeg tester et par af programmets 2D- og 3D-effekter, er væsentlig mere morsom: Ved at bruge 3D-funktionen "Punch" er det muligt at give billedet et kraftigt "slag bagfra", hvorved billedet får en sfærisk bule i midten.

Denne effekt kan f.eks. bruges i forbindelse med ansigter, som man vil have til at se mere eller mindre bøvede ud. Folk kan faktisk få noget af en gynter på den måde.

2D-effekten "Whirl-pool" får billedet til at ligne et eller andet, der har været igennem afløbet på en vask (du ved, den lille virvel som opstår, når du lukker vandet ud af vasken). Hvor gerne jeg end ville, kan jeg ikke finde nogen fornuftig brug for denne effekt.

MicroGrafx Picture Publisher

MicroGrafx har indtaget det grafiske marked med storm. Programmer som Charisma og Designer (igen først kendt i MAC-miljøet), og sidst, men ikke mindst, Windows DRAW! med Nordic Clip-art, har taget kam-



Fritskrabningen i PhotoStyler virker i første omgang temlig uintelligent, men ved nærmere eftertanke har PhotoStyler nok den bedste fritskrabningsfunktion af de to programmer.



Picture Publishers fritskrabningsfunktion efterlader en kant af baggrunden hele vejen rundt om det fritskrabede objekt.



Her ser vi resultatet af Whirlpool-funktionen i Picture Publisher. En special-effekt, som kan få ethvert billede til at ligne afløbet i en vask.

pen op med så etablerede programmer, som Corel Draw og Arts & Letters - og ifølge eksperter på området *vundet* den!

Programmerne har sat nye standarder for opbygningen af grafiske Windows-programmer, ved at tage en række betjeningsmetoder og -logik med fra MacIntosh'en. Bl.a. med placering af hjælpe tekster i en bjælke forneden (noget der nu er standard i Windows 3.1), flere værktøjer skjult bag samme icon etc.

Og selvfølgelig måtte det komme: Et elektronisk fotolaboratorium fra MicroGrafX: Picture Publisher. Programmet indeholder endnu flere filtre og special-effects, end Aldus PhotoStyler, og følger betjeningsmæssigt samme logik som de andre MicroGrafX-programmer. Derfor bliver det samlede billede hurtigt, at dette program giver mere for pengene og er mere brugervenligt; en diskussion vi tager op senere i denne artikel.

Uskarp fritskrabning

Hvor PhotoStyler skar lige til bennet og gav en knivskarp fritskrabning, efterlader Picture Publisher en smal rand af baggrunden hele vejen rundt om bolchedåsen. Denne kan fjernes med en såkaldt gamma-funktion, eller en "edge-smoothing"-funktion. Den sidste slører dog billedet temlig kraftigt!

En sidste mulighed for at fjerne kanten foregår ved manuelt at gå ind og og male den væk, med programets tegneværktøj.

Også i dette program forsvandt der lidt af de farver, som indgik i baggrunden, men det var ikke nær så udbredt som hos PhotoStyler. Det var forholdsvis enkelt at tilføje det afskårne ved manuelt at gå ind og bearbejde billedet med Picture Publishers tegneværktøjer.

Smart tegneeffekt

Noget af det, der har fængslet mig mest ved Picture Publisher, var faktisk en af effekterne, som hedder "Graphic Pen". Derfor har jeg valgt at udføre den anden opgave med denne effekt.

Her har du mulighed for at få lavet dit billede til en kultegning, en fantastisk - men tidskrævende - effekt, når man først har fået styr på indstillingen af parameteren, som bestemmer streglængden.

Se her, hvordan vores Tannhäuser-slot bliver til en elegant og veltillende kultegning. En effekt, der virkelig har taget mig med storm. Nu kan lilleemor få en tegning af sine små pus derhjemme...

Sammenligning

For at kunne give vores læsere et bedre og bredere samligningsgrundlag, lod vi en kender af PhotoStyler kigge nærmere på Picture Publisher. Her er resultatet af hans sammenligning af de to produkter:

Det første indtryk man får, når man sammenligner de to programmer, er, at Picture Publisher er væsentlig hurtigere at arbejde med end PhotoStyler. Dens hastighed slår selv Mac-ens PhotoShop.

Picture Publisher virker i det hele taget mere gennemført og gennemtænkt, men PhotoShop har til gengæld den bedste fritskrabningsfunktion af de to, forlyder det fra professionel hold.

Man kan så sige, at det er en smagssag, hvilken form for efterbehandling, man vil give en fritskrab-

***Det er bestemt
ikke nemt at
arbejde med de
to programmer.
Der er stadig
langt til det
punkt, hvor
billedbehandling
er for enhver.***

ning; afpudsning langs kanten eller opfyldning i det fritskrabede objekt. Personligt vil jeg nok foretrække det sidste.

Konklusion

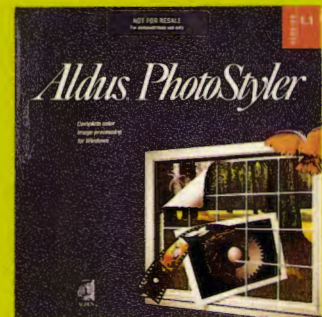
En ting er imidlertid sikker: Uanset hvilket af de to programmer man vælger, så åbner der sig en helt ny verden af spændende fotografiske muligheder. Her er det kun ens egen fantasi, som sætte grænsen.

Men retfærdigvis bør jeg nok slutte af med, at det bestemt ikke er nemt at arbejde med de to programmer. Der er stadig langt til det punkt, hvor billedbehandling er for enhver, der gider ofre to minutter på at lære programmet at kende. Det kræver akuratesse og præcision og oftest tålmodighed. Det her er stadig for fagfolk.

Men vi er på vej i den rigtige retning. □



Coveret til Picture Publisher er lavet i Picture Publisher af to billeder. Herunder: Coveret til Aldus PhotoStyler.



CIRCUIT

Aldus PhotoStyler

Microline Danmark
Toftbakken 15
3460 Birkerød
Tlf.: 45 82 44 00
Pris: 7.900,-

MicrografX Picture Publisher

MicrografX Scandinavia
Ringager 4C
2605 Birkerød
Tlf.: 43 43 26 77
Pris:
3.950 excl. scanner
5.950 incl. scanner
Alle priser er excl. moms.

PROLOG*

*Det var på Isted hede
og så i Øvre-Stolk,
for gamle Danmarks ære
da stred det danske folk,
ja, for den danske tunge
og for det danske land
stred heltene de unge
som gamle Hildetan.*

N.F.S. Grundvig

Vi sang den til sommerafslutningen i seminariets pensionerede musiklæreres kor. I tre timer havde Tage Ringgaard ført an i vores kamp med Bachs juleoratorium på en varm juni-dag. Bagefter blev de tørre stemmebånd fugtet med kaffe og vin; jeg havde mærket at nu skulle det være, hvis det skulle være, sneg mig op til pianoet og satte an til Grundtvigs hymne, til de døde fra 1848. Sangbogsbladene knitrede omkring bordet, et tal blev nævnt, og underet skete. Det under, som gør historien levende og livet værd at leve: De sang.

Senere luftede jeg mine planer om at forlade Nr. Nissum - stedet, hvor

folk tror at, en madrigal er en færøsk hovedbeklædning - og Bach et gear på en Puch Maxi.

Tage så mildt bebrejdende på mig og sagde: "Gør det færdigt; bagefter kan du jo gøre, hvad du vil. Men du skal blive hér i Nr. Nissum og gøre din læreruddannelse færdig først. Man kan ikke sådan bare stikke af!"

Ak ja. Tænk, hvis de var stukket af dengang i 1848. Så var der måske aldrig blevet nogen folkeafstemning...

Med Tages ord i baghovedet, "Gør det færdigt", traskede jeg hjem og hentede PILS dokumentationen ind i tekstbehandlingen. Jeg knoklede løs til klokken fem søndag morgen, sov fire timer, fortsatte - og så fremdeles, med en enkelt afbrydelse - jeg skulle arrangere en udstilling af de kunstværker jeg har frembragt i seminariets formningslokale - til eksamensbedømmelse - indtil jeg omsider mandag, efter posthusets lukketid, postede den til CIRCUIT.

Tirsdag kl. 11.13 ringede Benny fra bladet (ham der står næstøverst i kolofonen på side 3) og sagde, at han fandt resultatet af min årelange kamp på liv og død med Borlands manualer og 80x86'eren's segment-registre - morsomt!

*her i
betydningen
"forspil"

PILS - Programme

Af Ole Nielsby



Med på Cir-
DISK 5-92

*En varm juni-
dag lå der en
brun kuvert i
vores morgenpost. Den in-
deholdt en sjældenhed in-
denfor dansk datalogi: Et
nyt programmeringssprog.*

CIRCUIT - 5/92 - SIDE 60

Årsagerne til min interesse for udvikling af mit private programmeringssprog, fortaber sig langt tilbage i oldtidens tåger. Om ikke ligefrem tilbage til Harald Hildetans regeringstid, så i hvert fald til dengang, hvor COBOL regerede enevældigt over al kommerciel software. Således befalede det amerikanske forsvars-departement i 1960, og således vedblev det at være, langt op i 70'erne.

Begyndelsen?

Jeg startede på datalogistudiet i Århus i 1975, og blev hurtigt optaget af programmeringssprog.

Vores årgang var den første, som lærte at programmere i Pascal, hvor årgangene før os havde brugt Algol. Pascal var nyt og spændende og virkede ganske imponerende - indtil jeg begyndte at studere artikler om Lisp, Prolog og andre AI-programmeringssprog.

Måske vil det overraske én og anden af CIRCUIT's yngre læsere at erfare, at Prolog eksisterede dengang. Det blev jo lanceret som det nyeste nye midt i firserne. Men den første Prolog-fortolker så dagens lys i Marseilles, så tidligt som 1973. Man var bare længe om at opdage det uden for de kredse, som syslede med AI.

Jeg havde ikke tid til at grine! 7 minutter efter var jeg til eksamen, hvor jeg trak mit spørgsmål: "Analyser de forelagte børnetegninger, med specielt henblik på farveanvendelsen ...".

Jeg forsøgte så godt jeg kunne, alt imens jeg spekulerede over, hvorfor h.... mikroprocessoren ikke sætter S-flaget ved en RCL, når den gør det ved en SHL.

Min formningslærer brød ind: "På hvilket udviklingsstadium vil du placere denne tegning?"

Efter 20 minutters fiskeri proppe- de han krogen i munden på mig og trak til. Og ud kom det rigtige svar: "Klikestadiet!". Som belønning fik jeg et 3-tal.

På vej hjem fra denne dukkert grublede jeg intenst over, om det virkelig var dette pædagogiske kragemål, som Harald Hildetan og "heltene de unge" havde sat liv og lemmer til for.

Men hvordan går det dog til, at en seminariestuderende sidder og designer programmeringssprog, i stedet for at passe sin eksamenslæsning, som han burde?



ring I Let Sommer-dress

Fænomenet **Artificial Intelligence** (blandt danskere undertiden betegnet Kunstig Intelligens) var dengang, som nu, en løjerlig blanding af videnskab og science fiction. Hver gang nyheden om en eller anden EDB-opfindelse nåede ud til pressen, skrev aviserne: "Nu har amerikanerne opfundet en maskine, som kan tænke".

AI og rigtig datalogi

Dengang havde de fleste mennesker aldrig set en computer og opfattede dem, uden at ville indrømme det, som tænkende monster-maskiner, der i deres kredsløb gemte på hemmelige planer om at udrydde menneskeheden. På nær os dataloger som,

når det kom til stykket, nok i virkeligheden nærmest var maskiner indvendig.

Mine studiekammeraters reaktion på dette var, at opfatte AI som sindsygt amerikansk vrøvl, der intet havde med "rigtig" datalogi at gøre. De anså mig for småtosset, da jeg afskrev Pascal og begyndte at bruge **Lisp** til mine små programmeringsprojekter. Med det resultat, at programmer, der udførte de samme opgaver, blev 10 - 20 gange kortere.

I modsætning til, hvad mine medstuderende troede, var jeg ikke specielt bidt af ideer om tænkende computere. Det, der tiltalte mig ved Lisp, var den frihed i udtryksform, som sproget tilbyder.

Lisp - sproget uden seler

En af de største fordele ved et sprog som Lisp er, at man i en grad, som er fuldstændig ukendt for de "normale" programmeringssprog (også de objektorienterede), kan tilpasse sproget til sine egne behov. Man kan ændre betydningen af udtryk og sætninger stort set, som man har lyst til, ved at skrive dele af fortolkeren om.

Rent teknisk opnås dette, ved at programmer repræsenteres på samme måde som de data, de arbejder på; det tillader programmerne at "arbejde på sig selv". Et program kan selv afgøre, hvordan det skal fortolkes.

"In the event that a class hierarchy contains multiple instances of a virtual base class, that base class is only constructed once. If, however, there exist both virtual and non-virtual instances of the base class, the class constructor is invoked a single time for all virtual instances and then once for each non-virtual occurrence of the base class."

*Borland Turbo C++,
Programmer's Guide, 1990*

Mr. LISP's eventyr

Mit største Lisp-program var et tekstbaseret spilleprogram af Adventure-typen (også kaldet Dunge-

ons & Dragons), men der var hverken huler eller drager i mit program. Kildeteksten til "Mr. Lisp's eventyr" bestod således af 7-8 siders aldeles ulæselige ophobninger af eksotiske systemfunktioner og parenteser, som greb ind i fortolkerens "ædlere dele". Blandt andet indførte jeg anvendelsen af Æ, Ø og Å på lige fod med det engelske alfabet.

Efter denne fuglerede af CAR, CDR, SETQ, FEXPR osv., som det tog mig halvanden måned at flikke sammen, fulgte godt 20 siders ligeud-ad-landevejen opskrifter på steder, genstande, handlinger o.s.v. - fuldstændig fri for parentesophobninger. Lavet i et sprog, der nu - i kraft af den ulæselige begyndelse - var skræddersyet til denne opgave. Disse sidste 20 sider skrev jeg i løbet af 3 uger.

Den pris man måtte betale for denne fleksibilitet og økonomi i udtryksformen var, at Lisp-systemet drev rovdrift på systemets ressourcer. Mit spilleprogram fungerede således kun i kraft af, at afdelingens 36 bits

maskine var udstyret med såkaldt "paging", hvad der var ganske usædvanligt dengang - 7-8 år før den første 386-chip forlod Intels laboratorier.

Kompilering var en simpel nødvendighed med datidens maskiner. Fortolkede programmeringssprog var legetøj.

Fra Lisp over MILK til PILS

Jeg syslede længe med ideer om at lave et kompileret sprog - MILK, kaldte jeg det - der tilbød den samme fleksibilitet og frihed i udtryksform, som Lisp.

Ideen om PILS opstod oprindeligt som en lille fodnote til dette projekt. Jeg havde brug for en lidt nemmere og mere gennemskuelig udgave af Lisp til småeksperimenter omkring ideerne til MILK. Og så gav jeg mig til at eksperimentere med ændringer af Lisp, lidet anende, hvad dette skulle føre til.

Den spæde begyndelse

Den første spæde begyndelse til



"If the text is deeply nested it is often difficult to perceive the top level structure even in prettyprinted form. Consider the S-expr representation of the definition of MEMBER:

PILS var en fortolker skrevet i Simula 67, vistnok i foråret '80.

Efter at have tilbragt en lille måned i selskab med virtuals og inspects og besynderlige konstruktioner, som Simula har arvet fra Algol, skrev jeg en regel til beregning af fakultetsfunktionen, og pudsede fortolkeren på opgaven: fak 10. Efter et par sekunder kom svaret:

TIME LIMIT

Vi havde kun begrænsede ressourcer til rådighed i de dage...

Denne version brugte Lisp's datastrukturer og syntaks i stort set uændret form, men tolkede udtrykkene i en anden orden, hvilket tillod brugen af infix-operatorer:

$a + b - c$

i stedet for

(SUB (ADD A B) C)

Nu er Lisp-programmører ikke nødvendigvis henvist til denne bøvede skrivemåde. Der findes jo to måder at skrive Lisp-programmer på: Nemlig en forholdsvis læselig form **Meta-expressions** - som Lisp's designer, J. McCarthy, længe kæmpede for at få programmørerne til at bruge.

Desuden findes en anden, aldeles ulæselig form **Symbolic expression** (se MEMBER-funktionen i nedenstående citat), som er den, der altid bruges i praksis. Og som har skræmt mangen, mindre garvet programmør, langt væk fra Lisp.

Fordelen ved ulæselig syntaks

Men hvorfor foretrækker Lisp-programmører at skrive deres programmer i en ulæselig syntaks, når der findes en mere læselig måde at skrive de samme programmer på?

Sagen er den, at den ulæselige notation netop er nøglen til Lisp's succes, fordi den ikke skelner mellem programmer og data.

Lisp var fra McCarthys side tænkt som et traditionelt programmerings-

Oprindelig var dette min eneste hensigt med PILS.

MEMBER-funktionen fra rammens LISP-eksempel fås ved direkte oversættelse udseendet:

```
(defun member(x l)
  (if (null l) 0
      (if (eql x (first l)) 1
          (member x (rest l)))))
```

Dette eksempel tjener kun til at illustrere skrivemåden. MEMBER findes som standardfunktion i både Lisp og PILS (søg.)

Man vil se, at der er større lighed med mere velkendte programmeringssprog. Et lignende resultat kunne opnås ved at bruge Meta-expressions i Lisp-udgaven; men den syntaks, jeg har anvendt i PILS-versionen, er fælles for programmer og data.

Hvad der siden skete

De næste 4 år forsøgte jeg at kvæle PILS. Men når man én gang har fået en ide, som man godt véd er genial, er det svært at slå den ud af hovedet igen. Lige gyldigt hvad jeg gjorde og tænkte, sad PILS og trak et eller andet sted på indersiden af mit kranium.

Jeg fortrængte det fra min bevidsthed og gik op i alt muligt andet end EDB, men fra tid til anden steg en boble op fra min sjæls muddervande, bristede og åbenbarede en skitse eller løsning til dette eller hint teknisk problem, der hidtil havde forekommet mig uløseligt.

Først CP/M...

Så købte jeg en Z80-baseret maskine og skrev to prototyper i Z80-assembler. Da den sidste nærmede sig færdiggørelse i 1990, var processoren - og dermed mit assembler-program - totalt forældet. Der var ikke en chance for, at nogen ville interessere sig for et programmeringssprog, der kørte under CP/M 2.2.

...så en XT...

Endelig skaffede jeg mig en brugt XT'er - med 3 mdr.s garanti samt Borlands Turbo C++ Professional med assembler (Dos-versionen).

...og endelig en 386'er

XT'eren holdt i 7 måneder; så købte jeg dennehersens 386-dims, som jeg sidder ved nu - på en tankstation i Viborg - det var vistnok ugens tilbud.

Resultatet af mine anstrengelser er blevet noget, som vistnok kun kan præsteres af en person, der ærligt og redeligt og hårdnakket, men forgæves, har forsøgt at slå alt om computere og datalogi ud af hovedet. Nemlig: et minimalistisk design.

Undervejs er der sket så mange ændringer i forhold til udgangspunktet - Lisp - at resultatet næppe kan kaldes en Lisp-dialekt. PILS er blevet sit helt eget programmeringssprog.

Jeg regner med, at det i løbet af 5-6 år vil give C++ skarp konkurrence. Men lad os nu ikke foregribe begivenhedernes gang.

Men hvordan fungerer PILS?

Allerede nu kan du få en smagsprøve på PILS, for på dette nummers medlemsdiskette ligger der en komplet udgave af PILS, med al nødvendig dokumentation. Næste gang vil vi kigge nærmere på notationen og opbygningen af PILS og vi ser nogle eksempler på programmering.

Du kan altså allerede nu kaste dig ud i fremtidens(???) programmeringssprog. Kort sagt: *jeg forventer, at du, kære læser, frivilligt lader dig indrullere som forsøgskanin.* Kom hid, læg hånden i ulvens gab. Og hvis du går hen og bliver bidt af PILS, overlever du jo nok. Det er ikke særlig dyrt. Denne foreløbige version af PILS, med dens langsommelige aritmetik og manglende grafik-interface, er Public Domain.

Hvem ved: Måske vil du engang i fremtiden berette for dine børnebørns børnebørn, at du var pionér, blandt de første i verden, der programmerede med (det nu så berømte) PILS.

God fornøjelse.

```
(MEMBER
 (LAMBDA (X L)
  (COND ((NULL L) NIL)
        ((EQL X (FIRST L)) T)
        (T (MEMBER X (REST L))))))
```

John R. Allen: *Anatomy of Lisp*, 1978

sprog, hvor man skrev nogle programmer, som arbejdede på nogle data. Først da en snedig programmør opdagede, at det var nemt at repræsentere programmerne i de samme strukturer, som brugtes til data, gik startskuddet til den succes, som Lisp har haft på sit felt fra midt i 60'erne og frem til begyndelsen af 80'erne, hvor det blev overhalet af Prolog.

Hensigten med PILS

Lisp's ulæselighed er altså nøglen til dets succes. Det var i første omgang dette problem, min PILS-fortolker skulle takle.

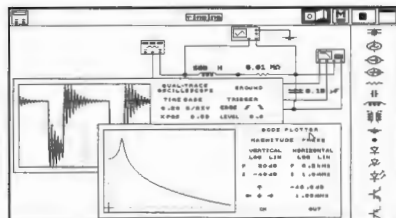
I stedet for, som McCarthy gjorde, at kæmpe for at fastholde adskillelsen af program og data i notationen, burde sproget fra grunden være indrettet, så man kunne skrive læselige programmer i en fælles notation for programmer og data.

"Gives der en højere æstetisk nydelse end at læse poesi i et sprog, som man ikke helt forstår? Det er, som ligger der en let tåge over det hele, en stemning, der så udmærket passer til poesi."

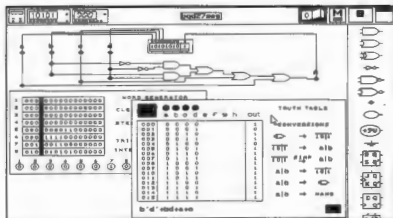
Pjotr Kropotkin, russisk anarkist, 1899

Elektronik-simulering

Byg og afprøv både analoge og digitale kredsløb uden at købe dig fattig i komponenter



Analog:
Funktionsgenerator, multimeter,
dualoscilloskop, frekvensanalysator m.m.



Digital:
Ordgenerator, multimeter, logikanalysator,
sandhedstabel med logisk reduktion m.m.

Electronics Workbench®

© Interactive Image Technologies Ltd.

9280-04 EWB Personal	kr. 1.250,00	PC monochrom version, maks. 20 komponenter
9281-04 EWB Mac	kr. 2.250,00	Macintosh version
9282-04 EWB Personal Plus	kr. 2.250,00	PC monochrom version 1.5
9283-04 EWB Professional	kr. 3.500,00	PC 286/386 Farve version 2.0

Priser inkl. moms, rabat ved køb af 5 eller 10 programmer.

Se anmeldelsen i Circuit nr. 4 juni/juli 1992



Industriens Forlag
Gl. Køge Landevej 41
DK-2500 Valby
Telefon 31 46 78 22
Fax 36 30 79 09

Ring nu!
For yderligere information

ANNONCER PÅ TELEFON 53 14 65 00

SOFTWARE HARDWARE TILBEHØR

Vi kan tilbyde
vore medlemmer
danmarks bedste
priser på
udvalgte
software titler og
hardware.

Ring og få vort
katalog og bliv
medlem
helt gratis!

Software Klubben Aps

Finlandsvej 25 - 8200 Aarhus N

tel: 86 10 89 10

fax: 86 100804

NB: ingen købsforpligtigelser

DSI SYSTEM

er det mest solgte integrerede PC-program

DSI SYSTEM

Dansk System Industri, Kokkedal Industripark 2, 2980 Kokkedal.
Fax 42 24 36 44, Telefon 42 24 36 00 oplyser nærmeste forhandler.

Med på CIRD592.
Program:
Patrick Hvid



PC-POWER



*Af Patrick Hvid
og Carsten Claudinger*

**Med PC-POWER kan
PC'en tænde for kaffem-
askinen, eller slukke for
sig selv, hvis du glemmer
det...**

PC-POWER er et power-tænd/sluk modul, som kan benyttes universelt til at tænde og slukke en 220 volts'enhed, ved hjælp af PC'en. PC-POWER forbliver i den sidst efterladte tilstand, selv efter at PC'en er slukket. Herved er der bl.a. mulighed for at PC'en kan slukke for sig selv!

Sådan blev PC-POWER til...

Ikke mange tænker over det, men en PC bruger omkring et par hundrede Watt i timen - nogle meget mere og andre lidt mindre. I mange firmaer "glemmer" personalet at slukke for computeren, når de ikke bruger den.

Glemmer man f.eks at slukke computeren, når man går hjem fra arbejde, eller skal PC'en lave backup efter fyraften, vil det helt sikkert resultere i en ekstra elregning.

El koster også penge

Eksempeltvis resulterer 200W i 16 timer i et totalt energiforbrug på 3.2KWh. Til en pris på ca 1.13 kr (efter den nye CO₂ afgift) bliver det 3.60 kr om dagen, eller ca. en tusse pr. PC om året. En tusse er måske ikke så meget på årsbudgettet, men de fleste kan sikkert anvende pengene til bedre ting.

Den økonomiske side af sagen behøver ikke at være det mest tungtvæjende element. Ser man på de miljøø-

Man ser det straks vi har en fax!

TRE-I-EEN : FAX/TELEFONSVARER/KOPIMASKINE



200 indkodede numre
16 gråtoner i tre niveauer
Kodning af fortrolige meddelser
Sending med adgangskontrol
Automatisk skift mellem telefon og fax
Automatisk arkføder med 10 sider

4.495,-



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:

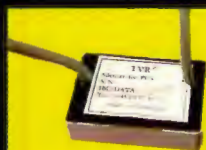
1.195,-



TILBUD PÅ WINDOWS 3.1

Windows 3.1 til en pris der
smadrer dine ruder.
Nu på dansk:

995,-

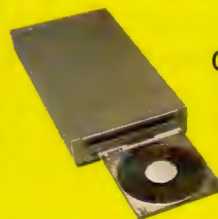


SLUT MED STØJ

Vores nye termostatstyrede
støjdæmper fjerner enhver
form for irriterende blæser-
støj fra dit kontormiljø.

Shhh!

295,-



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

Circuit Design ApS præsenterer:

PC-priser pr. 1. august 1992 - alle priser ex.moms.

Ydelse	PS386SX	PS386H40	PS486H33	PS486T33	PS486H50/2	PS486H50
Pris ex.moms.	6.495,-	9.695,-	12.495,-	13.195,-	16.495,-	19.595,-
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	-	128Kbyte	8Kbyte + 256Kb	8Kbyte + 256Kb	8Kb + 256Kb	8Kb + 256Kb
Bruger-RAM/EMS	2Mbyte	4Mbyte	4Mbyte	4Mbyte	4Mbyte	4Mbyte
VGA display	Tseng AX/1M	Tseng AX/1M	Tseng AX/1M	Tseng AX/1Mb	Tseng AX/1Mb	Tseng AX/1Mb
256 farver i:	> 1024x768	> 1024x768	> 1024x768	> 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
Seriell-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. DOS 5.0 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



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 omrybdes 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.

**Ring og få vores store
prisliste gratis tilsendt.**

**Vi har alt til EDB og
elektronik!**

**Vend og få et godt tilbud på
back-up!**

**Circuit Design ApS
Karlstrupgaard
2690 Karlslunde
Tlf.: 53 14 60 00**

IRWIN EzPORT

Tape back-up lige til at stoppe i din parallelport!!!

Ideel til LapTop, Notebook, PC og PS/2-systemer!!!

120 Mb: 3399,-

Op til 4,4 Mb/min.

250 Mb: 4399,-

Kompatibel med Novell Netware!

Optager ikke plads i PC-en, printeren forbindes direkte til EzPORT, hyperportabel, kan bruges på alle maskiner med parallelport.



STORSKÆRM

17" ARX Superfine trinitron skærm
0.25 dpi, 1024 x 768, antirefleksbeh.

7995,-

Circuit Design Aps
Tlf.: 53 14 60 00

mæssige aspekter, så belaster vi miljøet mindre, hver gang vi sparer på energien.

Slukker man for skærmen eller computeren, hver gang man ikke benytter den, så har man lavet den optimale energibesparelse!

Vi konstruerede således et lille apparat, der kan slukke computeren, hvis den står urørt i for lang tid.

Apparatet kan bruges på flere måder:

- som skærmsaver,
- til at slukke for computeren, når den er færdig med at lave backup,
- eller, som generel powerport, til styring af lamper eller f.eks. kaffemaskinen.

Skærmsaver

Som skærmsaver sættes PC-POWER til at slukke for skærmen, efter en bestemt tid, uden aktivitet på keyboardet. Skærmen kan evt. tændes igen når skærmsaver programmet registrerer liv på tastaturet igen, eller man kan switche engang med powerknappen på skærmen.

PC-saver

Som PC-saver sættes PC-POWER til at slukke for hele PC'en, efter en given tid, uden aktivitet på keyboardet. Der skal her advares grundigt om slukningen forinden.

Denne mulighed skal nemlig benyttes med stor forsigtighed, da PC-power risikerer at slukke for PC'en uden at brugeren får gemt de data, der ligger i hukommelsen. Det må derfor anbefales, at man benytter programmer med automatisk backup funktion. Selv i dette tilfælde er det en ret hård måde at afslutte sine programmer.

Man vil hurtigt lære at gemme det man arbejder med, når man forlader sin maskine. Arbejder man med programmer, der skal stå i lang tid og arbejde selv, eks. printudlægningsprogrammer, vil det være tilrådeligt at starte programmet op ved hjælp af en .BAT fil, der disables PC-Save programmet først.

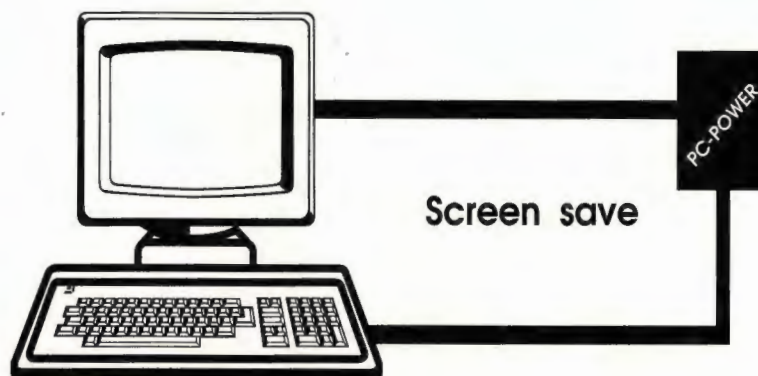
Generel powerport

Som generel powerport kan PC-POWER tilsluttes til næsten "hvad-som-helst", bare det ikke bruger mere strøm end specificeret.

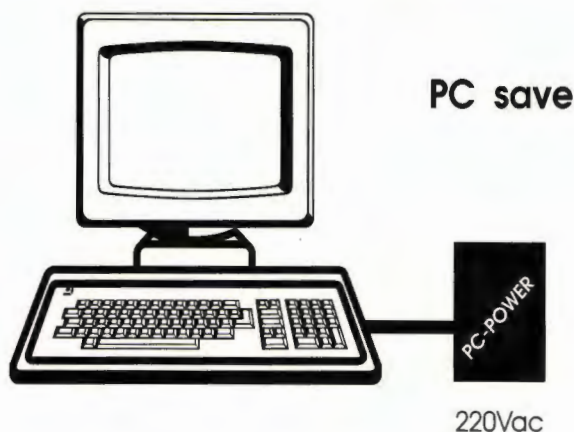
Vi tror på at der er mange, der har savnet et sådant modul, til seriøse, såvel som useriøse formål.

Her på redaktionen møder vi hver morgen til frisklavet kaffe. Vi har nemlig programmet vores PC til at lave kaffe, så den er varm og frisklavet, når vi møder (trætte og udkørte) om morgenen.

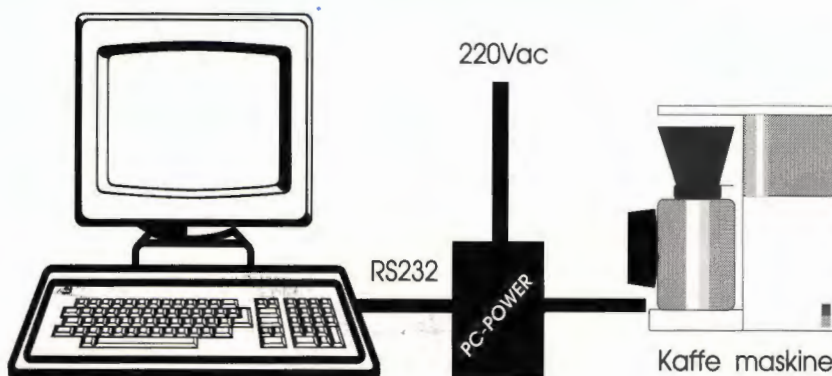
Her er PC-POWER koblet ind mellem skærmen og PC'en som skærm-saver. Her kan PC-POWER kun slukke skærmen.



Her kan Pc-Save afbryde for hele pc'en



PC-POWER anvendt som universal 220Vac styre-enhed kan f.eks. tænde for kaffen, styre lyset på akvariet osv ...





PC-POWER tændes let igen

Når PC-POWER er aktiveret - og strømmen til PC'en er afbrudt, hvordan tænder man så igen?

Umiddelbart skulle man tro, at det var nødvendigt med en reset-knap. PC-POWER er konstrueret således, at der kan tændes igen, ved blot at switche engang med PC'ens egen powerswitch. Eller, hvis det er en lam-

pe, der er forbundet, ved at switche en gang med dennes on/off kontakt. PC-POWER kan herved gemmes helt væk bagved PC'en.

Sådan virker PC-POWER

PC-POWER sættes i *serie* med skærmen, computerens netledning, en lampe eller andet, der kan udgøre en passende belastning. Tænd og

sluk funktionen styres ved hjælp af et ledigt RS232 interface.

Når der tændes for strømmen til PC'en, starter PC-POWER altid med strøm på, som om den slet ikke var tilstede. Først når vi beder den om at afbryde for strømmen, slår PC-POWER strømmen fra, indtil vi enten giver besked om at tænde igen, (med RS232) eller når vi slukker belastningen - altså slukker på den nu slukkede skærm. Så forsvinder strømmen til PC-POWER's selvhold og skærmen tænder igen.

Til at switche de 220 volt anvendes en 6 ampere triac. Den valgte type har en meget lille gate strøm - af hensyn til energiforbruget. PC-POWER styres gennem to optokoblere, hvorved PC'en er fuldstændigt adskilt fra PC-POWER. Der er altså ingen fare for afbrænding af PC'en.

De to optokoblere aktiveres fra PC'ens RS232 interface. Ved besked til PC-POWER om at slukke, skal RS232 interfacet's handshakes toges, hvorved der dannes en vekselspænding. Denne vekselspænding ensrettes ved hjælp af dioderne D1-D8. Den ensrettede spænding aktiverer optokoblerne, som hiver basis på drivertransistoren henholdsvis til 9 eller 0 volt. Grunden til, at der benyttes vekselspænding til styring, er dels, at det herved er ligegyldigt, hvordan RS232porten står ved powerup, dels vil en musedriver ikke kunne aktivere PC-POWER.

Når PC-POWER er on, holdes triac'en (Triac1) igang ved hjælp af strømmen gennem R2 (27K) og R3 (470 ohm). Ved aktivering af DTR, trækkes basen på T1 op mod 9 Volt, herved trækkes gate'en på triac'en til 0 Volt. Triac'en slipper, og belastningen vil trække anoden og dermed R3 høj. Herved trækkes basen på T1 op, og der er dannet selvhold. T1 slipper først, når basen bliver trukket ned af RTS, eller belastningen fjernes. Når PC-POWER er slukket, vil der løbe en svag strøm igennem belastningen. Denne strøm benyttes til at holde PC-POWER slukket, og er omkring 220Volt/1Mohm = 0.22 mA.

PC-POWER er ikke forsynet med støjspoiler, som man ofte benytter i triac konstruktioner. Derfor skal PC-POWER betragtes som et almindeligt relæ. PC-POWER må således ikke anvendes til f.eks lysshow.

Software

For at benytte PC-POWER kræves der lidt software. Til dem, der selv vil programmere, medleverer vi en lille Turbo-Pascal-unit hvor funktionerne

SOMMERTILBUD

Fra Softwave alt i software og i periferi artikler.

Vi er blevet eneforhandler af Microrims produkter. Det fejrer vi med en håndfuld gode tilbud på stort og småt.

R:BASE 3:1C. Vi har fået solstikl. Opdater fra hvilken som helst kartoteksprogram

til den stærke og brugervenlige R:BASE. Ægte relations database til foræringspris	1895,-
Microsoft Windows v.3.1 den nye stærke opdatering -- hurtigere og bedre! US/DK	925/1275,-
King Quest I, Space Quest I og Leisure Suit Larry I fra Sierra On-Line. Alle tre spil kun	350,-
Borland dBase IV ver 1.5, Et rigtigt sommer tilbud	4995,-
Norton Desktop for Dos I Den største nyhed i lang tid fra Symantec. Opdat/fuld ver.	875/1450,-
Thunderboard, musik og lyd kort fra Media Vision. Se PC-World 6/92	1175,-
Seagate Wren-7A Harddisk 1 GB, 16 ms adgangstid --- Netware Ready	18.895,-
TapeXchange fra Interpreter. Tapebackup på parallelporten, ingen interface kort eller opsætning. Hastigheder på 3 - 5 MB pr. minut. Gratis software til 5.000 kr. Backup	
kapaciteter 120/320/500/1000 MB fra kr.	8995,-
SMC EtherCard Plus Elite 16, Et 16 bits netværkskort. Sælges i 6 stk. pakker	8940,-

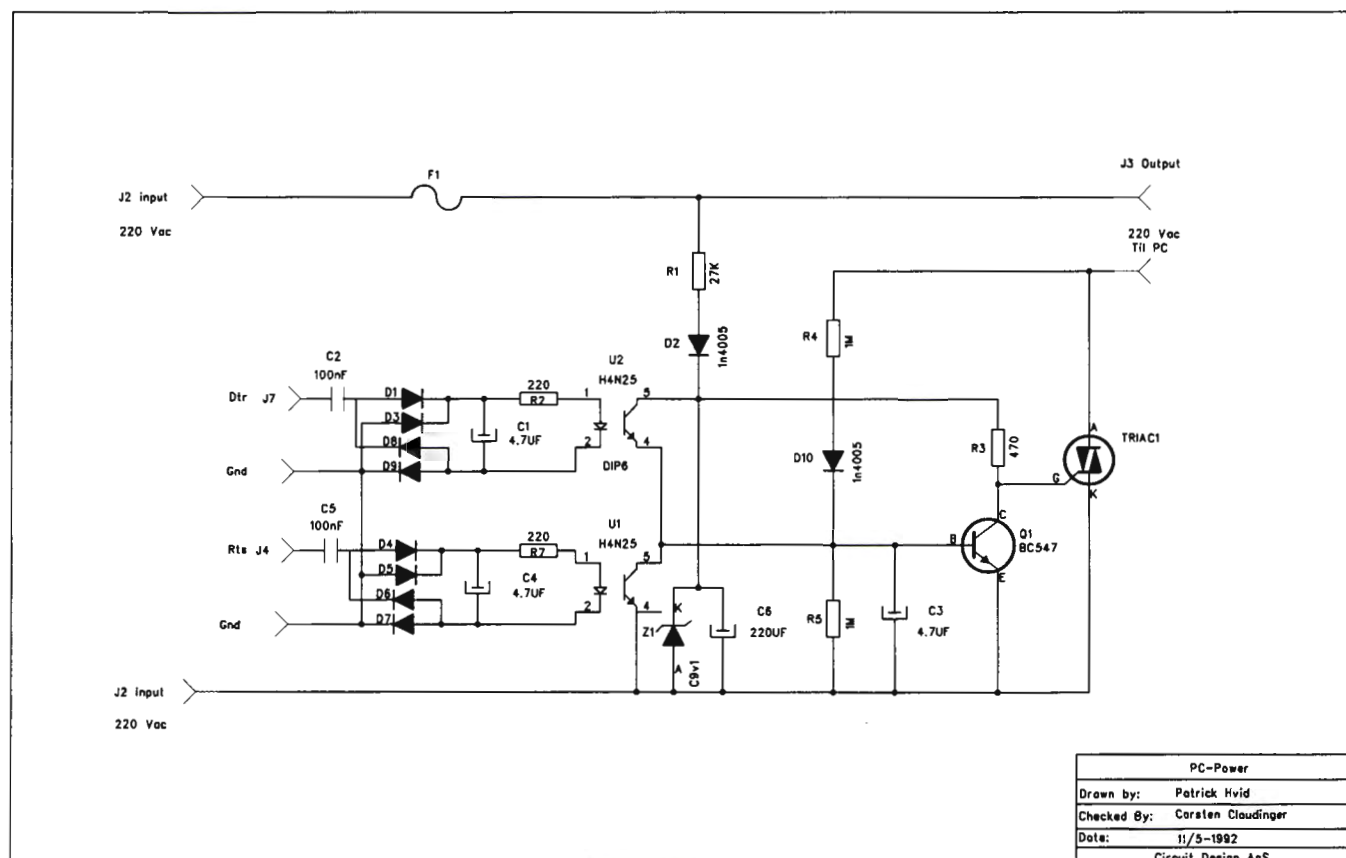
Ring eller fax efter prislister med over 600 tilbud til lave priser!

Softwave har et kartotek på mere 42.000 software produkter.

SOFTWARE

Postboks 101, Nordby
8305 Samsø
Telefon: 86 59 63 22
Telefax: 86 59 63 88

Alle priser er excl. moms

**PC_POWER_ON**

og

PC_POWER_OFF

medleveres som sourcekode. Som demo har vi skrevet et resident program "PCSAVE.EXE", som aktiverer PC-POWER efter et antal sekunder uden keyboard aktivitet.

Til dem, der nøjes med at programmere med BAT-filer, findes der to programmer:

POWERON.EXE

og

POWEROFF.EXE

Programmerne kaldes med parametern 1-4 for valg af COM-port. Software findes også på CIRD592.

PC-POWER specifikationer

PC-POWER kan tænde og slukke for en 220Volts enhed. Når PC'en slukkes, forbliver PC-POWER i den sidst definerede tilstand.

- I/O-interface : RS232
- Arbejdsspænding : 220 Volt
- Tomgangs strømforbrug : ca. 8 mA (1.8 Watt)
- Max belastning : 6 Ampere (1300 Watt)
- Min belastning : 0.5 mA (50mW)

PCPOWER og Demko

At få lov til at sælge PCPOWER som en enhed, der frit kan tilsluttes et

220 Volts apparat, er ikke helt enkelt - og ihvert tilfælde ikke billigt!

Afbrydere skal være Demko-godkendt, medmindre de installeres som en fast installation af en autoriseret EL-installatør. Det er i såfald hans ansvar, at den overholder stærkstrømsrelementet.

En Demko-godkendelse kommer let til at koste på den forkerte side af 20.000 kr, hvorfor der skal være en rimelig efterspørgsel, for at det kan betale sig at lancere et produkt i denne prisklasse.

Dem, der er interesserede i en Demko-godkendt udgave, som de selv kan installere, bedes om at tage kontakt med leverandøren for nærmere information. De har i første omgang valgt at se, hvor stor efterspørgsel der er på PCPOWER.

Hvis der er mange henvendelser, vil de få den godkendt, ellers vil de lade den ligge, som en idé til de fingerfærdige.

For dem, der selv vil lægge print ud, skal følgende sikkerhedsafstande overholdes (Ifølge stærkstrømsrelementet om elektronisk afbrydere): Afstanden mellem en 220Volts ledning/printbane og lavspændingsbatter m.m.: mindst 6 mm. Afstanden mellem to 220Volts ledninger: mindst 3 mm. □

CIRCUIT

Leverandør:**CIRCUIT DESIGN ApS**

Karlstrupgaard

2690 Karlslunde

Tlf.: 53 14 60 00

PCPOWER leveres på nuværende tidspunkt i tre versioner til dem, der kan få installationen godkendt af en EL-installatør.

PCPOWER

Powerboard uden æske.

Pris ca 395,-

PCPOWER-B10

Powerboard i B10 boks.

Pris ca 495,-

PCPOWER-PC

POWERBOARD i æske med stik passende til PC/skærm

Pris ca 595,-

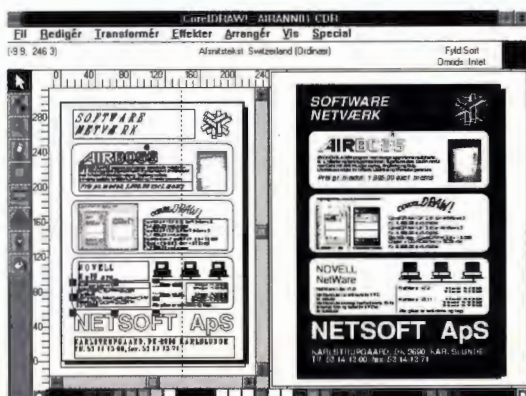
SOFTWARE NETVÆRK



AIRBOSS[®]

ØKONOMI/LAGER program med mange spændende muligheder.
Bl. a. billeder og flere lagerlokationer i lagerkartoteket. Grund-modul
med Debitor/Kreditor/Lager-styring, Bogføring og Salg.
Udvidelse-moduler for Indkøb, Likviditet og Formular-generator.

Pris pr. modul: 1.995,00 excl. moms



COREL DRAW!

CorelDRAW! DK 2.01 for Windows 3
Kr. 4.495,00 excl.moms

CorelDRAW! UK 3.0 for Windows 3
Kr. 4.495,00 excl.moms

BlockBuster - CorelDRAW 3.0 + 10.000
Clipart + CD-ROM drev + SCSI-ctrl
Kr. 9.999,00 excl.moms

NOVELL NetWare

NetWare Lite v1.0

NetWare Lite 1.0 software for 1 PC.
Kr. 495,00

NetWare Lite startsæt med software, 16-bit
EtherNet Kort og kabel for 2 PC'er.
Kr. 2.995,00



NetWare v2.2: 5-brugere - Kr. 4.995,00
10-brugere - Kr. 9.995,00

NetWare v3.11: 5-brugere - Kr. 5.390,00
10-brugere - Kr. 13.995,00
20-brugere - Kr. 17.390,00

Alle priser er excl.moms og fragt.

NETSOFT ApS

KARLSTRUPGAARD, DK-2690 KARLSLUNDE
Tlf. 53 14 13 00, fax. 53 14 13 71

Hej
Medlem!



Så er vi tilbage igen. Friske og veloplagte efter en dejlig, lang, varm og solbeskinnert sommer.

KANON START

Vi starter op med et kanon-udsalg Lørdag d 22/8, som samtidig er den første lørdag, hvor vi har åben efter ferien.

Vi har nemlig benyttet sommeren til at rydde lidt op i sjældent besøgte kroge og har således fundet ting og sager, som vi nu sælger til priser, vi ellers kun drømmer om under vores værste hedeslag.

Kom ind og kig. Vi byder, udover usædvanlige tilbud, som altid på lørdags-kaffe og småkager. Til børnene er der saftvand og Anders Ænder. Kort sagt er et lørdags-besøg en forfriskning for hele familien.

Windows nu på dansk

Ja, nu kom Windows 3.1 endelig på dansk, så det er vi nu også leveringsdygtige i. Prisen er den samme, kun 995,- ex.moms.

Opdatering

Norton Desktop for Windows er kommet i en 2.0 version til 1595,- ex.moms. Hvis du sender dine gamle disketter til os er prisen KUN 850,- ex.moms.

Nyhed

Vi har også fået Norton Desktop for DOS version 1.0 til den simple pris af 1595,- ex.moms. Dette skulle efter sigende være afløseren for gode gamle Norton Commander.

Sveden af panden...

Men nu vil vi to piger i Ekspeditionen, Inga og undertegnede, lige tørre sommersveden af panden inden vi atter tager en af de ringende telefoner.

Vi ses, hvis ikke til udsalget, så i hvert fald til oktober. Kan I alle sammen have en fortsat god sensommer.

Hilsen Anne-Grethe

592



CirDISK 5-92

Futurus Team

Denne gang indeholder CirDISK en tidsbegrænset, men ellers fuldt funktionsdygtig demo af Futurus Team. Du kan frit benytte den frem til 31-12-92.

MIDI FX

MIDI-programmet der er dirigentstokken til dine Roland MIDI-moduler. Enkel betjening, lige til at gå til. Læs brugsanvisningen andet steds i bladet.

PILS

En dansk verdensnyhed. Et nyt programmeringssprog i familie med LISP og PROLOG. Her får du første udgave kvit og frit. Hvem ved, måske skriver du dit næste store program i PILS.

FRACINT

Vel nok det hurtigste fraktal-program til dato. Smukke fraktaler, ikke bare Mendelbrot, men også en række andre spændende, hvor Plasma måske er den flotteste.

PC-POWER

Styre-software til PC-POWER-modulet, som vi tester i dette nummer. Nu kan din PC selv slukke, hvis du har glemt det... Eller også kan du møde på arbejde til nybrygget kaffe.

Køb CirDISK 5-92, som indeholder de programmer som vi omtaler i dette nummer. Ønsker du kun dette nummers disketter er prisen:

195,-

Ønsker du at tegne abonnement for et helt års disketter (6 nr.) koster det:

445,-

Bestil dit sæt i dag!

Rekord sommer

Solen har i denne sommer været meget gavmild. Vi har haft tørkeperioder og rekord i solskinstimer. Tiden, vi har brugt bag PC'en, har været begrænset, til gengæld har vi brugt megen tid udendørs og efterhånden fået en hæderlig kulør.

Efteråret bliver som sædvanligt nok som vi kender det: Blæst og regn. Heldigvis kan der så startes op for PC'en og tiden, vi ikke fik brugt her i sommerperioden, kan nu indhentes.

Lørdagsåben

Vi åbner igen lørdag den 22. august med udsalg. Åbningstiden er uændret fra 12.00 til 16.00. Telefonen bliver ikke taget om lørdagen. For folk med lyst til at kontakte os ad denne

vej, henviser vi til den almindelige ekspeditionstid fra mandag til fredag kl. 9.30 til 17.30. Ekspeditionen holder ikke sommerferie! Dog har vi nedsat bemandsning til en gang i august måned, så vil du i kontakt med os, er det måske en god ide at lade telefonen ringe en ekstra gang.

Modembasen

Ikke mange kommentarer - alt kører på skinner - hvilket nok kan tilskrives, at vi endelig har fået et godt modem. Zyxel er navnet, og skulle du have brug for et P&T godkendt modem af højhastighedstypen, har vi i MedlemsService mulighed for at hjælpe dig. Prisen for Zyxel i P&T godkendt udgave er 7595,- ex.moms.

Priser på PC'er

Sommerperioden er den mest døde periode for salg af PC'er og tilbehør til disse. Denne afmatning i salget har givet mulighed for at lave gode indkøb, da priserne har været presset helt i bund. Faldet i dollar-kursen har dog også været medvirkende til en prisreducering.

Sommertilbud af forskellig art har været tilbudt i dagbladene m.v. MedlemsService har reguleret priserne på PC'er, og de nye priser og specifikationer kan aflæses i skemaet.

Lokalbus

Nej desværre, det er ikke en HT-bus der kører til Karlstrupgaard, men derimod et ny måde at styre grafikket i PC'en. I de nye 486 motherboards MedlemsService får leveret fra vores producent i Taiwan er der mulighed for "Local-Bus" grafik.

Dette giver 32 bit tilgang direkte til grafikdelen og dermed en væsentlig forbedring af grafikopdatering på skærmen. Ikke uvæsentligt, nu hvor 17" skærme og 1024*768 er ved at få fodfæste som kommende standard.

I en tid, hvor alle taler om Windows, har mange fundet ud af, at grafiske interfaces er langsomme - og, at det er nødvendigt at have en stor computer for at få Windows til at fungere tilfredsstillende. Hidtil har tidens normale VGA og SuperVGA kort godt nok leveret et flot resultat i Windows, men de er til gengæld gået hen og blevet den alt afgørende flaskehals i de fleste Windows-systemer.

Man kan naturligvis anskaffe grafikaccelerator kort, for at få grafikken op på hastighed med det resterende system, men grafikacceleratorer er meget dyre, og vil derfor næppe blive en egentlig standard i den nære fremtid.

Grunden til at normale VGA kort bliver flaskehals i systemet, er dels at processoren skal beregne og adressere hver enkelt prik på skærmen, men en lige så stor del skyldes, at al kommunikation til grafikket foregår gennem PC-bussen (ISA). ISA-bussen har en arbejdsfrekvens på 8MHz, hvilket er meget lidt i forhold til tidens CPU hastigheder på mere end 30MHz - yderligere er ISA-bussen højst 16bit bred.

Processoren vil derfor ofte stå og vente på, at PC-bussen bliver parat til at modtage næste dataord. For at øge grafikhastigheden, uden at skulle benytte grafikacceleratorer, er det naturligt at søge at introducere en hurtigere dedikeret grafikbus.

Flere computerfabrikanter har allerede indset dette, og har introduceret begrebet Local Bus på deres motherboards. Principielt er der tale om en ny busconnector, som sidder mellem computerens CPU og PC'ens normale bus. Denne type bus kan arbejde ved samme hastighed og ordbredde som CPU'en (16 eller 32bit). Fordelen ved dette er, at CPU'en kan kommunikere med grafikket uden at skulle skrive til PC-bussen. Ved brug af Local Bus kan man derfor forvente en forbedring af grafikhastigheden på ca. 400%.

Dette lyder selvfølgelig meget tiltalende, men der er et stort MEN: Der findes ingen standard for, hvordan en Local bus udformes, og hidtil har vi set, at hver producent har lavet deres egen implementering af Local-bussen. Dette betyder, at man er tvunget til at benytte grafikket lavet af motherboard producenten.

Producenterne er dog ved at indse, at brugerne ikke tør løbe an på dette, og at en fælles standard er nødvendig. VESA, der også søger at specificere en fælles standard for SuperVGA-kort, har netop lanceret deres forslag til en fælles standard for Local Bus strukturen, kaldet VL-BUS.

Der er tale om en 16bit eller 32bit bus, der kan arbejde med en bushastighed på op til 66MHz. Ved denne arbejdsfrekvens giver VL-bussen en maksimal båndbredde på 132MB/s, hvilket er bedre end det, der kan opnås med de avancerede, men dyre MCA (IBM PS/2) og EISA busser. Selve konnektoren kommer til at minde meget om de, vi allerede kender, og den kommer formodentlig til at sidde sammen med de eksisterende buskonnektorer. Kort i VL-bussen kan arbejde parallelt med kort i de eksisterende busser.

VL-bussen tilbyder Bus-Masters - noget der kendes fra avancerede busstrukturer som MCA og EISA busserne. Dette betyder, at et kort i bussen kan

overtage retten til at styre bussen. Dette kan f.eks. udnyttes til at lave en hurtig harddisk-controller, der kan skrive direkte i RAM'en, mens CPU'en laver andre beregninger.

Der er næppe nogen tvivl om, at VL-bussen lyder meget favorabel. Ikke blot til at forbedre grafikydelsen i computere, men også til andre formål som f.eks. hurtigere harddisk controller og netkort. Problemet er blot, om det bliver VL-bussen, der kommer til at specificere standarden, eller om det bliver en helt anden. Meget kommer an på, hvilken busstruktur producenterne af buschip sæt vælger at satse på, og hvor billigt de kan producere kredsene.

Man forventer dog, at VL-bussen vil have ganske gode chancer i dette kapløb, da VESA bliver støttet af mere end 40 producenter heriblandt Cirrus Logic, Everex, Micronics og Tseng Labs.

Vi vender tilbage med en grundig test på et senere tidspunkt.

Borland tilbud

For de hurtige har vi stadig et begrænset antal af vores Borland tilbud tilbage.

Det drejer sig om følgende:

- **Quattro PRO 4.0** 3.695,-
- **C++ 3.1 and Applications Framework** 3.695,-
- **Object Vision for Windows 2.0** 995,-
- **Paradox Engine** 2.800,-
- **Sidekick** 495,-
- **Turbo Pascal OOP Guide** 19,-

Norge

Vores norske medlemmer har nu fået egen norsk ekspedition, som er behjælpelig på enhver måde. Den norske ekspedition har til huse på adressen:

**Kordahlvei 3
1521 Sperrebotn**

Ekspeditionens telefonnummer er 09-28 85 45. Her kan du bestille alt det, du normalt er nødt til at bestille i Danmark.

CirDISK i Norge

Som noget helt nyt kan man nu købe alle Circuit Design ApS's CirDISK-programmer hos boghandlere i Norge. Spørg efter dem. I starten er det nok nødvendigt for boghandleren at bestille dem hjem gennem ForlagsCentralen, men vi håber i løbet af efteråret at have pro-

grammer ude hos de fleste boghandlere.

CirDISK i Danmark

Herhjemme har vi i dag over 180 forhandlere af CirDISK, så du er næsten sikker på at der altid er en i nærheden. Er du i tvivl, så ring og få den nærmeste oplyst.

CirDISK og OS/2

Flere og flere vil til at køre OS/2. Og alle CirDISK-programmer, undtagen CirTEXT, kan køre under OS/2. Så tænker du på at skifte operativsystem kan du stadig bruge de fleste af dine gode gamle programmer.

Brugernavn på GIRO med CirFIRMA?

Vi bliver jævnligt spurgt, hvorfor CirFIRMA ikke kan printe brugerens navn på girokortet, men kun kundens. Svaret er enkelt: Denne mulighed frabedes af Postgirokontoret. Tidligere har man, f.eks. fra Bording Formulartryk, kunnet købe neutrale formularer med girokort, men dette kan man ikke mere! Også dette har Postgiro nemlig frabedt sig.

Sagen er den, at Postgiro forlanger godkendelse af trykningen m.h.t. korrekt brugernavn og (meget væsentligt), hvilke koder, der bliver trykt på nederste linie. Her skal der nemlig bruges en speciel skrift (OCR), som både skal have korrekt skriftsnit og korrekt placering.

Prisen for neutrale formularer med girokort svinger rigtig meget, fra trykkeri til trykkeri. Desuden er der også stor forskel på priserne på enkelt-blade, og endeløst papir med flere blade. Ved enkelte blade (uden påtryk) ligger prisen typisk på 400-600 pr. 1000 stk., hvor prisen på endeløse baner (uden påtryk) med to blade har priser i området 700-1000 kr. pr. 1000 stk.

Derfor: Hvis du skal købe neutrale formularer, bør du kontakte et par trykkerier, inden du bestemmer leverandør.

Efter mange dages optælling, regnen, ringen og hyggelig snak med en række af vores læsere er det nu langt om længe muligt for os, at løfte sløret. Kort sagt: Hvordan vore læsere ud?

Hvis vi starter med at kigge på alderen, så er flertallet mellem 25 og 40 år. De fleste har en ingeniør- eller EDB/elektronik-uddannelse bag sig, og sidder i dag typisk i ledende og/eller administrative stillinger.

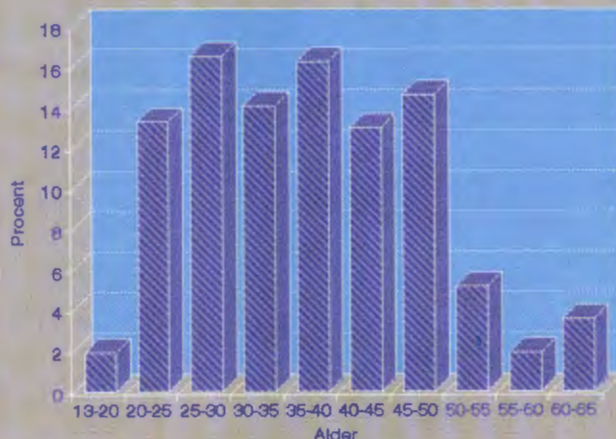
Hvad jeres interesser indenfor edb angår, så ligger hovedvægten på de nyeste teknologier indenfor hardware. At I er meget videbegærlige afsløres også i det faktum, at hovedparten også læser udenlandske datablade, fremfor andre danske end CIRCUIT (Tak for tilliden, red.sekr.)

Når talen falder på software er det en naturlig følge af jeres erhverv, at I interesserer jer mest for tekniske programmer, altså CAD, printudlægningsprogrammer, programmeringssprog, operativsystemer etc. etc. Desuden er der tydeligvis en spilledjævel i de fleste, hvorfor vi måske burde overveje at skrive lidt mere om dette emne.

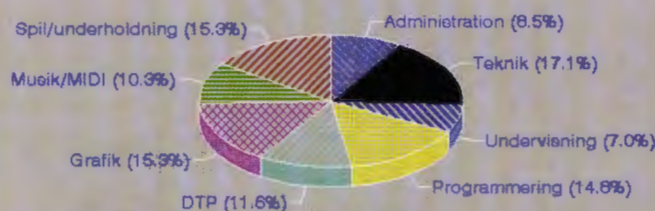
Alt i alt viser undersøgelsen, at vi henvender os direkte til fagfolk, som er med, hvor udviklingen sker. Det stiller store krav til indholdet af vores artikler. Med andre ord, har vi fortsat noget at leve op til.

Du er selvfølgelig altid velkommen til at give os et kald, hvis der er noget du vil høre mere om. Eller hvis du ligger inde med noget, som du mener kan have interesse for andre fagfolk på området. På den måde håber vi hele tiden at kunne være på forkant med udviklingen, for at skabe fagbladet for fagfolk! CIRCUIT, Data & teknik.

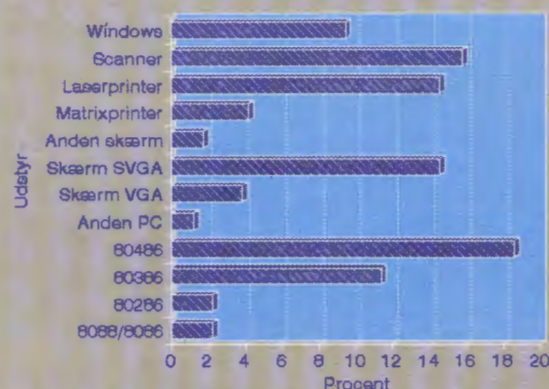
Fordeling på alder



Interesse, software



Interesse, diverse PC udstyr



På gensyn

MedlemsService håber I har nydt den gode sommer og glæder os til at høre fra jer i det kommende efterår. På gensyn.

Læserundersøgelse

Glæd dig, i oktober falder næste nummer i dine hænder.

Når næste nummer af *CIRCUIT - data & teknik* udkommer, tænker træerne så småt på at lade bladene falde. Det betyder imidlertid ikke, at næste nummer er visent og gulnet - tværtimod er det ligeså saftigt og indholdsrigt, som det plejer at være. Her er nogle af de ting vi bringer... og hvem ved, måske har vi en lille overraskelse i ærmet!

Programmeringssprog

Næste gang ser vi nærmere på hele tre programmeringssprog. Vi kigger på den nyeste version af PROLOG, det spændende og lidt anderledens sprog, som er velegnet til bl.a. udvikling af ekspertsystemer.

Windows-skolen barsler med endnu et kapitel. Denne gang ser vi på, hvordan man håndterer Bitmaps i Turbo-Pascal for Windows.

Og så blænder vi op for den første artikelserie om C. Her fortæller en ekspert på området om, hvordan man skriver I/O-drivere, så man kan flytte C-kode rundt på forskellige processorer, uden at foretage store omskrivninger af source-koden.

DOS, OS/2 og ...

Endelig starter vi en begynderserie for DOS-brugere, samtidig med at vi fortsætter vores serie om OS/2.

Hardware

Kunne du tænke dig at kunne bytte om på dit 3½"- og 5¼"-drev efter for godt befindende? Så læs næste nummer, som også indeholder nye moduler til laboratorie-computeren.

Software

Vi kigger nærmere på det spændende database-produkt OMNIS, som nu kan fås til Windows-miljøet.

Desuden anmelder vi TIMELINE, som ikke nåede med i dette nummer. Og selvfølgelig finder du alle de faste rubrikker, som boganmeldelse, nyheder og... og... og...

På gensyn i oktober. □

PC og tilbehør. Lavpris

PC'er, harddiske

386SX-33MHz/1MB. 2695
386-40MHz/1MB. 3395
486-33MHz/4MB/128Kcache. 6995
486DX2-50MHz/4MB/256K... 8495
OBS! Incl. Minitor med støjdæmpet strømforsyning. AT-tastatur. 16bit HD/FD-controller, diskdrev. 2Seriel/Parallel/Game

RAM pr. extra MB. 245
Seagate 43MB HD. 1495
Seagate 106MB HD, 15ms. 2295
Seagate 130MB HD, 15ms. 2695
Herudover behøves til et komplet system typisk monitor+VGA-kort. Se nedenfor.

Monitorer, VGA-kort

S/H VGA-monitor m/fod. 895
TVM 3A (OEM) SuperVGA-monitor, 14" med fod, god kvalitet. 2195
MaxVGA-kort, 512K. 395
Tseng-4000 VGA-kort 1MB. 695
NCR Graphics Engine 2MB, 32000 farver, lynhurtigt. 1195
S3 Grafik-accelerator 1MB. 1895
Alle VGA-kort m/nyeste drivere.

Printere

Citizen 224, 24 nåle, flot skrift-kvalitet, 192t/s, 4 fonte, 2 års garanti. 1995
Citizen Swift 24e, Fantastisk skrift-kvalitet (Alt om Data 3/90). 3195
HP IIIP laser, 1MB, m.toner. 8995

OBS! Også postordre.
Priser ex. moms. 10 dg. retur-ret.

Fax + modem

Hedaka/Maxan 2400 intern ("markedets bedste tilbud...") AOD 8/90. 495
Hedaka/Maxan faxmodem, 2400-baud modem+9600-baud fax. 775
Samme i extern lomme-udgave. 1095
Maxan 9600-modem/9600-fax. 2495
Samme i extern udgave. 2695
Modem og fax leveres med BITCOM/ BITFAX og omfattende manualer.

Coprocessorer, div.

IIT 2C87 6-20MHz coprocessor. 465
IIT 3C87SX 16-25MHz copr. 545
IIT 3C87SX-33MHz copr. 645
IIT 3C87 16-25MHz copr. 695
IIT 3C87-33MHz copr. 795
IIT 3C87-40MHz coprocessor. 895
RAM. DIP. 44256 eller 411000. 39
RAM. SIMM 1MB 70ns. 245
RAM. SIP 1MB 70ns. 295
I/O-kort, fx. 2Ser/par/game. 248
printerport. LPT1/LPT2 valgfri. 148
AT-BUS HD/FD+2S/P/G. 295
Logitech 3-knaps luxus-mus. 295
Disketter, fx. 3 1/2" DD fra. 3,25
Disketter, fx. 3 1/2" HD fra. 5,95
Diskdrev 1,44MB. 375
Bundkort 286-20MHz m/1MB. 795
Bundkort 386-40MHz u/RAM. 1695
Lasertoner, HP IIIP/IIIP m.fl. 590
Farvebånd STAR/Citizen. lavpris

● Tlf. 46 32 15 55

Skt. Ols Gade 8, 4000 Roskilde
(v/Stændertorvet og Algade)

● Tlf. 45 87 15 55

Buddingevej 79, 2800 Lyngby
(Ringvej 3/v/Q8-tanken)

**DATA
NORD**

**DATA
NORD**



EDB - Hjælpen

42 97 89 38

Hos EDB - Hjælpen kan De få det hele

- ✗ Rådgivning & vejledning
- ✗ Menu - Systemer
- ✗ Netværks - løsninger
- ✗ Salg af PC - udstyr
- ✗ Rep. af PC - udstyr
- ✗ Levering & Opstilling

Vi tilbyder seriøs og professionel støtte og hjælp til alle facetter af "Det med EDB".

Redaktør

Jan-Gunnar Wold

Redaksjonssekretær:

Benny Christen Grandahl

I redaksjonen

Øivind Viksand
Bjørn Kendel
Palle Norman
Carsten Claudinger
Erik Sandholm

Utgiver/Adresse

UniMate Data
Kordahlvei 3
1521 Sperrebotn

Redaksjon

09-28 85 45

MedlemsService/ekspedisjon

09-28 85 45

Årsabonnement blad

Kr. 195,- pr. år
(6 utgivelser pr. år)

Telefax

09-28 85 45

Annonsetelefon

09-28 85 45

Trykk

Jørn Thomsen Offset, DK-Kolding

Sats

DK-Kolding Datasats

Distribusjon

NIMCO A/S

Redaksjonelt stoff

Redaksjonen mottar gjerne forslag og artikler, men honorerer kun etter nærmere avtale. Konstruksjonsstoff trykkes med forbehold for funksjonen.

Abonnementsblader sendes ut fra Danmark. Kommer et blad ikke frem, skal du melde fra til ekspedisjonens telefon.

Ettertrykk forbudt, men tillatelse kan gis ved henvendelse til redaksjonen.

CIRCUIT: ISSN 0901-3423

Celletenkning og utvikling

- Er en computer en avansert skrivemaskin, en kalkulator med stor skjerm eller bare et printboard med SIMM og CPU?

Et høyst merkelig spørsmål. Ved nærmere ettertanke gjenspeiler dette et fenomen som i mange år har gjort seg gjeldene når vi diskuterer datateknikkens fremskritt: Celletenkning. Oppfatningen av at datamaskinen er et verktøy som brukes **enten** til å skrive brev med **eller** som en regnemaskin med stor skjerm. Altså to helt adskilte funksjoner. Selve maskinen ble også laget av folk med helt uavhengige interesser. Noen laget printboardet. Andre produserte programmet. Og skribenten hadde i sin tur bare å godta at "kontroll-S" gjorde det mulig å finne igjen brevet dagen etterpå. Enhver produsent tenkte innenfor sine egendefinerte rammer. Man etterstrebe enkelthetene og de små finesser fremfor helheten. Resultatet uteble da heller ikke.

Celletenkning.

Om vår menneskelige organisme skulle ha vært frembragt på samme måte, ville nok resultatet ha sett helt annerledes ut. For hvorfor skulle vel hodet absolutt sitte i den ene ende og ikke på ryggen, hvis vi engang allikevel spaserte på alle fire og helhetstenkningen manglet? Hvorfor skal et skriveredskap bestå av to store klumpete bokser med en masse "spaghetti" som forbindelser? Helhetstenkning eller Celletenkning? Da Macintosh kom på markedet var dette i grunnen et genialt konsept. (At måten konseptet ble / blir fremdrevet på ofte har hindret utbredelsen er en annen sak). Plutselig var det noen som tenkte på helheten og prøvde å etterligne vår oppgaveorienterte hjerne, istedenfor at vår hjerne på død og liv skulle tilpasse seg teknikkens ofte uintelligente, kommandostyrte prosesser.

Så kom altså Windows.

Og dermed må SIMM, CPU, DIP og DUP igjen legge seg i selen for at du og jeg lettere og hurtigere skal kunne skrive våre brev eller kalkulere neste års budsjett.

Lenge leve celletenkningen **innenfor** rammene av helheten!

Jan-Gunnar Wold

Nyheter i Norge

PC-PROGRAMMER FOR ENHVER

CIRDISK

**Fås i enhver
bokhandel**

Be dem bestille fra FORLAGSSENTRALEN

Alle programmer koster bare kr. 248,- Inkl. moms

CirCALC - regneark med grafikk



Med dette verktøyet kan du hurtig
lage dine egne budsjetter,
sette opp kalkyler for
inntekter og utgifter.
Resultatene kan
vises grafisk!

CirBASE - database for tekst og bilder



Du kan lage dine egne kartoteker,
medlemsregistre eller oversikt
over bildemateriale, hvor du kan
se bildene direkte på skjærmen

CirFORM - formulardesigner



Velegnet til å lage alt fra
plakater til menykort,
invitasjoner til skjemaer.
Resultatet kan utskrives
direkte på f.eks. laserprinter

CirTIME - Kalender og avtaler



Hold styr på årlige avtaler, ukentlige
eller daglige gjøremål. Gir alarm
for å minne deg på avtaler.
Kalender kan utskrives.
Kan benyttes på nettverk.

ICE-CAP



Ønsker du en hurtigere PC? Hvis du
forøker hastigheten vil varmen
som utvikles kunne skade
elektronikken. ICE-CAP kjøler
ned elektronikken. Leveres
med valgfritt krystall.

Kr. 1.225,-

Telefax og telefonsvarer



Vi har fått fingrene i en helt ny gr. 3. fax
med innebygget telefonsvarer. Du
har her et kvalitetsprodukt med
egen telefonsvarer til en svært
gunstig pris.

Kr. 4.495,-

CIRCUIT
design
Norge



Kordahlvei 3, 1521 Sperrebotn, Tlf: 09-28 85 45 Fax: 09-28 85 45

CIRCUIT NÅ I NORGE!

Circuit er et blad som har eksistert siden 1983. I dag sendes bladet ut i omlag 18.000 eksemplarer, og våre lesere er i gjennomsnitt mellom 25 og 40 år.

Circuit er et annerledes datablad. Det er faktisk det eneste i sitt slag. Mens andre datablader tar sikte på å dekke det generelle datamarked, tar Circuit sikte på å dekke områdene data og teknikk.

Dette betyr at mange av våre lesere også har teknisk erfaring eller interesse. En stor del av våre lesere er derfor enten teknikere eller ingeniører. Circuit er så vidt oss bekjent det eneste datablad som bringere elektroniske diagrammer direkte i bladet, og de prosjektene som beskrives i bladet, kan du som regel også bestille på diskett!

Selvfølgelig skal vi også gi informasjon om det som rører seg på datamarkedet i Norge, men vi er spesielt interessert i det som også kan ha tilskyntning til ekstern teknikk.

Vi vil også forsøke å gi en del bakgrunnstoff for hvordan de forskjellige komponenter i en datamaskin virker. Hvordan man kan tilkoble f.eks. måleutstyr til sin PC, og hvordan andre mennesker har klart å integrere data og teknikk i hverdagen.

Medlemsorgan

Circuit er også et slags medlemsorgan. Det vil si at alle abonnenter ansees som medlemmer. Så er du medlem, vil du også få del i en del gode tilbud, og rabatter på enkelte produkter.

CirDISK

Det er mange som lager gode programmer. Problemet er bare at man ikke alltid makter å markedsføre programmene. CirDISK er programmer som medlemmer har laget, og som er blitt markedsført av oss. På den måten har det i Danmark blitt et velkjent fenomen at man kan få PC-programmer for en usedvanlig lav pris.

Nå er altså CirDISK programmene kommet til Norge, og du kan få dem i alle landets bokhandlere! Spør etter CirDISK neste gang du er i bokhandelen. (Det er mulig de sier at de ikke har dette, men så kan du jo be dem bestille fra **Forlags-sentralen**).

Vi trenger skribenter!

Ja det er riktig. Du har nå sjansen til å tjene noen ekstra kroner. Vi honorerer gode artikler om mange forskjellige temaer. Det kan være du har et teknisk prosjekt du ønsker å beskrive, eller en god historie som passer inn i vår profil. Nøl ikke med å ta kontakt med oss for å få vite mere om hvordan du skal gå frem.

Annonser

Når du sitter med et produkt du gjerne vil selge men ikke har penger til markedsføring, kan vi hjelpe deg! For noen få kroner kan nemlig alle som er medlemmer/abonnenter få en liten rubrikkannonse i Circuit. På den måten kan du få mulighet til å spre informasjon om ditt produkt. Ta kontakt med oss for å høre nærmere om priser osv.

Neste gang vi gir lyd fra oss igjen, blir i Oktober måned. Circuit kommer nemlig ut 6 ganger i året. På den måten vil også bladets aktualitet være lengre enn andre månedsmagasiner. For våre annonsører betyr det at annonsekronene utnyttes langt bedre. Da vi kun har begrenset mulighet for annonser, er det viktig at du tar kontakt med oss i god tid. Sidene fylles nemlig hurtig opp.

Circuit har tradisjonelt sett et høyt faglig innhold, og vi tror vi at en utvidelse med Norske sider ytterligere vil styrke bladets posisjon på det skandinaviske marked.

Quick Scanner

Det er mange forhold som kan lage kaotiske tilstander på et nettverk. Når du har mistanke til at noe er galt, er som regel det første du gjør å sjekke som oppsetningen er riktig. En eller annen kunne jo ha pillet med noe... Derrest er det nok kabler og kort som får en sjekk.

Men felles for dette er at det tar tid, ofte lang tid, å finne frem til feilen. Et nettverk består jo av mange forbindelsesledninger, og det skal ofte ikke så mye til for feil oppstår på grunn av løse ledninger, skitt på kontakter osv.

Hvor greit ville det da ikke være om det fantes et instrument som på en god måte kunne lokalisere feilene og anviser hva man skulle gjøre? En slik sak burde jo hurtig tjene seg hjem. Quick Scanner er et instrument som er laget nettopp med dette formålet for øye.

Instrumentet tilsluttes nettverket på en eller annen node, og så sender det signaler ut for å analysere trafikken, dårlige kontakter, brudd på ledninger osv. Hvis der finnes et ledningsproblem, forteller instrumentet hvilken kabel det er og hvor på nettet feilen finnes. Scanneren tester BNC og Twisted Pair Ethernet. Andre modeller er tilgjengelig for andre nettverk. På store nettverk er jo ofte kablene skjult. Da kan en slik scanner være av stor verdi. Om ikke annet er det jo betryggende å vite at alt fungerer optimalt. Scanneren kan fås ved å kon-

takte UniMate Data, 09-28 85 45

Norsk Windows 3.1

Endelig er den norske versjon av Windows 3.1 på gaten. Microsoft sier at salget av deres produkter går fremover. Dette medfører et innhugg i markedet for f.eks. andre tekstbehandlingsprogrammer. Da Word kom i Norsk språkdrakt i juni, forventes det at Microsofts produkter skal gjøre et virkelig oppsving i løpet av høsten. Derimot er det visse problemer med Office konseptet, da versjonene forandrer seg hele tiden. Men med de priser som tilbys nå om dagen, skulle kjøperne være bedre stillet enn for bare ett år siden. De som har kjøpt den engelske utgave av Windows 3.1 etter 1.mai, kan få en gratis oppdatering til norsk ved å henvende seg til en forhandler.

Nytt Kort: Videoblaster

Siste skudd på stammen av produkter fra produsenten av de velkjente Sound Blaster, ha nettopp kommet med et VIDEO BLASTER kort. Dette kortet gir mulighet for å koble videospillere eller kamera til PC'en, og se levende video/TV direkte på monitoren. Man kan med dette kortet lage presentasjoner med mange muligheter som f.eks. å blande lyd, bilde, grafikk og TV på samme skjerm.

Mitt livs tabbe

I vår gjorde jeg mitt livs tabbe. Jeg kjøpte PC i et varehus. Det er faktisk første og siste gang. Først gikk jeg og så på forskjellige typer PC'er. Det endte med at jeg kjøpte inn et "pang-tilbud-som-ikke-var-å-få-imorgen". Det besto av en SX på 25 mhz + ditto kabler og bokser. På grunn av lang reise hjem, fikk jeg firmaet til å sende varene til meg. En overraskelse var at det på fakturaen var påført 4 Mb ram, mens maskinen kun viste 1Mb. Tiden var inne for å ringe firmaet som hadde solgt meg maskinen. Da jeg omsider kom frem til rette vedkommende, ble svaret at "de hadde så stor pågang på verkstedet, så jeg måtte regne med

2 måneders ventetid". Om jeg ikke kunne få tilsendt en bytemaskin? "Nei, det pleide de ikke å gjøre". -Men Rambrikkene er feil, innvendte jeg. "Det er klart vi skal bytte disse. Men da må du først få et verkste hvor du bor til å ta dem ut, og så sender vi nye når vi har mottatt og testet dem hos oss." Jamen, jamen,... jeg kjøpte jo maskinen for å bruke den nå, forsøkte jeg. Historien endte med at jeg til slutt ringte sjefen selv, og truet med pengene tilbake, eller rettsak, hvis dette ikke ble ordnet hurtig. "Hvis du sender det hele i retur i originalemballasjen, skal vi sende en ny maskin med det samme". Men kunne de ikke ha sagt dette litt før?

Hilsen Nils Bakke Hansen

Igang med OS/2

Av Claus Hansen

Da IBM i midten av april sendte ut operativsystemet OS/2, var forventningene svært høye. Programpakene har da også solgt svært godt siden da, noe som sikkert også skyldes den lave pris, og de gode oppgraderingstilbudene.



Men lever så systemet opp til disse store forventningene? La oss starte denne artikkel med å se litt nærmere på noen av de påstander som IBM har kommet med i forbindelse med sitt nye operativsystem.

Bedre Windows enn Windows?

Under OS/2 versjon 2.0 er det mulig å kjøre programmer som er skrevet til Windows 2.0 og 3.0. De fleste kan smertefritt avvikles side om side med DOS programmer og OS/2 programmer på Workplace Shell'en.

Generelt er hastigheten litt dårligere enn under Windows, men til gjengjeld kjører systemet mere sikkert enn under DOS/Windows. Dermed unngår man at hele systemet går i stå på grunn av et enkelt program.

Bedre DOS enn DOS?

Der er imidlertid på DOS området at vi finner den største forbedring. Både når det gjelder stabilitet og ytelse, er OS/2 helt overlegen i forhold til DOS. Felles for både DOS og Windows, er at programmene kan kjøres i ekte multitasking. I denne artikkel vil jeg derfor komme litt mere inn på hva en DOS bruker må ta høyde for i det nye miljøet.

Installasjon av systemet

Det er tre måter å installere systemet på:

- Ren OS/2 system
- Dual boot
- Bootmanager

Da valget ditt har innflytelse på formateringen av harddisken, slipper man ikke utenom at man må reinstallere systemet flere ganger før man finner den installasjonen

som passer best til ens bruk og temperament.

Ren OS/2 system

Her kan du velge mellom HPFS (High performance File System), eller FAT (Fat Allocation Table), som forøvrig er det samme som brukes av DOS.

HPFS

HPFS gir, som navnet antyder, en høyere diskaccess. Dette oppnås ved at systemet anvender ledig prosessetid til å komprimere disken, på lignende måte som vi kjenner det fra Norton Speed Disk. I praksis viser det seg imidlertid at en harddisk som er formatert med FAT, ofte arbeider hurtigere enn om den formateres med HPFS. Parametere som diskens søketid, tilgjengelig hukommelse osv., er avgjørende for resultatet.

En annen fordel med HPFS er at man ikke lenger er bundet av de 8+3 bokstaver i filnavnet. Nå tillates det filnavn på hele 254 karakterer, og det skjelles mellom store og små bokstaver. Det skal likevel sies at en ren OS/2 installasjon stadig gid anledning til avviking av DOS programmer. Det finnes programmer som ikke bryr seg om HPFS, selv om man skulle beholde de gamle filnavnene.

DUAL BOOT

Dual boot gir mulighet for å ha både DOS og OS/2 side om side på samme harddisk. Det krever imidlertid at DOS er installert først, og dermed kan man kun bruke FAT. Med kommandoen BOOT/OS2 eller BOOT/DOS, swappes systemfilene for de respektive operativsystemer inn og ut på harddisken. Dermed kan man starte opp med det system man velget til enhver tid.

BOOT MANAGER

De samme muligheter kan utnyttes med Boot-manageren. Her er forskjellen at man kan ha flere primære partisjoner på disken. Disse kan så inneholde DOS, Unix eller OS/2 i flere varianter. Under oppstart velger så operativsystemet fra en meny. Ulempen ved dette er at det kun er en aktiv primær partisjon av gangen. Resten er skjult for systemet. Løsningen er en Toolbox-ikon sekundærpartisjon som kan "ses" fra alle primære partisjoner.

Applikasjons-migrering

Under installasjonen er det mulig å migrere applikasjoner som allerede er installert på disken. Dette gjøres ut fra en medfølgende database med

de mest kjente programmer. På Workplace Shell'en opprettes det derfor en gruppe til DOS programmer og en gruppe til Windows programmer. Disse konfigureres så ut fra databasens opplysninger om disse programmer.

Installasjon av nye programmer

Hvis du forandrer navn på programmer, eller har programmer som ikke er kjent for systemet, må man selv installere dette på Workplace Shell'en. Det medfølger en del oppsett som man kan benytte seg av. Medfølgende er også en del objekter som kan brukes til printere, mapper, datafiler, ikoner osv. Hvis du ønsker å installere et nytt program, trekker du bare ikonet for "Nytt program" til det stedet hvor det nye programmet skal plasseres. Det nye program vil

FSFILTER.SYS tillater eldre DOS versjoner å gjenkjenne partisjoner som er større enn 32 Mb og HPFS systemer

så opptre på denne plassen under navnet "Program".

Neste trinn er så å tilpasse det aktuelle program så det kan utnyttes av systemet. På ethvert objekt er det en pop-up meny som fremkalles ved et trykk på høyre mustast. Piler forteller at her kan man gå videre i dybden av menyer. Hvis du nå velger å åpne Åpne + Innstillinger, fremkommer det en dialogboks hvor alle innstillinger til programmet kan skrives inn. Det er faktisk tale om en ny type dialogboks som likner en notisblokk med skilleark. I starten virker denne prosessen noe tungvint, men etterhvert blir man vant til dette også. I denne "notisblokken" er det fem sider med hert deres områder.

-Program

Her angis programnavnet, sti, arbeidsbibliotek og eventuelle oppstart parametere.

-Session

Du kan her velge i hvilket miljø programmet skal startes opp i. (DOS, Windows eller OS/2). Du kan også velge om det skal fylle hele skjermen, eller bare et vindu. Det er også her alle Windows og DOS parametere justeres.

-Tilknytning

Et program-objekt kan ha tilknyttet en eller flere datafiltyper. På denne siden angir du dette ved hjelp av fil-extension, eller bare ved å skrive en type som systemet allerede kjenner. (F.eks. Text, C, Assembler).

-Vindu

Her angir du hvordan objektet skal reagere på åpning, minimering og lukking av programmet.

-Generelt

her angir du plasseringen av objektet på Workplace Shell'en, navn på objektet og valg av ikoner. Du kan herfra få frem en ikon-editor direkte. Denne dialogboks går faktisk igjen flere steder i systemet. Likevel er det visse forskjeller, da notisblokken for oppsetning av printere har valgmuligheter for angivelse av porter osv.

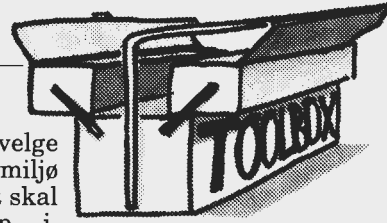
Dos innstillinger

Mens alle generelle DOS device drivere og programmer bør kalles fra Config.sys, er det muligheter for å sette opp spesifikke parameterverdier på de enkelte DOS sesjoner. Kalles DOS driverne fra systemet Config.sys, innvirker dette ikke på de enkelte sesjoners hukommelsesbegrensning. Hukommelsen er fra starten satt til 640 Kbyte ordinær hukommelse, 2Mb EMS og 2Mb XMS hukommelse. Det kan faktisk la seg gjøre å bryte 640 k grensen ved å sette DOS=HIGH og VIDEO_MODE_RESTRICTIONS til CGA. Dermed kan du komme opp i en DOS hukommelse på hele 742 Kbyte!

EMS grensen ligger på 32 Mbyte, mot normalt 16 Mbyte. Dette avhenger heller ikke av systemets hukommelse, da OS/2 kan bruke virtuell hukommelse. Under DOS innstillinger finnes naturligvis alle de vanlige oppsetninger som files, buffers, last-drive osv. osv. i tillegg til dette er det kommet en del nye kommandoer.

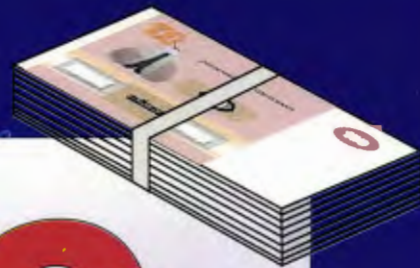
Multitasking parametre

To viktige parametre i forbindelse med multitasking, er IDLE_SECONDS og IDLE_SENSITIVITY. IDLE_SECONDS angir hvor lenge et program skal være inaktivt før systemet nedsetter prosessortiden for dette, mens IDLE_SENSITIVI-

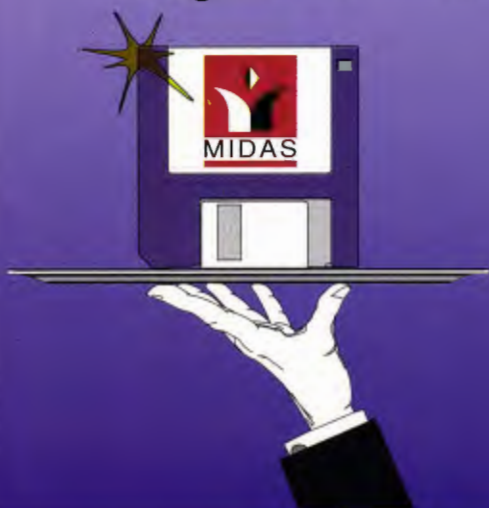


MIDAS

Økonomi



**Økonomisystem til Windows og Macintosh.
Naviger ved å klikke på ikoner.
Kjører i felles nettverk med IBM/MAC.
Utrolig brukervennlig!**



Midas Økonomi ble utviklet på Macintosh av Mips A/S. Nå kjører Midas også under Windows! Programmet har avanserte muligheter, men er utrolig enkelt i bruk på grunn av de mange ikoner og musstyring! Hvis du ikke vil bruke fax, kan du også ringe til:

Norge: 09-28 85 45
Danmark: 38 89 10 32

Finans Tilbud Ordre Lager Faktura Prosjekt

Både Norsk og Dansk versjon av Midas Økonomi!
Priser fra kr.3000.- til kr.20.000.-

Det finnes til sammen flere
hundre installasjoner av
Midas Økonomi i Norge
og Danmark!

Blir ditt firma det neste?

Vennligst send meg demo og informasjon om MIDAS ØKONOMI!

FIRMA: _____

ADRESSE: _____

PNR./STED: _____

ATTENTION: _____

TELEFON: _____ Format: PC: _____ Mac: _____

CTR592

Fax kupongen til:

Norge: 09-28 85 45
Danmark: 38 89 10 32



TY angir en grense for programmets pollingtid før systemet nedsetter prosessortid.

Disse kan være vanskelige å innstille, men litt hjelp kan hentes i det medfølgende program PULSE. PULSE måler systemets belastning kontinuerlig, og ved å følge dette, samtidig som man innstiller parametrene, kan man finne frem til de optimale verdier.

Dynamiske parametre

En del av parametrene er faste og kan ikke endres så lenge sesjonen er aktiv. Andre er dynamisk, og kan følgelig forandres underveis. Dette er spesielt en fordel når man skal installere nye programmer. Under DOS instillinger finnes også DOSVERSION, som svarer til SETVER i Dos 5.0. Her kan man så oppgi hvilken type DOS man ønsker å kjøre. Denne aksepteres under kjøring av alle programmer. Noen programmer vil endog rapportere at de kjører under DOS 20.0!

Løsningen finnes i det medfølgende program, VMDISK, som kan konstruere et speilbilde ut fra en boot diskett. Først klargjøres disketten med det ønskede system f.eks. en god

gammel dos 3.3, med config.sys, autoexec.bat osv.

Harddisker større enn 32 Mb

I config.sys skal man inkludere device-driveren FSFILTER.SYS. Denne tillater eldre DOS versjoner å gjenkjenne partisjoner som er større enn 32 Mb og HPFS systemer. Sti og filnavn til speilbildet angis under DOS_STARTUP_DRIVE. DOS objektet baseres så på dette under oppstart av systemet. Det vil selvfølgelig ikke være samme mengde hukommelse til rådighet som i en standard DOS sesjon, men til gjengjeld fås presis samme DOS funksjon som hvis det bootes fra en diskett.

Dette var bare noen av de i alt 44 forskjellige punkter som er viktige under DOS konfigurasjon. I de fleste tilfeller vil et program kjøre utmerket uten videre innstillinger, men det kan likevel være tilfeller hvor det er nødvendig med spesielle innstillinger.

Readme

Det er en god hjelp i å lese de medfølgende README filene. Disse beskriver installasjon av opptil 100 forskjellige programmer. Filen inneholder dessuten opplysninger om hvilke typer SCSI host adaptore som kan benyttes. Her finner du også opplysninger om hvordan du bruker OS/2 på bærbare med LCD skjerm osv. Sammen med den ON-LINE hjelp som finnes i systemet, skulle nye brukere være godt på vei til å klare de mest vanlige problemer. Man må også forvente at softwarehuser begynner å lage installasjonsprogrammer til OS/2 på samme måte som vi finner det til DOS eller Windows. Men om OS/2 går hen og erstatter DOS som hvermannns operativsystem, vil bare tiden vise.

Bugs og Windows 3.1

Flere og flere feil fremkommer nå i Windows programmer. Det viser seg at utviklingen av Windows programmer tar en lengre beta-test periode enn ellers. Fra en norsk utvikler som baserer seg på Paradox, får vi vite at de forsøkte seg med å legge applikasjonen over til Paradox for Windows, men etter mye svette og slit til slutt måtte gi opp. Sånn er situasjonen for en god del programmer under utvikling til Windows. Omnis 7, et av markedets kraftigste utviklingsverktøyer og databaser til Windows, sliter fremdeles med en del bugs. Men etter den informasjon vi har er disse bugs nå nesten kun av "kosmetisk" art. Andre programmer har til og med måtte tilbakekalles fra markedet fordi feilene simpelthen tok overhånd. Denne problematikken sier vel mer om kompleksiteten til Windows og objektorientert programmering, enn om programmørenes kompetanse. Selv med Mikrosofts kompetanse, har de ikke klart å skille seg av med feilen i FileManager hvor innholdet på disken ikke vises oppdatert i vinduet. Det-

te skjer kun hvis du klikker på disk-ikonet to ganger. Ved en gangs klikk, fungerer det imidlertid. Denne feilen kan i enkelte tilfeller være katastrofal, da det er lett å slette filer man ellers ikke ville slette. Det kunne jo tenkes at du formatterte en diskett som åpenbar ser tom ut, mens den i virkeligheten inneholder verdifulle data.

WordPerfect med ny stil

WordPerfect kjenner vi mest i forbindelse med tekstbehandling. Riktignok har de deres Office konsept, men etter den trenden som nå viser seg på markedet, hvor et firma lager en hel familie programmer, dreier også WordPerfect Corp. i retning av å skaffe seg firma-lojale kunder i stedet for produktlojalitet. Det forventes derfor at WP Corp. kommer med både E-Mail, presentasjonsprogram og database under samme paraply. I Utah har man øyensynlig kommet frem til at "mennesker lever ikke av WordPerfect alene"!

NEXT

PADS

Et gullfunn for deg som lager egne diagrammer og printkort! Artikkelen beskriver hvordan programmet fungerer, og hvis du bestiller abonnement på Circuit, får du programmet gratis! Enkelte sier det er det beste program i sin klasse. (Til profesjonelt bruk) Du kan også bestille programmet separat for kr. 195.-

Nyttige bøker

Vi har kikkert litt på det store utvalget av datalitteratur som finnes. Det er ikke alle bøker som er verd å kjøpe. Vi gir deg tips om noen av de bedre, - og noen av de værste.

Nyheter

En update over nyheter innen data og teknikk

Kommentarer

Circuit er ikke bare opptatt av at noe skjer. Vi vil også forsøke å formidle dette i sammenheng med *hvorfor* og *hvordan* det skjer.

Produktinformasjon

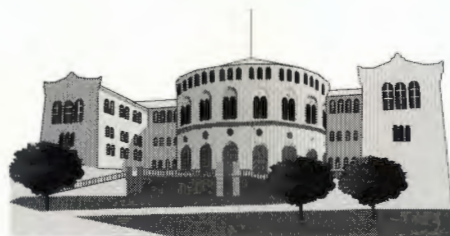
Vi håper på å bringe deg en del produktinformasjon i form av annonser og omtale.

Fås i din Bokhandel!

Akro Skatt



Kr.495.-



Endelig et brukervennlig, menystyrt skatteprogram t il privat bruk - som ikke koster en formue.

Det finnes flere gode skatteberegningsprogrammer på markedet. Akro Skatt er ett av dem. Det utmerker seg ved å ha en spesiell lav pris - samtidig som du kan få det i alle landets bokhandlere.

Programmet tar også hensyn til en del særtilfeller vedrørende skatteutregningen. Norske datablader har vært generøs med utdeling av "blomster" til Akro Skatt. Akro Skatt fikk også god omtale i Aftenpostens oversikt over skatteberegningsprogrammer. Spør etter Akro Skatt neste gang du er i bokhandelen!

CHOCKPRISER!!!!



LION NOTEBOOK

Grundkonfiguration:

- * 1.44MB FDD
- * AT-BUS FDD/HDD Controller
- * 80 DK KEY Keyboard
- * 2 X Seriel - 1 x Parelle
- * VGA LCD 640 X 480 Card 32 grå toner
- * VGA Paper White Display
- * 20W Nicad battery Pack - AC Adapter
- * Bæretaske - MS-DOS 5.0
- * Stik til Extern: VGA Color Monitor
- Harddisk - Diskdrev - 102 DK Keyboard

386SX25MHz 9.990

* 2MB RAM * 40MB Harddisk

386-33MHz 15.990

* 4MB RAM * 120MB Harddisk

486-33MHz 19.990

* 4MB RAM * 120MB Harddisk

MOTHERBOARD

- * 80386SX-25MHz uden Cache 850
- * 80386DX-25MHz uden Cache 1.590
- * 80386DX-40MHz 64K Cache 1.650
- * 80386DX-40MHz 128K Cache NY 1.790
- * 80486DX-33MHz 256K Cache ISA 3.890
- * 80486DX-50MHz 256K Cache ISA 5.990
- * 1MB SIMM 70NS RAM 199

HARDDISKE

- 89MB SEAGATE ST-3096A 14MS 1.890
- 105MB KARLOK 19MS 1.690
- 107MB SEAGATE ST-3120A 15MS 1.990
- 131MB SEAGATE ST-3144A 15MS 2.590
- 212MB WESTERN DIGITAL 15MS 3.190

KABINETTER

- MINI TOWER incl. 200W Strømfors. 770
- BIG TOWER incl. 200W Strømfors. 1.290

VGA KORT

- 16BIT 512K Windows Accelerator 390
- 16BIT TZENGLAB ET4000 1MB VESA 890

MONITORER

- 14" SUPER VGA COLOR 1024X768 1.890

SOUNDBLASTER/FAX-MODEM

- SOUND Blaster 2.0 NY UDG. 990
- Intern FAX/Modem incl. Winfax 1.390

SOFTWARE

- MS-WINDOWS 3.1 675
- PC-TOOLS 7.1 m/ANTIVIRUS 750
- PC-TOOLS 7.1 u/ANTIVIRUS 650
- NORTON COMMANDER 3.0 650
- NORTON ANTIVIRUS 550

Så længe lager haves



SYSTEMER

Grundkonfiguration:

- * DESK TOP Kabinet * 1.44MB FDD
- * AT-BUS FDD/HDD Controller
- * 102 DK KEY Keyboard
- * 2 X Seriel - 1 x Parellel/Game
- * 16BIT VGA Card 512K 1024 X 768
- * 14" SUPER VGA Monitor 1024x768

386DX-25MHz 5.990

* 2MB RAM * 105MB Harddisk

386DX-40MHz 8.990

* 4MB RAM * 131MB Harddisk

486-33MHz ISA 11.490

* 4MB RAM * 212MB Harddisk

486-50MHz ISA 14.990

* 4MB RAM * 212MB Harddisk



TL-6901 TRÅDLØS + ALM. TELEFON

FM/AM CLOCKRADIO + UR

- * Fantastisk praktisk
- * Rækkevidde op til 300M
- * Radio slukker når røret løftes
- * 10 Nummer hukommelse
- * Intern samtaleanlæg
- * Gummi antenne
- * Sikkerheds kode
- * Genkald

990.- incl. moms

Ikke P & T godkendt til anvendelse i Danmark



CORDLESS 5200 TRÅDLØS TELEFON

med Rækkevidde på op til 20KM!!!

- * Dette er muligt med antenneforstærker
- * Fantastisk robust
- * Genkald
- * Intern samtaleanlæg
- * Teleskopantenne
- * Sikkerheds kode
- * 10 nummer hukommelse

1.755.- incl. moms

Ikke P & T godkendt til anvendelse i Danmark



BAHMANN 3200 TRÅDLØS TELEFON

Vor mest solgte model

- * Rækkevidde op til 300m
- * Pænt design
- * Fantastisk robust
- * Genkald
- * Intern samtaleanlæg
- * Gummiantenne
- * Sikkerheds kode
- * 10 nummer hukommelse

555.- INCL. MOMS

Ikke P & T godkendt til anvendelse i Danmark

GRATIS PUBLIC DOMAINE PROGRAMMER

du betaler kun for disketten og kopieringen

Over 3000 originale disketter fra verdens største bibliotek - PC-SIG i USA, med tusindvis af virkelige gode og brugbare programmer til IBM-kompatible PC-ere og bliver opdateret 1 - 2 gange om måneden!!!

Alle vore disketter med programmer er virusfrie da vi kun kopierer fra originale disketter!!!

Pris pr. diskette er: Kr. 33.- for 3.5" 720KB

Kr. 25.- for 5.25" 360KB

Udover de enkelte disketter, laves der nogle særdejlige pakker til en bestemt pris pr. pakke, afhængig af indhold og antal disketter.

Alle priser på vedr. PD-Programmer er incl. moms, men excl. forsendelse = Kr. 35.- + Kr. 15.- for efterkrav.

Ca. 4 gange om året udgiver vi et gratis katalog med beskrivelse af en lang række programmer. Dette katalog kan frit rekvireres.

Vi er medlem af den verdensomspændende forening indenfor PD og SHAREWARE, ASP.

AUT. PC-SIG DEALER.

CLIP-ART I FARVER

Over 200 CLIP-ART i hver pakke til CORELDRAW - PAGEMAKER - WORDPERFECT OMA.

Kr. 200.- Pr. Pk. 10% rabat ved best. af alle 4 pk.

Pakke Nr. 1 ANIMALS VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 2 BUSINESS VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 3 EDUCATION VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 4 HEADLINES VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 5 MISCELLANEOUS VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 6 OFFICE VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 7 SCHOLARSHIP VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 8 SPORTS VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 9 TRAVEL VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 10 WEDDINGS VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 11 YOUTH VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 12 ZOO VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 13 CHRISTMAS VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 14 HOLIDAYS VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 15 SPECIAL VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 16 SPECIAL VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 17 SPECIAL VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 18 SPECIAL VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 19 SPECIAL VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 20 SPECIAL VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 21 SPECIAL VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 22 SPECIAL VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 23 SPECIAL VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 24 SPECIAL VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 25 SPECIAL VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 26 SPECIAL VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 27 SPECIAL VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 28 SPECIAL VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 29 SPECIAL VOLUME 1 + 2

Pakke Nr. 30 SPECIAL VOLUME 1 + 2

TRUE TYPE FONTS

Over 120 FONTE i hver pakke lige til at installere i WINDOWS 3.0/3.1 uden anvendelse af andet program!!!

Pris. Kr. 200.- Pr. Pakke.

Pakkerne er nummereret - Fontpakke Nr. 1 - 10. Fontpakkenummer bedes op lyst ved bestilling. 10% rabat ved best. af mere 4 pakker. Her er et par eksempler på fonttyperne.

Alison	Daytona	Pixel
Andromeda	DeWitt	POSTCRYPT
Architect	Effort	Schneller
Black Chancery	FLINT	Startif
Caligula	Graphic Light	Style
Conorith	Gordon	Times Mirror
CAVEMAN	Heidelberg	Times Mirror
Charlie Chan	Jacksonville	Times Mirror
Chi Town	Kathilla	Times Mirror
Clarefont	Laser London	Times Mirror

NewTech Computer Vertriebs

Postbox 275 6330 Padborg *** Hauptstrasse 60A D-2395 Hürup Tyskland

Tlf. 74 67 55 85 Fax. 009 49 4634 9853 Tlf. i Tyskland 009 49 4634 1616 el.1243

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

19460

2782

Jørn Jespersen
Kongevej 16
Vestbirk
8752 Østbirk

**DATA:**

Et V.32bis data modem med fuld support af V.32, V.42bis, V.42 samt MNP 2-5.

Dette modem kan arbejde effektivt med hastigheder op til 57.600Baud. Support af alle industri standarder.

Leveres med kommunikations software til DOS samt serial kabel, konverter stik, telefonledning samt ekstra netkabel.

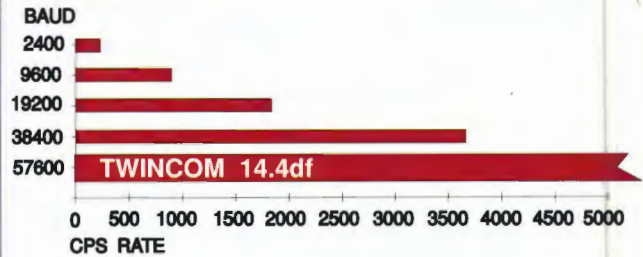
TELEFAX:

Et 14.400Baud Send/Modtag telefax.

Support af den nye V.17 standard (14.400Baud) der er fuld kompatibel med Gruppe III telefax.

Fuld support af alle nyere telefax samt kvalitets faxmodem.

Leveres komplet med faxsoftware til Dos.

MODEMER

Denne hastigheds test er foretaget ved at lade Telix 3.15 overføre en tekstfil på 500Kb fra København til Århus.

Twincom modemmet var under testen forsynet med et Twincom ACI/550 kort.

PRIS
KR. 3.695,-
Fra 196,- pr. mdr. på konto.
(excl. moms)

**LEVERES TIL
PC, MAC, AMIGA & UNIX.**

HARDWARE (Kvalitets produkter fra U.S.A.)

TwinCom 24/96 internt faxmodem. Leveres komplet med software til Dos.	995,-
TwinCom 24/96 eksternt faxmodem. Leveres komplet med kabler samt software til Dos.	1.095,-
TwinCom 96/42 internt high-speed modem. Fuld support af V.32, V.42, V.42bis samt MNP 2-5.	2.495,-
TwinCom ACI/550 Turbo COM kort. Leveres med 2 porte bestykket med UART 16550AN.	595,-

SOFTWARE (Kun sammen med TwinCom hardware)

WinFax PRO 2.0. Professionelt faxsoftware til Windows.	595,-
WinFax 2.0 OEM. En lidt neddroplet version af WinFax PRO 2.0.	249,-
ShareFax (8 brugere). Faxsoftware til netværk.	1.995,-
Q-Link II (DOS&WINDOWS). Telefax & Kommunikations software til DOS & WINDOWS. Et virkeligt godt alternativ til WinFax Pro.	199,-

Vi tager forbehold for fejl og ændringer.

FORHANDLERE SØGES I HELE NORDEN

E.B.E A/S
Østbanegade 37
2100 København Ø

Telefon 35 43 63 00 - Telefax 35 43 06 04