

CIRCUIT 3.92

■ Anmeldelse

- Quattro PRO 4.0
- VEGA 3.0

■ Voice Response

- opbyg dit eget system
- omstilling eller 900-numre

■ Virus

- sådan vaccinerer du din PC
- test af tre virusscannere
- ny virus-database

■ Windows

- skole for programmører
- Windows 3.1

...og meget andet

April/maj 1992 kr. 39.75



PC og tilbehør

Stort udvalg. Vi sender overalt.



PC 386/486

386SX-16/1MB	2995
386SX-25/1MB	3395
386-25/1MB	3995
386-40/1MB/64k cache	5195
486SX-20/1MB	5195
486-33/4MB/64k cache	8995

PC-systemer er inkl.
• 2seriel/parallel-port
• "Silent" strømforsyning
• 1,44 MB diskdrev
• AT-BUS controller
• Minifloppy
• Tastatur DK 102 taster

Tilleg, 2 diskdrev	475
Tilleg RAM pr MB	295

Et komplet system sammen-
sættes normalt ved, at man
til ovenstående pris tilføjer
ger prisen på en hard-disk,
et VGA-kort og en monitor.

Seagate AT-BUS harddiske

ST351A/X 42MB 28ms	1495
ST3096A 89MB 15ms	2195
ST3120A 106MB 15ms	2395
ST3144A 130MB 15ms	2895
ST1239A 211MB 15ms	4795
ST1480A 426MB 14ms	12995

VGA-kort

MaxVGA 256K/8bit	295
MaxVGA 256K/16bit	295
MaxVGA 512K/16bit	445
Trident 8900 512K/16bit	545
Trident 8900 1MB/16bit	745
Tseng 4000 1MB/16bit	795
Tseng 4000 0-waitstate	995
Tseng 4000 Hicolor/VESA	995

Alle VGA-kort er med nyeste
drivere, bl.a. Windows 3.0 og
Wordperfect 5.1 m.fl.

Monitører

VGA-monokrom 14" FSQ	895
SAMSUNG/VGA/farve/14"	2095
HYUNDAI VGA farve 14"	2095
TYSTAR Sup.VGA/0,28dp	2295
HYUNDAI Sup.VGA/0,28dp	2295
CTX Noninterlaced	
1024x768 SuperVGA	2995

Mus/scanner

I/O ergonomisk mus	150
Logitech 3-knaps mus	350
I/O trådløs infrarød mus	495
Luxus musmåtte	49
Quickshot joystick	150
Joystick+gameport	250
I/O Scanner 32 gråtoner	995
I/O Scanner 256 gråtoner	1695
I/O Scanner Color	2995
I/O Scanner er inkl. CAT- OCR-software mv.	
Logitech Scanman 256	2995

Modem/fax

Hedaka modem/2400 baud.
Intern/2400/1200/300/Hay-
eskompatibelt. Incl. BITCOM
software ("HEDAKA modem
er nok et af markedets
bedste tilbud." AOD 8/90) 495
Hedaka SendFAX, som mo-
dem, men kan også sende
fax med 4800 baud. Incl. BIT-
FAX og BITCOM 595

Hedaka Send/modtag-fax.

Som modem + 9600 baud
send, modtag fax. Incl. BIT-
FAX og BITCOM 895
Pocket-fax modem(2400) +
send/modtag-fax(9600),
extern, lommestørrelse.
Incl. BITFAX mv. 1695
Maxan ext. modem/2400 795
Maxan ext. 2400/MNP5 1295
Maxan ext. 9600/MNP5 3395

Alle modemer leveres inkl.
omfattende dokumentation

Printere

Citizen 224D, 24 nåis matrixprinter	1995
Citizen Swift 24e, 24 nåis matrixprinter incl swiftdisk software	2995
Swift24X bredvalse	4495
Farvekit til Swift24	490
32K RAM-udv. Citizen	290
Printerstand Swift24	490
Arkfører Swift24/124D	995

24 md. garanti på Citizen
printere.

HP IIIP Laser 1MB RAM, Reso-
lution Enhancement, skaler-
bare fonte mv. m/ toner8995
2MB ekstra RAM til HP . 1695
Adobe Postscript til HP . 3390

Diverse kort

AT-BUS HD/FD controller med kabler	225
AT-BUS+I/O. HD/FD controller + 2ser, 1par, 1 game med kabler	295

Bundkort

XT, 10MHz, m/640K	595
286-12MHz, m/1MB RAM	895
286-20 MHz m/1MB RAM	1095
386SX-16MHz	1295
386SX-25MHz	1595
386-25MHz	2095
386-33MHz	2195
386-40MHz, 64K cache	2795
486SX-20MHz	3295
486-33MHz	5995
RAM til bundkort.295 pr. MB.	

Set/par/game mv.

Printerport LPT1,2	148
Seriell port 25-polet	148
Game-port	148
2xseriell port	198
Seriell+parallel+game	248
2xseriell+parallel+game	248

Øvrige kort

Ur-kort til XT	198
XT FD-contr. 360/720K	198
AT-FD controller	198
Anti virus kort	495
Intel EtherExpress16 netkort med software	1495

Diskdrev/streamer

3 1/2" SONY 1,44MB	395
5 1/4" 1,2MB diskdrev	495
Ramme til montering af 3,5" drev i 5,25" hus	75
Ramme+kabler+strømskik	125
Everex 120/240 MB Intern flobbystreamer	2995
BackPack 250MB ext. stream- er til printerport	7995

RAM/Coprocessor

RAM	
41256-80 (1x256kbit)	12
44256-80 (4x256kbit)	39
411000-80 (1Mbit)	39
SIMM eller SIPP 256K	90
SIMM eller SIPP 1MB	295

Coprocessorer

IIT 2C87, 6-20MHz	695
IIT 3C87SX-16	895
IIT 3C87SX-20	995
IIT 3C87SX-25	1095
IIT 3C87 16-25 MHz	1395
IIT 3C87 33 MHz	1495
IIT 3C87 40 MHz	1695

Disketter/boxe

5 1/4" disketter	
Goldstar DSDD	2,29/2,48
DataNord HD	4,95/5,45
Goldstar HD	5,45/5,95
3 1/2" disketter	
Neutral DSDD	3,25/3,75
SONY DSDD	4,95/5,45
DataNord DSDD	4,45/4,95
Neutral HD	5,95/6,95
DataNord HD	8,45/9,45
Goldstar HD	7,95/8,95

Diskettepriser er ved 100
henholdsvis 30 stk. Alle med
fuld formateringsgaranti.

Diskboxe mv.

40 stk. 3 1/2" disk	59
60 stk. 5 1/4" disk	59
80/100 stk. 3 1/2" disk	79
100 stk. 5 1/4" disk	79
Rensdisk-sæt m/væske	49

Backup-bånd

3M DC1000 20MB	175
3M DC2000 40/80MB	225
3M DC2120 60/120MB	250
3M DC600A 60MB	225

v/køb af 5 bånd -15%, v/køb
af 10 bånd -20%.

Farvebånd

Citizen120D/180E	59
Citizen 124D/Swift	95
Citizen Swift24X	105
Citizen HQP40, Juki 5510 og Epson LQ800	95
Toshiba P321SL	125
Olivetti DM100S	89
STAR LC24-10/24-200	69
STAR NL-10	89
NEC P2200, P2+	89
Toner Esselte T8 Laser	490
Tonersæt (2 stk) Toshiba PL6 og MT 904/905	690
Toner HP IIIP m.fl.	690

OBS! ved køb af 5 farve-
bånd eller toner: -20%

Kabler/diverse

Printerkabel parallel 2m/3m/5m	49/89/119
Seriell kabel 25/25	99
Null-modem-adapter	99
Tastatur 102 taster	295
Honeywell tastatur	690

Software

Winning Wordperfect 5.1 in 5 hours, bog-disk	198
MS-DOS 5.0 Upgrade	690
Logitech Finesse DTP	1195
Microsoft Windows 3.0	895



Fra venstre Hedaka 2400 modem, Hedaka
2400/9600 modem og PocketFax 2400/9600
incl. omfattende software og manualer.



Fra venstre: I/O Colorscanner, I/O scanner 64
gråtoner, I/O scanner 256 gråtoner, I/O
trådløs mus, I/O ergonomisk mus.



DataNord har et stort udvalg i tilbehør. Fx.
rensedisketter, diskboxe, disketter, farvebånd,
lasertoner, kabler.



ITT's coprocessorer er extra hurtige og inde-
holder desuden 4x4 matrixmultiplikation.

Vi sender overalt. Eller hent selv. 10 dg. retur-ret på hard-
ware. 12 md. garanti. Forsendelse (inkl. evt. postopkræ-
ving) 0-5 kg: 49 kr. 5-10 kg: 80 kr. og 10-20 kg: 150 kr.
Butikstid er mandag-torsdag 10.30-17.30, fredag 10.30-
19.00 og lørdag 11-13. Bestillinger kan afgives pr telefon,
fax eller brev. Varer afsendes indenfor 24 timer. Såfremt
varer bestilt pr. fax eller brev ikke er på lager giver vi
besked tilbage. Alle priser er excl. moms. Forbehold for
fejl og prisændringer.

Roskilde:
Tlf: 46 32 15 55
Fax: 46 32 35 55

Lyngby:
Tlf: 45 87 15 55
Fax: 45 87 25 38

DATA NORD



Roskilde: Sankt Ols Gade 8,
4000 Roskilde. I centrum ved
Stændertorvet og Domkirken.



Lyngby: Buddingevej 79, 2800
Lyngby. Ringvej 3 ved Q8-tan-
ken.

Ansvarshavende redaktør

Palle Norman

Redaktionssekretær:

Benny Christen Grandahl

Redaktion

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

Udgiver/Adresse

Circuit Design ApS
 Box 48, Karlstrupgaard
 2690 Karlslunde

Redaktion

53 14 65 00

MedlemsService/ekspedition

53 14 60 00

Årsabonnement blad

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

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

53 14 60 46

Telefax

53 14 62 00

Annoncetelefon

53 14 65 00

Tryk

Jørn Thomsen Offset, Kolding

Sats

Kolding Datasats

Distribution

DCA, Avispostkontoret Odense

Redaktionelt stof

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

Abonnementsblade udsendes af Avispostkontoret. Kommer et blad ikke frem: Henvend dig først på dit lokale postkontor.

Eftertryk er kun tilladt med skriftlig tilladelse

CIRCUIT: ISSN 0901-3423

Growing by buying

Hardware-giganterne IBM og Apple har indledt et samarbejde. Nu vokser MicroSoft, Borland, Computer Associates og Symantec med kolossal hast efter opskriften: "Growing by buying".

Senest har Microsoft opkøbt database-systemet Fox, som har bredt sig verden over. Computer Associates har gjort en række interessante franske indkøb og Symantec indskrev sig for alvor på PC-landkortet, da de opkøbte hele Norton-"koncernen".

Giganterne iagttager, hvordan et produkt begår sig på markedet. Måske er det et produkt, som kan dække et hul i den nuværende software-linie, eller åbne for et helt nyt marked.

Strategien betyder udbredelse af produkter, som ellers ikke havde en international chance. På den anden side kan denne samling af giganter få uheldige følger for brugerne: Højere priser og mindre valgfrihed på produkthylderne. Vi nærer beundring for de stores markedsføring, men er betænkelige over udviklingen.

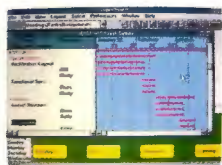
Palle Norman

“Det er ikke bare mit projekt. Det er mit ansvar.”

Effektiv projektstyring kræver et effektivt projektstyringsprogram – CA-SuperProject.

Den ny version 2.0 er det hidtil mest avancerede program til projektstyring. Og samtidig det mest brugervenlige.

CA-SuperProject 2.0 har ikke blot dansk manual, men er dansk hele vejen igennem (fås også på engelsk). Rullemenuer, mus, skærmgrafik og



farver sætter helt nye standarder for overblik og planlægning. Og giver langt flere muligheder for effektiv dokumentation og kommunikation i alle projektets faser.

Du kan anvende CA-SuperProject 2.0 uanset opgavens omfang. Men jo mere omfattende projektet er, desto bedre kommer programmets avancerede finesser til deres ret: Styring

af ressourcer, tidsforbrug og omkostninger på tværs af projekter. Prioriteret planlægning.

Og anvendelse af alle kendte styringsteknikker: Netværksdiagrammer (PERT), tidsplaner (Gantt), projektstruktur

(WBS), S-kurver, kritisk vej og histogrammer.

Ring til Esselte Datasoft, tlf. 3110 5522 eller Damgaard Data, tlf. 4582 3200 og få anvist nærmeste forhandler. Eller send kuponen til Computer Associates og få mere at vide om CA-SuperProject, uddannelse, kurser og implementering. Alt det, der gør din projektstyring mere effektiv.

☐ Ja tak, send mig flere oplysninger om CA-SuperProject 2.0

☐ DOS ☐ Windows

Navn: _____

Firma: _____

Adresse: _____

Postnr.: _____ By: _____

Tlf.: _____

Sendes til:

Computer Associates A/S, Ryttermarken 10, 3520 Farum.
Tlf. 4295 8600. Fax. 4295 8664.

**COMPUTER[®]
ASSOCIATES**
Software superior by design.

CI 06.04.92



Både til DOS og Windows

Karlens, Stegaard & Møhr SSBC

CIRCUIT

Circuit nr. 56 - April/Maj 1992

ShortNews

Update 6

Nyheder fra nær og fjern. Og lidt af det, vi har hørt i byen..

Book 8

Vi omtaler nogle af de seneste nyheder.

SoftNews 10

Blandt nyhederne har vi valgt et par programmer, som fortjener omtale.

Anmeldelse

Quattro PRO 4.0 . . . 42

Regneark hører til blandt de mest solgte program-typer. Her er Quattro PRO blandt topsælgerne. Læs om den seneste version.

VEGA 54

I vor fortsatte anmeldelse af elektroniske managere er vi kommet til programmet VEGA, som specielt tager sig af kontaktstyring.

Windows

Windows 3.1 47

Vi har set på den nye version af Windows. Den er både hurtigere og mere sikker, end sin forgænger.

Windows Skolen . . 35

Henning Makholm giver en håndsrekning til Windows-programmører.

PC Daily

Modem 3 61

Denne gang viser Roland Lyngvig en række eksempler på, hvad man kan bruge sit modem til.

Ud at C 18

Vi tager Ud at C med Jørgen G++

CD-ROM 13

Erik Sandholm fortæller om brug af CD-ROM til multimedia.

CeBIT 20

Benny Grandahl og Erik Sandholm har været på udstilling. "Intet nyt fra Hannover", men absolut en omtale værd.

EMS og XMS 24

Carsten Olsson hjælper med til at afklare nogle af problemerne omkring brug af PC'ens hukommelse.

Virus

Vaccine 30

Vi har testet tre virusprogrammer: ViruScan, Norton og Untouchable.

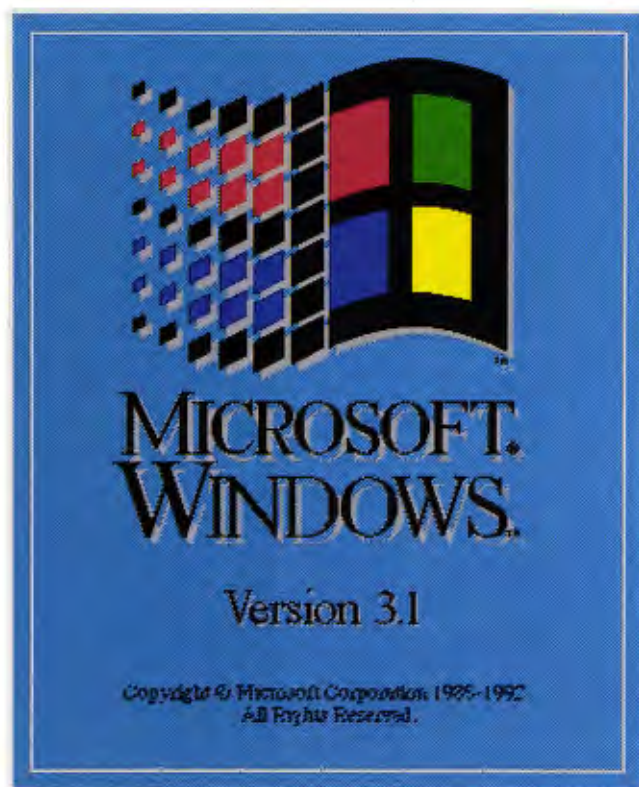
Virus 2 50

Finn Nielsen fortsætter beretningen om virus. Denne gang ser han nærmere på, hvordan vi kan beskytte os mod generende virusangreb.



Annonceliste

Acer Scandinavia	19
Banzhaf	46
Banzhaf NoteBook	60
Borland	16
Computer Associates	4
Danbit	67
Dantas	56
DataNord	2
DataNord	74
Dyrberg Trading	57
EDB-Hjælpen	56
Firma-Data	56
Hamnargren	57
Hans Tørsleff	57
Jersie Data	56
Metro	40
Netsoft Airboss	51
Netsoft programmer	70
Newtronic	34
PC Com-Sec	12
PC-Klubben Danmark	57
Rievers Trading	56
Scand. PC-system	56
Scancom	57
Scandinavian Software	76
Supply Team	56
Techno-Line	57



Hard Work

PC-PHONE 65

Carsten Claudinger fortæller om PC-PHONE, som bl.a. kan bruges til voice response.

MedlemsService

MedlemsService . . 71

Som vanligt handler disse sider mest om os selv. Med priser for abonnement, MedlemsDisk'e og meget andet.

Nyheder samlet af Benny Christen Grandahl
og Erik Sandholm

Hørt i Byen

Sir Clive Sinclair, ham med ZX- og Spectrum-computerne, har nu "opfundet" en elektrisk knallert, en Zike, som har batteri til en lille times forbrug. Køretiden forlænges, hvis man træder lidt i pedalerne eller holder frihjul ned ad bakke. Og tophastigheden... 20 km/t. Måske minder det lidt om hans tidligere "elektriske bidet" (en slags Elert), som blev en total fiasko. Her skulle man iøvrigt også trampe i pedalerne.

BGP hardware har indrykket store annoncer med indbydelse til NeXT SHOW d. 1. april. Her kan man tage Steve Jobs' "nye" NeXT i nærmere øjesyn, som ifølge sin skaber skulle være perfekt til f.eks. multimedia.

Nu vi snakker om multimedia, så har **Lotus** (dem med 1-2-3) meldt sig under fanerne med en række produkter, der spænder lige fra kommunikationssoftware, over interaktive hjælpematerialer, til interaktive undervisningsfilm.

Nu snakker branchen en del om det kommende **Computer City**, som med sin størrelse og prispolitik har sat allehånde rygter igang. Derfor hører man alt lige fra mistro ("Priserne kan umuligt blive lavere") til frygt ("Hvis priserne bliver lavere, har de allerede eksisterende discountkæder penge nok til at lege med"). Rygterne alene har allerede fået en af de nærmeste konkurrenter til at annoncere åbningen af et endnu større data-supermarked! (Hm?)

Nu vi er ved varehuse, så har **Datavarehuset** netop sagsøgt **Thygesen og Andersen** (firmaet bag CPU) for brugen af navnet **Warehouse Data**, til kædens discount-butikker. Walter Krobow fra Datavarehuset fortæller, at Warehouse-navnet, oversat til dansk, ret udtalelsesmæssigt ligger for tæt på det 6 år gamle navn Datavarehuset.

Clarion Software, firmaet bag database-compileren af samme fornavn, er netop fusioneret med London-firmaet **Jensen & Partners International**, som står bag multisprogs-compileren **Topspeed** - skabt af en udbrydergruppe fra den hidengangne PolyData. Bruce

Barrington, direktør og chef-udvikler hos Clarion håber, at fusionen vil styrke Clarion's position på database-kompiler-markedet. Clarion's fremtidige versioner vil nemlig give mulighed for brug af C- og Pascal-kode. Herhjemme forhandles begge produkter af **Al-lerup EDB** i Roskilde.

Bill Gates, EDB-guru og øverste chef for **Microsoft**, mener iøvrigt, at Microsoft's nye **Windows NT** er ret tæt på at være den perfekte grafiske UNIX-løsning: Den er lige så kompatibel med UNIX, som de enkelte UNIX-udgaver er i forhold til hinanden.

Intel har annonceret et fald i prisen på deres 386-procesor. Der bliver tale om et prisnedslag på hele 35%, gældende fra starten af denne måned. Mon de føler **AMD's** ånde i nakken.

IBM har igennem et stykke tid arbejdet med **Mac**-applikationer, kørende under OS/2. Ifølge pålidelige kilder hos **Taligent Group**, en af "underleverandørerne" til OS/2, vil den nye OS/2 kunne afvikle Mac-programmer i et vindue på skærmen, i lighed med de allerede foreliggende muligheder for afvikling af DOS og Windows.

Scandinavian Software er netop gået ind i den tysk-dominerede **Computer 2000**-kæde, som er repræsenteret i 10 europæiske lande. Ikke alene med EDB-varehuse, men også med hard- og software.

ISDN har startvanskeligheder: Kun meget få storbrugere har tilsluttet sig ideen. Måske fordi den nuværende ISDN-teknologi allerede ser noget forældet ud, sammenlignet med den kommende bredbånds-ISDN, som man allerede nu kan skimte i horisonten.

På falderebbet kan jeg fortælle, at Berlingske's EDB-flagskib **DATATID** netop er blevet solgt til ingen ringere end **Børsen**. Her passer bladet ganske godt ind i Børsens allerede eksisterende magasin-udbud. Vi ønsker vores kollegaer held og lykke i de nye hænder. □



Nyhed fra Kodak

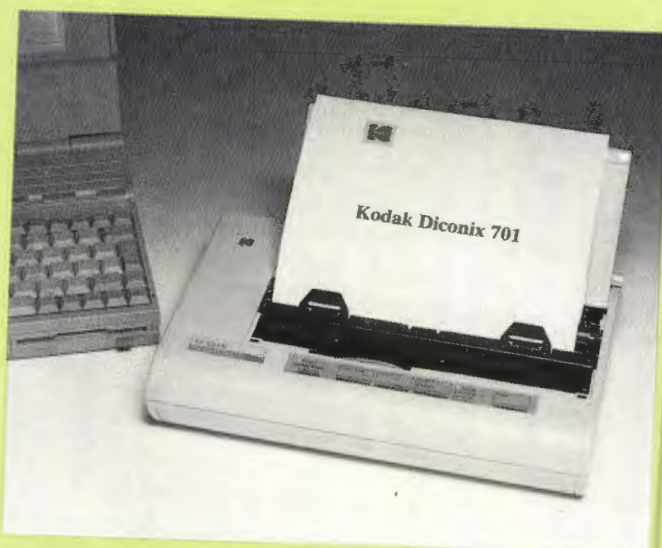
Kodak har lanceret en ny type ink-jet printer. Ifølge Kodak (og vi må håbe de ikke tager munden for fuld) skulle Kodak Diconix 701 være en af de bedste ink-jet printere der endnu er set.

Den høje kvalitet skulle betyde en printkvalitet fuldt på højde med en 300dpi laserprinter. Den høje kvalitet skyldes en helt ny teknologi, som Kodak er de eneste der råder over.

Som de fleste ny typer ink-jet printere, har den mulighed for batteridrift og sigter klart mod det ekspanderende note-book marked.

Arkfeeder er et must og til trods for dette skulle det stadig være muligt at transportere 701 i enhver attachetaske.

Hvis muligt, vil denne printer deltage i printertesten i næste nummer af Circui.



Kodak Diconix 701, inkjetprinter med opløsning 300 x 300 dpi

Compaq nedsætter priser på SX-baserede PC-er

Med de nye priser vil Compaq være istand til at levere deres kendte Compaq Deskpro 386s/N20N model 0 til ca. 9000,-. Dette skulle give mulighed for at købe Compaq til priser, der kan konkurrere med almindelige lavpris PC-er.

Compaq lancerer desuden nye modeller i deres Deskpro serie. Der er tale om såkladte dobbeltaktede systemer, som skulle give topydelse til økonomipris.

Ny processortype

De nye Deskpro og Systempro arbejder begge med Intels nye 486DX2/50. Der er tale om en doubleclock processor, som internt arbejder med 50 Mhz klokfrekvens og eksternt arbejder med den halve klokfrekvens, på 25Mhz.

Den normale 8Kb cache hukommelse, der er indbygget i processoren, sikrer at hastigheden på 50Mhz internt kan udnyttes optimalt.

Har man brug for ydeligere ydelse på systemet har Compaq åbnet mulighed for at tilføje en 256Kb second level cache med write-back. Write-back cache har givet især øget systemydelse, i komplekse applikationer, og multitasking systemer.

I alt skulle 25Mhz doubleclock give en stigning i ydelse på ca. 35%, i forhold til 486/33, samtidig med at man med et



25Mhz design af systemboard kan opnå en konkurrencedygtig pris.

Opgradering

Intel ligger ikke på den lade side og har derfor også snart mulighed for stabil leverance af doubleclock processorer, i henholdsvis 33Mhz versioner af både 386 og 486. Compaq vil dermed kunne tilbyde opgradering af ældre Systempro systemer.

Denne opgradering vil øge den interne arbejds hastighed til 66Mhz. Opgradering-processorkort vil være klar, når Intel kan levere.

Mere information omkring opgradering af Compaq og prisnedsættelse kan indhentes på tlf. 45 82 82 45.

Toshiba har på CeBit løftet sløret for deres Note-book med farveskærm

Da den første bærbare PC fra toshiba blev lanceret for 4 år siden, var spørgsmålet allerede dengang, "hvornår kommer der en bærbard PC med farveskærm"?

Toshiba t4400sxc skulle idag være beviset for den udvikling af teknologi, som Toshiba måtte gennemføre for at nå målet.

Toshiba har brugt enorme summer på udvikling af teknikken, der gør det muligt at lave

en farveskærm med en tykkelse på kun 12,5 mm. Faktisk har der været tale udvikling af helt ny teknologi, den såkaldte TFT teknik (Thin Film Transistor).

Toshiba har sammen med IBM bygget fabrikker, der skal stå for den fremtidige produktion af de nye farveskærme til Note-book computere. Givet en investering i milliard-klasse, tjener de nok pengene hjem flere gange.

T4400sxc er bygget op omkring 486sx processoren fra Intel. I denne version er hastigheden 25Mhz. Har man brug for co-processor er der mulighed for opgradering til den ægte vare 486DX.

Skærmen er 8,5" i diagonal og har en dot pitch på 0.27mm. TFT giver, i forhold til aktive matrix LCD skærme, et utroligt godt kontrast forhold: Ratio er på 60:1.

T4400sxc leveres med 80 eller 120 Mb harddisk. Standard ramdstykning er 4Mb, som kan udvides til 20 Mb. Fuld køreklar, med en vægt på 3,5 kg., skulle der op til 3 timers batteridrift.

Sammenlignet med de mest udbredte notebook computere der findes på markedet idag, vil man i T4400sxc ca. opnå en 4 gange hurtigere afvikling af programmer.

Esselte System A/S giver yderligere information på tlf. 42 45 55 22.

Ny mand med i toppen hos Commodore

En dansker er blevet ny Vice-president for amerikanske Commodore. Det er direktøren for Commodore Data A/S Danmark, som er blevet lukket ind den snævre kreds i koncern-direktionen.

Med titlen Vice-president er John Helmsøe Zinck med sine 33 år den yngste i Commodore, der træder ind i den 14 mand store gruppe. Denne tildelelse skyldes primært den position Commodore har etableret på det skandinaviske marked.

Med en mærkant stigning, inden for de sidste år, er bidraget fra det skandinaviske marked med til at hæve Commodores årlige omsætning, til over 1 milliard US\$..

John Helmsøe-Zinck startede som general Manager hos Commodore Data i 87. I 1989 var han blevet ansvarlig for, at Commodore fik status som officiel OEM distributør for Novell.

Samtidig blev Commodore Networking Division oprettet og selskabet har idag så stor succes, at de eksporterer en række produkter til alle Commodores datterselskaber i verden.

John Helmsøe-Zinck bevarer sine nuværende ansvarsområder og forbliver bosat i Danmark.

Nu kaster Intel sig over Chips & Technology

Efter forgæves at have forsøgt at stoppe AMD's kloningsforsøg af Intel's succes-processorer i 80X86-familien ved den amerikanske højesteret, har man nu i stedet besluttet sig for at kaste sig over Chips and Technology.

De har nemlig, ifølge Intel, brugt en række af Intel's patenterede teknologier, i designet af en række C&T-produkter, bl.a. Super386-processor og PC/Chip.

Intel har rest krav om salg og udvikling af Chip's processorer og har endvidere fremsat en separat stævning på C&T's matematiske co-processorer.

Microsoft Corporation overtager Fox Software

Den 24 marts blev det meddelt, at Microsoft agtede at sammenslutte de to firmaer.

Bill Gates (Microsoft's guru) udtalte i denne anledning, at Fox Software ville tilføre Microsoft stor ekspertise på udviklingsfronten, og sikre en føreposition indenfor database-teknologien.

Parsnoede kabler i metalfolie

Kablerne er sjældent den del af en data-installation, der skaber den største opmærksomhed - selvom dårlige kabler kan ødelægge udveksling af data.

Firmaet P. Axt & Co A/S har udvidet sit program af signal- og datakabler med DataFoil-serien, fra den schweiziske fabrik Dätwyler AG.

De nye kabler har et mindre tværsnit og er indtil 30% lettere, end tilsvarende kabler med trådflet. Samtidig er de mere fleksible og metalfolien giver en 100% afskærmning.

Det er muligt at vælge individuel afskærmning af hvert par eller en fælles skærm for hele kablet.

Datafoil kablerne har forlignet kobberleder, hvilket giver god korrosionsbeskyttelse og gode mekaniske egenskaber ved loddeforbindelser.

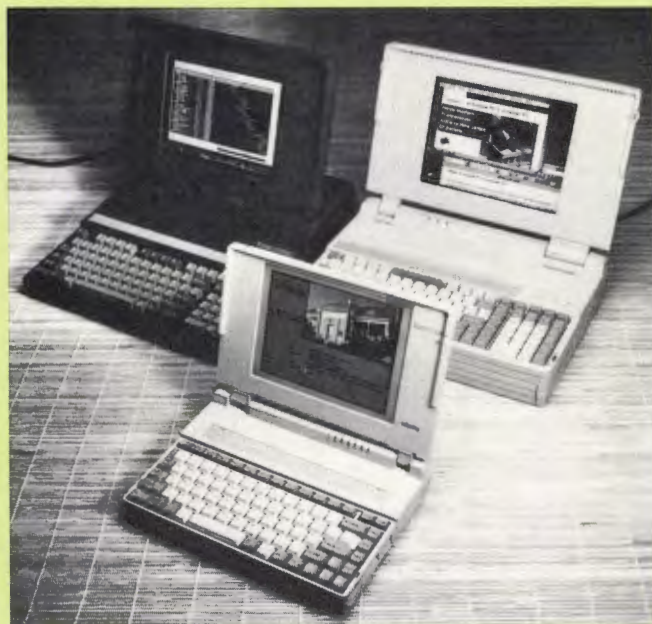
Yderligere information på tlf. 42 96 37 88.

1 Gbyte Rewritable Optical Disk Drive

IEM har netop introduceret en 1Gb genskrivelig optisk disk-drev, som supplement til den kendte 640Mb. Disse drev er kompatible med HP 1000, HP 3000 og HP 9000.

Drevene kan kommunikere via HP-IB eller SCSI interface. De understøtter også de on-line faciliteter, som vi kender fra anmindelige harddiske - og kan derfor bruges på samme måde.

Gennemsnitlig søgetid er 35 msek og overførsels hastigheden er på 850Kb. Nærmere oplysning hos Dan Survey A/S på tlf. 75 15 01 11. □





DOS 5

Af Alan Simpson, Oversat af Johnny Petersen. 150 sider til 175 kr. inkl. moms. Teknisk Forlag A/S, tlf. 31 21 68 01.



Som om det ikke skulle være nok at udgive een bog om DOS, så har Teknisk Forlag også udgivet en, som specielt handler om den nyeste DOS 5.0.

Bogen behandler nyhederne i DOS 5.0. Hvordan får man frigjort mere hukommelse, og hvordan få man bedre gavn af den udvidede hukommelse?

Bogen omhandler alle de nye funktioner, lige fra HIMEM-mulighederne til UNDELETE. Med symboler gøres der meget klart opmærksomt på både advarsler, tips og tricks.

Bogen henvender sig til folk, der har arbejdet med tidligere versioner af DOS og nu ønsker at opgradere til DOS 5.0. Samtidig kan den også bruges af dem, der skal i gang med DOS nu, hvor DOS 5.0 er ved at blive gældende standard.

PAGEMAKER 4.0 - LYNSTART

160 sider skrevet af Rainer Bartel til 185,- kr. inkl. moms. Udgivet af Borgens Forlag. Tlf.: 31 46 21 00



I CIRCUIT 6-91 anmeldte vi den nye Aldus PageMaker 4.0, som for øjeblikket er den største konkurrent til Ventura Publisher på dtp-området.

Borgens Forlag udsendte i februar en LYNSTARTsbog om PageMaker. Bogen er skrevet ud fra den filosofi, at den almindelige bruger af PageMaker i 90 % af tilfældene ikke ønsker de lange og indviklede forklaringer, som dækker alle kroge af programmet (i stil med VENTURA PUBLISHER HÅNDBOGEN, som Borgens udsendte tilbage i 1990).

Derfor er bogen opbygget i 20 kapitler, hver på 5-6 sider, som gennemgår en begrænset del af programmet. Et kapitel omhandler således opbygningen af snitmønstre, et andet typografi og så fremdeles. Læseren kan derfor meget hurtigt overføre det læste til praktiske udfoldelser i PageMaker.

For hvert kapitel er der tilmed et lille ur, som viser hvor lang tid man skal afsætte til gennemgangen af det enkelte kapitel. Hvis man har en pause i det daglige arbejde, kan man læse et kapitel eller to og derefter bruge det i praksis, i det arbejde man allerede er i gang med (hvis man er ansat som desktopper i en grafisk virksomhed).

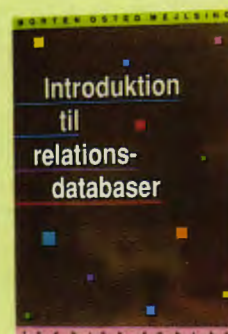
Bogen er praktisk i sine anvendelsesmuligheder og lever på mange måder op til den moderne EDB-brugers krav til manualer og lærebøger: De

skal være korte og præcise.

De fleste brugere ønsker ikke at læse et digert værk for at kunne bruge et program. Så vælger de hellere et andet. Der er jo heller aldrig skrevet tykke bøger om, hvordan man bruger en blyant.

INTRODUKTION TIL RELATIONS-DATABASER

160 sider skrevet af Morten Osted Mejsling til 175,- kr. inkl. moms, udgivet af Teknisk Forlag 31 21 68 01.



Relationsdatabase-teorien er en af grundstenene i den moderne datalogi. Det er den suverent nemmeste måde at repræsentere og uddrage sammenhænge i større datamængder. Disse sammenhænge behøver ikke nødvendigvis at være defineret på forhånd, men kan defineres ad hoc f.eks. i et databasesprog, som f.eks. SQL, QBE el QUEL.

Morten Osted Mejslings "Introduktion til relationsdatabaser" er en god og populær indføring i relationsbaseteorien. Samtidig er bogen også brugbar for mere erfarne læsere. Jeg vil tippe bogen en god fremtid, som grundlæggende lærebog på landets universiteter (jeg manglede i hvert fald selv en sådan, da jeg læste datalogi).

Borgens teoretiske afsnit går i dybden med teorien, uden at blive uoverskuelig - hvilket normalformer og lignende ofte kan blive, når det skal studeres nærmere. Samtidig er bogen fuld af pædagogiske illustrationer, og mange praktiske eksempler hjælper læseren på erkendelsens lange og trange vej.



WordPerfect - makroer, typogrammer og flettefunktioner

Af Kirsten Kamper, 248 sider til 358 kr inkl. moms og diskette med eksempler. Teknisk Forlag A/S, tlf. 31 21 68 01.



Dansk EDB-litteraturs jernlady har slået til igen: Kirsten Kamper har forfattet endnu en bog om en af WordPerfect's mange afkroge. Denne gang er det makroer, typogrammer og flettefunktioner, som står for tur.

Bogen er opbygget i to halvdele: Den første giver den grundlæggende viden, som er nødvendig for at man kan jonglere med makroer, masker, flettefunktioner, typogrammer og hvad det nu alt sammen hedder i WordPerfect.

Bogens anden del indeholder en række eksempler, som tast for tast giver anvisning på, hvordan man udnytter de mange funktioner.

Iøvrigt hævder den gode fru Kamper, at denne bog er skrevet for folk som elsker kreativ dovenskab... absolut en morsomhed, da de fleste garvede brugere af WP ved, hvor tidskrævende makroprogrammering, og de andre emner denne bog omhandler, oftest kan være.

Iøvrigt vidner det store udbud af litteratur til netop WordPerfect om, hvor komplekst og omfattende et tekstbehandlingsprogram der her er tale om.

Bogen er skrevet i sædvanlig Kirsten Kamper-stil. Den er skrevet sådan, som de fleste brugere gerne vil have det. Blot begår hun den klassiske fejl, udelukkende at bruge programmets terminologi.

Kom igang med dBASE IV

Af Sv. E. Abrahamsen. 208 sider til 248,- kr. incl. moms. Teknisk Forlag A/S, tlf.: 31 21 68 01.



For et lille års tid siden overraskede Borland verden ved at opkøbe database-giganten (og konkurrenten) Ashton-Tate og deres program dBASE, som har været industristandarden i noget nær en menneskealder. dBASE er et program, hvis ydeevne faktisk først for nyligt blev overgået ved fremkomsten af ja, rigtig gættet: Borlands egen Paradox.

Seminarlærer Sv. E. Abrahamsen fra Nr. Nissum Seminarium er forfatter til Teknisk Forlags nye begynderbog, som giver læseren en let forståelig introduktion til databasernes spændende verden.

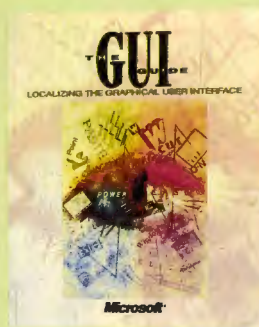
Bogen er skrevet efter det grundige amerikanske princip, hvor selv installationen af programmet er beskrevet. Derefter gennemgås grundprincippet i opbygningen af en database og de enkelte funktioner i dBASE IV.

Bogens grundighed kræver oftest at læseren, for at få det fulde udbytte af bogens anvisninger, har programmet kørende på sin PC, samtidig med at bogen læses.

Bogens relative lille størrelse (sat i forhold til den grundighed der lægges for dagen), krydret med dens velvalgte eksempler, gør den let fordøjelig. Dette gør den til en absolut anbefalelsesværdig bog for folk, der ønsker at lære dBASE IV nærmere at kende.

GUI

Localizing the Graphical User Interface. 116 sider inkl. 3 1/2" diskette. Pris 300 kr. Microsoft Danmark anviser forhandler på tlf. 44 89 01 00.



Succen med Windows skyldes bl.a. et ensartet "brugerinterface", som er (eller bør være) gældende for alle Windows-programmer.

Bogen GUI fortæller indgående, hvilke regler man bør følge, hvis man vil lave et ægte Windows-program.

Her vises lidt omkring standarden for de enkelte typer vinduer og ikoner, samt den logiske sammenhæng mellem forskellige funktioner.

Men langt hovedparten af bogen beskæftiger sig med sproget. Her har en række ordmagere gennem tidens løb forsøgt at indføre en dansk standard for engelske udtryk. Meget ofte med det resultat, at danske udtryk lignede tilsvarende engelske, men betød noget helt andet. Det har givet oversatte programmer et dårligt ry - og meget ofte med god grund.

Nok engang skal vi forsøge en standard. Men denne gang er oversættelserne ikke foretaget af folk uden begreb om edb, men derimod udført af professionelle og kompetente eksperter.

Det er svært at lave en fornuftig oversættelse af alle begreber. Rundt omkring i GUI's anbefaling for danske ord er der da også udtryk, som umiddelbart skurrer i ørerne. Men vi går ind for produktet. Hvis programmerne retter sig efter anbefalingerne bliver resultatet til fordel for alle.

TURBO C++

Tips & Techniques. 50,- kr. ex.moms.

TURBO PASCAL FOR WINDOWS

Tips & Techniques. 50,- kr. ex.moms. Udgivet af Borland, tlf. 42 27 64 55.



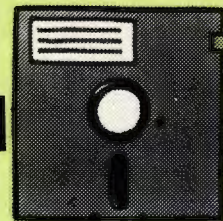
Borland har netop udsendt to små bøger på engelsk med tips og tricks til henholdsvis TURBO C++ og TURBO PASCAL FOR WINDOWS.

Bøgerne henvender sig til de mere erfarne brugere af disse programmeringssprog og omhandler en række genveje til forbedringer af programmeringsmiljøet og tekniske beskrivelser. Desuden forklares OOP-implementeringen, samt for TURBO PASCAL FOR WINDOWS vedkommende en række WINDOWS relaterede ting.

I TURBO C++ bogen gennemgås f.eks. også arve-hereditet i cin og cout klasserne samt, hvordan man klarer hukommelsesproblemer i forbindelse med opbygningen af klasse hierarkiet. Kort sagt en række løsningsforslag til emner, som ofte kan være et problem, for selv erfarne programmører.

Sammen med bøgerne følger disketter med diverse eksempler og kodestumper, som læseren kan bruge i sine egne programmer.

Bøgerne er inspirerende læsning for erfarne programmører i de to programmeringssprog og kan erhverves hos Borland-forhandlere landet over. □



Benny Christen Grandahl
og Palle Norman har set på
et par nyheder

CA skifter til Windows

Da DOS for 10 år siden så dagens lys, valgte Computer Associates i begyndelsen, mere eller mindre, at overse dette marked. Det fortrød de hurtigt.

For ikke at blive taget på sengen denne gang, har CA valgt at alle deres programmer nu skal kunne køre under Windows. Samtidig har CA benyttet lejligheden til at søsætte en række nye produkter. Det drejer sig først og fremmest om deres nye multi-dimensionelle regneark CA-Compete!, som allerede kunne ses på sidste års Bella-messe.

CA-dBFast er en database-kompiler, som er i stand til at oversætte dBase III- og IV-kode til programmer som kan køres under Windows. Man kan selv opbygge sine databaser med både radiobuttons og alt til faget hørende. CA kom således før Borland med en dBase-aplikation under Windows.

CA-UpToDate er et spændende PIM-program, som kan køre på netværk. Her kan man holde styr på aftaler og opgaver, både på personligt og gruppeniveau. Det kan også håndtere elektronisk post mellem de opkoblede netværkstationer.

CA-Cricket Image er et værktøj til manipulation af indscannede farvebilleder. Her er det muligt at sammenkopiere flere billeder, lave effekter og farvejusteringer. Desuden konvertering mellem diverse filformater og billed-komprimering efter PEG-standard.

CA-Textor er Computer Associates seneste opkøb og af fransk afstamning: Et tekstbehandlingsprogram, som opfylder de mest almindelige krav til Windows-tekstbehandling.

Det eneste program, som endnu ikke er kommet i en Windows-version, er pudsigt nok CA's gamle flagskip: SuperCalc. Det var jo, som bekendt, markedsførende i de gode gamle CP/M-dage - men nu loves en kommende Windows-version at bringe SuperCalc tilbage til sin gamle status.

Computer Associates kan sikkert fortælle meget mere om alle deres nyheder. Det gør de, hvis man ringer til dem på telefon 42 95 86 64.



AllSafe er Xtree-Company's udspil mod virusangreb på og uautoriseret brug af din PC.

AllSafe

Code gamle Xtree Company, dem med Xtree - PC-ens første filmanagerprogram, har for nyligt sendt programpakken AllSafe på gaden.

Det er, ifølge den danske distributør, det komplette sikkerhedsudstyr til PC-ere. AllSafe indeholder ViruSafe, et program til forbyggelse af og reetablering af følgerne efter et virusangreb.

AllSafe indeholder password-beskyttelse og giver mulighed for at kontrollere opstart, adgang til DOS-kommandoer, læsning og skrivning på baggrundslageret, ligesom det kan give informationer om alle aktiviteter, som PC-en har udført siden den blev tændt. Programmet kan endvidere sladre om forsøg på at omgå sikkerhedsprocedurerne.

Programmet distribueres herhjemme af Norsoft A/S, som tager telefonen på 98 11 11 88.



Langt om længe - DrawPerfect på dansk!

DrawPerfect på dansk

Så kom WordPerfect's tegneprogram DrawPerfect langt om længe på dansk. Programmet er et grafisk tegne- og præsentationsprogram, som kan klare de mest almindelige tegneopgaver. Der er mulighed for brug af en lang række skalerbare fonte. Endvidere følger der over 500 grafikbilleder med programmet, som man selv kan arbejde videre med.

Grafik fremstillet i DrawPerfect kan hentes ind i WordPerfect, så det er nu muligt at lave professionelle illustrationer til sine tekster.

Endvidere indeholder DrawPerfect en præsentationsdel, så det er muligt at fremstille et slide-show, som man så kan have kørende på computeren. Der følger en Run-Time del med, så man kan kompilere et slide-show og sende det ud på diskette form til f.eks. kunder el. lign.

WordPerfect Danmark fortæller meget mere på telefon 42 25 11 99.

Medlemskort

788-9876



JetSetter - etiket- og formulartrykkeri

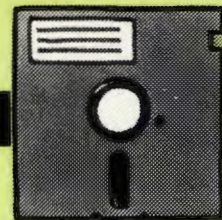
JetSetter 5.2 er et program til design af formularer og etiketter. Det indeholder en lang række DTP-muligheder, f.eks. zoom og en speciel udglætningsalgoritme, der hindrer at kanterne i et billede ikke bliver takkede.

Programmet kan arbejde med indscannede billeder i op til 256 gråtoner og indeholder mere end 70 grafiske illustrationer med relation til transport.

Programmet leveres med fire skrifttyper og kan udskrive på matrix, bubblejet og laserprintere.

Med programmet følger to tillægsprogrammer, **JetLabel** og **JetMacro**, som er henholdsvis et programmodul til design af labels/visitkort og et program til lagring af brevhoveder, formularer eller faste tekster i HP-kompatible laserprintere.

JetSetter forhandles i Danmark af UniSoft, tlf.: 36 48 11 11.



Nu holder Borland det første barn af det opkøbte Ashton-Tate over dåben: dBase IV, version 1.5.

dBASE IV, ver. 1.5

Så kom det første barn af Borlands opkøb af Ashton-Tate på gaden, nemlig den nye version 1.5 af Ashton-Tates flagskip dBase.

Den nye version er blevet hurtigere af søge i, en række nye funktioner og kommandoer, samt en ny åben struktur og er som noget nyt, for dBase forstås, musebetjent.

Den øgede hastighed skyldes den såkaldte IQ! (Index Query Optimizer), som selv kan finde den mest effektive metode til udvælgelse af poster. Bruges det specielle "Set key to"-filter, opnås en specifik udvælgelse af poster på baggrund af et index. Denne nye metode giver ikke kun forøget hastighed, men også en mere effektiv udnyttelse af diskplads og dermed en bedre total ydeevne.

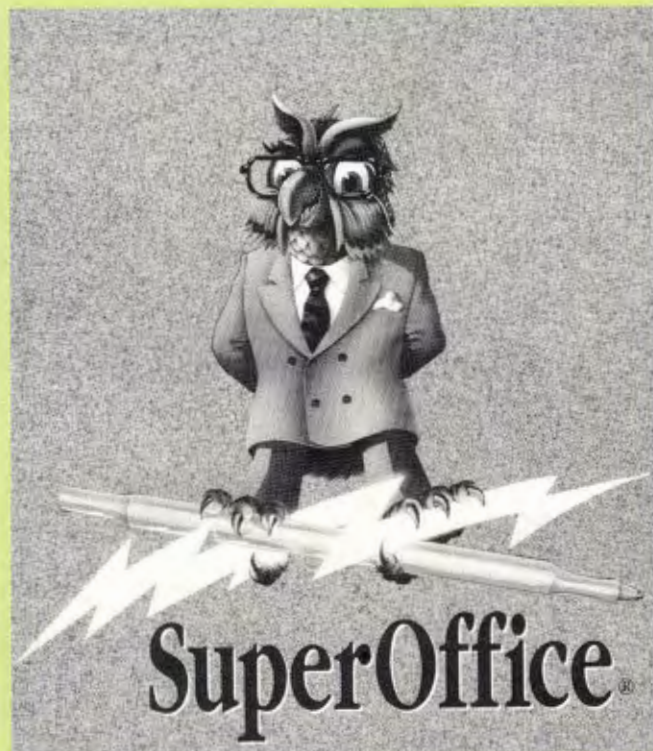
Også de nye kommandoer i dBase IV hjælper programmøren til med at fremstille hurti-

gere programmer. Man har f.eks. 40 arbejdsarealer, mod tidligere 10, så nu slipper man for hele tiden at skulle flytte filer ind eller ud af arbejdsarealerne.

Der er også adgang til I/O-funktioner på lavt niveau, hvilket giver stor frihed omkring filbehandling. Dette letter også im- og eksport af filformater, som ikke umiddelbart understøttes af dBase IV.

Control-Center er blevet åbnet for at give større fleksibilitet. Programmer kan køres før, samtidig med eller efter designskærmene bruges, samt fra selve Control Centeret. Udvikleren kan selv bestemme hvor meget Control Centeret skal fylde på skærmen, ligesom der er blevet åbnet mulighed for at lægge tredie-parts-programmer i Control Centeret.

Borland Scandinavia, telefon 42 27 64 55.



SuperOffice 2.0

SuperOffice er endnu et PIM-program, men dette kræver Windows.

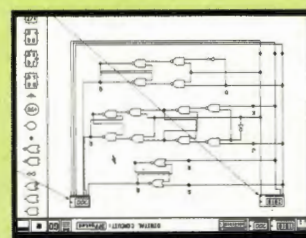
Programmet er et komplet "elektronisk kontorsystem" til de markedsorienterede funktioner i en virksomhed.

Medarbejdere på de enkelte niveauer kan styre sine egne opgaver med bl.a. tidskontrol, opfølgning og brevskrivning.

Programmet holder desuden styr på den enkelte medarbejders aftaler. Her er det muligt at få udskrevet dagsplan, opfølgningsliste, kontaktliste og diverse rapporter.

Desuden indeholder det et menusystem, så man kan bruge programmet som DOS shell. Programmet er på dansk.

Ønskes yderligere info, kan man kontakte Microline på telefon 45 82 40 40.



Electronics Workbench

Electronics Workbench er et helt lille elektronik-laboratorium samlet i et og samme program. Med programmet er det muligt at designe sine egne elektroniske kredsløb og derefter fortage en række simulerede målinger på dem.

Et sådan program kan med andre ord spare dig for mange dyre forsøgsopstillinger og udviklingsomkostninger. Vi håber på at kunne bringe en anmeldelse i et af de kommende numre af CIRCUIT.

Endtil da besvarer importøren, Industriens Forlag, eventuelle spørgsmål på telefon 31 46 78 22.



QAPLUS™

...Mere end fejlsøgning på PC'en

Komplette diagnose- og testprogrammer for PC/PS'ere

QAPLUS giver dig PCens eksakte konfiguration, tester hardware og måler PCens ydelser. **QAPLUS** giver systeminformation, avancerede diagnosefunktioner, fejlrapportering på COM-porte, test af tastatur, mus, joystick, højttaler, ydelse, systemsetup og formattering.

QAPLUS/fe (Field Engineer) går dybere i maskinen end **QAPLUS**. Den støtter EISA, MCA, ISA. Oversigt over interrupts, processorer, memoryområder, devicedrivere, systemydelser, harddisk. Lokaliserer RAM-chips, tester RAM, video, floppy/harddiske, COM-porte og LPT-porte. Der medfølger loopback-stik, rensedisketter og rensesvæske.

Power Meter tester system, CPU, memory, diske, video og laptops.

QAFactory tester op til 10 PC/PSer i et rack – samtidigt! Ideel for dig med mange PC/PSer installeret.

Hvorfor QAPLUS?

- ✓ Vælg den programpakke som passer til dit behov: QAPLUS, QAPLUS/fe, Power Meter, QAFactory.
- ✓ Systeminformation på konfiguration og interrupts, CMOS tabel og devicedrivere.
- ✓ Test af hukommelse, hard- og floppydiske, motherboard, serie- og parallelporte, printer, skærm, tastature og mus.
- ✓ Viser softwareinterrupts, hukommelsesudnyttelse og ledige områder.
- ✓ Tester extended og expanded hukommelse.
- ✓ Identificerer nøjagtigt hvilke chips (om nogen), som er dårlige i maskinen.
- ✓ QAPLUS og QAPLUS/fe checker for aktive vira i memory.
- ✓ QAPLUS/fe har loopback-stik og rensedustyr for disketter
- ✓ QAFactory tester 10 PC/PSer ad gangen i rack

Ring for nærmere detaljer og om vore forhandlere...

Sveasvej 7
1917 Frederiksberg C
Tlf.: 31 22 21 00
Fax.: 31 22 18 41
BBS: 31 22 17 28



PC COM-SEC Gruppen er enedistributør af QAPLUS i Norden

© Copyright 1990 DIAGSOFT

Af Erik Sandholm

Multimedia og CD-ROM

- begreb og produkt.



The dome of Saint Peter's Basilica, designed by Michelangelo, dominates Vatican City and the skyline of Rome. The huge square in front of the basilica was designed by Giovanni Lorenzo Bernini.

Multimedia vil være et af de mest fremtrædende ord i computerverdenen, i dette årti. Multimedia vil være det begreb, der skal give computer-branchen en fornyet ungdom. Der vil blive brugt milliarder af kroner på at udvikle og markedsføre dette begreb.

Multimedia er en naturlig videreudvikling af computeren, og er dermed dømt til at få succes før eller siden. Men hvor står vi lige i øjeblikket, og hvad ligger der bag begrebet multimedia??? Og hvorfor er CD-ROM mediet blevet et uundværligt produkt i denne sammenhæng??

Lidt historie

Det er mere end 6 år siden, standarden for CD-ROM drev blev vedtaget. High Sierra-formatet gav startskuddet for CD-ROM's succes, men først nu ser det ud til vi får mulighed for at benytte mediet i dets fulde potentiale. At det har taget sin tid for dette gennembrud skyldes nok primært de høje priser på både CD-ROM drev og CD-ROM diske.

Med den udvikling der er sket, og stadig foregår i computer verdenen, var det dog klart, at det kun var spørgsmål om tid inden der kom tilstrækkeligt mange udbydere af CD-ROM hardware.

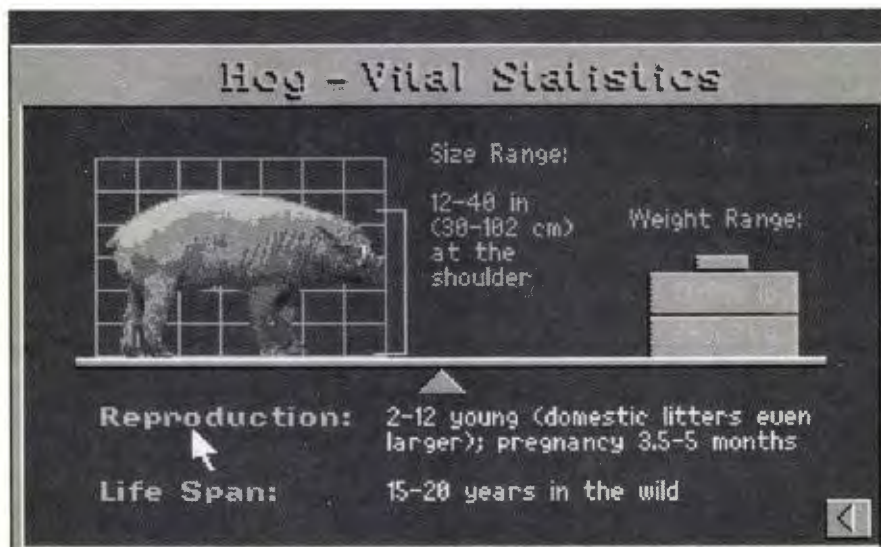
Konkurrence på hardware har altid givet forbrugeren en fordel i form af lavere priser; se bare på udviklingen inden for PC'er. Efterhånden som efterspørgslen stiger - tjaa, så stiger udbuddet også, kvaliteten forbedres og priserne falder.

Her og nu, har denne forøgede konkurrence og interesse gjort det muligt at købe sig et CD-ROM-drev med interface og driver software for ca. 3000 gode danske kroner.

Pris er en ting, kvalitet og specifikationer noget andet. M.h.t. CD-ROM hardware, især CD-ROM drevene, burde disse være ens, da der er tale om digitale informationer. Ved CD-audio er der stor forskel på den dyreste og på den billigste model.

Forskelle som f.eks. dyre D/A convertere, separate strømforsyninger, oversampling og diverse forbedringer der lyder af ekstra, koster også ekstra.

Ved fremkomsten af CD-audio blev der bla. udtalt, at ved digital afspilning ikke længere var hørbar forskel på forskellige fabrikater af CD-audio afspillere.



For dem som ikke skulle kende en gris - de fysiske data for en sådan, fra CD-ROM-programmet MAMMALS

På side 13 sås Michelangelo's mest kendte værk (bortset fra en virus), Peters Kirken i ROM, sammen med Chips and Technologys JPEG-kort.

Idag ved vi noget helt andet: CD-audio har udviklet sig kolossalt, nok mere end de fleste kunne forestille sig. Spår vi rigtigt, vil det gå samme vej med CD-ROM.

Udviklingen af hardware i CD-ROM mediet er allerede godt igang, og måske er der ikke så langt til målet som man skulle tro. Vi ved jo alle hvilke mål der er stillet? Eller skal vi lige repetere: 70 minutter full motion, med 30 frames pr. sekund i full screen video! En ordentlig mundfuld - men absolut inden for rækkevidde med nye teknikker til komprimering.

What's new

En af forårets nyheder fra USA er et såkaldt "consumer" produkt, med CD-ROM drev indbygget, som skulle være i stand til at opfylde ovennævnte krav. Dekomprimerings-hardwaren skulle bygge på C-Cubes Microsystems CL-550 chip i fornyet udgave. Mere om dette senere.

Multimedia med CD-ROM ser ud til at blive en slags 3-trins raket. Pt er andet trin ved at frigøre sig og vi håber så, at 3. trin ikke bliver en fuser.

1990 gav en ny opfindelse. Amerikanerne elsker forkortelser og døbte derfor begrebet **MPC**. MPC står for - ja, gæt engang....rigtigt! **Multimedia Personal Computer**. Hvad dette dækker over er allerede nedfældet i specifikationerne (man skal jo helst være kompatibel!!).

Microsoft har fastsat minimums krav til, hvad man kan tillade sig at kalde en *multimedia platform*. Alle fabrikanter, der opfylder disse krav m.h.t hardware og software, kan benytte sig af det nye MPC-logo. Det fortæller brugerne, at her er der tale om et produkt der opfylder specifikationerne. Faktisk på samme måde,

som det velkendte VHS-logo fra hjemmevideoen.

Første trin på raketten er et system bestående af: 10 Mhz 286 eller bedre, 2 Mb ram, 30 Mb harddisk, VGA display, MIDI interface og et godt CD-ROM drev.

Softwaren til 1.trin skal overholde de specifikationer fastsat i Microsofts *Windows software development kit programmers reference*. Det betyder, at MPC systemet skal være i stand til at afvikle Windows med multimedia extension 1.0., som er en ny facilitet i Windows 3.1.

Ingen multimedia uden CD-ROM!

Potentialet i CD-ROM mediet er enormt og teknikken bag er lige så svær, som den er spændende. Ikke andre lageringsmedier giver så meget data-plads for så få kr.

OK, der er tale om "read only", men måske er nye teknikker på vej, som ændrer dette forhold.

For at forstå forskellen imellem CD-ROM mediets enorme lageringskapacitet, i forhold til en harddisk, kræves der lidt teknisk forklaring.

Sådan virker det.

På en enkelt CD-plade, der måler 12 cm. i diameter, er der plads til ca. 74 minutter musik. Hvis samme cd-plade bruges som lageringsmedie vil det give næsten øjeblikkeligt tilgang til 655Mb data - og nu kaldes den for en CD-ROM.

655 Mb på en 12 cm. plade er meget, men ingen roser uden torne. Søgetid og overførsels-hastighed for et CD-ROM drev kan ikke engang sammenlignes med hastigheden på de første harddiske, fra den hæderkronende IBM XT'er.

De bedste CD-ROM drev har en gennemsnitlig søgetid på ca. 300ms,

hvor en sløv harddisk kan præstere mindst 85ms, og standard i 1992 er fra 28 til 16ms.

Forklaringen på den ringe søgetid, hvilket igen smitter af på hastigheden ved overførsel til PC'en, skal findes i den måde, hvorpå data lagres på en CD-ROM.

CD-pladens indhold af data er lagt i en lang spiral, fra midten af pladen og ud til kanten. CD-plader afspilles nemlig fra midten og udefter. Har du mulighed for at checke en af dine egne CD-Audio plader vil du højst sandsynligt se et område langs yderkanten af CD'en, som er mere blankt. Dette område er uden data. Compact disk mediet blev skabt til audio formål og dette spirale spor er som skabt til sekventiel læsning af store blokke af data, som det f.eks kræves til musik.

CLV

CD-mediet opnår den store tæthed af data ved at benytte CLV teknikken. **CLV** står for **Constant Linear Velocity**, og kan vil bedst kunne oversættes til "konstant lineær hastighed". D.v.s aflæsning af data fra CD-ROM er konstant.

For at opnå denne konstante aflæsning er det nødvendigt at ændre omdrejningshastigheden på CD pladen. På den inderste del af pladen er hastigheden 550 omdrejninger pr. minut, og er faldende til 300 på den yderste del. CD-ROM opnår den store tæthed af data fordi længden på en sektor er konstant, ligemeget om den er på den inderste del af pladen eller ude mod kanten.

Netop denne ændring i hastighed giver den dårlige søgetid. Det tager tid at få motoren op og ned i hastighed. I forbindelse med CD-audio er søgetid faktisk helt uden betydning, man skifter normalt kun imellem de

enkelte numre.

Harddiskens evne til at finde data i et langt hurtigere tempo, skyldes en helt anden opbygning af den måde, hvorpå data aflæses.

Harddiske benytter sig af **CAV** - Constant Angular Velocity - altså "konstant vinkel hastighed". Harddiskens plade (eller plader) roterer altså med konstant hastighed, for de nyeste typer med over 4000 omdrejninger pr. minut.

Harddisken er delt op i spor som igen består af sektore. Hver sektor fylder det samme, eks. kan vi have en sektorlængde på 17. Hver sektor består så af f.eks. 512 bytes. Da vi til enhver tid skal aflæse den samme sektorlængde bliver data mere tæt jo nærmere vi kommer midten af disken.

Kravet er altså, at selv på de inderste spor skal der f.eks. være 17 sektorer pr. spor. Dette giver naturligvis en masse spildplads på de yderste spor, hvor data ikke ligger nær så tæt. Nyere harddiske er dog opbygget med variabel sektorlængde netop for at undgå spildpladsen på de yderste spor, men til trods for disse tiltag er der dog langt til de ca. 655Mb som CD-ROM har på en enkelt skive. Men så kan harddisken tilgængelig præle af hurtigere søgetider og høj overførselshastighed af data.

Med gennemgangen af forskellen på lageringsmetoden, henholdsvis CD og harddisk er det klart, at CD-teknikken har nogle store fordele når vi taler om enorme mængder af data. Til gengæld halter systemet lidt når specifikationerne måles på tilgangs- og søgetider.

At CD-mediet allerede har enorm succes skyldes primært CD-audio. Med samme fremstillingsprocessor for CD-audio og CD-ROM kan vi håbe, at priserne for CD-ROM vil falde et stykke endnu.

Ved gennemgang af CD mediets anvendelsesområde kan vi nævne nogle af de allerede igangværende:

CD-audio: Her hvor det hele startede, med musik. Dette medie er uden tvivl noget næsten alle kender. Med mulighed for op til 74 minutters musik var og er mediet dømt til enorm succes.

CD-graphics: Et forsøg på at bruge noget af spildpladsen på en almindelig CD-audio plade til lagring af f.eks. tekster og still billed grafik. På denne snedige facon blev det muligt at fremvise grafik, samtidig med, at musikken spillede. Dette blev aldrig særligt udbredt, da det krævede speciel afspiller med sub-code udgang.

CDTV Computer er firmaet Commodores bud på dynamic total vision. System er bygget op omkring

en Amiga-hjemmecomputer med mulighed for tilslutning af normalt tv. CD-ROM-drevet skulle overholde ISO 9660-standarden, men skal være fremstillet til CDTV for at kunne anvendes. Alskens ekstra udstyr kan naturligvis erhverves og, hvis man bliver træt af det hele, kan man bruge systemet til at afspille almindelige CD-audio.

CD-I Compact disc Interactive

Dette system har nogle af sværvægtene i branchen bag sig. Måske derfor kan vi forvente meget af denne brug af CD mediet. Sony, Philips og Panasonic er folkene bag. CD-I er "MultiMedia", men samtidig et såkaldt "forbruger-produkt" d.v.s et hi-fi lignende apparat, der kan anvendes i undervisning, underholdning m.m. Det skulle efter sigende give mulighed for op til een times ægte video.

HIGH SIERRA
*filformatet er den
standard, som
fremtidens CD-ROM
drev er opbygget
omkring.*

CD-ROM

Dette medie spår computerbranchen allerede nu en stor fremtid. Med ISO 9660 "HIGH SIERRA" filformatet, har vi i dag en standard, der gør det muligt, at afspille alle former for diske. Endda på alle fabrikater af CD-ROM drev.

CD-ROM giver enorm lagringskapacitet for få kr. og applikationer til CD-ROM dækker i dag både mulighed for tekst, grafik og kombinationen billeder med lyd. Til CD-ROM-filformatet er der kommet en udvidelse som benævnes XA. Ved at udvide ISO standarden er der nu faste regler for mix af billeder og lyd på CD-ROM.

XA benævnes som trin nr. 2, på vejen til "ægte multimedia". For at udnytte kommende XA applikationer kræves der et specielt interfacekort i PC'en. SONY og Philips har disse på markedet allerede nu, men kræver ikke udskiftning af selve CD-ROM drevet. Almindelige CD-ROM diske kan stadig afspilles i en konfiguration med XA mulighed.

Sidste skud på stammen bliver DVI

Digital Video Interactive. Med ønske om 70 min. full motion video i opløsning på 640 * 480, og krav om 30 billeder pr. sekund, vil der blive stillet store krav til dekomprimering af data. Uden komprimering vil en CD-ROM med 655 Mb data kun kunne give forrygende 8 sekunders video.

Intel har overtaget den udvikling, som General Electric startede, og har allerede vist gode resultater, men prisen er endnu skyhøj. DVI har muligheden for at blive det helt store, og med Intel som førehund skal vi nok nå målet.

DVI vil på alle måder opfylde kravet til det fuldendte multimedia produkt. Og således bliver der igen Intel, der puster nyt liv i PC'en og rykker grænserne for brugen af det redskab, vi slet ikke kan undvære.

Kravene til fejlkorrigering

CD-audio, og den måde hvorpå det afvikles, kræver ikke nær så stor mulighed for korrektion, som CD-ROM mediet. CD-audio er jo sekventiel aflæsning af data. Hvis der opstår så store fejl, at korrektionen skulle glippe, er skaden ikke særlig stor. Og det er ikke sikkert, at vi kan høre fejlen.

CD-ROM kræver til gengæld meget større sikkerhed m.h.t korrekt gengivelse af data. I den digitale verden er der ikke plads til fejl og det har derfor været nødvendigt at indføre mulighed for ekstra fejlkorrigerende.

I næste nummer af Circuit vil vi se nærmere på den fysiske organisation af data på CD-ROM mediet. Derved vil vi automatisk komme nærmere ind på vigtigheden af fejlkorrigerende og behovet for stabile CD-ROM- drev.

**Har du lyst til at læse en
spændende test af
diverse CD-ROM drev,
kan jeg anbefale en test,
publiceret i det
amerikanske
PC-MAGAZINE fra
d. 29. Oktober 1991**

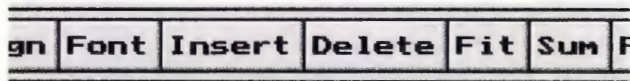
NYHED

DET ENESTE D DER GI'R DIG PUS



KLIKK! - færdigt arbejde. Intet andet DOS regneark lader dig springe så hurtigt og elegant gennem arbejdet.

Den nye Quattro Pro 4.0 fra Borland er det eneste DOS regneark, der gi'r dig pushbutton power: Et tryk på en knap i den indbyggede SpeedBar™, og du hopper lynhurtigt gennem de kommandoer, du anvender mest. Knapperne ændrer sig automatisk, så de passer til den opgave, du er i gang med at løse. Og du kan endda definere dine personlige knapper, som udfører specielle funktioner.



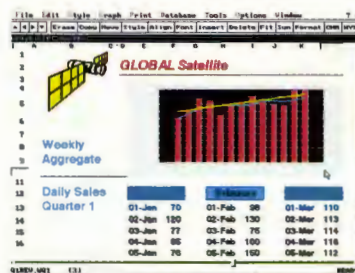
Den indbyggede SpeedBar™ ændrer selv funktion efter den opgave, du arbejder med, og gi'r dig lynhurtig adgang til de kommandoer, du ofte bruger i dit regneark.

TurboSum™ og intelligente grafer

Du får direkte adgang til en mængde nye stærke funktioner. TurboSum™ gi'r dig hurtig sammentælling af en markeret blok med et tryk på en knap.

Med intelligente grafer udnytter du dine grafer til at lave analyser - uden at ændre på dine data. Et tryk på en knap giver dig et billede af trends og sammenhænge i dine tal, så du hurtigere kan træffe de rigtige beslutninger. Du kan f.eks. automatisk fremstille en

QUATTRO



Med de intelligente grafer i Quattro Pro 4.0 kan du med et tryk på en knap få gennemsnitsværdier og trends frem på skærmen - oven på eksisterende grafer.

graf med gennemsnitlige, månedlige salgstotaler ud fra et regneark, som kun indeholder daglige salgstotaler.

Novell NetWare support

Med de avancerede analyseværktøjer som f.eks. Quattro Pro's Optimizer™ løser du komplicerede problemer med mange variable.

Og i lokalnet får du med den nye Quattro Pro 4.0 en enestående kontrol over Novell NetWare, med automatisk login og drive mapping. Du kan endda kontrollere printkøen på lokalnettet med Quattro Pro's nye Print Manager.

DOS REGNEARK, PUSHBUTTON POWER!



PRO 4.0[®]

**Hvorfor har mere end
10.000 danskere valgt Quattro Pro
som deres regneark?**

Fordi Quattro Pro indeholder alt dét, regnearksbrugere ønsker. Udover nyheder som pushbuttons og intelligente grafer får du alle de faciliteter, som har gjort Quattro Pro til det regneark, der har vundet flest internationale udmærkelser for teknisk overlegenhed og brugervenlighed.

Faciliteter som fuldt integreret **WYSIWYG** (det du ser på skærmen, er præcis dét, du får ud på papiret), **Print-To-Fit** (udskrift af dine regneark, automatisk tilpasset så få sider som muligt), mulighed for elektronisk slideshow, fuld kompatibilitet med Lotus 1-2-3 og meget mere.



SPAR 20% PÅ QUATTRO PRO FOR WINDOWS! Bestil Quattro Pro 4.0 nu og få 20% rabat, hvis du ønsker at opdatere til den kommende Quattro Pro for Windows!

**Opdatér din Lotus 1-2-3,
SuperCalc eller andet regneark
til Quattro Pro 4.0 for
kun kr. 1.590,-**

Vejl. udsalgspris for Borlands nye Quattro Pro 4.0 er kr. 4.490,-. Har du et af de ovennævnte regneark - eller et helt tredje - kan du opdatere til Quattro Pro 4.0 for kun kr. 1.590,-. Du sparer kr. 2.900,- i forhold til normalprisen.

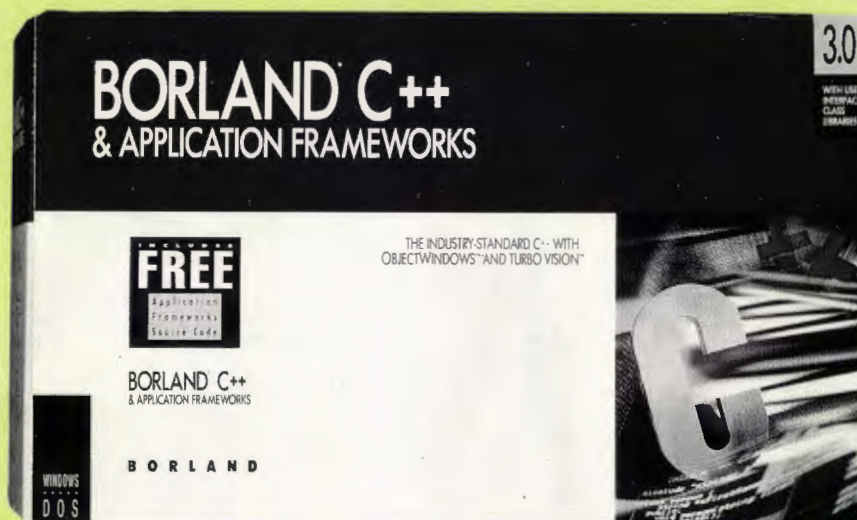
**Sammen med dette tilbud får du
Borlands fuld-tilfredshed-
eller-pengene-tilbage-garanti!**

Det betyder, at du kan prøve Quattro Pro 4.0 på din egen PC - helt uforpligtende i 30 dage. Er du ikke tilfreds, returnerer du blot produktet og får dine penge tilbage - uden diskussion!

Ring straks til Borland på telefon **42 27 64 55** og hør nærmere om markedets eneste DOS regneark, der gi'r dig pushbutton power, intelligente grafer og meget meget mere.

B O R L A N D

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



Af Jørgen Granborg

Bjørne Schytte er direktør for Borland Scandinavia A/S. I forbindelse med, at jeg fra tid til anden tester Borland's produkter, får jeg jævnligt en sludder med ham.

Som produktanmelder står man i en underlig situation. Man skal have objektiviteten i højsædet, så alle produkter får en ensartet og retfærdig anmeldelse.

Det skal ikke være nogen hemmelighed, at jeg som oftest hellere undlader at anmelde et produkt, end at sable det ned. Sådan er alle anmeldelser dog forskellige. Min holdning skyldes at jeg ved, hvilken indflydelse en anmeldelse kan have for det videre salg af produktet.

Som oftest bruger jeg et sted mellem 20 og 30 timer på at evaluere et nyt produkt, og dette er selvfølgelig kun et ringe tidsforbrug i sammenligning med de brugere, der skal arbejde med det hver eneste dag, år ud og år ind. Samtidig sidder jeg ikke som bruger af disse applikationer hver dag, og har derfor ofte en manglende indsigt i brugernes reelle ønsker.

Dette er alt sammen med til, at min vurdering om total succes eller fiasko for produktet kun kan forekomme, hvis det drejer sig om produkter, som jeg arbejder med i det daglige.



Tilbage til Bjarne Schytte, som selvfølgelig ikke undlader at fortælle om sine produkters kvalitet. Det er hans dagligdag, og sådan skal det da også være.

Borland's produkter er da også helt i top. Turbo Pascal har længe været et produkt, der har været mileskridt foran konkurrenternes. C-programmører er nu også begyndt at kikke på Borland's produkter, og det er der ikke noget at sige til. Der er tale om produkter, der allerede har indbygget C++ og Objektorienteret programmering.

Det var således også med et meget stort smil i telefonen, at Bjarne Schytte kunne fortælle, at nu var der et produkt, som jeg måtte se: **Borland C++ Applikations Frameworks** er navnet, og jeg glæder mig til at se nærmere på produktet.

Ifølge farveladebrochurerne er det ikke bare en konkurrent til Microsoft C, men et produkt, der bliver svært at overgå. Produktet vil snarest blive anmeldt her i bladet.

Det er glædeligt at der findes en distributør af Borland's produkter her i landet, der kan ikke blot sup-

porterer produkterne til programmører, men også sidder inde med den nødvendige viden til dette.

Fra den 12 - 15 April afholdes **The Borland International Developers Conference**, som virkelig er en konference, der er værd at deltage i.

4 dage, smækfyldt med information om programmering. Emnerne er C++ og Pascal programmering, slutbruger-programmering, projektstyring og design, applikationsprogrammering under de nye operativsystemer som OS/2 og Windows. Konferencen foregår i Californien og med de lave flypriser der er i øjeblikket + \$795 i kursusafgift, er jeg sikker på, at der såvel er viden og oplevelser for hver en krone/dollar.

Jeg sidder netop nu og gennemgår såvel Turbo C++ for Windows og Borland C++ Applikations Framework fra Borland. Jeg er dybt imponeret over kvaliteten af disse produkter, og kan love læserne, at der snarest kommer en uddybende gennemgang af disse produkter her i bladet.

Samtidig kan jeg også love, at der kommer eksempler på applikationer udviklet med disse programmeringsværktøjer. Selvom jeg har været nødt til at investere i en større harddisk, for at kunne installere programmerne (ca. 40Mb, uha), har det været de hele værd.

Jeg kan allerede nu sige, at Borland's C++ compiler ikke er et første generationsprodukt, men et testet og velfungerende produkt, der på den mest professionelle vis har implementeret C++. Ikke kun i en compiler, men i et helt programmeringsmiljø.

Således udvikles programmet til Windows selvfølgelig ikke under DOS, men i et fuldt integreret Windows udviklingsmiljø. Kræs for den videbegærlige programmør, og den ideelle måde at lære de teknikker, der skal til for at arbejde med såvel C++ som med Windows.

Jeg er kommet et skridt videre som C (C++) programmør med disse produkter. Foråret vil løfte sløret for, om denne artikel nu skal hedde **Ud at C med Jørgen G++**, eller om der er noget jeg har misforstået. □

Acer AnyWare

**- den letteste løsning
til de tunge opgaver**

Acer AnyWare 386s har standard 4 Mb hukommelse (ialt 8 Mb hukommelse), 60 Mb harddisk, 8,5" LCD med 64 gråtoner, seriel og parallel port.

Tilslutning for extern VGA skærm, 5.25" floppy og extern tastatur/keypad.

Acer AnyWare har batteri til mere end 2,5 timer drift og leveres med oplader, og den totale vægt er 2,9 kg incl. batteri.

Prisen er incl. 12 mdr. garanti.

Tilbud gælder så længe lager haves.



Kr. **15.950,-**
excl. moms

AcerMate

**- den pladsbesparende PC,
også på budgettet**

AcerMate 386SX/20 MHz med 2 Mb hukommelse (ialt 5 Mb hukommelse), 40 Mb harddisk og VGA indbygget.

Tilslutning til 2 serielle og 1 parallel, tastatur og mus samt plads til 2 fuldlængde AT-kort.

AcerMate kan placeres liggende eller stående efter eget valg, og leveres med DOS 5,0 og AcerView 11 VGA farveskærm 14".

Prisen er incl. 12 mdr. garanti.

Tilbud gælder så længe lager haves.



Kr. **9.495,-**
excl. moms

Acer Scandinavia

**- den lokale distributør af
verdenskendt PC-teknologi**

Acer Scandinavia varetager salg og markedsføring af Acer computere og monitorer i Danmark, Norge, Sverige, Finland og Island.

Acer har i dag en betydelig markedsposition i Skandinavien og er placeret som den 2. mest solgte PC i Norge.

Acer Scandinavia er et selskab i The Acer Group, der i 1991 producerede og solgte mere end 800.000 PC'er og 1 mill. monitorer. Acer tilbyder i dag en lang række PC'er der alle kan opgraderes (ChipUp) udelukkende ved montering af standard Intel 486 CPU.

Acer 

Acer Scandinavia
Produktionsvej 2
2600 Glostrup
Telefon 44 53 08 08
Fax 44 53 07 08

**HER KAN
DU FÅ
Acer** 

A. H. Consult A/S
Nørregade 86, 4600 Køge
Telefon 56 63 92 91

Aquila Data A/S
Ørnebjergvej 5, 3650 Ølstykke
Telefon 42 17 60 60

Bo-Soft A/S
Toftebakken 15, 3460 Birkerød
Telefon 45 82 08 09

Dansk Data Elektronik A/S
SuperShoppen
Herlev Hovedgade 199, 2730 Herlev
Tlf.: 42 84 50 11

Høj-Gros A/S
Krogholmvej 40, 3660 Stenløse
Telefon 42 17 39 00

JCI Datasystem Service
Banegraven 2, 3550 Slangerup
Telefon 47 38 06 02

Midtco Data A/S
Storegade 5, 7330 Brande
Telefon 97 18 01 00

New Bond Tech
Birkerød Kongevej 40-42,
3460 Birkerød
Telefon 45 82 42 00

Nordisk Data Center A/S
Hjulmagervej 7, 9000 Ålborg
Telefon 98 14 69 66

System Sales I/S
Skjulhøj Allé 8, 2720 Vanløse
Telefon 31 71 50 77

Trige Andersen & Tang A/S
Havnegade 1, 9500 Hobro
Telefon 98 51 03 88

Øjvind Brandt A/S
Havnepladsen 7, 5700 Svendborg
Telefon 62 22 44 80

MicroAge Centers:

Ballerup:	44 68 04 00
København Ø:	35 43 10 43
Karlsunde:	46 15 47 22
Odense SØ:	65 93 22 42
Odense NV:	66 14 58 63
Aabyhøj:	85 25 06 22
Risskov:	86 17 22 22

CeBIT

- intet nyt fra
Hannover!



*Af Erik Sandholm og
Benny Christen Grandahl*

*Årets nyheder var det så
som så med. Multimedia
var i højsæddet, og for første
gang sås der forholds-
vis flere Windows-pro-
grammer, end DOS. Læs
her vores ømbenede udsen-
tes beretning.*

CeBIT er STOOOOOORT. Så stort, at det er umuligt at danne sig et ordenligt overblik over noget som helst. Alene det faktum, at der går 12 jernbanespor direkte ind på messeområdet, sammen med en motorvej og heliport, fortæller lidt om størrelsen af denne mammut-udstilling.

Man kan få ganske ømme fusser af at vandre rundt på 10 kvardratkilometer udstilling.

Selvfølgelig kan man tage en af messens buslinier rundt på området, men vi valgte pligt-troskyldigt at tage apostlenes heste og vandre gennem hal efter hal efter hal . . .

På trods af al den traven omkring, var det ikke de store nyheder messen kunne afsløre. Enhver stand med respekt for sig selv, kunne fremvise en eller anden form for multimedia-produkt.

Desværre var der ingen, der kunne honorere de verserende rygter om et produkt, som kunne vise 70 minutters billede og lyd på en almindelig CD.

Stor opfindsomhed

Der blev ellers vist megen opfindsomhed fra de fleste udstilleres side, for at tiltrække de mange besøgende (ca. 600.000) opmærksomhed. Da de fleste besøgende var af hunkøn, var det naturligt, at de fleste udstillere var af hunkøn. Enkelte steder kunne man ligefrem spekulere på, hvad der egentlig var de kvindelige udstilleres rolle. Panasonic havde således ansat et par små søde missekatte til at tiltrække husarene.

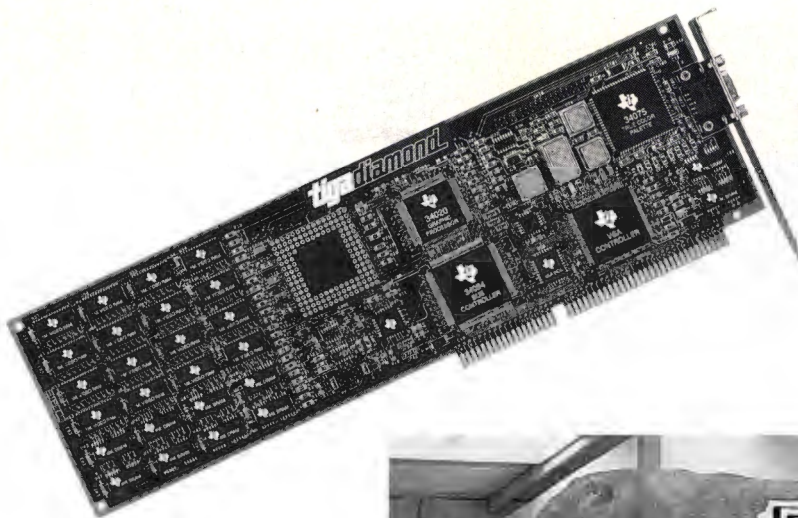
Udenfor var luften tyk af diverse luftskibe, fly og helikoptere, som tøffede rundt i lufrummet over CeBIT. Det var således muligt, på kilometers afstand, at få øje på Corel DRAW's berømte ballon - in natura.

I Hal 8 afholdt WordPerfect et Wild West-show, hvor der blev uddelt cowboy-hatte til dem, der var så heldige, at få en siddeplads. Et andet sted blev der afholdt en lokal udgave af SuperSvarene, hvor håndplukkede publikummer kunne vinde et eller andet ukendt software-produkt. Hos Borland var det totalt umuligt at komme igennem kødranden af mennesker. Efter at have forsøgt forgæves i ti minutter travede vi skuffet videre.

Der var med andre ord masser af guf for synsnerverne, så lad os se lidt på, hvad vi fik øje på.

Grafik i fremmarch

Med grafiske applikationer i fremmarch, har behovet for hurtigere grafik været stigende, det sidste par år. Flere firmaer fra Taiwan havde da også nye typer af grafik-kort med på Cebit 92.



Billeder side 20 - øverst: For første gang så vi Corell DRAW's ballon in natura. Billede derunder: Når der er CeBIT i Hannover, fører alle veje og spor til denne udstillingen, som er blandt verdens største.

Billeder på denne side - til venstre: Et af Texas Instruments TIGAstar heavy-duty grafik kort. Herunder: Firtmaet Elsa havde en meget særpræget opbygning af deres stand. Firmaet sælger avancerede grafik kort og modem's.

NCR har valgt Taiwan som udgangspunkt for fremstødet og udviklingen af grafik kort baseret på NCR Graphic engine NCR 7c22e.

Tseng lab viste ikke nogen deciderede nyheder. Der var altså ikke nogen ET5000 på vej. Tseng havde derimod brugt tid på at forbedre deres ET4000 chip således, at man nu er kan levere løsninger der køre "zero wait-state".

S3 har også været fremme et stykke tid og er p.t nok den mest udbredte grafik chip med GUI accelerator. Weitek og IIT - nok mest kendt fra deres serier af co-prosessorer - er også med fremme i udbudet af løsninger til grafik kort med GUI accelerator.

Texas Instruments har i lang tid været leverandør af chips til højtydende CAD-grafikkort. Deres TMS340 serie har været standard i de såkaldte TIGA kort. Texas har således læst godt på lektien og kan nu levere 4 forskellige nye grafik kort, som ifølge Texas ville danne standard for grafik kort. De 4 nye kort spænder bredt i pris og performance, hvilket skulle give Texas mulighed for at dække ligge det behov, der passer til behov og pengepung.

Lokal-bus

Med ønske om mere hastighed på grafik kortene er der opstået den velkendte flaskehals. Med 16-bit interface og begrænset båndbredde til rådighed, har der vist sig et behov for en ny måde at interface grafik kort (grafikchip) med resten af systemet.

Med VESA som overdommer får vi forhåbentlig en standard, som vi alle kan få glæde af. Få udbydere på CeBit kunne dog ikke vente, og havde



allerede deres eget bud på implementering af LOKAL-BUS grafik prosessor. Spurgte man, om det mon ikke var klogt at vente indtil der var fastsat en standard, fik vi som svar "så laver vi om i vores design!". D.v.s det er bedre at vise initiativ end at vente på, at andre skal få sig talt tilrette om en standard.

Multimedia

Cebit bør være den computermesse hvor man lader "bomben" falde, hvis der altså er nogen bombe at smide. Vi havde regnet med at se løsninger til CD-ROM, der gav full-motion video på en VGA-skærm.

Enten har vi ikke set os ordentlig for, eller også var der ingen udstillere med en løsning. På et tidspunkt troede undertegnede, at "her er den": På NEC-standen, som for øvrigt var imponerende "japansk" stor, var der opstillet en computer, der viste en video med Madonna i et vindue under Windows. Vi studerede lidt, for PC-en som afviklede dette lille show var udstyret med et CD-ROM-drev.

Kunne det være rigtigt????

Nej - snydt igen. CD-ROM drevet var ikke aktivt. Men gemt langt væk i et aflåst skab stod der en video maskine og snurrede. Til dette "multimedia" show havde NEC udstyret maskinen med det Tysk fremstillede FAST Screen machine. Dette udmærkede kort var der flere der benyttede sig af i deres multimedia applikationer, så mon ikke vi snart vil se det her i Danmark??

Hvad med CD-ROM?

På vores jagt efter mere information omkring muligheden for snarlig full motion video fra CD-ROM, løb vi en tur forbi Chips & Technology. C&T har allieret sig med nogle af de "tunge drenge" indenfor videokomprimering. C-Cube microsystems og C&T har sammen udviklet et JPEG Video Development Kit.

Med dette kit har udviklere af software og hardware en billig platform, hvorfra de har mulighed for undersøge videokomprimerings teknikker og designe nye applikationer eks. vide-



omail, videotelefoner.

IIT havde også spændende nyt på tapetet. Bl.a. et yderst interessant chipset til billedkomprimering. Komprimering er åbenbart kommet for at blive og det skal blive spændende at se, hvor langt de kan drive det. IIT nye chipset, som allenådigst blev vidst frem fra en lille antistatisk æske, har flere spændende fortrin.

Bl.a. muligheden for at software-styre komprimeringsmåden. Hvor C-Cube for tiden kun tillader JPEG standarden, har IIT fra fødslen mulighed for 5 forskellige typer. Blandt en af de mere spændende MPEG (Moving Picture Experts Group). Med en "prøve" pris på 200 US\$ for hele sættet, er det ikke utænkeligt, at vi i den kommende tid vil rekvirere et sæt.

Skal vi nævne noget kendetegnede ved årets Cebit udstilling er det de-

sværre ikke udbudet af "store" nyheder. AMD 386 sidste år var en nyhed, men i år var der langt imellem snapsene.

Software

På software-fronten var den mest revolutionerende nyhed nok, at der for første gang blev præsenteret flere Windows-baserede programmer, end almindelige DOS-programmer. De fleste kunne fremvise Windows-versioner af gammel DOS-software.

Desuden var der en hel del Windows-programmer som, sammen med den nødvendige hardware, var i stand til at vise video eller TV i et vindue på skærmen. Nu er det altså muligt at følge med i TV-avisen, samtidig med at du spiller dit ynglings-spil, eller er dybt koncentreret omkring fremstillingen af et Pascal-program. Første halvleg i multi-

media-eventyret er indledt.

På den russiske fællesstand kunne man fremvise et tekstbehandlings-program, som håndterede både cyriliske og latinske bogstaver. Denne stand var iøvrigt nok det mest overraskende indslag på messen. Mange blev i hvert fald overrasket over, "hvor langt de er nået derovre".

Moden fra Taiwan: I år skal vi have kabinetter i flere farver

De seneste modedesigner fra Taiwan lyder på costum-paintede eller sort-lakkerede, ala NeXT, kabinetter. Vi så kabinetter med billeder, der var så flotte, at det må gibbe i enhver, som er til costum-paintede biler.

På en anden stand var det muligt at bestille sine kabinetter i lige netop den farve, som det lystede en. De var der i alle regnbuens farver; både røde, gule og blå, ja sågar lyserøde kabinetter.

Andre steder var der hele kabinetserier (fra desktop til tower) i sort, en mode som sikkert er affødt af Steve Jobs sorte NeXT-maskine. Sort er ellers noget af en støvfanger, så mon ikke kabinetterne med tiden alligevel ender med at blive grå.

Endelig var der enkelte kabinetfabrikanter, som kunne præsentere kæmpemonstre med flere PSU'er, beregnet til at huse både 2, 3 og 4 motherboards.

Desuden var der et sandt hav af book-size-kabinetter, med tilsvarende små 9" farve-VGA-skærme. Der er desværre den ulempe ved sådanne små book-size-PC'er, at man er tvunget til at bruge de motherboard kabinettet er designet til. Men med den fart, hvormed almindelige motherboards formindskes, varer det ikke længe før man er frit stillet i sit valg af motherboard. Og så kommer der nok for alvor gang i book-size-salget.

Nu vi er ved motherboards, så så vi en smart lille sag fra et forholdsvis ukendt Taiwan-firma, hvor man frit kunne vælge, hvilken processor man ønskede at benytte på boardet.

Man kunne således købe sig en 286'er, senere udvidde den til en 386'er og senere igen til en 486'er. Det eneste man skulle gøre, var at udskifte processoren (der var et slot til hver) og sætte en jumper, der fortalte resten af motherboardet, hvad

SM Camera - (13828 KB free disk space)





det var for en processor man kørte med.

Harddiskene

Harddiskene bliver mindre og mindre og mindre. Nu kan de stoppe 85 Mb ned på en harddisk, som er lidt større end en æske tændstikker.

I den størrelsesmæssigt anden ende præsenterede Seagate en RAM-disk på 402 Mb. Den var en halv meter lang og 20 cm bred, og så ud til at veje det hvide ud af øjnene. Den var bestykket med et tusindtals RAM-kredse. En teknologi i sin vor-

den, som sikkert, en dag vil fylde lige så lidt, som førnævnte tændstiks-harddisk.

Udsalg før lukketid

Det er dyrt at fragte varer fra Fjernøsten til Europa. Derfor valgte flere Taiwanesiske og andre asiatiske udstillere at holde udsalg før lukketid. Da klokke rundede 12 på den sidste messedag begyndte det helt store udsalgsræs. Flere steder kunne man se håndskrevne sedler, som på mere eller mindre perfekt tysk fortalte, at man kunne byde på alt, på standen.

Et enkelt sted havde en Taiwaneser været heldig og fået alt sit happengut solgt, på nær tre pakker 5 1/4"-disketter. Disse faldt han på bedste markedsmander til 10 Mark pr. kasse.

Andre igen holdt auktion over deres stand, hvor interesserede forbigående så kunne give et bud. På et tidspunkt blev vi på det nærmeste hevet ind på en stand, hvor man bad os give et bud på hele

stole.

Det eneste vi fik forkøbt os på var en håndscanner og en 1000 dpi-mus. Sidstnævnte virker vist iøvrigt ikke helt efter hensigten og ligger rædselsfuldt dårligt i hånden.

Fællesstande

Flere lande kunne enes om at sende

fællesstande, hvor de enkelte landes firmaer viste hvad de formåede. Amerikanerne havde en kæmpesstand, hvor hvert firma, stort eller lille, havde små 12 kvadratmeter at vise deres produkter på.

Også fra Finland og Norge var der fællesstande. På den norske viste Tandberg Data en billed-telefon, som understøttede ISDN-formatet. Hos finnerne mødte vi bl.a. et spændende datablad.

Måske burde man finde ud af at enes om et sådan tiltag fra Danmark. Sådan som det var i år, måtte man lede længe efter de 25 danske udstillere, som CeBIT bød på. De eneste to vi løb på var i-data og Link Computer.

Det må da være en oplagt opgave for Brancheforeningen Kontor og Data, at få arrangeret en sådan fællesstand til næste års CeBIT, som næste gang holdes sidst i marts måned 1993. □

Side 22 øverst: NEC's kæmpestand.

Side 22 nederst: Skærbillede fra SAA Camera, et multimedie program til Windows.

Side 23 øverst: Kabinetter i alle regnbuens farver.

Nederst t.v.: Hvad mon disse "misser" kan fortælle om edb?

Herunder: Wild west show hos WordPerfect. Gevinst for deltagelse: 1 stk. hat.

What's new Pussycat?



392

Program: Carsten Olsson.
Med på CIRD392

EMS og XMS

Hjælp - min PC er for lille!

Af Carsten Olsson

Tilsyneladende er alle computere altid for langsomme, der er for lidt lager og harddisken er næsten altid fyldt helt op. I forbindelse med udviklingen af et program til billedbehandling af elektronmikroskop-billeder løb jeg konstant ind i problemet med, at der ikke var nok RAM i min maskine. Dette er historien om, hvad jeg fandt ud af. Jeg håber at andre vil kunne få noget ud af mine erfaringer.

Da IBM i 1981 introducerede deres PC'er, var det kun meget få der troede, at man nogensinde ville få brug for ressourcer udover de begrænsninger, som IBM havde bygget ind i deres *personlige* computer. I vore dage lyder det utroligt, at de første IBM PC'er blev leveret med 64 Kbyte eller - i den store version - med 128 Kbyte RAM og i langt de fleste tilfælde leveredes uden harddisk. IBM havde dog været så forudseende, at maskinen kunne udvides. Harddisk blev hurtigt standard og RAM-lageret blev udvidet, først til 256Kb, 512Kb og sidst til 640 kByte. 640 Kbyte var den øvre grænse for RAM-lagerets størrelse, selvom mange gerne ville udvide til endnu

mere. Den øvre grænse skyldtes flere ting:

Intel mente dengang at det måtte være (mere end) nok, at en microprocessor kunne adressere 1 Mbyte. Dette kan man til dels forstå, da det kræver flere ben på en processor at kunne adressere et større lager, og dette vil medføre en højere pris på chippen. Men da IBM designede PC'en med en Intel 8088 processor og Microsoft designede DOS'en, gjorde de intet for at det skulle være let at udvide RAM-lageret ud over den nu så berømte 640 Kbyte grænse. Derfor er der senere gjort flere forsøg på at nå ud over grænsen på 640 Kbyte, og i denne artikel vil jeg fortælle om nogle af dem, nemlig **Extended Memory** og **LIM-EMS** standarden.

Denne artikel er skrevet i "god tro", og hvis der er uklarheder eller du har kommentarer til teksten, er du velkommen til at skrive til Circuit.

Fra 8088 til 80486 processoren

De første IBM PC'er var udstyret med en 8088 Intel 8 bit processor. Andre fabrikanter opdagede IBM's succes og begyndte at lave kloner, som enten var billigere eller bedre. Olivetti fik stor succes med deres kloner, som var baseret på en 8086 16 bit processor, og senere fik NEC lavet V20 processoren, der var en hurtig udgave af 8088. Alle tre processorer er stort set ens mht. instruktionssættet. Dvs. den samme software kan afvikles på alle tre typer. Dis-

se tre processorer kan kun adressere 1 Mbyte RAM.

Den næste udvikling på PC markedet var IBM's AT model med en 80286 processor, som kan adressere op til 16 Mbyte. Desværre kan DOS ikke udnytte dette direkte. For at 286 processoren skulle være nedadtil kompatibel med 8086, blev Intel nødt til at lade 286 processoren arbejde i modes. Den kom til at hedde **Real mode**. Fra softwarens synspunkt ser 286 processoren i Real Mode ud som en 8086. Dvs. man kan højst adressere 1 Mbyte i Real Mode. Den anden mode hedder **Virtual Protected mode**. I denne mode kan man udnytte den udvidede adressebus i 286 processoren og dermed adressere op til 16 Mbyte RAM.

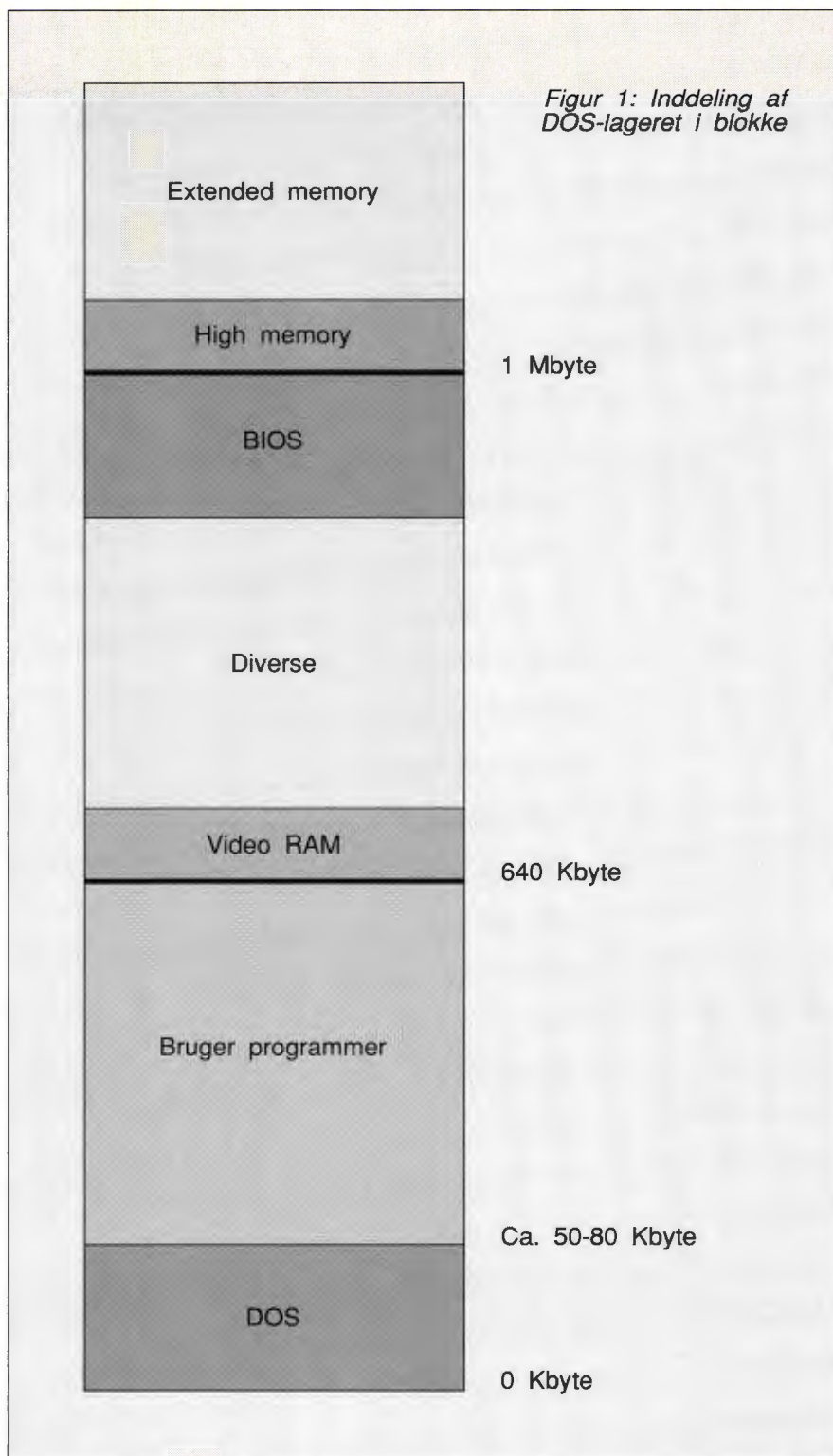
Desværre kan Virtual Protected Mode ikke udnyttes direkte af operativ systemet. DOS kører normalt i Real Mode, så hvis man skal udnytte de 16 Mbyte, bliver man nødt til at skifte fra Real Mode til Virtual Protected Mode og derefter tilbage igen.

På de senere Intel processorer er dette ikke noget problem: På 386 og 486 processorerne sker omstillingen vha. en software instruktion, men på 286 processoren kan man kun gå den ene vej ved hjælp af software instruktionen. Hvis man vil gå fra Virtual Protected Mode tilbage til Real Mode, er man nødt til at lave en hardware reset af processoren. Dette tager væsentlig mere tid end at skifte mode ved hjælp af en software instruktion.

Med 80x86 processorerne kan man altså adressere væsentligt mere end de 640 Kbyte, som PC designet ellers lægger op til. Det næste problem er, hvordan man skal gøre det.

Lager på DOS maskiner

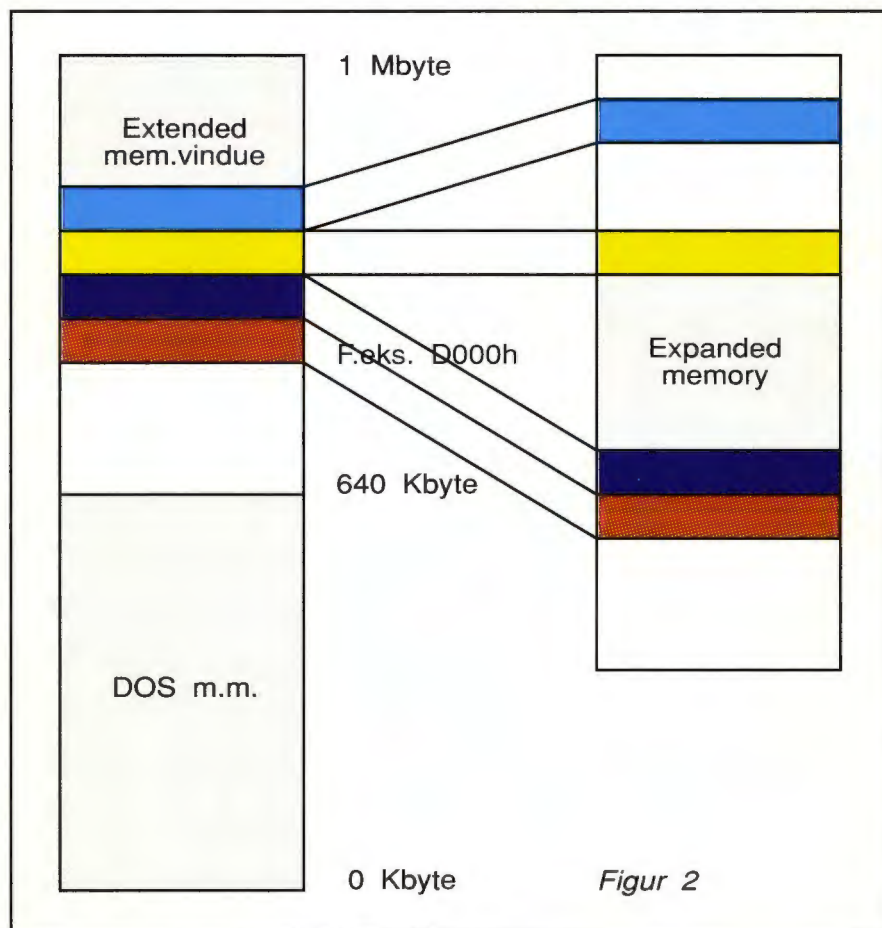
Lageret på DOS maskiner kan inddeles i forskellige blokke, se figur 1. Den nederste blok er på 640 Kbyte og bruges dels af selve DOS'en og dels af brugerens programmer. I området mellem 640 Kbyte og 1 Mbyte findes der en række maskin afhængige ting. Der findes bl.a. BIOS'en, video-RAM og video-BIOS, og hvis man har monteret kort til f.eks. net eller andet, benytter de også en del af dette lagerområde. Over 1 Mbyte kaldes lageret **Extended Memory**. Dog kaldes de første 64 Kbyte af Extended Memory også for **High Memory**. High Memory er specielt fordi den burde slet ikke eksistere (!). I Real Mode burde 80x86 processorerne kun kunne adressere 1 Mbyte, ligesom 8086 processoren. Men da der ikke sker en fysisk 'wrap around' af adresserne, som på 8086, kan man sætte et segment register i processoren



ren til at pege på en adresse lige under 1 Mbyte, og derved har man adgang til de næste 64 Kbyte vha. et offset register. Dette forhold udnytter DOS 5.0 til at flytte drivere m.m. væk fra den nederste blok på 640 Kbyte.

Hvordan udnytter vi så det lager som ligger ud over 1 Mbyte? Gennem tiderne er der kommet to software standarder, nemlig **Extended Memory** og **LIM-EMS**.

I Extended Memory adresserer man Extended Memory ved at få processoren til at skifte fra Real Mode til Virtual Protected Mode. Det er iøvrigt ret forvirrende, at lagerområdet hedder det samme som softwarekaldene. Så vidt jeg har kunnet finde ud af, kaldes denne måde at udnytte Extended Memory på dog nogle steder for **XMS** (eXtended Memory Specification). En af fordelene ved XMS er at man kan bruge Extended



memory til eksekverbar kode og ikke bare som datalager.

LIM-EMS står for 'Lotus Intel Microsoft - Expanded Memory Specification'. Da det viste sig at mange PC-brugere havde brug for mere lager end de normale 640 Kbyte, gik disse tre firmaer sammen om at skabe en standard. Denne standard arbejder efter et andet princip end XMS: I EMS kan man flytte små blokke af Expanded Memory, som ligger over 1 Mbyte, ned til en adresse under 1 Mbyte. Det betyder dels at 80x86 processorerne ikke behøver at skifte fra Real Mode til Virtual Protected Mode, men det betyder også at familien af 8086 processorer kan udnytte mere end 1 Mbyte lager. Det sidste var meget vigtigt, fordi størstedelen af PC'erne på daværende tidspunkt var udstyret med en processor fra 8086 familien. Flytningen af en lagerblok fra området over 1 Mbyte til under 1 Mbyte sker ved hjælp af hardware manipulation af adresse ledningerne.

Da Extended og Expanded memory bliver adresseret på forskellig måde både mht. hardware og software, skal PC'en sættes op til enten den ene eller den anden type lager. Opsætningen sker på forskellig måde på forskellige PC'er. På en PC med

chipsæt fra Chips & Technologies (NEAT), som jeg har arbejdet med, skal opsætningen til den ene eller den anden type lager bestemmes i hardware menuen før man "starter" maskinen. På visse (alle?) Compac maskiner kan en del af lageret over 1 Mbyte bruges til Extended memory og en anden del til Expanded memory. Det blev bestemt i CONFIG.SYS filen.

I dag er det svært at sige, i hvilken retning udviklingen går. Det er mit indtryk at mange nye programmer bliver udviklet til at bruge EMS. Der er dog også fortalere for, at XMS er den rigtige vej. Jeg tror at det bedste man kan gøre nu, er at udvikle programmer til EMS, fordi disse programmer både kan bruges på DOS-maskiner med 8086 og med de efterfølgende 80x86 processorer. Endnu bedre er det dog at skifte operativ system, hvis man udvikler eller bruger applikationer der kræver meget lager, så man kommer ud over DOS'ens mange begrænsninger. Med hensyn til nye operativ systemer er der stort set tre muligheder, OS/2 fra IBM, NT (eller hvad det kommer til at hedde) fra Microsoft og endelig UNIX, som har ligget lurende i baggrunden i mange år.

Brug af Expanded Memory

På grund af diverse overvejelser valgte jeg at bruge Expanded Memory, da jeg fik brug for adgang til mere lager på min PC. Derfor vil jeg beskæftige mig med Expanded Memory i resten af artiklen.

Som sagt fungerer EMS ved at en del af lageret over 1 Mbyte - set fra CPU'ens synspunkt - kommer til at se ud som om den er placeret ved en lavere adresse. I alt kan man flytte 64 Kbyte ad gangen i 4 blokke à 16 Kbyte. Dette vindue, som fylder 64 Kbyte, er normalt placeret ved segment adresse D000 hex, men hvis man har andre indstikskort, der bruger det samme område, kan man flytte startadressen til et andet sted. Vinduet kaldes også en **Frame** og består af fire blokke på hver 16 Kbyte. Hver blok kaldes en **fysisk page**. Ved hjælp af et software interrupt kan man sætte hver enkelt page til at være lig med en vilkårlig 16 Kbyte blok (en logisk page) i Expanded Memory, se figur 2. Dvs. hele vinduet består ikke nødvendigvis af 64 Kbyte sammenhængende lager i Expanded Memory, det består snarere af 4 logiske pages på hver 16 Kbyte taget fra fire vilkårlige steder i Expanded Memory.

Det hele styres af en device driver, der kalder Expanded Memory Manager eller EMM. Den holder styr på antallet af pages, hvilke logiske pages der er placeret på hvilke fysiske pages, osv. EMM skal som regel installeres vha. CONFIG.SYS filen. På den maskine jeg arbejder på lige nu står der

```
device = emm4152.sys
```

i CONFIG.SYS filen. På andre maskiner vil navnet sikkert være noget lignende, men under alle omstændigheder er EMM normalt installeret som en device driver. Man kommunikerer med EMM gennem interrupt 67h (67 hex). Interruptet foregår ligesom de fleste DOS interrupts ved, at den funktion man vil have udført er skrevet i AL registeret i CPU'en.

Når vi skal bruge Expanded Memory, er det første vi (selvfølgelig) skal sikre os, at der er en Expanded Memory Manager. Det sker ved at finde ud af navnet på den device driver, der bruger interrupt 67h.

På side 27 viser vi et lille eksempel på et program, som bruger EMS. (Programmet i sig selv er ret formålsløst.)


```

program EmsTest;      { Nedsåret udgave af programmet. }
                      { Fuld version på CIRD392          }
uses
  dos;
type
  ddname   = array[1..8] of char;
  pagerec  = array[0..16383] of byte;
  string255 = string[255];
var
  i, j      : integer;
  regs      : registers;
  charptr   : ^ddname;
  name      : string[8];
  version   : real;
  page      : array[0..3] of ^pagerec;
  handle_A  : word;

procedure errorexit( str: string255; errorcode : integer );
begin
  writeln(str,errorcode);
  halt(1);
end;

begin
  { ----- Check if the page record has a wrong size }
  if (sizeof(pagerec) <> 16384) then
    errorexit('Error, The size of a pagerec must be equal to 16384. The'+
      ' size is ', sizeof(pagerec));

  { ----- Check if there is a EMS device driver }
  regs.ah := $35;      { Find address on EMM device driver (if it is there) }
  regs.al := $67;
  intr($21, regs);
  charptr := ptr(regs.es, $000A); { Check the name at address ES:000A hex }
  name := '';
  for i:=1 to 8 do
    name := name+charptr[i];
  if (name <> 'EMMXXX0') then
    errorexit('No Expanded Memory Manager installed. Have a nice day!', 0);

  { ----- Get segment address }
  regs.ah := $41; intr($67, regs);
  page[0] := ptr(regs.bx, 0);      { Set the right starting addresses }
  page[1] := ptr(regs.bx, 16384);
  page[2] := ptr(regs.bx, 32768);
  page[3] := ptr(regs.bx, 49152);

  { ----- Allocate five pages }
  regs.ah := $43;
  regs.bx := 5; intr($67, regs);
  handle_A := regs.dx;
  if (regs.ah <> 0) then
    errorexit('Error, return code is ', regs.ah);

  { ----- Put A,B,C,D,E's on the five pages of handle_A }
  for i:=0 to 4 do
    begin
      regs.ah := $44;      { Put logic page 'i' onto physical page 3 }
      regs.dx := handle_A;
      regs.bx := i;
      regs.al := 3;
      intr($67, regs);
      if (regs.ah <> 0) then
        errorexit('Error, return code is ', regs.ah);

      for j:=0 to 16383 do
        page[3]^j := ord('A')+i;      { Put letters on physical page 3 }
    end;

  { ----- Read the data from handle A }
  for i:=0 to 4 do
    begin
      regs.ah := $44; { Put logical page i onto physical page i mod 4 }
      regs.dx := handle_A;
      regs.bx := i;
      regs.al := i mod 4;
      write('Reading logical page ', regs.bx, ' (physical page ', regs.al, '):');
      intr($67, regs);
      if (regs.ah <> 0) then
        errorexit('Error, return code is ', regs.ah);
      for j:=100 to 110 do write(chr(page[i mod 4]^j));
      writeln;
    end;

  { ----- Free pages allocated with handle_A }
  regs.ah := $45;
  regs.dx := handle_A;
  intr($67, regs); if (regs.ah <> 0) then
    errorexit('Error, return code is ', regs.ah);
end.

```


TILBUD
ex.moms

programmer

Norton

Disktop for Windows	1.350,-
<i>Letter de daglige rutiner med Windows</i>	
Antivirus 2.0	1.195,-
<i>Køb den, før det er for sent!</i>	
Commander	995,-
<i>Letter de daglige rutiner med DOS</i>	

Borland

C++ 3.0 and Applications Framework	3.695,-
Object Vision 2.0	995,-
Paradox Engine	2.800,-
Sidekick	495,-
Turbo Pascal OOP Guide	19,-

Enkelte solskoldede kasser:

Pascal for Windows	995,-
Microsoft Windows 3.0	695,-
Dansk	495,-
Engelsk	

Spil

Police Quest II	199,-
Police Quest III	349,-
Gunship	349,-
F-117A	349,-
Memorandum	299,-
Harpoon	349,-
Count	299,-
Sim City	299,-

Hvis navnet er 'EMMXXXX0', ved vi at det virkelig er en EMM device driver. Hvis interrupt 21h kaldes med AH=35h og AL=67h, bliver adressen på device driveren returneret i register ES:BX.

Interrupt 21h er det normale DOS interrupt kald og funktion 35h returnerer adressen på en interrupt subrutine. Navnet på device driveren begynder på segment adressen, som blev returneret, med offset 000Ah. Det er vist som nogle af de første linjer i eksemplet på figur 3, hvorledes navnet bliver lagt over i en streng, som så bliver skrevet ud.

Efter at man har konstateret at det virkelig er den rigtige device driver, kan man begynde at bruge den. Brugen af EMS foregår ved, at man først reserverer et antal logiske pages (hver på 16 Kbyte). For hver reservation får man returneret et 'handle' som skal bruges, når man vil have adgang til netop disse logiske pages.

I et program kan man godt have flere handles, eller flere programmer kan have hver deres handle. Når man bruger EMS skal man derudover også vide, hvilken logisk page man er interesseret i. Hvis der er reserveret 12 logiske pages, er de nummereret fra 0 til 11. Man kan placere fire logiske pages i vinduet samtidigt, som ikke behøver at tilhøre den samme handle. Derfor skal man endelig vide, på hvilken fysisk page en logisk page er blevet placeret. De fire fysiske pages er nummereret fra 0 til 3. Summa summarum, der er tre ting man skal holde styr på: Et handle, et nummer på en logisk page samt et nummer på en fysisk page.

Manipulationen af Expanded Memory sker ved hjælp af interrupt 67h. I Turbo Pascal og i de fleste andre programmeringssprog på PC er det relativt let at kalde et interrupt. I Turbo Pascal skal man bruge interruptnummeret, som i dette tilfælde er 67h, og man skal bruge en variabel af typen **Registers**. Hvis variablen Regs er af denne type, får man f.eks. fat i versionsnummeret ved at skrive

```
REGS.AH := $46; intr($67, REGS);
```

```
writeln('Version is ', REGS.AL);
```

De funktioner, som er vist i det følgende, kan kaldes på samme måde. For alle funktionerne gælder det, at funktionens nummer skal placeres i AH registeret og man skal bruge interrupt 67h. En del af funktionerne er brugt i eksemplet i figur 3, og de er alle sammen brugt i det Turbo Pascal program, som følger med på Medlemsdisketten (CIRD392).

Registers

- AH=41h** Segment adresse. Input: Intet. Output: Returner segment adressen på vinduet (frame'n)
- AH=42h** Antal pages i Expanded Memory. Input: Intet. Output: Returner antallet af 16 Kbyte pages i Expanded Memory. Det totale antal er placeret i DX registeret, mens det ledige antal er placeret i BX registeret.
- AH=43h** Reserver et antal pages. Input: Antallet af 16 Kbyte blokke som skal reserveres skal placeres i BX registeret. Output: De returnerede værdier er et handle DX og en fejlkode i AH registeret. AH=0 svarer til ingen fejl.
- AH=44h** Placer en logisk page på en fysisk page. Input: DX=handle for den logiske page, BX=den logiske page nummer og AL=den fysiske page. Hvis der er reserveret 12 pages
- AH=45h** Frigiv reserveret EMS lager. Input: DX=handle for lager der skal frigives. Output: En fejlkode returneres i AH. AH=0 svarer til ingen fejl.
- AH=46h** Returner versionsnummeret på EMM driveren. Input: Intet. Output: Versionsnummeret ligger i AL registeret. For version 4.1 er de fire øverste bit af AL lig med 4 og de fire nederste bit i AL er lig med 1.
- AH=47h** Gem placering af logiske sider. Input: DX=handle. Output: Fejlkode returneres i AH. AH=0 svarer til ingen fejl.
- AH=48h** Genkald placering af logiske sider. Input: DX=handle. Output: Fejlkode returneres i AH. AH=0 svarer til ingen fejl.

Uddybende forklaring

Meningen med de fleste af funktionerne er relativ klar, hvis man kigger på eksemplet i figur 3 - og specielt det program som medfølger på disketten. Der er dog nogle ting, man skal være klar over: Når man har reserveret et antal logiske sider, skal man altid huske at frigive dem igen. Det sker ikke automatisk, når pro-

grammet er færdigt. Det kan specielt være meget frustrerende, hvis man tester et program, der bryder ned med kørselsfejl før man når den del af programmet, hvor de reserverede pages bliver frigivet.

De sidste to funktioner (47h og 48h) kan f.eks. bruges, hvis man har et antal uafhængige subrutiner, der hver bruger EMS. Ved starten af hver subrutine kan man kalde funktion 47h, som gemmer, hvilke logiske pages der er placeret i det fysiske vindue lige nu. Ved afslutningen af subrutinen kan man genkalde, hvilke logiske pages der var placeret i vinduet ved at kalde funktion 48h.

Fejlkode

Der er (mindst) 15 fejlkode. De står for:

- 0 Ingen fejl.
- 128 Fejl i EMM software
- 129 Fejl i EMS hardware
- 131 Ulovligt EMS handle
- 132 Ulovlig funktion i AH registeret
- 133 Ikke flere handles
- 134 Fejl ved gemning eller genkald af placering. (Funktion 47h og 48h.)
- 135 Forsøg på at reservere flere pages end der er lager.
- 136 Forsøg på at reservere flere pages end der er ledige.
- 137 ?
- 138 Logisk page - tilhører ikke handle.
- 139 Ulovligt fysisk pagenummer.
- 140 Internt lager fuldt ved funktion 47h.
- 141 Placering allerede gemt ved funktion 47h.
- 142 Forsøg på at genkalde placering, der aldrig var gemt ved funktion 48h.

EMS i praksis

Jeg synes EMS er rimeligt godt at arbejde med i praksis. Det skyldes bl.a. at de funktionskald, som interrupt 67h giver adgang til, er rimeligt gennemtænkte. Det er dog lidt ligesom at programmere i C, idet man selv må foretage checks på, om man overskrider grænserne i hver page på kun 16 Kbyte. Og så er det selvfølgelig lidt irriterende, at man kun kan arbejde med maksimalt 64 Kbyte ad gangen, hvis datastrukturen er væsentligt større. Men det er småting jeg har kunnet leve med. □

Af Benny Christen Grandahl

VSUM med
på CIRD392

Test af tre virusprogrammer



I de seneste par måneder har der været meget virak omkring virus, senest i forbindelse med Michelangelo's fødselsdag d. 6. marts. Men hvor effektivt kan man beskytte sin PC med de virusprogrammer der findes på markedet i dag? I denne artikel ser vi nærmere på tre af slagsen.

Marts måned var hjemsøgt i år. Computer efter computer bukkede under. Først kom **Michelangelo**. Fredag d. 6. Marts var faxen rødglødende fra morgenstunden. En række læsere havde været uheldige... De havde haft besøg af den impressionistiske maler, som havde berøvet deres harddisk al fornuftigt indhold.

En uge senere tog vi hul på et nyt afsnit af den fortsatte føljeton: **Fredag d. 13 virus**. Denne gang var der ikke så megen panik. De fleste har efterhånden fået den gamle travert slået ihjel.

Den femtende var der dømt **Den maltesiske amøbe**. Efter sigende en meget grim virus. Men da den 15. var en søndag, hvor almindelige mennesker holder fri (måske lige med undtagelse af redaktionssekretærer), var skaderne til at overskue.

Er dette virkelighed vil nogen nok spørge. Ja, faktisk er det virkelighed og endog en meget alvorlig virkelighed.

Hvis nogle tidligere har spurgt sig selv, om det seriøse i advarsler mod virus, må de fleste nu konstatere, at virustruslen *skal* tages alvorligt. Derfor bør alle PC-brugere se fordelene ved regelmæssigt brug af en virusscanner, for at sikre sig mod infektion af diverse lumske vira.

Og der findes i dag et hav af virusscannere. Men da der, ifølge eksperter på området, kommer seks nye vira hver uge, er spørgsmålet blot, hvor effektiv en virusscanner er.

Flere former for virusscannere

I dag er der grundlæggende to forskellige former for virusscannere:



De *versionsbaserede*, som udsendes i en ny version hver gang en eller flere nye vira er blevet identificeret.

Og de *tabelbaserede*, som er opbygget nogenlunde som beskrevet i Finn Nielsens artikel andetsteds i dette nummer.

Fordelen ved den tabelbaserede virusscanner er, at den ikke behøver at blive opdateret. Den holder nemlig løbende styr på harddiskens udseende og forandringer i to tabeller, samt i en ekstern tabel, som ligger på en speciel opstartsdisk.

Efter al denne virus-virak har CIRCUIT kigget nærmere på et par virusscannere: Det drejer sig dels om to af de mest kendte, nemlig John McAfee's *VIRUSCAN* og *NORTON's ANTIVIRUS*. Det er begge versionsbaserede virusscannere. Desuden har vi kigget på ny tabelbaseret virusscanner, som hedder *THE UNTOUCHABLE* og kommer fra Fifth Generation Software i USA.

McAfee VIRUSCAN

McAfee kender de fleste. Det er et meget udbredt shareware-program, som man skal betale for, hvis man ønsker at bruge det. Dette program udmærker sig ved at blive opdateret tit og ofte. John McAfee har iøvrigt opbygget et verdensomspændende net, som sætter ham i stand til hurtigt at få fingre i nyopdukkede vira.

Derfor kan han hurtigt dekryptere og opstille algoritmer, som er i stand til at finde nye lumske vira, før de når at brede sig for meget.

McAfee VIRUSCAN kommer fuldt køreklar på en 3 1/2" disk. Da programmet, ligesom alle andre programmer, kan inficeres af en virus, anbefalers det at programmet altid ligger på en skrivebeskyttet disk.

Programmet er delt i to, en scannerdel (SCAN) og en genopretningsdel (CLEAN), som begge har en yderst beskeden brugergrænseflade. Først køres programmet SCAN med angivelse af, hvilke drev man ønsker at scanne (samt evt. en række parametre). Er man så uheldig, at SCAN finder en eller flere vira, kører man CLEAN med de parametre, som SCAN har opgivet. Hvilket som regel en forkortelse af navnene på de fundne vira.

Alt i alt meget enkelt. Man skal bare huske at være om sig og sikre sig, at den benyttede McAfee VIRUSCAN er den seneste version. Ellers kan man ikke være sikker på, at programmet finder eventuelle nye vira. Derfor: Hvis du bruger dette shareware program skal du tilmelde dig som registreret bruger.

Version VIRUS82 fulgte med på MedlemsDisk CIRD691, men nu er vi allerede oppe på vers. 86.

Hvis du er medlem kan du hente den seneste udgave af McAfee's VIRUSCAN, på vort modem.

Norton Antivirus

Norton Antivirus (sidst set version 2.0) er, ligesom VIRUSCAN, en versionsscanner, som i dag kan detektere ca. 1000 forskellige vira.

Programmet skal installeres på harddisken. Installationen er af den velkendte fortrinlige Norton-type, hvor intet er overladt til tilfældighederne. Desuden kan virusscannerprogrammet tilføjes Norton Desktop under Norton Utilities.

systematiske ændringer på harddisken.

The Untouchable

Med et programnavn der leder tankerne hen på 30-ernes mafia, erklærer firmaet Fifth Generation Systems krig mod vira. Programmet er blandt de nyeste indenfor forebyggelse mod virus, så vi giver det lidt ekstra omtale.

Ved installering kontrollerer programmet om modtageren er smittet. Derefter fungerer programmet som en normal "tabelbaseret" virus-scanner.

Da jeg skulle installere Untouchable på vores testcomputer scannede programmet først hele min harddisk

Virus name	Can be removed	Infects
M. Angelo Virus	Yes	Boot block
Mardi Bros. Virus	No	Boot block
MG Virus	No	COM files
Microbes Virus	Yes	Boot block
Mix1 Virus	Yes	EXE files
MIX1-Icelandic Virus	Yes	EXE files
Murphy 2 virus	Yes	COM & EXE files
Murphy 3 Virus	No	COM & EXE files
Murphy Virus	Yes	COM & EXE files
Music Bug Virus	Yes	Boot block
Nina Virus	No	COM files
Nomenclature Virus	No	COM & EXE files
Ohio Virus	Yes	Boot block
Ontario Virus	No	COM & EXE files
Orpax Virus	Yes	COM files
Pakistani Brain Virus	Yes	Boot block
Pakistani Brain/Ashar Virus	Yes	Boot block
Paris Virus	No	COM & EXE files
Pentagon Virus	No	Boot block

To select/deseled a , highlight its name and then press <Space>.

The Untouchable hører til blandt de nyere vacciner mod virus

Programmets brugergænseflade ligner den vi kender fra Norton Utilities, altså noget mere farverig end VIRUSCANs CLI-lignende.

Udover den almindelige virusscanning, som checker alle .COM, .EXE og .SYS-filer for vira, kan man også installere en resident del. Denne funktion i programmet checker hele tiden alt, hvad der skrives til harddisken.

Sidst nævnte residente del er desuden i stand til at detektere systematiske ændringer på harddisken. Sådanne ændringer skyldes oftest en virus. Man kan derfor tilnærmelsesvis sige, at Norton Antivirus også beskytter nye og ukendte vira. Programmet er blot ikke i stand til at fange muterende vira, som netop udmærker sig ved ikke at frembringe

igennem for vira. Normalt bruger vi Viruscan fra McAfee på redaktionen, så jeg mente at den hellige grav var vel forvaret. Men Untouchable var ikke nået længere end til boot-sektoren før den meldte, at der stadig lå nogle rester af Michelanchelo og hyggede sig. Den angav at man skulle kopiere en frisk udgave af DOS over fra originale DOS-disketter med SYS-kommandoen for at fjerne resterne.

Da jeg rettede henvendelse til DanaData, som er McAfee's danske distributør fik jeg følgende forklaring på hvorfor VIRUSCAN 86 ikke kunne finde det muterede virus: McAfee fjerner kun selve kaldet, som vil eksekvere viruset. Programmet kan derfor efterlade rester fra viruskode, som ikke er direkte eksekverbare.

Det svarer til at tage en urtepotte på gulvet og samle skårene op. Lige meget hvor grundig du er vil der altid ligge småskår tilbage i tæppet. Men "krukken" er uanvendelig, da den er slået i stykker.

Så ud fra denne oplevelse alene kan vi ikke afgøre om Untouchable er bedre end Viruscan.

Programmet installeres på harddisken, men kræver en såkaldt *Safe Disk*, som systemet booter op på, ved brug af virusscanneren. Denne disk laves automatisk af installationsprogrammet. Man bør derfor have en nyformatteret diskette klar, som helst skal komme lige fra fabrikken, før man går igang med installationen.

Herefter bør man følge en regelmæssig fast procedure, hvor man, f.eks. en gang om ugen, booter maskinen op med *SAFE DISKEN*. Så klarer virusprogrammet selv resten.

Firmaet Fifth Generation Systems hævder i deres pressemeddelelse at dette virusprogram, i modsætning til andre programmer, *ikke* behøver opdatering. Brugeren skal kun installere det een gang og skal aldrig siden bekymre sig om opdateringer og nye vira.

Og hvordan kan det så lade sig gøre? Jo, den residente del af programmet, der kun fylder 0.9 Kb i hukommelsen, danner to tabeller, som indeholder data om de enkelte filers udseende. Når man kører Untouchable sammenligner programmet filerne med de data det har om dem. Enhver uoverensstemmelse mellem filer og databasen tyder på virus-angreb. Untouchable er derefter, på baggrund af de data det har liggende, i stand til at genskabe filerne til deres oprindelige udseende.

Derved detekterer programmet ikke egentlige vira, men finder uoverensstemmelser. Nogle af disse uoverensstemmelser er programmet i stand til at sætte navn på (f.eks. min MICH), mens andre ikke kan navngives men anses for nye vira. Man kan selvfølgelig undre sig over hvordan programmet kender forskel på nye data og "usunde" forandringer.

Ønsker du en grundigere forklaring, kan du f.eks. læse Finn Nielsens artikel om Virus-vaccine andetsteds i dette nummer.

Untouchable checker desuden, med jævne mellemrum ved opstart, ens harddisk grundigt igennem. Endda så grundigt, at den rapporterer selv en ændring af et komma eller et semikolon i en .BAT-fil. Vi har endog været ude for at Untouchable rapporterede, at to drivere ville konflikte adressemæssigt, hvorfor den foreslog at man ændrede

offset-adressen eller helt slettede den ene. Utrolig stærkt.

Hvordan vi testede virusscannerne

I løbet af marts måned har vi opbygget en hel zoologisk have af diverse vira, som vi enten har fået tilsendt efter aftale eller fundet på disketter, som folk har sendt ind til vores supportafdeling.

De mest giftige slap vi løs på en testmaskine, hvor vi først havde formateret harddisken, så der med sikkerhed ikke kunne ligge andre vira, end dem, vi selv lagde ind.

Så lagde vi et enkelt virus-program ind på computeren og derefter lukkede vi nogle enkelte dyr ud af burene og sendte dem på græs på den nyformaterede harddisk.

Michelangelo, Form, 1701 og Flip-B blev sluppet løs på en nyformatteret harddisk. Kunne virusscannerne finde dem?

Dernæst installerede og kørte vi virusprogrammerne et efter et. Først uden at fjerne de enkelte vira. Derefter lod vi først en enkelt af scannerprogrammerne fjerne de vira den kunne finde og så kørte vi de andre scannerprogrammer, for at se om de stadig kunne finde spor efter vira.

Derefter gentog vi processen forfra. Formaterede harddisken o.s.v. Blot byttede vi denne gang om på rækkefølgen af scannerprogrammerne, så det var en ny scanner der fjernede fundne vira og de to andre der checkede efter.

Derefter gentog vi processen forfra...

Hvilke vira slap vi løs

Intet var mere nærliggende end at bruge *Michelangelo* som testkannin. Den blev først opdaget i april 1991 i Sverige og Holland. MICH er en hukommelsesresident infektor af bootsektoren på disketter og harddisken samt på harddiskens partititionstabel. Den er langt ude beslægtet med Stoned, selvom dens opførsel er meget forskellig fra dette vira.

tet med Stoned, selvom dens opførsel er meget forskellig fra dette vira.

Vi tog også en gammel traver, nemlig *Flip-B-virus* (FLIP-2153) som en af mine svenske radioamatører kendte havde tilsendt mig. Den blev først opdaget i Tyskland i 1990. Det er en generisk filinfektor, som tilføjer mellem 2343 og 2153 bytes til alle .COM- og .EXE-filer.

Cascade eller 1701 fik også udgangstilladelse. De fleste kender den nog bedre som 1701, da det er det antal bytes den tilføjer til alle infekserede .COM- og .EXE-filer.

Form-virus, som var det sidste vira vi lukkede ud, er også en resident infektor af boot-sektorene. Det stammer oprindeligt fra Schwitz, men er senest set i Vejle i Danmark.

VSUM

Alle informationerne om de ovennævnte vira er hentet fra det fantastiske program VSUM, som er en *database over samtlige kendte vira*. Databasen indeholder oplysninger om de enkelte viras oprindelse, og hvilken skade de gør. Desuden er der en stamtavle for de enkelte vira, som viser deres familie- og udviklingsforhold.

Dette program er med på dette nummers MedlemsDiskette, som du kan bestille andet steds i dette nummer. Det er, ligesom McAfee's Viruscan, et sharewareprogram. Du må bruge programmet for et kort periode, så du kan se om det er noget for dig. Falder programmet i din smag og du jævnligt vil anvende det, ja - så *SKAL* du lade dig registrere som bruger. Det gøres nemmest ved at kontakte Steen Pedersen hos Dana-Data på 86 18 28 44.

Hvad testen viste

Ikke overraskende kunne alle tre virusscannere i testen finde de udvalgte vira. Med ovennævnte undtagelse (Untouchables fund af en rest af MICH på min maskine) virkede de respektive programmers clean-funktioner effektivt og sikkert. Der var ikke efterladt nogle rester til de to efterfølgende kollegaer, ligemeget i hvilken rækkefølge vi kørte programmerne.

Dette lykkelige udfald skyldes sikkert, at de valgte vira er kendt af de respektive virusscanner-fabrikanter. Vi har jo ikke haft mulighed for at lægge vores klamme hånd på et nyt og ukendt vira.

Konklusion

Man kan altså ikke på baggrund af ovenstående test konkludere, hvilken virusscanner der er den bedste.



Det må forblive en smagssag om man er til *Viruscan*, *Norton Antivirus* eller *Untouchable* eller om man er til versionsbaserede eller tabelbaserede virusscannere.

Personlig vil jeg nok foretrække en blanding af disse programmer. Kombinationen af et program til søgning af kendte vira plus en tabelbaseret udgave virker som en god kombination og giver (håber jeg) næsten komplet beskyttelse.

Vi må konkludere, at de mest almindelige virusscanner-programmer yder så god en beskyttelse mod de fleste kendte vira, at man, HVIS MAN REGELMÆSSIGT BRUGER SIN VIRUSSCANNER, er rimelig godt garderet mod angreb.

Det er selvfølgelig en lidt vattet konklusion, men samtidig burde det overbevise eventuelle tvivlere om at brugen af virusscannere virkelig nytter.

CIRCUIT

Viruscan

DanaData
86 18 28 44
Opdateringsabonnement:
(privat/2 år): 2000,-
(5 brg./2 år): 3000,-

VSUM

DanaData, 86 18 28 44

Norton Antivirus

Scandinavian Software,
31 31 07 00
Pris: 1250,-
Opdateringsabonnement:
1 år: 650,-

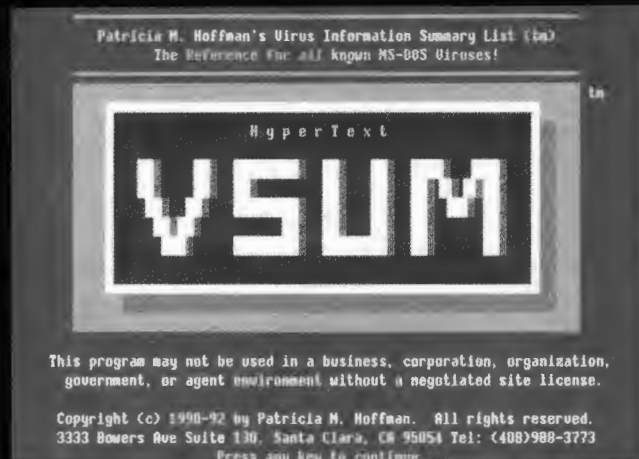
The Untouchable

Ravenholm Coputing,
42 88 72 49
1100,- for enkelt bruger
4500,- for 10-brugerlicens
670,- pr. bruger under 10 stk.

Alle priser er excl. moms.

VSUM

Vsum er den ultimative database, der fortæller alt hvad der er værd at vide om vira - i hvert fald de kendte.



Her kan du læse om hvordan de enkelte vira er beslægtede, hvor de stammer fra og hvad de gør ved din maskine, hvis du er uheldig!



Der er masser af krydsreferencemuligheder, med andre ord en rigtig perle for den videbegærlige PC-bruger.

Programmet ligger på dette nummers diskette. Men det er shareware. Det vil sige, at du skal betale for det, hvis du synes det er noget for dig. Ønsker du at støtte dette gode initiativ bedes du kontakte DanaData. Telefonnummeret står andetsteds her på siden.



Canon gør skærmens farver til virkelighed

Savner du kulør på dine udskrifter og transparenter, opfylder Canon nu dine mest farverige ønsker. Den nye Canon BJC-800 Bubble-Jet farveprinter er en lydløs og kompakt bordprinter, der i udskriftskvalitet og hastighed overgår alt hvad du hidtil har set indenfor farveprintere. De fire separate farvepatroner sikrer dig en farvepalette på 16,1 million forskellige farvemuligheder, og den separate sorte farvepatron giver dig mulighed for at kombinere skarp sort tekst med farvelagte grafer og farvebilleder på én og

samme side. Canon BJC-800 printer både på kuverter, transparenter og almindeligt papir, helt op til A3 format.

BJC-800 Bubble-Jet, farveprinter du har råd til at bruge! Økonomien er der nemlig også gjort noget ud af. I og med, at farveprinter består af 4 separate farvepatroner, behøver du kun at udskifte dem enkeltvis, efterhånden som de løber tør! En anderledes økonomisk farveteknik.



Canon
BJC-800 FARVEPRINTER

JA TAK! Jeg vil gerne:

- ☐ have tilsendt BJC-800 brochure, pris og originalt udprintet farveeksempel
- ☐ have tilsendt idebogen "Colour to the office"

Firma:

Navn:

Adresse:

Postnr. & by:

Telefonnr.:

CIR392

Send kuponen til NewTronic eller fax den til 42 84 32 60

NEWTRONIC
SCANDINAVIA

NewTronic Scandinavia A/S, Ellekær 1, 2730 Herlev. Telefon 44 88 22 22
Subdistributør: Dataline, Nørre Alle 11, 7000 Fredericia. Telefon 75 91 19 11

Af Henning Makholm

392



Med på CIRD392:
COLCHANG.PAS
HALVBAAD.BMP
VIEWWIND.PAS
VIEWTEST.EXE

Windows Skolen

Læs, leg og lær programmering med Turbo Pascal for Windows

I Circuit nr. 5/91 og 6/91 bragte vi den første artikel i serien om programmering i Turbo Pascal for Windows. Den koncentrerede sig om en Windows-applikation, der kunne afspille melodier på et MIDI-interface. Måske har nogen undret sig over, hvorfor vi brugte det som eksempel på Windows-programmering. Ud over det lækre Windows-look var der jo ikke noget egentlig grafik i programmet. Baggrunden for at eksemplet blev af denne karakter er dobbelt: For det første ville vi vise, hvordan man netop med Windows kan lave et velfungerende grafisk brugerinterface, uden overhovedet at nævne pixels eller koordinater i programkoden. For det andet er den egentlige grafikdel af Windows et stort og temmelig kompliceret emne, så vi ville lige have de grundlæggende teknikker i et meddelelsesbaseret miljø som Windows på plads - for ikke at skulle gabe over det hele på en gang. Ikke for dermed at sige, at det følgende er sværere stof end det i den sidste artikel; det bygger blot i en vis forstand ovenpå.

Når en Windows-applikation skal lave grafik, benytter den sig af GDI-systemet. GDI står for Graphics Device Interface, og er navnet på det grafikmodul Windows altid stiller til rådighed for applikationerne. GDI er umiddelbart noget tungere at danse med end dedikerede grafiktoolkits til DOS-programmer, som f.eks. Circuit Designs CirPas-moduler. Disse Windows rutiner er også mærkbart langsommere i brug, men til gengæld får man en række funktioner, der er vidunderligt kraftfulde og fleksible - når man har lært at tumle dem. Man må yde for at kunne nyde!

GDI er strengt nødvendigt

Lad os lige få gjort det helt klart, at man simpelthen er *nødt* til at bruge GDI, hvis man vil lave grafik i et Windows-program. Måske kan du lokke Turbo Pascal for Windows til at oversætte noget gammelt CirPas-source du har liggende, men for alt i verden: *Gør det ikke!* Det eneste det vil føre til, er et slemt tilfælde af elektronisk skizofreni hos din PC. Hvis du føler at GDI-grafikken er for langsom, eller du har brug for sprites eller andet som GDI ikke kan, så er

der kun ét at gøre: Drop alt om Windows! Sig farvel til multitasking, protected mode hukommelsesstyring og de lette rutiner til at tegne vinduer, menuer og trykknapper. Og skriv dit program til kørsel under "normal" DOS i stedet for. CPas-modulerne er lige blevet opdateret, og kører på et fornuftigt udvalg af eksisterende skærmkort.

I modsætning hertil kører GDI på *alle* nuværende og fremtidige skærmkort. I vore dage laver ingen et skærmkort uden at levere en Windows-driver med. Skift til et andet skærmkort sker helt uden at dit program behøver at bekymre sig om det. Med GDI bruger du præcis samme programkode til at tegne på en 1024x768 pixels SVGA-skærm som på et gammelt EGA-kort. Selv på CGA kan det lade sig gøre (men kvaliteten er selvfølgelig derefter). I teorien bruger man også præcis de samme kald til at tegne grafik på en printer. Det være sig alt fra en PostScript fotosætter til en otte-nåls matrixprinter. I praksis kræver udskrift på printer dog noget udenomsarbejde, som jeg måske vil vende tilbage til i en senere artikel.

Borland og grafik

Borland, opfinderen af Turbo Pascal

Sony CD-ROM

Klar til brug i din PC XT/AT. Leveres med:

6 stk. CD-ROM's

Comptons 24 binds leksikon (med billeder og lyd)
Microsoft Bookshelf (1991-udgave)
Languages of the World (12 sprog, inkl. dansk)
Pattedyr fra hele verden (multimedia)
Mixed-Up Mother Goose (leg og lær, for børn)
World Atlas (70 lande, 240 billeder)

CD spiller (også til "normal" musik)

CD afspilleprogram

Stereo hovedtelefon

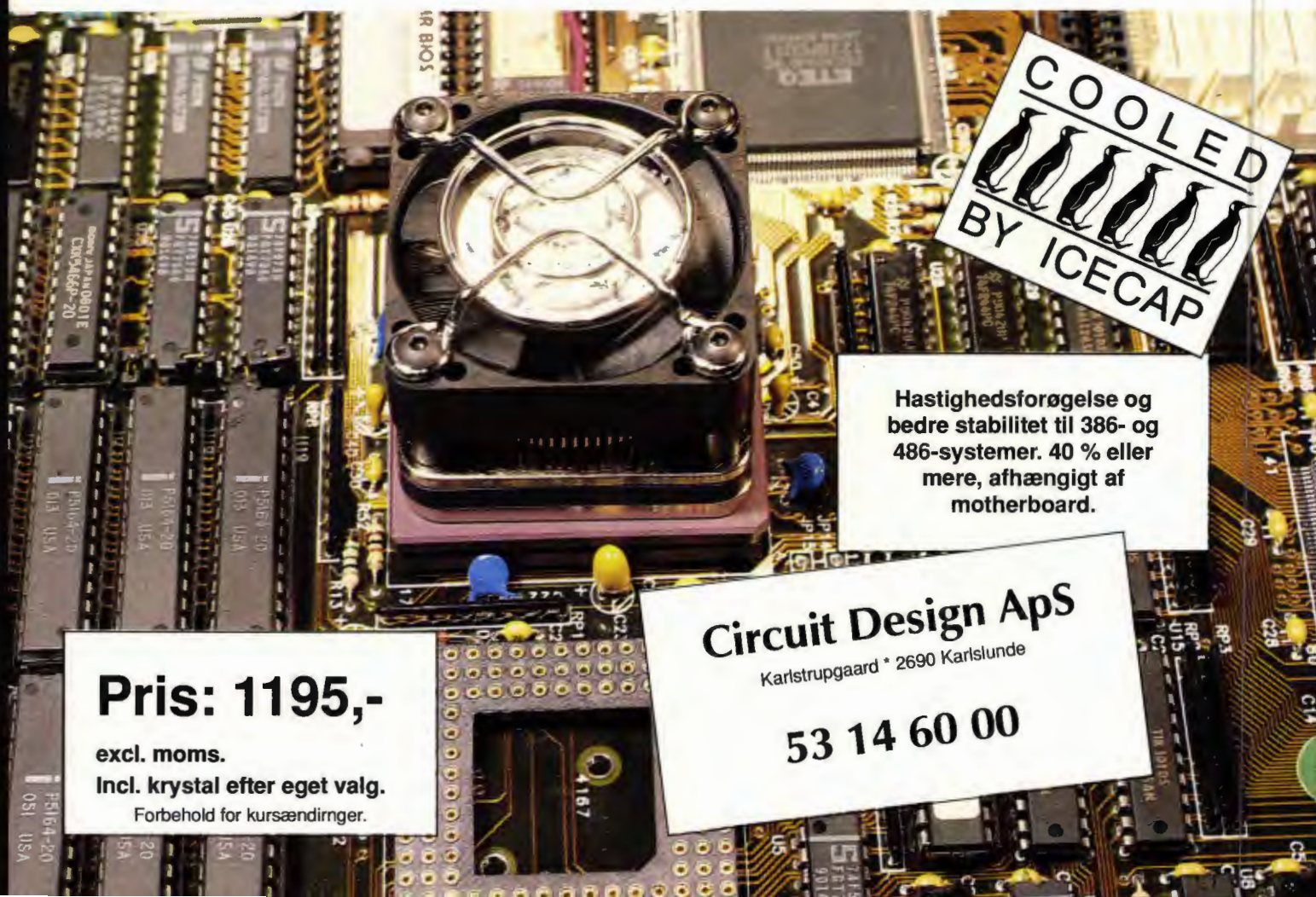


Pris kr. 5.995,- ex.moms

Circuit Design ApS

Karlstrupgaard

DK-2690 Karlslunde, tlf. 53 14 60 00



Pris: 1195,-

excl. moms.

Incl. krystal efter eget valg.

Forbehold for kursændringer.

Circuit Design ApS

Karlstrupgaard • 2690 Karlslunde

53 14 60 00

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

for Windows, har en mærkelig vane med at negligere relevansen af kunne tegne grafik i vinduerne. ObjectVision (ikke at forveksle med ObjectWindows) er tidens hotteste buzzword, som bliver markedsført som et værktøj til at udvikle Windows-applikationer. Den danner applikationer, som er en slags avancerede dialogbokse, men egentlig programmering af tegneoperationer kan den mig bekendt ikke bruges til. ObjectWindows, som ifølge Turbo Pascal-manualen gør det lettere at benytte de op mod 600 forskellige Windows-kald ved at indkapsle dem i objekt-metoder, bekymrer sig ikke en tøddel om GDI. Og med muligheden for selv at benytte sig af GDI står det heller ikke for godt til. Hvis man ved hvad man skal gøre, kan man sagtens benytte alle GDI-rutinerne. Men hvor ved man det fra? Titlen på kapitlet "All about GDI" må nok opfattes som en dårlig vittighed. Mange af faciliteterne må man gætte sig til eller finde i referencemanualen ved et tilfælde. Ofte skal informationerne stykkes sammen af tre-fire bisætninger spredt rundt om i manualerne, og en hel del mangler helt.

Dette er baggrunden for denne og den efterfølgende artikel, der beskriver brugen af GDI i et par udvalgte sammenhænge. Trods de mangler jeg har nævnt, vil jeg antage at læseren har læst det omtalte kapitel om GDI (fra side 239 i bindet **Windows Programming Guide**). I denne dobbeltartikel skal vi hovedsagelig arbejde med **bitmaps**, som er Windows' navn for billeder, der er lagret pixel for pixel, og altså ikke ved hjælp af tegneprimitiver. Som konkret eksempel har jeg konstrueret et lille program, der henter billeder fra skærmen, klippebordet eller disken og gemmer dem igen på disk eller i klippebordet. Ikke vanvittigt ophidsende måske, men det giver alligevel mulighed for at vise en del brugbare programmeringsteknikker.

Om at vise bitmaps

Lad os springe ud i programmet med det samme. Jeg vil starte med at gennemgå den del af programmet der tager sig af at vise det indlæste billede i et vindue. Dette job varetages af objekttypen **tViewWindow**, der defineres i uniten **ViewWind**, hvis kildetekst findes i **viewwind.pas**.

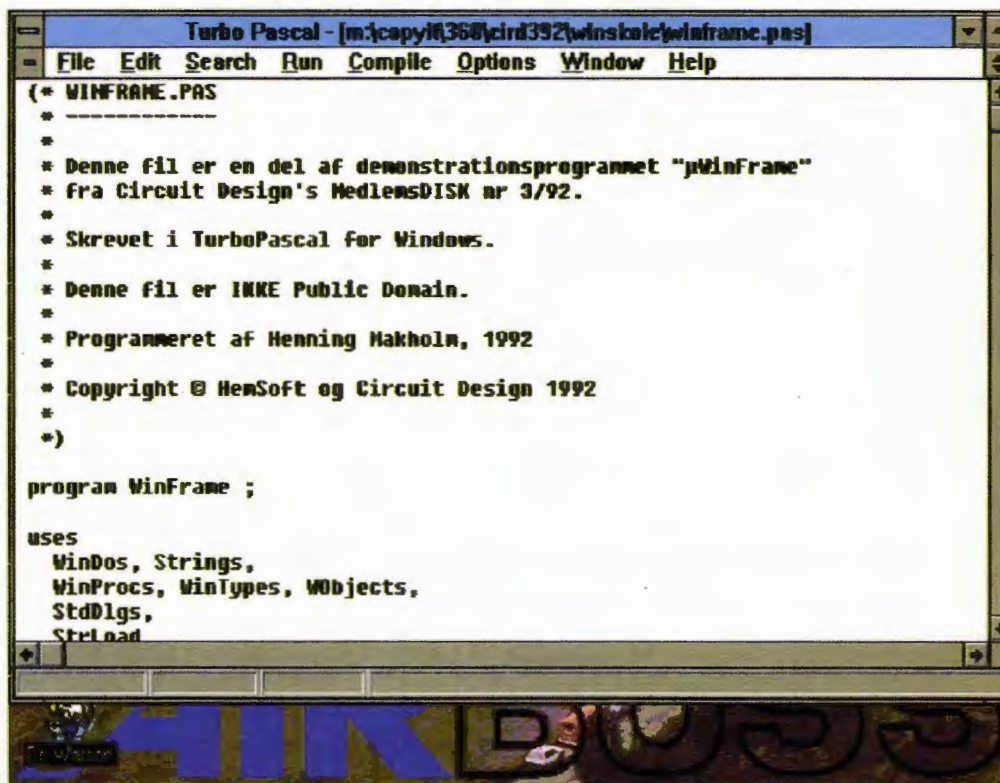
tViewWindow er en meget generel vinduestype. Den kan bruges alle steder, hvor man kunne få brug for et vindue, der skal indeholde et bitmap. Metoderne i denne type sørger fx for at størrelsen af vinduet passer

til det bitmap, der skal vises. Hvis vinduet er for lille, bliver der vist et sæt **scrollbars** (den danske Windows-brugerhåndbog benytter den lidt sære gløse "rulleskakter").

Bitmaps - til at tegne på skærmen med - håndterer Windows-programmer ved hjælp af en handle af typen **hBitmap**, som er defineret som et **word** i standard-unit'en **WinTypes**. Alene kan dette tal ikke bruges til ret meget, men brugt som parameter til et GDI-kald symboliserer det et bitmap, som GDI administrerer.

ladende ubrugelige henvisninger er alt, hvad man får. Microsofts løsning på opgaven med at kopiere et bitmap ud på skærmen er intet mindre end genial, men netop derfor kan den godt være svær at holde styr på, indtil man har indset sammenhængen. Hold nu godt fast:

For at tegne et bitmap i et vindue, starter man med at danne sig en speciel device context med GDI-kaldet **CreateCompatibleDC**. Dette kald returnerer en **memory device context**, som i begyndelsen hverken



Med Turbo Pascal for Windows, befinder programmøren sig i det miljø, han laver programmet til.

Dette bitmap kan være på 8x8 pixels eller det kan dække mere end en hel skærm. Alle bitmaps administreres af GDI-modulet, som så påtager sig at huske på, hvad størrelsen af bitmappet er, og hvor i RAM'en de mange kilobytes, der definerer pixelerne, befinder sig.

OK, lad os antage at vi har et bitmap at vise frem - et eller andet sted skal vi jo begynde. Handlen er placeret i feltet **theBitmap**. Nu er den første opgave at få have kopieret pixelerne i bitmappet ud på skærmen. Det er trods alt det hele går ud på. Her støder vi på det første store problem: Windows har tilsyneladende ingen rutiner til at tegne et bitmap på en device context (som jeg fremover vil forkorte DC).

Her hjælper Turbo Pascal-manualerne ikke; et par tågede og tilsyne-

henviser til skærmen, printerens eller nogetsomhelst andet. Memory-DC'en tillader at man tegner på en enkelt monokrom pixel i koordinat 0,0. Men denne pixel kan ikke ses på nogen ydre enhed. Det lader jo ikke til at være specielt interessant at kunne tegne på en ydre enhed, der ikke findes og ovenikøbet kun har én pixel. Her kommer det geniale træk imidlertid ind i billedet: Når man bruger sin memory-DC og et bitmap som parametre til GDI-kaldet **SelectObject**, tegner DC'en ikke længere på den enlige pixel, men på det bitmap man har angivet! Med memory-DC'en kan man nu ændre på bitmappets indhold ved at bruge alle de tegnerutiner, som GDI leverer til brug på skærmen (og som TPW-manualen giver en hæderlig introduktion til). Og eftersom GDI også inde-

Kunsten at BitBlit'e

BitBlit (udtales bitblit og står for **Bit-Block Transfer**) er et kapitel for sig. Den mest almindelige brug er at lave en rå kopi af data fra en DC til en anden. I dette tilfælde skal den sidste parameter i kaldet have værdien **SrcCopy**. Men den sidste parameter kan også være andet, og så begynder der at ske ting og sager. **BitBlit** kan nemlig meget andet. For hver pixel, der bliver flyttet, sker der en boolesk kombination af bitværdierne i farverne for kildepixlen, destinationspixlen (eller de to pixler, der ville være dette, hvis man blot kopierede rå som ovenfor), og en pixel fra en "pattern", som blot er et andet navn for den **brush**, der er en af destinations-DC'ens attributter og normalt bruges til at fylde ud i det indre af cirkler, firkanter osv., man tegner. For en given bitposition kommer der tre bits fra kilde- og destinationspixel samt fra et pattern. Det giver otte mulige kombinationer, og for hver af disse kombinationer kan programmøren specificere, hvilket bit (1 eller 0), der bliver skrevet til destinationspixlen. I alt er der 256 mulige sæt af valg her, og til hvert muligt valgsæt svarer en 32-bit kode kaldet en **tenary raster operation**, som man skal angive som sidste parameter til **BitBlit**.

16 af disse **tenary raster operations** har symbolske navne i **WinTypes**. Et eksempel er **SrcCopy**, der specificerer den boolske operation, hvor resultatet er lig det inddata, der kommer fra kildepixlen. De øvrige 240 koder nævner Turbo Pascal-manualerne ikke noget om. Vi har lagt en guide til dem på medlemsdisken under navnet **tenrops.dok**. Hvis du har brug for en af disse koder i dit program, har medlemsdisken allerede tjent sig ind her. Ellers gem den et sikkert sted på din harddisk: før eller senere får du brug for den.

Hvis det kniber med at finde på noget fornuftigt at bruge de 255 **tenary raster operations** udover **SrcCopy** til, kan dette eksempel måske inspirere dig: Antag, at du har et bitmap, hvor du vil have udskiftet alle pixels af farve X med farve Y. Du laver nu et hjælpebitmap med samme størrelse som det originale, men monokromt (brug **CreateBitmap**). Dernæst opretter du to memory-DC'er og associerer dem med de to bitmaps. Nu vælger du farve X som baggrundsfarve (**SetBkColor**) i memory-DC'en med det originale bitmap og kopierer det originale bitmap over i hjælpebitmappet med **SrcCopy**. Når Windows oversætter bitmappet fra farve til monokrom, oversætter den pixler af den valgte baggrundsfarve til bitværdien 1 og alle andre pixler til bitværdien 0. Hvis det lyder bagvendt, må du betænke, at i Windows opfattes hvidt (pr tradition og i monokrome skærmbort lig bitværdien 1) normalt som baggrundsfarve og sort som forgrundsfarve.

Nu gør du klar til at **BitBlit** hjælpebitmappet over i det oprindelige bitmap. Du vælger i memory-DC'en hvid -**RGB(255,255,255)** som baggrundsfarve og sort **RGB(0,0,0)** som forgrundsfarve. Når **BitBlit** udfolder de monokrome pixelværdier 1 og 0 til 24-bit farvekoder for at udføre den boolske operation, der bliver specificeret, vil en monokrom 1-pixel blive oversat til hvid, som er bar 1-teller og en monokrom 0-pixel til sort, som er bar nuller. Dernæst danner du en ensfarvet **brush** af farve Y og placerer den i memory-DC'en indeholdende det originale bitmap. Denne brush bliver nu brugt som **pattern** af **BitBlit**. Nu går du på jagt efter en **tenary raster operation**, der her disse karakteristika: Når kildepixlens bit er 1 (den pågældende position havde farve X) er resultatet lig med bittet fra **pattern** (for at sætte farve Y), ellers bittet fra bittet fra destinationspixlen (for at lade destinationen stå uændret). Ved opslag i **tenrops.dok** finder vi, at operationskoden \$00E20746 gør netop dette. Når du har **BitBlit** tilbage med denne operationskode, kan du nedlægge brushen, de to memory-DC'er og hjælpebitmappet med **DeleteDC** og **DeleteObject**.

Som det ses af det ovenstående, er **BitBlit** en overmåde kraftfuld rutine, hvis man er i besiddelse af noget fantasi og – indrømmet – et vist overblik over, hvad der foregår. Mulighederne er nærmest udtømmelige. Hvis du finder på en genial brug af **BitBlit**, hører vi gerne om det, så vi eventuelt kan lade idéen gå videre til resten af læserne.

holder rutiner til at læse fra en DC (**GetPixel**), kan man nu læse pixlerne fra memory-DC'en og sende dem ud til DC'en for sit vindue. Smart, ikke?

Nej, for det tager flere gange længere tid end Windows sædvanligvis bruger for at opdatere skærmen. Derfor benyttes GDI-kaldet **BitBlit** til at flytte pixlerne på én gang fra memory-DC'en til DC'en for vinduet eller printerens, eller hvor bitmappet nu skulle hen. (Nærmere omtale af **BitBlit** findes her på siden)

Fremvisningen af bitmappet sker i metoden **Paint**. Når noget af vinduesarealet skal opdateres - det kan fx være fordi et vindue, der har ligget ovenover det, er blevet lukket - sender Windows en **wm_Paint** meddelelse til vinduet. Denne meddelelse opfanges af ObjectWindows, som oversætter den til et kald til metoden **Paint**. Det er så meningen, at vi omdefinierer denne metode, så den opdaterer vinduet med de data, som det efter vores mening skal indeholde.

Det er netop, hvad der sker i **view-wind.pas**. Når **Paint** bliver kaldt, har ObjectWindows allerede skaffet en DC til vinduet, der skal opdateres, og fyldt en **tPaintStruct**-record med yderligere oplysninger om opdateringsopgaven. **Paint** anskaffer en memory-DC og kopierer billedet ud i vinduet på skærmen. For at spare tid kopieres hele bitmappet ikke, men kun den del af det, der bliver bedt om. Her benyttes en oplysning i **tPaintStruct** om, hvilken firkant af vinduet der behøver opdatering.

Brug af scrollbars

Til tider – nok ganske ofte – er bitmappet større end det vindue, det skal vises i. Løsningen på dette problem er velkendt: Man udstyrer vinduet med **scrollbars**. Af lidt dunkle årsager stiller Windows kun et lidt halvkompert rutiner til rådighed for programmerne, når det drejer sig om **scrollbars**. Der skal altså finde en del aktivitet sted i applikationens regi før **scrollbar**erne virker. Heldigvis tager ObjectWindows sig af det meste af denne aktivitet, hvis man beder pænt om det. Det gør man ved at konstruere et objekt af typen **tScrollbar** i vinduets **Init**-metode og placere en pointer til det i feltet **Scrollbar** i vinduesobjektet. Derudover skal man huske at bede Windows om at få installeret nogle **scrollbars** ved at sætte et par bits i feltet **Attr.Style** samme sted. **tScrollbar** tager sig nemlig kun af at styre de **scrollbars**, der allerede måtte være i vinduet.

Nu tager ObjectWindows sig så af

at styre scrollbarerne. Der er oven i købet en indretning, så det hele virker uden at rette det mindste i kilde-koden for **Paint**-metoden. Når der er en gyldig **Scroller**, sørger **ObjectWindows** nemlig for at justere koordinatsystemet i DC'en, som **Paint** får overrakt. Så kan **Paint** fx tro, at den tegner i koordinat 500,500 og i virkeligheden skrive til koordinat 10,10 i forhold til vinduets startpunkt på skærmen. Det virker fint og udmærket. Men desværre glemmer **ObjectWindows** at "oversætte" koordinaterne i oplysningen om, hvilke dele af vinduet, der behøver opdatering. Denne oplysning stammer nemlig fra **Windows**, der ikke ved noget om, hvordan scrollbarerne skal fortolkes. Når **Paint** tegner i et forskudt koordinatsystem og forsøger at bruge koordinaterne fra **Windows**, der ikke er blevet forskudt, går det gruelig galt, og den forkerte del af vinduet bliver opdateret, selvom den del er sund og hel.

Der er givetvis tale om en bug i **ObjectWindows**, men det er synd hvis denne lille fejl skal afholde os fra at benytte **ObjectWindows**' scrollbar-faciliteter. Som jeg har nævnt, er det en relativt kompliceret opgave hvis man skal styre scrollbarerne med kildekode, man selv skriver. Måske var det lettere at rette fejlen i **ObjectWindows**?

Nu kan jeg allerede høre læserne råbe, at man da ikke kan rette fejl i **ObjectWindows**, som man ikke har kildekoden til. Men her kommer OOP os til hjælp. Hvis man fordyber sig en smule i Turbo Pascals referencemanual, kommer det frem, at forskydningen af koordinatsystemet sker i metoden **tScroller.BeginView**. Denne metode er en virtuel metode, og altså er det muligt at omdefinere den, så den virker rigtigt. Som sagt, så gjort:

Filen **scroll2.pas** definerer en objekttype **tBetterScroller**, hvis eneste forskel fra **tScroller** er, at **BeginView** er blevet erstattet med en ny udgave, der virker bedre. Denne nye udgave skulle være til at forstå. Det eneste dunkle punkt er kaldet til GDI-funktionen **SetViewportOrg**. Denne funktion er medlem af en familie på 10 rutiner, der kontrollerer muligheden for at strække-flytte koordinatsystemet i en DC - den såkaldte **mapping mode**. Gruppen af funktioner er utrolig dårligt dokumenteret i Turbo Pascals referencemanual, men en nærmere gennemgang må nok vente til en anden god gang.

Størrelsesregulering

Vi er imidlertid ikke færdige med

scrollbars endnu. **tScroller** skal nemlig have at vide, hvor langt brugeren har lov at flytte koordinatsystemet i vinduet med scrollbarerne. Disse værdier sættes med metoden **tScroller.SetRange**, og de skal ændres, hver gang vinduet ændrer størrelse. Derfor falder det naturligt at opfange meddelelsen **wm_Size**, som vinduet modtager, hver gang det har ændret størrelse.

I den forbindelse er det også værd at tage hensyn til, at hvor god en opfindelse scrollbar end er, virker de noget overflødige, hvis vinduet er stort nok til at vise hele bitmappet på én gang. Samtidig skal vinduet helst ikke kunne blive større end det bitmap, det skal vise. Det meste af disse faciliteter implementerer programmet ved at opfange meddelelsen **wm_Size**. Metoden **tViewWindow.WMSize** gør dette og beslutter om der skal vises scrollbar og om vinduet eventuelt skal tvinges ned i størrelse, fordi det er større end bitmappet.

Som en af parametrene til **wm_Size** får vinduet størrelsen af dets nye areal inden for rammen. Denne størrelse kan det i dette tilfælde ikke bruge til særlig meget, fordi **Windows** under beregningen af den regner eventuelle scrollbar med i rammen, og hvorvidt de er koblet ind, afhænger jo af vinduets forrige størrelse. Altså starter vinduet med at skaffe sig størrelsen medregnet ramme og det hele med kaldet **GetWindowRect**, endelig ikke **GetWindowExt**, som - selvom TPW's referencemanual antyder, at denne funktion kan bruges - er noget ganske andet. Dernæst fratrækker **WMSize** størrelsen af den ramme, der på trods af scrollbar altid findes, for at finde ud af, hvor meget plads der faktisk er at gøre godt med. Disse størrelser hentes med kaldet **GetSystemMetrics**, hvilket i teorien skulle gøre beregningen uafhængig af skærmopløsning og lign. I praksis har jeg dog konstateret, at en række af størrelserne skal sættes op eller ned med en enkelt pixel for at beregningen virker på en VGA. Det er straks værre, for denne justering har jeg måttet finde eksperimentelt, og der er ingen grund til mere end at håbe at de også gælder med andre displaymodes.

På baggrund af denne måske lidt tvivlsomme angivelse af størrelsen af vinduesarealet beslutter **WMSize**, om ingen, begge eller kun én scrollbar skal vises, eller om størrelsen eventuelt skal ændres med det samme igen. Det gøres logisk nok (?) med kaldet **MoveWindow**. Scrollbaren på den ene eller begge leder

kan fjernes fra skærmen ved at sætte den pågældende parameter til **tScroller.SetRange** til 0. Denne sætten til 0 sker i visse tilfælde eksplicit, men normalt er det et produkt af den almindelige beregning af antal trin, der kan scrolles i. Dette antal beregnes som forskellen mellem bredden/højden af bitmappet og vinduet. Det er jo netop, når denne forskel er 0, man ikke behøver en scrollbar. **WMSize** foretager nogle lidt særare justeringer af vinduets bredde og højde for på forhånd at tage hensyn til, om der bliver vist scrollbar eller ej. Hvis du ikke kan gennemskue dem, må du trøste dig med at de virker. Jeg ville nok blot bidrage til forvirringen ved at forsøge at forklare dem i prosa.

Når vinduet alligevel sørger for at krympe sig selv, hvis det bliver for stort til bitmappet, vil det virke mest professionelt, hvis det sørger for at brugeren overhovedet ikke kan lave det større. Det gøres ved at fange meddelelsen **wm_GetMinMaxInfo**, som netop er til for det samme. Denne meddelelse giver vinduet mulighed for at indstille minimum- og maksimumstørrelsen for vinduet, før brugeren begynder at resize vinduet med musen. Til forskel fra de fleste andre meddelelser er der her allerede angivet standardværdier, når vinduet modtager meddelelsen. Normalen er ellers at man skal kalde **DefWndProc** for at afgive et standard svar på en meddelelse. Metoden **tViewWindow.WMGetMinMaxInfo** udfører regninger tilsvarende **WMSize** for at sætte den maksimale størrelse af vinduet og størrelsen af vinduet i full-screen mode.

Når man på denne måde har sikret sig, at brugeren ikke kan gøre vinduet for stort, hvorfor så det besvær med at lade **WMSize** krympe vinduet, hvis det er for stort. Tja, nogle af de krympningsopgaver **WMSize** skulle udføre, hvis ikke **wm_GetMinMaxInfo** var blevet opfanget, er faktisk allerede strøget af kildekoden til **WMSize**. Det tilfælde, der er tilbage, stammer fra denne problematik: Hvis brugeren vælger et meget højt og tyndt vindue, skal der være plads i højden til både hele bitmappet og den scrollbar, der virker på den anden led.

Tilsvarende skal der være plads i bredden til hele bitmappet og den lodrette scrollbar, hvis brugeren vil have et lavt og bredt vindue. Vinduet bliver altså nødt til at specificere en maksimumstørrelse på hele bitmappets størrelse, plus scrollbar på begge leder. Men hvis brugeren rent faktisk vælger denne maksimumstørrelse, er der jo ikke brug for de scroll-

METRO

KONTORCENTER

8.990,-



IBM PS/1 ERHVERV MODEL 234

- 80286 processor
- 1 MB RAM
- 3.5" diskettedrev
- 30 MB harddisk

- Mus
- VGA farvemonitor
- Tastatur

Varenr. 368035
(11.237,50)

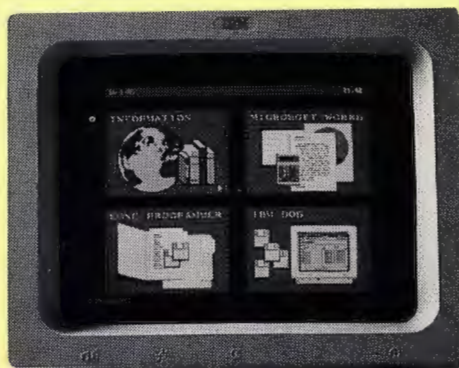
8.990,00

IBM
Autoriseret
forhandler
IBM Personal
System/1

MODEL 342

- 80386sx processor
- 2 MB RAM
- 40 MB harddisk
- 3.5" diskettedrev
- Mus
- VGA farvemonitor
- Tastatur

Varenr. 719278
(13.737,50)
10.990,00



10.990,-

Begge modeller leveres med følgende software:

- IBM DOS 4.01
- IBM menu program
- MS- Works- tekstbehandling- regneark- database
- PC plus- debitor/ kreditor- finans- fakturering

METRO

Cash & Carry

Ejby Industrivej 111 • 2600 Glostrup • Tlf. 42 45 77 00
Sletvej 36 • 8310 Tranbjerg • Tlf. 86 72 00 00



Supercalc 5.0.....	(687,50)	550,00
Pc plus.....	(6.862,50)	5.490,00
Word perfect 5.1.....	(4.987,50)	3.990,00
Word perfect executive.....	(437,50)	350,00



Printerlister		
11,6" x 241 mm, 2000 ark.....	(193,75)	155,00
8,5" x 241 mm, 2500 ark.....	(200,00)	160,00
8,5" x 326 mm, 2500 ark.....	(225,00)	180,00



EDB rensesæt		
Sæt til 3,5" diskettedrev.....	(83,75)	67,00
Sæt til 5,25" diskettedrev.....	(57,50)	46,00
Renseservietter.....	(37,50)	30,00

☐ JA TAK
Ansøgningsskema til
Metrokort ønskes tilsendt

☐ JA TAK
Jeg ønsker uforbindende
opringning af konsulent

FIRMANAVN.....

ATT.....

FIRMA ADRESSE.....

POSTNR./BY.....

TLF.....

Kuponen sendes i en lukket kuvert til Metro, Ejby Industrivej 111, 2600 Glostrup

CIR392

Tilbudene i parentes er incl. moms

bars, som der er plads til; derfor skal vinduet krympes for at undgå ubrugt plads i kanten af vinduet.

De to metoder `tViewWindow.WMSize` og `tViewWindow.WMGetMinMaxInfo` danner tilsammen en næsten komplet kode til at styre størrelse og scrollbars i forbindelse med resizing af et vindue. Alt hvad de forlanger er, at scroll-enheden er på en enkelt pixel, og at størrelsen af hvad der nu vises i vinduet ligger i felterne `X_Size` og `Y_Size`.

Med mindre rettelser er disse metoder oplagte kandidater for genbrug i andre programmer. Det har du naturligvis ret til som medlem eller køber af MedlemsDisken, men husk på at DET HAR ALLE ANDRE IKKE! Lad altså være med at give kildeteksten videre til dine venner eller din stam-BBS. Selv om vi giver dig personlig ret til at bruge den, er den stadig Circuits copyright og **ikke public domain**. Fortæl i stedet dine venner, hvor de kan erhverve sig MedlemsDisken helt legalt - så er de også med til at betale for det arbejde de nyder frugterne af.

Generende rekursion

Når `WMSize` kalder `tScroller.SetRange`, kan det føre til at størrelsen af tegnearealet ændres, fordi en scrollbar bliver slået til eller fra. Ligeledes vil størrelsen ændre sig, når `WMSize` direkte tvinger vinduesstørrelsen ned, fordi vinduet er større end bitmappet. I disse tilfælde reagerer Windows omgående ved at sende en ny `wm_size`. Det fører til, at `WMSize` bliver kaldt, og at kaldet til `tScroller.SetRange` eller `MoveWindow` først returnerer, når det nye kald til `WMSize` har returneret. Her kan man roligt være bange, for det giver mulighed for en endeløs rekursion, og som alle erfarne programmører ved, kan den slags fejl være umanerligt djævelske.

En måde at omgå risikoen på kunne være at indføre en global **boolean** typed konstant, så `WMSize` simpelt hen nægter at arbejde og returnerer, hvis den allerede er i gang "udenom". Det er den forsigtige løsning der altid virker, når der som her egentlig ikke er brug for rekursionen. Blot for at spille med musklerne og vise at jeg ikke er nogen tøsedreng, har jeg imidlertid valgt en anden løsning: at holde tungen lige i munden. Hvis man betragter kildeteksten til `WMSize`, kan man se, at hvis der fremtvinges en ny `wm_size` af et `tScroller.SetRange`-kald, vil næste udgave af det samme kald have de samme parametre, og altså ikke bewirke at vinduets tegneareal ændrer

sig; og i dette tilfælde kommer der heldigvis ikke flere `wm_size`-meddelelser. Ligeså forholder det sig med `MoveWindow`-kaldene. Derfor kan vi være ret sikre på ikke at rende ind i uendelige rekursioner. Tilbage er blot, at de opgaver, der udføres undervejs, naturligvis ikke skal kunne tage skade af at blive gjort to gange.

Det er et relativt ofte forekommende fænomen, at et vindues reaktion på en meddelelse kan resultere i at vinduet modtager den samme med-

som får Windows til at blippe en gang i PC'ens højttaler. Ved at køre programmet med denne modificering kan man let høre, præcis hvornår og hvor mange gange programmet modtager meddelelsen. Er man dernæst i tvivl om, hvilket af flere Windows-kald der er skyldneren, kan man placere `MessageBeep`-kaldet lige efter hver mistænkt funktion én efter én og høre efter, om programmet når frem til det pågældende sted. Det virker fint, blot skal man være opmærksom på, at i enkel-



Karlstrupgaard, set fra sommerens kornmodne mark. Her hentet ind i Henning Makholms program.

delelse igen. Af og til kan det være noget uigennemskueligt, præcis hvilke Windows-kald der er skyld i dette. At finde frem til synderen, så man kan tage passende forholdsregler, er derfor en lidt utaknemlig opgave. Man kan vælge at overgive sig til Turbo Debugger for Windows, men det er en løsning jeg nødtigt bruger, fordi TDW på en eller anden måde virker som en flodhest i Magasin og ihvertfald på mit system har en noget uheldig indflydelse på frekvensen af de berøgtede "uoprettelige applikationsfejl".

Jeg kan anbefale den meget enkle og undersøgelsesmetode, at man i toppen af den meddelelses-metode, man har mistanke til, anbringer kaldet

```
MessageBeep (0);
```

te tilfælde modtager vinduet først den nye meddelelse, når det er færdigt med at behandle den første; disse tilfælde er mere drilske at have med at gøre. I de tilfælde, hvor `MessageBeep`-metoden kan lade sig gøre, er det efter min mening langt mere diskret end at komme tromlende med en noget ustabil kolos som Turbo Debugger for Windows. Husk på at programmering og fejlfinding også regnes blandt de skønne kunster (eller burde blive det)!

Fortsat god fornøjelse med programmering i Turbo Pascal for Windows. □

Af Palle Norman

Quattro Pro - version 4

*Den nyeste
version af
Quattro Pro er
vokset til et flot
overflødigheds-
horn, med
avancerede
funktioner, som
kan løse langt de
fleste former for
beregninger.*

Det er flere år siden vi sidst skrev en indgående omtale af Quattro Pro, som dengang havde version nr. 2. Version 3 af programmet havde udvidede grafiske funktioner, men denne version har vi ikke omtalt her i Circuit.

Med version 4 er der så mange nyheder og muligheder, at programmet fortjener en nærmere omtale. Hvis du ikke har læst de tidligere omtaler af programmet vil vi repetere:

Programmets historie

Den første big-seller indenfor regnearks-programmer var SuperCalc, som de fleste PC-brugere på et tidspunkt har prøvet. Dette program var engang så veletableret, at firmaet ikke brugte de store anstrengelser til nyudvikling.

Da Lotus 1-2-3 blev skabt, kunne man næsten tale om en ny generation indenfor denne type program-

mer. Her var der ikke blot tale om nye muligheder og funktioner, men først og fremmest større *brugervenlighed*. Ikke noget under, at SuperCalc fik det lidt svært.

Også Borland fik øje på de muligheder, der lå i udvikling af regneark, og for ca. tre år siden blev Quattro Pro lanceret. Navnet **Quattro Pro** er nok en slags drilleri overfor Lotus 1-2-3, da det nærmest kan oversættes som "den fjerde (og professionelle)".

Prismæssigt lagde Quattro Pro sig

oprindeligt under Lotus 1-2-3. Og da filer fra konkurrenten sagtens kunne anvendes - og Quattro Pro iøvrigt kunne efterligne Lotus 1-2-3's vinduer - var det denne gang Lotus 1-2-3, der mærkede en ubehagelig konkurrence.

Quattro Pro har til dato solgt i over 1.5 Mio stk. og har dermed sikret sig ca. 25% af markedet for regneark. Prismæssigt er der ikke længere konkurrence overfor Lotus 1-2-3. Hvis Quattro Pro fortsat skal holde markedsandelen, er det derfor en be-



Her er et eksempel med 4 forskellige regneark på skærmen.

Hvis man vil "stakke" billederne skal der skiftes til tekst-mode. Det skal man også, hvis man vil ændre placering og størrelse af de enkelte regneark.

tingelse, at programmet giver mere for pengene, med flere og bedre funktioner. Men først og fremmest, at funktionerne er brugervenlige og lette at anvende.

Quattro Pro vers.4

Vi har fået lov til at afprøve en beta-udgave af programmet. I denne udgave er der, ikke overraskende, nogle skønhedsfejl og mangler. Vi tillader os at gå ud fra, at dette bliver rettet inden den færdige udgave er klar til salg - hvorfor de ikke bliver omtalt i denne artikel.

I den nye version kan man, som med version 3, frit vælge, om man vil arbejde i tekst- eller grafikmode. Man kan iøvrigt uden problemer skifte mellem de forskellige modes, så tit man ønsker. I tekst-mode kan man "stack'e" og ændre størrelse på de enkelte vinduer. Denne mulighed er desværre ikke tilstede, når man kører i grafik.

Da jeg ofte bruger ret store regneark, havde jeg den forudfattede mening, at jeg nok mest ville bruge programmet i tekst-mode. Grafik må jo, næsten naturnødvendigt, køre langsommere end tekst.

Til min store overraskelse har jeg næsten kun anvendt programmet i grafik-mode. Det kører godt nok lidt langsommere end tekst, men der er større brugervenlighed (der var den igen).

Med musen kan man i grafik-mode direkte prikke sig frem til en række funktioner, hvor man i tekst-mode først skal omkring et vindue. Desuden giver den grafiske skærm 86 x 22 karakterer, hvor tekst-mode kun giver 72 x 20. Eller sagt på en anden måde: Den Grafiske skærm viser ca. 30% mere, end tekst-mode. Og så lærer man at sætte pris det meget overskuelige og mere lækkert udseende skærm-billede.

I grafik-mode kan man også ændre på skrifttyperne, hvor Quattro Pro

The screenshot displays the Quattro Pro 4.0 interface with four spreadsheets open. The top menu bar includes File, Edit, Style, Graph, Print, Database, Tools, Options, and Window. Below the menu is a toolbar with icons for various functions like Erase, Copy, Move, Style, Align, Font, Insert, Delete, Fit, Sun, Format, CHR, and NYE. The spreadsheets are arranged in a 2x2 grid:

- SAN DIEGO (D:\PRO\OPTIMIZER.WQ1):** A table with columns C, D, and E. Rows 7-13 show data for San Diego and San Jose, with a total for row 14.
- CHECK BOOK REGISTER (D:\PRO\REGISTER.WQ1):** A table with columns A, B, and C. Rows 2-8 show check book entries with dates, amounts, and descriptions.
- OPTIMIZER (D:\PRO\OPTIMIZER.WQ1):** A table with columns B and C. Rows 7-13 show optimization parameters and results.
- Salg 1. kvartal 1992 (D:\PRO\SALG.WQ1):** A table with columns B, C, D, and E. Rows 2-7 show sales data for different categories (Hens, Okser, Svin, Ænder, Kr. ialt) across three months (Januar, Februar, Marts).

bruger skalerbare bitstream-fonte. Man behøver derfor ikke at afsætte store dele af harddisken til en masse skrifttyper i forskellige størrelser. Til gengæld tager det et øjeblik, hvis en ny skrifttype skal beregnes.

Grafik-mode giver iøvrigt også mulighed for op- og nedfotografering af billedet. Specielt for brugere med dårligt syn, vil 200% zoom være en gave.

Masser af grafik

Jo flere tal der bruges på et regneark, jo større grad af specifikation der anvendes, jo større er risikoen for at miste det totale overblik.

De mange tal på et regneark kan komprimeres til det væsentlige, som med fordel kan præsenteres som grafik. Her kan man vælge en række grafiske kurver, søjler, bobler og 3D - for blot at nævne nogle af mulighederne. Når den grafiske type skal vælges, viser programmet alle mulighederne som små skærme, hvor man blot lader musen trykke på det ønskede. Smart!

Selve det grafiske billede kan man selv designe, så det opfylder ens eget behov for farver og udfyldning. Hvis billedet f.eks. skal printes, vil de fleste (endnu) bruge en almindelig printer med sort farvebånd. Her skal man bestille en opsætning, hvor udfyldningen er det væsentlige. Ved præsentrationsgrafik vil man nok lade farverne få en overvejende prioritet.

Som en nyskabelse kan man også vise det grafiske billede *sammen med tallene* på selve regnearket. Man kan endda selv bestemme placering og størrelse. Det er ret facine-

rende at se, hvordan kurver og søjler bugter sig, efterhånden som tallene skrives ind.

Den grafiske fremstilling kan bruges i mange sammenhænge. For salgsschefen giver det et hurtigt overblik over sælgernes resultater. Ved f.eks. et salgsmøde kan mål og resultater på en simpel måde gøres anskuelige. De forskellige former for grafik kan endda gemmes, så der kan laves et "slide (lysbillede) show".

Man kan iøvrigt også bruge en mere pjattet funktion, hvor programmet sender klapsalver og andet gøj ud gennem en PC's højttaler. Skal det præsenteres for en større forsamling kan man indkøbe et specielt udstyr til PC'en.

Det væsentlige i afdelingen for præsentrationsgrafik er, at programmet af sig selv foretager det fornødne. Hvis man i forvejen har alle tallene, kan man ret let skabe et underholdende og varieret show. Lyde og andre effekter kan så hjælpe med til at holde publikum vågent.

Mange grafiske funktioner

Mulighederne for beregninger og præsentation er for mangfoldige til, at vi kan gennemgå mere end et par eksempler:

Ved hjælp af en række tools (værktøjer) kan man sammensætte en række tal, så de samme oplysninger vises på forskellig måde - på samme grafiske billede.

Eksemplet på næste side viser salget dag for dag. Desuden vises det vejede salgsgennemsnit, også beregnet for hver enkelt dag.

Der er masser af muligheder for grafisk fremstilling. Her skal bl.a.

Kørsel i grafisk mode giver mulighed for varierede fonte.

Desuden kan samtidig grafik placeres på skærmen, hvor man selv ønsker.

nævnes den automatiske funktion **Fast graph**, hvor en samlet gruppe af data f.eks. kan vises i 3D. I denne funktion finder programmet selv ud af at skrive tekst til både X, Y og Z-koordinaterne.

Jeg holder specielt af søjler i et 3D-landskab, som opbygges ud fra udvalgte linier. Her ærgres det mig meget, at programmet ikke automatisk kan lave tekster på Z-koordinatet.

X-koordinatet viser perioden (her måneder), Y-koordinatet viser beløb - men hvad Z-koordinatet indeholder må man selv huske. Det skal dog tilføjes, at man kan ændre i selve den grafiske opsætning. Man kan derfor bl.a. skrive tekst direkte på billedet, hvor man ønsker. Men det var dog ulige smartere, hvis programmet også kunne skrive dette helt automatisk.

Min brug af programmet strækker sig fra budget, beregning af likviditet, statistik og meget andet. Her bruger jeg bl.a. grafisk fremstilling til at kontrollere mig selv for fejl i tallene. Hvis jeg ikke har opdaget en indtastningsfejl i regnearket, kan det være at den opdages ved en grafisk søjle, som er usædvanlig stor eller lille.

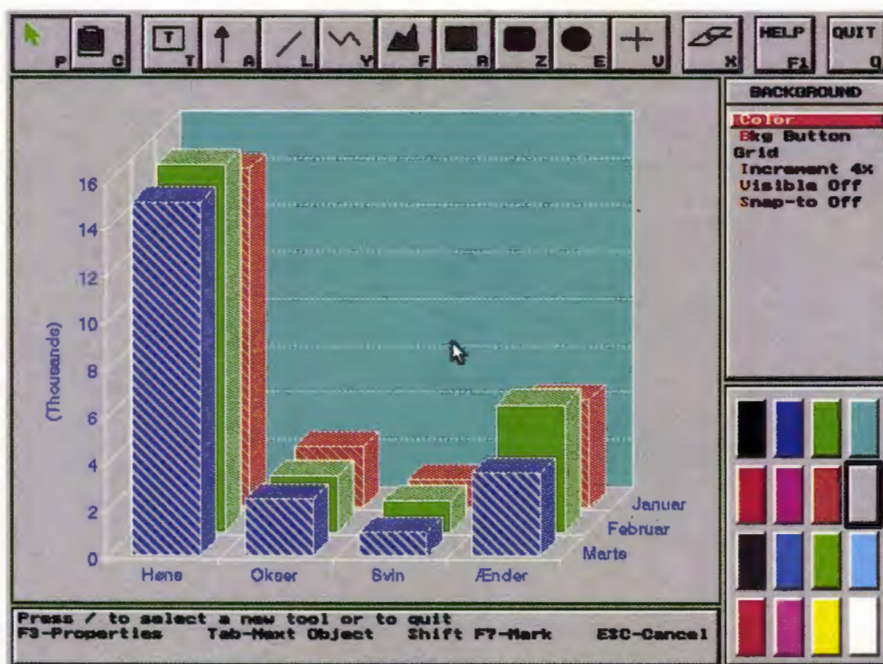
Ved min seneste revision af vort (rullende) budget undrede det mig f.eks., et en søjle havde en usædvanlig størrelse. En nærmere granskning på regnearket viste, at der stod 11.000, hvor der skulle have stået 110.000. Det er blot et eksempel på, at grafisk præsentation kan bruges til andet end pynt.

Avanceret matematik

Når man laver budget, minder det altid lidt om at kigge i en krystalkugle. Hvad bringer fremtiden? Hvad nu hvis...? Eller, hvad hvis nu i stedet for...? Quattro Pro hjælper brugeren,

På et specielt skærbillede for layout bestemmes farver, indskrives specielt tekst. o.lign.

Grafikken kan opstilles, så den kan opfylde langt de fleste behov.



med en række indbyggede funktioner, som giver utrolige muligheder for mangfoldige beregninger.

De kendte forhold er altid et godt grundlag at arbejde ud fra. Her kan programmet beregne vejte- eller uvejte gennemsnit, regressioner, min. og max. værdier - og hvad man ellers har brug for.

Med de kendte og/eller gættede forhold kan man nu danne sig en god forestilling om, hvordan fremtiden kan tegne sig.

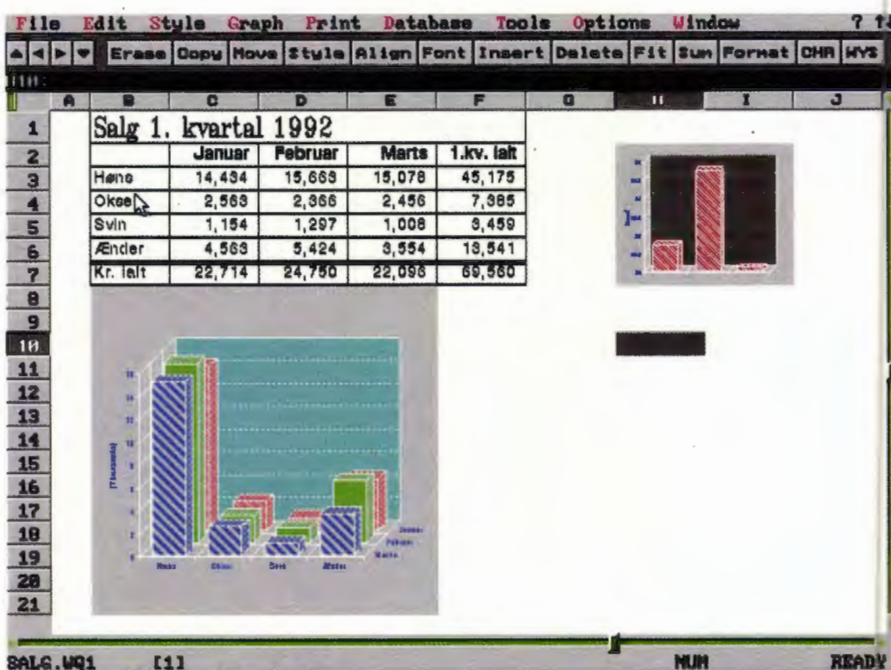
Hvis et firma f.eks. sælger badetøj er det ret indlysende, at der sælges mest i forårs- og sommermånederne. Men bortset fra svingninger i salget over årstiden er der også andre for-

hold som vedrører salget, f.eks. markedsføringen af produktet.

Kender man udgiften til annoncering, kan man lade Quattro Pro beregne det optimale beløb til annoncer, set i forhold til det kendte salg. Sælges der til varierede priser er det også en smal sag at beregne den optimale pris i forhold til det maksimale udbytte.

Med de rigtige formler kan programmet endda samtidig tage hensyn til årstiden og den mængde badetøj, som det maksimalt er muligt at producere.

Og så er der "selvfølgelig" alle de gængse funktioner til finansielle og statistiske beregninger.



Disse eksempler kan naturligvis beregnes med papir og blyant, men det er nu ulige nemmere og hurtigere at anvende et velegnet program. Når først formlerne er installeret i et regneark skal man blot indsætte de korrekte tal, eller ændre i de bestående, og resultatet er klar til brug.

Sammensatte skemaer

Quattro Pro kan genbruge tal fra et skema til et andet skema. For god ordens skyld vil jeg nævne, at denne funktion ikke er nogen nyhed. Funktionen er dog så smart, at den absolut bør nævnes. Lad mig give et par eksempler på, hvordan jeg bruger disse funktioner i forbindelse med budget og opfølgning:

Først anvendes et (rullende) budgetske- ma, som dækker 1.5 år. Her skrives evt. ændringer i forhold til tidligere. Beregningerne foretages næsten af sig selv, så det er ingen grund til at uddybe nærmere.

Så har jeg et nyt skema, som ligner budgetske- maet, men dette indeholder ingen tal for de kommende 6-12 måneder. Alle sum-formlerne er dog identiske med skemaet fra budget. Her skriver jeg de faktiske resultater. Beregningerne fra dette skema viser blot det samme, som råbalancen fra vort administrative program.

Men så har jeg et tredje skema, hvor tallet fra resultat-skemaet fratrækkes tilsvarende tal fra budget-skemaet. Nu har jeg forskellen mellem budget og resultat.

Desuden har jeg et fjerde skema med ret få tal, som sammenligner udvalgte tal fra budget og resultat.

Ud fra budgettet kan jeg desuden

beregne *likviditeten*. Ved alle indtægter og udgifter på budgettet er nemlig sat et tal, som udtrykker kredit og forskudt betaling for den enkelte linie. Også dette skema er kun lavet een gang. Når selve budgettet er lavet, får jeg en "gratis" beregning af likviditeten, måned for måned.

Hvis noget bliver forskudt i forhold til budget er det bl.a. lynhurtigt at beregne, om likviditeten bliver ubehageligt berørt af ændringen.

Arbejdet med at vedligeholde hele dette system er begrænset til at skrive de faktiske resultater. Budgettet skulle jo alligevel laves.

Kompatible data med Paradox Engine

Vi har tidligere omtalt lykken ved compatible data. At Quattro Pro kan læse filer fra Paradox Engine er heller ingen nyhed, men absolut værd at omtale. Igen vil jeg give et par eksempler fra min egen hverdag:

I forbindelse med afslutning af regnskab, udbad vor revisor sig nogle beregninger udfra lagertal og priser, i vort administrative system. "Det er jo heldigt, at alle tallene står i systemet", som han sagde, "så er du fri for at gennemgå alle fakturaerne".

Jo, tallene var i systemet, men de ønskede *beregninger* var der ikke. "Hvis jeg bare får dem i løbet af dagen, tak ...", sagde han.

Selv tak! Efter lidt tænkning var løsningen ret enkel. Alle de ønskede data blev udskrevet på en ASCII-fil. Med vort program DATABASE (på MedlemsDisk 1-92) blev filen konverteret til en Paradox Engine fil. Dernæst blev filen indlæst i Quattro

Pro, hvor nogle simple sum-formler hurtigt gav de ønskede resultater.

Da jeg nu alligevel havde alle disse tal, lod jeg Quattro Pro sortere varerne i solgte mængder. På mindre end et par minutter havde jeg dermed en "top 100 liste" over de udvalgte produkter.

Selvom Quattro Pro kan læse filer fra dBase og Paradox (Engine), er systemet desværre ikke direkte kompatibelt den anden vej. Programmet kan dog godt fremstille en dBase eller Paradox-fil, men det kræver, at strukturen i selve regnearket opfylder betingelserne for en sådan database.

Facts

DOS-udgaven af Quattro Pro version 4 forventes at kunne leveres i løbet af april. Prisen bliver 4.500 kr. ex.moms. Opgradering fra tidligere versioner koster ca. 1.500 kr., afhængigt af versionsnr.

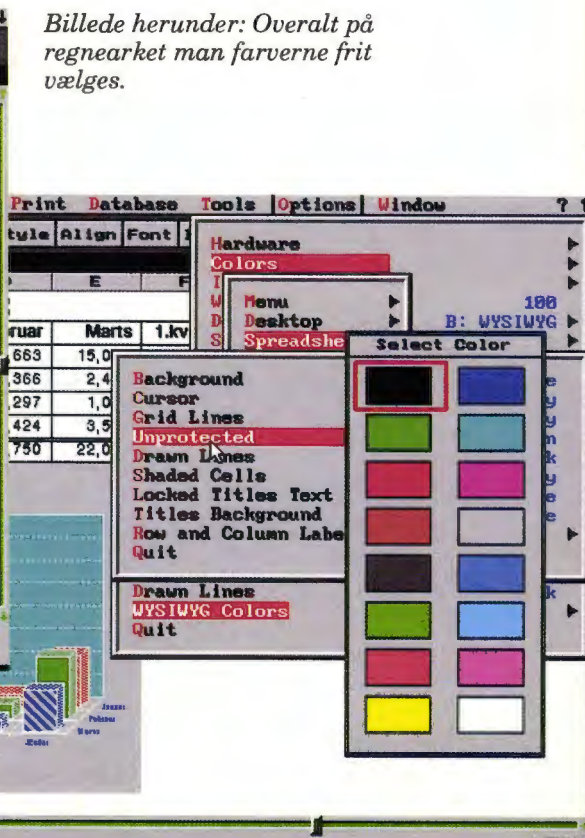
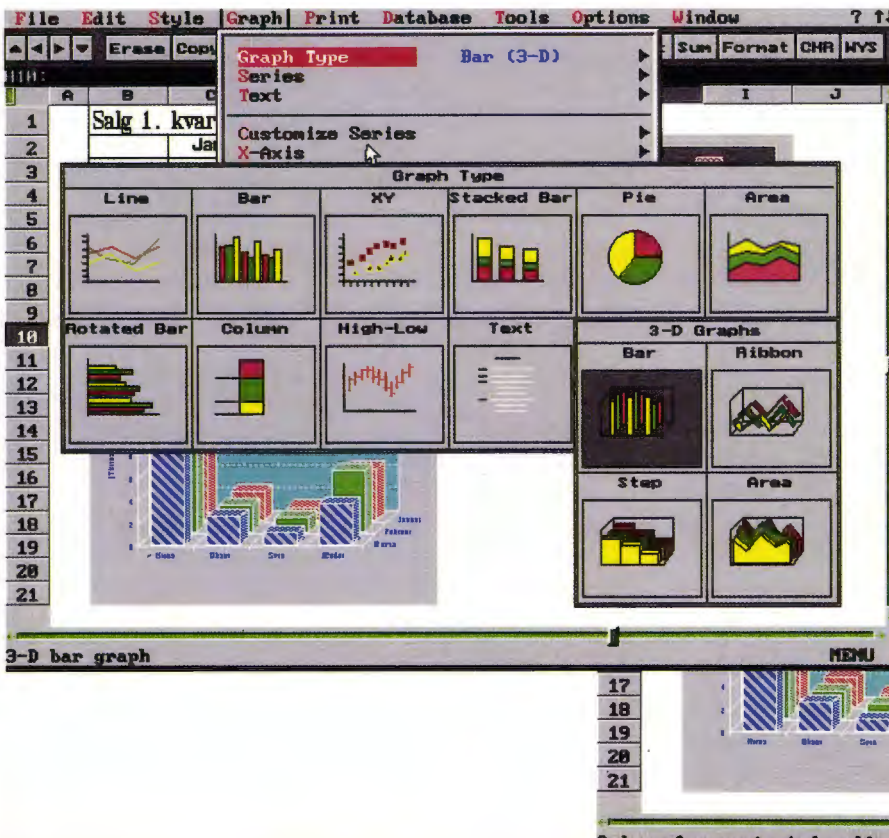
Der kommer også en udgave til Windows, men her er der tale om et totalt nyskrevet program, som næppe kan leveres før juni. Prisen kendes endnu ikke.

Quattro Pro er iøvrigt skrevet i Turbo C++

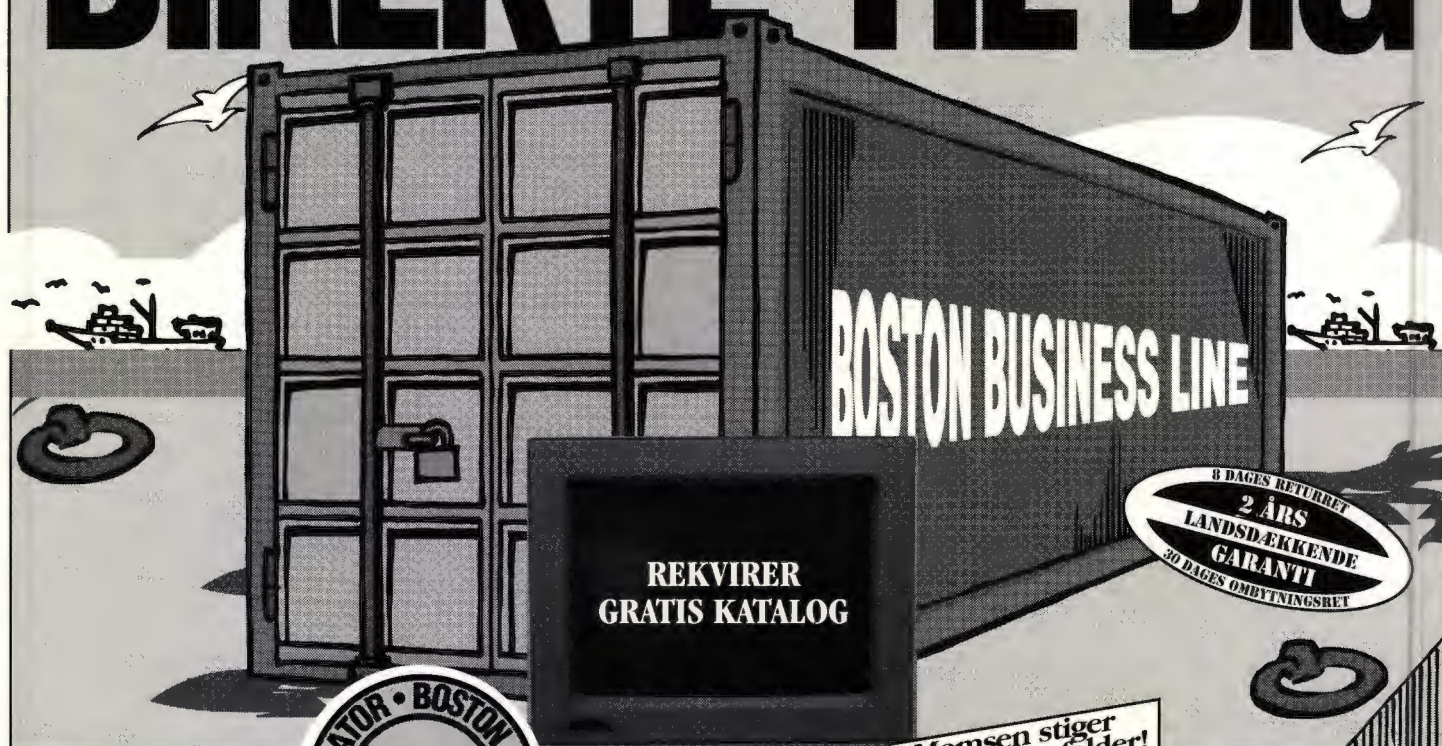
Borland Scandinavia anviser forhandler på telefon 42 27 64 55. □

Venstre billede: Der er mange muligheder, når der skal vælges grafik-art.

Billede herunder: Overalt på regnearket man farverne frit vælges.



DIREKTE TIL DIG



Når du vælger Boston Business Line får du PC'er der kan konkurrerer med markedets bedste, - både når det gælder kvalitet og pris.

Kvaliteten er så god, at vi uden tøven gi'r dig 2 års garanti - hvem andre tør det? Vi samarbejder med Servicegruppen - et af Danmarks største uafhængige PC - serviceværksteder.

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

Uanset hvilket behov du har, kan vi med Boston Business line hjælpe dig, lige fra almindelige tekstbehandlingsopgaver til de store "tunge" CAD-løsninger. Fortæl os om dine ønsker og behov, så finder vi sammen den rigtige løsning.

BBL 286-16

Stærk PC, baseret på 80286. Velegnet til tekstbehandling, mindre kartoteker og regneark. Pris excl. moms. **4.999,-**

Silent-mekanisme

Alle BBL PC'er er udstyret med elektronisk støjdæmpning.

BBL 386SX/16

Det koster kun lidt mere at få en PC, der er 286'eren klart overlegen, og giver mulighed for OS/2, eller Microsoft Windows.

Pris excl. moms. **5.550,-**

Fælles startopsætning:

- 1 Mb ram
- 44 Mb harddisk 28ms Seagate
- Diskettedrev 3,5" 1,44 Mb

- VGA grafikkort - 16 bit 256 Kb
- 14" VGA monoskærm
- 102 taster, dansk tastatur
- Desk-top/Slimline kabinet

Viste konfigurationer er kun foreslag, vi fører f.eks. også:

BBL 386SX-20 til 5.995,- BBL 386SX-25 til 6.295,-
BBL 386-33C til 7.995,- BBL 486SX-20 til 7.995,-

Merpris ved udbygning af BBL PC'ere:

52 Mb Quantum Harddisk, 9 ms, ... 495,-
 105 Mb Quantum Harddisk, 9 ms, ... 1.595,-
 210 Mb Quantum Harddisk, 9 ms, ... 3.995,-
 89 Mb Seagate Harddisk, 15 ms, ... 995,-
 130 Mb Seagate Harddisk, 15 ms, ... 1.995,-
 209 Mb Seagate Harddisk, 15 ms, ... 3.595,-
 SVGA grafikkort, 1024 x 768, 512 Kb. 200,-
 SVGA grafikkort, 1024 x 768, 1 Mb. ... 595,-
 SVGA grafikkort, 1280 x 1024,
 med 1 Mb Ram, 32,768 farver 900,-

VGA farveskærm 640 x 480, 14", 1.295,-
 SVGA farveskærm 1024 x 768, 14", 1.495,-
 Ekstra diskettedrev 495,-
 Ram pr. Mb 495,-
 Ram v/køb af 4 Mb 299,-
 Lille Tårn kabinet, 395,-
 Stort Tårn kabinet, 995,-
 MS DOS 3.30 250,-
 MS DOS 4.01 425,-
 MS DOS 5.0 695,-

BBL 486-serien

Toppen af BBL-serien leveres med Cache Ram fra 8 til 256 Kb, hvor coprocessoren er indbygget i CPU'en. excl. moms fra: **9.695,-**

BANZHAF
datamedier a/s

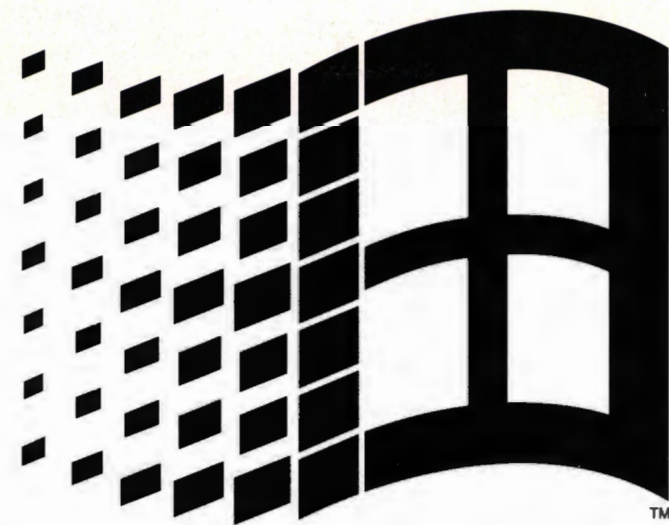
ORDRETELEFON:
 45 93 44 11

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



MICROSOFT[®]
WINDOWS[™]

Version 3.1
- hurtigere og mere
sikker i drift.

Af Palle Norman

*Når Circuit 3/92 er på
gaden er den nyeste
version af Windows 3.1
klar til salg.*

Windows har været en kano-success for Microsoft, med et salg på over 9 Mio kopier, heraf over 150.000 i Danmark.

Version 3.0 blev, siden lancering i maj 1990, til noget, som man absolut skulle have på sin computer. Desværre indeholdt denne version så mange uløste problemer, at anvendelsen blev problematisk for mange brugere. Ærgerlserne startede allerede ved installeringen, hvor mange brugere måtte opgive at finde det korrekte udgangspunkt. Kørsel af systemet gav store glæder, men også tabt arbejde ved nedbrud af systemet. For ikke at tale om irritationen ved langsom opdatering af skærmen.

Mange brugere har derfor kun brugt systemet, hvis man var absolut nødt til det - hvis man skulle bruge et program, der kun kunne køre under Windows.

Vi har set på en "Final beta release" af Windows 3.1. Denne udgave

indeholdt ikke den komplette installering, ligesom manualerne manglede. Om problemerne ved installering er løst er derfor et åbent spørgsmål, men resten er et glædeligt bekendtskab: Windows 3.1 kører hurtigere, og vi har ikke haft et eneste nedbrud!

Et kig gennem vinduet

For nye brugere er det på sin plads at beskrive grundlaget for Windows. Hvis du allerede kender dette, kan du roligt springe denne del af artiklen over.

Windows 3.x er ikke et operativsystem, men en "overbygning" på selve DOS-systemet. Hvor man uden Windows (og lignende programmer) direkte skriver kommandoer til computeren, giver Windows en forståelig "brugerflade".

Det betyder bl.a., at nybegyndere hurtigt kan starte computeren og køre programmerne. Samtidig betyder det, at også den rutinerede hurtigt kommer igang med nye programmer. Alle programmer kører nemlig

helt ensartet, med samme kommandoer og samme logik. Selve brugerfladen er grafisk, så alle programmer har de maksimale muligheder for at udnytte alle computerens funktioner.

Ensartet lay out giver hurtigere indlæring

Systemet kan næsten sammenlignes med de mest almindelige regler for fremstilling af biler: Uanset hvilket mærke du køber, sidder rettet på samme måde.

Som praktisk foranstaltning skal man endda betjene udstyret på samme måde, uanset bilmærket. Her er der ingen undtagelser i de basale funktioner.

Udseende kan variere, men du kan sætte dig ind i alle typer biler, starte motoren, sætte i gear - og så er det bare derudaf. Hvis bilen har automatisk gear får du heller ikke de store problemer.

Windows giver desuden en række fordele omkring kørsel af program-

merne på forskelligt udstyr. Lad os tage et par eksempler, som de fleste af vore læsere kender: På Medlems-Disk har vi bl.a. programmerne VGAFRAME og CIRBASE/G, som er grafiske programmer. Begge disse programmer indeholder systemer til håndtering af forskellige typer skærme.

Med Windows er programmerne ikke fyldt med den slags banale oplysninger. Nej, her bruges et fælles system, som er gældende for samtlige programmer.

Fordelen ved dette er ikke, at programmerne fylder noget mindre. Den helt store fordel ligger i, at Windows altid kan køre på alle typer skærme. Leverandøren af skærmen leverer nemlig en såkaldt "device driver", som tager hånd om den pågældende skærm.

Uden Windows skal alle programmerne konstant opdateres, hvis alle typer skærme skal kunne bruges. Som konsekvens heraf, uden Windows, skal brugeren ominstallere alle sine programmer, hvis der skiftes skærm.

Tilsvarende problemer er der ved printerne, hvor en "standard" ofte viser sig at være en "næsten standard". Eller, sagt på en anden måde: Mange brugere har en bil, som næsten kan køre på al slags benzin. Også her er Windows en gave fra himlen, da leverandørens device driver installeres en gang - og derefter kan anvendes af alle programmerne - uden yderligt besvær.

Det besværlige samarbejde

Grundlaget for computeren er stadig DOS og BIOS. Mellem skærm, printer og andet udstyr ligger Windows, som både håndterer kørsel af pro-

grammerne og de forskellige "drive-re" til det externe udstyr. Det er her vi har problemet med Windows. Når version 3.0 gik ned kunne man kun rase over Windows, men om den egentlige fejl lå i DOS'en, programmet eller en driver, kunne man ikke vide.

Hvis programmøren ikke overholder reglerne for programmer til Windows, kan systemet gå ned. Det samme gælder også for leverandørernes drivere. Vi har set et tilfælde med et program, som konstant låste et bestemt sted. Men hvis skærmen og driveren blev skiftet til en anden leverandør var der ingen problemer. Her har vi det helt grundlæggende problem:

Hvor er fejlen? Det kan jo godt være, at leverandøren af skærm-driveren har lavet sit arbejde 100% korrekt, men programmøren har glemt en væsentlig detalje i programmet. Eller at den anvendte DOS indeholder en fejl. Eller Windows...?

Her har Microsoft lært af problemerne i version 3.0. Ved udsendelse af beta-versionerne til Windows 3.1 fulgte nemlig funktionen Dr. Watson, som automatisk kontrollerede afviklingen af programmerne. Når beta-brugerne havde problemer, kunne en fil fra Dr. Watson sendes til Microsoft, som kunne analysere problemet. Dr. Watson løser ikke den pågældende fejl, men hjælper til med at opdag, hvor fejlen er opstået.

Resultatet er blevet, at Windows 3.1 ikke går ned med en lakonisk fejlmeddelelse, men derimod meddeler, at der er et problem. Det hjælper ikke brugeren i den konkrete situation, men forhindrer tab af data. Dr. Watson følger iøvrigt med i den færdige version.

Der skal kræfter til

Kørsel af Windows kræver en hel del af udstyret. Glem alt om kørsel på XT'ere: Det er simpelthen så langsomt og kedeligt, at det er uudholdeligt. 286 kan accepteres, helst med mindst 4Mb RAM. Det korrekte udstyr er en 386. Privat bruger jeg en 386sx med 4Mb RAM, og med version 3.1 er hastigheden acceptabel.

Af væsentlig betydning er også hastigheden på harddisken. Er den langsommere end 24 ms får man igen ventefeber ved skift mellem programmerne. Nu vi taler hard disk skal det også bemærkes, at Windows FYLDER! Ikke kun systemet og programmerne, men også den "swapfile", som Windows bruger for at forøge hastigheden. Har du mindre end 40Mb skal du derfor nok vente lidt med Windows.

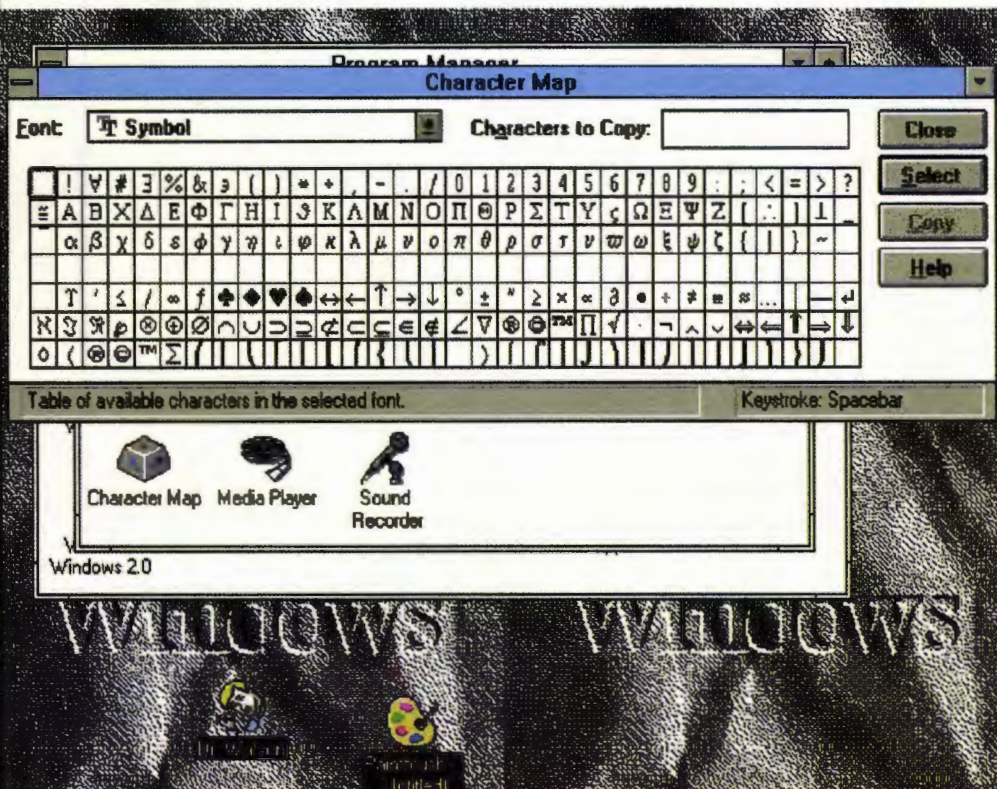
Windows 3.1 er testet af ca. 14.000 beta-brugere

Microsoft hævder, at der er ændret mere end 1000 ting i den nye version - og at 80% af programmet er nyskrevet - iøvrigt i C. Man kan derfor ikke tale om en opdateret version, men nærmere om et helt nyt produkt, som med 14.000 betabrugere er blevet gennemtestet.

Som tidligere nævnt er sikkerhed og hastighed den store nyskabelse i version 3.1. Desuden bruges ægte skalerbare fonte, som direkte kan anvendes på printerne. Så har vi OLE (Object Linking and Embedding), hvormed man hurtigt og sikkert kan koble forskellige objekter sammen. F.eks. kan en tegning eller et diagram lynhurtigt overføres til tekstbehandling.

Blandt nyskabelserne er også et læreprogram, som tager den absolutte nybegynder med på en tur i vinduet. Her startes helt fra grunden, med vejledning i betjening af musen!

Der er dog også andet, som måske ikke har den helt store interesse i første omgang, men som indeholder



Blandt de stærke muligheder er brug af "Character Map", som udvider det normale tegnsæt.

Hvis du er MIDI-player eller ønsker at bruge Sound Recorder, giver Windows 3.1 helt nye muligheder.

en del af fremtidens muligheder.

En af de væsentlige nyskabelser er mulighed for brug af multimedie på PC (se artikel andet sted i dette nummer af Circuit). Her vil CD-ROM uden tvivl blive afløseren af leksika og diverse opslagsværker. Så det er rart at vide, at Windows også har en standard for dette. Hvis du vil investere i en sådan CD-ROM skal du derfor sikre dig, at den kan anvendes med Windows. Også, selvom du ikke har planer om investering i Windows lige med det samme.

I afdelingen for multimedie finder vi også MIDI, hvor Windows (nok engang) er med til at sætte en ægte standard.

Blandt nyhederne skal også nævnes muligheden for brug af Pen Computers: Sådan en fyr har intet tastatur, men kun en glat flade, hvor alting skrives med en pen. Man kan godt fremkalde et billede af et tastatur, hvor man kan prikke på de ønskede bogstaver og tal, men meningen er, at man skriver (næsten) alting på pladen. På samme måde, som hvis man skriver en huskeseddel. Det er f.eks. også hurtigt og nemt at lave tegninger.

Efterhånden som denne type computer lærer brugerens håndskrift at kende bliver den hurtigere og hurtigere i anvendelsen.

Pen Computere vil næppe afskaffe vor normale PC'er, men er beregnet til mere specielle formål. F.eks. til arbejde under vand, da den nemt kan gøres vandtæt. Eller til opgaver, hvor arbejdet mest består i "prikning" på en række felter.

Den er hjemme!

Den gamle version af Windows har skabt mange skeptiske brugere. Det gav software-udviklerne lidt pusterum, at udbredelsen ikke skete så hurtigt.

Til dato er der kun registreret ca. 5000 egentlige Windows-programmer, men almindelige DOS-programmer kan køres - selvom det ikke er meningen med systemet.

Med Windows version 3.1 er mange af de tidligere problemer blevet løst. Systemet er nu så godt, at alle software-huse er nødt til at tage produktet alvorligt. Da prisen er så lav som 1.450 kr. ex.moms (695 kr. for en opdatering) vil heller ikke dette hol-

de køberne tilbage.

Hvis systemet holder hvad det lover i den nye version, vil brugerne indenfor et par år forlange Windows over hele linien. Det er min opfattelse, at brugerne på længere sigt hellere vil have et halvgodt program til Windows, end et supergodt program uden Windows.

Det betyder udgifter i milliardklassen til udvikling af nye programmer. Og udgifter i endnu større målestok til brugerne, som skal betale de nye programmer.

Men der er næppe nogen tvivl om at brugerne vil betale, hvad det koster. Tænk bare på muligheden for at køre alle typer programmer - uden problemer med skærm, printer og andet eksternt udstyr. Og uden det store tidsforbrug på indkørsel af nye produkter. Hvis du f.eks. køber en avanceret printer skal du ikke først undersøge, om dine programmer kan anvende udstyret. Køb hvad du vil til din PC'er, hvis udstyret er kompatibelt med Windows. Indlæs evt. driver fra leverandøren, sæt udstyret på computeren, og *kør*.

For mange software-huse er udbredelsen af Windows som en tikkende bombe. Hvis ikke firmaet er vel funderet med dygtige programmer og tilstrækkelig kapital, vil problemerne tårne sig op: De bestående produkter skal supporteres og opdateres, samtidig med, at der skal ofres kapacitet og penge på de nye Windows-programmer.

Hvis pengene til ny udvikling spares i første omgang, sælger firmaet ikke ret mange programmer om nogle år. Hvis der bruges for mange penge på udviklingen - og de skeptiske kunder venter et par år med Windows - ja, så mangler pengene i firmaet. Hør, hvis der er nogle blandt

læserne, der har en stabil krystalkugle, modtager vi meget gerne en opringning.

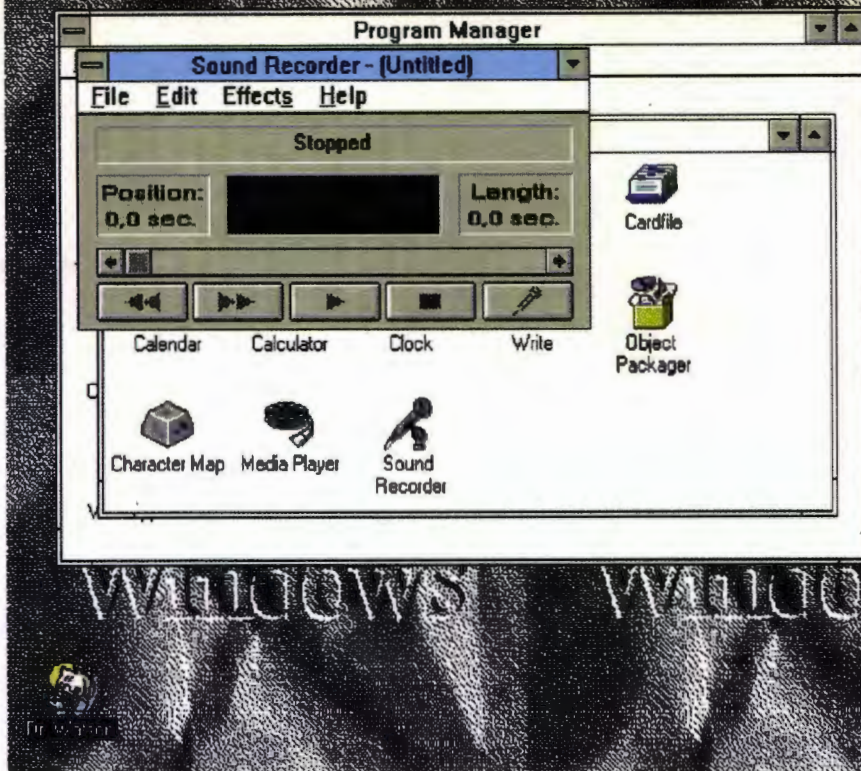
Muligheder for fremtiden

Hvor Windows 3.1 kører som overbygning på DOS, giver et operativsystem som OS/2 de samme muligheder som Windows, men uden problemer i samspil med et operativsystem.

Her vil Microsoft også være med: I løbet af 1992 lanceres første udgave af **Windows NT** (New Technology), som er et ægte operativsystem, med alle de kendte faciliteter fra Windows 3.1.

Med dette operativsystem kan alle bestående DOS- og OS/2 programmer køres, men desuden giver systemet bl.a. øget sikkerhed mod hacking o.lign., i en grad, som ikke tidligere er set.

Det skal iøvrigt bemærkes, at første udgave af Windows 3.1 er på engelsk. Men Microsoft har til hensigt at oversætte alle primære programmer til de "lokale" sprog - herunder dansk. □



CIRCUIT

Windows 3.1
Pris.: 1.450,- kr.
Opdatering: 650,- kr.
Microsoft Danmark,
Tlf.: 44 89 01 00

Sådan vaccinerer du mod virus

Af Finn Nielsen

Systemet kan arbejde stort set automatisk, og selv rette alle ændringer i computersystemet. Dette sparer selvfølgelig en masse kostbar tid for en virksomhed som bruger et IT. Og med tid menes ikke kun den tid det normalt tager at reetablerer et computersystem næsten fra grunden (programmæssigt).

Vi taler naturligvis også om den tid virksomhedens medarbejdere har brugt på at skabe og indsamle den mængde information der er lagret i computersystemet. Og som bekendt er tid lig med penge, mange penge.

Et alvorligt virusangreb der øde-

lægger vitale informationer i virksomheden kan betyde tab af store markedsandele m.m.

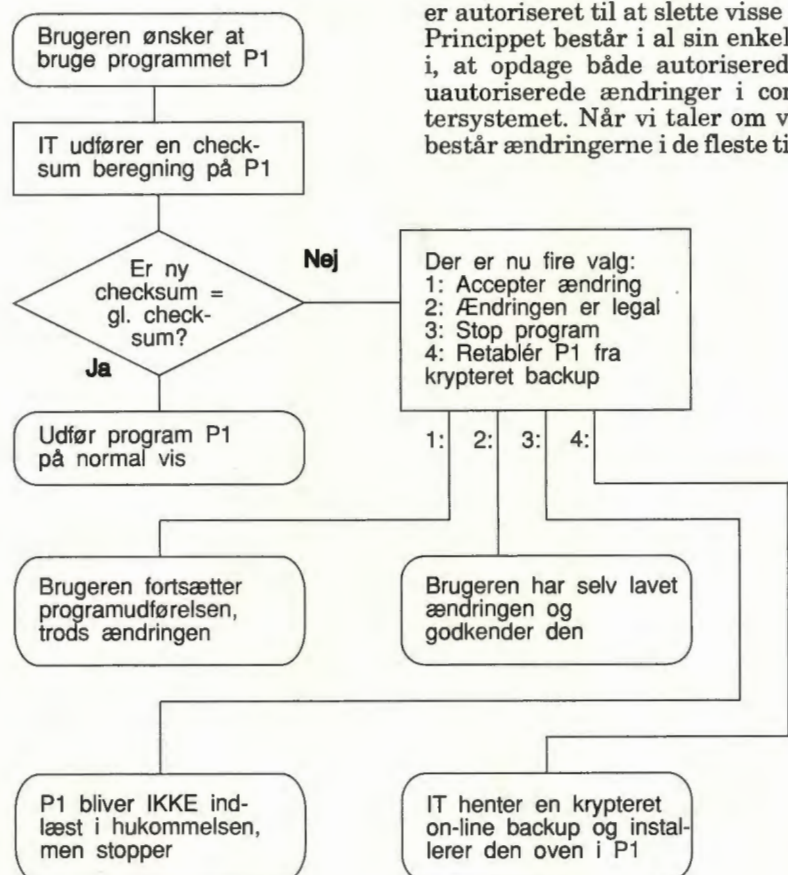
Med et IT betyder et virusangreb kun en lille tidsforskel når systemet automatisk korrigerer den opståede ændring, så systemet igen er sundt og funktionsdygtigt. Og dette er vel at mærke MED alle informationer i intakt tilstand.

Integrity Shells.

Integrity Shells er en udbygning af operativsystemet, der sørger for en pålidelig filbehandling, set fra et sikkerhedsmæssigt synspunkt.

Desuden kan IT også fange nogle af de utilsigtede fejl som brugeren laver, hvis vedkommende f.eks ikke er autoriseret til at slette visse filer. Princippet består i al sin enkelthed i, at opdage både autoriserede og uautoriserede ændringer i computersystemet. Når vi taler om virus, består ændringerne i de fleste tilfæl-

I denne artikel vil jeg beskrive den mest effektive metode til beskyttelse mod virus og andre uautoriserede ændringer i et computersystem, nemlig det såkaldte Integrity Shell system (herefter forkortet "IT"). Denne metode kan foregribe ethvert virusangreb FØR der opstår problemer.



AIRBOSS®

Økonomi/lager - program

1995,- excl. moms



Salgsstyring

- registrering (evt. ved strekkode) 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

P	12	34	56	45	78	49	89	04
Nr	1	2	3	4	5	6	7	8

Figur 2.

de i, at et program eller en anden type fil, bliver forandret af virusen.

Denne forandring har som bekendt nogle uheldige konsekvenser i de fleste tilfælde. Men ændringerne (som omtalt i den første artikel) kan sagtens forekomme i f.eks. harddisks bootsektor (det sted på disken hvor opstartsprogrammerne befinder sig), eller i selve måden operativsystemet håndterer programmerne på.

Men da operativsystemet også er et program, er det også muligt at identificere ændringerne her. Da operativsystemet er det vigtigste program i computeren, skulle man jo tro at det også er pålideligt fra sikkerhedsmæssigt synspunkt. Men dette er som bekendt slet ikke tilfældet.

En af de mest væsentlige grunde til at DOS computere bliver inficeret så ofte er, at operativsystemet er så åbent. Og desuden tænkte man slet ikke på EDB-sikkerhed den gang i slutningen af 70'erne, da man begyndte at udvikle den første DOS version.

At der heller ikke bliver taget højde for det nu her i 90'erne, kan man jo undre sig en del over. Man kan selvfølgelig godt forestille sig et operativsystem der automatisk detekterer og reparerer opståede sikkerhedsbrud, men indtil videre findes der kun nogle få prototyper i de militære udviklingslaboratorier. Og så er det hverken DOS eller OS/2 der bliver eksperimenteret med, men kun specielle lukkede systemer som kun militæret har adgang til.

Hvis et Integrity Shell skal fungere som en udvidelse eller overbygning på et eksisterende åbent operativsystem, såsom DOS og OS/2, så kræver det også at det virker generelt. Med generelt menes, at det skal være i stand til at identificere ændringer der er forårsaget af alle, inkl. UKENDTE, virustyper. Hvis det ikke er generelt, kan man ikke bruge det til noget.

I teorien kan der opstå et uendeligt antal nye virustyper hver eneste dag. Men med IT installeret, er det fuldstændigt ligegyldigt hvilke typer eller mutationer vi taler om. For de fremkalder alle en eller anden form

for ændring, eller måske flere ændringer i dit computersystem. Computervirus kan være vidt forskellige. Men een ting har de til fælles: De ændrer på filernes "fingeraftryk", også kaldet en checksum.

Vi beregner en checksum

Da denne checksum er unik, er det jo også mest logisk at lede efter ændring i denne, i stedet for at lede efter f.eks. 5000 virussignaturer, der oven i købet ikke er komplette, da der af hastighedshensyn scannes normalt kun efter en del af Virus-Signaturen.

Hvad en computer forstår ved en fil er en serie af hexadecimal tal, der går fra 1 til F (altså 16 cifre i alt).

Alle maskinkodekommandoer og bogstaver/tegn er repræsenteret ved en unik talkode. Denne talkode om sættes af computerens processor til en bestemt handling. Men her skal vi kun bekymre os om talkoderne. Hvis vi forestiller os, at vi bygger en computer der ikke bruger det hexadecimal talsystem men derimod det decimale som er mere naturligt for os, kunne et tilfældigt program (kaldet "P") se sådan ud:

Tallene i den øverste række (mærket med et "P" på fig. 2) repræsenterer selve programkoden. Tallene i den nederste række nummererer bare den øverste række koder. Hvis vi udregner programmet tværsom får vi følgende resultat:

$$12+34+56+45+78+49+89+4=367.$$

Denne sum kan vi bruge til at identificere programmet med.

Det vil sige, der er en rimelig stor sandsynlighed for, at der er andre programmer der har den samme tværsom som P. Så derfor må der udtænkes en mere snedig beregning end en ganske almindelig tværsom.

Vi kunne f.eks. bruge den anden række tal på fig. 3 som eksponenter til den første række tal. Hvis vi gør det, får vi et regnestykke der ser sådan ud:

$$121+342+563+454+785+496+897+48=4,42480677*1013.$$

Dette frygtelige tal kan vi tage kvadratroden af så det ser lidt mere normalt ud, nemlig: 6651922,10568. Dette tal identificerer vores lille pro-

gram P, og KUN dette.

En anden ulempe ved kun at bruge en tværsom som identifikator for vores lille program er, at en virus kan justere denne tværsom forholdsvis let, så tværsummen er korrekt på trods af at programmet er blevet inficeret. Det der sker ved en virusinfektion er, at der bliver tilføjet nogle koder (kommandoer) i starten og måske i slutningen af programmet.

Hvis vi tager det lille program fra før og inficerer det med en virus, kunne det måske se sådan ud:

Som det fremgår af skemaet, er der tilføjet fem ekstra koder i begyndelsen af vores program. Men hvis vi nu beregner det ændrede programs checksum efter ovenstående metode, får vi resultatet: 496993611645.

Og dette resultat er jo ikke ret meget i overensstemmelse med programmets oprindelige checksum. Så hvis vi prøvede at starte programmet P efter at det var blevet inficeret, ville vores Integrity Shell straks opdage ændringen INDEN at programmet blev startet. Den ovenstående checksumsmetode er i øvrigt dårlig, da antallet af cifre i checksummen vokser med programmets størrelse. Men metoden (eller algoritmen) er også kun ment som et eksempel.

For at gøre det endnu sværere, for en Virus at angribe en fil, må vi kryptere, den udregnede checksum, således at selv den dygtigste Virus programmør ikke har nogen mulighed for, at finde nogen sammenhænge i måden hvorpå vi udregner checksummen.

Kryptering af filer.

Ordet kryptogram stammer fra oldgræsk og betyder cifferskrift. Kryptogrammer har været kendt i flere oldtidskulturer af bl.a. romerne og spartanerne.

Men på den tid var metoderne naturligvis ikke så komplekse som de er nu, og de blev alle brudt før eller siden (se artikel i et tidligere nummer af Circuit).

Francis Bacon udviklede i det 20. århundrede en videnskabelig cifferkode, der blev brugt af nogle af tidens kendte forfattere, der åbenbart syntes at det var sjovt at skrive deres

Figur 3.

V+P	71	23	78	06	90	12	34	56	45	78	49	89	04
Nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

bøger i denne cifferkode.

Men selvfølgelig er kryptografien hovedsageligt blevet anvendt inden for spionage og diplomati lige fra starten. Dette gør sig også gældende i vore tider (hvem kan måske forstå hvad politikerne siger?).

Der findes groft sagt tre forskellige niveauer af kryptografering:

Den perfekte kryptering

Den perfekte krypterede fil der overhovedet ikke kan brydes på noget tidspunkt. At dette rent faktisk er muligt, beviste matematikeren Shannon i 1940'erne. Problemet er bare, at det tager uforholdsmæssigt langt tid at kryptere en fil med en sådan kryptoalgoritme.

Det er heller ikke nødvendigt at gøre dette, da de fleste data har en forældelsestid der er ret kort. Efter denne tid er de som regel ubrugelige og kan ikke bruges til at skade nogen eller at tjene penge på.

Den "rimelige" kryptering

Den "rimeligt" krypterede fil, der måske tager 100 år at bryde (dette kan man beregne sig til. Der er vel ikke nogen der regner med at blive over 100 år med forurening og huller i ozonlaget etc.).

Dette tidsrum er mere end tilstrækkeligt i denne sammenhæng.

Det gøres i dag mest med to algoritmer: nemlig DES og RSA algoritmerne. DES var NATO standard indtil for nylig, da det viste sig, at filerne i nogle tilfælde kunne brydes på nogle få måneder.

Dette skete med nogle temmelig kraftige supercomputere, der blev programmeret af nogle af de bedste matematikere inden for feltet. Men det er selvsagt kun nogle meget få private organisationer og virksomheder, der råder over de rette ressourcer og penge til at gøre dette efter.

På grund af muligheden for, at bryde DES, valgte NATO RSA algoritmen som afløseren for DES.

Man kan også godt bryde en RSA krypteret fil, men det tager en tid der er direkte proportional med længden af kryptonøglen at gøre dette.

Det vil med andre ord sige, at man selv kan bestemme hvor lang tid det vil tage at bryde koden, og dermed

også hvor lang tid computeren er om beregningen, ved at bruge en kortere eller længere kode (kryptonøgle).

Den elendige kryptering

Den elendig krypterede fil. Dette gøres med algoritmer der sjældent er gennemtestet rent matematisk. En computer med det rigtige program, eller en virusprogrammør med den rette (eller det er måske den forkerte?) indsigt, kan nemt bryde disse koder.

Af disse to forskellige algoritmer er RSA altså klart den bedste. Den er rimelig hurtig på en computer, hvor den skal lave en kryptografisk checksum af en fil. Og tilmed er den i praksis ubrydelig og meget simpel at anvende.

Konklusionen må være, at en checksum der også krypteres, med en sund krypteringsalgoritme, vil yde den optimale sikkerhed.

Kombineres en IT, med en egentlig backup-funktion (naturligvis en krypteret backup der kan restores on-line), kan man gøre livet meget svært for en Virusprogrammør.

For at løfte sløret lidt for, hvordan en sådan backup funktion hænger sammen og kan anvendes, beskrives dette meget kort i det efterfølgende afsnit.

Krypteret on-line backup

Hvis man absolut skal spille Leisure Suit Larry i arbejdstiden, så skal man selvfølgelig ikke være egoistisk og beholde spillet for sig selv.

Næ, man vil jo også glæde alle sine kolleger med dette velsignede spil, og installerer det netværksserverens harddisk, så alle kan få fat på det.

Men hvis man ikke har taget sine forholdsregler, kan det jo godt udvikle sig til et Surprise Party, hvor alle firmaets harddiske m.m. bliver slettet.

Men denne mulighed har EDB-afdelingen naturligvis taget højde for, deres Integrity Shell overvåger jo enhver illegal ændring der forekommer på nettet og dets arbejdsstationer. Så når Leisure Suit Larry begynder at udsprede sine lyksageligheder og inficerer alle de eksekverbare filer, så erstatter firmaets Integrity Shell

dem straks med nogle raske og sunde filer fra en krypteret on-line backup.

Alle ved selvfølgelig hvad en backup er. Men en krypteret on-line backup er endnu bedre, idet en virus ikke kan identificere de krypterede filer som programmer.

Og selv om de krypterede filer bliver inficeret, bliver viruskoden ødelagt ved dekrypteringen når programmerne skal bruges igen. Selvfølgelig kan den krypterede on-line backup kan være på computerens harddisk (hvis den er rimelig stor), eller den kan befinde sig på netværket.

Der kan også etableres et decideret backup center som de enkelte afdelinger (som kan være placeret rundt omkring i landet) i virksomheden kan være koblet op til.

Men pointen i det hele er, at brugerne måske ikke engang opdager, at deres computer er blevet inficeret. Systemet kan reparere sig selv, og kan forsvare sig over for ethvert virusangreb.

Også selv om den pågældende virus er ukendt.

Stop press

I skrivende stund, er der utroligt megen omtale og panik omkring Virussen Michelangelo, der kommer i udbrud 6. marts. Det er spået til at ville ramme omkring 5 millioner PC'ere i den vestlige verden.

Og hvad med Maltese Amoeba? Den er programmeret til udbrud den 15. marts og sådan kunne man blive ved og ved og ved. Der kommer hele tiden nye vira til. Hvis man skal gøre sig noget håb om sund beskyttelse mod disse (og ikke spille tid og penge på nye opdateringer af Virus-scannere) og deres efterfølgere, er der kun en vej - installation af et IT, så er der ikke brug for Virus-scannere mere og vore modstandere virus-programmøren, vil gå en meget svær tid imøde. □

VEGA
Hurtig og komplet information
om dine kunder og kontakter!



CM ↗

VEGA

Af Benny Christen Grandahl

Denne gang går vi tæt på systemer, som kan styre personers og firmaers indbyrdes relationer.

Sådanne systemer kan optimere arbejdsgangen såvel for sælgere som journalister, ja for hele virksomheder, som for den private husholdning.

I sidste nummer så vi på Task-Timer, som er et personligt styringsværktøj for aktiviteter. I dette nummer vil vi tage fat i en anden form for styringsværktøj, nemlig et såkaldt KISS-system.

KISS står for Kontakt-, Informations- og Styrings/planlægningsSystem og er en blanding af et kartotek over firma- eller personkontakter, kalender og tekstbehandling.

Til testen har vi fået den seneste danske udgave af programmet VEGA (3.03), som er et af de ældste systemer indenfor denne kategori. Af andre systemer kan nævnes det amerikanske *Total Manager*. Af danske programmer kan nævnes *DK+* fra Haslev Kontor & Data.

Programmet VEGA er norsk af oprindelse, udviklet af VEGA Software A/S. I Norge blev programmet sidste år udnævnt til årets software-produkt og forhandles deroppe også af IBM.

Groupware

Et buzz-word for programmer af VEGAs slags er *groupware*. Det kan bruges af en gruppe personer, f.eks. i en virksomhed, til at styre kontakten med omverdenen. Systemet er med til at organisere og effektivisere

virksomhedens kontaktflade og, måske vigtigst af alt, den enkeltes opfølgning på igangværende aktiviteter.

Arbejdsgangen

Lad os tage et eksempel på brugen af groupware: Hr. Hansen er sælger i firmaet Dims & Co, hvor han plejer en række kunder og kundeemner.

Til dette formål bruger Hr. Hansen et KISS-program. Her har han registreret alle relevante oplysninger om kunder og kundeemner (firmaer/personer som kunne have interesse i Dims & Co's produkter) i programmets database.

Nu ønsker Hr. Hansen at sende en Direct Mail ud til samtlige kundeemner på Fyn, om firmaets nye produkt Dippedut. Han går nu ind i sit KISS-programs tekstbehandler og skriver et kampangebrev, som passer til målgruppen. Herefter går Hr. Hansen over i databasen og foretager en brevflætning, hvor han opstiller et søgekriterium på postnumre fra 5000 til 5999. Herved udskrives brevet til samtlige registrerede kunder/kundeemner på Fyn og omliggende øer.

Hr. Hansen kunne måske også have valgt at udsende brevet til samtlige virksomheder på Fyn med over

10 ansatte. Der vælges så blot to søgekriterier, nemlig postnumrene og Antal ansatte >10. Og vupti spyter systemet brevene ud.

Normalt er der ikke megen effekt i direct mail alene. Man regner nemlig kun med en respons på 2%. Altså, at man får henvendelser svarende til 2% af de udsendte breve. Det er derfor ikke nok blot at sende brevene og så vente på telefonstormen. Det er nødvendigt med en effektiv opfølgning på de udsendte breve.

Det er her programmets næste styrke ligger. Man kan få udskrevet en liste over, hvem der skal kontaktes. Så Hr. Hansen tager telefonen og ringer til de enkelte firmaer for at få et møde i stand, hvor han vil forklare hvilke der er ved at gå over til det nye produkt.

Efterhånden som det lykkes at overtale firmaerne, noteres dato og tid for møderne i programmets kalenderdel. Man kan nu få en udskrift hver dag over besøg.

Er Hr. Hansen smart sørger han for at samle sine besøg geografisk, så han f.eks. een dag er i og omkring Bogense og næste dag i og omkring Assens. Om morgenen, inden han tager afsted, tager han en udskrift over gamle kunder og nye emner i det pågældende postnummerområde. Derved får han også mulighed for at kigge forbi gamle kunder/varme emner for at se, om der skulle ligge en ordre og vente på ham.

Efter møderne kan han så notere resultatet ned på den interne notesblok (en for hver kunde/kundeemne) sammen med en dato for, hvornår og hvordan næste opfølgning skal foregå samt, hvad det skal dreje sig om.

Derved har han hele tiden styr på, hvor langt han er nået med den enkelte kunde eller kundeemne. Ved optimal brug af VEGA, hvis man altså hele tiden husker at holde systemet ajour, undgår man at tabe aktive kunder/kundeemner på gulvet.

KISS-programmer kan imidlertid også bruges til at styre andre former for kontakt-forhold. Det bruges også af journalister til at holde styr på deres informanter, researchopgaver etc. og kan endda også bruges til at holde styr på familiens og vennernes fødsels- og mærkedage.

Forventninger

Der findes mange andre anvendelsesmuligheder og fremgangsmåder for KISS-programmer, men de forventninger jeg havde til et sådant produkt svarer meget godt til ovenstående.

Der er imidlertid nogle ting, som er meget vigtige for funktionaliteten

af et KISS-program. Det drejer sig om specielt om søgekriterierne.

Effektiviteten, f.eks. målt i responsprocenter ved Direct Mail, handler nemlig om, hvor godt man kan definere sin målgruppe. Der er derfor af stor betydning for produktets anvendelighed, at der er avancerede søgekriterier.

Et kosmetikfirma, som skal lancere en ny hudlotion, kan f.eks. have interesse i at henvende sig til kvinder i 35-40 års alderen, som har været rengøringsassistenter i over 10 år. Denne gruppe kvinder har måske, ifølge en markedsundersøgelse, vist sig at være specielt interesserede i denne type produkt.

Nu ved jeg godt at et sådant søgekriterium (3 kriterier i een søgning) er noget vildt, men dette og lignende er et rimeligt krav et KISS-program.

Et andet basalt krav til systemet er opfølgningen, og hvor detaljeret man kan gøre den. Der bør være en notesblok eller journalfil for hver record i databasen (kunde/kundeemne eller kontaktperson), til notater om det enkelte emne og dets specielle krav/bemærkninger om kontakten.

Direct Mail kræver en veltilrettelagt opfølgning

Det bør også være muligt at få en udskrift over tidligere kontakter og deres resultater, ligesom det selvsagt bør være muligt at få en oversigt over kommende kontakter og de planer man har med dem.

En samlet oversigt over planlagte kontakter hører også til standardkravene, ligesom udskrift af dagsplaner og datakort er en selvsagt nødvendighed. Og selvfølgelig bør udskriften være lige til at sætte ind i ens personlige planlægningssystem.

Endelig bør man kun registrere oplysninger et sted i systemet. Programmet skal selv kunne flytte relevante oplysninger derhen, hvor der er brug for dem.

Installation af VEGA

Man modtager programmet på en enkelt diskette med en Install-fil og et pakket fil, som indeholder hele VEGA-programmet.

Man skriver Install, fortæller programmet hvor det må lægge VEGA

og øjeblikket efter pakkes VEGA ud., som udpakket fylder ca. 1,5Mb.

Første gang man kører VEGA oprettes man som bruger (den lånte version var en trebruger-version). Herefter kommer man til en menu med tre punkter: *VEGA*, *Filbehandling* og *Afslut VEGA*. Her har man mulighed for at definere ialt 10 menupunkter så man kan kalde andre programmer, f.eks. sit økonomisystem, fra VEGA.

Vælger man VEGA starter selve programmet. Brugergrænsefladen består af en menubjælke i toppen af skærmen, som indeholder tre punkter.

VEGAs opbygning

De tre menupunkter refererer til VEGA's tre dele: En database til dynamiske oplysninger (DAGBOG), database til statiske oplysninger (KARTOTEK) og en systemdel (SYSTEM). KARTOTEK og DAGBOG knyttes igen sammen af en kalenderdel, som holder styr på aftaler og opgaver.

Kartoteket er første valg i menubjælken og den grundlæggende database i systemet. Her registreres alle data som brugers i det daglige arbejde. Databasen er opdelt i tre dele, nemlig til kontakter, medarbejdere og produkter.

Kontaktkartoteket er tilknyttet dagbogen, som består af en tekstbehandlingsdel og en økonomidel. Dagbogen kan enten kaldes direkte fra kontaktkartoteket eller fra det andet punkt i menubjælken. Her registreres alle dynamiske oplysninger, altså f.eks. breve, møder, ordrer etc.

Breve skrevet i forbindelse med et valgt kontaktkort knyttes automatisk til dette kort. Skrivningen kan optimeres gennem brugen af forud definerede standardtekster og -sætninger.

I dagbogen er det endvidere muligt at budgettere både på den enkelte kontakt, på den enkelte salgsmedarbejder og på produkt. Det er muligt at få en hurtig oversigt over økonomien fordelt på ovenstående tre måder.

Det er også herfra man skriver tilbud, sender ordrebekræftelser og fakturerer allerede udskrevne ordrer. Endvidere er det muligt at eksportere fakturaer fra VEGA, til de mest gængse økonomisystemer.

SYSTEM er menubjælkens tredje valgmulighed. Her definerer du rammerne for, hvordan dit VEGA-system skal opbygges. Der kan opsættes næsten alt, fra standardtekster, til hvordan breve og rapporter skal se ud.

PROTOTYPE- PRINT

- Ingen start-omkostninger
- Også små serier
- Leveringstid max. 1 uge
- Quick service 1-3 dage
- Enkeltsidet
- Dobbeltsidet
- Rullefortinning
- Konturfræsning
- Lodde maske

Ring og få
en fast pris
Tlf. 48 79 95 30

HLG ELEKTRONIK

HLG ELEKTRONIK
Postboks 166
2980 Kokkedal

PC-DATATIPS

PC-DATATIPSPROGRAMMET for kræse tippe-re gennem 2 1/2 år. Systemindtast, datatip, matematiske garderinger, prognoseberegning, præmiesøgning, garantiberegninger, R.U.C. systemer, kombinerings/sammenflet, køfunktion, samlet udskrivning. Kopieringsrutiner. Systemkonstruktion afvigelse/reducerede systemer. Printeropsætning. Kuponjustering. Tipsforslag ugens 13'er (1987-gennemsnit 7, 9 rigtige), filter- og frasorteringsfunktioner. 2 stk. køreklare demoprogram/systemer 75.00. Beløbet godtgøres ved køb af program. Programpris fra kr. 385.

DANTAS systemer

Tlf. 42 39 50 00

Jersie Data

specialsoftware efter opgave

Brugervenlige applikationer skrevet i APL2 fra IBM, Dyadic eller STSC til PC/mini/mainframe.

Tekniske, økonomiske eller simulations-programmer samt analyse- og statistikopgaver på data fra andre programmer.

ring for uforpligtende tilbud

53 14 01 05

Løn til tiden med FIRMA-LØNsystem



Med FIRMA-LØNsystem kan du beregne løn og udskrive løndokumentation til 50 medarbejdere på 10 minutter. Pris Kr.: 2.995,- Ex. moms.

Ring og få en Gratis demodiskette
42 52 82 65
FIRMA-DATA Ole Rømersvej 28
2630 Taastrup

Kvik-Tekst 3.0

Foruden de gængse tekstbehandlingsfunktioner indeholder Kvik-Tekst 3.0 bl.a. følgende funktioner:

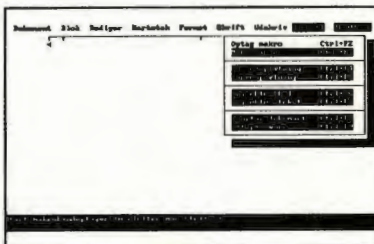
- Indbygget kartotek - fletfunktion
- Makrofunktion (båndoptager)
- Arbejde med flere dokumenter ad gangen
- Vis koder funktion
- Printkø (baggrundsudskrivning)
- Op til 255 skrifttyper
- Søgning efter tekst og filer
- Passwordbeskyttelse af tekst
- Wordstar kompatibel

Minimumskrav:

- 1 disketteredrev
- 512 Kb RAM

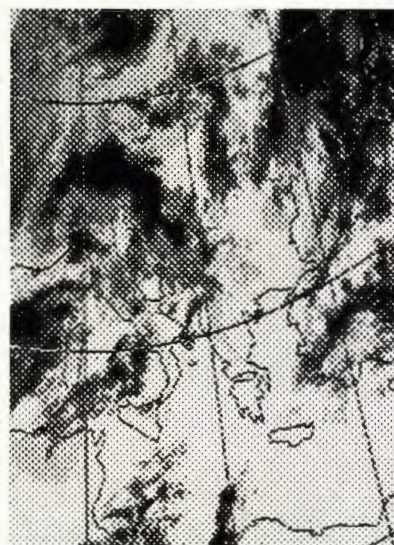
Ring/skriv efter brochure

Pris: Kr. 795,- excl.moms.



Scandinavian PC Systems ApS
Valby Langgade 122, PBox 778
2500 Valby
Tlf: 31 16 22 11 Fax: 36 44 25 85

Nedtag selv billeder fra statellit på PC



Med et BONITO-modem er det nu muligt selv at modtage presse-billeder, vejrkort og et hav af andre informative billeder fra satellitter, ligesom det er muligt at modtage pressemeddelelser fra alverdens presseagenturer.

Du vil blive forbavset over hvor meget af den støj du kan høre på din radio, der i virkeligheden er nyttige informationer.

- Se f.eks. vejret før Voldborg præsenterer det i TV.
- Få nyhederne med det samme de sker - fra hele verden.
- Netop nu ny version med bl.a. muligheder for zoom og animation.

Bestil allerede i dag:

1995,-
excl. moms.

Rievers Trading

Havdrupvej 65 * 2700 Brønshøj
Tlf.: 31 60 62 48

**ANNONCER I CIRCUIT
TELEFON 53 14 65 00**

**TILBUD LASER RAMKORT
INCL. 1 Mb RAM**

HP LASER	995
CANON 4/8 III	1595
OKI,IBM,EPSON,BROTHER,TOSHIBA KYOCERA,STAR,QMS,PANASONIC,TI COMMODORE, SHARP, FACIT, NEC	
APPLE M.V. FRA	995
TILLÆGSPRIS PR. EKSTRA Mb RAM KUN	250

HP IIP+/IIP	6995/8995
CANON LBP 4 +	7195
BUNDFØDER HP,CANON M.V.	990
POSTSCRIPT HP	2995
POSTSCRIPT CANON	4595

ALLE PRINTERE LEVERES 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 SKAFER ALT!
EVT. FINANSIERING FOR PRIVATE

SCANcom data

TLF 31 83 59 52 FAX 31 85 12 45

KØB NYE VERSIONER HOS MICROSOFT EXPERT CENTER

Hans Tørsleff 
management systems

Gl. Kongevej 161, 1850 Frederiksberg C
Tlf. 3131 0816

SPECIALISTER I MICROSOFT PROJECT

PRINTER-SHARE

1 PC-> 2 printere +kabel kr. 395,-	1 Mb Seriel buffer +kabel kr. 4145,-
2 PC-> 1 printer +kabel kr. 1195,-	256 Kb Parallel buffer +kabel kr. 1995,-
4 PC-> 1 printer +kabel kr. 1645,-	Seriel kort, optisk isoleret kr. 1245,-

Stort udvalg i optisk isolerede serielle kort.

Evighedsbatteri - Last-bat kr. 590,-
Løsning for dem som ønsker en driftssikker computer.
Priser excl. moms og fragt.

Tjen penge på kvalitet - Rekvirer brochure



Tel. 045 75 64 33 99 · Fax 045 75 64 69 39

SHAREWARE - JA TAK!

Sharewareprogrammer KAN være fremragende - derfor kan vi ikke undvære dem, men hvad med

Service / Support / Garanti ...

Er det ukendte begreber?

Ikke hvis du handler hos PC-Klubben Danmark. Her tages shareware nemlig alvorligt - ingen bruger lades i stikken.

Altid nyeste version af PC programmer fra hele verden - lige fra databaser til spil. Her er ingen pakker med værdiløst ragelse - du vælger selv de topprogrammer du skal bruge til priser fra 25 - 40 kr. pr. programdisk. Du finder ikke bedre tilbud i danmark.

Bulletin Board

Er du interesseret i BBS? Prøv et besøg på PCD's store bulletin board: »Skipper's BBS«. Her finder du 1000vis af programmer, du kan hente hjem via modem og telefon, alt vel organiseret.

Prøv et uforpligtende gæstebesøg:

Tlf: 86 14 35 99 - Navn: PCKLUB - Kodeord: SKIPPER

Rekvirer GRATIS katalog

Med fyldige programbeskrivelser og information om PCD
OBS! Ingen medlemsvang.

JA TAK! Send mig straks jeres gratis katalog.

Tlf.: _____

Navn: _____

Adr.: _____

PO/By: _____

Kuponen sendes eller faxes til

PCD - Ormslevvej 20, 8260 Viby J.

Tlf. 86 11 09 48/86 11 06 00 - Fax 86 14 94 22 - BBS 86 14 35 99

circut 3/92

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

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

Kontaktkortet - hjertet i VEGA

Det er også fra system-menuen at man kan im- og eksportere data, samt tage sikkerhedskopier.

Bagved alt dette ligger VEGAs fjerde element, nemlig kalenderdelen, hvor der registreres aftaler, møder og opgaver. Ifølge manualen skulle aftaleplan og opfølgningsliste vises automatisk hver gang VEGA startes op.

Igang med selve testen

For at kunne udføre selve testen var det nødvendigt at indtaste en del data om kunder/kundeemner, samt digte en del breve. Efter dette fantasiarbejde kunne jeg gå igang med teksten.

Indtastning af data

Det første der undrede mig var, at man ikke automatisk fik et tomt kundekort op når man valgte menu-punktet Kontakt i KARTOTEKsmenuen. Istedet blev man spurgt om søgekriterier og valgte man "alle" svarede VEGA lakonisk, at databasen ikke indeholdt nogle emner.

Nuvel, alt havde sin naturlige forklaring ... **NÅR BARE MAN LÆSER SIN MANUAL GRUNDIGT FØR BRUGEN AF PROGRAMMET!!!** For at oprette et nyt datakort skulle man trykke på mellemrumstangen (!). Et tryk på ENTER vil derimod starte VEGAs søgerutine.

Efter at have fået styr på denne, noget "ulogiske", logik, kunne jeg gå igang med at indtaste mine kunde/emnekort i systemet. Indtastning under Medarbejder og Produkt følger iøvrigt samme "logik".

Datakortet er fast defineret og indeholder plads til oplysninger om firmanavn, K/E-nummer, Attention personsnavn, titel og kategori, telefon- og faxnummer, et Rang- og %R-felt. Desuden to adresselinier, postnr., by og land og tre info-felter.

Nu synes dette ikke af meget. F.eks. mangler jeg felter til registrering af sidste kontakt etc. Nu skal man imidlertid huske på, at datakortets opgave er at registrere de faste oplysninger om den enkelte kunde/kundeemne. Alle de variable oplysninger varetages af systemets DAGBOGS-del.

Firma		Nummer	
Danastar		31611804	
Personer	Titel	Kat	
Steen Holmgård	Tek. Supporter	A	
Telefon	Fax	Rang	%R
31611804	31	1	0.0
Adresse1			
Adresse2			
Postnr+by	2900 Hellerup		
Land	Danmark og omegn		
Info1		Info2	
Info3			
21/02/92			

OPFØLGNING	
10/04	Check demoudstyr

BREV/TILBUD	
25/02	Tilbud og demo af BCG
25/02	Markedsføring af D BCG
25/02	gedebuk.brv BCG

AFTALE/MØDE	
22/02	BCG
10/04	Demo af VEGA BCG
10/04	Test at en ged BCG

F1:Hjælp	Alt-F1:Tastatur	F4:Huskelap	F5:Kalender	F9:Udskrift
----------	-----------------	-------------	-------------	-------------

Passer de valgte betegnelser på felterne ikke til ens brug af systemet, kan betegnelserne ændres ved at markere det felt, hvis betegnelse man ønsker ændret og derefter trykke

Shift-F2

og skrive den nye feltbetegnelse. Umiddelbart synes denne funktion at høre hjemme i SYSTEM-menuen. Den bør ikke være så let tilgængelig. Brugeren kan jo så i tide og utide ændre sine feltnavne, hvilket i sidste ende kan resultere i totalt kaos.

Notat

Nu vil vi skrive et notat til en af de oprettede kunder. F.eks. kunne vi skrive noget om, hvad kunden mener om vores produkter, samt hvilke behov vores produkter vil dække hos kunden.

Vi trykker

F2

og får et blankt notatark på skærmen. Kigger vi efter på statuslinien i bunden, lægger vi mærke til, at notatet knytter sig til attention-personen. Det muliggør at man kan have kontakt til flere forskellige personer i det samme firma, men stadig adskille, hvad man snakker med dem om.

Notatblokkens tekstbehandler er den samme som den man skriver breve med. Iøvrigt forstår programmet, langt hen af vejen, WordPerfect-kommandoer. Faktisk er det muligt at lave link til WordPerfect, så man kan benytte dennes muligheder fuldt ud, når der skal skrives breve og memoer.

Trykker vi nu

ESC

gemmer systemet notatet i tilknytning til attentionpersoneren.

Aftale

Nu skal vi oprette en aftale. Vi trykker

F5

og får en grøn kalender op, med en markering af dags dato. Har vi f.eks. en aftale d. 10. april flytter vi markøren derhen.

Trykker vi på mellemrumstangen kan vi oprette en opfølgning, altså notere at der skal ringes, skrives eller lign. til kunden.

Med tryk på

F2

er det muligt at oprette et notat som knytter sig til den enkelte opfølgning.

Trykker vi på ENTER får vi kalenderen for den valgte dag på skærmen, med klokkeslet fra 7.00 til 22.00. Her kan vi lægge vores aftaler. Har vi f.eks. et møde med en kunde klokken 15.00 flytter vi markøren til kl. 15.00 og trykker tasten ENTER.

Nu kommer der en liste op over samtlige oprettede kunder/emner og man vælger den aktuelle kunde ved at pege med markøren og trykke ENTER. Dette synes at være overflødig, da vi allerede stod på kundens stamkort i forvejen. Nuvel, man kan nu skrive i kommentarfeltet, hvad mødet drejer sig om. Med F2 er der mulighed for at knytte et notat til aftalen.

Kalenderen har et par andre skavanker. F.eks. er det ikke muligt at afmærke, hvor lang tid man har af-

sat til det enkelte møde (start- og slut-tidspunkt) og det er åbenbart kun muligt at knytte een opgave til hver dag (hvad mon chefen siger til det?).

Brev

Ønsker man at skrive et brev til den enkelte kunde vælges menupunktet Brev/tilbud fra DAGBOG i menu-bjælken. Er det et nyt brev man ønsker at oprette, tages på mellemrumstangenten. Er det et tidligere skrevet trykkes på ENTER.

Vi vælger at skrive et nyt. Først skal man vælge, hvem der skal skrives til og derefter skal der vælges emne og endelig skal brevet navngives (alm. DOS-format). De to sidste felter Tilbud og R% kan bruges til at notere tilbudspriser og hvor stor chance der er for at ordren går igennem.

Når man har valgt brevet navn kommer man ind i tekstbehandlingen. Eget firmanavn og modtagers adresse er allerede skrevet ind, sammen med dato. Ens eget navn og "Med venlig hilsen" kan automatisk stå nederst på brevet.

Trykkes på ESC gemmes brevet med relation til den valgte attention-person hos kunden.

Stamkortet

Efterhånden som man opretter aftaler, skriver breve og tilbud til kunden, opretter systemet små status felter rundt om stamkortet, så man kan se den valgte kundes historik. Derfor findes der ikke felter til sidste kontakt etc. på selve stamkortet.

Direct mail

Vi tager nu fat i vores eksempel fra før, med Hr. Hansen fra firmaet

Dims & Co., som skal til at markedsføre produktet Dippedut til en række kunder/kundeemner på Fyn.

VEGA råder over 20 standardtekster, som man kan indskrive under SYSTEM/Standardbrev. Hr. Hansen vælger standardtekst og skriver nu sin salgstekst, som gerne skulle få folk op af stolene og få dem til at ringe og aftale tid for en demonstration af Dippedutten. Men Hr. Hansen udlader at skrive modtagers navn og adresse, samt at skrive "Med venlig hilsen". Dette indsætter systemet selv, når det udfører brev-fletningen.

Efter at have skrevet det helt rigtige salgsbrev går hr. Hansen over i KARTOTEK og trykker F9. Herved kommer undermenuen RAPPORT frem. Her vælger Hr. Hansen funktionen "Flettebrev".

Nu kommer der et tomt stamkort frem, hvor hr. Hansen kan udfylde søgekriterierne for den pågældende mailing, altså postnumrene fra 5000 til 5999.

Hr. Hansen går ned i Postnr. feltet og vælger alle postnumre på Fyn ved at skrive 5*. Stjernen er et wildcard og virker på samme måde, som i DOS.

Brugen af wildcards i søgninger kan godt virke lidt kryptisk og oftest skal man tænke sig om en ekstra gang, for at opstille de rigtige kriterier. Man burde måske overveje muligheden af at kunne indtaste et specifikt interval el. lign.

Trykker Hr. Hansen nu på ENTER, afslutter han valget af søgekriterier. Men han kunne også have valgt at flytte markøren til en af de andre felter og indtaste flere søgekriterier. Man kan søge på samtlige felter på datakortet, hvilket absolut er

en fordel, som gør det muligt at opstille en meget detaljeret søgning.

Når man har opstillet søgekriterierne vises listen over standardbreve. Her vælger vi standardtekst 2, "Demonstration af Dippedut" og siger ja til, at systemet selv skal tilføje adressedel og "Venlig-hilsen" på alle brevene.

Bagefter er det blot at gå ind og tage brevene ud af printeren, lægge dem i kuverter og bede systemet skrive adresselabels ud. Nu mangler der blot et frimærke og en tur til postkassen, så er første del af introduktionskampagnen igang.

Opfølgning

Nu skal opfølgningen på den udsendte direct mail tilrettelægges. Man kan få udskrevet et telefonliste eller kontaktliste over samtlige potentielle respondenter ved at stille sig i Kontakt under KARTOTEK. Efter at have valgt mellem de to lister får man stamkortet op på skærmen og ved at skrive 5* i Postnummer-feltet fås den komplette liste ud.

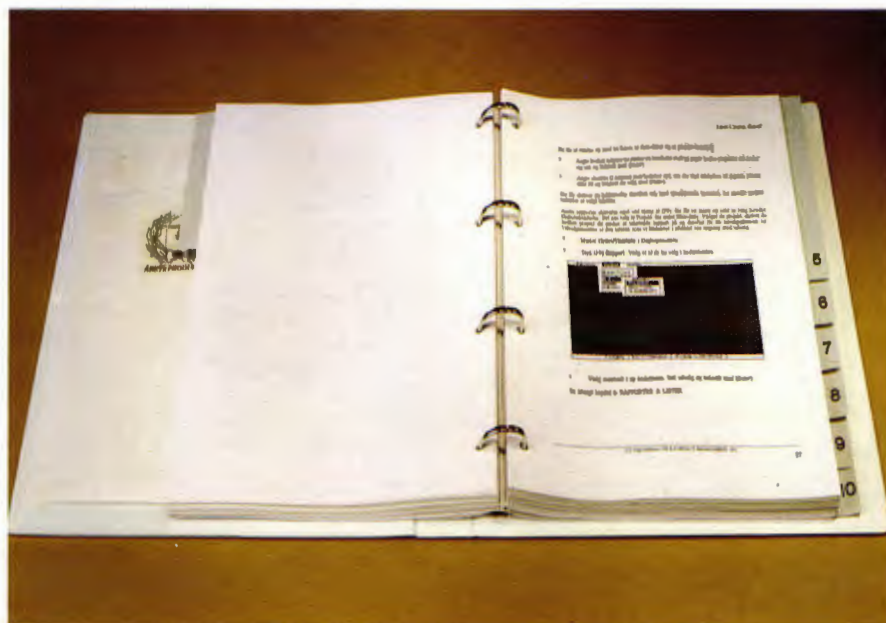
Efterhånden som der ringes indtastes responsresultatet i et af INFO-felterne, f.eks. INFO-felt 2. F.eks. kan man skrive TENE hos de emner der ikke udviste interesse for Dippedut og TEPO for dem som var interesseret i et møde senere. Derved er det muligt at søge på hvem man har kontaktet, resultatet deraf og hvem man mangler at kontakte.

Skriver man f.eks. 5* i Postnummer-feltet og -TE* i INFO-felt 2 får man en liste over alle dem som ikke er kontaktet endnu.

5* i postnummerfeltet og TEPO i INFO-felt 2 giver alle positive respondenter.

5* i postnummerfeltet og TENE i INFO-felt 2 giver tilsvarende alle de negative respondenter.

Logikken er klar nok, men som tidligere sagt tror jeg at nybegynderen vil have svært i at hitte rundt i tegnsætningen. Hvis man bare kaster sig ud i at programmet og ikke fra starten gør sig klar over hvad man vil have ud af det, ja så ligger der et stort ekstraarbejde og venter på brugen, når det går op for ham, hvilke



Manualen til VEGA kommer i et almindeligt A4-ringbind - desværre lidt for velfyldt.

muligheder der gemmer sig i stamkortets "index"-felter.

Masser af muligheder

Det vil føre for vidt at komme ind på alle de muligheder der gemmer sig i VEGA. Grundideen med denne artikel har været at vise arbejdsgangen i et KISS-program, og hvilke fordele og ulemper der er ved at bruge et sådant.

Men ganske kort kan jeg nævne, at det f.eks. er muligt at opstille et budget på såvel kunder, kundeemner, medarbejdere og produkter, så man kan sætte sig et rent økonomisk mål. Det er også muligt at udskrive tilbud direkte til kunden fra systemet og senere lave tilbuddet om til en faktura. Denne kan man så enten vælge at udskrive direkte fra systemet eller overføre til det økonomisystem, man allerede måtte have.

Alle transaktioner, notater, kontakter, mål og opfølgingsplaner som man har haft knyttet til det pågældende emnes stamkort. Man har således et hurtigt overblik over hvad man har igang med emnet, historik og planer.

Konklusion

VEGA er et glimrende produkt til styring af en virksomheds- eller en enkelt-persons kontaktflade, både i

forbindelse med f.eks. salg eller blot til at holde styr på familiens fødsels-dage.

Dog vil jeg anke lidt over program-mets brugergrænseflade. Ikke alle kommandoer synes at være helt logiske. F.eks. at man opretter nye stamkort med et tryk på mellemrumstasten.

Det viste sig dog, som med andre programmer, at vanens magt er stor, og allerede efter et par timers brug sad tingene på rygmarven.

Opstilling

Den næste hurtel var opstillingen af søgekriterier. Selvfølgelig er brugen med wildcards smart, hvis brugere-ne vel og mærke i forvejen er bekendt med brugen af wildcards fra DOS eller programmer der bruger en SQL-lignende brugergrænseflade.

Men på trods af risene er min personlige bedømmelse af programmet positiv. Enkelt og overskueligt er det i stand til at effektivisere ens kommunikation, hvis man vel og mærke ved, hvad man vil bruge programmet til - inden man tager det i brug.

Som tidligere nævnt afhænger programmets styrke nemlig meget af, hvordan man har desponeret sine INFO- og "index"-felter. Man skal altså på forhånd gøre sig klart, hvil-

ke data man vil kunne søge på og hente ud på telefon- og kontaktlister.

Programmet er meget komplekst og har masser af muligheder. Faktisk lærer man først for alvor styrken af programmet, ved at bruge det. Jeg er desværre bange for, at man skal igennem mange omstruktureringer af INFO-felterne inden man når frem til et, for een selv, brugbart resultat. □

CIRCUIT

I Danmark distribueres produktet af **Contact Management** i Valby, tlf. 3630 5900. Pris for 1 bruger: kr. 5.900, 3 brugere kr. 11.800 og 2.500 kr. pr. efterfølgende bruger. Hotline koster 1.200 kr., hvilket dækker op til 15 samtaler a' 10 minutter. Kursus een dag koster 1.640 kr. - alle priser ex.moms.

25 Mhz 80386 A4 Hyperbook

Lynhurtig A4 Hyperbook med masser af ekstra udstyr ryster konkurrenterne - Se bare her: **NYHED!**

Boston Business Line introducerer nu som de første en 25 Mhz 80386-SX Notebook computer, med alle mulighederne indbygget. Se bare her:

Avanceret LCD-VGA CCFT display: giver dobbelt så skarpt billede som almindelige LCD-displays. Du bliver ikke træt i hoved og øjne. Ydermere er display'et selvregulerende, så du kun behøver at justere skærmen én gang - derefter regulerer den automatisk efter rummets lysforhold.

2 MB RAM standard hukommelse: (Kan udvides helt op til 8 MB). Kør både DOS, Windows og OS/2 uden problemer. Også "tunge" applikationer som DTP, CAD og store regneark.

SCSI-port: så du kan udvide med f.eks. optisk disk, CD-rom,

eller større harddisk. Du behøver aldrig at løbe tør for plads.

Online LED-Powermeter: fortæller dig til enhver tid, præcis hvor meget strøm du har tilbage. Ingen risiko for at tabe dyrebare data som på andre notebooks.

Maskinen oplader mens du bruger den:

Oplad også direkte fra cigartænder i bil - eller anvend ganske almindelige alkaline batterier i en nødsituation.

Upgradepriser:

Ekstra batteri NiCad	495 kr.
RAM 3Mb ekstra	1.995 kr.
Strømkabel til cigartænder	298 kr.
Eksternt tastatur, BTC m/adap.	693 kr.
SCSI kabel til CD ROM m.m.	198 kr.
Eksternt 5,25" drev	1.695 kr.
VGA Farveskærm, 14"	2.090 kr.
CD ROM 550 Mb	3.995 kr.
Fax Modem 2.400/9600 baud	1.695 kr.
EtherNet adapter	1.995 kr.

GRUNDKONFIGURATION:

- 2Mb ram.
- VGA LCD skærm med automatisk lysregulering.
- Dansk tastatur.
- Harddisk: 40Mb, 60Mb eller 80Mb.
- 3,5" diskette drev.
- Port til mus (PS/2 format).
- Port til eksternt keyboard og VGA skærm.
- Power adapter til 220V, tilslutn./opladning.
- Bæretaske.

BBL 386SX-25/40 Mb
Kun 12.995 Kr.

BBL 386SX-25/60 Mb
Kun 13.995 Kr.

BBL 386SX-25/80 Mb
Kun 14.995 Kr.

BANZHAF
datamedier a/s

Alle Priser
excl. moms.

Lyngby: Lyngby Torv 10 Tlf. 45 93 44 11.
Næstved: Jernbanegade 7 Tlf. 55 77 43 88.

Af Roland Lyngvig

Hvad kan man bruge et modem til?

Så er vi kommet til sidste artikel i serien om modem og datakommunikation for nybegyndere og andre, med forholdsvis lidt erfaring. I dette afsnit fortæles der lidt om de muligheder du har med dit modem.

Mulighederne er mange. Det primære formål med anskaffelsen af modem afhænger ofte af hvem man er, dvs. om man er et firma eller en privatperson. Firmaer vil typisk anskaffe et modem, så man kan kommunikere med andre afdelinger i virksomheden. Eller man kan foretage posteringer i banken elektronisk. Man kan også ringe til "elektroniske aviser" for at læse dagens nyheder eller lign.

Privatpersoner vil typisk købe et modem, så man kan ringe til private BBS'er (Bulletin Board System's) for at hjemtage filer og data. Så man kan overføre filer og data til vennerne, eller spille et spil sammen uden nødvendigvis at mødes. Og hente informationer fra sin bank etc.

Med et modem kan man f.eks. også blive tilmeldt et verdensomspændende system som FIDONET. Her findes et kæmpeudvalg af konferencer med vidt forskellige emner. Som "point" i FIDONET kan man skrive breve, søge råd og vejledning og hjælpe andre med samme interesser. I FIDONET modtager og sender man post, som "pakker". Det betyder, at selve læsningen og besvarelsen af breve sker *uden* at man er opkoblet. Det er derfor en ganske billig hobby at have.

Man har selvfølgelig også mulighed for at få en masse nye venner. Hvor Walkie-Talkie var meget udbredt i Danmark i 1970'erne (ca. 100.000 danskere dyrkede denne hobby), er det idag via computeren og modemmet, at hobbyfolket kontakter hinanden.

Mange har sikkert hørt om, at vi en gang i fremtiden vil få nogle små terminaler i hjemmet. Så man kan kontakte kommunen, bestille varer i supermarkedet, gå på jagt efter dagens tilbud og andet. Alt dette er snart en realitet.

Det franske MINITEL

Hvis vi lige tager et kikk på Frankrig, har de der et meget udbredt system, der hedder MINITEL. Normalt modtager man en MINITEL-terminal, når man bestiller et telefonabonnement.

Det har betydet, at systemet er meget udbredt, med ca. 5 mill. bru-

gere. MINITEL er et grafisk system, dvs. kvaliteten af de billeder der vises er langt højere end hvad du normalt ser på ANSI BBS'er og VT100 systemer. Du kan prøve at sammenligne ANSI-grafik billedet (se billede 1) med en menu fra det franske MINITEL (billede 2). Som det tydeligt fremgår, er billedet fra MINITEL langt mere detaljeret.

Det danske MINITEL system

Her i Danmark har vi endnu ikke et rigtigt MINITEL system, men det kommer i løbet af sommeren og det tidlige efterår. Jeg har haft lejlighed til at snuppe et par skærmbilleder fra MINIPLUS, som systemet hedder.

På billedet fra Ballerup Kommune (billede 3) kan du se, at systemet f.eks. kunne være en direkte kontakt til kommunen, hvis man søger bolig. I boliganvisningen kan man direkte sidde og bladere sig frem til det man ønsker sig. Man kan søge på boliger på bestemte veje eller i bestemte kvarterer. Man kan få vist en oversigt over huslejer, størrelser, ja endda en tegning over boligen.

Det er også muligt direkte at stille spørgsmål til kommunen, eller sende ros og ris.

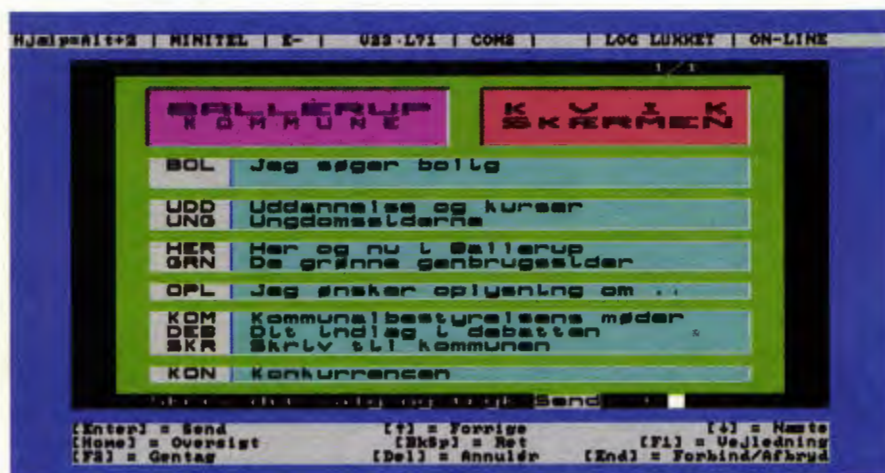
I billedet fra Lyngby Kommune (billede 4) ser du nogenlunde de samme tjenester, blot tilpasset, som Lyngby kunne tænke sig at præsentere dem for borgerne.



Billede 1: ANSI-grafik, sådan som man kan opleve det på mange danske BBS'er.



Billede 2: Sådan er billedkvaliteten på det franske MINITEL-system - langt højere opløsning, end ANSI-grafik.



Billede 3: Her ser du Ballerup Kommunes tilbud til borgerne. Det er en direkte kontakt til kommunen, f.eks. hvis man søger bolig. I boliganvisningen kan man direkte sidde og bladere sig frem til det, man ønsker sig. Her kan man søge efter boliger på bestemte veje eller i bestemte kvarterer. Man kan også få vist en oversigt over huslejer, størrelser, ja endda en tegning over boligen.

Jeg skal lige understrege, at de viste billeder blot er en slags demonstration. Det hjælper altså ikke at du ringer til din kommune. Servicen er ikke offentlig tilgængelig endnu. Du vil kunne læse mere om dette emne i et senere nummer af Circuit.

BTX - det tyske Bildschirmtext

Med Tyskland som oprindelsesland har vi fået systemet BTX.

I de skandinaviske lande kaldes det ofte for CEPT (efter den europæiske sammenslutning af teletjenester). I Spanien hedder det IBER-TEXT. Men alle disse betegnelser dækker i grund og bund over samme type grafik. I Danmark kan du vælge BTX formatet hos mange udbydere i Teledata.

*Der findes
masser af BBS'er
over hele
Danmark, som
beskæftiger sig
med alt, lige fra
amatørradio til
madlavning.*

Når du ringer ind til en udbyder, skal du blot vælge CEPT fra den viste menu. Du vil dermed få et noget flottere billede, end du er vant til, hvis du normalt anvender PRESTEL formatet. (billede 5).

Det viste billede, fra et BTX system, er et af de mange grafiske eksempler man kan finde på Teledata, hvis man kalder Belle Systems A/S i Holbæk.

Det engelske PRESTEL

Man behøver ikke gå ret langt for at få en prøvesmag på PRESTEL formatet. De fleste danskere med et nyere fjernsyn har sikkert en Tekst-TV dekoder indbygget. Tekst-TV formatet er meget lig PRESTEL formatet, dvs. en skærm på 40 x 22, hvor et skift af farve eller grafiktegn kræver et helt tegns bredde.

PRESTEL er oprindeligt engelsk, men har dog også bredt sig til f.eks. de skandinaviske lande. Grafikken er ikke specielt køn, men til gengæld er det relativt hurtigt at opdatere skærmen. Du kan her se et billede,

som jeg har hentet fra PRESTEL i England.

Hvilken hastighed skal jeg vælge?

Det spørgsmål kræver flere forskellige overvejelser.

De fleste systemer kører idag minimum 2400 bps, derfor vil jeg anbefale at du ikke køber et modem, der kører mindre end 2400 bps.

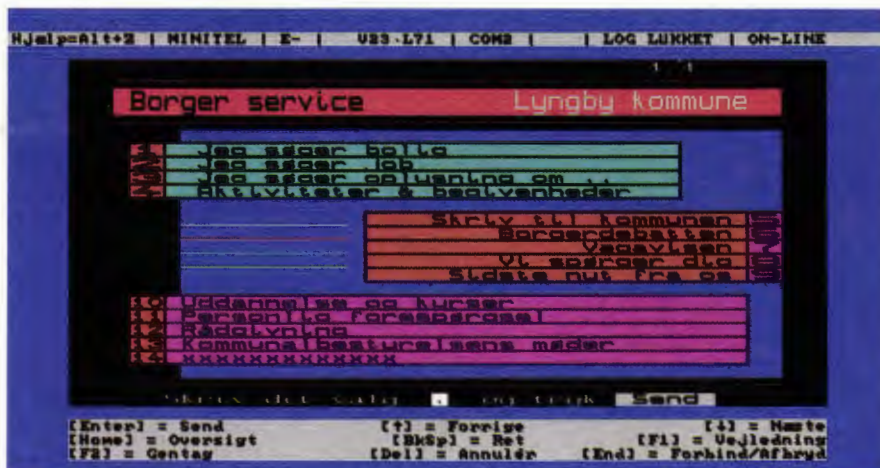
I det sidste års tid er der dukket mange nye fabrikater op, der understøtter V32 og V32bis. Begge disse standarder giver dig mulighed for at kommunikere på 9600 og 14400 bps - også selv om modemmet i den anden ende er et helt andet fabrikat.

Prisen spiller også ind for mange. 2400 bps kan formentlig erhverves fra ca. 1.000,- kr. og opefter, hvor 9600 bps med V32 stadig koster en del mere.

Hvordan kommer jeg i gang?

Det forudsættes at du allerede har en PC - typen og mærket er underordnet. Så skal du anskaffe dig et modem - f.eks. et 2400 bps. Om det er internt eller eksternt er i princippet underordnet.

Eksterne modemer koster lidt mere, men er nemmere at flytte mellem flere computere. Så skal du anskaffe dig et kommunikationsprogram. Jeg vil ikke reklamere for et bestemt produkt, men kan nævne du bør vælge



Billede 4: Hos Lyngby Kommune har man nogenlunde de samme tjenester, blot tilpasset, som Lyngby kunne tænke sig at præsentere dem for borgerne.

et program, der giver dig mulighed for at anvende BTX, MINITEL og PRESTEL.

Det er stadig kun få kommunikationsprogrammer, der understøtter disse grafiske formater - og det er typisk IKKE amerikanske og canadiske produkter!

Mange gratis BBS'er

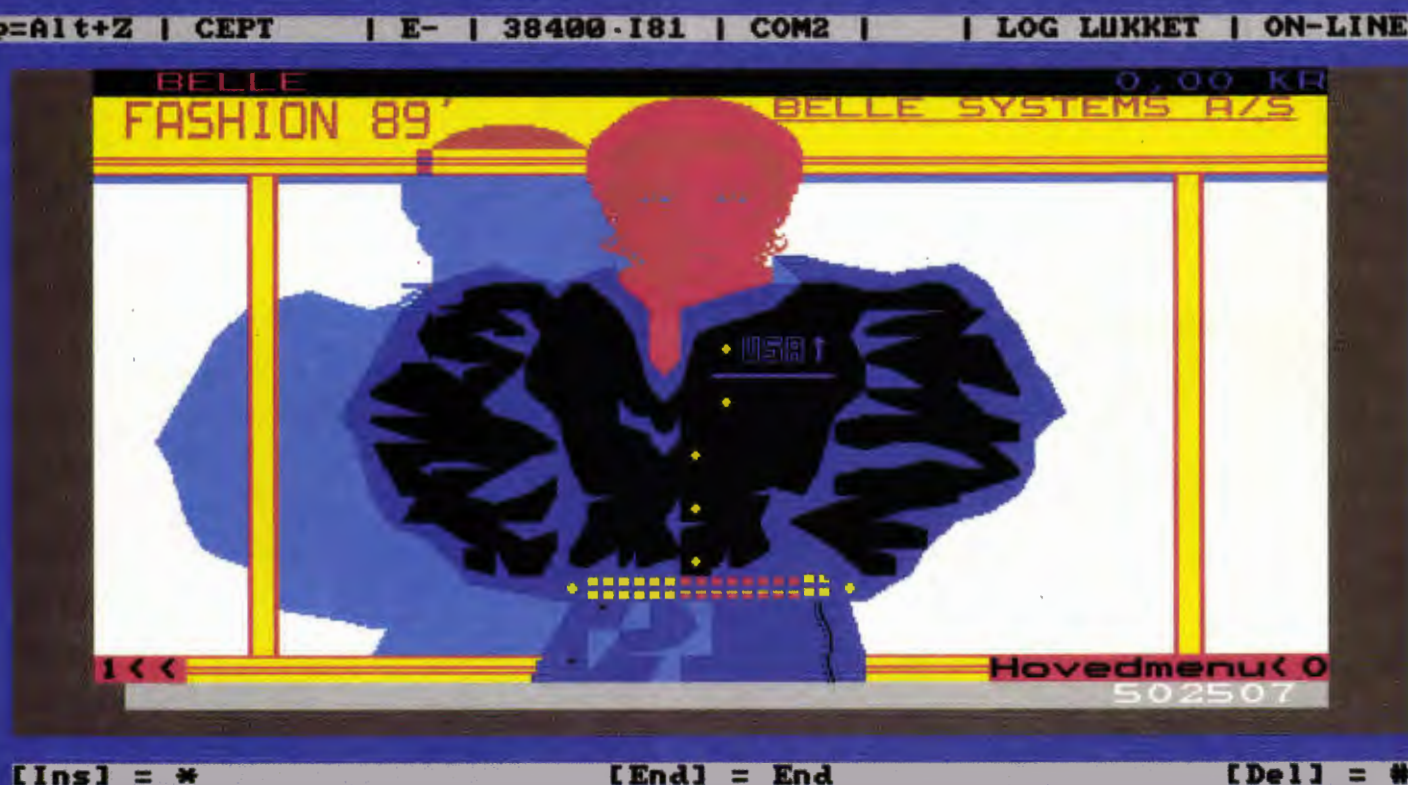
De fleste systemer kræver en eller anden form for tilmelding til systemet, før man kan ringe op og komme ind. Men der findes tusindvis af gra-

tis BBS'er, der giver muligheder for adgang til FIDONET eller så man kan hente filer (downloade).

Men pas på VIRUS! Kør aldrig et ny-hentet program, før det er testet.

Bortset fra dette - bare gå til den! Det er berigende og spændende... □

Billede 5: Med PRESTEL-formatet får man et noget flottere billede, end man er vant til at kunne modtage via modem.



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

Af Carsten Claudinger

PHONE.BAS
Af Carsten Claudinger
Med påCIRDisk 3-92



Ny spændende PC-PHONE interface unit

Vi har tidligere bragt en beskrivelse af hardwaren omkring Circuit Designs Voice-Response modul PC-PHONE. I det følgende vil vi give en beskrivelse af en TurboPascal interface unit, som gør programmeringen af PC-PHONE i TurboPascal til lidt af en leg - underforstået at man er i forvejen er i stand til at programmere en lille smule i TurboPascal.

Eget Voice-Response design

De fleste har efterhånden været udsat for et automatisk Voice-Response system. Specielt efter at de nye service 900-overtakseringsnumre er blevet oprettet, er det noget som er blevet mere og mere udbredt.

Circuit Design har allerede flere kort som kører på service 900 numre, f.eks. 90189019, som er et M/K-kontaktbureau. Uden at prale vil vi påstå, at Circuit Designs Voice-Response kort er et af de bedre på markedet - og hvis man kikker på prisen, er der ingen alternativer. Dette er en af grundene til at PC-PHONE er blevet et meget efterspurgt kort. En anden grund er, at Circuit Design giver mulighed for at brugeren selv kan designe sit Voice-Response program, og hermed kan sætte sit eget præg på programmerne.

Hvordan fungerer Voice-Response?

Fra en opringers synsvinkel er Voice-Response en slags avanceret telefonsvarer, som giver muligheder for at hente eller indlægge oplysninger fra og til en database. Kommunikationen foregår ved at Voice-Response kortet "taler" til opringeren, og ved at opringeren vha. tasterne på en tryknap telefon trykker sig igennem nogle menuer og evt. indtaster

nogle koder. I særlige tilfælde har opringeren også mulighed for at indtale en besked. Fordelen ved Voice-Response er, at der ikke behøver at sidde en telefondame og svare på en masse mere eller mindre trivielle spørgsmål, men at opringeren - uanset tidspunkt - altid vil finde en veloplagt computer. Desuden sikres opringeren fuld anonymitet.

Hvad der egentlig foregår bag kulisserne i et Voice-Response system, kræver lidt mere teknisk forklaring. Et Voice-Response system er et meget avanceret system med A/D-konverter, D/A-konverter, tonesender, tonemodtager, ringedetektor, relæer, hurtig harddisk-dataoverførsel, IC-kredse med millioner af transistorer m.m. Det kan umiddelbart virke svært at holde styr på alle disse I/O-funktioner på én gang, men selve programmeringen kan laves ganske enkelt, hvis man har et højniveausprog til at tage sig af de besværlige håndteringer. For at oprette en Voice-Response base med PC-PHONE, kan man f.eks. investere i en færdigtudviklet software-pakke - en slags højniveausprog som sælges af firmaet DANVOICE.

Med lidt fingerfærdighed kan man også selv udvikle sit eget Voice-Response program ud fra PHONE.BAS.TPU'en og det program eksem-

PC'er: PS286 1Mb RAM, 44Mb harddisk,
1.44Mb 3½" eller
1.2Mb 5¼" disk
512Kb SVGA grafikkort
Pris inkl. monokrom VGA skærm:
7995,- ex.moms.

Tillæg for farveskærm
+ 1795,- ex.moms.

Printer: Star LC-20
Dot matrix 9 nål, multifont
1595,- ex.moms

Kasseskuffe: Sigma 32
4 rum til mønter, 3 til sedler
485,- ex.moms

RS232 Signalehed til åbning af
kasseskuffe: **495,- ex.moms.**

CirFIRMA, program med lager-
debitor- og kreditorstyring
samt kasserapport **204,- ex.moms**

Printerkabel, 3m: **99,- ex.moms**

RS232 kabel, 3m: **99,- ex.moms**

Ialt **10972,- ex.moms**

Rabat ved samlet køb **972,- ex.moms**

Ialt ved samlet køb **10000,- ex.moms**

Komplet system for detailsalg med lager- debitor- og kreditorstyring samt kasserapport

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

Vi leverer systemet klar til brug!



Et godt tilbud til dig:

Tegn abonnement på CIRCUIT og få dette nummers CirDISK gratis på prøve

Nu har du chancen for at prøve CIRCUIT i et helt år og - ganske uforpligtende - få en forsmag på de disketter som udgives til hvert nummer.

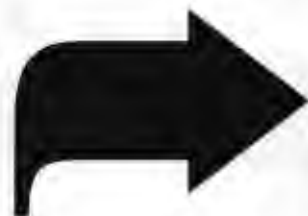
De indeholder spændende programmer, eksempler og demoer af det software som omtales i bladet.

Tegn abonnement i dag og få dette nummers disketter som gratis prøve!



... eller køb dette nummers CirDISK

Læs mere på næste side ...



CIRCUIT 3.92

☐ Anmeldelse

- Quattro PRO 4.0
- VEGA 3.0

☐ Voice Response

- opbyg dit eget system
- omstilling eller 900-numre

☐ Virus

- sådan vaccinerer du din PC
- test af tre virusscannere
- ny virus-database

☐ Windows

- skole for programmører
- Windows 3.1

...og meget andet

April/maj 1992 kr. 39.75



**Data
&
teknik**



**CirDISK 3-92
indeholder
programmer,
eksempler og demo
af software, som er
omtalt i dette
nummer.**

Til hvert nummer af CIRCUIT
udgiver vi disketter med
programmer, eksempler og demoer
af den software, som vi omtaler i
bladet. Se efter diskettemærket i
bladets artikler.

Du kan købe disketterne løst til
hvert nummer eller tegne
abonnement på dem..

På bagsiden kan du se hvad der
har været på de sidste numres
disketter. Vi har stadig et restoplæg
liggende, så hvis du er hurtig, kan
du nå at få fat i nogle rigtige
godbidder!

Bestil disk-sættet 3-92 i dag

Med på CirDISK 3-92



VSUM:

Database program med oversigt over samtlige kendte
vira. Her kan du læse om de enkelte viras ophav og
hvad de gør ved din PC - hvis du er uheldig!

BEMÆRK: Programmet er shareware. Finder du det
brugbart, SKAL du lade dig registrere. Derved er du
også sikret oplysninger om nye versioner etc.

VEGA:

Demo af det kontaktstyringssystem, som anmeldes i
dette nummer. Programmet er fuldt funktionsdygtigt,
men kan kun indeholde 50 kunder/emner.

HUSK: Læs Readme.doc! Her er installationsvejled-
ning og en kort brugsanvisning, som er mere dybdegå-
ende end artiklens gennemgang.

Windows-skolen:

Denne gang får du kildetekst og et kompileret pro-
gram til et smart lille program, som kan vise .VMG og
.BMP-grafik. Se hvor let og hvor flot det er at program-
mere i Pascal for Windows.

PC-PHONE:

Phone.bas er en pascal-unit til de basale I/O-funktio-
ner til PC-PHONE-kortet. Programmet kan benyttes til
opbygningen af voice response-systemer som bygger
på PC-PHONE-kortet

EMS-test:

EMS-test er et lille program, som viser hvordan man
selv kan flytte sine ting rundt i EMS og XMS. Der føl-
ger kildetekst med til nysgerrige Pascal-programmører.
Prisen, incl. moms, for hele herligheden:

195,-

Tegner du diskette-abonnement, kan du få 6 numres
disketter for bare 445,- incl. moms.

Afrives inden indbetaling til postvæsenet

ed overførsel fra indbetalerens konto:
ostgirokonto 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

dbetaler

Postvæsenets kvittering

Kroner

Øre

Porto for indbetaling betales **KONTANT**
Der må ikke klæbes frimærker på denne blanket

Kroner

Øre

I 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.

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

Enhedspris: 195,- inkl.moms pr. sæt.

Disk nr.	Program art	Bemærkning
4-91	kode	ASCII Basic objectkode og DEMO basiccode til CXM537.
4-91	Windows	Anders Hejlsbergs Windows tegne-utility.
4-91	processorprogrammel	PIC processor programmel.
4-91	Source til PCIO	Windows drift og sourcekode for PC-IOprogrammering.
4-91	Talefil DEMO	PCPHONE talefiler til DEMO-program.
4-91	Opringe program	Opringe program til PC-højtaleren.
4-91	Fletteprogram	MailMerge brevflette program til text- og database.
4-91	Pascal 51	Pascal-51 med interruptstyring.
5-91	Digital multimeter	Aflæsning af A/D-konvertere og styring af D/A-konverte. Kan bruges seriøst som voltmeter
5-91	Filer	Programmerbart menuprogram med farvebillede som baggrund-menu.
5-91	Source	Pascal-source til Windows. Løser nogle af de problemerer glemt i manualen til Turbo Pascal for Windows.
5-91	konvertering	VGACON til konvertering af billedfil-formater fra mange formater til mange formater samtidig.
5-91	spil	Sjovt Breakout program til SVGA.
5-91	billeder	Billeder til CIRMENU/G + VGACON.
6-91	DEMO	Demo af BoardMaker 2
6-91	BETAudgave	BETA-udgave af C-compiler til Z8 processorer.
6-91	CXM-term program	Terminalprogram til håndtering af de kommunikations-muligheder, CXM537 basic'en er forsynet med.
6-91	Anti-virus program	Anti-virus program - VIRUSCAN
6-91	opdat. og ass.	PCEPIC 2.4 opdatering + simulering- og assempling. 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

BESTILLING CIRCUIT 3/92

	Antal sæt	A' pris med moms	Beløb ialt
Abonnement Circuit		195,-	
Abonn. MedlemsDisk		445,-	
Disk nr.		195,-	
Disk nr.		195,-	
Disk nr.		195,-	
Disk nr.		195,-	
Disk nr.		195,-	
Disk nr.		195,-	
Disk nr.		195,-	
ialt inkl.moms			

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

pel der følger med. I begge tilfælde ligger der et mindre arbejde foran, med indtaste af de oplysninger og menuer der skal benyttes.

I det følgende vil vi give en kort beskrivelse af nogle af de muligheder der findes ved anvendelse af PHONEBAS.TPU'en.

Et computerstyret Voice-Response med PC-PHONE kan fungere som følger:

- 1) PC'en overvåger ved hjælp af PC-PHONE's ringedetektor om der er tilringning på telefonlinien. Hvis der registreres et ringesignal, giver computeren besked til PC-PHONE om at aktivere linierelæet, hvorved PC-PHONE går "online".
- 2) Nu har computeren vha. PC-PHONE's lyd-del mulighed for at afspille en velkomsthilsen. En sådan velkomsthilsen skal efter telestyrelsens godkendelseskriterier komme efter højst to sekunder. Når der på denne måde er dannet kontakt med opringeren, er det nu oplagt at Voice-Response programmet fortæller hvilke funktioner/menuer der er til rådighed for opringeren. Dette gøres ved at afspille en menu-lydfil.

- 3) Herefter må computeren checke om opringeren taster på sin telefon. Det gøres ved at aflæse DTMF-modtageren i PC-PHONE. DTMF-inputtet kan benyttes som ethvert andet key-input til at selekttere en ny undermenu, eller til at svare med en besked. Hvis opringeren ikke har i sinde at svare og evt. lægger røret på, så skal dette også registreres, hvilket gøres af en Timeout timer, som bliver aktiveret så snart PC-PHONE har afspillet en besked og venter på svar.

- 4) Afspilning af beskeder er meget simpelt, og fungerer på samme måde som afspilning af en menu. Hvad der kræver lidt mere af Voice-Response systemet, er muligheden for at optage beskeder.

**Med Voice Response
har du mulighed for
at designe en
intelligent
telefonsvarer.**

- 5) Det kan tænkes at Voice-Response programmet har et menu-punkt der hedder "Afgiv bestilling" ell. "Læg en besked". En sådan funktion kræver at der oprettes en lydfil på harddisken, hvori lyddataene bliver gemt. Hertil findes en kommando "Rec-NextBesked(navn)", som automatisk opretter en fil med et givent fornavn, hvortil der bliver lagt en endelse i form af fortløbende numre, efterhånden som der indlægges nye beskeder. Et problem ved optagelser er, hvor meget plads der skal kunne benyttes. Her er det nødvendigt, at kunne begrænse en optagelse til et max. antal sekunder/KBytes som på en telefonsvarer.
- 6) I et firma kan det være rart at kunne hente beskeder fra "Voice-Response Basen", som andre ikke må få adgang til, f.eks indspillede beskeder, data fra en base m.m. Hertil findes kommandoen "CheckKode". Denne funktion giver let mulighed for at spørge efter en talkode og give opringeren et givet antal forsøg for at komme ind i den pågældende menu.
- 7) Andre anvendelser kan kræve at der indtastes tal, og at disse skal kunne læses op igen. Hertil anvendes funktionerne "GetTal" og "PlayTal".
- 8) Når samtalen er slut, kan opringeren enten afslutte med et der til oprettet tastetryk, hvilket er det mest fornuftige, eller opringeren kan lægge røret på uden at afslutte. I første tilfælde vil PC-PHONE slippe linien med det samme, mens det i sidste tilfælde er nødvendigt at vente på input-timeout. (En funktion til detektering af utidigt Lay-on er i skrivende stund under udvikling.)

Automatisk Voice-Response opringer

PC-PHONE er også godkendt til at foretage automatiske telefonopringninger. Hvad denne funktion kan bruges til, vil vi ikke komme for meget ind på her, men vi anbefaler at den kun benyttes i forbindelse med ens eget telefonnummer. Funktionen kan f.eks. anvendes i forbindelse med overvågningsanlæg, som kan ringe op og fortælle om en eller anden hændelse i en bygning eller lign.

I praksis vil denne funktion kunne ringe op til ét eller flere telefonnumre og afgive en besked. For at regi-

DANBIT NYT **FORÅRSTILBUD**

Dansk Binaer Teknik · Værkstedsvvej 41 · DK-4600 Køge · Tlf. 53 66 20 20 · Fax 53 66 20 30

Seagate

TEAC

1,6 GB Seagate Harddisk

Formateret: 1,4 GB, Type ST41650, SCSI, 5¼", Søgetid: 15 ms, Overf.: 5MB/s: **Kr. 15.977,-**

493 MB Seagate Harddisk

Formateret: 426 MB, Type ST1480N, SCSI, 3½", Søgetid: 14 ms, Overf.: 5MB/s: **Kr. 9.973,-**

105 MB TEAC Harddisk

Formateret: 105MB, Type SD3105, SCSI ell. IDE, Søgetid: 19 ms, Overf.: 4MB/s: **Kr. 2.595,-**

Alle priser excl. moms.

2,88 MB TEAC Floppy Drev

Form.: 2,88 MB/1,44 MB/720 KB, Type FD-235J: **Kr. 780,-**

TEAC "tandem" Floppy Drev

Kombineret 3½" og 5¼" drev, Type FD505. Både 1,44MB/720KB, samt 1,2MB/360KB i samme drev, simpelthen smart **Kr. 1.245,-**

TEAC Sletbart Optisk Drev

Formateret: 127MB, Type OD-3000. For standard ISO 3½" udskiftelige optiske disks, SCSI, 5,3 MB/s, **kr. 12.711,-**

22 ÅR MED ELEKTRONIK OG DATA - SIDEN 1970

strere om beskeden er modtaget kan der evt. afventes en kode, eller der kan optages en besked. Pas i øvrigt på med at lade den ringe op til en anden Voice-Response!

UNIT'en

PHONEBAS.TPU (PC-PHONE Basic Interface Unit) er blevet til, dels da vi har erfaret, at der er flere der har haft problemer med selv at skrive programmer til PC-PHONE, og dels er den blevet skabt i forbindelse med godkendelsen hos Telestyrelsen, hvor der stilles strænge krav til timingen i softwaren. PCPHONE-BAS skal faktisk anvendes - eller ihvertfald den timing som er benyttet i unit'en - for at godkendelsen hos Telestyrelsen er gyldig.

Unit'en indeholder stort set alle de basale procedurer, som skal til for at aktivere relæer, svare på opkald, ringe op, m.m. (LowLevel funktionerne). Unit'en har desuden et procedure- og funktionsprincip som bevirker, at der kun skal meget få linier kode til at skrive et meget avanceret Voice-Response program.

Se listen med funktioner og procedurer for PCPHONEBAS Ver. 1.1., som starter til højre her på siden.

PHONEBAS.TPU leveres med sourcekode, således at man selv let kan modificere de forskellige instruktioner eller implementere nye.

Det er blot meget vigtigt ikke at lave om på de timings-forhold, som findes i funktionerne:

Dial

KlarDetect

Dialanswer

Disse funktioner er en del af godkendelsen, og ændres der i disse, vil PC-PHONE ikke overholde de tider der er stillet i godkendelseskra-vene.

I det følgende gives en listning af det medfølgende demoprogram PHONETST.PAS. Programmet giver eksempler på anvendelse af funktionerne i unit'en. Programmet fungerer dels som et testprogram til test af PC-PHONE's funktioner, dels kan det med fordel benyttes som basis for opbygning af egne Voice-Response programmer. Bemærk test-funktionen, hvormed der kan switches om mellem at køre på by-linien eller at køre i intern testmode. Herved gives mulighed for let at teste sit program igennem, uden at skulle benytte to by-linier. □

PCPHONEBAS Ver.

Function PCPhoneInit (BaseAddr:Word) : Boolean;

Denne funktion skal altid køres ved opstart af PC-PHONE. "BaseAddr" er den adresse PC-PHONE er sat op til at køre på, eks. \$300. Funktionen returnerer True, hvis initialiseringen er lykkedes.

Procedure MenuTekst (Tekst:String);

Skriver tekst til internt brug på skærmen.

Procedure Online (Tekst:String);

Denne procedure sætter PC-PHONE på den valgte linie (LINE/TLF). Tekst udskrives på skærmen.

Procedure Offline (Tekst:String);

Sætter PC-PHONE offline. Tekst udskrives på skærmen.

Procedure RingTLF (Tekst:String; Time:Byte);

Genererer ringespænding til det interne telefonstik. Afbryder ringningen efter "sek" - antal sekunder (Timeout), når telefonrøret tages af (Offhook), eller hvis en tast aktiveres. Tekst udskrives på skærmen.

Procedure RingFAX (Tekst:String; Time:Byte);

Samme som RingTLF, men på telefax udgangen. Tekst udskrives på skærmen.

Procedure FaxOnline (Tekst:String);

Sætter telefaxen på linie indgangen. Tekst udskrives på skærmen.

Procedure TLFOnline (Tekst:String);

Sætter telefonen på linie indgangen. Tekst udskrives på skærmen.

Procedure PC-PHONEOnline (Tekst:String);

Sætter telefonen på linie indgangen. Tekst udskrives på skærmen.

Procedure PlayMenu (Tekst,FileName:String);

Afspiller lydfil evt. med info på skærmen. Info udskrives ikke, hvis tekst strengen er tom ("").

Tekst : Tekst bemærkning der skrives på skærmen;
FileName : Navn på fil der skal afspilles;

PlayMenu resetter ikke Timeout counteren.
PlayMenu afspiller ikke, hvis der er trykket en tast.

Procedure PlayInfo (Tekst,FileName:String);

Afspiller lydfil evt. med info på skærmen. Info udskrives ikke, hvis tekst strengen er tom ("").

Tekst : Tekst bemærkning der skrives på skærmen;
FileName : Navn på fil der skal afspilles;

PlayMenu sletter keyboardbufferen.
PlayMenu resetter Timeout counteren.

Procedure PlayTimeOutInfo (Tekst,FileName:String);

Afspiller lydfil evt. med info på skærmen. Info udskrives ikke, hvis tekst strengen er tom ("").

Tekst : Tekst bemærkning der skrives på skærmen;
FileName : Navn på fil der skal afspilles;

PlayTimeOutInfo resetter ikke Timeout counteren.
PlayTimeOutInfo sletter ikke keyboardbufferen.

1.1. Funktioner og procedurer

```

Procedure
RecInfo(Tekst, FileName:String;MaxTime:Word);
    Optager lydfil.
        Tekst : Tekst bemærkning der skrives på skærmen;
        FileName : Navn på fil der skal optages;
        MaxTime : Max tilladte indspilnings tid.
    RecInfo resetter timeout counteren.

Procedure
RecNextBesked(Tekst, FileName:String;MaxTime:Word);
    Optager lydfil med automatisk nummerering af filnavn
    (0-XX).

Tekst : Tekst bemærkning der skrives på skærmen;
        FileName : Navn på fil der skal afspilles;
        MaxTime : Max tilladte indspilningstid.
    RecInfo resetter timeout counteren.

Procedure StartTimer;
    Starter Timeout Timer;

Function TimeOut(Time:Longint):Boolean;
    Undersøger om Timeoutcounteren er overskredet Time
    (Timeout).
        Timeout = True ved timeout.

Function TimeOutNr(Var1,Var2,Var3,Var4:Longint):Byte;
    Finder nærmeste nummer på Timeout tid.

Var1-Var2 : tid i sek.
    TimeOutNr : 0-4

Function TimeOutTime:LongInt;
    Returnerer værdien af TimeoutTimeren i sek.

Procedure Dial(Number:Word);
    Sender DTMF-tone.

Procedure DialNumber(Number:String);
    Sender flere DTMF toner fra en string.

Procedure ReadPhoneKey;
    Læser Ddialtone + Keyboard + Hookon ændring.
    Returnerer værdien i variabelen "PhoneKey".

Procedure WaitForPhoneKey(Time:Word);
    Venter på DTMFtone,Keyboard,Hookon eller Timeout.

Function GetTal(Tekst:String;Cifre,Time:Word):String;
    Henter flere DTMFtoner fra telefon.
        Tekst : Tekst der udskrives på skærmen
        Cifre : Antal cifre der skal hentes.
        Time : Timeout tid.

Procedure PlayTal(Tekst,Tal:String,Cifre:Byte);
    Afspiller lydfile for tal. Behøver lydfile med de mulige
    taludtalelser (X.TAL).
        Tekst : Tekst der skrives på skærmen
        Tal : Streng indeholdende tallet
        Cifre : Max størrelse på udtalte tal
    
```

```

Procedure CheckCode(Tekst,Kode,Tekst1,File1:String;
    Attempts,Sek:Word);
    Proceduren henter og checker en indtastet kode med
    variabelen "Kode".
        Tekst : Tekst der skrives på skærmen
        Kode : Streng indeholdende koden der skal
        sammenlignes med.
        Tekst1 : Tekst der skrives på skærmen ved forkert
        indtastning.
        File1 : Lydfil der afspilles ved forkert indtastning.
        Attempts : Antal forsøg inden der opgives.
        Time : Timeout tid.
    Hvis koden er korrekt, returneres med KodeOK = True.

Function Ringtest:boolean;
    Returnerer status på ring-detektoren.
        True = Tilringning igang.

Function RingTekst:String;
    Returnerer status om ringning i form af Tekst.
        RingTekst = 'Ringing' Når ringesignal kan detekteres.
        RingTekst = '' Ellers.

Function DialAnswer(Time:Word):Boolean;
    Venter på svar efter en opringning. Et svar består enten af
    ni sekunders stilhed, eller en kort lyd-puls (Tale);
        Time : Timeout tid (Typ 20 sek)

Function Hookon:Boolean;
    Returnerer status fra hook-detektor.
        Hookon = True hvis røret er lagt på.

Function PC-PHONE_ON:Boolean;
    Returnerer relæ status.
        PCPHONE_ON = True hvis PC-PHONE er forbundet til
        Linien.

Function RelayTekst:String;
    Returnerer Tekst der beskriver relæernes funktion i
    øjeblikket.

Procedure GetBaseAddrParm;
    Returnerer evt. adresseparameter ved opstart af program i
    variabelen BaseAddr. Eks. Phonetst $308, hvor $308 er
    adressen.

User-Variable:

BaseAddr : Word
    Baseadressen for PC-PHONE.

Linemode : Boolean
    Bestemmer om Online skal gå til intern TLF eller Line.

Ringing : Boolean
    Angiver om der var registreret tilringning ved sidste ringtest.

KodeOk : Boolean
    Angiver om koden ved sidste CheckTalKode check var OK.
    
```


NetWare Lite v1.0 NYHED!

"Lys" Novell NetWare med helt nye muligheder. NetWare Lite v1.0 er et enkelt, billigt PUNKT til PUNKT netoperativsystem for 2 til 25 brugere med behov for grundlæggende net-faciliteter, såsom deling af harddiske og printere.

NetWare Lite er også let at installere, det kommer på blot to disketter, og installations programmet er lavet så førstegangsnetsværks brugere nemt kommer i gang. Investeringen er ikke spildt. Hvis NetWare Lite v1.0 bliver for småt tilbyder Novell en opgraderingsordning til de større versioner af Novell NetWare.

Pris kun 695,00 pr. arbejdsstation

Få forbindelserne i orden med et Novell NetWare Lite startsæt!

NetWare Lite v1.0 startsæt bestående af:

- 2 x NetWare Lite v1.0
- 2 x EtherNet16 16-bit Ethernetkort (NE2000 komp.)
- 1 x 10 meter 50 ohm's kabel
- 2 x 50 ohm's terminering

Alt der skal til, for at forbinde to af dine PC'er i et netværk!

Pris kun 2.995,00

NETVÆRK**NetWare Lite v1.0**

NWLITEV1.0	NetWare Lite v1.0 WS software	695,00
NWLITEV1.0-2A	Startkit f.2 PC incl.2xArcNet	3495,00
NWLITEV1.0-2E	Startkit f.2 PC m. EtherNet16	2995,00
NWLITEV1.0-2E+	Startkit f.2 PC m. EtherCard+16	4995,00
NWLITEV1.0-1A	Udvid.kit f.1 PC m ArcNet	1795,00
NWLITEV1.0-1E	Udvid.kit f.1 PC m.EtherNet16	1495,00
NWLITEV1.0-1E+	Udvid.kit f. PC m.EtherCard+16	2595,00

NetWare v2.2

NW286V2.2-5	NetWare 286 v2.2 5-bruger	5795,00
NW286V2.2-10	NetWare 286 v2.2 10-bruger	11995,00
NW286V2.2-50	NetWare 286 v2.2 50-bruger	20995,00
NW286V2.2-100	NetWare 286 v2.2 100-bruger	30995,00

NetWare v3.11 (386/486)

NW386V3.11-5	NetWare 386 v3.11 5-bruger	6995,00
NW386V3.11-10	NetWare 386 v3.11 10-bruger	15995,00
NW386V3.11-20	NetWare 386 v3.11 20-bruger	21995,00
NW386V3.11-50	NetWare 386 v3.11 50-bruger	28995,00
NW386V3.11-100	NetWare 386 v3.11 100-bruger	43995,00
NW386V3.11-250	NetWare 386 v3.11 250-bruger	79995,00

NETKORT

ARCNETR	ArcNet m. romdisk extension	1295,00
ARCNETMCA	MCA ArcNet f. bus topologi	3995,00
ARCNETRO	Optisk ArcNet kort m. ROM ext.	1595,00
CND-ETHER8	Commodore ETHER-8 PLUS	995,00
CND-ETHER16	Commodore ETHER-16 PLUS	1395,00
ETHERCARD+	8 bit Ethernet kort (WD8003EP)	1595,00
ETHERCARD+16	16 bit Ethernet kort WD8013EP	1995,00
ETHERCARD+MCA	EtherCard+ f. MCA BNC/AUI	2995,00
ETHERCARD+MCAT	EtherCard+ f. MCA 10baseT RJ45	2995,00

SOFTWARE**AirBoss administrative system**

AIRBOSS-G	Grundmodul enkeltbruger	1995,00
AIRBOSS-F	Formulargenerator.	1995,00
AIRBOSS-P	Udv.ubegrænsede deb/kre/varer	1995,00
AIRBOSS-I	Udv. med indkøbsordrestyring.	1995,00
AIRBOSS-N	Netværksudvidelse pr. bruger.	1995,00
AIRBOSS-L	Likviditetsberegning/styring.	1995,00

Databaser

PARADOX3.5DK	PARADOX v3.5 dansk	7495,00
PARADOX3.5RUN	PARADOX 3.5 Runtime DK	995,00
PARADOXENGINE	PARADOX Engine 2.0 C. C++ & TP	3995,00

Operativsystemer

MSDOS4.01	Microsoft DOS v.4.01	595,00
MSDOS5.0	Microsoft MS-DOS ver. 5.0	795,00

DOS utilities

386MAX6.0	386MAX v6.0 memory manager	995,00
386BLUEMAX6.0	386MAX v6.0 for IBM PS/2	1295,00
SOFTBYTES	SoftBytes EMS simulering	795,00
MSWINDOWS3.0	Microsoft Windows v.3.0	995,00
MSWINDOWS3.0DK	Microsoft Windows 3.0 DK	1295,00
NORTONUTIL	Norton Utilities Adv. v5.0	1650,00
NORTONCOMM	Norton Commander v3.0	1095,00

DTP produkter

PAGEPLUS	DTP program f. Windows 3.0	1495,00
TIMEWORKS	Timeworks DTP	2450,00
TYPOGRAFICA3+	Typografica Skriftpakke 3+	995,00
TYPOGRAFICA6+	Typografica Skriftpakke 6+	1695,00
TYPOGRAFICA9+	Typografica Skriftpakke 9+	2495,00

DRAWART

SCANART
FONTART
CCPARTBOX1
CCPARTBOX2
CCPARTBOX3
CCPARTBOX4

DrawART .GEM billed bibliotek
ScanART .IMG billed bibliotek
FontART .GEM font bibliotek
CCP ArtBox I. .GEM Illustrat.
CCP ArtBox II. .GEM EDB+kontor
CCP ArtBox III. .GEM Geografi
CCP ArtBox IV. .GEM teknik

695,00
695,00
695,00
1295,00
1295,00
1295,00
1285,00

Grafikprodukter

EGAPaint
COLORIX
BABYSCANRIX
SCANRIX
POLARIX
WINRIX
CORELDRAW
DP1.0US

EgaPaint version 2005F
ColorIX VGA Paint V1.3
ColorIX scan.modul f. Epson
Scanner prg.f Sharp JX300
PolarIX prg. f. Poloroid Pal
Windows rastered./scanner prg
Corel DRAW! v2.0
DrawPerfect 1.0 amerikansk

295,00
1995,00
1095,00
4995,00
3495,00
6490,00
5595,00
4000,00

Regneark

QUATTROPRO2.0
PP3.0
PP5.0US

Borland Quattro PRO regneark.
Planperfect 3.0 dansk
PlanPerfect 5.0 amerikansk

3995,00
4700,00
4000,00

Tekstbehandling

MSWORD5.0
MSWORDWINDK
WP5.1
WP5.1NET

Microsoft Word v5.0 eng. m.æøå
Word for Windows dansk
WordPerfect 5.1 dansk net/enk
WordPerfect 5.1 Net station

4950,00
5950,00
6500,00
3000,00

Andet software

PCGLOBE3.0
PERFORM

PC Globe geografisk database
PerFORM formulargenerator

695,00
3700,00

Assembler

TASM2.0
MSMASM

TURBO assembler/debugger v.2.0
Microsoft Macro Assembler v6.0

1295,00
1100,00

BASIC

MSBASIC
MSQBASIC

Microsoft BASIC f. DOS & OS/2
Microsoft Quick Basic v.4.5

3995,00
895,00

C kompilere

BC++
BC++RUN

Borland C++
Borland C++ Runtime Library

3595,00
2295,00

TC++
TC++PRO

TURBO C++
Turbo C++ Professional

1895,00
2495,00

MSC6.0
MSQC

Microsoft C Opti.Comp. v6.0
Microsoft Quick C v.2.0

4250,00
895,00

MSQC+ASM

Microsoft QuickC med assembler

1795,00

Pascal kompilere

TP6.0
TP6.0PRO

TURBO Pascal 6.0
TURBO Pascal 6.0 PRO

1295,00
2145,00

TPWIN
TPWINRUN

Turbo Pascal f. Windows
TP f. Windows Runtime Library

2595,00
2595,00

MSPASCAL4.0
MSQPASCAL

Microsoft Pascal v4.0
Microsoft Quick Pascal v.1.0

2945,00
895,00

HARDWARE**Scannere**

EPSON-G6000

Epson 600dpi farvescanner

16995,00

Alle priserne er excl. moms og forsendelse, gældende fra d. 1. april 1992. Der tages forbehold for prisændringer og trykfejl.

NETSOFT ApS

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



Ja, nu har vi læst på lektion!

Vores modem bliver nu udskiftet til en anden type. Når du læser dette er det nye modem forhåbentlig oppe og køre. Det gamle US robotics var og er et godt modem, men det er begrænset i brug.

Vi har bommet gevaldigt den gang vi indkøbte modemmet. Hvorfor?? Fordi vi købte et HST modem og ikke et dual standard.

Med HST får man kun forrygende performance, hvis den man snakker med i den anden ende også benytter HST teknologi. Har man et almindelig modem, der f.eks. kan køre 9600 v.32, kan man til et HST modem kun connecte på 2400 baud. For at udbedre forholdene har vi derfor indkøbt nyt modem, der skulle være istand til næsten alt.

For god ordens skyld nævner vi her nogle af de vigtige data for det nye modem:

- High-speed Modem protokol: CCITT V.32bis, V.32,
- CSP Fejl Korrektion : CCITT V.42,
- CSP Data komprimering: CCITT V.42bis (4:1) CSP-3 (4:1) MNP 2-5 (2:1)
- Echo afbrydelse: 3 s-tellit loop
- Rå hastighed/throughput med komprimering: 14.400bps/57.600 bps 9600bps/38400 bps
- Bagud kompatibilitet: 9600 4800 2400 1200 300

Vi håber disse specifikationer kan tilfredstille de fleste.

Nye modems

Fra samme leverandør har vi ligeledes indkøbt en ny prøve på et modem, med yderst spændende muligheder.

Vi håber dette nye modem kan afløse den type vi har benyttet hidtil. Prisen bliver højere, men vent til du hører specifikationer for det nye modem.

Først og fremmest:

- 9600 bps
- Gruppe 3 fax med SEND og MODTAG derudover fra 300 til 4800 bps med MNP 5 datakomprimering.
- CSP med mulighed for 9600 og CSP-3 komprimering hvilket skulle give et throughput på 38400 bps. CSP en protokol som er meget lig HST.

Vi vender tilbage med en mere udførlig beskrivelse når vi har haft mulighed for at teste modemmet.

Er der nogen der har interesse i et par gode US-robotics modems, så har vi 2 stk. HST til salg for 4995,-

50MHZ 486.

Vi havde ikke ventet at interessen for vores ny 50Mhz 486 ville være så stor. Vi har derfor bestilt yderligere et par stykker.

Der har desværre ikke været mulighed for korrigerende på PC priser denne gang. Det skyldes kursstigning på US\$, som i øjeblikket ligger på 6.50 Dkr.

Vi håber selvfølgelig, at vi til næste gang har nyt omkring PC markedet. Vi har f.eks. hørt rygter om, at AMD har en 33Mhz SX processor på vej.

900 nummer.

Vi har nu taget beslutning om oprettelse af et specielt HOT-linenummer. Med dette nummer vil du altid have mulighed for at komme til at snakke enten med en tekniker fra hardware-afdelingen eller en programmør fra software.

Normal teknisk time om Fredagen vil tilgængelig blive udvidet med en time, således at det fremover vil mulighed for at få teknisk bistand fra kl. 14.00 til 17.00.

Vi håber dette tiltag vil blive til glæde for alle.

Har man et meget presserende spørgsmål behøver man ikke at vente til det bliver Fredag, men kan derimod ringe på det nye 900 nummer og derved få en tekniker i tale.

Husk på, at du selv bestemmer, hvornår du mener, du har fået tilstrækkelig hjælp. Taxametre tigger så snart du har fået forbindelse. Ubønhørligt!

Virus-angreb.

Hvor mange slap for Michelangelo den 6. Marts?? I medlems-service fik vi indleveret 2 tilfælde med maskiner, der var gået i baglås. Harddisken var ganske enkelt blevet smadret, så eneste redning var at lægge nyt system på igen.

Vi ved at virus er kommet for at blive, og vi bliver selvfølgelig nødt til at indrette vores omgang med fremmede programmer og disketter derefter.

Marts måned har måske rusket op i mange, som måske ikke mente at faren er særlig stor. Det er jo aldrig en selv det går udover, men altid naboen.

På medlemsdisken har vi denne gang gjort lidt af et scoop. **VSUM** er en komplet database med krydsreference m.v. til alle tænkelige kendte vira. Har du lyst til vide og se mere om dette spændende program kan du købe medlemsdisketten igenem MedlemsService.

COOLED



BY ICECAP

**Tag det helt roligt
- nu er isbjørnen løs.**

ICE-CAP.

Under besøg på CeBit messen fik fat i det tyske firma der har import af ICE-CAP fra USA.

Vi fik lovning på, at leveringsvanskelighederne skulle være en saga blot. Vi har bestilt 10 stk. og set udfra forespørgslen skulle vi nok kunne komme igang med en stabil afsætning af denne lille "kolde" fyr.

Alle med 386 eller 486 kan få glæde af ICE-CAPén! Ikke alene får man en mere stabil maskine med holdbarheden skulle ligeledes stige. At den så samtidig giver mulighed for at øge hastigheden på næsten samtlige 386 og 486 systemer er kun et ekstra argument for at investere i ICE-CAP.

Nu kan du købe medlemsdisketterne i løssalg til hvert nummer fra kr. 195,- excl moms.

Bestil disketterne til dette nummer allerede i dag på tlf. 53 14 60 00.

MIDI

Med nye funktioner i Windows 3.1 og fremtidig brug af MIDI i forbindelse med en optimale multimedia applikation, ser det ud til at PCMIDI fremover vil blive mere udbredt.

Vi har nedsat prisen til 795,- incl. kabler men ex.moms. Til Amiga kendere kan vi afsløre at vi i øjeblikket arbejder på et nyt stykke software til PCMIDI.

Med denne software vil det være uhyre nemt at lave eks. baggrundsmusik til spil, demo'er m.v.

Hvis vi nævner navnet **SO-UNDTRACKER/NOISETRAC KER** er der måske nogle der vil nikke genkendende. Programmet, som ikke er nodebaseret, giver mulighed for lynhurtigt at

opbygge og kombinere patterns.

Til dem der udvikler egne applikationer, der understøtter MIDI, følger der Pascal source med til selve afspilnings-delen.

For tiden har vi en demo af programmet kørende i demoloale. Medlemmer er velkomne til at komme og afprøve systemet, og vi håber at vi måske kan få "omvendt" inkarnerede Amiga-brugere, med den bedre lyd kvalitet, samt flere samtidige lydkanaler.

Hardware.

Her i foråret og hen imod sommeren vil vi udvide vores medlemmers mulighed for at købe de mest populære hardware konstruktioner ude i det ganske land.

I første omgang vil det være **PCFRAME, PCFRGB og PCTALK**. Senere vil **PCPHONE** og **PCEPROM** følge.

Konceptet vil ligne CIR-DISK, men i forhold til denne, vil priserne være differentieret.

Da det nu bliver slutbrugere vi henvender os til har vi gjort et stort stykke arbejde på dokumentation og installering.

Med mulighed for at se produktet inden man køber kan vi hjælpe alle dem der måtte have interesse i vore produkter,

men ikke lige kan slå et smut forbi Kalstrupgaard.

**Kig ind hos
din lokale
CirDISK-forhandler
og spørg efter de nye
PC-kort.**

MedlemsService - PC-priser pr. 1. april 1992 - alle priser ex.moms.

Ydelse	PS286C	PS386SX	PS386H40	PS486H33	PS486T33	PS486T50	WE386SX
Pris ex.moms.	5.495,-	7.895,-	12.995,-	15.995,-	17.995,-	29.995,-	6.595,-
Kasse/Type	MiniTower	MiniTower	MiniTower	MiniTower	Tower	Tower	WorkStation
Strømfors.VDE	150W	150W	150W	150W	200W	200W	65W
X-tal MHz	12MHz	25MHz	40MHz	33MHz	33MHz	50MHz	25MHz
Cache RAM	-	-	64Kbyte	8Kbyte + 64Kb	8Kbyte + 64Kb	8Kb + 256Kb	-
Bruger-RAM/EMS	1Mbyte	2Mbyte	4Mbyte	4Mbyte	4Mbyte	4Mbyte	2Mbyte,
VGA display	Tseng/512Kb	Tseng/512K	Tseng/512K	Tseng/512K	Tseng/1Mb	Tseng/1Mb	Trident/1Mb
256 farver i:	>800x600	>800x600	>800x600	>800x600	>1024x768	>1024x768	>1024x768
Floppy-1	1.44Mbyte	1.44Mbyte	1.44Mbyte	1.44Mbyte	1.44Mbyte	1.44Mbyte	-
Floppy-2	-	-	-	-	1.2Mbyte	1.2Mbyte	-
Floppy-ctrl.	2-floppy	2-floppy	2-floppy	2-floppy	4-floppy	4-floppy	-
Harddisk	42.5Mbyte	42.5Mbyte	130Mbyte	130Mbyte	130Mbyte	210Mbyte	-
HD-hastighed	28mS	28mS	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	2xRS232
Parallel	1 parall.	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	AT101-key
Gameport	-	-	-	-	1 game	1 game	-
4-FL-bios	-	-	-	-	-	-	-
Net kort	-	-	-	-	-	-	EtherNet 16

Leveres incl. ERSO-DOS 3.3 og den danske bog PC-START, men excl. MONITOR, som anskaffes valgfrit efter behov for sort/hvid eller farve (f.eks. 14" analog MegaVGA 1024 x 768 til kr. 2875,-). Efter ønske medfølger personlig software gratis for

Menuprogram
Tekstbehandling
Firma/Faktura
Regneark
CAD-tegning
Kalendersystem
Database



Ved køb af system kan MS-DOS 5.0 leveres for 545,-. Alle priser er ex.moms, til levering fra Circuit Design ApS's adresse. Priserne er incl. klargøring, men ikke personlig instruktion i systemets anvendelse. Systemerne kan ikke ombydes eller reduceres ud fra Circuit Design ApS's enkeltstykpriser og der tages forbehold for arbejds løn til udvidelse, omkonfiguration og installation til anden software eller hardware, end den medfølgende. Der ydes 1 års garanti fra Circuit Design ApS's adresse. Denne garanti bortfalder, hvis udstyret installeres med andet udstyr - uanset oprindelse - medmindre installationen er foretaget af Circuit Design ApS og med garanti for samme.

CirFIRMA-serien bliver stadig bedre

Nu har den nye udgave af CirFIN, med budget-mulighed, været til BETA-test i en månedstid uden problemer.

Vi tør derfor godt satse på, at den kommer i handlen indenfor ganske kort tid. Spørg efter den hos din CirDisk-forhandler.

Ligeledes kommer den nye udgave af CirFIRMA/V til at kunne indlæse data fra ikke-komma-sepererede filer, ligesom den nu også kan læse filer fra Louis Poulsen.

CirBASE/T - nu med girokort!

I slutningen af denne måned kommer der endnu en nyhed, nemlig CirBASE/T med mulighed for udskrift på GIRO-kort.

Det har længe været et ønske fra små foreninger, at deres medlemsdatabase kunne udskrive girokort. Det er således ikke længere nødvendigt for den lille forening af skulle gøre dette fra andre programmer eller stadig bruge den manuelle metode.

CirPUZ - puslespil.

Nu kan du samle puslespil på din computer. Op til 192 brikker vendt i alle mulige retninger. Her er endelig et program, som kan samle familien omkring skærmen, til mange afters hovedbrud.

Programmet kan læse almindelige .CDP-billedfiler (Samme filformat som CirMENU), så er der masser af billeder at lege med.

Endelig er der, hvis der bliver stemning for det, planlagt en række tillægsdiske med ekstra billeder til CirPUZ og CirMENU, ligesom man altid kan få scannet sine egne billeder ind ved henvendelse til CIRCUIT DESIGN.

Hvor bor vi?

Skulle du få lyst til at komme ud og besøge os, må du belave dig på en lille rejse. Vi bor nemlig uden for lands løv og ret, i dejlige og inspirerende landlige omgivelser - i den lille landsby Karlstrup - lige midt mellem Solrød og Karlslunde.

Kommer du i bil, kører du efter det store McDonalds-skilt, som kan ses vidt omkring. Det er ved afkørsel 30 på motorvejen mod Rødby. Kommer du fra København drejer du til højre når du kommer op på afkørslen og kommer du sydfra drejer du til venstre - under alle omstændigheder skal du ned til krydset ved McDonalds (hvis du ikke bliver for fristet af deres Drive-In-restaurant).

I dette kryds drejer du til højre af Tåstrup til. Herefter er det kun at køre små 50 meter, så drejer du til venstre op af en lille vej der hedder Højagervej (der står et skilt med "service-udlejning").

Nu kører du rask op af Højagervej til du når ind i selve Karlstrup. Her ligger Karlstrupgaard som den første store hvide gaard, som du møder på din venstre hånd.

Kommer du med de offentlige transportmidler, kan du tage S-toget til Solrød (linie E) og så tage bus 126 og stå af lige efter McDonalds (der var de igen) og gå det sidste stykke.

Vi har åbent alle hverdage fra ca. 9.30 til 17.30 og om lørdagen kan du besøge os om eftermiddagen mellem 12 og 16, hvor vi vil være vært ved en kop kaffe eller te, og en småkage eller to.

I vores medlemsbutik har vi altid de seneste nyheder, ligesom medlemmerne kan kigge maskiner og programmer efter i sømmene i vores demo-lokaler på loftet.

Velkommen hos CIRCUIT DESIGN. Vi ses!

Med på CirDISK 3-92



Køb MedlemsDisketterne til dette nummer og få alle disse dejlige programmer, som knytter sig til bladets artikler:

VSUM:

Database program med oversigt over samtlige kendte vira. Her kan du læse om de enkelte viras ophav og hvad de gør ved din PC - hvis du er uheldig!

BEMÆRK: Programmet er shareware. Finder du det brugbart, SKAL du lade dig registrere. Derved er du også sikret oplysninger om nye versioner etc.

VEGA:

Demo af det kontaktstyringssystem, som anmeldes i dette nummer. Programmet er fuldt funktionsdygtigt, men kan kun indeholde 50 kunder/emner.

HUSK: Læs Readme.doc! Her er installationsvejledning og en kort brugsanvisning, som er mere dybdegående end artiklens gennemgang.

Windows-skolen:

Denne gang får du kildetekst og et kompileret program til et smart lille program, som kan vise .VMG og .BMP-grafik. Se hvor let og hvor flot det er at programmere i Pascal for Windows.

PC-PHONE:

Phone.bas er en pascal-unit til de basale I/O-funktioner til PC-PHONE-kortet. Programmet kan benyttes til opbygningen af voice response-systemer som bygger på PC-PHONE-kortet

EMS-test:

EMS-test er et lille program, som viser hvordan man selv kan flytte sine ting rundt i EMS og XMS. Der følger kildetekst med til nysgerrige Pascal-programmører.

Prisen, incl. moms, for hele herligheden:

195,-

Tegner du diskette-abonnement, kan du få 6 numres disketter for bare 445,- incl. moms.

Vindere fra læserundersøgelsen i CIRCUIT

Bent Olufsen, Johannesburg Alle 21, 2770 Kastrup
Sigurd Holm, Ydunsvej 44, 7400 Herning
Stig Nygaard, Marstalsgade 16, 2100 Kbh. Ø

Vi takker alle for deltagelse i læserundersøgelsen, som vi fortæller om i næste nummer af Circuit.

Ricoh**-når det gælder
Optiske Diske
markedets hurtigste****Vi anviser
nærmeste forhandler****ST**

SUPPLY-TEAM

Håndværkerbyen 16 • Greve • Tlf. 42 90 23 33 • Fax: 42 90 48 90

**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".

Næste nummer udkommer til sommer

Næste gang du skal til at læse CIRCUIT er du forhåbentlig iført korte bukser og nyder sommervarmen - for næste nummer af CIRCUIT udkommer den 5. juni - lige før sommeren for alvor sætter ind.

Printertest

Nuvel, næste nummer er som sædvanlig sprængfyldt med godbidder.

For eksempel har vi stået på hovedet for vores læsere og slæbt os en pukkell til i bestræbelserne på at

kunne bringe resultaterne af den årlige printertest.

Som sædvanlig har vi kigget nærmere på hvad der har rørt sig på printermarkedet i det forløbne år og i næste nummer viser dig hvad vi synes der var mest interessant.

Der er printere til enhver pengepung, lige fra 2.300,- til små 500.000,- og ethvert temperament - både sort/hvid og i farver.

Vi præsenterer en udskrift fra alle de testede printere.

Desuden faldt vi over en række spændende højopløsningsprintere, som også deltager i testen. Men hvordan fungerer de nye højopløsningsprintere? Det ser vi nærmere på i en baggrundsartikel.

PC-FRAME for WINDOWS

Vi blander op for et nyt spændende program til PC-FRAME. Nu kan du arbejde med indscannede og videograbbede billeder under WINDOWS. Se hvor legende let det er. Programmet følger på næste nummers medlemsdisk.

I næste nummer tester vi printere og en ny pencomputer

Omnipage Pro

Vi har set nærmere på et spændende program til OCR-scanning af tekst. Programmet scanner selv håndskrevne dokumenter og skriver dem ud som en ASCII-tekstfil, lige til at tage ind i dit tekstbehandlingsprogram.

Pencomputer.

Vi har fået en lille sød pencomputer til test. Ikke noget med tastatur eller mus. Alt hvad du behøver er en ganske almindelig blyant. Læs i næste nummer om fremtiden peger i den retning.

Key Results og CA-UpToDate

I PIM-serien ser vi den gang på to programmer, et til personlig planlægning og et netværksbaseret planlægningsprogram.

Og så er der alt det sædvanlige...

Nyheder, bøger, rygter og alt det andet der gør CIRCUIT til CIRCUIT.

DATA NORD

Software til lavpris

Public Domain og Shareware.

Betal kun for disketterne og kopieringen.

- ☐ **Pakke A:** 4 disk. VGA-Gamecollection 1: 4 Superflotte VGA-spil. Joust Gladiators, Alien Worlds, Sharks og Dark Ages (Nintendo-type).
- ☐ **Pakke B:** 4 disk. VGA-Gamecollection 2: Pinball, VGA-Rifle, Stratego og 3D-Spacecommander.
- ☐ **Pakke C:** 4 disk. EGA Gamecollection. 3D-Tetris, Last Half of Darkness, Galactic Adventure og Starship.
- ☐ **Pakke D:** 4 disk fyldt med de bedste printerutils: Onside (A4 på langs), 3D-grafik(blokdiagrammer, lagkager mv.) Starprint og Printmaster DTP.
- ☐ **Pakke E:** 4 disk m. flotte spil. F-15 flysimulator, 3D-skak, Bilsimulator, (kan anvendes med CGA, EGA og VGA)
- ☐ **Pakke F:** Graphic Workshop(viser og konverterer 10 grafikformater)+3 disk m/flotte piger(VGA), ialt 4 disk incl. vej.
- ☐ **Pakke G:** 4 disk. Test PC'en i CPU-, Matematik-, RAM- og harddisk-test.
- ☐ **Pakke H:** Turbo Pascal 5.0/6.0 rutiner. 4 disk. Technojock Toolbox, Turbo Vision, kommunikation, printer, farver, timer I/O mv. incl. vej.
- ☐ **Pakke I:** 4 disk. VGA-melodietor(skriv, vis og spil noder), Scream-tracker + mange melodier. Understøtter alm. PC-højttaler og Sound-blaster.
- ☐ **Pakke J:** 4 disk. 2 Astrologiprogrammer, VGA-Biorytmer mv. Læg avanceret horoskop og udskriv biorytmer. Incl. vej.
- ☐ **Pakke K:** 4 disk. Memorymanager (op til 32MB EMS). Omf. vejledning om extended og expanded memory. Coprocessor-emulator (287,387).
- ☐ **Pakke L:** 4 disk. DanCAD(3D-CAD), VGA-CAD mv. 100 s. vejledning.
- ☐ **Pakke M:** 4 disk med børnevenlige spil, bl.a. Memory og billedlotteri (VGA).
- ☐ **Pakke R:** 4 disk. Greatest Windows Games: Aforce, Blitzer(helikopter), Atmoids, TetWIN, Lander, Brick mv. (kræver Windows 3.0).
- ☐ **Pakke S:** 4 disk. WinEdit(god tekstbehandling), Proshape(flot tegneprogram, Icon-manager, Showgif (grafik)+kalender/notesbog (kræver Windows3.0))

**Pris: 100 kr./pakke. 3 pakker
eller flere 80 kr./pakke.**

Ekstratilbud:

- ☐ **Gigantpakke** 32 disk. 8 pakker efter eget valg (kryds af ovenfor). 488 kr.
- ☐ **Megapakke** Pakke A..L (ialt 48 disk) Ca. 16MB programmer. 688 kr.
- ☐ **Windows-Gigantpakke** Pakke R,S + 24 ekstra disk m/spil, utilities, filhåndtering, kemi, astronomi, kommunikation, fraktaler o.m.a. 488 kr.

OBSt! Kvalitetsdisketter med ombytningsret. Alle priser er incl. moms. Forsendelse 39 kr. Ved bestilling anvend kuponen eller andet papir, ring eller fax!

☐ 5 1/4" ☐ 3 1/2" (tillæg 30%)

Navn: _____

Adresse: _____

Evt. Tlf: _____

CIR392

DATA NORD

Box 267, 2800 Lyngby

Tlf. 45 87 46 54

Fax. 45 87 25 38

3 1/2" + 5 1/4"

CirDISK

FORHANDLERLISTE:

Nyboder Papirhandel	33141320	1264 København K
Ramssoft	33122440	1357 København K
Wurtz Radio - Tv	31131359	1360 København K
Unipro	33256700	1620 København V
BKV-Data	33251600	1663 København V
Skandinavisk Data Forsyning	31315822	1727 København V
Stratek Data	33253326	2000 Frederiksberg
Aage Nielsen's Eff. ApS	31393010	2200 København N
Unipro	32975716	2300 København S
Garp MC	31558940	2300 København S
EDB Kontorforsyningen s.m.b.a.	31165555	2500 Valby
Data Corner	31870010	2720 Vanløse
LIC	42847888	2730 Herlev
Unipro	45939693	2800 Lyngby
V-Data	31564106	2860 Søborg
Frem Data	31561615	2860 Søborg
Informatik-TAK	42981428	2880 Bagsværd
Schwartz Kontorforsyning	48794001	3200 Helsingør
Sandner Foto	42120065	3300 Frederiksværk
BMP Data	42288700	3320 Skævinge
A.J. Elektronik	42263487	3400 Hillerød
Ølstykke Foto	42179494	3650 Ølstykke
Elektronik & Data	53957879	3700 Rønne
Nuuk Teknisk Servicebureau	299 2 6111	3905 Nuussuaq
SMK-Soft	42359192	4000 Roskilde
Elektronikgårdens Data	53634806	4180 Sorø
Boesgård Data	53586209	4200 Slagelse
Hagner Data	59445530	4300 Holbæk
VideoBixen	53689019	4653 Kanse
Kontorcenter St.Heddinge ApS	53703332	4660 St.Heddinge
TH DATA	53724011	4700 Næstved
S.K. Design	54821480	4800 Nykøbing F
SL-Data	53924664	4900 Nakskov
Singleton Data	53882787	4930 Maribo
TK Supporter	53906817	4960 Holeby
Unipro	66144255	5000 Odense C
J.A. Data	66176209	5250 Odense SV
Vik-tronic	62641003	5600 Fåborg
Svendborg Foto	62215501	5700 Svendborg
Finansbutikken	62224898	5700 Svendborg
Ærø Boghandel	62531077	5960 Marstal
Photo Team	75520233	6000 Kolding
Foto-Magasinet	75520521	6000 Kolding
Data Gården	75502035	6000 Kolding
Popp Photo	75520054	6000 Kolding
Flemming Andersen Foto	74520022	6100 Haderslev
K-Data	74533520	6100 Haderslev
Unicom ApS	74650606	6300 Gråsten
Filtex ApS	74678508	6340 Kruså
Conny Møller Larsen	74672648	6340 Kruså
Kontor Syd	74429192	6400 Sønderborg
Unipro	74431315	6400 Sønderborg
Jørns Computer Discount	74474567	6440 Augustenborg
CD Revision	74547754	6500 Vejens
PCS Data	75581728	6580 Vamdrup
Centrum Foto	75137255	6700 Esbjerg
Unipro	75457344	6700 Esbjerg
Fanø Soft	75163365	6720 Fanø
Photo Team	75922454	7000 Fredericia
Byskov Foto A/S	75823088	7100 Vejle
Østerbros Kiosk	75822696	7100 Vejle
SysOp Data	75839237	7100 Vejle
P.W. Elektronik	97181827	7330 Brande
Brande Computer Shop	97182760	7330 Brande
Unipro	97210099	7400 Herning
Struers Software Service	97852055	7600 Struer
Struer Data	97840102	7600 Struer
Kontorhjælpen	97878174	7790 Thyholm
Morsø Boghandel	97720700	7900 Nykøbing Mors
Photo Team	86123900	8000 Århus C
Photo Team	86130033	8000 Århus C
Photo Team	86127455	8000 Århus C
Nitec is	86182576	8000 Århus C
LIC	86785855	8200 Aarhus
Photo Team	86253211	8220 Brabrand
Unipro	86286366	8361 Hasseltager
Grosbøl Computere & Tilbehør	86300040	8500 Grenå
TSE ApS	86997152	8544 Bøjens Pr. Mørke
MSE	86805399	8600 Silkeborg
Kontorforsynings Data ApS	86812600	8600 Silkeborg
Grafitti Data	86821855	8600 Silkeborg
Photo Team	75612422	8700 Horsens
J.F. Albrechtsen	86870408	8840 Rødskjærsbro
Data Support Nord	86401188	8900 Randers
Dansk Data Consult	86448499	8900 Randers
Midtjysk Computer Service	86430155	8900 Randers
Photo Team	98167177	9000 Aalborg
Lorenzen & Dalgård A/S	98101433	9000 Aalborg
Vika radio - el & edb	98102444	9000 Aalborg
Unipro	98101322	9000 Aalborg
Dan Data	98127040	9100 Aalborg
Kontorcenter Himmerland	98686422	9240 Nibe
Lyngsø Maskinforretning	98469281	9300 Søby
Knaber Data	98643137	9620 Ålestrup
P/F Kontorgrossisten	+298 19795	FR-110 Torshavn



CirFIRMA
Faktura, Lager og kasserap.



CirFIN
Finans alene, eller med CirFIRMA.



CirFINS
Undervisning i finansregnskab.



CirFIRMA/V
Indkøb "fremmede" varedata



CirTIME/L
Evdighedskalender m. HP-print.



CirNOTE
Resident notesblok.



CirREGN
Skærm regnemaskine.



CirMENU
Brugersat hovedmenu.



CirTEXT
Stor tekstbehandling.



CirSTAV
20.000 staveord til CirTEXT



CirDEL
Dansk ordledning til CirTEXT



CirLØN
Dansk lønafregning.



CirFORM
Formulardesign HP-laser.



CirOCR
Dansk maskinlæsning.



CirCOPY
Scanner til HP-laser kopi.



CirPHONE
Resident opkald på telefonen.



CirCAD
Stort vektor tegneprogram.



CirCAD/F1
Bitfonte til CirCAD.



CirCAD/F2
Outline fonte til CirCAD.



CirCADD *
Diagramtegning til CirCAD.



CirLASER
Skærmprint HP/Canon510.



CirPRINT
Resident printerstyring.



CirKEY
Keyboard editering.



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



CirBASE/T
Tekst-mode database.



CirBASE/O
Database med billeder i SVGA.



CirCURE
Kryptering af tekstfiler.



CirABC *
Leg og lær - ABC for de mindste.



CirPASG
Turbo-Pascal VGA-rutiner.



CirMAIL *
Fletning af tekst med data fra base



CirFAB
Elektronisk filteranalyse.



CirCALC
Regneark til bl.a. budgetlægning.

248 kr. inkl. moms pr.stk.

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

19460

17072

Tomna Sats
Tom Jacobsen
Sofievej 2
4600 Køge



READY! Draw!

ALLE KAN TEGNE MED WINDOWS DRAW!

Faktisk kan du slet ikke lade være, når du først har oplevet, hvor enkelt det er.

Windows Draw! er det mest brugervenlige og fleksible tegneprogram til Windows. Det indeholder 80-90% af funktionerne i de dyre tegneprogrammer. Og koster mindre end en fjerdedel!



WINDOWS
Draw!
FUN-FAST-FRIENDLY

HER-OG-NU TILBUD!
SPAR 890 KR.

Få Windows Draw! + Nordic ClipArt for kun kr. **1.490,-**
Se det hos din forhandler.

Og du behøver ikke læse en murstenstung manual for at bruge Windows Draw! Du går bare i gang. Vælger dit tegneredskab ved et klik med musen og udfolder dig på skærmen. Windows Draw! har alle almindelige tegneredskaber og redigeringsfunktioner (også Beziér-kurver), fri farveblanding, farvetoner, 18 konturskrifter, 14 import- og eksportfiltre, tekstfunktion med direkte indtastning på tegningen og meget mere. Resultatet kan eksporteres til de fleste tekstbehandlings- og ombrydningsprogrammer.

Med Windows Draw! får du samtidig 2.600 færdige illustrationer, du frit kan anvende som de er. Eller ændre som du har lyst. Du får yderligere Nordic ClipArt med i prisen. 250 nordiske symboler

som fx kort, flag, pengesedler og se-værdigheder.

Ring 31 31 07 00 for nærmeste forhandler.

Tilbuddet er gældende indtil 31. maj 1992 eller så længe lager haves. Normalprisen er herefter for Windows Draw! 1.490 kr. og Nordic ClipArt 890 kr. Alle priser er excl. moms.

**Scandinavian
Software**

Colbjørnsensgade 12
DK-1652 København V
Telefon 31 31 07 00
Telefax 31 23 32 49

