

CIRCUIT 3.93

■ Anmeldelse

- MS-DOS 6.0
- test af regneark
- spil
- elektronik

■ Programmering

- klasser og objekter i C++
- harddiskindikator

■ Hardware

- digital multimeter

...og meget andet...



Kr. 39,75



SPRINTER-PRINTER

Brother Matrixprinter M-4318

- 800 tegn/sekund (220 linier/minut)
- Farvebånd til 20 mill. tegn
- 9 NLQ-fonte · inkl. OCR-B og strekkoder
- Auto-regulering af printhovedafstand
- Emulerer Epson og IBM
- Tegnsæt: CP850 · Epson 7-bits · ISO 8859 (UNIX/VMS)
- Parallelt og serielt interface
- Ekstraudstyr: Interface til IBM mini- og mainframe



Brother Industries Ltd., Ruabon, UK

Brother International Maskin A/S
Baldersbækvej 18 · 2635 Ishøj
Tlf. 42 52 56 00 · Fax 42 52 53 16

En dags veludført arbejde: 8000
dataark med 3 gennemslag.
(M-4318 skriver snildt 5 kopier.)

Ansvarshavende chefredaktør:

Benny Christen Grandahl

I redaktionen:

Palle Norman
 Allan Meng Krebs
 Carsten Claudinger
 Henning Makhholm
 Erik Sandholm
 Jan Wold

USA:

Christian Ølgaard

Bruxelles:

Frank Jørgensen

Tegner:

Jesper Grann

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. 199,- incl.moms
 (6 gange årligt)
 PBS-nummer: 00129356

Modem 1200..14400 baud, N, 8, 1

CirBBS: 53 14 60 46, 1 linie

SYSOP: Patrick Hviid

DesignBBS: 56 14 74 13, 1 linie

FIDO-point: 2:230/300.36

SYSOP: Mads Borlund & RED

Telefax

53 14 62 00

Mediarådgiver (annoncer):

Lone Grandahl
 Tlf.: 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

COMPUTER CONTRABANDE

I marts blev Danmark atter bragt i søgelyset i forbindelse med EDB-kriminalitet. Sidst var det hackere, denne gang handler det om børneporno spredt via BBS'er i Danmark til USA.

Vores renomé lider skade i udlandet. Hvad mon offentligheden fremover vil forbinde BBS'er med. 902-numre?

Det skal vel ikke hedde sig, at den typiske danske EDB-bruger er en småkriminell hacker, der spreder børneporno uden at tænke på den skade, han påfører sit eget land og seriøse "kollegaer"?

Derfor skal vi holde selvjustits og slå hårdt ned på alle former for EDB-kriminalitet, ellers er den tid ikke fjern, hvor det ligefrem er mistænksomt at drive BBS.

Benny Christen Grandahl

OKIDe allerbedste priser på
professionel printkvalitet**EBI**
Computer systemer**JPN**
floppy drivesJapan Peripheral Network Ltd.
Det bedste fra EPSON teknologien!
Højeste driftssikker, langtidsholdbar!

Det er den indre skønhed.

PC CHIPS
Quality mainboards
100% gør den store forskel!

DANMARKS PREMIERE

Den nye OZON-FRI LED-printer
fra OKI Systems

OKI

Ring efter
BEDSTE PRIS **OL-400E**

EBI SYSTEMER

Et "EBI System" er et **KOMPLET** system, der kun mangler harddisken for at være køreklar. Omfatter 1 Mb grafik-kort og Super-VGA farveskærm.

På 486 DX og DX2 er grafik-kortet tillige med VESA-VL kompatibel LOCAL BUS!

EBI-System 386SX/33 u/cache	5.735,-
EBI-System 386DX/40 (128)	6.965,-
EBI-System 486SX/25 (256)	7.865,-

VESA-VL LOCAL BUS PÅ 486 DX OG DX2

EBI-System 486DX/33 (256)	9.625,-
EBI-System 486DX/50 (256)	11.495,-
EBI-System 486DX2/50 (256)	10.995,-
EBI-System 486DX2/66 (256)	11.995,-

LØSE MOTHERBOARDS

Vi sælger gerne løse motherboards. Priserne inkluderer cache-ram men ikke ram iøvrigt.

Motherboard 386SX/33 u/cache	795,-
Motherboard 386DX/40 (128)	1.595,-
Motherboard 486SX/25 (256)	2.745,-
Motherboard CYRIX 486/33 DLC-64	2.895,-

VESA-VL LOCAL BUS PÅ 486 DX OG DX2

Motherboard 486DX/33 (256)	4.295,-
Motherboard 486DX/50 (256)	5.995,-
Motherboard 486DX2/50 (256)	5.375,-
Motherboard 486DX2/66 (256)	6.595,-

DIVERSE TILBEHØR

LowNoise (Blåserstyring)	295,-
InterCooler (Processorkøling)	495,-
IceCap (US-patent)	1.295,-

RAM-KREDSE (SIMM/SIP)**RING EFTER DAGSPRISEN****HARDDISK-DREV**

Her er priserne på AT-bus serien fra Conner. **RING** efter øvrige HDD, herunder priser på SCSI-harddiske.

CP-3000	40 Mb/28 mSek.	1.375,-
CP-30084E	80 Mb/17 mSek.	1.695,-
CP-30104H	120 Mb/19 mSek.	1.995,-
CP-30174	170 Mb/17 mSek.	2.145,-
CP-30254	250 Mb/14 mSek.	2.995,-
CP-3364	360 Mb/12 mSek.	6.995,-
CP-3544	540 Mb/12 mSek.	7.995,-

FLOPPYDISK-DREV

Distributions og servicecenter for Skandinavien

3,5" drev (1,44 Mb) Beige	375,-
3,5" drev (2.88 MB) Beige	745,-
5,25" drev (1,2 Mb) Beige	475,-
5,25" ramme til 3,5" drev	70,-

GRAFIK-KORT

BEMÆRK at VESA-VL grafik kortet kan udvides til 2 Mb ram og kører HIGH-COLOR i 1024 x 768 punkter

SVGA 1 Mb (Trident/Western)	625,-
SVGA 1 Mb (Tseng ET4000)	745,-
SVGA 1 Mb (Tseng HI-COLOR)	875,-
SVGA 1 Mb (CIRRUS HI-COLOR)	695,-
SVGA 1 Mb (VESA-VL HI-COLOR)	1.250,-
SVGA 2 Mb (VESA-VL HI-COLOR)	1.795,-
SVGA 1 Mb (VESA-VL S3 ACCELL.)	2.495,-

DIVERSE ADD-ON KORT

BEMÆRK at VESA-VL controlleren og ISA bus caching - controlleren kræver et minimum af 2 Mb SIMM for at fungere!

Mutli I/O (controller) kort	245,-
LAN kort EtherNet 16 bit	745,-
Sound Galaxy NX PRO lydkort	1.745,-
4-dreves controller 8bit m. BIOS	495,-
4 FDD + 4 HDD IDE-16bit control.	395,-
ISA bus 16bit Cachecontroller	1.995,-
VESA-VL 32bit Cachecontroller	2.495,-

Alle priser er INCL. MOMS

Priserne er vejledende og kan ændres uden varsel

NEC MONITORER

NEC monitorerne produceres i en helt usædvanlig høj kvalitet og får derfor deres egen gruppe.

Danmarks BEDSTE priser på NEC Monitorer

BEMÆRK 1280x1024 NONinterlaced!

NEC 3FG 15" 1024x768 interlaced	4.995,-
NEC 4FG 15" 1024x768 NONinterl.	5.995,-
NEC 5FG 17" 1280x1024 NONint.	11.995,-
NEC 6FG 21" 1280x1024 NONint.	19.995,-

ØVRIGE MONITORER

De øvrige monitorer er fordelt på flere prisklasser og kvaliteter.

14" VGA monochrome	1.195,-
14" SVGA farve EMC Standard	2.195,-
14" SVGA farve RIC lavstråling	2.745,-
14" SVGA farve HITACHI 14MVX+	3.995,-
15" SVGA farve HITACHI 15MVX	4.995,-
15" SVGA farve CTX "Micropro."	4.995,-
17" SVGA farve CTX "Micropro."	8.745,-

KEYBOARDS

KeyTronic tastatur	DK-101	435,-
Fujitsu tastatur	DK-101	540,-

MUS - MODEM - TAPE

Quick Mouse	145,-
Logitech Pilot Mus	375,-
Logitech Radio Mus	1.875,-

Modem, 14.400 Baud intern	3.125,-
Modem, 14.400 Baud extern	3.295,-

Colorado 250 Mb Tape Backup	2.495,-
BackPack 250 Mb Tape Backup Ext	5.495,-
Bånd, 250 Mb til Backup	225,-

OEM - DOS & WINDOWS

OEM MS-DOS 5.0 (UK)	560,-
OEM WINDOWS 3.1 (UK)	695,-
OEM DOS & WINDOWS (UK)	995,-

MÅNEDENS 386/486 TILBUD

386DX/40 eller 486DX/33 board m/cache
Minitowerkabinert, 4 Mb ram, 170 Mb harddisk,
3,5" diskette-drev, SVGA farveskærm og
1 Mb grafik-kort og Keytronic tastatur

8.695,- / 11.995,-

Modificering af tilbuddet er mulig

2 ÅRS GARANTI FRA CONNER

På alle CONNER harddiske mellem 84 Mbytes og 1,3 Gbytes, købt hos os efter 15. marts 1993, er garantien nu udvidet til fulde to år.

170 Mb 2.145,- **250 Mb 2.995,-**

486 med VESA-VL LOCAL BUS forberedt med sokkel for 586 "Pentium-processor"

Åben alle hverdage 10.00 - 18.00, LØRDAGE 10.00 - 14.00

EDB Kontorforsyningen

Toftegårds Allé 49, 2500 Valby - Tlf. 31 16 55 55 - Fax 31 16 55 66

HVERDAGE 10.00 - 18.00, LØRDAGE 10.00 - 14.00

PC PARTS TLF 38 88 32 78
FAX 38 88 34 78

SMALLEGADE 43, 2000 FREDERIKSBERG



ShortNews

Update 6

Nyheder fra nær og fjern. Og så har vi hørt at børnepornoen flourerer ude i byen.

Update - USA 8

Sidste nyt fra vores udsendte medarbejder.

Book 9

Læs om forårets mange spændende bøger, som anmeldes i dette nummer.

EL-news 14

Vi ser på de nye små elektroniske komponenter vi omgiver os med i vores hverdag.

SoftNews 16

Forårets softwarenyheder springer ud i hobetal. Vi har set på dem, vi synes var spændende.

Annonceliste

A.J. Elektronik og Data	37
ADCOM Data	37
BANZHAF	
Datamedier	30,31
Borgens Forlag	26
BROTHER International	2
DANTAS	60
Dan Surveys	61
EDB Kontorforsyningen	4
Forlaget System	40
Frederiksberg	
Tekniske Skole	64
Hammergren Data	61
Image Scandinavia	75,76
Imex Data	36
Industriens Forlag	60
Kristensen Computer	60
Link Computer	38
Marktek	64
Meyer Data	36
Micrografx Scandinavia	13
NEC DATA	61
NetSoft	49,70
NewTech	
Computer Vertrieb	61
PHI-Konsult	64
PRC	36
PRC Data	19
Prof. Shareware	61
Rievers Trading	60
Scandinavian ADD-ON	60
Sysop Data	64
Teknisk Forlag	38
WordPerfect	10

Anmeldelse

MS-DOS 6.0 20

Så kom den, den længe ventede ver. 6.0. Hvad har MicroSoft nu fundet på. Pal-le Norman har set den nærmere efter i sømmene.

MicroSoft EXCEL vs. QUATTRO PRO . . . 27

Skal du vælge regneark, var det måske en god ide at læse denne artikel først. Her ser en "novice" på de to nyeste Windows-ark.



Halvleg 50

Nu kommer der spil fra de tidligere østlande. Kvaliteten er i top, men mentaliteten er anderledens.

Programmering

Harddiskindikator . 37

Dette nummers utility er et smart lille TSR-program, der sætter en prik i skærmens øverste højre hjørne, hver gang din harddisk kører. Nyttigt, hvis din computer er gemt af vejen under skrivebordet.

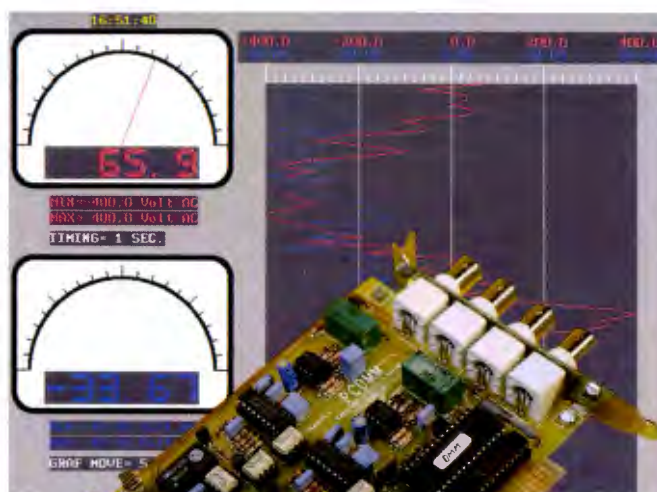
Klasser og objekter i C++ 46

Lærerig artikel om hvordan man arbejder med C++.

Hard Work

Digital Multi-Meter . 67

Med en lille konstruktion og et smart program kan du bruge din PC som multimeter og datalogger.



PC Daily

Kidlink 41

Kidlink er et verdensomspændende netværk, som bringer skoleelever over hele verden i elektronisk kontakt med hinanden.

design ideas

Introduktion . . . 53

Windows-drivere 54

Af Henning Makholm

Sådan skriver man en Windows-driver.

EPROM-simulator 59

Af Erik Borgård Pedersen.

Smart besparende konstruktion til test af EPROM-programmer.

MedlemsService

MedlemsService . . 71

MedlemsService indeholder som vanligt nyheder og tilbud til vores medlemmer.

Denne gang introducerer vi en ny fast spalte, CirDISK-hjørnet, som fremover vil bringe nyt om programserien CirDISK.

Hørt i byen



Så kom Danmark atter i de internationale mediers søgelys på grund af EDB-kriminalitet. Sidst var det den verdenskendte Mr. Bandit fra Jylland, der forargede, fordi han franarede godtroende amerikanere deres PIN-kode, så de fik lov til at betale for hans telefonsamtaler på kontinentet overthere - mens danske virksomheder iøvrigt betalte hans telefonregning derover.

Og nu har FBI så beslaglagt GIF-børnepornofiler på BBS'er i 15 stater i USA, som for en stor dels vedkommende kom fra en enkelt BBS i Danmark, beliggende i Ålborg (Og så er ingen i BBS-kredse vel i tvivl om hvem der er tale om), som iøvrigt for længst er lukket af politiet herhjemme (Det skal man jo nok lade være at fortælle offentligheden).

Men ikke nok med at det skader Danmarks omdømme i USA, det skader også både danske EDB-folks og alle seriøse indehavere af BBS'er i det hele taget.

Lad os for et kort øjeblik stoppe op og droppe de foragede blikke... Hvad er egentlig historien bag den meget omdiskuterede sag:

Indehaveren af før omtalte BBS kom for et års tid siden i politiets søgelys, da hans fraserede kone, ifølge rygten, meldte ham for elektronisk spredning af børnepornografi (iøvrigt af Thailandsk oprindelse). Politiet beslaglagde derefter BBS og hele møllen.

Nu var det sådan fat, at enhver bruger af BBS-en, mod et vist beløb, kunne købe sig til fri download fra alle filområder på BBS-en.

Denne fremgangsmåde er meget almindelig på BBS'er drevet af private (et enkelt BBS benytter 900-numre i stedet). På den måde får man et fornuftigt tilskud til driften. De færreste er sikkert ikke klar over, hvor store udgifter der er forbundet med en sådan beskæftigelse: telefonregning (ikke under 3-4000 kr), computere,

modems og ekstra telefonlinier.

Men tager man penge for en service, kan man også dømmes for dens indhold. Og det var en af grundene til at han kunne hænges op på børnepornografien. Og da politiet fandt telefonnumrene på en række amerikanske brugere, som havde betalt for fri download, gik sagen videre til FBI i USA.

Her blev der, ved en storstilet aktion i 15 stater, slået ned på de amerikanske brugere af den ålborgensiske BBS. Havde de børneporno liggende, så blev de tiltalt for elektronisk smugleri!!!

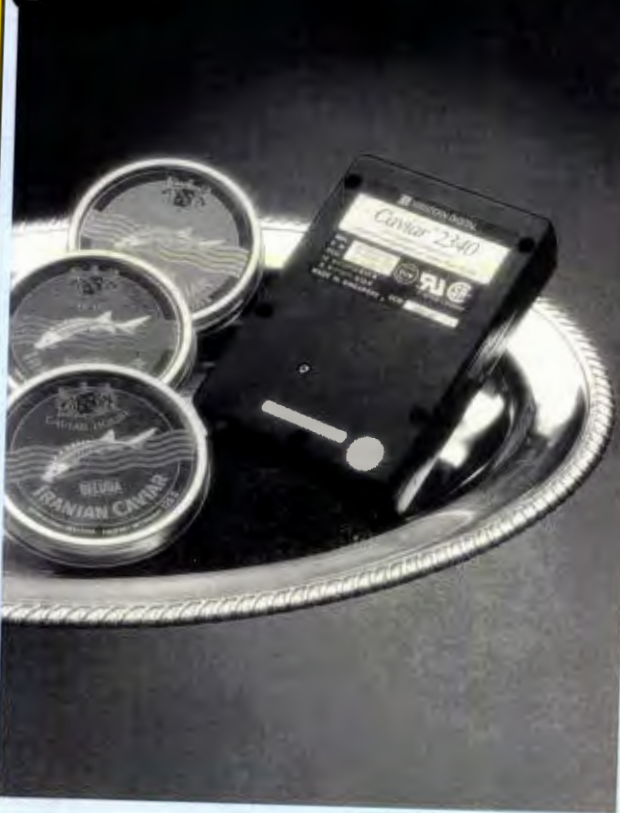
Når alt kommer til alt kan hele sagen måske godt lyde som en storm i et glas vand, men stadigvæk er der alt for alvorlige perspektiver i denne historie, til at den bare kan fejles af bordet.

Der er samtidig alt for langt fra den almindelige offentlighed til den indforståede BBS-bruger. Og offentligheden dømmer hurtigt - derfor er vi nødt til at holde selvjustits. Kommer der flere sager af denne art, så forsvinder seriøsiteten.

Tænk bare på Service 900. Der havde været masser af seriøse anvendelsesmuligheder for denne form for service, hvis ikke diverse stønner-linier var skudt op som paddehatte.

Lader den almindelige BBS-bruger være med at bemærke eller skride ind mod f.eks. piratkopier, børnepornografi og andre ulovligheder på de BBS'er han benytter, så risikerer vi at nye sager kommer offentligheden for øre og så varer det ikke længe før BBS'er og 902-numre anses for lige useriøse og småperverterede.

Men det er selvfølgelig op til én selv, hvem man vil slås i hartkorn med...



Klar Caviar

Under nyt logo præsenterer JAI bl.a. en ny serie harddiske fra Western Digital, verdens største og førende producent af harddiskdrev.

Den nye serie omfatter

drev i størrelsen fra 80 MB helt op til 510 MB og ifølge importøren skulle det være til meget konkurrencedygtige priser. Dem afslører de gerne på tlf.: 42 91 88 88.

Mudderkastning

Meget ironisk (eftersom Borland tidligere har brugt lignende metoder) beskylder Philippe Kahn, stifteren af Borland, Microsoft for, grundet deres prisdumpning på databasen Access, at være skyld i, at Borland måtte sende 350 ansatte (15 % af arbejdsstyrken) på gaden, kun to uger før jul.

Ifølge Kahn har Microsoft været utroligt aggressive i deres introduktion af Microsoft Access, ved at markedsføre den til kun kr. 990,- i introduktionsperioden.

Kilder i branchen mener dog, at hvis ikke Borland havde været så sent ude med frigivelsen af Paradox for Windows, så havde de haft en chance for at svare igen (hvilket de også gjorde herhjemme ved introduktionen af netop Paradox for

Windows).

Microsoft har, på den anden side, (ifølge Microsoft selv) kun været interesseret i at etablere et nyt produkt på et allerede overbefolket marked. Og det var jo iøvrigt nøjagtig den samme måde Borland i sin tid brugte, da de lancerede Quattro Pro...

Men samtidig har flere kilder blandt nye Access-brugere klaget over, at produktet led under en manglende færdiggørelse, så måske har Microsoft alligevel været for hurtigt ude?



Ny mini VGA-monitor

Fra Modgraph Inc. i Massachusetts i USA kommer en serie små 10" Super-VGA monitorer. De er alle udstyret med et metalkabinet, som beskytter monitorer mod støv, skidt og fugt. Monitoren kan ved temperaturer ned til 5 grader C under den temperatur, som lignende monitorer i plastik-kabinetter.

Størrelse og kabinet gør monitoren specielt velegnet til brug i kritiske miljøer, f.eks. kølerum eller rum med meget støv og røg. Endvidere kan der fås montagebøjler til 19" rack, så den også kan indgå som monitor i PLC-kredsløb.

Eventuelt interesserede kan kontakte Modgraph direkte på tlf.: 009 1 617 229-4800.

Operativsystems-jungen

Nu kommer der igen nyheder indenfor emnet "styresystemer": Den 24. maj lancerer Microsoft, hos Gates i Atlanta, den nye Windows NT. Dagen derpå præsenterer Steve Jobs (een af stifterne af Apple) et helt nyt styresystem ved navn NeXTSTEP - hvilket vi glæder os til at se nærmere på.

NeXT-folkene har iøvrigt, ifølge forlydender, droppet deres flotte hardware for at koncentrere sig om operativsystemet NeXTSTEP.

På FIDO-nettet kan man iøvrigt følge den ivrige diskussion mellem forskellige beta-testere af den kommende version 2.1 af OS/2. Så også fra den kant er der nyt at vente.

Og netop som dette blad ser dagens lys sender Microsoft den nye version 6.0 af gode gamle DOS på gaden (læs andetsteds).

Grøde i luften

Jo, der er sandelig grøde i operativsystemsverdenen. Snart ser vi vel også den første frugt

af samarbejdet mellem Big Blue og Big Apple. Således regner man med at den ny serie PowerPC ser dagens lys ud på sensommeren. Grundet den specielt designede processor vil de nye PowerPC'er have mulighed for at emulere så forskellige operativsystemer som DOS, Mac og Windows. Smart.

Situationen, med et utal af konkurrerende operativsystemer, ligner den vi havde for små 10 år siden. Enten kørte man med en af de utallige CP/M-versioner eller også brugte man det operativsystem som ens (hjemme-)computer nu engang var født med, hvis ikke man hørte til det fåtal, der på det tidspunkt havde råd til at køre DOS.

Ligesom dengang står det i dag ikke klart hvilke af de ovenstående operativsystemer der går hen og bliver markedsledende. Det har resulteret i, at alle de store softwarehuse i dag er nødt til at etablere sig på samtlige platforme, hvis de ikke skal stå i samme uheldige situation, som Computer Associates stod i, da de i sin tid ikke regnede DOS for et operativsystem med fremtid i. Det resulterede i, at SuperCalc, der



Toshiba T4500

En af de første nyheder fra Scribona (tidligere Esselte) var en ny serie 486-bærbare fra Toshiba. Den nye serie udmærker sig ved at kunne leveres med enten farve- eller sort/hvid LCD-display.

Som noget helt nyt benytter alle dele af Toshiba-en kun 3.3 V med Power Management, hvilket giver en batterilevetid på gennemsnitlig 3 - 4 timer, hvilket er næsten det dobbelte af den levetid

man tidligere havde på bærbare computers batterier.

T4500-serien er en udfordring til toppen af 386SL-notebook-markedet. Gennemsnitlig er den nye serie bærbare datakraft 4 gange kraftigere end de tilsvarende 386SL-processorer.

T4500 kommer med enten 80 eller 120 MB harddisk og priserne starter ved 24.990 excl. moms. Scribona kan fortælle meget mere på tlf.: 31 10 55 22

var rimeligt udbredt blandt CP/M-brugere, aldrig rigtig vandt indpas på DOS-maskiner, selv efter at man fik det til at køre under DOS.

Men spændende bliver det og vi glæder os til at følge slagets gang. Læs mere i kommende numre af CIRCUIT - data & teknik.



Mercury 7

Video Seven er på banen igen med en ny serie Windows-accelerator kort: V7-VEGA, V7-MIRAGE og V7-MERCURY (billedet). Sidstnævnte er specielt målrettet mod ressourcekrævende grafiske arbejdsstationer og giver en opløsning der gør det velegnet til krævende 2 og 3-dimensionelle CAD- og DTP-opgaver.

Eventuelt interesserede kan kontakte SPEA Video Seven direkte i England på 009 44 +884 26 18 86

Eventuelt interesserede kan kontakte SPEA Video Seven direkte i England på 009 44 +884 26 18 86

HOT STUFF FROM USA



NEWS FROM COAST TO COAST

USA, guds land, land of opportunity, computerens mekka - ja, USA kan beskrives med mange navne. Et meget beskrivende kunne også være advokaternes slaraffenland.

Hvis man virkelig skal tjene penge her, så skal man være advokat. Det er simpelthen ufatteligt hvilke sager, der bliver forsøgt ført. Man skal virkelig passe på, hvad man laver her. Et forkert træk, og man kan risikere at blive sagsøgt. Advokater reklamerer ligefrem på TV med, at de vil føre ens sag gratis (mod at de beholder en stor procentdel af et eventuelt udbytte). Man hører derfor ustandseligt om nye, med mere og mere utrolige sagsanlæg.

Det bli'r i familien

En af de nyeste, der relaterer sig til computerindustrien, omhandler computervirus. Denne gang er det ikke de store computerfirmaer, der sagsøger hinanden, men et ægtepar, der ligger i separationforhandlinger. Konen har anklaget manden for med forsæt, at have inficeret hendes computer med computervirus, og hun har som resultat af dette fået slettet sin harddisk.

USA har netop fået nye love, der omhandler kopiering af software og computervirus, så hvis konen får medhold i sin anklage, risikerer manden op til 2 års fængsel og en stor bøde oven i (i pågældende sag 50.000\$). Medierne følger spændt denne sag, da det er den første af sin slags. Vinder konen retssagen, vil vi sikkert se mange lignende sager, i den kommende tid.

Flere retssager

En anden retsag, der optager computerindustrien meget, står mellem Microsoft og en stor gruppe af softwareproducenter. Softwareproducenterne kræver, at Microsoft deles i to selskaber, så operationssystemdelen bliver et selvstændigt selskab, og applikationssoftwaredelen bliver et andet. Man hævder nemlig, at Microsoft ikke videregiver alle oplysninger om operativsystemerne til deres konkurrenter, selvom de efter aftale skulle have adgang til dette.

Diverse retssager og udfaldet af operativsystemernes kamp om forbrugernes gunst, synes at optage amerikanerne mest for tiden.

I Microsoft Word for Windows finder man bl.a. flere udokumenterede operationssystemskald, der skulle gøre programmet hurtigere. Et andet meget groft eksempel er, at Microsofts programmører har haft adgang til dokumentationen for specifikationen af OLE 2.0 - den nyeste version af systemet til sammenkædning af programmer under Windows - i mere end et år, mens andre softwareproducenter først har fået adgang til specifikationerne inden for den sidste måned.

Ja, der er næppe tvivl om, at Microsoft benytter ufine tricks, og at softwareproducenterne har ret. Der er dog langt fra at have ret, til at få deres vilje i retssalen. Der er næppe tvivl om, at Bill Gates vil gøre alt, for at undgå denne opdeling af Microsoft. Microsoft er PC-softwarens gigant, og mon ikke de har tilstrækkeligt gode ad-

vokater til at kunne trække retssagen i langdrag. Yderligere har Bill Gates lovet, at Microsoft i fremtiden vil åbne deres interne viden, og at de vil levere dokumentationen samtidigt til alle software producenter (Er dette ikke en yderligere indikation af, at Microsoft ikke har rent mel i posen?)

Borland vs Symantic - episode 2

Microsoft er dog ikke det eneste af de store softwarefirmaer, der har problemer med retssager. Borland har netop sagsøgt Symantec (Norton Utilities, Zortec C++ osv) for at lave industrispionage. Symantec har ansat en af Borlands direktører og hans sekretær til at bestride en tilsvarende stilling, og Borland hævder, at direktøren og hans sekretær har overført vigtigt materiale om Borlands markedsføringsstrategi for de næste 6 måneder til deres konkurrent.

Borland hævder, at direktøren og Symantic havde en aftale lang tid før, Borland blev informeret. De hævder også, at

post ikke er så personlig, som man umiddelbart skulle tro.

Sidste nyt om operativsystemer

Ud over de mange retssager er det hotteste emne på softwarefronten helt uden tvivl striden om fremtidens operationssystem. De to umiddelbare konkurrenter er naturligvis Windows NT og OS/2. Der er dog mange andre operationssystemproducenter, der håber at kunne få en bid af kagen.

Folk har ventet på Windows NT i lang tid, og efter sigende kommer der til at gå et stykke tid endnu, før vi kommer til at se den endelige version. Der tales et beta-release i januar til mere end 50.000 testere, og de fleste forventer endnu en beta release, før den endelige frigivelse.

Til den tid burde en opgradering af OS/2 også være på gaden. IBM arbejder i hvertfald hårdt på denne. Måske burde man opgradering skrives i flertal, for der bliver tale om mindst 2 versioner af OS/2. Den ene bliver en opgradering af det nuværende OS/2, så det kan eksekvere Windows 3.1 programmer, og hvor alt er 32-bit kode. Ligeledes skulle hukkommelsesbehovet blive væsentligt reduceret.

Den anden version/opgradering skulle være en portabel version baseret på Marc 3 kernen.

IBM benytter også denne kerne i deres version af UNIX. Ud af til skulle de to versioner være identiske (eksekvere DOS og Windows, og OS/2 programmer, samme grafiske interface osv.). Den portable version vil blot kunne anvende på flere forskellige computere (Windows NT tilbyder samme mulighed).

Mon ikke også denne version vil komme til at kunne eksekvere UNIX programmer - dette burde være en naturlig konsekvens. Hvor langt IBM er med denne version, er svært at spå om. IBM siger selv 9-18 måneder, men kilder siger, at IBM længe har haft OS 2 kørende på deres workstations. Mon ikke IBM har lært meget af de problemer, de havde med at få den nuværende version af OS/2 på gaden, og at de derfor kommer med et pesimistisk tidshorisont...

Af Benny Christen Grandahl og Palle Norman

PC-TEKNIK - Alt i eet

Af Leif Møller Andersen
152 sider til 98,00 ex. moms
Industriens Forlag 1992
Tlf.: 31 46 78 22



PC-teknik, alt i eet er en lille sød lommebog, der indeholder næsten alle de oplysninger man alligevel aldrig kan huske som teknikker eller "hjemmefusker".

Hvordan er det nu man strapper et DB25-stik som serielt kabel eller som null-modem? Eller hvordan er det nu fat med portene på ens VGA-kort eller hvad er syntaksen for LO-ADFIX-kommandoen i DOS 5.0.

Alle disse og mange andre nyttige oplysninger indeholder den lille bog i A6-format (med behagelige runde hjørner). Ikke alle oplysninger synes dog lige nyttige, f.eks. en oversigt over samtlige IBM PC- og PS/2-modeller.

Min eneste anden anke over bogen er, at den synes temlig ustruktureret, forstået på den måde, at der ikke er en separat hard- og softwaredel. Det er temlig forvirrende på at have seriel kommunikation på det ene opslag og landekoder og codepages på det næste og så fremdeles. En skarpere opdeling af stoffet vil efter min ringe mening gøre bogen endnu mere uundværdig.

For at understrege hvor god den er, må jeg retfærdigvis fortælle, at jeg flere gange har været ude på hjemhentningstogter mens jeg havde den til anmeldelse.

Genvej til Paradox, 2. udgave

Af Joakim Dalby
278 sider til kr. 250,-
Samfundslitteratur 1993
Tlf.: 31 35 63 66



Genvej til Paradox er på banen igen igen (ikke en fejl). Den primære grund til denne udgaves udgivelse er selvfølgelig den nye version 4.0. Spørgsmålet er bare, hvor længe der går, før vi ser en 3. udgave, nu hvor Paradox netop er kommet til Windows.

I forhold til 1. udgave er bogen endvidere udvidet med komplet menuoversigt med forklaring og henvisninger til eksempler i bogen, samt gennemgang af Paradox 4.0's nye faciliteter. Men bogen kan stadigvæk anvendes til de ældre versioner af Paradox.

Bogen er bygget op som en vanlig lærebog, men er både møntet på begynderen og den mere erfarne. Man starter med elementær database-teori, går videre til relationsdatabaser og fortsætter med at omsætte teorien til praksis i form af database-implementering i Paradox. Implementerings-eksemplet er for en stor dels vedkommende et stort database-eksempel.

Ellers kan jeg kun henvise til den tidligere anmeldelse af 1. udgaven. Der gælder de samme kommentarer til denne udgave også. Alt i alt en god bog om Paradox.

Sådan fungerer DOS 5.0

Af Kejld Ejstrup
149 sider til kr. 128,- ex. moms
Forlaget systime 1992
Tlf.: 97 11 90 11



Måske er det i anledning af den nye DOS 6.0, at Systime nu udsender en begynderbog om DOS 5.0... Nå, spørg til side, i hvert fald er det ærgeligt, at bogen først kommer nu, hvor den nye DOS er på gaden.

Bogen er en rigtig god lille begynderbog, som netop begynderen bliver klog af at læse. I bogens første del bliver de enkelte bestanddele (løjlerlig ordvalg) i en PC gennemgået og det forklares hvorledes de forskellige ting hænger sammen. Altså alt det sædvanlige med harddiske, kontrollere, tastatur og skærm.

Bogens anden del går tæt på DOS-kommandoerne og hvordan man bruger dem. Og udenom config.sys og autoexec.bat kommer vi heller ikke. Meget eksemplarisk forklares hvordan man opbygger disse filer, så maskinen er tunet optimalt til det brug man har.

Well, den tredje og sidste del handler om (gæt tre gange) BATCH-programmering og andre af DOS-ens finurligheder.

Bogens stil bærer præg af, at forfatteren selv underviser i EDB til daglig på Aarhus Amts Teknologicenter. Han foregriber alle de "tåbelige" spørgsmål, man nødvendigvis må have som førstegangs-DOS'er.

Det eneste triste ved bogen er, at der findes så utrolig mange af dens slags.

Det er lidt synd, at se en forfatter skrive endnu en bog om et så fortærsket emne, når der er så mange andre der fortjener en lige så eksemplarisk behandling. Se det var faktisk ros til forfatteren.

Projektering med AutoCad

Af Peter Grods Hansen
156 sider til kr. 180,- ex. moms
Forlaget systime 1992
Tlf.: 97 11 90 11



Ja, vi kan jo starte med at gentage hvad vi sluttede den sidste anmeldelse med. Og dog... I modsætning til DOS og WP er AutoCAD et så stort et program, at man simpelthen behøver alternativ litteratur, for der er heletiden nye veje (og alene i dette nummer er der to bøger om AutoCAD). Man har ikke en chance for at overskue det ene mand. Derfor er bøgerne en god indfaldsvinkel.

Bogen indeholder en bred beskrivelse af AutoCADs opbygning, funktionsmåde og brugerflade og går også i dybden med hvilke krav programmet stiller til din PC's arbejdskraft og opbygning. Desuden er der en generel introduktion til CAD-programmer og hvad de bruges til.

Bogen har en række eksempler (med udgangspunkt i version 11), som behandler de mest almindelige arbejdsopgange, men også mere specielle funktioner berøres perifert. Her er primært tale om en bog med kom-i-gang-øvelser for nybegynderen.

Hele bogen holder sig til den to-dimensionelle del af AutoCAD, hvilket er godt for begynderen. Når man så har fået fod på den side af sagen, kan man glæde sig til den planlagte bog om 3D-AutoCAD, som udgives i efteråret 1993.

Det eneste jeg ikke helt kan få øje på er det med projekteringen... men måske er jeg ikke helt inde i de termer der bruges blandt byggefagets teknikere. Ellers er bogen anbefalelsesværdi som begynderbog.

Lyd!!! VIDEO

...WordPerfect 5.2 til Windows naturligvis!

Selvfølgelig skal du vælge WordPerfect, hvis du arbejder under Windows. Du får alle de stærke faciliteter, som har gjort WordPerfect til verdens mest solgte tekstbehandlingsprogram, og derudover får du en mængde nye muligheder.

Med Quickfinder kan du hurtigt og nemt finde dine dokumenter, uanset hvor de er gemt. Knap-panelet giver dig hurtig og nem adgang til alle WordPerfects stærke funktioner, og i WordPerfect 5.2 er det blevet endnu nemmere at skifte imellem de forskellige knap-paneler.

Med OLE eller QuickTime kan du indsætte lyd og levende billeder i dine dokumenter.

Sammen med WordPerfect får du også verdens førende grammatik-program, Grammatik 5, og Adobe Type Manager, der giver dig 12 nye skrifttyper at arbejde med.

Filformatet er selvfølgelig stadig WordPerfect standard-format. Og vi har branchens bedste gratis kundeservice for registrerede brugere på telefon 42 25 00 99.

Vi standser ikke ved godt nok.

Send, eller ring på telefon 42 25 11 99 eller fax 42 25 00 58

Ja tak, jeg ønsker

☐ yderligere information om WordPerfect 5.2 til Windows

☐ yderligere information om WordPerfect-programmer

Navn _____

Stilling _____

Firma _____

Adresse _____

Postnr. _____

By _____

Tlf. _____

WordPerfect Danmark, Helsingørsg. 52-54, 3400 Hillerød

WordPerfect Corporation udvikler software til platformene DOS, Windows, OS/2, Macintosh, UNIX, VMS, AS/400, NeXT, Data General, Pen og System 370.

WordPerfect
D A N M A R K

WordPerfect Danmark
Helsingørsgade 52-54, DK-3400 Hillerød
Telefon 42 25 11 99
Telefax 42 25 00 58

CDT393

AutoCAD-håndbogen

Af Henning Karlby, 512 sider indbundet til kr. 368,-
Teknisk Forlag 1993
Tlf.: 31 21 68 01



Nej, vi er ikke færdig med AutoCAD endnu. Teknisk Forlag har netop sendt en moppe-dreng af en håndbog på gaden, der omhandler både version 11 og 12.

I modsætning til system's introduktionsbog om AutoCAD er dette her en opslagsbog, som skal hjælpe selv rutinerede brugere til at få overblik over det vilddtforvorne program.

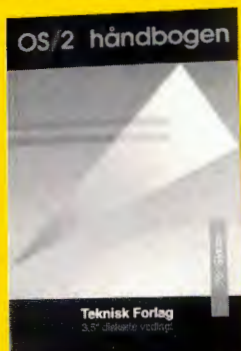
De mange kommandoer og deres utallige anvendelsesmuligheder er her samlet i overskuelige kapitler opdelt efter deres anvendelsesmulighed. Alle kommandoer præsenteres med IBM'sk præcision med kommandosekvenser, underkommandoer, valgmuligheder og praktiske tips og ideer.

Ligeledes gennemgås de forskellige måder, hvormed man kan kommunikere med AutoCAD; via CLI, dialogbokse eller det specielle programmeringssprog AutoLISP, som bruges til at lave "makro'er" med i AutoCAD.

Denne bog kan meget vel blive fast inventar i nærheden af øvede CAD-brugeres arbejdsstation. I sig selv er den for svær til begynderen, da der er tale om et referenceværk... Til begynderen må jeg anbefale "Projektering med AUTO-CAD".

OS/2-håndbogen

Af Per Gjerløv
302 sider med diskette til kr. 358,-
Teknisk Forlag 1993
Tlf.: 31 21 68 01



Først gjorde han det med DOS-håndbogen - alle DOS-brugeres bibel... og nu går han i klinch med OS/2.

Bogen beskriver den danske version af OS/2 og viser primært operativsystemet som det ser ud for den almindelige bruger. Det er opbygget omkring en intuitiv brugergrænseflade, der, i lighed med Windows, ikke er så svær at lære, når man først har fundet ud af den grundlæggende tankegang.

Og netop den grundlæggende tankegang og en gennemgang af de grundlæggende kommandoer er hvad denne bog byder på. Endvidere præsenteres der visse tekniske problemer, for at understrege hvorfor OS/2 er opbygget som det er.

I lighed med DOS-håndbogen er der masser af gode råd og tips til den almindelige bruger, selvom bogen aldrig kommer så dybt ned i operativsystemet, som DOS-håndbogen gør.

Videre med OS/2

Af Henning Mejer
319 sider med diskette til kr. 358,-
Teknisk Forlag 1993
Tlf.: 31 21 68 01



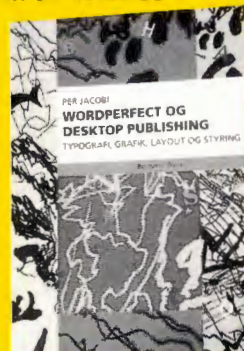
Henning Mejer fortsætter hvor Per Gjerløv slap, og afrunder således (foreløbig) Teknisk Forlags tobindsserie om OS/2. Denne bog dækker de specielle udvidelser af OS/2, der vedrører arbejdet med kommunikation og databaser, bedre kendt som Extended Services og LAN Server 3.0.

Bogen er delt i tre dele: Communication Manager, LAN Server og Database Manager. De beskrives, såvidt muligt, ud fra en fælles disposition: brugergrænseflade, betjening, principper og konfigurationsparametre og deres justering. Og specielt på sidstnævnte punkt er kan bogen være en stor hjælp, som opslagsværk.

Tilsammen er de to bøger et over 600 siders stort værk om den nye OS/2 og dermed det største der endnu er skrevet om dette operativsystem på dansk. Det samlede værk bringer læseren langt ind i kernen af OS/2 og de omkringværende hjælpeprogrammer, brugergrænseflade og opbygning. Er du OS/2-bruger er her nok et eller andet guldgrube at hente...

WordPerfect og Desktop Publishing

Af Per Jacobi
199 sider til kr. 228,-
Borgens Forlag
Tlf.: 31 46 21 00



Ja, ja - et er et skib at føre, et andet søkort at forstå. Som "erfaren" DtPist kan man ikke lade være med at rynke på næsen af folk, der i ramme alvor påstår, at man kan lave ægte DtP i med et tekstbehandlingsprogram.

Men alligevel må jeg jo nølede indrømme, at man kan komme meget tæt på i de mest avancerede tekstbehandlings-systemer. Men så skal man altså også bruge de mere avancerede faciliteter i programmet, f.eks. WordPerfects typogram-funktioner m.v.

Men uden et godt grafisk øje og viden om skriftter, illustrationer, layout, disponering etc. går den ikke - æv. bæv.

Og det er her Per Jacobi sætter ind. Han fortæller om den grundlæggende typografi og viser hvordan man kan tilnærme sig det i WordPerfect.

Bogen er skrevet for alle dem, der har behov for at lave pæne tryksager, men som ikke har så stort et behov, at de anskaffer sig et rigtigt DtP-program, med de fordele et sådant program nu engang har.

Bogen kræver et vist kendskab til WordPerfect og virker meget overbevisende på mig... Og så er Per Jacobi jo selv DtPist, så han ved godt hvad han er oppe imod.

Kraks Data Katalog 1993

Upagineret til kr. 228,- ex. moms

Kraks Forlag 1993

Tlf.: 45 83 45 83



Så er det her igen, Kraks årlige fortegnelse over leverandører af EDB, EDB-tilbehør og EDB-tjenester. Dette års artikler handler om elektronisk kommunikation og systemstrategier. Desuden en oversigt over messer, brancheorganisationer og nye telefonnumre.

Altså ligner det sidste års katalog.

ABC-serien

Priser fra kr. 325,- til 425,- pr. bog

Scandinavian PC Systems

Tlf.: 43 71 77 88



Scandinavian PC System sender nu en hel serie grundlæggende og videregående bøger om EDB på gaden. Bøgerne er navngivet med alfabetets bogstaver og emnemæssigt er der alt mellem himmel og jord, lige fra BASIC-programmering til introduktion til CD-ROM.

Til de fleste bøger medfølger der software og til bogen om CD-ROM hører der endda en CD-ROM-skive med. Den største ulempe ved bøgerne er nok, at de alle er skrevet på svensk, hvilket kan afstedkomme en del begrebsforvirring, endtil man kommer ind i den svenske EDB-terminologi. Og da bøgerne har været på gaden en del år i Sverige, så derfor kan nogen af oplysningerne være lidt uaktuelle.

Seriens første bog omhandler de forskellige typer programmer man kan få til sin PC. Her gennemgås fordelene ved tekstbehandling, regneark, tegneprogrammer og så videre. Desuden fortælles der lidt om hvad man skal se efter, når man køber software. Endvidere er der en kort introduktion til elektronisk kommunikation.

B står for BASIC. Her gennemgås det mest udbredte programmeringssprog i verden. De fleste, som i dag programmerer i PASCAL, C eller andre sprog, må jo nok indrømme at de startede med BASIC. Denne bog skal nok få initieret nye programmeringstaler.

Hvor A omhandlede software, omhandler C hardwaren. Her introduceres de enkelte dele i PC-en, periferie enheder og diverse standarder for skær-

me, printere, modems og hvad ved jeg.

D står for DOS og er en begynderbog udi PC-ens operativsystem. Her kommer man ind på kommandoerne, syntaks, batchprogrammering og alt det sædvanlig, som man finder i en begynderbog.

E omhandler de, da bogen udkom, nye PS/2-maskiner og det tilhørende operativsystem OS/2. Her tages operativsystem og maskiner i et hug.

F går i dybden med telekommunikation, modems og transmissionsmetoder. Det er faktisk den eneste bog jeg har set om emnet og den er virkelig grundig og lærerig for begynderen.

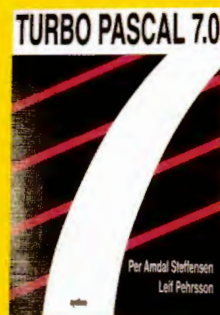
K er en introduktion til CD-ROM og andre optiske lagringsmedier. Her følger endog en CD-ROM-skive med, med eksempler på nogen af de former for data man kan tænke sig, vil blive distribueret på CD-ROM i fremtiden. En spændende bog om et spændende emne.

Endelig er der bøger om netværk, WordPerfect (ja, det måtte der jo være), databaser, systemudvikling og meget mere. Alt sammen spændende læsning... på svensk!



Turbo Pascal 7.0

Af Per Amdal Steffensen og Leif Pehrsson. 482 sider til 350,- inkl.moms. Diskette kan købes til samme pris. Forlaget Systime A/S, tlf. 97 11 90 11.



Bogen Turbo Pascal 7 er lidt af en moppedreng med en vægt på knapt 1 kg. Lidt unødigt, synes jeg, da der er rigelig stor afstand mellem de enkelte afsnit. Til gengæld gør denne typografi bogen usædvanligt let læselig.

Bogen henvender sig først og fremmest at begyndere udi programmeringens svære kunst. Her er bogen også virkelig god. De enkelte funktioner beskrives både oversigtsvenligt og indgående, med myldrende mange eksempler.

Blandt det mere kringledede for begyndere er bl.a. brug af grafik, og bl.a. her er bogen en fortrinlig hjælp.

Der er også opgaver i bogen. Det er en virkelig god ide, men løsningerne befinder sig på den diskette, som skal købes. Det er til gengæld ikke nogen god ide - det er nærmest snyd! Jeg vil dog vurdere, at man sagtens kan udnytte bogen, uden absolut at skulle have disketten.

Bogen Turbo Pascal 7 er en god bog for begyndere. Til gengæld er det samtidig klart, at viderekomne programmører ikke har meget at hente i bogen. Således er der kun omtale af objekt-orienteret programmering i ca. 10% af bogen.

Det er i grunden synd, eftersom netop OOP er kommet til at betyde så meget for PASCAL-programmering, siden Borland vred armen om på Wirth's oprindelige definition af Pascal og gjorde sproget mere SIMULA-agtigt.

Sådan bruger du Norton

Af Keld Ejstrup
187 sider m. spiralryg til kr.
180,- excl. moms
Forlaget systime
Tlf.: 97 11 90 11



Nortons programmer er nogen af de mest solgte, men også mest piratkopierede, utilities i verden. Men der er til dato endnu ikke skrevet et værk, som omhandler Nortons samlede bedrifter.

Det foreligger nu i form af *Sådan bruger du Norton*, som gennemgår de mest brugte Norton-programmer: Norton Commander, programpakken Norton Utilities og Norton Backup.

Bogen gennemgår de enkelte programmers brug og muligheder helt fra grunden, så selv nye brugere kan få noget ud af det.

Til hvert af de tre programmer er der en kort introduktion med en beskrivelse af funktionsområdet og baggrunden for programmet.

Bogen gennemgår grundigt, hvordan man på en enkel og overskuelig måde udfører mange daglige rutiner - ikke mindst i forbindelse med hard-disk-administration.

Den beskriver desuden alle former for sikkerhedskopiering, især hvordan man gennem enkelte daglige rutiner sikrer sig mod tab af data.

Endelig giver bogen løsningsforslag til tekniske problemer som defekte disketter, utilsigtet formatering o.s.v.

Bogen er i en ganske god og grundig introduktion og reference til NORTON's programmer. Kan varmt anbefales.

CirBBS : 53 14 60 46
DesignBBS: 56 14 74 13
1200...14400,n,8,1

NYHED:

DesignBBS indeholder masser af spændende software til udviklere af hard- og software.

Deltag selv i de mange spændende konferencer om hard- og software-udvikling, find samarbejdspartnere eller stil spørgsmål til de andre deltagere på BBS-et.

Læs også bedste indlæg fra DesignBBS i **Design Ideas, CIRCUIT - data & tekniks nye forum** for udviklere af hard- og software. **Læs også side 53 og frem!**



Det er nemmere med det rigtige værktøj!

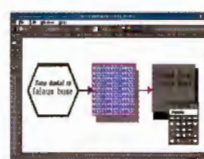
Hvis du er professionel, bruger du naturligvis altid det rigtige værktøj - også til netværksdiagrammer og anden form for dokumentation. Det hedder **Micrografx ABC FlowCharter™ 2.0 til Windows.**

I ABC FlowCharter behøver du ikke tegne symbolerne selv. De ligger der allerede i »værktøjskasser« til bl.a. netværk, mini- og mainframes, ISO-dokumentation, organisation, produktionsforløb mv. Du kan selvfølgelig supplere med dine egne symboler.

I ABC FlowCharter kan du flytte rundt på symbolerne, som du vil. Programmet sørger hele tiden for, at de rigtige linier følger med.

Du kan bruge alle Windows-skrifter, og teksten tilpasses automatisk symbolernes størrelse og form. Du kan arbejde med noter, som ikke er synlige i diagrammet, men kommer frem ved et klik med musen.

I ABC FlowCharter kan du opbygge mange lag af diagrammer, der hænger sammen.



Du kan lave diagrammer op til 2,50 x 2,50 meter, arbejde frit med farver, linietyper, rammer og baggrunde.

Altsammen legende let, når du har det rigtige værktøj.

Bestil ABC FlowCharter 2.0 NU - til kun 3.490 kr. (4.362,50 incl. moms)

Eller benyt kuponen til at få mere at vide om verdens mest udbredte flowchart-program til Windows. Hvis du har en tidligere version af ABC FlowCharter, kan du opgradere for kun 1.150 kr. (1.437,50 incl. moms) og få alle de nye faciliteter med.



MICROGRAFX®
Ringager 4C, 2605 Brøndby
Tlf. 43 43 26 77, fax 43 43 26 66

JA TAK, send mig venligst:

- ☐ ABC FlowCharter 2.0 til Windows. Pris 3.490 kr. (4.362,50 kr. incl. moms)
- ☐ Opgradering til ABC FlowCharter 2.0. Pris 1.150 kr. (1.437,50 incl. moms) (første side af manualen skal vedlægges)
- ☐ Yderligere oplysninger om ABC FlowCharter 2.0.

Navn

Firma

Adresse

Postnr.

By

Tlf.nr.

Forhænder

CD1393

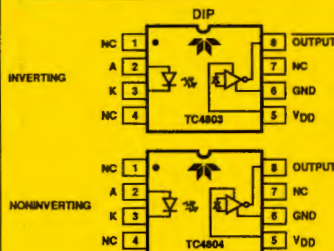
Af Carsten Claudinger

For anden gang, bringer vi her et uddrag af nyheder indenfor elektronik verdenen. Vi har denne gang modtaget nyheder fra nogle få firmaer, men ser gerne mange flere.

Nyheder indenfor elektroniske komponenter, hints, diagrammer, færdigprodukter m.m. sendes evt. med diagram/datablad eller som pressemeddelelse til nyhedsredaktionen:

Circuit - data & teknik
EL-News
Box 48
2690 Karlslunde

Firmanavne uden tlf-numre henviser til til de danske repræsentanter for komponentproducenterne. Private bør kontakte deres egen elektronikforening, for yderligere information om produkterne.



Opto-isoleret power MOSFET driver

Teledyne, har lanceret en powermosfet driver med opto-isoleret input op til 2KV RMS. TC4803 og TC4804, arbejder indenfor spændingsområdet 10-18 volt, og kan levere op til 2Ampere peak ind i en kapacitiv load på 1.000 pF. Rise/Fall-time er under 60 nS, propagationdelayet ca 180 nS. TC4803, er forsynet med en 'under voltage' sikring, som tvinger udgangen til en 'low state', når input spændingen falder under 7.8 volt. **PRES-COM/MATADOR.**

Lav spændings C-MOS OP-AMP

JRC (New Japan Radio Co.Ltd), har introduceret en lav-spændings OP-Amp, der kan arbejde med en forsyningsspænding på ned til 1 Volt og op til 16 volt. Ved 3 Volt, har NJU7001/02/04 et max udgangsspændingssving på ca 2.9 Volt. Strømförbruget er ca 15uA, mens unity gain ligger ved 0.1MHz. MJU70xx har input offset på max 10 mV, CMR og CMV på typ 70 dB. **PRES-COM/MATADOR**

Optisk RS232-link

SFC-1130, er en optisk fiber link extender fra Seiko. SFC-1130 kan erstatte et almindeligt RS232-kabel, og giver taktet være et dobbelt fiber, samt et timesharing princip, mulighed for at sende og modtage 4 signaler. Herved er der mulighed for at transmittere i full-duplex, half-duplex, synkront og asynkront. SFC-1130, er specielt anvendelig over lange strækninger (max 1km), og i støjfyldte omgivelser. Transmissionshastigheden er max 100kbit/sek. SFC1130 fylder ikke mere end 77.5 x 55 x 21 mm, men kræver extern netadaptor på 5 Volt. **PRES-COM/MATADOR.**



AD-Konverter til PC-brug

En ny dansk udviklet og produceret Analog-til-digital konverter er netop introduceret af Microtec. MicroADC er en lille analog-tildigital konverter (ADC), indbygget i et hus til et standard DSUB-stik. MicroADC udveksler data til PC'en serielt og monteres direkte i PC'ens serielle RS232-port.

Dette har flere fordele, f.eks at PC'en ikke skal skilles ad for at montere konverteren, ligesom konverteren på få minutter kan flyttes til en anden PC. Desuden optager konverteren ingen slots i den ofte overfyldte PC. En anden væsentlig fordel,

er at konverteren også kan anvendes sammen med de meget populære note-book-PC'er. MicroADC kræver ikke tilslutning af ekstern forsyningsspænding, idet den forsynes via PC'ens RS232-port.

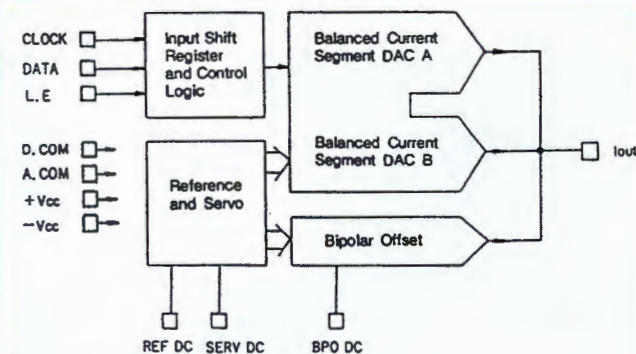
Der medfølger software, som gør det muligt at benytte MicroADC'en som simpelt digital-voltmeter. Der følger endvidere et lille program, der gør det muligt at anvende MicroADC'en som datalogger. Dataloggerprogrammet er udformet så det afleverer måledata i en standard komma-separeret fil (CSV-fil), som kan trækkes ind i de fleste regneark, for videre statistisk eller grafisk behandling. Der medfølger source-kode i PASCAL og QBASIC til brug i egne programmer. MicroADC fås i 8-bit udgave til ca 585,- eller 10-bit udgave til ca 775,- **MicroTec I/S : 86-117988**



100 MHz, 100 Ms/Sec, digital storage oscilloscope

Kikusui COR-5502U er et nyt 100 MHz, digital storage oscilloscope i COR-5000 serien.

Som de øvrige oscilloscoper i serien, er der lagt vægt på en let og enkel betjening, selv om digitaliseringen giver mange anvendelsesmuligheder og features. COR-5502U er både et 100MHz analog og et 100Ms/Sec digital storage oscilloscope. De to 8-bits A/D-convertere giver mulighed for simultant at opfange single-shot op til 28,6 MHz og repetitive signaler op til 100MHz. Direkte udlæsning af spænding, tid og frekvens fås via cursorfunktioner i både analog og i digital mode. Ligeledes kan cursorene bruges i forbindelse med X5, X10 og X50 magnifyfunktioner. Hukommelsen be-



20 bit D/A-konverter

Burr Brown, har lanceret en precisions 20 Bit A/D-konverter PCM1702 med ultra lav forvrængning. PCM17002 byder bl.a. på Dynamic Range: 108dB, THD+N: 96dB, SNR: 120 dB, og er i stand til at klare datarates på 16x oversampling (16*44.1KHz). D/A-konverteren anvender en specialteknologi i form af 2 D/Akonvertere for at opnå optimal linearitet både for full scale samt omkring det kritiske bipolære nulpunkt.

Burr Brown, kan også byde på et 'Dual multi-bit enhanced noise shaping 20 bit ana-

log to digital conversion system'. Systemet består af kredsene PCM1760P/U og DF1760P/U. De to kredse arbejder internt med et 4-bit, 4.ordens, 64x oversampled delta-sigma princip. PCM1760P/U er en delta-sigma modulator og bruger 4-bits kvantisering i modulations loop'et for at opnå den højeste mulige ydelse. DF1760P er et høj ydelse decimations digital filter. DF1760 accepterer 4-bit 64xFS data fra PCM1760P/U og neddelers til 20bit 1*FS data. **PRES-COM/MATADOR**

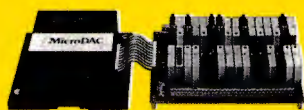
står af 4K-words pr. kanal, samt 2x 4K-words storage memory med batteri backup.

Ved hjælp af RS232C eller GP-IB interface, der fås som option, kan skærm billede og udlæsning udskrives direkte til en extern plotter, eller overføres til en PC, i HP-GL format. **Instrutek Periferi A/S 75-611100**

Kalibreringsudstyr

Instrutek-Periferi A/S har overtaget forhandlingen af kalibreringsudstyr fra det canadiske firma Guildline Instruments Inc.. Guildline navnet og firmaets produkter er af teknikere og ingeniører i meterologi- og kalibreringslaboratorier, kendt for både nøjagtighed, stabilitet og pålidelighed. Firmaet blev grundlagt i 1957 og er i mere end 25 år blevet betragtet som en af de førende inden for kalibreringsudstyr.

Produktprogrammet indeholder kalibreringsstandarder og måleinstrumenter inden for spænding, strøm, effekt, modstand og temperatur. Guildline kan, fra begyndelsen af 1993, levere næsten alle deres instrumenter med et NAMAS certifikat, idet Guildline forventer at blive akkrediteret af NPL (National Physical Laboratory, England) allerede i februar måned. **Instrutek Periferi A/S 75-611100**

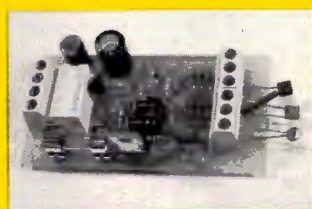


MicroDAC-controller

Grayhill har introduceret et modulopbygget styrings og I/O-system. MicroDAC, består af en styringsboks baseret på en 10MHz 80186 kompatibel V25-processor. Styringsboksen er i stand til at styre og aflæse 32 analoge eller digitale I/O moduler, placeret på en ekstern monterings-platform.

MicroDAC benytter spændings til frekvens-konvertere til at aflæse de analoge signaler med. De analoge signaler bliver konverteret til frekvenser i området 14.4 til 72kHz, og en 12bit kanal kan aflæses på 1mS. Op til 64 MicroDAC'er kan kommunikere med en

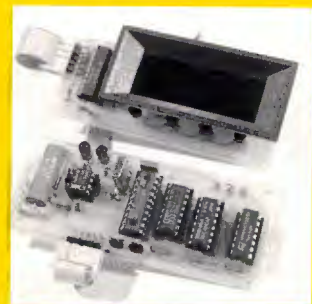
host PC på en gang med op til 115KBaud i følge Optomux protokollen Opto 22. Grayhill kan tilbyde et stort sortiment af moduler heribland Solide State Relæer, termometer-moduler, D/A-moduler, og en lang række forskellige modul-racks. Alle moduler kommunikerer ved hjælp af et standardiseret 5-punkts-princip. **PRES-COM/MATADOR**



PC-blæserregulering som kit

BR 455a Og 455b er to blæserregulerings byggesæt udviklet af Brink Elektronik & Handel ApS.

BR 455a, er fuldt på højde de mest avancerede på markedet. Reguleringen har således en minimums-spænding, som bevirker at blæseren altid vil starte op, uanset temperaturen på føleren (gælder tillige den billige b-udgave). A-udgaven er desuden forsynet med sikkerheds-kredslob, som måler temperaturen på varme steder i PC'en, samt sikre at blæseren får fuld spænding ved funktionsfejl. **Brink Elektronik & Handel: 33-111570**



50 MHz Frekvenstæller som byggesæt

BR 461, er en intelligent 'auto-ranging' frekvenstæller, opbygget omkring en ST62-mikroprocessor fra SGS Thomsen. Tælleren kan tælle og udlæse frekvenser fra 2Hz og op til 50 MHz, med maksimalt 5 betydende cifre. Ingangenen

er TTL-kompatibel med schmitt-trigger.

BR461, indeholder udover frekvenstæller også et voltmeter (0- 20VDC) og et ampere-meter (0-2ADC). Valget mellem frekvenstæller, voltmeter og amperemeter foretages på en enkelt 3 stillings vippeomskifter.

BR461, er en meget enkel konstruktion takket være opbygningen om ST62-processoren, og vil kunne samles uden den helt store erfaring med elektronik.

BR461 indeholder ikke display, men kan tilsluttes til f.eks BR854, som er et fire-cifret LED-display med 4.1mm karakterer. **Brink Elektronik & Handel: 33-111570**

Sensor til måling af hastighed og omdrejningsretning

Phillips har introduceret et enkelt følerelement, som er i stand til at måle både retning og rotationshastighed. Ved traditionelle målemetoder til måling af rotationsretning på tandhjul, har man hidtil været tvunget til at benytte to magnetiske sensorer placeret i en vis indbyrdes afstand. Med KM110BH/31, er det nu muligt

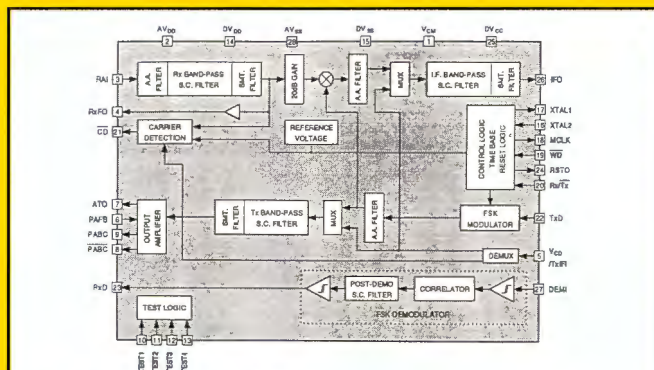
ved anvendelse af kun een føler. KM110BH kræver envidre ikke kalibrering, og kan måle fra 2Hz og op til 50KHz i en afstand på op til 3mm fra emnet.

Programmerbar DC powersystem

Elgar producerer DC og AC powersupply-løsninger og elektroniske loads til ethvert formål. Det nyeste produkt fra Elgar hedder AT8000A, og er et programmerbart DC powersystem bestående af en 19" mainframe med plads til op til 6 fuldt uafhængige kanaler, med DC powersupplies og/eller DC loads. Systemet kan udbygges op til 16 kanaler med et master/slave chassis.

DC powermodulene fås i 8 standard versioner, alle på 200Watt, med spændingsområder fra 0 til 320 VDC. Ved parallelforbinding af powermodulene kan en enkel mainframe således levere op til 12000 Watt.

De elektroniske loads til systemet er begge på 300 Watt, med max belastning på 30 eller 60 Ampere. **Instrutek Periferi A/S 75-611100.**

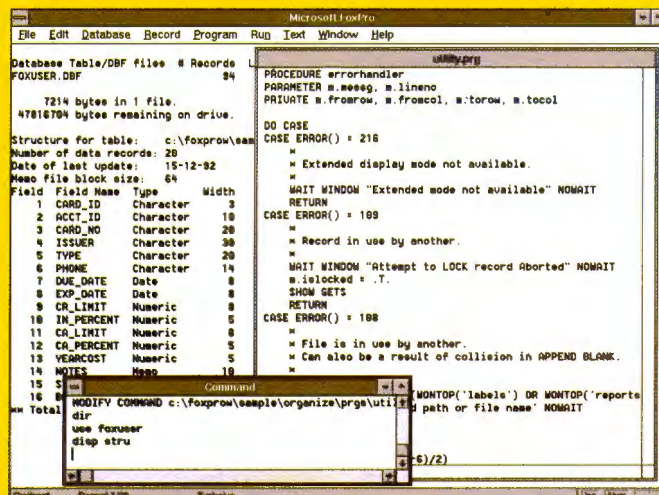


Modem via lysnettet

SGS Thomsen, har udviklet en modem-chip designet til styring af automatik i moderne huse via 220 Volt nettet. ST7537, kan f.eks anvendes til at overvåge, samt styre, varme eller maskiner rundt omkring i huset. En PC kan evt. kontrollere samtlige apparater, uden at der skal trækkes styre ledninger. ST7537, kommunikerer med half duplex asynkron FSK. Baudraten er 1200bps. Transmissionsfrekvenserne genereres ud fra en 11.0592

MHz krystaloscillator, hvorved carrierfrekvensen ligger på 132.45kHz. Frekvenserne for Data=0 og Data=1 ligger på henholdsvis 133.05kHz og F1=131.85kHz. ST7537 kræver forsyningspænding på +10 volt og +5V, og interfaces til lysnettet ved hjælp af en ekstern driver og en transformator. ST7537 overholder 'EN 50065-1 CENLEC' standarden, og er udviklet, på baggrund af en opgave stillet af EF. **ESD-COMPOWER**

Af Benny Christen Grandahl



Microsoft FoxPro 2.5 til Windows og MS-DOS

Microsoft FoxPro 2.5 er nu klar til levering. Den nye version af FoxPro lanceres samtidig i MS-DOS og Windows version og efterfølger FoxPro 2.0. Den udmærker sig ved at være indtil tre gange hurtigere end version 2.0, på grund af den patentnævnte søgeteknik, Rushmore.

Den nye version giver, i lighed med Paradox, omfattende flytbarhed af data og programmer mellem forskellige platforme (DOS, WINDOWS, m.v.). Endelig drager FoxPro 2.5 til Windows fuld nytte af dette grafiske miljø, bl.a. fordi det nye databasesystem er en ægte 32-bit applikation.

FoxPro 2.5 til MS-DOS og Windows henvender sig til alle, der arbejder under Xbase-standard, altså med dBASE-kompatible databaser og applikationer. På verdensplan er der ca. 4 millioner brugere af Xbase-systemer, som umiddelbart kan drage fordel af de mange faciliteter i FoxPro 2.5 til MS-DOS og Windows, uden at skulle investere uddannelse og ændring af applikationer.

Tre gange hurtigere

Uanset platform udmærker den nye version 2.5 sig ved at være indtil tre gange hurtigere end version 2.0.

Dette skyldes ikke mindst brugen af den patentnævnte Rushmore søgeteknik, der sikrer optimering af forespørgsler i databaser. Hastighedsgevinsten ved Rushmore teknologien er særlig udpræget i flerbruger-applikationer med tilgang til mange databasetabeller samtidigt.

"Rushmore Query Optimizer" teknologien suppleres med relationel query-by-example (RQBE), der giver brugere mulighed for at opstille forespørgsler i flere relaterede databasetabeller uden behov for at skrive programkode.

Flytbarhed over flere platforme

Med Microsoft FoxPro 2.5 er der mulighed for at flytte applikationer mellem forskellige platforme, hvilket omfatter MS-DOS, Windows, samt senere også Macintosh og UNIX. Såvel data som programkode kan uden videre deles over netværk eller flyttes mellem disse platforme.

For udviklere betyder dette, at applikationer, skrevet i FoxPro 2.5, automatisk får udvidet målgruppen til at omfatte alle de platforme, som database-systemet findes på.

For virksomheder betyder det, at en applikation kan udvikles og vedligeholdes på en enkelt platform, men benyttes hen over flere platforme.

Udnytter Windows fordele

FoxPro 2.5 sørger for automatisk at give applikationer adgang til de fordele, den enkelte platform tilbyder.

Dette betyder f.eks., at man under Windows får proportionale skriftter og at dialoger får udseende som typisk for Windows dialogbokse. Vel at mærke uden at ændre på applikationens programkode.

Ved hjælp af tillægsprogrammet FoxPro Connectivity Kit, som introduceres senere på året, kan man skabe adgang fra FoxPro 2.5 applikationer via

Open Database Connectivity (ODBC) til data placeret i virksomhedens centrale database-systemer.

Fuld udnyttelse af den grafiske brugerflade

FoxPro 2.5 til Windows drager fuld nytte af den grafiske brugerflade, ikke mindst til at gøre systemet enklere at lære og at bruge. Hertil kommer, at FoxPro 2.5 til Windows er baseret på 32-bit teknologi, som giver optimal ydelse i Windows udvidet tilstand ("enhanced mode").

Windows systemet betyder, at man kan benytte True Type skriftter, billeder, lyd og andre multimedie-objekter i sine database-applikationer. Også Windows-elementer som kontrol-menuen, minimerings-/maksimerings- knapper samt rullegardin-menuer understøttes af FoxPro 2.5 til Windows.

Via Windows dynamiske dataudveksling (DDE, Dynamic Data Exchange) kan FoxPro 2.5 applikationer udveksle data med andre Windows applikationer, f.eks. tekstbehandlingsprogrammer og regneark. Brugen af OLE-teknologien (Object Linking and Embedding) betyder, at FoxPro 2.5 kan behandle komplekse data - bl.a. regneark, dokumenter, billeder og video - i sine databaser.

Værktøjer

Til programudviklere rummer FoxPro 2.5 et integreret udviklingsmiljø (IDE, Integrated Development Environment), samt værktøjer til fejlfinding og styring af udviklingsprojekter. Udviklingsmiljøet baserer sig på et

udvidet Xbase programmeringssprog, som gør det muligt at udvikle programmer under grafiske brugerflader til brugere på ethvert niveau.

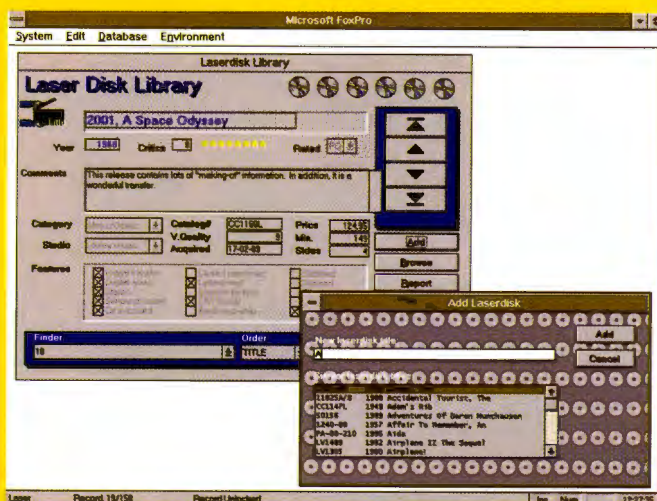
Forud og bagud kompatibel

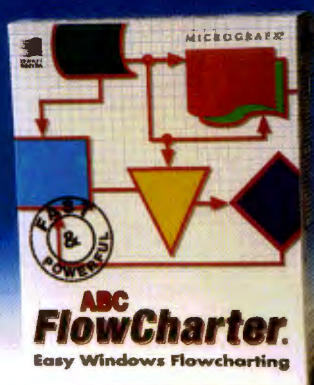
Microsoft FoxPro 2.5 til MS-DOS og Windows er fuldt kompatibel med FoxPro 2.0 og tidligere versioner. Alle eksisterende applikationer til FoxPro vil uden videre arbejde under FoxPro 2.5. Hertil kommer, at FoxPro 2.5 er kompatibel med dBASE III, dBASE III PLUS samt rummer udvidelser, der udvider mulighederne i forhold til dBASE IV. Udvidelserne omfatter 200 nye kommandoer og funktioner.

FoxPro 2.5 til MS-DOS og Windows er klar til levering og prisen er 4.400 kr. ekskl. moms (5.500 inkl. moms).

FoxPro 2.5 til MS-DOS og Windows er født som flerbrugersystem, der uden videre kan benyttes som platform for netværksbaserede database-systemer, som flere brugere skal arbejde med på samme tid.

Yderligere information kan fås hos Microsoft Danmark, på telefon 44 89 01 00.





Nyheder fra MicroGrafx

Nu får også brugere af OS/2 glæde af MicroGrafx Designer. Programmet er netop udsendt til OS/2-plattformen og understøtter alle OS/2's faciliteter. Med pakken følger der 170 Adobe Type 1 skifter, samt skifter fra International Typeface Corp. og Adobe.

Iøvrigt assisterede MicroGrafx i sin tid IBM med udviklingen af OS/2 2.0 og tidligere lanceret en OS/2 version af Windows Draw!

en anden nyhed fra MicroGrafx er ABC FlowCharter, som oprindeligt blev udviklet til tegning af proces- og EDB-rutediagrammer. I vore dage, med ISO 9000 og anden kvalitetsstyring, er mulighederne med dette program dog udvidet væsentligt, da man nemt kan tegne andet end systemdiagrammer med programmet.

F.eks. skal man, for at få en ISO 9000 godkendelse, kunne dokumentere virksomhedens forretningsgang og produktionsprocesser i form af procesdiagrammer.

Selvfølgelig kan man købe de gammelkendte linialer eller benytte tekstbehandlingen til den slags ting, men med et specialprogram går tingene alligevel uligt nemmere.

Med ABC-flowchart kan man vælge mellem forskellige former for diagramtegneredskaber. Man kan f.eks. vælge mellem proces- og rutediagram-skabeloner eller ligefrem selv definere sin egen skabelon.

Vi vender tilbage med en nærmere anmeldelse af programmet i et kommende nummer. Endtil da kan du få mere at vide på tlf.: 43 43 26 77.

Software-Oscar

Det europæiske softwaremarked får nu sin egen Oscar- eller Grammypris i form af CeBIT-messens "Software for Europe Marketing Award". De vigtigste kriterier er, at softwaren skal være tilpasset anvendelse i så mange lande som muligt og med mulighed for service og support i hele Europa. Hvem der skal have prisen afgøres af en international jury, som anonymt skal besøge de nominerede firmaers stande på CeBIT.

Et af de 450 kandidater som er nomineret til den nye pris, er det svenske økonomisystem Scala, der iøvrigt også blev valgt som Editors Choice i PC Magazine i Januar 1993.

Scala er et standardsystem til økonomistyring, udviklet af det svenske firma Beslutningsmodeller AB, som i dag har over 7.500 installationer i over 55 lande på mere end 20 forskellige sprog. Herhjemme er Scala repræsenteret af Strongline Software A/S, som kan fortælle mere om programmet på 38 88 21 11. De er nok lige kommet hjem fra CeBIT, når du læser dette.

WordPerfect 5.2 nu på dansk

Nu er den nye version af WordPerfect, som vi omtalte i sidste nummer, allerede på gaden på dansk. Programmet indeholder en række nye og udvidelser af allerede kendte funktioner. Filformatet er identisk med det, som WP 5.1 til DOS, Windows, UNIX og WMS benytter.

WP 5.2 er en primært ment som en opdatering til 5.1, hvilket understreges af at der allerede er en ny ver. 6.0 på vej til DOS.

Vi ser nærmere på den nye WordPerfect i forbindelse med en test af tekstbehandlingsprogrammer, som kommer i et af de følgende numre. Endtil da kan WordPerfect i Danmark fortælle meget mere på tlf.: 42 25 11 99.

Oversættelse mellem dansk og russisk

Dansk System Industri (dem med DSI-system) og firmaet Winger har startet udviklingen af et PC-baseret oversættelses-system mellem dansk/russisk og omvendt. Der siges mod at udvikle et komplet dokumentbehandlingssystem med faciliteter for kommunikation og nem oversættelse mellem de to sprog, udført på standard PC'er, til en fornuftig pris.

Målsætningen er at kunne tilbyde et slutprodukt, som vil være et effektivt hjælpemiddel for dansk og russisk erhvervsliv til at overvinde de store sprogbarrierer og således medvirke til hurtigere udvikling af de forretningsmæssige relationer mellem Danmark og Rusland.

Forretningsfolk og andre interesserede må dog væbne sig med tålmodighed, for man regner ikke med at have en færdig prototype på gaden indenfor de næste 3 år. Men indtil da kan interesserede og andet godtfolk henvende sig hos DSI på tlf.: 42 24 36 00 og høre mere om projektet.

Turbo C++ visual edition for Windows

Turbo C++ Visual Edition (som erstatter Turbo C++ 3.1. for Windows) indeholder de bedste værktøjer til hurtig objektorienteret udvikling af effektive applikationer skrevet i C og C++.

Som noget helt nyt vil man have mulighed for at programmere visuelt: Med de visuelle værktøjer kan man oprette professionelle applikationer langt lettere og hurtigere end tidligere.

Man har mulighed for visuelt at designe og lænke menuer, dialoger og ressourcer og derved hurtigt oprette helstøbte Windowsapplikationer. Med den nye visuelle programmeringsteknik bliver det muligt at programmere i C eller C++, selv om man ikke er ekspert.

Programmet koster 1990,-. Skal du bare have en opdatering må du bøde 490,- kr. Alle priser er excl. moms.



Samtidig udsender Borland deres første C++-kompiler til OS/2. Det betyder, at man, som C++-programmer, vil have adgang til at udvikle robuste 32-bits applikationer på kort tid. Man kan redigere, kompilere, fejlsøge og køre applikationer under Presentation Manager, hvilket sparer tid og kræfter.

OS/2-versionen koster 4.990,- og en opdatering fra tidligere versioner af Borland C++ koster 4.490,-. Alle priser er excl. moms.

Borland svarer gerne på yderligere spørgsmål på tlf.: 42 27 64 55.

CirBBS: 53 14 60 46

DesignBBS: 56 14 74 13

14400, N, 8, 1



LapLink V på gaden

Det smarte filtransmissionsprogram LapLink er netop kommet på gaden i en ny og forbedret version 5.0. En af forbedringerne i den nye version er muligheden for peer-to-peer overførsler via Novell NetWare, hvilket giver mulighed for hastigheder på op til 8 Mb pr. minut.

NetWare-connected PC'er kan sende filer til en hvilken som helst anden PC på netværket, som også kører LapLink, selv om de er tilsluttet hver sin filserver.

En anden nyhed er muligheden for at lave et klondrev; det er en eksakt kopi af en drev eller et katalog fra en disk på en anden disk.

Du kan også sætte sætte LapLink til at overføre filer på bestemte tidspunkter, f.eks. om natten når der ikke er så megen trafik på nettet.

LapLink V har også fået forbedret sin sikkerhed. Nu er der mulighed for at Password-beskytte sin maskine, sine drev og kataloger på harddisken. Og i stil med Novell og andre net er der flere sikkerhedsniveauer.

Derudover er der en lang række andre nyheder, som det ville føre for vidt at komme ind på her. Ligesom tidligere medfølger der 2.4 meter seriel og parallel LapLink-kabel til filoverførsel mellem to computere.

Herhjemme kommer en enkeltbruger-licens til at koste kr. 1.290,-. Prisen for en NetVærks-version (ingen kabler) er kr. 760,- og en 5-bruger licens kommer til at ligge i nabolaget af de 5.000 kr. Herhjemme forhandles LapLink af bl.a. Ravenholm Computing, som tager telefonen hvis du ringer 42 88 72 49.

IMAGE-IN

IMAGE-IN ser ud til at blive den nye Windows-standard indenfor scanner-programmer. Således er det senest set i en specieludgave til Canons CLC-10 scanner/printer/kopimaskine.

Selve indscanningen foregår ved at man først laver en pre-scanning. Ud fra denne pre-scanning (som bør foretages med lav opløsning), udvælges så det område man ønsker at indscanne. Herefter øger man opløsningen og trykker på Scan-knappen.

Til efterbehandling af det indscannede billede har IMAGE-IN de mest almindelige redigeringsfunktioner, så man har mulighed for at pynte lidt på resultatet, inden man gemmer det som enten TIFF- eller JPG-fil.

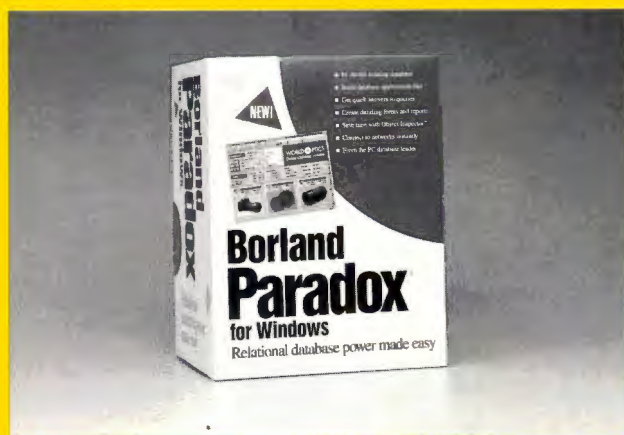
Vi har brugt programmet flittigt i forbindelse med vores ny-lig, næsten overståede scanner-test, som egentlig skulle have været bragt i dette nummer, men på grund af diverse kontroverser først er at finde i næste. I de tilfælde hvor det har været muligt at få en driver til Windows, har programmet virket med usvigelig sikkerhed, hvilket, efter min mening, siger ikke så lidt om programmets kvalitet.

IMAGE-IN forhandles i Danmark af ADCOM DATA, som har tlf.: XX XX XX XX.

Nu er den her...

Så kom DTP-programmet QUARK EXPRESS endelig til Windows. Jeg har netop modtaget en lovende demo af programmet og vender tilbage med en anmeldelse af det fuldt funktionsdygtige program, hvor jeg samtidig vil kigge på forskellene mellem den nye PageMaker 5.0 og QUARK EXPRESS for Windows.

Endtil jeg ser den endelige udgave af programmet kan eventuelle interesserede kontakte QUARK MEDIA HOUSE på tlf. 46 32 31 46.



Mere Paradox

Borland har barslet med hele to nye udgaver af Paradox: Til Windows og en dansk DOS-version.

Paradox på dansk!

Lad os først se på den danske udgave af Paradox: Her er der tale om en oversættelse af den kendte Paradox 4 DOS-version. Skærmens tekster ser godt nok lidt underlige ud, hvis man er vant til at arbejde med den engelske udgave.

Efter kort tid bliver man dog fortrolig med, at det engelske **Tools** er oversat til **Ekstra** samt de andre "helt nye ord", der er kommet ind på PC'en.

Også alle manualerne er oversat. Et betydeligt og flot stykke arbejde, som Borland skal have al mulig ros for.

Den danske oversættelse er specielt en lettelse ved et program som Paradox, der jo byder jo på en mange avancerede muligheder. De engelske manualer har derfor været tung læsning. Her er der jo ikke tale om "almindelige" PC-udtryk, som vi arbejder med til hverdag.

Son en del af oversættelsen er også on-line *hjælp*, når man befinder sig i programmet.

Den eneste ægte brøler jeg har observeret er, at et par væsentlige filer også har fået danske navne: Det drejer sig om de filer der skabes med *Workshop* (et ord, som heldigvis ikke er oversat), og som ligger i directory CFG. Her hed de gamle filer **APPLIC**, men den danske version forlanger, at navnet skal være **APPLIK**. Mine gamle skabelser med *Workshop* ville derfor ikke lade sig ændre, før en

opringning til Borland afslørede årsagen.

Her er det væsentligt at gøre opmærksom på, at applikationer, skabt med hhv dansk eller engelsk version skal køre med **RUNTIME** i den korrekte sprog-udgave.

Paradox i Windows

Windows-udgaven giver os alle de kendte muligheder, som Windows er berømt for. Heri også indbefattet den noget langsomme kørsel.

Til gengæld for en lidt mindre hastighed, får man meget større mulighed for at kreere fancy rapporter. Ikke blot på printeren er der nye muligheder, men også listerne på skærmen kan ændres til det ukendelige. Udover varierede farver og fonte kan man også tilkoble f.eks. billeder til de enkelte data.

Relationsdatabaser som Paradox kan være irriterende besværlige, når man skal sammensætte relationerne mellem de forskellige data. Her byder Windows-udgaven på nye muligheder, idet man direkte kan pege på forskellige baser (Tables) og sammenknytte de ønskede data.

Indholdet i de enkelte datafelter kan også ses i en træstruktur, hvilket absolut kan være en hjælp ved diverse opstillinger.

Priser ex.moms:

Paradox for Windows: 6.900, Dansk Paradox 4 for DOS: 8.200,-

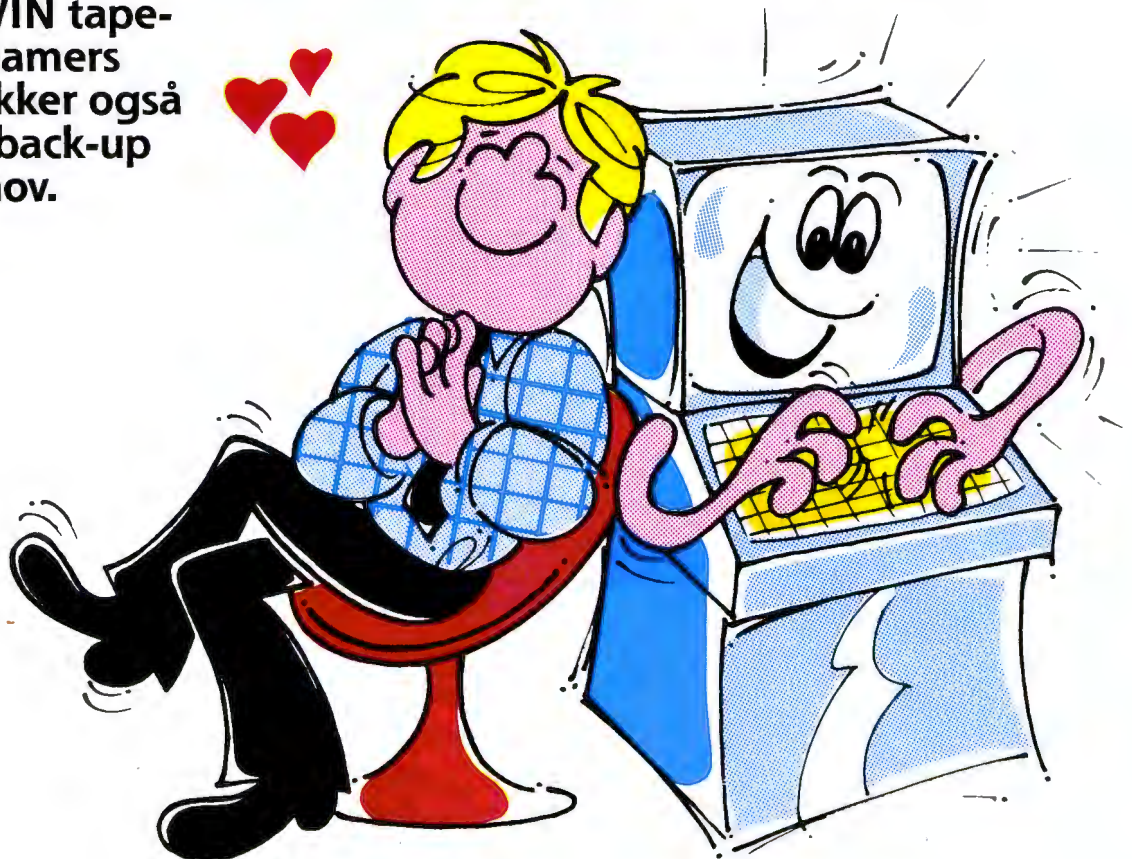
Opgradering fra tidligere versioner 3.5 eller 4: 1.490,-

Dansk Runtime: 2.000,- Her er der ingen tilbud på opgradering.

Borland anviser nærmeste forhandler på tlf. 42 27 64 55.

Her har IRWIN back'et up...

IRWIN tape-
streamers
dækker også
dit back-up
behov.



A120PCX

120 MB intern IRWIN tapestreamer for direkte tilslutning til floppycontrolleren. Typisk 20 minutters back-up tid for 40 MB.

(1.995,- excl. moms) **2.494,-**

A250PCX

250 MB intern IRWIN tapestreamer for direkte tilslutning til floppycontrolleren. Typisk 10 minutters back-up tid for 40 MB.

(2.455,- excl. moms) **3.069,-**

A250EX

250 MB extern tapestreamer incl. kabler, kort og installationssoftware. Overfører op til 4 MB/minut.

(3.495,- excl. moms) **4.369,-**

4100A

Controller for tapestreamer med mulighed for tilslutning af extern enhed. Øger overførselshastigheden for A120PCX/A250PCX med op til 8 MB/minut.

(1.295,- excl. moms) **1.619,-**

Fælles for A120PCX/A250PCX/A250EX:

Kompatibel med DOS, Windows, Novell og OS/2.

Software for DOS, Windows samt kabel medfølger.

A250EPX

250 MB extern IRWIN tapestreamer til direkte tilslutning til parallel port. Velegnet til backup af flere maskiner. Kompatibel med Novell Netware, Novell Lite og LANtastic. Backup hastighed op til 9 MB/minut med datakompression.

(4.795,- excl. moms) **5.994,-**

Intet salg til private - Priser incl. moms.



Ølandsvej 18
8800 Viborg, Danmark
86 60 13 55
Fax 86 62 12 95

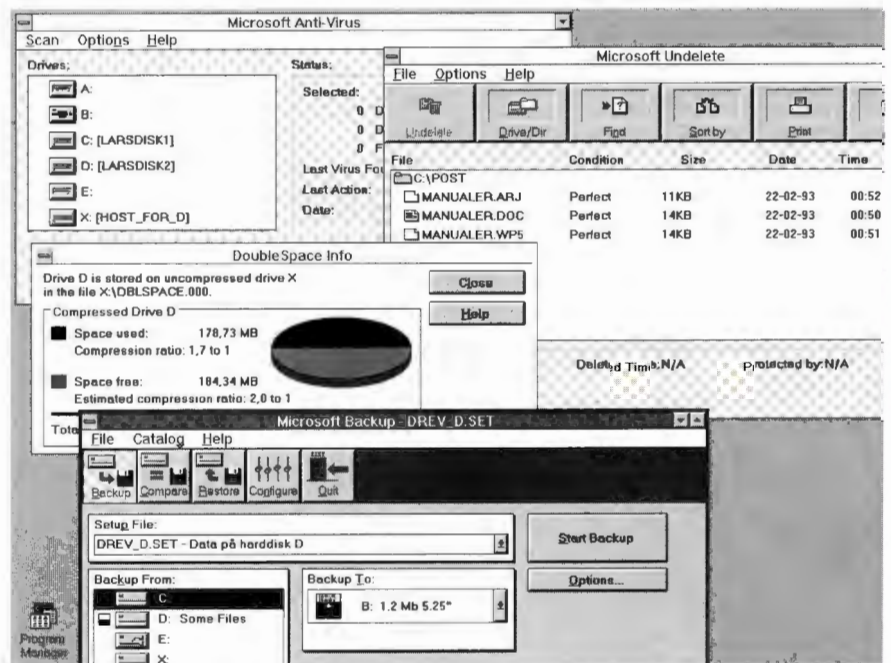


A Sophus Berendsen Company

Af *Palle Norman*

MS DOS 6

Rygterne har løbet foran, men nu er den her!



Nye og bedre utilities er der en del af i den nye DOS 6.0: undelete, anti-virus og ny forbedret back-up er bare nogle af dem.



MS DOS 6 er ikke nogen teknologisk sensation eller genial nyskabelse, men indeholder gode og solide forbedringer, til glæde for millioner af PC brugere.

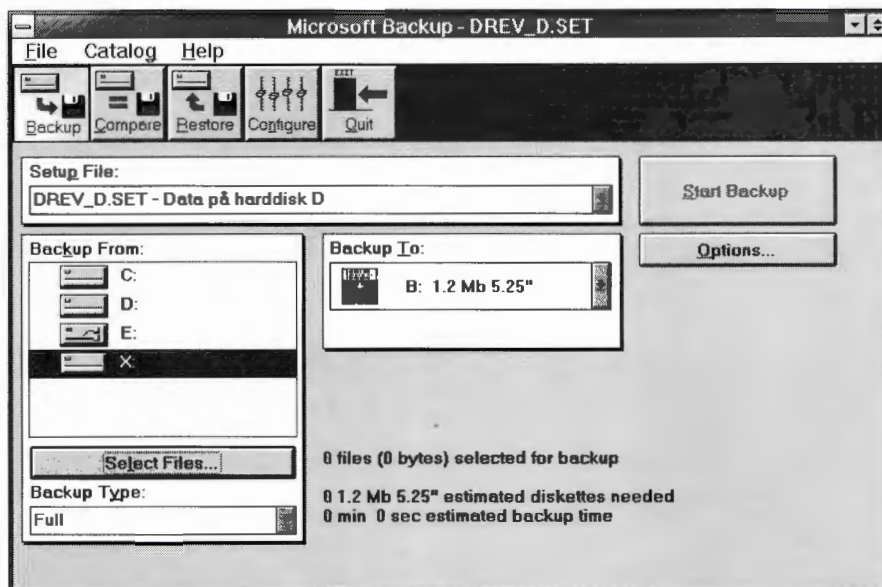
Efterhånden som PC-erne har udviklet sig i hastighed, ydelse og større RAM, har DOS'erne udviklet sig tilsvarende. Både fra Digital Research, IBM og Microsoft. Verdens mest udbredte DOS kommer fra Microsoft - hvorfra vi nu har modtaget den seneste nyskabelse: MS DOS 6. DOS'en er ikke noget en PC-bruger beskæftiger sig meget med. Den

er der bare - i computeren - et eller andet sted. Men rent faktisk er DOS'en jo den vigtigste "krumtap" mellem computeren og omverdenen.

Krumtappen

Når man køber en PC, er eller skæder altid indlagt en DOS i systemet, ellers kan den ikke bruges til noget, som helst. MS DOS 6 er beregnet til opgradering af en bestående DOS.

Muligheden for at afvikle de nye DOS-utilities under Windows, gør den væsentlig mere brugervenlige.



Den lange vej..

Microsoft har tænkt sig godt om, inden den nye version blev skabt. Eller måske rettere: Man har bedt *brugerne* om at fortælle, hvilke dagligdags problemer og ønsker man havde til styresystemet.

En ny DOS er ikke noget man sådan bare lancerer. Mange brugere mindes endnu (med ubehagelig gysen) MS DOS 4, som indeholdt nogle væmmelige fejl. Heldigvis lærte Microsoft af denne fejltagelse, og har siden gjort et stort arbejde i udvikling og kontrol, inden udsendelse af de senere versioner.

MS DOS 6 har derfor været til test på over 15.000 installationer, inden den blev meldt klar. Af samme årsag har vi også gennem længere tid hørt rygter om, hvad den nye version indeholder.

Men beta-testen har ikke kun haft til formål at afluse fejl. Samtidig har man også kontrolleret, hvilke ønsker brugerne rent faktisk havde. Ud fra erfaringerne med den nye version, og ønskerne hos brugerne, er den nye version sammensat. Nogle af de egenskaber, der var med i beta-versionen, er derfor ikke kommet med i den endelige udgave.

De komplicerede sammenhænge

Vi kan nok alle nikke genkendende til ønsker om forbedret håndtering af hukommelse og harddisk, bedre mulighed for back up og kontrol mod virus.

Den nye version indeholder da også disse nyheder, men samtidig har Microsoft bl.a. haft fantasi til at give mulighed for "variabel opstart" og "krympning" af indholdet på harddisken.

Mange firmaer sælger diverse software, som forbedrer udnyttelse af hukommelsen - eller krymper filerne på harddisken - eller andre smarte drivere. Alt dette, for at brugeren

kan udnytte PC'en maksimalt.

Det er da også som regel flotte løsninger vi ser på de dagligdags problemer, men nogle gange går der spåner i disse sammenhænge. Lad mig nævne et par af mine egne problemer: Da jeg havde DOS 3.3 udskiftede jeg min 286 med 386sx, hvortil min gamle 80Mb harddisk blev overflyttet. Den gamle styring af hukommelsen var dermed yt, og en ny blev anskaffet.

Microsoft har haft fantasi til at give mulighed for "variabel opstart" og "krympning" af indholdet på harddisken

På gyngende grund

Resultatet af den hurtigere PC-er blev, at jeg ikke kunne udnytte hukommelsen ved programmering med Turbo Pascal. OK, så blev styringen ændret, så dette kunne lade sig gøre. Men så kunne jeg ikke bruge Quattro PRO. Resultat: Jeg måtte ændre metode for opstart, afhængig af, hvilke programmer der skulle anvendes.

En klar uholdbar situation, hvorfor jeg skiftede til MS DOS 5. Det klarede de problemer. Meeeee.... så kunne jeg køre alle programmer, med undtagelse af et par spil - bl.a. golf. Som iøvrigt kører perfekt, når

styringen af hukommelsen slås fra!

Efter min opfattelse er det grundlæggende problem, at leverandøren af DOS'en ikke er den samme, som leverer styring af hukommelsen. Hvis f.eks. leverandøren af DOS retter en mindre fejl, og styringen af hukommelsen tager højde for denne fejl (som ikke er der mere) kan der opstå en konflikt.

Det samme gælder f.eks. også smarte styringer af harddisken. Specielt omkring dette taler jeg jævnligt med brugere, som har underlige problemer.

Moralen af dette er, efter mine erfaringer, at styresystemet (DOS'en) i sig selv bør kunne stå alene. Jo færre hjælpeprogrammer til styring af hukommelse og harddisk, jo mere stabil kørsel.

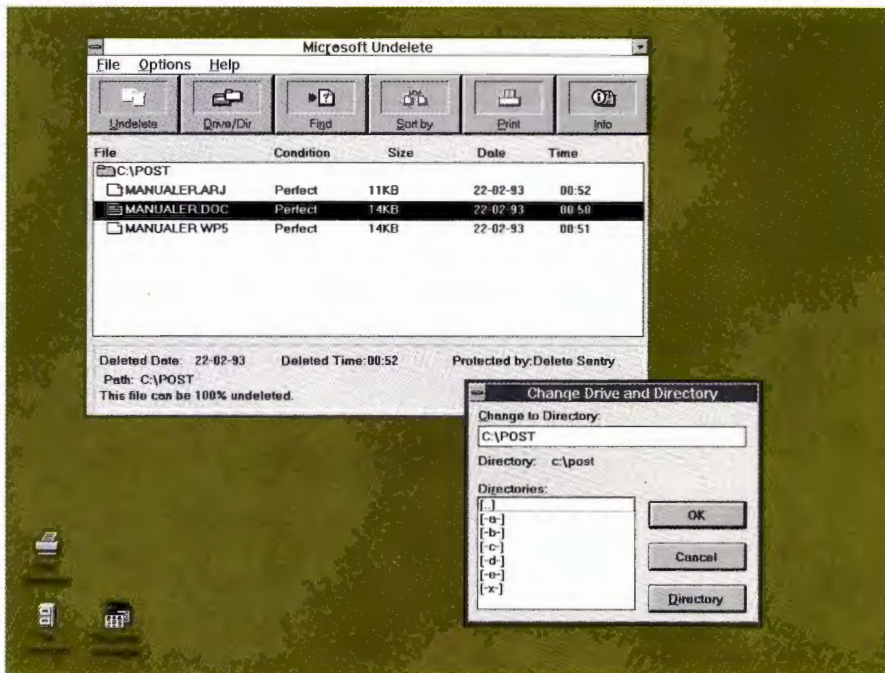
For god ordens skyld skal det bemærkes, at jeg i denne forbindelse ikke betragter Windows som et "hjelpeprogram". Her er der både styring af hukommelse og computers omgivelser, men det er en helt anden historie.

MS DOS 6

Når disse linier læses, er den engelske version klar til salg. Men allerede i slutningen af april vil du kunne købe den danske version. Det er nok den hurtigste oversættelse vi har set til dato, men det er da heller ikke en total oversættelse.

Kun det, der kan betragtes som "daglig brug" bliver oversat. Det drejer sig om **Backup**, **Undelete**, og **Anit-virus**. Selve styresystemet og dennes dokumentation vil ikke blive oversat.

Som tidligere nævnt er der tale om en *opdatering*. Man skal derfor i forvejen have en DOS indlagt i PC'en. Her kan alle compatible DOS versioner opdateres, uanset ophav og version. Som Microsoft siger det: Alle



kompatible DOS'er er kompatible med MS DOS. Hvis dette ikke er tilfældet, er DOS'en ikke kompatibel. Sådan!

De fleste installerer en ny DOS med skælvende hjerte. Tænk, hvis det ikke går godt? Microsoft er ikke ukendt med denne angst. Som ved tidligere versioner, kan man derfor fortryde installationen og vende tilbage til den gamle DOS. En mulighed, som næppe mange vil benytte sig af - men det lægger da en dæmper på nervøsiteten.

Når installationen er overstået opdager man, at den nye **COMMAND.COM** fylder lidt mindre, end vi er vant til. Men totalt fylder den

nye version en del mere end tidligere. Hvor meget, afhænger af, hvilke funktioner man ønsker at overføre til harddisken. Minimum koster 4.2Mb og max. 7.3Mb, hvis det hele skal indlægges.

Både med og uden Windows kan man direkte gå igang med installation af MS DOS 6. Hvis Windows 3.1 installeres senere, skal man derpå (igen) installere MS DOS 6. Årsagen er bl.a., at **SMARTDRIVE** i MS DOS 6 er smartere, end den, der bruges i den nuværende Windows.

Man kan starte med kun at overføre selve styresystemet og senere, hvis det ønskes, overføre et eller flere af de nye muligheder, som omtales i

Undelete sikrer dig mod ubehagelige og uheldige sletninger af dyrebare filer. Man kan selv bestemme hvor længe Undelete skal gemme filerne, før den sletter dem.

det følgende.

Af mindre forbedringer skal nævnes **HELP**, som i den nye version er langt mere hjælpsom, end vi tidligere har set.

Forskellig opstart

De fleste brugere starter deres PC på samme måde, hver gang. Der kan dog være behov for "forskellig opstart". Lad os tage et par eksempler:

Med en laptop kan der være behov for at bruge udstyret, mens det er koblet på firmaets netværk - eller opstart uden kobling til andre computere - eller opstart, hvor laptop'en er koblet til den private PC'er.

Normalt skal man bruge en forskellig **CONFIG.SYS**, som kopieres til roden inden start. Men med MS DOS 6 klares dette ganske nemt: Man laver en opstart, hvor man selv vælger, hvilken **CONFIG.SYS** der skal anvendes.

Kommandoerne herfra kan endda automatisk overflyttes til **AUTOEXEC.BAT**, som dermed også kan få variabel opstart.

PC'en kan også startes op, som om der var puttet en opstartsdiskette i drev A - altså helt uden om den bestående **CONFIG.SYS** og **AUTOEXEC.BAT**. Samtidig har man også mulighed for at udføre kommandoerne i **CONFIG.SYS** een linie, ad gangen.

Alt i alt nogle smarte funktioner, som jeg har savnet meget.

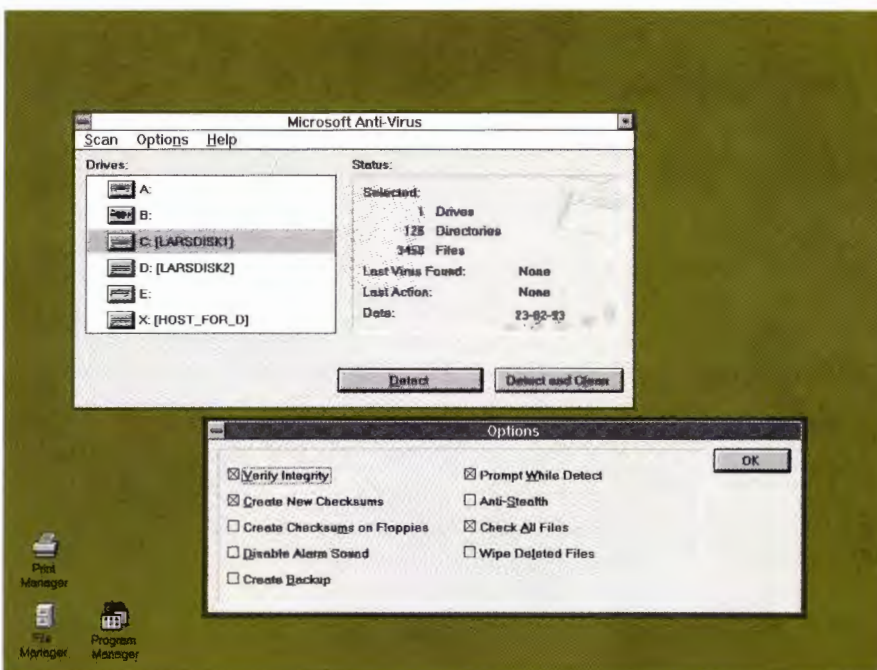
Styring af hukommelsen

DOS kan ikke i sig selv vide, hvordan den enkelte bruger ønsker sin PC konfigureret. Der er derfor ikke en entydig løsning på, hvordan hukommelsen skal udnyttes.

Et er dog sikkert: Vi ønsker alle at have mest mulig DOS-hukommelse (af de 640Kb) ledig. Derfor skal flest mulige drivere sendes op over denne hukommelsesgrænse i det såkaldte hi-mem-area.

MS DOS 6 giver bedre muligheder end tidligere, for udnyttelse af hukommelsen. Her bruges **MemMa-**

Med det indbyggede anti-virus-program kan man, hvis man tegner abonnement, hele tiden sikre sig nogenlunde effektivt mod virus-angreb.



Du kan selv bestemme hvilke kataloger og/eller enkelte filer du ønsker at tage Back-up af.

ker, som (et skridt ad gangen) sender driverne op over grænsen. Så længe det går godt, kan man fortsætte. Når computeren "låser", finder systemet selv ud af, at der ikke kan flyttes mere - og laver en opstart efter denne erfaring.

Op til 200K kan således automatisk flyttes op i den øvre hukommelse. Samtidig kan funktionen EMM386 tillade kørsel af programmer til både EMS og XMS uden at brugeren behøver at have kendskab til noget af dette.

Resultatet på min computer, målt i fri DOS-RAM, er ringere end de memory managere jeg tidligere har brugt. Til gengæld kan jeg nu også køre omtalte golf-spil.

Min computer låste iøvrigt ret hurtigt (ved 578Kb) og efter et par timers eksperimenter standsede mine forsøg. Men det skal tilføjes, at al afprøvning af MS DOS 6 er foregået uden nogen form for dokumentation. Hvem ved - måske finder vi nogle smarte muligheder, når manualen foreligger?

Fordobling af harddisken

Dette kaldes af MS for **DoubleSpace**. Ved hjælp af denne funktion vil brugeren typisk få en harddisk, som kan indeholde den dobbelte mængde data. Det sker ved, at programmer og data "krympes" og først "pakkes ud", når det skal bruges.

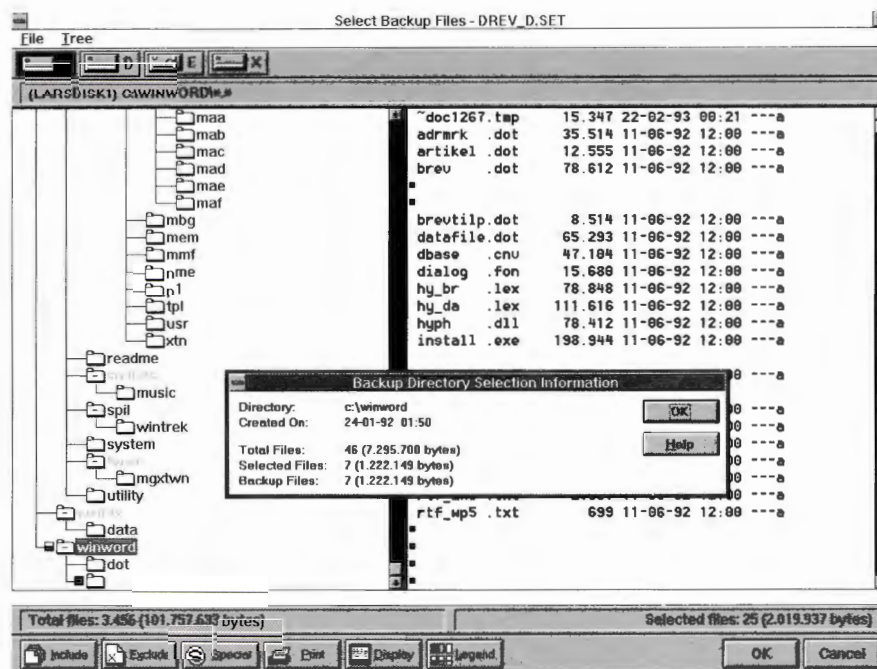
Metoden har vi kendt gennem en årrække, bl.a. med **LHA**, **ARJ**, og **ZIP**. Men ved disse pakkemetoder skal brugeren selv udpakke filen inden brug.

Gennem den senere tid har en nyudviklet metode (bl.a. SuperStore og Stacker) givet brugeren mulighed for direkte og "normal" kørsel på pakkede filer, uden at brugeren først skal foretage ud- og indpakning.

Denne funktion er med i MS DOS 6. Ved brug af dette vil hele den pågældende partition på harddisken blive krympet. Man kan derfor ikke nøjes med et enkelt katalog.

Hvis man har flere adskilte partitioner på harddisken kan man udnytte funktionen på et eller flere drev, og lade andre fri.

Kan det bruges uden fare for programmer og data? Microsoft er ikke i tvivl om, at systemet er sikkert. Der er endda taget højde for, at strømafbrydelse undervejs ikke ødelægger



noget.

Hvor mange Mb der spares, afhænger af, hvilke typer filer der krympes. Tekst og grafikfiler vil ty-

perstore-filer automatisk kan få dette konverteret til MS DoubleSpace, som vist nok er meget lig sidstnævnte produkt.

Op til 200K kan automatisk flyttes op i det øvre hukommelsesområde. EMM386 tillader kørsel af både EMS og XMS

pisk kun fylde 1/3 eller 1/4, hvorimod der ikke spares meget (eller intet) på filer til spil, da disse typisk er krympet i forvejen.

Til gengæld for den sparede plads, tager det lidt længere tid at køre det krympede program - typisk 10%.

Selve krympningen

Og så tager det laaaaaang tid at foretage selve krympningen første gang. Start funktionen når du går i seng. Hvis du vil krympe hele din harddisk skal du være heldig, hvis det er overstået næste dag - når du kommer hjem fra arbejdet!

Det skal også nævnes, at brugere med krympede **Stacker**- eller **Su-**

Besparelse eller besværelse

Der kan både siges meget godt og meget skidt om denne form for besparelse. Langt de fleste brugere har gode erfaringer med denne form for "krympning" af data. Til gengæld kender jeg enkelte, som har underlige problemer.

Vi satte vor "lokale" Mads til at teste netop denne funktion. Han var ikke videre begejstret: Efter krympning af C-drevet (hans boot drev) nægtede computeren at genstarte. Funktionen med opstart og tryk på F5 virkede heller ikke. Opstart på diskette forklarede årsagen: Der var ikke skygge af COMMAND.COM og tilsvarende uundværlige filer. Det er for dårligt, at MS DOS 6 tillader krympning af boot drevet, når dette ikke er tilladt!

Indtil videre vil jeg ikke lave nogen form for krympning af mine vigtigste filer. Prisen på harddiske er i dag så langt nede, at problemer med en fil vil koste mig mere, end en ny harddisk. Jeg er også modvillig til at bruge længere tid på afvikling af nogen som helst programmer!

Back-up

Jeg har aldrig brugt DOS'en egen mulighed for back-up. Efter min opfattelse har dette været alt for primitivt.

Med MS DOS 6 får man et fornuftigt program med en brugerservice, som langt overskygger tidligere DOS'ers muligheder.

Af Mads Borlund

Min kamp mod DOS'en. (Eller hvordan jeg mistede min harddisk)

Det var en mørk og blæsende aften, Tirsdag d. 2 marts 1993, da undertegnede satte sig til rette foran sin computer. Jeg havde netop hjembragt en pre-release af Microsoft DOS 6.0, for at udnytte min stakkels 486'er bedre. Lidet var jeg klar over, at denne skæbnesvangre aften skulle blive den sidste, hvor jeg så mine dyrebare data på min harddisk.

Jeg har i lang tid haft en 120 Mbyte Seagate ST1144 AT-harddisk i min maskine. Første gang jeg løb tør for plads på den, gjorde jeg det, som jeg hidtil ikke havde vovet: Jeg installerede et diskkomprimeringsprogram på den.

Til min store lettelse, kørte alt perfekt, til trods for de horror-historier, jeg havde hørt om programmet.

Jeg havde nu masser af plads på mine drev, og alt syntes fint og lysegrønt, lige indtil..... den dag, da jeg endnu engang ikke havde mere plads på disken.

Man køber en harddisk...

Jeg fik fat i en Rodime 3259 harddisk på 203 MByte, og skulle af med den gamle Seagate harddisk. Først installerede jeg den nye DOS på Seagaten; det gik fint og alt virkede perfekt.

Efter endt installation var det tid til at kaste Rodime'n på plads i kabinetet. Som sagt så gjort: Jumperne på disken blev sat til at køre som *single*, CMOS-setup'en blev sat til de rigtige data (990 cylindre, 15 hoveder, og 28 sektorer pr. cylinder), der blev bootet på en floppy og med fdisk oprettet een stor partion på disken. Så bootede jeg igen på floppy, og systemformaterede drev C: med DOS 6.0.

Nu kunne den nye harddisk boote, men der manglede stadig resten af DOS'en. Derfor kørte jeg setup-programmet på disk-1 fra Microsoft. Her fik jeg den første indikation af, at ikke alt var i skønneste orden. Setup-programmet kom nemlig frem og meddelte mig, at det havde haft *serious problems detecting hardware*.

Jeg fik at vide, at jeg skulle boote om igen, og køre setup-programmet med /U-switchen, der slår hardwaretesten fra under installation. Klokken nærmede sig midnat, da jeg med dirrende fingre skrev: A:SETUP /U. Denne kommando skulle jeg senere bitært fortryde.

Hvorom alting er, så blev DOS'en kopieret ned på harddisken, og jeg fik ingen ubehagelige meddelelser om, at min hardware var underlig.

Da DOS'en var lagt ind på maskinen, skulle jeg have overført data fra den gamle disk til den nye. Seagaten kørte som master, og Rodime-disken kørte som slave i et dual-drive system.

Nu er det sådan, at det andet fysiske drev automatisk bliver mappet ind som det næste lige efter boot-partionen på det første fysiske drev. Seagaten var opdelt i et C, D, E og F-drev, hvor D, E og F kørte med diskkomprimeringsprogrammet.

Efter Rodime-disken blev isat, havde jeg derfor C-drevet, som var den første partion på Seagaten; derefter kom Rodime-disken, og til sidst kom de tre komprimerede partioner på Seagaten.

Efter et lille operativt indgreb i CONFIG.SYS, kunne jeg se alle drev og deres indhold. Så fulgte en times tid med kommandoer som f.eks. XCOPY *.* D: /S, og herefter var alt fra den

gamle disk lagt over på den nye.

Nu kunne jeg pille den gamle harddisk ud, og satte Rodime til at køre som master. Alt var lutter lagkage, og klokken var et om natten. Problemet var bare, at der faktisk kan ligge en FORBLØFFENDE masse data på en komprimeret harddisk. Så derfor var springet fra en 120 Mbyte til en 203 Mbyte harddisk faktisk meget mindre, end man umiddelbart skulle tro.

Nu var gode dyr rådne, men kommandoen DBLSPACE blev frejdigt indtastet, og så begyndte DOS'en at komprimere harddisken. Programmet påstod, at det ville tage ca. to timer, og jeg satte det elektriske kukur til at vække mig klokken halv fire.

Klokken meget tidligt om morgenen væltede jeg søvndrukkent ud af sengen, og famlede mig igennem mørket med store forventninger hen til min computer.

Men ak, DBLSPACE var stoppet midt i komprimeringen, og fortalte mig at den ikke kunne hitte ud af at komprimere en fil på disken. %"\$#%&\$&"/!(#), tænkte jeg, og smed en spand kaffe over. (nattesøvnen VAR alligevel røget for den nat). DBLSPACE gav mulighed for at springe den problemfyldte fil over, så det gjorde jeg, kun for ca. 23 mSek. senere at få at vide, at der også var problemer med den næste fil. Denne blev også skippet, og den næste, og

Klokken 8 om morgenen gad jeg ikke mere, og tog både Seagate & Rodime diskene med på arbejde.

Hvis du i forvejen har et tilfredsstillende back-up program skal du fortsat bruge dette. Har du intet, kan den nye back-up måske løse alle dine behov.

Extern kommunikation

Specielt brugere med LapTop vil påskønne den nye funktion **InterLink**: Her kan man, f.eks. gennem paralleporten, udveksle data med den stationære PC.

Systemet er ikke et ægte netværkssystem og kan kun kobles mellem to PC'ere. Selve brugen minder lidt om Novell Lite, men er dog ikke helt så avanceret.

En fornuftig funktion, som mange

vil have glæde af. Bl.a. vor redaktør, der jævnligt optræder som diskjockey, når han har haft gang i sin laptop.

Anti-virus

Jo, et sådan medfølger sandelig også. Det er ikke udviklet af Microsoft, men indkøbt fra firmaet Central Point. Her skal man være opmærksom på, at opdateringer skal *købes*. Hvis man vil have løbende opdatering, skal registreringskort for dette indsendes.

Anti-delete

Med andre ord: En slettet fil kan (afhængigt af dine ønsker) *genskabes*, som om den aldrig havde været

slettet. Du bestemmer endda selv, hvor lang tid der skal gå, før der slettede fil totalt skal smides ud af systemet.

En net historie

Da den nye DOS blev indlæst på en af redaktionens computere, så alt rigtigt ud og jeg gik i gang med **MemMaker**. Alt forløb fint et stykke tid, men SÅ KUNNE COMPUTE-REN IKKE FINDE NETTET!. Hallo, hvad var nu det? Om igen. Der startede jo fint inden jeg brugte MemMaker? Jeg "nulstillede" styringen af hukommelsen (med tidligere omtalte tryk på F8) - men intet hjælp!!!

...og låner een mere

På arbejde lånte jeg en Rodime-harddisk mere, og gik igang med at gentage den samme procedure som dagen før. Nu opdelte jeg harddisken i to partioner. En boot-partion på 15 Mbyte, og en større på 188 Mbyte. Denne gang kørte DBLSPACE fejlfrit, og jeg komprimerede den store partion, før jeg kastede mig ud i det store XCOPY'eri. Data blev overført, og alt virkede tilsyneladende fint.

Jeg fdisk'ede Seagaten til ukendelighed, og afleverede den pænt til dens nye ejer.

Min computer snakker udenlandsk

Vel hjemme igen smed jeg Rodimen i kassen, og skruede alt sammen igen. Nu virkede alt fint, bortset fra at jeg kun havde 470 Kbyte DOS-hukommelse fri. Det BURDE ikke være et problem, for jeg havde læst at Microsoft havde skrevet et smart program der kunne løse dette problem, nemlig MEMMAKER.

MEMMAKER er et program, der i stil med f.eks. 386MAX's MAXIMIZE-kommando kan optimere brugen af hukommelse i en PC. Programmet indsætter DEVICEHIGH og LOADHIGH-kommandoer i autoexec.bat og config.sys, og kan på den måde frigive mere konventionel DOS-hukommelse. Undervejs rebootes flere gange, for at se om de forskellige tryllier gik godt.

Eller det er ihverfald teorien, for efter første reset af maskinen nægtede den at starte op. Jeg bootede på en floppy, og kiggede på autoexec.bat. For at få en idé om hvordan filen så ud, kan du i roden af dit C-drev prøve at skrive: TYPE COMMAND.COM.

Config.sys var ligeledes blevet oversat til en blanding af oldgræsk og -hebræisk. De to filer blev genoprettet fra floppyen, og systemet kørte igen

fint. Belært af denne hændelse turde jeg ikke længere bruge MEMMAKER, men jeg havde stadig ikke fået løst mit problem med manglende DOS-hukommelse.

Pludselig kunne min config.sys ikke finde D:\WINDOWS\MOUSE.SYS, og jeg tog en dir af det pågældende directory. DET VAR TOTALT SMADRET!!!

Det var omkring dette tidspunkt, at koldsveden begyndte at dryppe fra min pande. Et eller andet i baghovedet skreg VIRUS!!!!, og jeg prøvede at køre McAfee's SCAN-program for at checke min harddisk...

Her kom aftenens hidtil "sjoveste" fejlmeddelelse: *Program too big to fit in memory!* En dir-kommando afslørede at SCAN fyldte ca. 100 Kbyte, og MEM påstod hårdnakket, at jeg havde 470 Kbyte DOS-hukommelse fri!

Med tårerne vældende frem i øjenkrogene, slukkede jeg for min maskine, og gik temmeligt bedrøvet i seng, for at indhente lidt af den manglende nattesøvn fra dagen før.

Så du røgen?

To dage senere (d. 6/3) var jeg atter klar til kamp. Jeg tog maskinen med på arbejde, og brugte det meste af en dag på at formatere min disk op med MS-DOS 5.0, og overføre de data jeg kunne se fra den gamle disk til den nye.

Herefter virkede de fleste af programmerne på disken, I går (d. 8/3) kom jeg hjem fra arbejde, tændte for min computer, og pludselig begyndte harddisken at knurre af mig! Derefter lugtede der brunt & brændt, og jeg skilte endnu engang det hele ad.

Denne gang var fejlen hurtigt fundet: Overfladen på hovedchippet på harddisk-kontroller var mere ujævn end det samlede sjællandske motorvejsnet. Kort fortalt var chippen blevet så varm, at dens indre var "boblet" ud

igennem overfladen.

Det viste sig, at stelforbindelsen til min antistrålings-skærm, som hænger foran min monitor, havde kortsluttet til stel på paralleporten. Normalt har skærmen efter et par minutter opladet spænding nok til at trække gnister på et par centimeters længde, når man sætter stekablet på. Den stakels kontroller havde simpelthen fået hedeslag af overspændingen. Og når først den blå røg er sluppet ud af komponenterne, virker de som bekendt ikke mere.

Dagen efter tog jeg harddisk-kontrolleren med på arbejde for at få den udskiftet.

Moralen

I dag kører jeg atter med DOS 5 og mit gamle diskkomprimeringsprogram, og alt virker fint med min nuværende memory managers kommandoer (617 Kbyte DOS-mem fri)...

Jeg har stadig problemer med filer fra min forhenværende harddisk, som enten ikke kan køres, låser systemet, eller laver andre underholdende fejl. Jeg håber dog, at jeg engang i fremtiden vil få alle PKUNZIP, VPIC, og lignende filer udskiftet med programmer der virker. Håbet er lysegrønt.

Jeg vil ikke påstå, at alle de ovennævnte problemer skyldes hverken Microsoft's nye DOS, eller Rodime's harddisk, men de bør tages som en advarsel for, at man IKKE skal fortsætte installationen af DOS 6.0, hvis setup-programmet fortæller en, at det ikke kan genkende ens hardware.

MORALE: Rigtige mænd tager ikke backup, men de græder ofte og længe.

Jeg kunne *ikke* koble mig på nettet. Vor hidkaldte net-ekspert, kunne fluks konstatere, at DOS'en slet ikke burde have koblet sig på, da et par af mine net-filer var for gamle.

Heldigvis havde han modem-kontakt med et firma, som havde de fornødne filer. HA! Det hjalp heller ikke.

Mine hænder nærmede sig nødstart-diskettene, hvorpå den gamle DOS 5 var kopieret over. Inden vi opgav (vi havde jo ikke en manual) kiggede vi lige filerne igennem. Så fik vi den lyse idé at køre funktionen SETVER - og HURRA, det *virkede* - nettet koblede sig nok så nydeligt på.

Til gengæld har jeg fået et helt nyt

problem på denne computer, som jeg aldrig tidligere har haft: Hvis jeg trykker på tasten **BREAK** kommer tastaturet ikke igang igen, med kun musen virker. Måske kan den kom-

mende manual give en fornuftig forklaring. □

CIRCUIT



- kort fortalt

Priser på MS DOS 6

Indtil d. 01.06.93 koster den engelske udgave kun 495,- kr. ex.moms. Den danske version kan for samme pris købes til d. 20.06.93. Herefter sælges den til normal pris, som er 895,- kr. ex.moms.

EDBøger fra Borgen

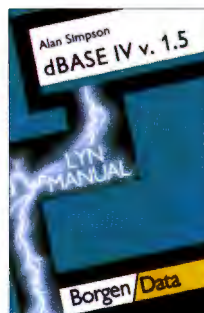


NYHED

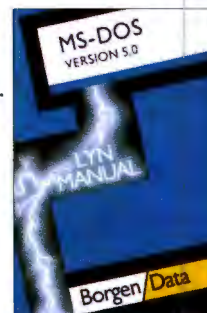
Christian Schade & Morten Steiniche
VIRTUAL REALITY
128 sider, 188,-

Virtual Reality - VR - hedder den kunstigt skabte computerverden. Teknikken er endnu ung, men udviklingen er ikke til at tage fejl af: Virtual Reality er et medie, der vil forandre verden. Bogen viser VRs muligheder, fordele og begrænsninger.

**LYNMANUAL
dBASE IV ver. 1.5.**
472 sider, 318 kr.
Nem og overskuelig emneopdelt indgangsvinkel til den nyeste version af programmeringssproget i dBASE IV.



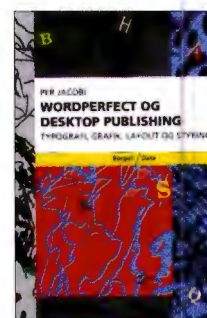
**LYNMANUAL
MS-DOS ver. 5.0.**
312 sider, spiral 200 kr.
Kort og klart om DOS 5-kommandoerne, samt en lang række emner bl.a. batchfiler, fejlmeddelelser m.m. Et godt værktøj for den der har travlt.



Simon B. Heilesen
**BATCHFIL-
PROGRAMMERING**
137 sider, 170 kr.
Introduktion og gennemgang af principperne. Masser af batch- og makroeksempler til DOS 5, DR DOS 6 og REXX i OS/2.



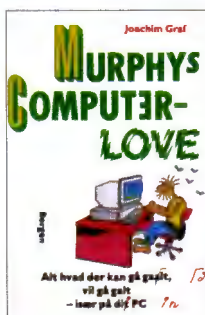
Per Jacobi
**WORDPERFECT
OG DESKTOP
PUBLISHING**
200 sider, 228 kr.
Sådan lærer du at bruge WordPerfect til at lave ordentlig dtp; typografi, layout, design og organisering af arbejdet.



Borgen/Data

Tlf.: 31 46 21 00
Fax: 36 44 14 88

BESTILLING



Joachim Graf
**MURPHYS
COMPUTERLOVE**
200 sider, 48 kr.
"Hvis noget kan gå galt, vil det gå galt" Murphys lov gælder i særlig grad computere. Læs bogen, og få et godt grin.



Judi Fernandez og Ruth Ashley
OS/2-BOGEN
375 sider, indb. 398 kr.
Bogen gennemgår de vigtigste kommandoer, deres virkemåde og syntaks, så det er nemt og hurtigt at finde ud af, hvordan OS/2 bruges.

- ☐ **VIRTUAL REALITY, 188 kr.**
- ☐ **WordPerfect og desktop-publishing, 228 kr.**
- ☐ **Batchfilprogrammering, 170 kr.**
- ☐ **Lynmanual dBASE IV, 318 kr.**
- ☐ **Lynmanual MS DOS 5, 200 kr.**
- ☐ **Murphys computerlove, 48 kr.**
- ☐ **OS/2-bogen, indb. 398 kr.**

Navn: _____

Adresse: _____

Postnr./By: _____

Gennem boghandler: _____

Hvis boghandler ikke er anført, sendes bøgerne direkte fra forlaget mod forudbetaling.

☐ check
vedlagt

☐ Indbetalt
på giro 1 06 95 43

CDT 3-93

Sendes
ufrankeret

Borgens
Forlag
betaler portoen

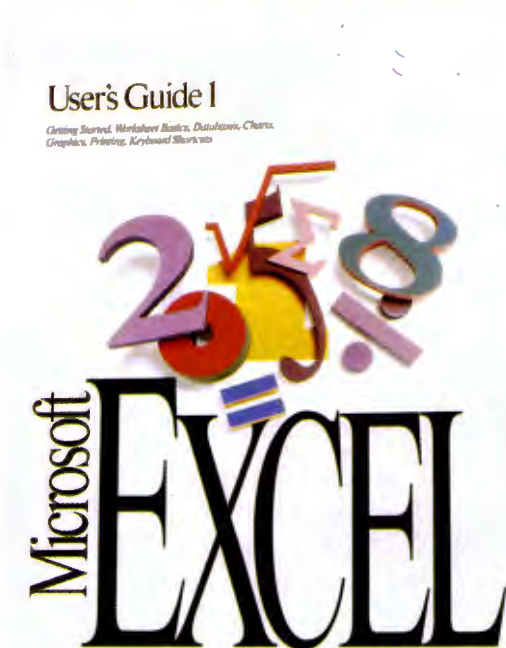
BORGENS FORLAG

Valbygårdsvej 33
+++ 2536 +++
2500 Valby

Af Benny Christen Grandahl

EXCEL 4.0 vs. QUATTRO PRO 1.0

- forsøg på en sammenligning



En ny kamp om at være verdens førende regneark er indledt efter at markedets tre største alle er gået aktivt ind i Windows-miljøet, med hver deres bud på, hvordan et regneark skal se ud for fremtiden. Vi har kigget nærmere på to af de nyeste kompetanter.

Det er altid svært at sammenligne produkter, for hvad er relevant at sammenligne? Folk bruger ofte de mest benyttede funktioner mest, som sammenligningsgrundlag for programmer.

Når talen går på regneark, kan man groft opdele folk, og dermed sammenligningen, i tre kategorier:

Der er dem som går efter effektive talknuser, med gode kopifunktioner, så de kan flytte rundt på alle deres formler.

Så er der dem, som går efter effektive rapport- og præsentationsgrafik-generatorer, der let sætter dem i stand til at fremstille fantastisk udseende tre-dimensionelle kurver og

søjler (som oftest er ulæselige for alle andre end dem der har lavet dem).

Endelig er der dem, der går efter et effektivt macrosprog, som de kan programere i timevis for at spare tre-fire tastetryk. Eller måske kan hele indtastningen og arbejdsgangen i et regneark automatiseres, så det kan bruges af alle?

Svært at sammenligne

Når denne grove opdeling er foretaget skal der ikke lyde mange flere ord om, hvor ulig en størrelse regneark, ligesom al anden software, er at teste og sammenligne. Retfærdigvis må det nævnes, at den her foretagende sammenligning selvfølgelig forsø-

Microsoft Excel - BUDGET.XLS

Eller Rediger Formel Formater Data Alternativer Makro Vindue Hjælp

Normal

A1 'BUDGET

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
3									
4	Sted	Driftsomkostninger	GL #	1/92	2/92	3/92	1. kvartal	4/92	5/92
5	Havdrup			kr 28.675	kr 28.175	kr 28.675	kr 85.525	kr 28.675	kr 29.575
6	Lønninger	1-1002		10.000	10.000	10.000	30.000	10.000	10.000
7	Forsyninger	1-2310		3.000	2.500	3.000	8.500	2.500	3.000
8	Udstyr	1-2543		4.575	4.575	4.575	13.725	4.575	4.575
9	Leasing	1-7862		9.600	9.600	9.600	28.800	9.600	9.600
10	Reklame	1-8752		1.500	1.500	1.500	4.500	2.000	2.400
11									
12	Roskilde			kr 28.200	kr 28.200	kr 28.200	kr 84.600	kr 28.200	kr 23.400
13	Lønninger	2-1002		7.500	7.500	7.500	22.500	7.500	7.500
14	Forsyninger	2-2310		2.000	2.000	2.000	6.000	2.000	2.000
15	Udstyr	2-2543		8.000	8.000	8.000	24.000	8.000	2.700
16	Leasing	2-7862		8.200	8.200	8.200	24.600	8.200	8.200
17	Reklame	2-8752		2.500	2.500	2.500	7.500	2.500	3.000
18									
19	Rødovre			kr 54.500	kr 54.500	kr 54.500	kr 163.500	kr 58.000	kr 58.500
20	Lønninger	4-1002		20.000	20.000	20.000	60.000	22.000	22.000
21	Forsyninger	4-2310		5.000	5.000	5.000	15.000	5.000	5.000
22	Udstyr	4-2543		9.500	9.500	9.500	28.500	11.000	11.000
23	Leasing	4-7862		17.000	17.000	17.000	51.000	17.000	17.000
24	Reklame	4-8752		3.000	3.000	3.000	9.000	3.000	3.500
25									
26	Åbenrå			kr 27.000	kr 27.250	kr 27.250	kr 81.500	kr 27.250	kr 27.250
27	Lønninger	3-1002		7.700	7.700	7.700	23.100	7.700	7.700

Klar NUM

Microsoft Excel - BUDGET.XLS

Eller Rediger Formel Formater Data Alternativer Makro Vindue Hjælp

Normal

D3

	C	G	K	L	P	T	U	V	W	X
4	GL #	1. kvartal	2. kvartal	1. halvår	3. kvartal	4. kvartal	2. halvår	Årligt		
5		kr 85.525	kr 90.125	kr 175.650	kr 95.600	kr 98.325	kr 193.925	kr 369.575		
11		kr 84.600	kr 77.500	kr 162.100	kr 68.700	kr 69.700	kr 138.400	kr 300.500		
18										
19		kr 163.500	kr 180.000	kr 343.500	kr 175.500	kr 175.500	kr 351.000	kr 694.500		
25										
26		kr 81.500	kr 82.400	kr 163.900	kr 81.750	kr 81.750	kr 163.500	kr 327.400		
32										
33		kr 218.850	kr 227.500	kr 446.350	kr 230.475	kr 232.800	kr 463.275	kr 909.625		
40										
41		kr 639.975	kr 669.525	kr 1.309.500	kr 660.025	kr 660.075	kr 1.320.100	kr 2.629.600		
48										
49										
50										
51										
52										
53										
54										
55										
56										
57										
58										
59										
60										

Klar NUM

ger at tage højde for alle tre brugskerformer.

QUATTRO PRO for Windows

Navnet QUATTRO PRO er et rigtig sødt lille Lotus 1-2-3-drilleri, nemlig en hentydning til, at her kommer den logiske fortsættelse (4) og den er langt mere professionel end "forbilledet".

Om det var af den grund at Lotus sagsøgte og tabte en sag mod Borland, skal være usagt. I hvert fald var Lotus grundigt tosset over, at man uden videre kunne bruge de samme kommandoer, tastetryk og macroer i Quattro Pro, som i Lotus 1-2-3. Men, ifølge Borland, var det ganske simpelthen fordi, disse kom-

mandoer var blevet en standard på regnearksområdet. Derfor fandt man det mest naturligt at bruge samme instruktionssæt som fundament for QUATTRO PRO's.

Regnearket QUATTRO PRO har siden gået en nærmest sejrsgang verden over i sin DOS-version. Det var derfor med stor spænding, at jeg imødeså fremkomsten af den WINDOWS-baserede QUATTRO PRO. Med bæven dobbeltklikkede jeg på musen og efter en forholdsvis lang indlæsning af selve programmet var vi i gang.

Bogmærker

Det første man bemærker ved QUATTRO PRO for Windows, er en

række bogmærker i bunden af regnearket nummereret fra A til IV og så et mærke benævnt "Graph".

Ved første øjekast virker bogmærkerne mystiske og forvirrende, men snart vædssætter man denne nye måde at skifte mellem de enkelte regneark i et 3D-regneark og kan ikke forstå at man nogensinde har kunnet undvære denne genialitet. At man til og med kan navngive bogmærkerne, så de enkelte regneark kan få betydende navne, gør det kun endnu nemmere at arbejde med.

Af de to regneark vi tester her, har QUATTRO PRO de færreste funktioner, men den bedste integration i implementeringen af dem. Det skal forstås på den måde, at det føles som om der er tale om et produkt der er skrevet fra bunden og ikke en version med endnu flere funktioner.

Daglig brug

Bortset fra ovennævnte bogmærker ligner QUATTRO PRO et hvert andet regneark. Windows-brugergrænseflade gør det nemmere at komme rundt i arket. Enten bruger man pil-tasterne eller også klikker man på de dertil indrettede rulleskakter.

Sammenfaldet af instruktionssæt gør, at man, som gammel Lotus 1-2-3-bruger, hurtig føler sig hjemme i QUATTRO PRO. Summeringer, betingelser og andre kommandoer hedder det samme og har samme syntaks.

Med den grafiske brugergrænseflade kommer også knappanaler hvor man kan hente ofte brugte funktioner. F.eks. findes der en summationsknap, som automatisk tæller cellerne over markøren eller afmærkede celler sammen.

En anden smart knap kalder jeg selv for "udvidelsesknappen". Der udvider bredden af kolonnen til et passende antal cifre, hvis man skulle have overskrevet den oprindeligt opsatte bredde på kolonnen. Et eksempel: Der skal stå 100.000 i en celle og cellen kun er 4 cifre bred. Med et tryk på udvidelsesknappen rettes bredden på hele kolonnen straks til 8 cifre. Nu kan der stå 100.000.

Den grafiske brugergrænseflade tillader samtidig, at man kan vise grafer side om side med tal. Der hensigtsmæssige i det vender jeg til bage til senere.

Objektorienteret

Ud over regnearks almindelige funktionalitet, har QUATTRO PRO der egenskab, at man kan behandle så vel tal, formler, celler, ja, hele regneark som objekter. Klikker man på dem med højre musetast får man en egenskabsliste frem, hvor det er mu-

Modsat side: En smart detalje ved EXCEL er muligheden for at samle flere kolonner til een. Er man kun interesseret i kvartalsopgørelsen kan man simpelthen skjule månedsopgørelserne.

QUATTRO PRO kan til tider være den rene farvelade, her kigger vi på biler.

ligt at redigere i det enkelte objekts egenskaber.

Drejer det sig således om et tal i en celle kan man ved et klik på højre musetast ændre alt lige fra formatet (komma, fast, etc) til skriftsnit og farve af pågældende tal - altså slut med at fare frem og tilbage over skærmen med musemarkøren. Nemt og bekvemt.

Markering og flytning

I QUATTRO PRO kan man frit flytte omkring med en markeret blok. Man markerer bare de celler man ønsker at flytte og stiller markøren et eller andet sted i det markerede område, holder venstre musetast nede og trækker cellerne til deres nye position (det kaldes meget upoetisk for træk-og-slip på dansk).

Desværre kan man ikke, ligesom i EXCEL, flytte en enkelt celle på denne måde. Her er man nødt til at markere nabocellen og tage den med.

QUATTRO PRO's brug af Windows-klippebordet vender jeg tilbage til senere i artiklen.

Makrosproget

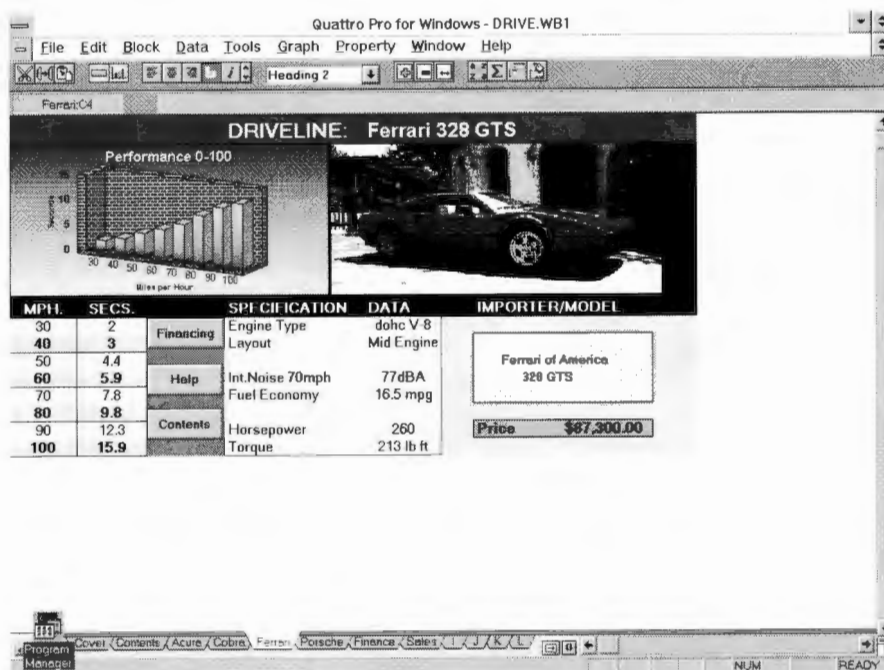
Ligesom i Lotus 1-2-3 kan man vælge enten at optage eller programmere en makro, for sidenhen at afspille makroen ved at pege på den celle, hvor makroen starter, og trykke på OK i Run Macro-boxen.

Man kan også tilføje en makro til et notesblad i regnearket, ved at tilføje en makro-knap til fanebladet for det pågældende notesblad. Ligeledes er det muligt at tilføje en makro til en graf, ligesom makroer kan tilknyttes til de fleste former for dialogboks og menu-kommandoer ved hjælp af kommandoen Dialog/Link.

Og selvfølgelig kan man, ligesom i Lotus 1-2-3, fremstille autoloadd-makroer, som starter automatisk op, når regnearket indlæses. Alle makroer, som navngives \0 (nul) er automatisk autoloadd-makroer.

Som en ekstra smart finesse kan man køre 1-2-3-makroer direkte i QUATTRO PRO. I stedet for at eksekvere dem med Alt-[bogstav] skal man bare bruge Ctrl-[bogstav].

Generelt kan der bruges de samme makro-kommandoer i QUATTRO



PRO, som kendes fra LOTUS 1-2-3. Men vælger man at programmere udelukkende i QUATTRO PRO, fornemmes sproget at være mere menneskevenligt (forståeligt) end Lotus 1-2-3's. Desuden er der langt flere kommandoer, primært til understøttelse af den grafiske brugerinterface.

Generelt falder makro-kommandoerne i 12 kategorier: Keyboard-, Skærm-, Interaktive-, Løkker og betingede-, celle-, filhåndterings-, DDE-, UI-bygning, objekt-, samt diverse kommandoer, så som f.eks. de kendte @-funktioner.

Generelt om QUATTRO PRO

Lad os med det samme slå fast, at jeg med tiden faldt for QUATTRO PRO - så ved læserne det, før de går i gang med min gennemgang af Microsoft EXCEL.

QUATTRO PRO gør efter min mening det geniale, at det vidrebringer det bedste fra LOTUS 1-2-3, samtidig med at man tilføjer nye og geniale funktioner, såsom f.eks. bogmærker, grafer i regnearket m.m.

Desuden behandler den såvel celler, grupper, grafer og andet som objekter, som man kan ændre egenskaber på efter forgodtbefindende. Det er simpelthen genialt.

Microsoft EXCEL

Ved første øjekast ser EXCEL mere venligt ud end QUATTRO PRO. Der er ingen bogmærker og andre mystiske knapper, kun en toolbar og den sædvanlige menulinie med rullegardiner, som vi kender det fra andre Windows-programmer. Grunden til det venlige udseende skyldes nok, at

lay-outet ligner Microsoft Words en del.

Og regneark ligner jo, ganske naturligt, hinanden, og på mange måder ligner EXCEL også både QUATTRO PRO og LOTUS 1-2-3. Men skindet bedrager. EXCEL er anderledes, temlig meget endda.

Ligesom QUATTRO PRO er EXCEL objektorienteret. Man kan på alle celler, grupper af celler, grafer og meget andet trylle en egenskabsliste frem, ved at trykke på den højre museknap. I modsætning til QUATTRO PROs enorme egenskabsliste, har EXCEL valgt at blande egenskaber og aktioner sammen i en rullegardinsmenu. For oven i menuen er der redigeringskommandoer som klip, kopiere, sæt ind, ryd og slet og for neden er der de egentlige egenskaber fordelt på typerne tal, justering, skrifttype, ramme og mønstre. Reelt er der således kun 5 egenskaber man kan justere på en celle, hvor QUATTRO PRO har hele 11 punkter i sin celle-egenskabsliste og der foruden masser af undermenuer.

Dobbelte toolbars

Arbejder man med en graf direkte i regnearket, kan man - ligesom i QUATTRO PRO - afmærke det område man ønsker at bruge som data for grafen. Derefter trykkes på grafknappen i toolbaren, hvorefter man afmasker det område, som grafen skal fylde.

Herefter kan man vælge hvilken type graf man ønsker og - vupti - så har man en graf i et vindue på regnearket.

Ønsker man senere at ændre grafens udformning eller type (f.eks.

Quattro Pro Windows

Kun kr 1495,- eksl moms

WordPerfect 5,2DK Win

2995,- 3743,75 6295,-
Eksl. moms Incl. moms vejl. pris

WordPerfect 5,1DK Dos

2995,- 3743,75 6295,-
Eksl. moms Incl. moms vejl. pris

Microsoft Access Database

895,- 1118,75 4450,-
Eksl. moms Incl. moms vejl. pris

NOVELL	Eksl. moms	Incl. moms
Novell ver. 3.11, 5 bruger	3756,-	4695,-
Novell ver. 3.11, 10 bruger	8495,-	10618,75
Novell Lite ver. 1.1	295,-	368,75
Novell Lite starterkit incl. 2 stk. Netkort, 16 bit, 5 meter kabel, 2 stk. Novell Lite ..	2495,-	3118,75
Netkort, 16 bit 10 Mb, Novell godkendt ..	1295,-	1618,75
Netkort, EISA 32 bit	3995,-	4993,75

CONCORDE	Eksl. moms	Incl. moms
Concorde økonomi, fra	2970,-	3712,50
Concorde Detail, fra	3995,-	4993,75
Super Calc 5,5	995,-	1243,75

Tilbehør til din PC:

Laserprintere

	Eksl. moms	Incl. moms
Canon LBP-4 Plus, AIR, 1,5 Mb	5995,-	7493,75
HP LaserJet IIIp, 1Mb RAM	5995,-	7493,75
HP LaserJet 4, 600 dpi, 2 Mb	10995,-	13743,75

Ink-Jet printere

Canon BJ10ex	1995,-	2493,75
Canon BJ200, m/arkføder	2895,-	3618,75
HP Deskjet 500, arkføder	2995,-	3743,75
HP Deskjet 500C, farve inkjet	3995,-	4993,75

Lydkort

Soundblaster Ver. 2.0,	545,-	681,25
Soundblaster PRO 2.0	895,-	1118,75
Soundblaster 16	1995,-	2493,75
Videoblaster, kan vise levende billeder under windows, indbygget framegrabber	2495,-	3118,75
CD-ROM m/Soundblaster Pro. 2.0, MS bookshelf Windows 3,1	3695,-	4618,75

Accex faxmodem

2400B, internt	696,-	870,-
2400B, eksternt	796,-	995,-
14400B, intern	2196,-	2745,-
14400B, extern	2396,-	2995,-

Alle Accex faxmodem er P&T godkendte

Scanner

Håndscanner, gråtoner	695,-	868,75
Håndscanner, 32000 farver	2999,-	3748,75
Sheetfeet, A4, 32000 farver	5995,-	7493,75
Flatbed A4, 16,8M farver 6000 DPI	8895,-	11118,75

**Ring 44 92 32 44
og rekvirer vort
store katalog med
masser af tilbud til
rene nettopriser**



Introduktionstilbud

Alle PC'ere leveres med MS DOS 6,0

Forskellen der ikke kan ses?
Selvfølgelig er der forskel i kvalitet og service på
markedets forskellige PC'er - Banzhaf gi'r dig frit valg!
Kig nærmere i skemaerne og vælg selv!



Sammenligning:	Pegasus	Boston Business Line
Motherboard	Standard	High Performance
Elektronisk blæserstyring	Nej	Ja
Strømforsyning	DEMKO, 200W	DEMKO, 200W
Tastatur	Standard	Honeywell, kåret til verdens bedste
Skærm, SVGA farve 1024x768, 14"	OEM	Boston Business Line
Garanti	1 år	2 år
Returret	Ingen	8 dage
Hot-Line Service	Nej	Ja
386SX-33, 2Mb RAM, 85Mb Harddisk SVGA grafikort, 1024x768, 512Kb.	Eksl. moms 5696,- Incl. moms 7120,-	Eksl. moms 6696,- Incl. moms 8370,-
386-40-128C, 4Mb RAM, 170 Mb Harddisk SVGA grafikort, 1024x768, 512Kb.	Eksl. moms 6996,- Incl. moms 8745,-	Eksl. moms 7996,- Incl. moms 9995,-
486-33-128C, 4Mb RAM, Cyrix 170Mb Harddisk SVGA grafikort, 1024x768, 512Kb.	Eksl. moms 7996,- Incl. moms 9995,-	Eksl. moms 8996,- Incl. moms 11245,-
486-33-128C, 4Mb RAM, VL Bus 170Mb Harddisk SVGA grafikort, 1024x 768, 1 Mb.	Eksl. moms 8996,- Incl. moms 11245,-	Eksl. moms 9996,- Incl. moms 12495,-
486DX2-66, 4Mb RAM, VL Bus 170Mb Harddisk. SVGA grafikort, 1 Mb, VL Bus	Eksl. moms 12996,- Incl. moms 16245,-	Eksl. moms 14996,- Incl. moms 18745,-
Andre opsætninger og modeller	Nej	Ja, rekvirer katalog og prislise.
Merpris for minitårn (billederne)	Eksl. moms 100,- Incl. moms 125,-	Eksl. moms 195,- Incl. moms 243,-

Konfiguration i prisseksemplet:

3,5 drev 1,44 • 14" SVGA farveskærm, 1024x768 • Dansk tastatur • Desktop/Slimline kabinet.

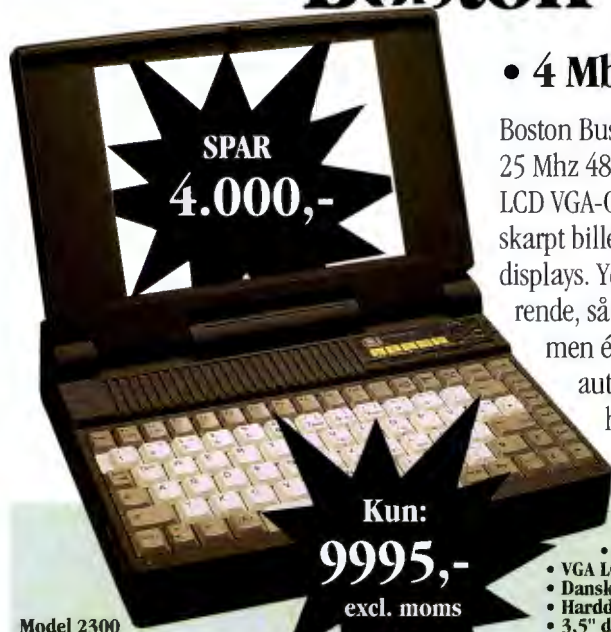
Boston 486 SLC Hyperbook

• 4 Mb RAM • 80 Mb Harddisk • Landmark 77 MHz

Boston Business Line introducerer nu en 25 Mhz 486 Hyperbook med bl.a. avanceret LCD VGA-CCFT display, der giver dobbelt så skarpt billede end som almindelige LCD-displays. Ydermere er display'et selvregulerende, så du kun behøver at justere skærmen én gang - derefter regulerer den automatisk efter rummets lysforhold. Med 4 MB RAM standard hukommelse, (kan udvides

helt op til 20 MB), behersker denne Hyperbook både DOS, Windows, OS/2 og kan tilsluttes netværk uden problemer. Med SCSI-porten er det muligt at udvide med f.eks. optisk disk, CD-rom.

Indbygget Online LED-Powermeter, der til enhver tid fortæller dig præcis, hvor meget strøm du har tilbage samt mulighed for indbygget fax/modem og co-processor.



Model 2300

Kun:
9995,-
excl. moms

GRUNDKONFIGURATION:

- SCSI Port
- VGA LCD skærm med automatisk lysregulering.
- Dansk tastatur.
- Harddisk: 80Mb 120Mb eller 210 Mb
- 3,5" diskette drev. 1,44.

- Port til mus (PS/2 format).
- Port til eksternt keyboard og VGA skærm.
- Adapter til 220V, tilslutning/opladning.
- Bæretaske.
- Vægt 2,95 kg.

Nye priser på BBL Hyperbook:

	Eksl. moms	Incl. moms
486SLC-25/80 Mb m/4 Mb ram	9995,-	12493,75
486SLC-25/120 Mb m/4 Mb ram	11495,-	14368,75
486DLC-33/120 Mb m/4 Mb ram	14995,-	18743,75
486DX2/50/120 Mb m/4 Mb ram	17995,-	22493,75
486DX2/50/200 Mb m/4 Mb ram,	19995,-	24993,75

Mulighed for indbygning af internt Faxmodem i model D.

Upgradepriser og tilbehør:

	Eksl. moms	Incl. moms
210 Mb Harddisk i stedet for 120 Mb ..	2000,-	2500,00
Ekstra batteri NiCad	495,-	618,75
RAM 1Mb ekstra	695,-	868,75
Strømkabel til cigartænder	298,-	372,50
Eksternt tastatur, BTC m/adap.	593,-	741,25
Løst numerisk tastatur	695,-	868,75
SCSI kabel til CD ROM m.m.	198,-	247,50
SVGA Farveskærm, 14"	fra 1695,-	2118,75
Adapter til AT-tastatur	198,-	247,50
CD ROM 550 Mb, eksternt	3995,-	4993,75
Fax Modem 2.400/9600 baud	1695,-	2118,75
EtherNet adapter	1995,-	2493,75
Coprocessor til 486 SLC-25	695,-	868,75

Hyperbook **NYHED** -Verdens mest avanceret bærbar PC'er!

HØJOPLØSELIG
9,5" FARVESKÆRM



Kun:
18.995,-
excl. moms

486SLC-25 MHz

INDB. TRACKBALL

UDSKIFTELIG,
120 MB HARDDISK

NUMERISK TASTATUR

Model 3300

Boston Business Line har verdenspremiere på den nye Hyperbook model 3300DX2/50C color baseret på den kraftigste 486DX2 50 CPU og features, der ikke før er set i en bærbar. F.eks. et 9,5" aktivt TFT farvedisplay med 256 farver, 210 Mb flytbar harddisk, indbygget trackball og numerisk tastatur, mulighed for indbygget

faxmodem samt scanner- og SCSI port. BBL 3300DX2/50C vejer under 3 kg.

	Eksl. moms	Incl. moms
486SLC-25/120MB, STN 9,5" farveskærm	18995,-	23744,75
486SLC-25/120MB, TFT 9,5" farveskærm	26995,-	33744,75
486SLC-25/220MB, TFT 9,5" farveskærm	28995,-	36243,75
486DX2-50/120MB, TFT 9,5" farveskærm	34995,-	43743,75
486DX2-50/210MB, TFT 9,5" farveskærm	36995,-	46243,75

Alle maskiner er inc. 4Mb ram



Ring 44 92 32 44
og rekvirer vort
store katalog med
masser af tilbud til
rene nettopriser!

BANZHAF
datamedier a/s

Butikker

POSTORDRETLE:
44 92 32 44

LYNGBY: Lyngby Torv 10

NÆSTVED: Jernbanegade 7

ADM

HERLEV: Marielundvej 46E

• 2800 Lyngby

• 4700 Næstved

• 2730 Herlev

Tlf.: 45 93 44 11

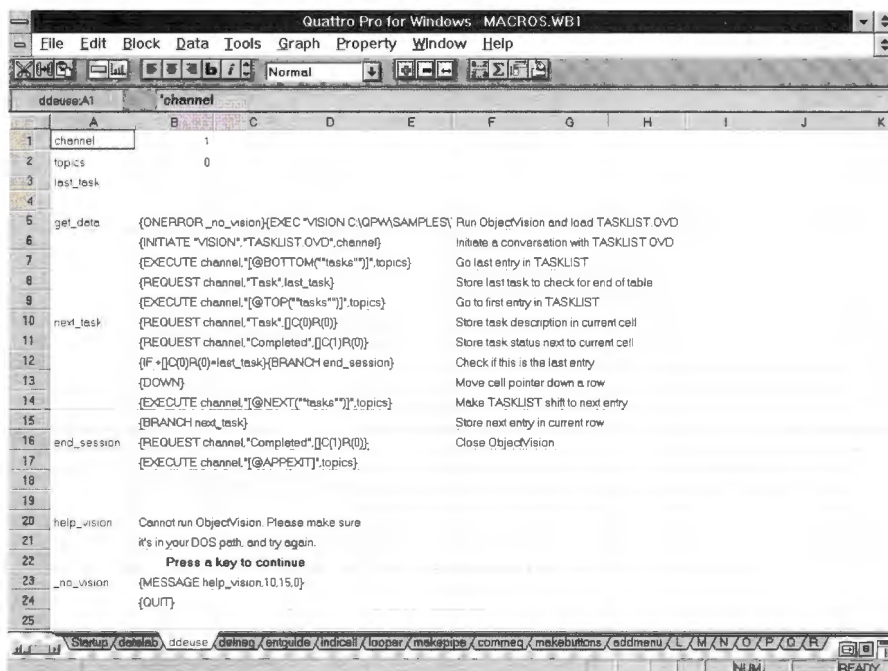
Tlf.: 55 77 43 88

Tlf.: 44 92 32 44

• Fax.: 45 93 44 07

• Fax.: 55 77 46 88

• Fax.: 44 92 40 11



Her kigger vi lidt på QUATTRO PRO's makrosprog - ikke helt ulig LOTUS 1-2-3,

(med mindre man kørte med 3-dimensionelle ark). Derfor synes denne løsningsmåde i første omgang ser ud til at være ideel.

Man skriver de enkelte makroer på det specielle makro-ark og kalder dem fra regnearket ved at pege på den makro man vil have afspillet i makro-afspilningsboxen.

Desuden indeholder afspilningsboxen en debugging-facilitet, som tillader trinvis afspilning af makroer. Smart. Hvad der er mindre smart er, at man - så vidt jeg kan finde ud af - ikke kan redigere eller se makroer man selv har indspillet.

Generelt om EXCEL

EXCEL er et udemærket regneark, men det er for svært at komme videre fra rutineret begynder til dygtig ekspert. I og med at MicroSoft nærmest forsøger at genopfinde regnearket, vil mange desværre få det galt i halsen - er jeg bange for.

Men dermed ikke sagt at programmet er dårligt - tværtimod indeholder det en del forfriskende nytænkning, som måske vil vinde indpas i senere versioner af de konkurrerende regneark.

Nogle forskelle på EXCEL og QUATTRO PRO

En af de største forskelle mellem QUATTRO PRO for Windows og EXCEL er måden de benytter Windows klippebord på.

EXCEL, der som et MicroSoft-program, burde overholde de gyldne regler om brug af klippebordet, men du bliver forbavset: Når du klipper noget ud, forsvinder det ikke før du har klistret det ind et andet sted! Og når du klipper og klistrer celler med formler, refererer alle relative adresser til de celler som du kopierede fra og ikke dem du har kopieret til!!!

Sidstnævnte specialitet praktiserer QUATTRO PRO også. Men næste gang du klistrer, så refererer cellleadresserne til dem du har kopieret til og ikke dem du har kopieret fra - altså først en "Flyt" og så en "Kopi". Hvis ikke man er forvirret så bliver man det.... Derfor bruger jeg altid konceptet "Kopi" i QUATTRO PRO, så er jeg sikker på at få det rigtige resultat.

lagkage i stedet for søjler) kan man vælge mellem en lang række graftyper i en toolbar nederst på skærmen. Og vælger man en, som man ikke umiddelbart kan bruge, nøjes programmet ikke med at give en fejlmeddelelse, men fortæller også HVORFOR den valgte præsentationsform ikke kunne vises og HVAD der kræves for at den kan bruges.

Her skal man altså ikke, som i QUATTRO PRO, først ind i et specielt grafarbejdsvindue for at ændre på valgene. Det klares med en dobbelt toolbar. Det er smart!

Trykker man på højre museknap på en graf, har man til og med mulighed for at ændre farver, mønstre etc., noget man også skal ind i grafarbejdsvinduet for at gøre i QUATTRO PRO.

af de mest brugte funktioner i regneark er de såkaldte abehale-, snabel- eller alpha-funktioner (@). Men @ bruges ikke i EXCEL og flere af funktionernes syntaks er så væsensforskellig fra forbilledet LOTUS 1-2-3, at man kan spørge sig selv om MicroSoft med EXCEL ikke forsøger at opfinde regnearket - og dermed den dybe tallerken - een gang til?

De fleste brugere af regneark ved hvor uundværlig @SUM-funktionen er til at lægge store talserier sammen med. Meget vel, den tilsvarende funktion hedder meget logisk SUM i EXCEL - men her hører ligheden og også op... Man kan vælge enten at angive hver enkelt celle i sum-rækken for sig (SKRIG!) eller angive fra-og-til-celler, og adskille dem med et kolon og ikke de sædvanlige ..tegn, som bruges i andre regneark.

Men heldigvis er netop sum-funktionen repræsenteret ved en knap i toolbaren. Har man en række tal som skal summeres, vælger man de første celle under talrækken og trykker på summationsknappen, hvorefter alle ovenstående tal i kolonnen lægges sammen i den valgte celle. Man kan dog ændre til- og fra-cellerne, hvis man ikke skal have sammentalt hele kolonnen.

Men når man så har vendt sig til lidt omvendt notation m.v., så byder EXCEL på en ny overraskelse.

EXCEL's makrosprog

Lad det være sagt med det samme. Atter har MicroSoft valgt nytænkning frem for en traditionel løsning - måske netop for ikke at ligne det forbillede som EXCEL tilsyneladende ikke har, nemlig LOTUS 1-2-3.

Fejlen ved at vælge de anderledens løsninger er bare, at man skal tvinge folk til at lære noget nyt... og det er de fleste ikke særlig glade for. Mange vil hellere kunne tillære sig nye funktioner med nyt indhold og fortsætte med at bruge gammelkendte funktioner på den måde de er vant til... Man at lære alt fra bunden af, det tror jeg ikke er vejen frem.

Nuvel, så væsensforskellig er EXCEL's makrosprog nu heller ikke. Lige som i QUATTRO PRO kan man vælge mellem at indspille eller tekstredigere en makro. Men hvor man er vant til at makroen skal ligge i samme regneark, som den skal bruges, så skal man nu vende sig til at bruge et specielt makroark i EXCEL.

Egentligt har det altid irriteret mig, at man skulle have makroer og data liggende i samme regneark

En endnu vigtigere forskel er de to regnearks måde at håndtere 3D-regneark på. Jeg har allerede beskrevet QUATTRO PRO's bogmærker og nøjes derfor her med at konkludere, at QPFW er et sandt 3-dimensionelt regneark. Men det er EXCEL ikke.

EXCEL snyder nemlig borgermuskikken ved at tillade brugeren at gemme flere 2-dimensionelle regneark i samme fil, hvilket sagtens rækker til almindelig brug. MEN giver du den kniven for struben bekender den kulør.

Efter amerikansk forbillede fremstillede jeg et regneark med et separat regneark for hver uge i året (altså 52 2-dimensionelle regneark i et 3-dimensionelt ditto). Hvert ark indeholdt en oversigt over salget af en række produkter, med en reference til det forrige ark, der gav det samlede salg år-til-dato.

Farvel og tak sagde EXCEL. Godt nok var regnearket fremstillet i QUATTRO PRO, men bare det at bede EXCEL om at hente det ind fik det til at gå i bro.

Men hvis du aldrig skal bruge mere end en snes regneark samtidig (almindelig budgetopfølgning etc.), så kan du trygt investere i EXCEL. Ovennævnte eksempel hører absolut til blandt ekstremerne.

Hvad angår kvaliteten af grafikken i de to regneark, så må man nærmest kalde dem jævnbyrdige. Dog må QUATTRO PRO's grafikbehandling siges at foregå hurtigere, selv om den ikke er nemmere at gå til. Brugergrænsefladen ligner nærmest et tegneprogram og fungerer efter samme princip.

Både EXCEL og QUATTRO PRO tillader at man placerer grafik i et vindue på regnearket. Det kan være smart, når man vil have et hurtigt overblik over betydningen af nogle What-if-beregninger. Man kan også bruge grafen som en hurtig check for fejlindtastninger (af slagsen, hvor der er et ciffer for lidt eller meget i indtastningen).

Konkluderende bemærkninger

Ved første øjekast virkede EXCEL som det mest venligssindede af de to regneark. Jeg følte mig grundigt irriteret over QUATTRO PRO's notesbogslapper i bunden af regnearket,

indtil jeg indså deres funktionalitet... Så var jeg solgt.

EXCEL er let at gå til, så længe man er begynder. Men så snart man begynder at stille mere videregående krav til programmet er det ligesom logikken svigter. F.eks. før omtalte håndtering af klippebordet (ikke fordi QUATTRO PRO var væsentligt bedre med sin blanding af KOPI og FLYT).

EXCEL's største problem synes dog at være det komplet anderledes macrosprog. Men der er ingen tvivl om at den løsning EXCEL har valgt, på sigt, er den mest effektive, for man kan nemlig lave nogle utroligt effektive macroer. Men det er ikke umiddelbart muligt at fremstille en avanceret macro ud-

fra et grundlæggende kendskab til programmets funktioner alene. Man skal lære et helt nyt sprog og helst have lidt erfaring med BASIC. Det vil i de fleste tilfælde standse den avancerede nybegynder.

Mit valg endte altså med at blive QUATTRO PRO, men der er stadigvæk en masse detaljer der virker tiltrækkende ved EXCEL, f.eks. oprettelse og editering af grafer ved hjælp af dobbelte toolbars. Den væsentligste årsag til mit valg skal nok ses i lyset af, at QUATTRO PRO var nemmere at gå videre med, når man først havde lært grundfunktioner og arbejdsgang at kende. Det var det, der afgjorde sagen i mit tilfælde. □

QUATTRO PRO
*var nemmere at
gå videre med,
når man først
havde lært
grundfunktioner
og arbejdsgang
at kende.*

CIRCUIT



- kort fortalt

QUATTRO PRO FOR WINDOWS

Distributør:

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

Priser:

QUATTRO PRO for WINDOWS og DOS: kr. 4490,-
Opdatering f.eks.: Kr. 1990,- (fra tidligere versioner af QUATTRO PRO)
Kr. 2490,- (fra andre regneark)

Microsoft EXCEL

Distributør:

MicroSoft Danmark
Lautruphøj 1-3
2750 Ballerup
Tlf.: 42 89 01 00

Priser:

MicroSoft EXCEL ver. 4.0 DK, 5.500,-
Opdatering: kr. 1250,-

Alle priser er excl. moms.



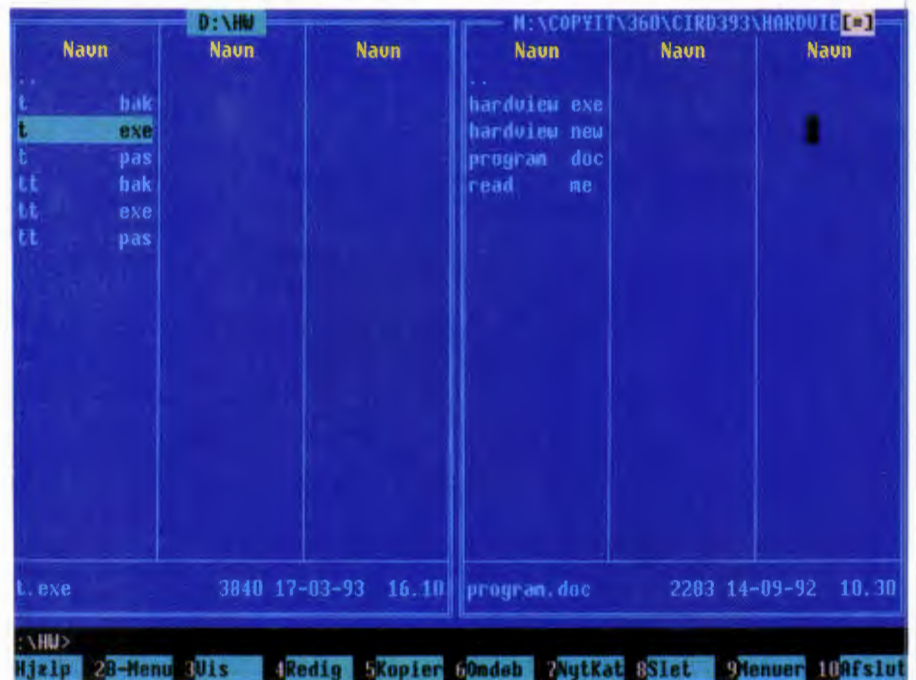
User's Guide I



Af Brian Westy

HardView

- Harddisk aktivitetsindikator



Du kender sikkert den irriterende situation, hvor du, midt i en søgning på din database, pludselig får en fornemmelse af, at din PC er gået i stå eller blot kører væsentligt langsommere end normalt.

Et øjeblik gyser det koldt ned af ryggen på dig mens du bekymret overvejer om PC'en skulle have fået virus. Du kigger uroligt ned på maskinen, for derefter at ånde lettet op, da du konstaterer at hastighedsændringen skyldes, at PC'en er travlt beskæftiget med at læse fra harddisken.

Denne artikel er løsningen til, hvordan man let undgår situationer som ovennævnte. Det kræver blot en Turbo Pascal 6.0 kompiller, samt lidt indblik i programmeringssprogene Pascal og Assembler (dette er dog ikke et krav for at kunne færdiggøre og anvende programmet).

Artiklen indeholder en grundig beskrivelse af HardView (HV), som er et lille resident program, der indlæses under opstarten af PC'eren og sideløbende med andre programmer konstant indikerer om harddisken og/eller floppydisken er aktiv. Endvidere medfølger en komplet kildekode til HV, skrevet i Turbo Pascal 6.0, samt en kompileret udgave på dette nummers medlemsdiskette.

Hvad er HardView ?

HV er et specielt udviklet program, som placerer indikator tegnene "[=]"

eller "[=]" på skærmen afhængig af floppydiskens eller harddiskens øjeblikkelige aktivitetstilstand. Tegnene er her forkortet [-] FIT (Floppydisk Indikator Tegn) og [=] HIT (Harddisk Indikator Tegn).

FIT og HIT placeres i det øverste højre hjørne af skærmen, når der læses fra eller skrives til henholdsvis floppydisken og/eller harddisken. Brugeren kan således konstant kontrollere PC-ens anvendelse af de forskellige drev uden at flytte blikket fra skærmen.

Brugen af HV

HV er specielt et utroligt godt redskab på PC'er, hvor enten harddiskens indikator-diode på kabinettet ikke eksisterer eller hvor selve PC'ens kabinet helt er gemt af vejen, for at undgå den generende støj fra blæseren m.m.

Anvendelsen af HV er utrolig let. Når programmet udføres ligger det



sig resident i hukommelsen, hvilket vil sige at programmet forbliver indlæst i PC'ens hukommelse, hvor det kan arbejde sideløbende med andre programmer. Herefter kan PC'en anvendes som normalt.

Kun i tekstmode

HV er udelukkende tilegnet programmer, som arbejder i tekstmodus, og vil således ikke indikere floppydiskens og/eller harddiskens aktivitet i grafiske miljøer, som f.eks. Windows. På trods heraf kører HV konfliktfrit med stort set alle programmer.

Anvendelse af diskcache sammen med HV fungerer fuldstændigt problemfrit, dog indikerer HV ikke, når der hentes data fra cachen. Omvendt kan HV anvendes til at se, hvor effektiv diskcachen er, da indikeringen netop skulle mindske betydeligt når denne benyttes.

HV upåvirket af harddiskens logiske opdeling af drev. Herved menes, at man frit kan anvende HV, uanset om man blot har et enkelt C drev eller om man har opdelt sin harddisk i flere drev.

Endvidere arbejder HV ligeledes problemfrit med alle standard floppydisk typer og er upåvirket af om der er flere harddiske installeret på PC'en.

HV skulle kunne fungere upåklageligt med alle typer af harddiske (undtaget er dog hardcardet PLUS+), samt med alle typer skærme (der tages dog ikke højde for skærmflimmer på CGA skærme).

HV er specielt udviklet med henblik på at kunne tilpasse sig ændringer i dets arbejdsmiljø. Programmet tager således højde for modifikationer af tekstmodus og skærmadresser under kørslen, og kan yderligere håndtere manipulation med skærmområdet bag FIT og HIT. Således er indsættelse og fjernelse af

FIT og HIT under fuld kontrol hele tiden.

Det skal dog bemærkes, at HV ikke tager højde for programmer, som

Ideen med HV er at udnytte PC-ens konstante kald til adresseområder, der indeholder funktioner, som PC'ens SKAL udføre.

gemmer skærmområdet med FIT og HIT, for derpå senere selv at tilbageskrive dette område til skærmen.

Installering og anvendelse

Installeringen af HV er utrolig simpel, blot bør man følge en enkelt regel. Programmet bør indlæses fra autoexec.bat som et af de første programmer. Dette er nødvendigt, for HV fastlåser sit eget, samt det underliggende hukommelsesareal, da HV ikke selv kan frigive sig selv fra hukommelsen. HV er dog utrolig hukommelsesvenligt, da programmets eget forbrug kun er på ca. 4 Kbyte.

På PC'ere med udvidet hukommelse, som anvender en af de nyere DOS-version, bør HV indlæses med kommandoen LoadHigh

LH C:\HardView.EXE

for at sikre mest plads i den ordinære hukommelse.

ADVARSEL: Undgå at indlæse HV flere gange efter hinanden, da dette kan medføre at PC'en går ned.

Beskrivelse af kildeteksten

Ideen med HV er at udnytte PC'ens konstante kald til adresseområder, der indeholder funktioner, som PC'ens SKAL udføre, for overhovedet at kunne køre normalt. Disse funktioner kaldes interrupts og er placeret i et område i hukommelsen. For at fastlægge alle interrupts placering i hukommelsen, er samtlige adresser til alle interrupts angivet i en interruptvektortabel. Hver gang et interrupt skal udføres, bliver dets adresse slået op i denne tabel. Se figur 1.

Et specielt interrupt, nemlig det 8. interrupt, som er det hyppigst kaldte interrupt (typisk 18 gange i sekundet), har hovedsagligt til formål at opdatere PC'ens ur.

Ved at ændre i adressen for det 8. interrupt i interruptvektortabellen, kan man snyde PC'en til istedet at kalde en funktion på en anden adresse, som i dette tilfælde er proceduren Main i HV. Det er dog vigtigt at man, inden man ændrer i interruptvektortabellen, gemmer adressen for det 8. interrupt, da kaldet til dette interrupt er nødvendigt for at PC'en kan køre. Det er derfor vigtigt, at der sker et kald til dette interrupt umiddelbart efter at proceduren Main er blevet udført. Se figur 2.

Manipulation med adresser i interruptvektortabellen understøttes af Turbo Pascal gennem funktionerne GetIntVec og SetIntVec.

Med funktionen GetIntVec (Get Interrupt Vector) hentes adressen på det 8. interrupt i interruptvektortabellen og denne placeres i pointeren Call_Int. Adressen skal senere bruges til at kunne foretage det nødvendige kald til det 8. interrupt.



Verdens måske førende
software til scanning og billed-
behandling under Windows.

SCANNER "HITLISTE":

- AGFA Focus
- ALPS 300
- AVR 1000 and 3000
- Canon IX-12 til IX3010
- Canon ION PC kit
- Canon CLC10
- Datacopy 730GS
- Digital MD-30
- EPSON GT-4000, GT-6000
- EPSON GT-6500
- EPSON GT-8000
- Hewlett-Packard Scanjet
- Howtek Scanmaster
- IBM 3119
- Logitech
- Microtek
- Mitsubishi 7500
- Panasonic
- Ricoh RS-3xx
- Ricoh RS-632
- Ricoh FS1
- Seiko
- Screen Machine Video card
- Sharp JX-300,320,450,600
- Tamarack
- UMAX UF-32 til UC-1200S
- Xerox 7650

MED



IMAGE-IN®
BLIVER BILLEDBE-
HNDLINGEN
EN LEG...

ADCOM
D A T A A/S

Marielundvej 17
2730 Herlev
Tlf.: 44 53 44 55
Fax: 44 53 46 55

Vi fører Velleman's komplette sortiment

Velleman katalog

kr. 10,00

Alle standard transistorer føres på
lager, også alle special kredse til audio
og video.

Vi er specialister i special kredse.

Her er et **lille** et udpluk af vores lager
lister i transistorer.

AC125 GE.PNP VF-V/TR 32V 0.2A
AC126 GE.PNP NF.V/TR 32V 0.2A
AC151-VI GE-PNP 32V 0.2A
AC187K GE.NPN NF-TR/E 25V/1A
AC188K GE.PNP NR-TR/E 25V/1A
AF239 GE-PNP UHF-V/M/O 700MHz
AD161 GE.NPN 32V/1A/6W
AD162 GE.PNP 32V/1A/6W
BF245C NFET 30V/25mA/0.3W
BC640 PNP 80V 1A 0.8W
BC139 PNP 40V 0.5A 0.7W
BC141 60V 1A NPN
BC161 60V 1A PNP
BC182 50V 0.2A NPN
BC212 50V 0.2A PNP
BC237 45V 0.1A NPN
BC238 25V 0.1A NPN
BC261 PNP 50V/0.1A/0.3W/130MHz
BC307 45V 0.1A PNP
BC327 45V 0.8A PNP
BC328 25V 0.8A PNP
BC337 45V 0.8A NPN
BC338 25V 0.8A NPN
BC547B 45V 0.1A NPN
BC546B 45V 0.1A NPN
BC548B 30V 0.1A NPN
BC549B 30V 0.1A NPN
BC550B 45V 0.1A NPN
BC557B 45V 0.1A PNP
BC556B 65V 0.1A PNP

MONACOR

**Vi fører hele
Monacor's program
(også engros salg)**

Komplet Monacor katalog,

med prisliste

kr. 98,00

Har du modtaget AJ avisen ?
ellers ring og få den tilsendt GRATIS



elektronik & data a/s
Slotsgade 15
3400 Hillerød
tlf. 42 26 34 87

Her
komme
du
annoncer
have
stået

Kontakt
Circuit's
annonce-
afdeling
på
telefon

53 14 85 00

Det er en smal sag at annoncere i Circuit

Close-Up

Fjernbetjening af Windows & DOS

*"..the best program
you can buy
for remote control."*

- PC magazine, "Best of 1991."
ver 4.00, Jan. 1992

*"Close-Up is the fastest,
easiest and most reliable
program we looked at.."*

- PC World USA "Best Buy,"
Feb 1992

Nyhed

Også i LAN / WAN udgave
for Novell, IBM, 3Com,
Banyan mfl.

Kører Windows i alle modes,
ingen begrænsning.
Understøtter Windows
& DOS i samme program.
Automatisk Communications
System (ACS) for daglig/natlig
dataudveksling.
Fjernkontrol af mus OG tastatur.

Support for ISDN og
>200 modems fra start.

**Kontakt os for
mere information**

Meyer Data

Tlf. 36 30 21 50
FAX 36 30 05 95

Distributør i DK

MULTIMEDIA AUDUBONS MAMMALS	309 kr
MULTIMEDIA BIRDS OF AMERICA	294 kr
NORTH AMERICAN INDIANS	314 kr
DISTANT SUNS W/SPACE VISIONS	851 kr
CD GAME COLLECTION	454 kr
TERMINATOR 2 CYBER-CHESS	454 kr
SHERLOCK HOLMES	175 kr
MEGA MOVIE GUIDE	464 kr
WING COMMANDER II DELUXE	475 kr
CD GAME PACK I	464 kr
CD GAME PACK II	567 kr
CHESSMASTER 3000 Multimedia	567 kr
LOOM (LUCASFILM)	567 kr
MONKEY ISLAND (LUCASFILM)	567 kr
ULTIMA I-IV	567 kr
VISTAPRO/MAKEPATH FLIGHT	851 kr
MAMMALS	846 kr
THE ANIMALS	671 kr
USATLAS W/AUTO MAP BUNDLE	704 kr
WORLD ATLAS 3.0	506 kr
1992 GUINNESS DISC OF RECORDS	361 kr
Hardware & Software prisliste fremsendes omgående!	
Fremsendes over hele landet for kun 50 kr. pr. pakke.	
Alle priser incl. moms, forbehold for prisændringer.	

CD-ROM
Titler

Ring nu!
Fantastiske priser!
Over 100 titler!



IMEX Data
Algade 34
4660 St. Heddinge
Tlf: 5370 4341
Fax: 5370 4347

Annoncer i CIRCUIT Telefon 53 14 65 00

486 PROCESSORER

* Cyrix 486DLC kan opgradere dit 386 baserede
motherboard til 486 performance.

* Cyrix 486DLC er pin-compatibel med 80386.



CYRIX 486DLC

Giver dit ny-design eller eksiste-
rende motherboard en højere ydelse.



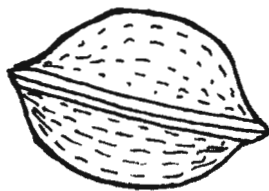
Ølandsvej 18, DK 8800 Viborg
86 60 11 60
Fax 86 60 22 88



ELECTRONICS

Et Sophus Berendsen selskab

Har Du en Nød der Skal Knækkes?



- Hardware Design og Debugning
- Interface: Printer/CNC
- Kommunikation: Modem/Protokol
- Assembler Programmering
- DOS/Win/OS2 Applikationer

LINK Computer

Tel 3123 2350 Fax 3123 8448

Samme adresse erstattes af adressen på proceduren Main i HV, der nu istedet placeres i interruptvektortabellen. Dette gøres med SetIntVec (Set Interrupt Vector), som vist umiddelbart herunder.

```
GetIntVec ($8, Call_Int);
```

```
SetIntVec ($8, @Main);
```

Se yderligere information om GetIntVec og SetIntVec i din Pascal manual.

Kontrol af skærm- og PC-typer

For at gøre HV mere fleksibelt, er det nødvendigt at fastslå adressen på den skærm, hvorpå programmet skal arbejde. Dette er vigtigt, da adressen på skærme varierer afhængigt af skærmens type. På adresse \$0:\$449 kan en værdi for skærmens type findes.

Hvis \$0:\$449 indeholder værdien 7, er der tale om en Hercules- eller monokromskærm, som har skærmadresse \$B000:\$0. Ved alle andre værdier er der tale om en skærm med adressen \$B800:\$0. HV undersøger løbende skærmens adresse, da det, på nyere skærmtyper, er muligt at ændre denne under afviklingen af et program.

Endvidere undersøger HV løbende antallet af koller for den aktuelle skærmmodus for derpå at beregne FIT's og HIT's position på skærmen (også betegnet IT's udgangsposition).

Det er samtidig vigtigt at konstatere, hvilke PC-type programmet kører på, da fremgangsmåden for, hvordan harddisken skal kontrolleres er forskellig fra XT'ere og AT'ere. PC'ens typenummer findes på adresse \$0F000:\$FFFE, der gemmes i variabelen Pctype, som er en byte.

```
Pctype  
:=Mem[$0F000:$FFFE];
```

Indlæsning af HV til hukommelsen

Som tidligere nævnt skal HV indlæses resident, således at det forbliver i hukommelsen efter at programmet er afsluttet. Kommandoen Keep(0) svarer til TSR (Terminate but Stay Resident), der afslutter programmet, men sikrer at programmet ikke fjernes fra hukommelsen.

```
Keep (0);
```

Umiddelbart efter at denne kommando er udført, afslutter HV og der returneres til hvorfra HV blev kaldt, hvilket normalt vil være autoexec.bat eller DOS-prompten.



116 sider, illustr.,
3 1/2" disketter
Kr. 218,00 inkl. moms

Start på edb-bogføring med bogføringsprogrammerne CirFIN og CirFIRMA Per Mark

En indføring i bogføring og regnskab for små virksomheder. På to medfølgende 3 1/2" disketter er to danske regnskabsprogrammer samt eksempler på kontoplan, årsregnskab m.m.



teknisk forlag as
Skelbækgade 4
DK-1780 København V
Telefon 31 21 68 01
Telefax 33 25 18 50

Bemærk at HV på dette tidspunkt ligger resident, og at ændringerne til interruptvektortabellen har fundet sted. Det faste kald til det 8. interrupt er altså omdirigeret til proceduren Main i HV.

Supplerende beskrivelse til procedure Main

Kildeteksten til HV indeholder en stor mængde kommentarer, som helt eller delvist beskriver programmeringen af HV. Endvidere følger her en supplerende information om HV.

Det er nødvendigt, at implementere assembler i proceduren Main. Dette er der een væsentligt årsag til. Main skal udføres så hurtigt som overhovedet muligt, således at Main's anvendte tid, inden kaldet til interrupt 8, minimeres. Er det tidsmæssige forbrug for stort vil interrupt 8 ikke blive kaldt tiltrækkeligt tit nok, hvilket vil medføre at PC'en vil gå ned.

For at anvende assembler i TURBO Pascal gives blot kommandoen ASM.

SI sættes til IT's udgangsposition. Denne er beregnet udfra antallet af kolloner for den aktuelle tekstmodus.

Det afgøres om PC'eren er en XT'er eller AT'er. Dette gøres ved at undersøge om variablen PCType, som indeholder PC'ens typeværdi, svarer til en XT'er. Dette fastsættes ved at sammeligne variablen PCType med hex-værdien FE. Er PCType mindre eller lig med denne værdi, er der tale om en XT'er, hvormed der hoppes til label @XT, og ellers forsættes der videre til label @AT.

Ved en XT'er anvendes en anden kanal til kommunikation mellem PC'eren og harddisken, end der benyttes ved samme kommunikation på en AT. Det er derfor nødvendigt med 2 forskellige metoder til at læse henholdsvis XT'ens og AT'ens harddisk-status.

VIGTIGT!

BEMÆRK: HV må IKKE kompiles og køres internt fra Turbo Pascal miljøet, da der herved vil blive fastlåst en stor mængde hukommelse, som ikke kan frigives igen, når man forlader Turbo Pascals editor. Endvidere kan der ved samme lejlighed opstå komplikationer mellem Turbo Pascal og HV.

Ændringer og fornyelser

Finder man sig ikke særligt tiltrukket af at skulle arbejde med Turbo Pascal, eller er man ikke i besiddelse af en Turbo Pascal 6.0 kompiler og forresten er fast tilhænger af C, skal man ikke fortvivle, da HV rimeligt let kan konverteres til de fleste typer af C.

Ældre version af Turbo Pascal kan ligeledes anvendes ved at modificere alle assembler-instruktioner til inline hex-koder eller ved linkning af obj-filer.

Med kildeteksten vedlagt, er det frit at tilpasse HV, således at de dækker præcis de ønskede behov. Man kunne f. eks. have interesse i, at HV skal udskrive et andet tegn for FIT eller HIT, et andet sted på skærmen.

For brugere med ældre CGA-skærme kan HV modificeres til, at det arbejder

uden at flimre på en CGA-skærm. En rutine til dette kan normalt hentes (downloades) på et af landets mange BBS.

Man kan endda gå videre og ændre udskrivningsrutinerne, således at HV ligeledes kan arbejde under Windows. Det skal dog bemærkes, at en sådan modifikation kræver, at man har et godt kendskab til programmering under Windows.

For brugere med lidt ældre CGA-skærme kan HV modificeres til, at det arbejder uden at flimre på en CGA-skærm.

design ideas

- den nye spalte med dine ideer!

I hvert nummer af CIRCUIT - data og teknik præsenterer vi en række spændende konstruktioner og udviklingsprojekter, som vores læsere har fremstillet.

Hvert år premieres det bedste udviklingsprojekt, såvel hard-, som software! Juryen er læserne af CIRCUIT - data & teknik, der i hvert nummer kan stemme om de offentliggjorte artikler på det evalueringskort, som de finder i bladet.

Du har garanteret også en genial løsning på et problem, som du mener kan komme andre til gode. Tøv ikke med at skrive en kort eller lang artikel om emnet (vi forbeholder os dog ret til at forkorte længere indlæg eller bringe dem over flere numre) og send den ind til os. Adressen er:

**CIRCUIT - data & teknik
Box 48
2690 Karlslunde
Mrk.: Design Ideas**

Du kan også downloade din artikel på vores nye Bulletin board: DesignBBS:

56 14 74 13

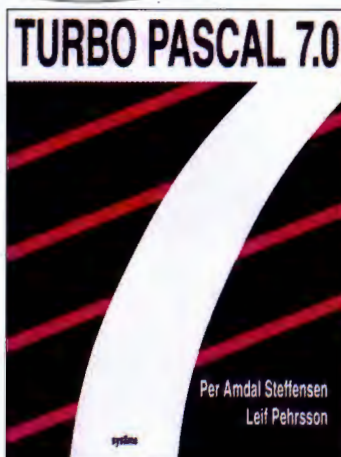
Her er der også en lang række spændende konferencer om udviklingsrelaterede emner, samt et stort software-bibliotek med masser af nyttige rutiner i bl.a. C og Pascal.

Desuden er der en stor shareware-afdeling med alt lige fra underholdning til tekniske utilities.

Læs de første Design Ideas i dette nummer fra side 53 til 63

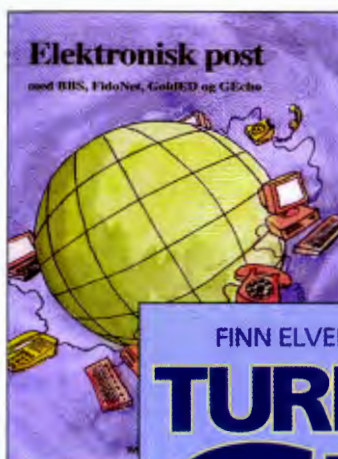
**Første danske bog
om Turbo Pascal 7.0**

Nyt!



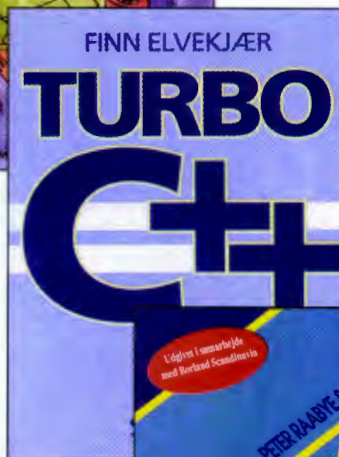
Per Amdal Steffensen og Leif Pehrsson
482 sider. Kr. 350,-

Bogen giver en grundig indføring i programmering i Turbo Pascal 7.0. Kan også bruges til programmering i Borland Pascal 7.0 og beskriver derfor dennes ObjectBrowser. Bogen er rigt forsynet med kommenterende eksempler og øvelser



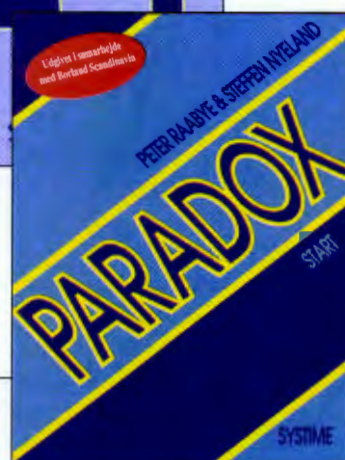
Leif Bach-Petersen
157 sider. Kr. 250,- (incl. diskette)

En lærebog og en håndbog i elektronisk post. Viser, hvordan du, med et modem til din PC'er, kommer i kontakt og kommunikerer med mennesker over hele verden



Finn Elvekjær
Bog: 437 sider. Kr. 350,-
Diskette: Kr. 350,-

Beskriver grundlæggende programmeringssprogene C og C++ og introducerer objektorienteret programmering helt fra bunden.



Peter Raabye og Steffen Nyeland
214 sider. Kr. 295,-

En letforståelig bog i et levende sprog om den store styrke, der ligger i Borlands databaseprogram Paradox. **Paradox - Videre** udkommer i maj.



Sådan fungerer DOS 5.0

Kjeld Ejstrup
149 sider. Kr. 160,-

Sådan bruger du Norton

Kjeld Ejstrup
188 sider. Kr. 225,-

Projektering med AutoCad

Peter Grods Hansen
156 sider. Kr. 225,-

Tips og Tricks i Turbo Pascal

Martin Israelsen. 190 sider. Kr. 280,- (incl. diskette)

Lær programmeringsfiduserne og få indblik i fx grafik-programmering.

Programmering i C

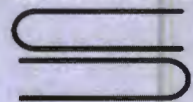
Poul Klausen. 500 sider. Kr. 625,-

Serie i tre bind om programmering i C, C++ og Windows. Første bind om programmering i standard C er netop udkommet. De øvrige bind udkommer til august.

Gratis!

Få det nye systime/gad edb-katalog og se alle nyhederne. Kataloget bugner af spændende bøger og programmer. Læs desuden artiklerne om de nyeste tendenser inden for edb-udviklingen og om systime BBS - det elektroniske post-system, der kan bruges af alle.

FORLAGET
SYSTIME
KLOKKERBAKKEN 20
7400 HERNING
TLF 97 11 90 11
FAX 97 20 90 11
BBS 97 11 91 72



Af Claus Berg

TIL DOWNLOAD FRA VORES

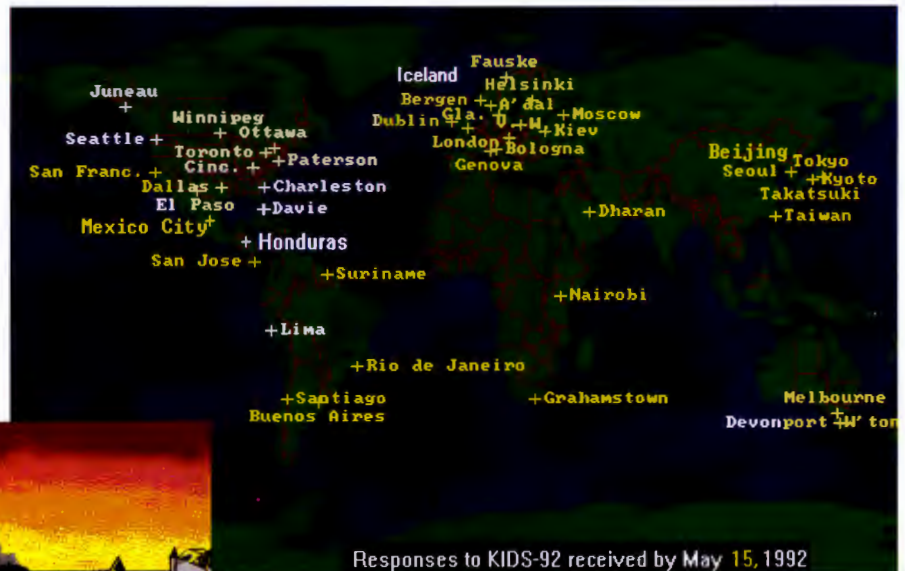
EBS

TH.: 53 14 60 46, 8, 1, n

TH.: 56 14 74 13, 8, 1, n

Ud og se - med modem og PC

- KIDLINK, Globalt Netværk for 10-15 årige



Danske børn vælter sig for tiden ind i KIDLINK-projektet. De udveksler elektronisk post med deres kammerater fra 45 lande. 'SkoDa', Skolernes databaseservice giver adgang til de internationale computernetværk.

Dear Petya

Hi! Your letter is very interesting! My father after your letter tell me some about vikings, they were very strong and very clever men.

There are likely therefore called in Russia 'waryagi' and first clever king in Russia was Rurik he was a viking (waryagi). After him about 300 years was Rurikov's family in power under Russian states. That is why I look in Russia peoples a little of the vikings.

your tavarishch
Kiryusha Lugovsky

```

Procomm Plus 1.1B
* UNI-C      Undervisningsministeriet *
*****

Dansk (D) eller Engelsk (E) ? Svar D eller E : ?6cd

Velkommen til PortaCOM (version 1.17G)!
Tast dit fulde navn.
- Claus Berg
Claus Berg
Tast dit lösen: -
Du har 4 ulæste breve
Du har 1 ulæst tekst i List Managers Digest (mail lists)
Du har 6 ulæste tekster i KIDLEADR (KIDLINK's voksne)
Du har 6 ulæste tekster i RESPONSE (KIDLINK-svar 10-15 årige)
Du har 1 ulæst tekst i KIDPROJ (Projekter i KIDLINK-regie)
Du har 1 ulæst tekst i KIDCAFE (BørneCAFE 10-15 årige)
Du har 1 mærket tekst
Du er i din postkasse

Hvad vil du gøre? (Læs) næste brev, (Deltage i) næste konference, Vente (på
nyheder), (Sendt et) brev (til), Slutte, Andet.

Alt+Z = HJÆLP  UT102  FDX  9600 N81  LOG ÅBEN  PRINT FRA  ON-LINE

```

Dette er i let forkortet version et af de breve 11-årige Kirill fra Protvino uden for Moskva har sendt til en af sine pennevenner, Peter fra Fauske i Norge. Men i stedet for pen og papir bruger de computer og modem; de er nemlig 'computer-pals'. Kirill har valgt at sende sin hilsen til KIDCAFE, derfor kan vi andre også læse med - og selv deltage i kommunikationen, hvis vi har lyst. KIDCAFE er en del af det globale KIDLINK-projekt, som er et af de steder, hvor børnene selv kan 'gå online'.

Hvad skal man bruge

Alt, hvad du behøver for at deltage, er en computer, et modem og et kommunikationsprogram, og så selvfølgelig adgang til de netværk, der bærer den internationale datakommunikation. Nogle vil måske lidt forskrækket tænke på telefonudgifterne - de er jo høje nok endda. Men opkobling foregår til en dansk værts-datat. For danske skolars vedkommende til det elektroniske konferencesystem SkoleKOM.

SkoleKOM

SkoleKOM ligger på en VAX hos UNI-C i Lyngby, og der er endda lokale telefonnumre i Århus, Aalborg, Odense, Roskilde og Lyngby. Det er Skolernes Databaseservice, forkortet 'SkoDa', der kører dette konference-system som et blandt en lang række spændende online-tilbud til danske uddannelsesinstitutioner. SkoDa drives af Undervisningsministeriet.

Andre interesserede vil i et vist omfang kunne deltage i KIDLINK

via lokale BBS'er, hvis de tilkoblet det internationale FIDO-Net, men det er en anden historie.

KIDLINK er et internationalt græsrodsprojekt. Vel at mærke ikke ét for maskinstormere, men tværtimod for folk med begge ben på jorden og en hånd på tastaturet, som med et åbent sind ønsker at møde ligesindede fra andre lande og kulturer - netop ved hjælp af den nye teknologi.

Formålet

Formålet med KIDLINK-projektet er at involvere flest mulige 10-15 årige verden over i en global dialog. Kendskab til hinanden og venskaber på tværs af grænser nedbryder fordomme og styrker børnenes tolerance og internationale forståelse. Kommunikationen kører først og fremmest i elektroniske konferencesystemer og med elektronisk post. Men ved KIDLINK's gigantiske fødselsdagsarrangementer hvert år i maj måned, tager vi også mange andre metoder i anvendelse: bl.a. fax og online chat.

Historien

Det hele startede for små 3 år siden, da den norske computerjournalist og forfatter, Odd de Presno, nærmest for sjovs skyld via CompuServe's Educational Forum spurgte, om der var nogen der ville være med til at lave en 'elektronisk link' med norske børn. Den konkrete anledning var den årlige børnekulturuge i Arendal, maj 1990.

På kun 14 dage var der 260 deltagere, fra Arendal og Tromsø i Norge og fra USA og Canada. Miniprojektet blev kaldt NORLINK, og da det blev præsenteret på en kongres i San

Med modem, PC og et kommunikationsprogram er du i gang på KIDLINK

Francisco, blev det besluttet at starte det, der siden har udviklet sig til KIDLINK. Siden er det gået slag i slag. Et nøjagtigt deltagerantal er umuligt at gøre op, men vi regner indtil nu med omkring 7500 børn fra 45 lande fordelt på alle kontinenter.

Hvem styrer?

Det gør brugerne, det vil sige de børn og voksne, der er aktive. Børnene har deres egne konferencer, hvor de voksne gerne må læse med, men ikke sige noget eller blande sig. Omvendt har de voksne konferencer, hvor de kan skrive sammen, lave aftaler og planlægge samarbejde på tværs af landegrænser.

Når børnene bliver 'for gamle' - altså over 15 år - er de fortsat velkomne, men nu i rollen som medkoordinatorer. Det er flot at se 16 årige tage sådan en opgave alvorligt.

Det er selvsagt de mest aktive, der har størst indflydelse på projektets udvikling. Vi har nationale kontaktpersoner i 31 lande, og desuden har en lille gruppe påtaget sig de tungeste opgaver med koordination og administration. At der virkelig er global spændvidde ses af gruppens sammensætning: Odd i Norge, Dan fra Ohio i USA, Lara fra Island, Mike i England, Richard i New Zealand, Oscar i Peru, og endelig artiklens forfatter fra Danmark. Vore rejseaktiviteter er minimale, vi bruger naturligvis elektronisk post.

Den globale landsby

Lige et par ord om den måde distributionen af teksterne i KIDLINK foregår på.

En elektronisk konference er en praktisk måde at organisere udveksling af elektronisk post om et givet emne blandt alle medlemmer i en gruppe. Alle medlemmer kan ved at deltage i konferencen læse samtlige de indlæg, der allerede findes, og når et indlæg kommenteres, vil denne nye tekst også være tilgængelig for hele gruppen. Vores elektroniske konferencesystem SkoleKOM fungerer på den måde.

Desuden har hver enkelt bruger en elektronisk postkasse. Breve, der ikke egner sig for hele gruppen kan derfor sendes personligt. Danske SkoleKOM indeholder over 50 forskellige konferencer, heraf er de 10 tilknyttet aktiviteter i KIDLINK, som f.eks. KIDCAFE'en. Sådan er projektet organiseret på nationalt

Der kommunikeres på mange måder på KIDLINK, f.eks. sendes der også tegninger via nettet.

plan, men hvordan skabes forbindelserne til omverdenen?

Netværket

På universitet i North Dakota, USA, står der en IBM Mainframe. Blandt utallige andre opgaver kører denne maskine et program, som hedder LISTSERV. Det er i al enkelhed en række adresselister, svarende til de elektroniske konferencer som KIDLINK-projektet består af.

SkoleKOM's elektroniske konference-adresser er med på Listserv'ens lister.

På tværs af Atlanten

Nu mangler vi kun at koble systemet sammen med maskinen i USA, så indlæg kan udveksles begge veje. Denne forbindelse finder sted via InterNet, der sammen med BitNet og forskellige andre netværk udgør det enorme elektroniske edderkoppe-spind, der binder al datakommunikation verden over sammen. Kommunikation på InterNet er 'gratis', dvs. at vores brug af faciliteterne indgår i den samlede trafik på netterne, som dækkes af universiteterne - og i den sammenhæng er det kun pebernødder.

Både lokale conferencecentre i deltagerlandene og såkaldte mail-explodere kan skrive sig på en eller flere af Listserv'ens adresselister. Også private med egen e-mail-adresse kan tegne 'abonnement'.

Via Dekota

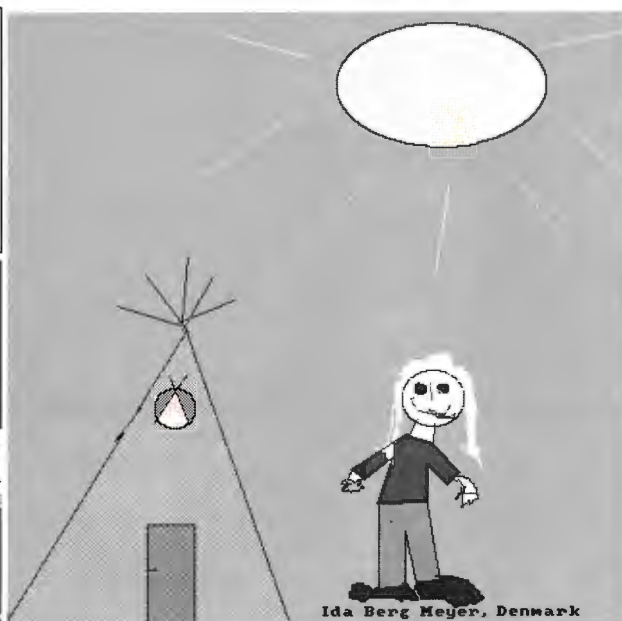
Konkret sker der nu det, at ethvert indlæg i f.eks. den danske KIDCAFE-konference sendes videre til North Dakota. Her sørger Listserv'en for at kopiere brevet til alle de adresser, der står på KIDCAFE-listen. Indenfor typisk en halv til nogle få timer ligger der nu kopier af teksten i Moskva, Lima, Reykjavik, Knarvik og Johannesburg - og mange, mange andre steder.

Måske får Kirill i Moskva lyst til at svare, og hans brev bliver selvfølgelig distribueret på samme måde, selvom hans indlæg må rejse en mere besværlig vej gennem netværkene.

Konferencesystemerne er ikke længere nationalt begrænset, de er blevet en del af det, vi kalder den 'globale landsby'.



KIDLINK



KIDLINK's konferencer i SkoleKOM

Som sagt har vi omkring 10 aktivitetsområder, som hver især afspejles i en konference i SkoleKOM. De vigtigste er:

- RESPONSE, hvor 'nye' børn starter med at præsentere sig.

En elektronisk konference er en praktisk måde at organisere udveksling af elektronisk post om et givet emne blandt alle medlemmer i en gruppe.

- KIDCAFE, hvor børnene kan snakke om hvad som helst.
- KIDFORUM, hvor klasser kan deltage i månedens emne.
- KIDLEADR, hvor de voksne kan lave aftaler.
- KIDLINK, som giver generel information, nyhedsbreve, etc.

Desuden har vi oprettet et særligt område for udveksling af børne-com-

putergrafik. Det hedder KIDART, Gallery of Computer Art.

RESPONSE

- 1) Who am I?
- 2) What do I want to be when I grow up?
- 3) How do I want the world to be better when I grow up?
- 4) What can I do now to make this happen?

Disse 4 spørgsmål skal alle nye børn i KIDLINK-projektet besvare. Man kan faktisk sige, at dette er adgangsbilletten - og da alle nye præsentationer distribueres worldwide, er det samtidig en fin måde at finde sine første computerpals.

RESPONSE-konferencen kan også ses som en omfattende online-database over 10-15 årige fra alverdens lande. Her kan man søge på bestemte lande, eller ud fra søgeord om interesser, musikgrupper, osv.

Konferencerne

Det vil føre for vidt at fortælle om samtlige konferencer, blot skal det siges at børnene inviteres til deltage i de andre aktiviteter, når de har 'registreret sig' i RESPONSE. KIDCAFE er det absolut travleste sted med op mod 100 nye tekster om dagen. Som navnet siger, råder der løssluppen café-stemning blandt de 10-15 årige. Her hyggesnakkes og udveksles meninger om alt fra kæledyr, musik og biograffilm til kærestesorger og kvalerne med skolearbejdet.

Alt i alt ikke specielt seriøst, men et godt grundlag for at lære hinanden at kende.

VÆRSGO! HER ER DEN LETTESTE, HURTIGSTE OG MEST SPÆNDENDE ADGANG TIL VERDENS BEDSTE PC PROGRAMMER!

Når du fremover skal i gang med et nyt PC program, er Borlands Video Serie den mest direkte og underholdende vej. I løbet af et par timer er du som begynder klar til start - eller du har som erfaren bruger lært en masse nye tricks.

Alle, som arbejder med PC'er, kan drage fordel af Borlands Video Serie. Ønsker du f.eks. at vide noget mere om, hvad Objekt Orienteret Programmering går ud på? Eller kunne du måske tænke dig at blive dygtigere til at udvikle Windows applikationer?

Borlands Video Serie gi'r dig den undervisning, du har brug for. I dit eget tempo. Og når og hvor det passer dig!

LEARN PROGRAMMING TODAY WITH TURBO PASCAL

900,-

incl. moms og
forsendelse
690,- excl. moms



Drømmer du om at have styrken til at programmere din egen computer og udvikle dine egne programmer? Den styrke får du nu med denne introduktion til Turbo Pascal - et af verdens mest anvendte PC programmeringssprog. 120 min. Incl. specialversion af Turbo Pascal og håndbog.

WORLD OF OBJECT-WINDOWS FOR TURBO PASCAL

Denne video fjerner al mystikken fra Windows udvikling og får dig i gang med at skabe kraftfulde Windows applikationer - let og hurtigt ved hjælp af ObjectWindows applikations framework. 2 x 60 min. Incl. håndbog og kildekode til eksemplerne.

900,-

incl. moms
og forsendelse
690,- excl. moms



WORLD OF C++

World of C++ er den nemme måde for den erfarne C-programmør til at skyde genvej til C++ og den styrke, der ligger i Objekt Orienteret Programmering. Med C++ opnår du større funktionalitet og kontrol med mindre besvær. 120 min. Incl. håndbog og kildekode til eksemplerne.

900,-

incl. moms og
forsendelse
690,- excl. moms



WORLD OF OBJECT-WINDOWS FOR C++

Nu kan du som C++ programmør med nogle få linier kode udbygge dine applikationer med ObjectWindows' robuste applikations framework - og spare masser af tid i dit udviklingsarbejde. 2 x 60 min. Incl. håndbog og kildekode til eksemplerne.

900,-

incl. moms
og forsendelse
690,- excl. moms



LEARN PARADOX 4.0 TODAY

I løbet af 6 letforståelige lektioner lærer du alt om Borlands store relationelle database - Paradox 4.0. Hvordan du udvikler tabeller, formater og rapporter. Og hvordan du med Query-By-Example får de korrekte

svar på den
korteste tid.
90 min.



275,-

incl. moms og
forsendelse
190,- excl. moms

WORLD OF OBJECTS

Objekt Orienteret Programmering (OOP) er en nyskabelse inden for udvikling af computer software. På denne video demonstrerer Borlands grundlægger Philippe Kahn, hvorfor OOP er så vigtig for din fremtidige succes. 20 min.

100,-

incl. moms og
forsendelse
50,- excl. moms



WORLD OF OBJECTVISION

I løbet af nogle få lektioner lærer du basisbegreberne i at skabe Windows applikationer - fra at designe formater og udvikle beslutningstræer til linking af databaser og andre avancerede Windows features. 85 min. Incl. applikations-eksempler.

455,-

incl. moms og
forsendelse
350,- excl.
moms



LEARN QUATTRO PRO FOR WINDOWS

På 2 timer kan du nu lære at anvende det mest revolutionerende og funktionelle regneark, der nogensinde er udviklet. Trin-for-trin føres du som DOS regnearksbruger ind i en fantastisk Windows-verden, hvor næsten alt er muligt. 120 min. Incl. håndbog og regnearks-eksempler.

900,-

incl. moms og forsendelse
690,- excl. moms



EKSTRA TILBUD!

Når du bestiller et eller flere af videoprogrammerne i Borlands Video Serie, får du World of Database Management med i pakken. 20 visionære og letforståelige minutter om de allernyeste databaseteknikker og den mest avancerede databaseteknologi - præsenteret af Philippe Kahn!



Bestil dine videoprogrammer fra Borlands Video Serie allerede i dag på telefon:

42 27 64 55

BORLANDS VIDEO SERIE
ER PÅ ENGLISK.

BORLAND

Borland Scandinavia A/S · Boks 236 · Gydevang 12 · 3450 Allerød · Tlf. 42 27 64 55 · Fax 42 27 16 77 · BBS 48 14 04 94

Det er forbavsende så sjældent nogen bryder de uskrevne love om 'netiquette' - takt og tone i de internationale netværk. De tilfælde, jeg kan komme på indenfor det sidste års tid, kan tælles på en hånd...

...og et personligt brev fra en af koordinatorerne til vedkommendes e-mail-adresse plejer gerne at virke. De fleste er godt klar over, hvordan man opfører sig i et globalt forum.

KIDFORUM er det seneste skud på stammen; her kan skoleklasser

mere kompliceret, fordi SkoleKOM og andre mailsystemer kører som 7-bit kommunikation.

Der er altså kun 128 forskellige tegn til rådighed. Det betyder, at binære 8-bit filer skal konverteres til 7-bit ASCII tekst før afsendelse - et vice versa. Men det kan lade sig gøre, og der er masser af spændende muligheder udover grafik, f.eks. overførsel af klassens MIDI-filer fra musiktimen, eller samlede lydoptagelser.

Niels Quist fortæller om Humlebæk skoles erfaringer.

Nyhedsbrev

KIDLINK's Newsletter udkommer 4-6 gange årligt og distribueres til alle interesserede gennem de elektroniske netværk.

Brugere af Skolernes Database-service vil således kunne læse den engelske 'brødtekst' i SkoleKOM.

Desuden laves en trykt dansk/engelsk udgave af Nyhedsbrevet, redigeret af undertegnede.

Interesserede kan kontakte mig for nærmere oplysninger:

Claus Berg
KIDLINK-koordinator
Fa. Informatik-tak
Værebrovej 52,7.1
2880 Bagsværd
Tlf.: 44 98 14 31

In 2093 special machines for deep sea diving will be made so man can see more things in deeper waters. Sonic something will be made to tame wild fish, dolphins, whales, etc. Tamed dolphins could be used in the ocean when someone gets lost. They could be trained to go to different areas so there won't be as many water deaths. Boats would be run by water and would use the water they are in. Therefore, there wouldn't be ocean pollution. Plants from the ocean floor would be able to be harvested for feeding animals and sometimes humans.

That way there wouldn't be as much waste; there wouldn't be as many people dying of starvation.

I feel the future will have more things to do with water. The world will be better place.

Eksperimentarium

Til maj fylder KIDLINK 3 år - og må siges at være stor af en treårig.

Vi fejrer det over 3 dage sammen med tusindvis af børn og voksne i de fleste deltagerlande.

Lige som sidste år vil den danske del af arrangementet finde sted på Eksperimentarium, det nye danske Science-center ved Tuborg Havn i Hellerup.

Her kombinerer børnene akti-

viteter indenfor natur og teknik med forskellige former for datakommunikation: e-mail, chat, fax og måske radiokommunikation og video-konferencer på tværs af alle grænser. Her bliver noget for enhver smag.

Fødselsdagen holdes i dagene omkring Store Bededag den 6.-8.maj, og der bliver masser at se på og prøve for Eksperimentarium's publikum. Ikke mindst for de yngre årgange.

arbejde sammen om månedens emne. I december 92 var emnet 'Festivals'.

Når dette nummer af Circuit - data & teknik er på gaden, er vi lige færdige med 'Environment - Year 2093', hvor børnene skal skrive science fiction om miljøet om 100 år. Her er et eksempel fra Chris Kinslow på 11 år fra Bay Trail Middle School, Penfield, New York:

Danske erfaringer

Danmark er blandt de virkelig aktive lande, mindst 250 danske 10-15 årige fra knapt 10 skoler har allerede deltaget. Generelt er erfaringerne, at børnene begejstres over det 'globale vingesus'. Det er på én gang lærerigt og fascinerende. En del opdager her for første gang, at det virkelig kan nytte noget at lære et fremmedsprog - og at det slet ikke er så tosset endda at kunne bruge en ord-bog!

Enkelte skoler har udviklet deres brug af datakommunikationen i retning af overførsel af andre data end blot tekst. F.eks. indscannede fotos af eleverne i klassen. Det er noget

Disketter

Der er flere gode tilbud til alle, der er interesserede i at få et indtryk af mulighederne - uden selv i første omgang at koble sig på de elektroniske netværk. Men også for allerede aktive brugere, er der noget at hente.

KIDSHOW er et menustyret PC 'slideshow', der kan køre på enhver DOS-PC med VGA-farveskærm. Præsentationen rummer omkring 130 'dias', både i grafik og tekst. Den er redigeret af Odd de Presno fra Norge.

HUMLE-FOLDER er et helt nyt hypertext-program, lavet som runtime-modul i Linkway, hvor lærer

Af Finn J. S. Hansen

Objekter og klasser i C++



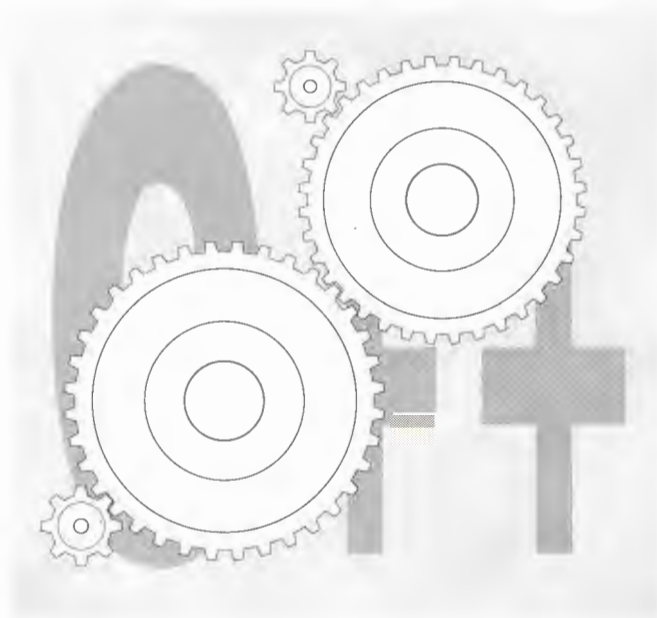
Hvordan laver du klasser og objekter i C++? Artiklen giver en praktisk anvisning på de grundlæggende teknikker i objektorienteret C++ programmering.

Definition af en klasse

Klasse-begrebet er nøglen til objektorienteret programmering. Når man laver objektorienteret programmering i C++, bliver programmet opbygget af klasser og objekter.

Lad os straks tage et eksempel: En klasse med navnet "streng" definerer du med følgende erklæring, hvis indhold artiklen bringer hen af vejen:

```
class streng
{
    // Egenskaber: Data erklæringer
    //Medlemsfunktioner: Funktions erklæringer
};
```



Under navnet streng defineres de datatyper og funktioner, som strengobjekterne indeholder. Klassen er en type definition på linie med de indbyggede datatyper int, som du kan lave forekomster af:

```
int tal; // Erklær heltal
streng tlinie; // Erklær streng objekt
```

Her oprettes en forekomst af heltal: tal, mens anden linie opretter objektet: tlinie, dvs. forekomst af klassen streng. I C++ kan programmøren altså lave sammensatte brugerdefinerede typer som f.eks. komplekse tal, strenge, vinduer etc. - og bruge dem på linie med de indbyggede datatyper. Det er en stor styrke, at klasser svarer til datatyper, fordi de kendte teknikker, der bruges til datatyper og variable, også kan bruges på klasser og objekter.

Indholdet i klassen: egenskaber og metoder

I definitionen af klassen indsætter du dataelementer og funktioner, som normalt i C-programmer. I OOP kaldes de henholdsvis egenskaber og medlemsfunktioner (member function's eller metoder). Det er dels en repræsentation af objektets informationer, derefter interface (funk-

```

class streng
{
    char *ptr; // Pointer til streng
    int l; // Længde
public: //.....
    streng(); // Konstruktør
    ~streng(); // Destruktør
    int length(); // Funktion giver længden
    streng operator+ (streng& argument);
    void show(); // Udskriv streng
};

```

tioner) til at operere på og med disse informationer.

Ideelt set skal du her samle alle egenskaber og metoder, der er nødvendige for at operere på klassen streng. Hermed har vi foretaget en indkapsling (incapsulation) af alle data og funktioner, der opererer på strengen. Ingen andre funktioner i programmet har adgang til ptr og l. Formålet med indkapsling er at samle alle informationer og funktioner vedrørende objektet ét og kun ét sted. Opstår der senere fejl ved streng objekter, har du ideelt set kun ét sted at lede efter fejlen.

Scope

Alle data variable og funktioner har et gyldighedsområde (scope) hvor indenfor de er kendt. I C kendes det f.eks. fra lokale variable i funktioner, hvis scope er begrænset til funktionen. I C++ bliver scope endnu vigtigere.

De to grundlæggende nøgleord er *private* og *public*. Når egenskaber og metoder er *private* for en klasse, må KUN klassens andre funktioner bruge dem. Programmoduler udenfor klassen kan kun anvende de metoder, der er *public*. Egenskaber (data variable) kan også gøres *public*, men en regel i OOP-filosofien siger, at det bør undgås, da det ophæver indkapslingen.

Funktioner, som resten af programmet anvender, skal altså være *public*. En classes *public* metoder er protokolen eller interface't til objekterne: De operationer som kan udføres på objekterne af pågældende klasse.

Class har default *private* scope for alle egenskaber og metoder. Du kan bruge struct nøgleordet istedet for class, dog har struct default *public* scope for alle egenskaber og metoder - hvis intet andet er angivet.

Metoderne

Efter definition af klassen følger implementeringen af medlemstunktionerne, det vil sige funktionerne med deres kode. Disse navngives med såkaldt scope operator ::, der med klassens navn angiver, hvor funktionen hører til. Funktionerne har umiddelbar adgang til klassens egenskaber og andre metoder (data og funktioner).

Der er nogle specielt vigtige metoder: konstruktører og

```

void streng::show()
{
    cout << ptr << "\n"; // Send streng til skærmen
}

```

destruktører, som jeg vil fokusere specielt på:

Konstruktører

Konstruktører er funktioner, som compileren bruger og indsætter, hver gang der skal oprettes et nyt objekt,

eksemplar af klassen. Konstruktørerne kaldes automatisk, og hvis ikke programmøren har skrevet en konstruktør, søger compileren at lave en eller melder fejl. Konstruktørerne skal først og fremmest udføre nødvendige opstartsfunktioner. Det drejer sig typisk om nulstilling af tal og pointere samt allokering af hukommelse til dynamiske variable.

```

streng::streng()
{
    l = 0; // Længde lig 0
    ptr = new char[l+1]; // Hukommelse allokering
    *ptr = '\0'; // Afsluttende nul-tegn
}

```

Vi kan definere flere konstruktører til strengen med forskellige parametre. Vi kan således lave nykonstruktion af strenger: uden parametre (kaldet default konstruktør), af specifik længde, ud fra eksisterende tekst og ud fra en anden streng:

```

class streng
{
    // ...
    streng (); // Default konstruktør streng
    streng (int size); // Tom streng m. size længde
    streng (char *tekst); // Konstruktør med tekst
    streng (streng& instreng); // Konstruktør
    //...
}
streng::streng(int size)
{
    l = size; // Sæt længde
    ptr = new char[size+1]; // Allokere hukommelse
    *ptr = '\0';
}

```

Konstruktøren uden indgående parametre kaldes default konstruktør og giver en tom streng.

Konstruktøren, der tager en anden streng som argument: *streng::streng (streng& argument)*, kaldes **Copy konstruktøren**. Her er *streng&* reference til et objekt af streng klassen. Bemærk at dette også er ensbetydende med, at du kan bruge streng typen under erklæringen af klassen streng. Men det forudsætter, at compileren ikke skal bruge størrelsen af typens objekter (sizeof). Konstruktørerne køres automatisk, men du kan alligevel vælge, hvilken af ovenstående der køres ved at sætte den indgående parameter. Ved følgende fire oprettelser af streng, finder compileren selv den konstruktør som passer til:

```

streng linie1;
streng linie2 (80);
streng linie3 ("Dette er anden linie");
streng linie4 (linie3);

```

Lige så vigtig er **destruktøren**, der har samme navn som klassen tilføjet et ~-tegn: *~streng()*. Destruktøren er den funktion, der fjerner indholdet i objektet, før objektet selv rydes væk. Destruktøren udføres automatisk, når et objekt nedlægges. For lokale objekter under en funktion, sker det ved retur fra funktionen. For globale objekter sker det ved afslutning af programmet. Destruktøren bruges til at frigive hukommelse fra dynamiske variable. I dette tilfælde skal destruktøren slette strengens indhold: *delete ptr*;

Ovenstående betyder, at du efter opbygningen af streng

klassen for én gang har løst alle opgaver vedrørende allokering af hukommelse til den dynamiske streng: ptr samt oprydning herefter. Du har indkapslet løsningen i streng klassen, som kan anvendes uden bekymring for dens interne data og funktioner.

inline

Istedet for at lave en særskildt funktion til klassens metoder, kan vi indsætte koden inline - det vil sige direkte i definitionen af klassen:

```
class streng
{
    //...
    length() {return(1); };
    //
}
```

Compileren indsætter koden direkte pågældende sted. Dermed undgås et funktionskald, og programmet bliver hurtigere. Ved små og korte funktioner gør det endvidere programmet kortere og mere overskueligt. Ovenstående korte destruktør er f.eks. oplagt som inline funktion.

Operator overloading

Ligesom du kan bruge operatoren på heltal, int's: a+b, ønsker vi at kunne operere på strenge. Det kan selvfølgelig gøres med funktioner, men C++ giver også mulighed for operator overloading. Her overskriver eller omdefinierer vi en eksisterende operator: +. Klassen streng får sin egen version af +-operatorens funktion.

```
streng streng::operator+ (streng& argument)
{
    streng temp(1 + argument.1); // Opret ny streng
    til resultat
    strcpy (temp.ptr, ptr); // Kopier denne streng
    over
    strcat (temp.ptr, argument.ptr); // Tilføj
    anden streng
    return temp; // Aflever resultat
}
```

Først oprettes der en ny streng (bemærk automatisk allokering af hukommelse ved kald af konstruktør), derefter kopieres de to strenge over i denne, og endelig overføres den nyoprettede streng til resultatet. Herefter kan du skrive følgende, der lægger to strenge sammen:

```
streng1 = streng2 + streng3;
```

Bemærk at strcpy funktionen bruger strengens interne pointer direkte. Det kan lade sig gøre, fordi ovenstående funktion ligger inden for klassen: streng's scope - og har dermed adgang til private data og funktioner.

Klasser svarer faktisk nøje til datatyper. Du kan derfor også lave dynamiske objekter.

New og delete dynamiske objekter

Som nævnt er klasser fuldstændig parallelle til datatyper. Hvilket er ensbetydende med, at du kan lave dynamiske objekter, defineret med pointer, og som oprettes og

```
streng *linie; // Erklær linie som pointer til
streng
linie = new streng; // Allokér hukommelse og
konstruer streng
linie2 = new streng("Tekst til strengen");
// ditto
// ..... brug streng
delete linie; // Fjern streng - og kørs
destruktør
delete linie2;
```

nedlægges med henholdsvis new og delete.

Du kan bruge dette til et array af strenge, hvor erklæring af et array af objekter dog kræver en default konstruktør. Det betyder, du ikke kan overføre parametre her:

```
streng *tekst;
tekst = new streng[100];
// ...
delete tekst;
```

this

Sidst vil jeg nævne this-pointeren, der er pointer til objektet selv - det objekt hvorunder den bruges. Den udpeger hele indholdet i objektet og kan bruges til mange tricks. Som eksempel følger her kode på en operatoren += til streng linie1 += linie2;. Her bruges this pointeren til at returnere det resulterende objekt.

```
streng streng::operator+= (streng& argument)
{
    1 += argument.1; // Udregn ny længde
    char* temp = new char[1+1]; // Nyt array til
    streng indhold
    strcpy (temp, ptr); // Kopier denne strengs
    indhold
    strcat (temp, argument.ptr); // Tilføj anden
    streng's indhold
    delete ptr; // slet gammelt indhold
    ptr=temp; // sæt pointer til nyt indhold
    return *this; //returner (pointer til) dette
    objekt
}
```

Anvendelse af klasser og objekter

Efter at have bygget vores klasse skal vi bruge den. Dette sker gennem metoderne, der udføres som sådan:

```
linie.show(); // Print objektet linie på
skærmen
tekst[23]->show(); // Print dynamisk objekt nr.
23
```

Bemærk denne notation, der er essentiel for hele OOP-ideen: Først kommer (data)objektet, herudfra udføres funktionen. Det er streng objektet, der ved hvordan det skal printe sig selv på skærmen. Det står i modsætning til klassisk funktionsorienteret C, hvor funktionerne i flere henseender kommer først: printf("L: %s\n", linie);.

Dokumentation er alt afgørende for den videre anvendelse af klasserne, ikke mindst når andre programmører skal bruge dine klasser. Når du skriver dokumentation, skal du gå ud fra, at brugerne INTET ved om klassens interne opbygning. Ud fra klassens protokol med public metoder, skal brugeren uden videre kunne udnytte ob-

```
public: //.....
streng (); // Default konstruktør
streng (int size); // Tom streng m. size
           længde
streng (char *tekst); // Konstruktør med tekst
streng (streng& instreng); // Kopierings
           konstruktør
~streng() { delete ptr; }; // Destruktør

int length(); // Funktion giver længden streng
operator+ (streng& argument);
streng operator+= (streng& argument);
void show(); // Udskriv streng
}
```

jekterne.

Design af OOP programmer i C++ handler om at lave gode klasser, der fungerer optimalt og samtidig har stor generel brugsværdi. Det er ikke simpelt, da alle klasse definitioner har fordele og ulemper.

Når du definerer klasser, skal du vide præcist, hvad de skal bruges til.

Ovenstående streng klasse er f.eks. uegnet til store mængder af små strenge af fast længde (f.eks. 10.000 strenge med hver 4

tegn), da der bruges hukommelse (int l) til den dynamiske længde. Når du definerer klasserne, skal du vide præcist, hvad de skal bruges til.

Derfor skal dokumentationen også oplyse brugerne om begrænsninger - ne i anvendelsen af klassen - hvad selv professionelle programmører ofte glemmer.

I næste artikel ser jeg på udbygning af klasser ved nedarvning mellem flere klasser. Med nedarvning kan du genbruge den og udbygge klasser til nye versioner og varianter.

Referencer

For læsere, der er videre interesseret i streng klasser, indeholder Borlands C++ compilere eksempler på streng klasser.

Streng klasser er omtalt flere steder i litteraturen, som f.eks. *Steve Teale: Proposing a C++ string class standard*, side 24 i *Dr. Dobbs's Journal* oktober 1991. Der er også et eksempel på streng klasse side 194ff i *Maz Spork: C++ Dataabstraktion og objekt-orienteret programmering*, Polyteknisk Forlag.



Salgsstyring

- registrering (evt. ved streghkode) 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

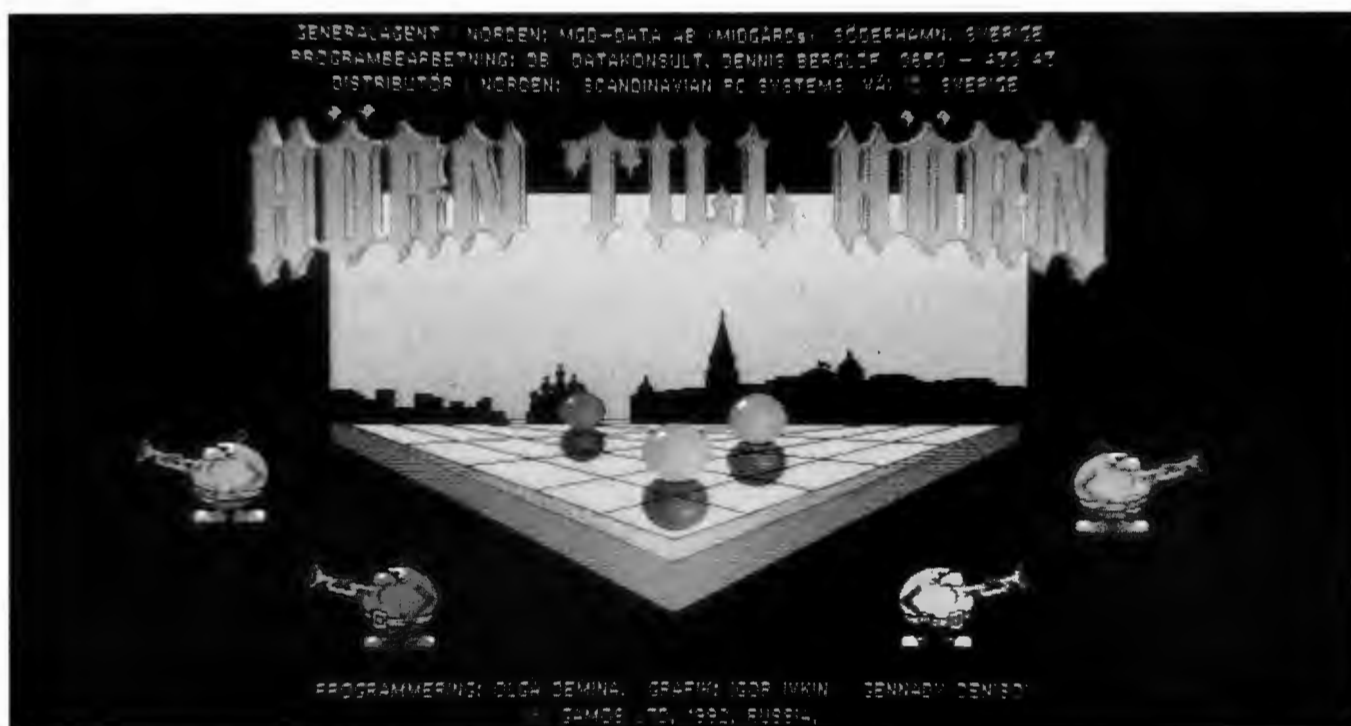
Ring eller skriv for nærmere information.

NETSOFT ApS

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



Godt nyt fra øst- fronten



Nu kommer der en hel lille bølge af små spil fra Rusland (SNG) Forskellen imellem dem og mentaliteten af spillene der kommer fra computerens hjemland er slående.

Scandinavian PC System
Roskildevej 178
2600 Tåstrup
Tlf: 43 71 77 88

PICKER/FLOPPER: kr. 375,-
XOR/HÖRN TILL HÖRN
(KinaSkak): kr. 375,-
SAMSCHACK/BYTING: kr. 375,-
BRANCH/DROPDROP: kr. 375,-
Alle priser undtagelsesvis excl. moms

I de fleste spil af amerikansk og europæisk oprindelse, skal man oftest skyde på alt der rører sig, og hvis det er forkert, sige pænt undskyld, men først bagefter - hvis man lever så længe. Eller

også er det kæmpe - og ofte helt uoverskuelige - adventuregames, hvor du drøner rundt som denne eller hin helt og bjerger ungmøer og guld i hobetal.

Helt anderledes er det fat med den serie spil, som Scandinavian PC System introducerer i øjeblikket. Her handler det om at sætte sig ned og tænke hurtigt og kreativt. Jo hurtigere man tænker jo flere point får man. Også indlærende "spil" er med i kolektionen, hvilket giver mulighed for, at sætte sig tilrette med børnene og starte.

Et af spillene, har hjemme hos os, en stor succes hos specielt den mindste (9 år), der hygger sig meget med FLOPPER. Her gælder det om at samle "skrot" i bunker af 5. Det er et modstykke til det klassiske russiske

Evaluerings-skema

Nu kan alle vore læsere deltage i redaktionen af CIRCUIT - data & teknik.

Fremover vil der være et evalueringsskema af artiklerne i bladet. Vi beder dig udfylde det og poste det til os, så vi kan se hvad du mener om de enkelte artikler og deres indhold.

Derved er du med til at bestemme hvilke slags artikler du kan læse i *CIRCUIT - data & teknik* og samtidig er du med til at bestemme hvilken *Design Idea* der er årets bedste. Sender du evalueringsskemaet ind er du således selv med til at redigere bladet og er samtidig med i lodtrækningen om ti gratis årsabonnementer, som vi trækker lod om, blandt de indsendte skemaer, i hvert nummer.

Alt hvad du skal gøre er, at sætte kryds i en af de fem karakterfelter ud for hver artikel. De artikler du synes var geniale og som du ønsker flere af giver du et A. Du har så mulighed for at graduere karakteren for de enkelte artikler helt ned til E, som du giver de artikler du absolut ikke ønsker at læse i kommende numre af *CIRCUIT - data & teknik*.

Vi skal have dette nummers evalueringsskema senest d. 28. maj 1993 med morgenposten.

Navn: _____

Adresse: _____

Postnr./By: _____

Status:

- ☐ Købt bladet i løssalg
☐ Har abonnement
☐ Sæt X her hvis du kunne tænke dig annonce-læterservice

MS-DOS 6.0, side 20-25

- ☐ A
☐ B
☐ C
☐ D
☐ E

QUATTRO PRO versus MicroSoft EXCEL, side 27 - 33

- ☐ A
☐ B
☐ C
☐ D
☐ E

Hardview, side 37 - 39

- ☐ A
☐ B
☐ C
☐ D
☐ E

Kidlink, side 41 - 45

- ☐ A
☐ B
☐ C
☐ D
☐ E

5. Klasser og objekter i C++

- ☐ A
☐ B
☐ C
☐ D
☐ E

6. HalvLEG, side 50 - 51

- ☐ A
☐ B
☐ C
☐ D
☐ E

7. Design Ideas: Windows-drivere, side 54 - 58

- ☐ A
☐ B
☐ C
☐ D
☐ E

8. Design Ideas: EPROM-simulator, side 59 - 63

- ☐ A
☐ B
☐ C
☐ D
☐ E

9. Program til Digital MultiMeter, side 65 - 69

- ☐ A
☐ B
☐ C
☐ D
☐ E

Evt. kommentarer og forslag:

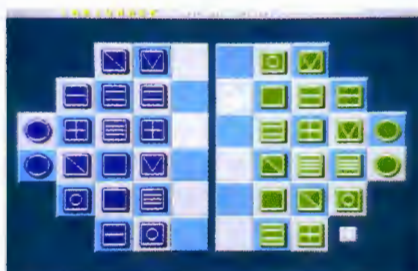
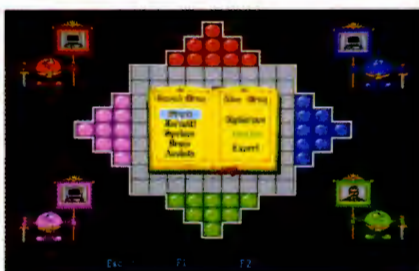
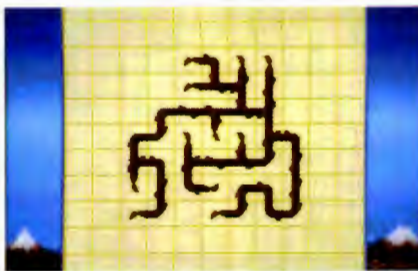
Fortsæt evt. på bagsiden.

Ufrankeret svarforsendelse

Postbesørges
ufrankeret.
Modtageren
betaler
porto

CIRCUIT

Postbox 48
+++ 0109 +++
2690 Karlslunde



spil Tetris, der allerede kom frem for flere år siden i hele 16 farvers CGA.

I modsætning til den første udgave af Tetris, er FLOPPER et spil med VGA-grafik i høj kvalitet, samtidig med at spillet i sig selv ikke fylder ret meget på disken - noget de vestlige spilprogramører kunne lære et eller andet af!

I samme pakke får man "spillet" PICKER, hvor man dels lærer at bruge musen og som en ekstra bonus lærer lidt om spiselige og giftige svampe. Sidstnævnte spil er af den slags, der er sjovest, når de spilles af børn og voksne i kompaniskab.

XOR er en Tetris-lignende sag - mere er der ikke at sige om den sag! Og bag den herlige svenske betegnelse Hörn Till Hörn gemmer der sig såment et godt gammeldags slag Ki-

na-skak, der nok er en af de sjovere former for tidsfordriv, som findes.

Manualen til sidstnævnte spil (og de fleste af spillene i hele denne serie) fortjener et lille horn (ikke et Hörn): det er den korteste og mindst fyldstgørende jeg har set til dato - men hvem læser også manualen til et spil, med mindre man er interesseret i reglerne.

Seriens mysterium

SAMSCHACK er denne series store mysterium. Jeg fatter ikke det spil (kan nogen huske LifeGenesis fra MicroSoft, lige stor er min forvirring). Det har et eller andet med skak at bestille... Dog er hovedformålet ikke at slå modstanderens brikker (og dog!), men at hjælpe ham til at slå dine (og dog)... Vil nogen

venligst forklare mig det - mit svenske er for devalueret og min russiske tankegang har det bedst i Vodka.

I samme pakke finder vi spillet Byting, som har en lige så overraskende logik, som SAMSCHACK. Hør blot:

"Färgbrickorna får placeras både på spelplanens lediga rutor och på byting-rutorna. Du får också lägga en färgbrika ovenpå en byting-brika men du får inte placera färgbrickor ovanpå varandra.

Byting-brickorna får läggas var som helst på spelplanen, även på byting-rutorna, men de får aldrig placeras på en färgbrika.

När en färgbrika placeras på en byting-ruta eller ovanpå en byting-brika kommer de närmaste färgbrickorna att vändas. Det gäller alla angränsande brickor åt alla håll, även diagonalen"

Når man, ved at følge ovenstående fremgangsmåde, og har fået felterne i samme række til at have samme farve, kan man komme videre til en ny og mere van(vittig)skelig bane. Spillet's sværhedsgrad svarer nogenlunde til at samle en enkelt side i Rubick's kube, som var populær engang.

I den sidste pakke i serien finder vi spillene BRANCH og DROP-DROP. Sidstnævnte lyder som en forsvenskning af Tetris, hvilket ikke helt er tilfældet, men det er meget tæt på! I stedet for at vende klodser, skal de enkelte ting sorteres i bunker, alt efter hvad klodsen "indeholder".

BRANCH er et rigtig sødt spil, hvis du er vild med at samle puslespil... Her får du stumperne af en plante, som er skåret i en masse dele. Ved at rotere de enkelte dele kan du genskabe planten. Når det lykkes dig springer blomsterne ud og du kan gå videre til en ny og mere ituskåren blomst.

BRANCH og KINASKAK er efter min uforbeholdne og ucensurerede mening seriens højdepunkter. Men gennemgående er det en god serie spil med god grafik. Samtidig giver den computerspil en drejning mod det bedre: familiespil!

Med andre ord: Computerspil er ikke kun for farmand længere, nu må han til at dele sine dyrebare EDB-resourcer med resten af familien. □

486 CYRIX

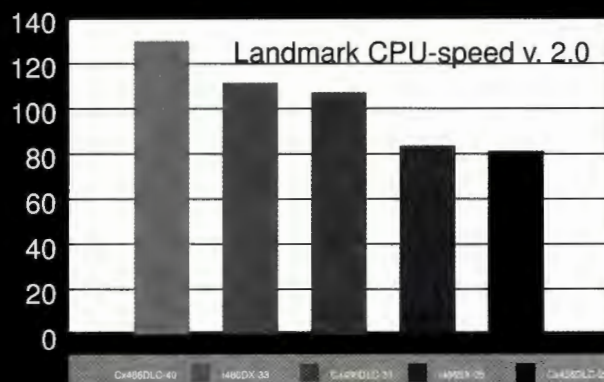


486DLC	40 MHz	1750,-
486DLC	33 MHz	1250,-
486DLC/2 20/40 MHz		2795,-

Opgrader din 386 til 486-ydelse med 486 DLC fra Cyrix.

Passer til alle typer, incl. bærbar fra Compaq, IBM, Toshiba m.v.

Så hurtig er CYRIX

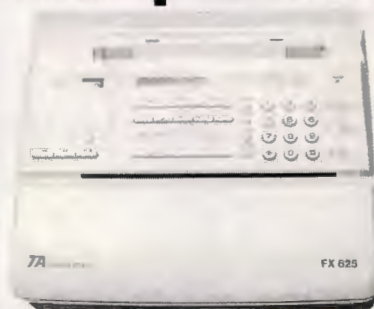


Ring og få en gratis testrapport

Alt i telebehør

INCL: MOMS

Triumph-Adler FAX m. telefonsvarer og kopi



Vores kendte fax i et nyt smart design. Kan bruges som kopimaskine, telefonsvarer og selvfølgelig fax. Hører selv forskel på telefon-
el. faxtilringning.

5999,-

Vi har masser af løsninger til telekommunikation!

CIRCUIT
design

**Karlstrupgaard
2690 Karlslunde
Tlf.: 53 14 60 00
Fax: 53 14 62 00**

**Hverdage: 9.30 - 17.30
Lørdage: 12.00 - 16.00**

Indhold:

Drivere til Windows

Af Henning Makhholm

EPROM-simulator

Af Erik Borgård Pedersen

design ideas

design ideas

Danmark har i tidens løb fostret en lang række dygtige og kendte personer indenfor både datalogi og elektronik. Behøver vi at nævne navne som *Bjarne Stoustrup, Per Brinck Hansen, Anders Hejlsberg, Søren T. Lyngsøe* og mange andre.

Men vi tror på, at der ude i det ganske land er endnu flere genier, som ligger inde med geniale ideer og konstruktioner der endnu ikke, af en eller anden grund, er kommet for dagens lys og det synes vi er synd.

Design Ideas

Det gør vi noget ved i form af *CIRCUIT - data & teknik's* nye spalte **Design Ideas**, hvis hovedformål er at være et forum for udviklere af såvel hard- (herunder elektronik), som software-konstruktioner.

Det er her du kan sende løsninger på de problemer du har haft i tidens løb. Det kan f.eks. være geniale one-liners eller hele programmer i PASCAL, C, eller et andet programmeringssprog, som gjorde det muligt at løse et problem på en original og smart måde, som havde generet dig længe.

Det er også her application-ingeniørerne kan fortælle om hvordan de løste dette eller hint problem ved hjælp af en helt ny komponent eller ved at eksperimentere lidt med sjældent benyttede eller udokumenterede interrupts. Det er samtidig en god reklame for dem selv og det firma de arbejder hos.

Ingen ide er for stor eller for lille til offentliggørelse i **Design Ideas**. Hovedsagen er, at der har været tale om et problem, som du har løst på en smart måde, eller hvor du har fundet udokumenterede muligheder i kendt materiale (f.eks. fundet nogle af de berygtede udokumenterede kald i Windows).

Kort sagt: **Design Ideas** er et forum, hvor man kan læse om bedrifter kun få mennesker har udført eller hvor man kan få klarlagt de ting, som normalt ikke står at læse i en manual.

Samtidig er der et konkurrenceelement indblandet, idet vi fremover løbende, i hvert nummer, bringer et evalueringsskema, hvor læserne kan bedømme ALLE artikler, som er offentliggjort i *CIRCUIT - data & teknik*.

Således får vi også læsernes mening om de indsendte artikler til Design Ideas og kan således premiere de bedste forslag. Og hvem ved, måske kan andre læsere finde kommerciel brug for det offentliggjorte - og så begynder det jo at blive sjovt at deltage.

Du er altid velkommen til at komme med kommentarer til de offentliggjorte **Design Ideas**. Du kan enten skrive direkte til redaktionen eller uploade din kommentar på den specielle **DesignBBS** (56 14 74 13), som vi præsenterer nærmere næste gang.

Sådan indsender du forslag til Design Ideas

Du kan indsende forslag og ideer til **Design Ideas** på to måder.

Enten kan du uploade ideen og evt. tilhørende filer på **DesignBBS** på 56 14 74 13. Det er smart, hvis der er tale om *kortere* artikler, men drejer det sig om *større* ting, med konstruktionstegninger m.v. er det nok smartere at indsende din ide direkte til redaktionen.

Det eneste vi forlanger er, at al beskrivelse og dokumentation SKAL medfølge på diskette som en *almindelig ASCII-fil*, andre fil-formater accepteres ikke! Alt indsendt materiale behandles *fortroligt* og ikke offentliggjort materiale returneres. Regn med at der godt kan gå op til 3 måneder fra du sender ind til vi enten bringer din artikel/ide eller til du på anden måde hører fra os.

Så nu er det bare om at komme hen til skuffen og se hvad du har liggende. Enhver udviklingsafdeling og seriøs udvikler med respekt for sig selv, har altid noget spændende liggende, som fortjener at blive offentliggjort.

Vi glæder os til at se netop din ide. Adressen er den gode gamle:

CIRCUIT - data & teknik

Box 48

2690 Karlslunde

Mærk kuerten: **DESIGN IDEAS**

Med venlig hilsen

Jan Kristoffersen, Odinn Sørensen, Jørgen Granborg, Carsten Claudinger, Palle Norman, Frank Norman, Henning Makhholm, Erik Sandholm, Mads Borlund og Benny Christen Grandahl.

Et eventyr 2. del

Af Henning Makholm



DEN FRYGTLØSE PROGRAMMØRS REJSEBREV

Selvom du måske ikke har den ringeste interesse i at skrive drivere eller i samplet lyd i det hele taget, vil du alligevel kunne finde interessante ting i kildeteksten til PCTALK-driveren, som er gengivet på denne måneds medlemsDISK.

Hvad skylder du i grunden ObjectWindows?

Af størst interesse vil nok filen **configbo.pas** være -- den indeholder kildeteksten til konfigurations-dialogboksen. Denne dialogboks adskiller sig fra de dialogbokse, en almindelig TPW-programmør sædvanligvis laver, ved at være skrevet helt uden brug af ObjectWindows. Selv om du måske ikke lærer nok til helt at undvære ObjectWindows, så finder du ihvertfald ud af, hvad du skylder ObjectWindows.

Dialogbokse på ægte Windows'sk

I princippet er det meget let at vise en dialogboks. Man kalder blot Windows-funktionen *DialogBox*, så viser Windows dialogboksen og returnerer fra kaldet, når dialogboksen bliver lukket. Det er hvad der sker i den eksporterede procedure *ShowConfigBox* nederst i **configbo.pas** -- udover lidt administration for at sikre,

at kun én sådan dialogboks eksisterer på skærmen ad gangen.

Det lyder næsten for nemt til at være sandt. Og der er da også en fælde: en af parametrene til *DialogBox* skal være adressen på et underprogram, som Windows kalder for at finde ud af, hvordan dialogboksen

*Selv om du
måske ikke lærer
nok til undvære
ObjectWindows,
så finder du ud
af, hvad du
skylder
ObjectWindows.*

skal reagere på meddelelser udefra og inddata til knapper, lister osv. i dialogboksen.

Parameterlister

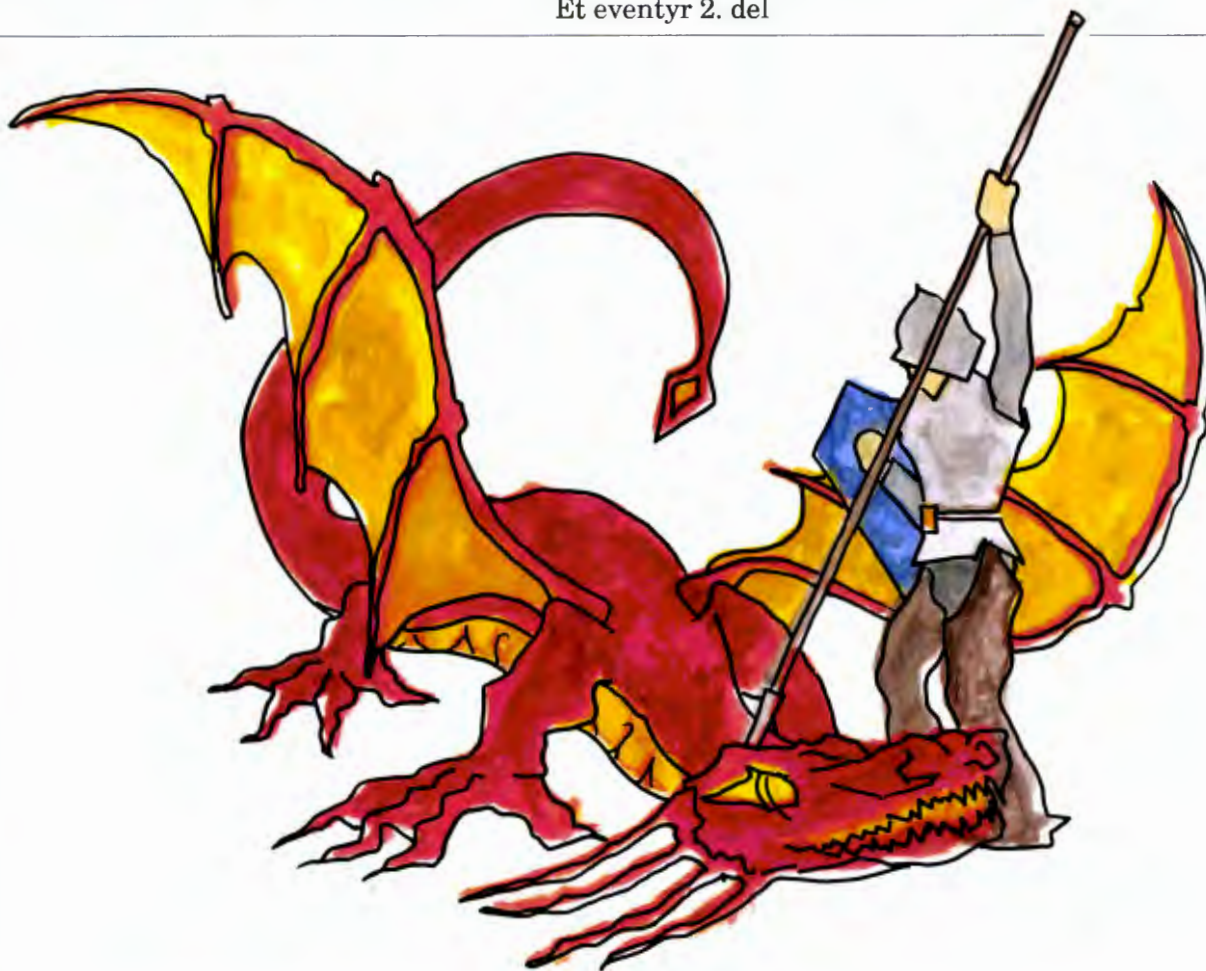
For lige at have formalia overstået, skal dette underprogram, som kaldes dialog-proceduren, men i Pascal er en funktion, have en ganske be-

stemt parameterliste og resultattype (se kildeteksten). Desuden skal den deklareres med **export**-direktivet til TPW, og når man giver Windows adressen på den, må man ikke give den direkte adresse, men uddata fra Windows-kaldet *MakeProcInstance* -- det er af hensyn til Windows' hukommelsesstyring, men har ellers tekniske årsager, som ikke skal uddybes nøjere her.

Dialogbokse og kald

Mens dialogboksen er på skærmen, kalder Windows dialog-proceduren, hver gang der kommer en meddelelse til dialogboksen. Nummeret på denne meddelelse får dialog-proceduren i parameteren *wMsg*, og dialog-proceduren vil oftest bestå i en stor **case**-sætning, der tildeler hver meddelelse sin specielle behandling. Disse meddelelser er de samme, som man med ObjectWindows behandler ved at definere en metode som **virtual** *wm_First+wm_Xxxx*.

Som den allerførste meddelelse modtager dialog-proceduren meddelelsen *wm_InitDialog* før dialogboksen vises på skærmen; den får hermed mulighed for at initialisere sig efter eget valg, indsætte korrekte startværdier i sine kontroller etc. Når der kommer inddata til en kontrol i dialogboksen, sendes en *wm_Command*-meddelelse med kontrollens nummer i parameteren



wParam. Disse meddelelser svarer til dem man reagerer på ved at definere en *ObjectWindows*-metode som **virtual** *id_First+id_Xxxxx*. Undtagelsen er meddelelser fra scrollbars (se nedenfor).

Med dialog-proceduren skrevet er man så til gengæld også klar til at gå i gang. Når dialogboksen skal lukke (det vil typisk være som svar på at brugeren trykker OK eller Afbryd), kalder dialog-proceduren blot *EndDialog* (ikke at forveksle med *ObjectWindows*' tilsvarende *EndDlg*) før den returnerer til *Windows*. Parameteren *Result* til *EndDialog* bliver returværdi til det originale kald til *DialogBox* og er sædvanligvis enten *IdOk* eller *IdCancel*.

Scrollbars

Konfigurationsboksen til PCTALK-driveren indeholder en scrollbar til at indstille portadressen, og det giver mig lejlighed til at sige noget om styring af scrollbars. Omtalen her har gyldighed både for enkeltstående scrollbars (som den i PCTALK-boksen) og for de scrollbars, man kan få *Windows* til at sætte i kanten af sine vinduer ved at give dem *ws_HScroll* og/eller *ws_VScroll* om *window style*.

Scrollbars kræver i særlig grad at man har tungen lige i munden. Selvom alle scrollbars i *Windows* set fra

brugerside fungerer ens, tager *Windows* i sig selv sig nemlig slet ikke af brugergrænsefladen til scrollbars. Fra *Windows*' synspunkt har en scrollbar en uddatafunktion (positionen af klatten i scrollbarens midterfelt) og en inddatafunktion, hvor den

Der er væsentlige fejl i TPW-manualerne, specielt omkring programmeringen af scroll-baren i vinduerne. Læs her hvor de er.

kan opfange forskellige museklik.

Scrollbarens position

Scrollbarens position har en vis betydning for fortolkningen af museklik, men der er ikke nogen automatisk feedback fra museklikkene til scrollbarens position! Det skal programmet selv sørge for ud fra de

meddelelser af typerne *wm_HScroll* og *wm_VScroll*, der tilflyder scrollbarens forældrevindue. Disse meddelelser indeholder en "scrollbar-kommando", som fortæller hvilket musetryk, brugeren har foretaget.

Manualen er forkeret!!!

Forklaringerne af disse kommandoer i TPW-manualerne er forkeret og kan forlede til at tro, at scrollbarens position allerede er blevet ændret. Det er den ikke: det er netop programmets opgave at sørge for dette med kaldet *SetScrollPos*.

Af koder, hvor beskrivelsen i TPW-manualen er særlig unøjagtig kan nævnes:

- **sb_Top** og **sb_Bottom** angiver at scrollbaren har modtaget et tryk på Home eller End-tasterne.
- **sb_EndScroll** angiver at museknappen er blevet sluppet. Kan sædvanligvis ignoreres.
- **sb_ThumbPosition** angiver at brugeren har "trukket" kassen i scrollbaren til en nærmere angivet position. Men kassen har altså ikke flyttet sig endnu -- det er programmets opgave.
- **sb_ThumbTrack** svarer til **sb_ThumbPosition** men sendes ved punkter, musen bevæger sig igennem før museknappen slippes.

Kan ignoreres, eftersom der altid vil komme en *sb_ThumbPosition* når museknappen slippes og Windows alligevel sørger for en prikket kasse indtil da.

Hjemmelavede knapper

Charles Petzold's råd om denne værdi bør komme et større publikum til gode: "... if you can update your display quickly, you may want to include *SB_THUMBTRACK* processing in your program. But be aware that users who discover that your program scrolls as they move the scrollbar thumb will undoubtedly try to move it as quickly as possible to see if your program can keep up. They will get an inordinate amount of satisfaction if it cannot." (fra *Programming Windows*, 2. udgave. Bogen er C-baseret men kan ellers varmt anbefales).

Windows stiller forskellige prædefinerede kontroller til rådighed for brug i dialogbokse. Af og til kunne man godt ønske sig at fylde andre ting i sine dialogbokse. I PCTALKs opsætningsboks kan man for eksempel indstille adressen ved at stille på et DIP-switch-diagram i stedet for at bruge scrollbaren. Boksen indeholder også et billede af PCTALK-kortet. Dette sidste findes faktisk næsten i forvejen, idet en STATIC-boks kan sættes op til at vise en ikon, men ak -- ikoner er kun halvt så store på hver led, som jeg nu engang havde besluttet at billedet af PCTALK skulle være. Og DIP-switches findes overhovedet ikke i Windows' repertoire.

Redningen er at lave en knap med flaget *bs_OwnerDraw*. En sådan knap sender musetryk videre til sin ejer, men det er også alt Windows foretager sig på dens vegne. Med denne knaptype er det nemlig ejeren, der står for at tegne knappen på skærmen, mens Windows tager sig af musetryk og administration i øvrigt. Når knappen skal tegnes, modtager ejeren meddelelsen *wm_DrawItem* vedlagt en *tDrawItemStruct*, der fortæller om hvor og hvorledes knappen skal tegnes.

Eftersom der er to forskellige slags af disse hjemmelavede knapper i PCTALK-konfigurationsboksen, reagerer dialog-proceduren på *wm_DrawItem* ved at kalde et af to indlejrede underprogrammer, der tegner knapperne. Billedet af PCTALK ser altid ens ud, så det er det letteste; det tegnes af den lokale procedure *DrawCard* ved noget *BitBlt*-gymnastik, som sørger for at kortet bliver vist på den rette baggrund. (I Windows 3.1 gør boksen

"Om Programstyring" nogenlunde det samme, men en doven program-mør hos Microsoft har glemt, at vinduesbaggrunde ikke altid er hvide. Skift bruggrundsfarven ud med kontrolpanelet og vælg menupunktet "Hjælp/Om Programstyring..." i Programstyring -- ser det ikke også grimt ud?)

DIP-knapperne er lidt mere komplicerede, idet de udover at være oppe og nede også kan have inddata-fokus (dvs. være berettiget til at modtage inddata fra tastaturet) og/eller være "selected" (dvs. være påvirket af en nedtrykket tast på musen eller tastaturet; standardknapperne har i denne tilstand en fed kant). Op/ned-status holder programmet selv rede på, og resten oplyser Windows om med en kombination af *ods_Xxx*-konstanter, af hvilke kun *ods_Disabled*, *ods_Focus* og *ods_Selected* har mening for knapper. Med disse oplysnin-ger lader det sig gøre at tegne knappens indre på 20-25 kildetekstlinier -- kanten udenom sørger Windows for ved at knappen har flaget *ws_Border* sat i dialogboksdefinitionen.

Window subclassing

Men det er ikke gjort med at DIP-switchene tegnes som *OwnerDraw*-knapper. Vi vil nemlig godt have, at disse knapper kan skiftes op og ned med op/ned-tasterne. Desuden ville vi have alle de 4 DIP-knapper til at virke som én samlet blok, når man bevæger sig rundt i boksen med TAB-tasten. Mellem de 4 DIP-switches skulle man så navigere med højre/venstre-pilene.

Det rejser imidlertid problemer, for det er Windows selv, der behandler piletaster og TAB, mens en dialogboks vises. Der er imidlertid et smuthul, men det kræver, at knapperne selv reagerer aktivt på meddelelser de modtager. Og det kræver igen at programmet begynder at bruge en temmelig avanceret teknik ved navn *window subclassing*.

For at sætte sig ind i dette koncept må vi først se på, hvordan et normalt fungerende vindue virker. Alle vinduer har en *window procedure* tilknyttet, som modtager alle meddelelser, der kommer til vinduet ganske som dialog-proceduren modta-

ger alle meddelelser til dialogboksen.

Traditionelle Windows-programmer består hovedsageligt af Windows-procedurer for programmets vinduer. *ObjectWindows* indeholder en Windows-procedure, som deles af alle vinduestyper, som nedstammer fra *tWindow*, og som fordeler meddelelserne ud til de rette objekter i programmet. Dialogbokse er i virkeligheden også vinduer med en Windows-procedure i Windows-modulet

USER.EXE, som sender meddelelserne videre til dialog-proceduren. *OwnerDraw*-knapper har som andre knapper, lister, scrollbar etc. deres Windows-procedurer i *USER.EXE*.

Når vi vil have vores DIP-switches til at reagere anderledes på meddelelser, skifter vi simpelthen deres Windows-procedurer ud med en vi selv skriver!

Windows-programmer består af procedurer for programmets enkelte vinduer. I *ObjectWindows* deles alle vinduestyper

På denne måde får vores nye procedure alle meddelelser til vinduet, og vi kan få det til at reagere helt efter vores eget hoved. Der er bare en ulempe: med en ny Windows-procedure er vinduet ikke længere en knap, for alt hvad der kendetegnede knappen lå i den gamle Windows-procedure.

Windows biologi

Det svarer -- med et billede fra biologien -- til at give en celle et helt nyt sæt DNA. Kuren er at lade den nye Windows-procedure nøjes med at behandle meddelelser, hvor man vil ændre på reaktionen, og sende de resterende meddelelser videre til den gamle Windows-procedure (af mig ukendte tekniske grunde skal dette ske via Windows-kaldet *CallWindowProc*), hvis adresse man altså har gemt et eller andet sted. Så har vinduet sin gamle adfærd igen, undtagen lige den vi ønskede at ændre. (Cellen har fået de fleste af sine gamle arveanlæg igen og operationen er kun en mindre gensplejsning).

Arveanlæg... Minder det her ikke om noget? Jo, nedarvning af egenskaber mellem objekttyper. Og rent faktisk betyder den C++-engelske term *subclassing* også noget med at danne undertyper af objekttyper. Hvad vi har gjort ved knappen svarer jo præcist til hvad vi med *Ob-*

Sådan afvikler Windows et program

Det siges ofte at "groft sagt, er et Windows program en række rutiner, der kaldes af Windows, efter de regler som programmøren sætter op". Her sakset fra en gammel *Ud at C*, men synspunktet er også set andre steder. Og rigtigt er det, at langt det meste af et Windows-program består af Windows-procedurer, henholdsvis objekttypedefinitioner.

Men ordene "groft sagt" har alligevel deres berettigelse. Selvom de fleste ObjectWindows-programmører lever lykkeligt i uvidenhed om det, har ethvert Windows-program sin egen udførelsesstreng gennem hele sin levetid. Undervejs udføres måske andre programmer, men selv da har programmet et udførelsespunkt, hvor det begynder at arbejde, når det får tildelt CPU-tid.

Historien starter, når programmet er indlæst og TurboPascals start-up-code er blevet udført -- vi befinder os ved det første **begin** i hovedprogrammet. På dette tidspunkt er programmet fuldstændig autonomt, og der er i princippet ikke noget, der forhindrer det i at tage kontrol over hele Windows-miljøet på dette tidspunkt og begynde at overmale skærmen med sine egne informationer. Windows ville endda gladelig stille grafikrutiner til rådighed dertil, hvis det gjorde det.

Det ville imidlertid være et højst uhøfligt program, der opførte sig på den måde, og det ville næppe blive solgt i store stykker. I stedet vil alle velopdragne Windows-programmer her oprette et vindue på skærmen. Under denne operation får Windows overgivet adressen på det nyoprettede vindues Windows-procedure.

Når vinduet er oprettet, giver programmet sig til at vente på, at der

kommer meddelelser til vinduet. Det gør det ved hjælp af Windows-kaldet *GetMessage*. Hver proces (*application instance* på Windows-engelsk) i Windows-miljøet er udstyret med en kø til de meddelelser til processens vinduer, der endnu ikke er behandlet.

GetMessage undersøger denne kø, og hvis den ikke er tom, fjernes den første meddelelse og returneres til det kaldende program. Hvis køen er tom, udfører *GetMessage* på processens vegne kaldet *Yield*.

Windows-kaldene er dynamisk linket til programmerne og adskiller sig principielt ikke fra kald til rutiner i et DLL. *GetMessage* har altså udført en række operationer på vegne af den kaldende proces, og dennes udførelsesstreng er stadig aktiv.

Men *Yield* starter Windows' multiprocess-kerne. Hvis der er andre processer i systemet -- og der vil altid være Program Manager -- standses den kaldende proces, og kontrollen overgår til en anden. Imidlertid er processen standset på et veldefineret sted -- ved kaldet til *Yield*, og herfra vil den før eller senere fortsætte. Når det sker, vil *GetMessage* atter checke meddelelseskøen, returnere, hvis der er meddelelser og *Yield* ellers, osv...

Under udførelsen af andre processer kan der ske noget, der betyder, at et vindue, der tilhører processen skal have en meddelelse. Hvis det er fordi tastatur- eller musedriveren har opdaget en begivenhed, der udløser en meddelelse, bliver den placeret i den passende meddelelseskø med funktionen *PostMessage*, der kan kaldes under alle forhold, selv til interrupttid.

Andre processer kan også sende meddelelser til "vores" proces med *PostMessage*, hvis de lyster og iøv-

rigt kender nummeret på et af processens vinduer.

Normalt vil andre processer eller Windows-brugergrænsefladen selv på vegne af dem dog være interesseret i, at processens vinduer reagerer umiddelbart på en meddelelse -- de kunne fx være interesseret i returværdien. Så bruger de kaldet *SendMessage*, der gør følgende:

Processen, der kalder *SendMessage* stoppes, og processen, der ejer modtagervinduet startes "ovenpå" det punkt, hvor den i forvejen er stoppet, med et kald direkte til det pågældende vindues Windows-procedure.

Når Windows-proceduren før eller siden returnerer, stoppes dens proces, og dens gamle returadresse genetableres. Dernæst returneres til den proces, der kaldte *SendMessage*. På denne måde går meddelelsen altså ikke gennem meddelelseskøen.

Nuvel, før eller senere ankommer en meddelelse i meddelelseskøen, og det originale kald til *GetMessage* returnerer til hovedprogrammet.

Hovedprogrammet overgiver nu meddelelsen til *DispatchMessage*, der igen kalder Windows-proceduren og returnerer til hovedprogrammet (der er i praksis variationer, men de er ikke væsentlige i denne sammenhæng).

Hovedprogrammet begynder nu forfra med et kald til *GetMessage* og fortsætter indtil det modtager meddelelsen *wm_Quit*, der betyder at det sidste af processens vinduer er lukket. Denne løkke kaldes et *message loop* og i ObjectWindows-programmer findes den i *Application^::MessageLoop*. Når den er slut, rester der kun en smule oprydning, før processen afslutter sig selv endeligt. □

jectWindows ville have gjort ved at aflede en type af *tButton*.

Her holder ObjectWindows detaljerne på afstand, men mekanikken i et *tButton*-objekt baserer sig også på Windows-subclassing, hvor den originale Windows-procedure udskiftes med en rutine i ObjectWindows, der checker om der er defineret en metode for meddelelsen, før den overgives til Windows' behandling.

Windows-OOP

Ideen med at have et underprogram til at modtage meddelelser med et nummer og en eller flere generelle

parametre (*wParam*, *lParam*) samt en reference til et objekt, meddelelsen er rettet imod (vinduesnummeret) er den måde, hvorpå Windows implementerer OOP.

Windows metoder

De forskellige meddelelser svarer til hvad man i TurboPascal kalder metoder, og vinduet svarer til en forekomst af et Pascal-objekt. De data, der i Pascal ligger i objektets felter, er i dette princip placeret i en datastruktur, som underprogrammet får en pointer eller anden reference til.

I traditionel Windows-programmering gemmer vinduer deres personlige oplysninger i et lagerområde, som Windows afsætter til samme formål på grundlag af oplysninger i vinduets *window class*.

I parentes bemærket

Hvis man har nogen særlig grund dertil, kan man udnytte dette i et ObjectWindows-vindue ved at lade *GetWindowClass* sætte *AWndClass.cbWndExtra* til antallet af bytes, man ønsker at udnytte i denne struktur. Den kan derefter benyttes med Windows-kaldene *GetWindow-*

Sådan afvikler Windows en dialog-box

En eller anden Windows-procedure (eller ObjectWindows) kalder *DialogBox*. *DialogBox* opretter et vindue og fylder det med de kontroller, som dialogboks-definitionen angiver.

Så langt, så godt. Men nu går *DialogBox* ind i sit eget *message loop*, der kun interesserer sig for meddelelser til dialogboksen og dens kontroller. Derfor kan man ikke arbejde med applikationens øvrige vinduer, mens en dialogboks vises. Tastatur- og musemeddelelser til disse vinduer bliver placeret i meddelelseskøen, og den bliver først undersøgt, når applikationens centrale *message loop*

går i gang igen. Og det sker ikke før *MessageBox* har returneret.

*MessageBox*s fordel ved at have sit eget *message loop* er, at den kan smage på meddelelserne til kontrollerne, før de bliver givet videre til de respektive Windows-procedurer. På denne måde kan den fx opfange TAB-tasten og piletasterne og flytte inddata-fokus rundt i dialogboksen. Uden et privat *message loop* ville disse tastetryk gå til kontrollerne, der ikke ville kunne stille noget op med dem. Og det ville være umuligt for brugeren at bevæge sig rundt i dialogboksen med tastaturet. □

Long, *GetWindowWord*, *SetWindowLong* og *SetWindowWord*.

Man skal selv holde styr på de relative adresser af de data, man placerer i strukturen, og generelt er det lettere og hurtigere at benytte sig af Pascals felter. Men det kan være praktisk at udnytte faciliteten, hvis man har data, der skal benyttes af kode, som kun kender vinduets nummer, men ikke dets Pascal-objekt. ObjectWindows eksporterer nemlig ikke den interne rutine, der finder en *tWindowsObject*-efterkommer ud fra vinduesnummeret.

Indenfor normal applikationsprogrammering kommer man af denne slags objekter kun ud for vinduet og den nære slægtning dialogboksen. Men når man skriver drivere vrimer det med udnyttelser af dette koncept. Ser man på PCTALK-driveren, opfattes såvel hele driveren som hver enkelt ind- og afspilningskanal som "objekter" på denne måde. Disse "objekter" modtager hver for sig meddelelser, der ikke har noget med de meddelelser, der kommer til vinduer.

Vi gensplejser en knap

Således udrustet med det teoretiske bagland kan vi gå over til at se på, hvordan DIP-knapperne i PCTALK-konfigurationsboksen er subclasset i praksis. Udskiftningen af Windows-procedurer sker i dialog-procedurens underprogram *SetNewWindProc*s ved hjælp af Windows-kaldet *SetWindowLong*, der kvitterer for adressen på den nye Windows-procedure (endelig med *MakeProcInstan-*

ce som mellemlæg!) med den gamle værdi, som gemmes i en global **array**.

Hver DIP-switch har lagret sin gamle Windows-procedure for sig, skønt de sikkert er ens, men når man som her har fingrene dybt inde i Windows hjerte, postsystemet for meddelelser, kan man næppe være for forsigtig.

Globale variable

Ligeledes går det kun an at gemme de gamle Windows-procedurer i en global variabel, fordi det andetsteds er sikret, at der kun bliver vist ét eksemplar af denne dialogboks ad gangen. Hvis ikke det var tilfældet måtte man finde et andet sted at gøre af disse værdier -- fx i den interne datastruktur omtalt ovenfor, som den nye Windows-procedure kan komme til ved at spørge Windows om nummeret på forældren til det vindue, den får en meddelelse til.

Den nye Windows-procedure står højere oppe i **configbo.pas** og har navnet *DIPWindProc*. Ligesom dialog-proceduren er Windows-proceduren i virkeligheden en funktion; den har samme parameterliste, men en anden returværditype.

Den identificerer vinduet ved hjælp af dets ID-nummer og giver sig til at behandle piletaster. Op/ned-pilene er lette nok at behandle, og med hensyn til højre/venstre-pilene er det let nok at henvise til en af søster-DIP'erne.

Det bliver straks lidt mere kompliceret, at DIP-blokken skal virke som en samlet blok med hensyn til TAB-

navigation. Det klares ved, at hver gang en DIP får inddatafokus justeres alle DIP'ernes attributter, så switchen med fokus -- og kun den -- har flaget *ws_TabStop* sat. Det sker ligeledes med *Get/SetWindowLong*.

Control flow

Det eneste, der nu mangler forklaring i *DIPWindProc*, er behandlingen af *wm_GetDlgCode*. Har du ikke mod på at læse flere teoretiske udrudninger, kan du slå dig til tåls med, at det var løgn, at Windows-proceduren modtager alle meddelelser, og at denne behandling er nødvendig for at Windows-proceduren modtager meddelelser om tryk på piletasterne. Ellers kan du godt finde dig en blød lænestol, for det detaljerede svar fører os langt omkring og starter et helt andet sted, ved hvad vi lidt filosofisk kan kalde spørgsmålet om programmets fri vilje.

I rammen "Sådan afvikler Windows et program" blev control-flowet gennemgået generelt i et Windows-program. Hvad i alverden har det med subclassing og *wm_GetDlgCode* at gøre?

Jo, først ser vi, at meddelelser til et vindue ikke nødvendigvis når frem til Windows-proceduren. Hvis de er kommet igennem meddelelseskøen, skal *message loop*et godkende, at de fortsætter til Windows-proceduren. Det er bl.a. her anslagene til accelerator-sekvenser bliver siet fra og omdannet til *wm_Command*-meddelelser. Men før du læser videre bør du nok lære lidt om hvordan en dialog-box afvikles (se ramme).

Nu kommer vi til det: *DialogBox* ved godt at nogle kontroller selv har noget fornuftigere at bruge disse taster til. Derfor sender den *wm_GetDlgCode* til kontrollerne for at finde ud af, hvilke taster, der skal ledes direkte til Windows-proceduren. De gensplejsede DIP-knapper i PCTALK-konfigurationsboksen skal bruge piletasterne, derfor sørger den nye window-procedure for, at de (udover hvad den gamle Windows-procedure returnerer) lader *DialogBox* vide, at de gerne vil have fingre i piletasterne. Og det får de så.

Se det var en rigtig historie!

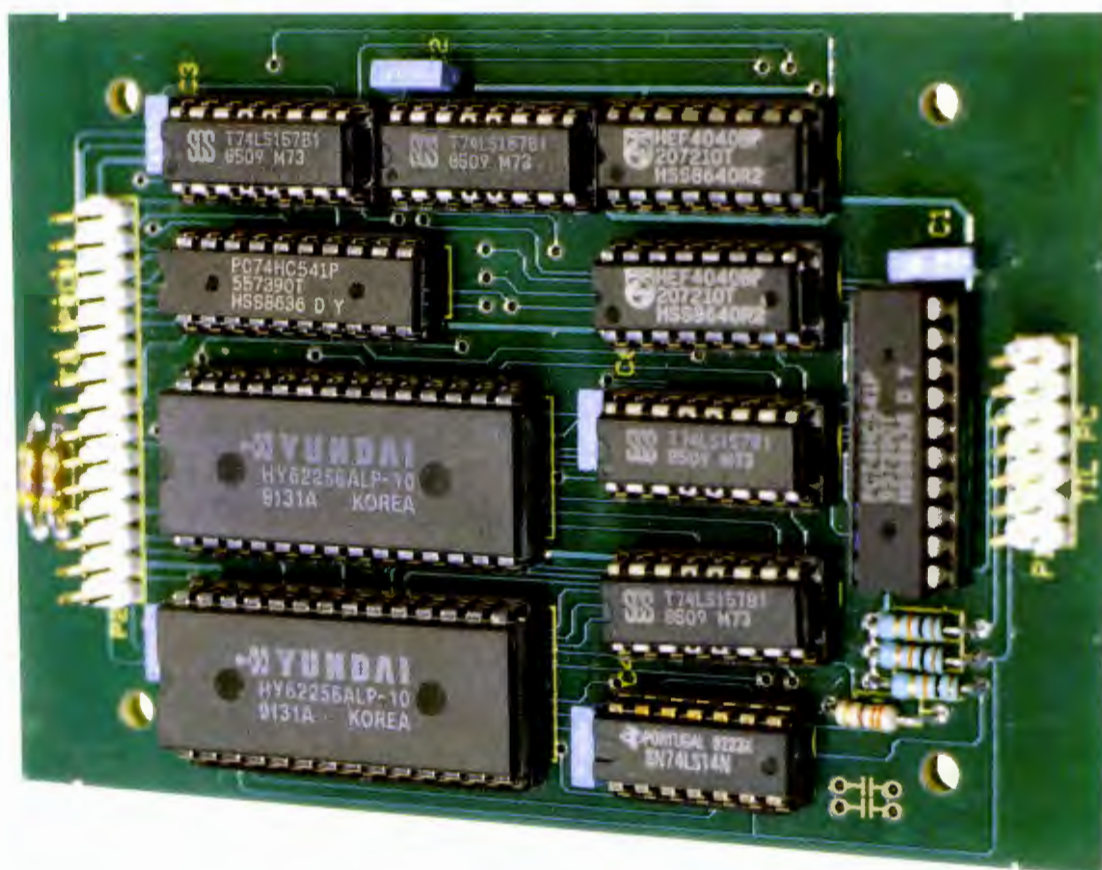
... fortsættes i næste nummer!!!

Af Erik Borgård Pedersen



EPROM-SIMULATOR

design ideas



Når man sidder hjemme og leger lidt med programmering af eprommer, opstår der ret hurtigt et behov for et lille stykke ekstra elektronik.

Hvem har ikke prøvet at brænde en eprom med noget kode, for derefter kun et ganske kort øjeblik efter, at finde ud af, at det man lige har lavet ikke fungerer korrekt.

Det kan være en tekst string der er en stavfejl i. Det kan ligeledes være en software fejl, så intet vil starte, eller fungere som man havde forventet. Jeg har selv haft en del

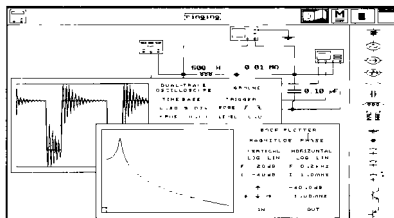
software, som jeg godt ville prøve i et "PACKET-RADIO modem".

Jeg skal derfor først vente i et par minutter for at brænde eprommen. Så skal det hele afprøves, for at finde ud af, at det ikke lige er det jeg havde tænkt mig. Når man så har brændt en masse prommer skal de igen slettes.

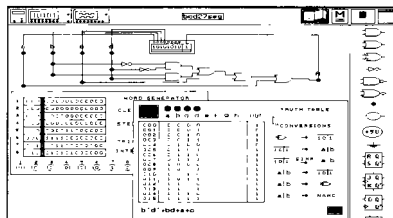
Denne proces var jeg efterhånden blevet godt træt af, og derfor opstod

Elektronik-simulering

Byg og afprøv både analoge og digitale kredsløb uden at købe dig fattig i komponenter



Analog:
Funktionsgenerator, multimeter,
dualoscilloskop, frekvensanalysator m.m.



Digital:
Ordgenerator, multimeter, logikanalysator,
sandhedstabel med logisk reduktion m.m.

Electronics Workbench®

© Interactive Image Technologies Ltd.

9280-04 EWB Personal	kr. 1.250,00	PC monochrom version, maks. 20 komponenter
9281-04 EWB Mac	kr. 2.250,00	Macintosh version
9282-04 EWB Personal Plus	kr. 2.250,00	PC monochrom version 1.5
9283-04 EWB Professional	kr. 2.800,00	PC 286/386 Farve version 2.0

Priser inkl. moms, rabat ved køb af 5 eller 10 programmer.

Se anmeldelsen i Circuit nr. 4 juni/juli 1992



Industriens Forlag
Gl. Køge Landevej 41
DK-2500 Valby
Telefon 31 46 78 22
Fax 36 30 79 09

DEMO
med på MedlemsDISK

KØREKLARE KVALITETSMASKINER

PRISFALD ! - og alle priser er incl. MOMS

386SX/25	kr. 8.175,-	486DX/33-128	kr. 11.400,-
386SX/33	kr. 8.240,-	486DX2/50-128	kr. 12.745,-
386DX/40-128	kr. 8.920,-	486DX/50-256	kr. 13.270,-
486SX/25-128	kr. 9.525,-	486DX2/66-256	kr. 14.275,-

fælles konfiguration:

Mini tower kabinet, DEMKO godkendt strømforsyning med low noise blæser, 1 Mb RAM, Super VGA farveskærm med ET4000 / 1 Mb grafikkort, 105 Mb <16 ms harddisk, 1 parallel, 2 serielle og 1 game port, 3 1/2" floppy, DK 102 tasters tastatur, fremtidssikret motherboard med local bus !

med 80 Mb installeret software:

Tekstbehandling, regneark, databaser, masser af spil, underholdning, grafik, videnskab, kurser, kommunikation, økonomi, utilities, demoer og meget, meget mere.....

Tillægspriser:

4 Mb RAM	kr. 660,-	130 Mb harddisk	kr. 475,-
8 Mb RAM	kr. 1.780,-	170 Mb harddisk	kr. 1.195,-

Black Dream 486DX2/50 Multimedia

Sort design, CD-rom, Sound Blaster, modem mm. - ring efter specifikationer

chokpris for dette supersystem: kr. 24.850,-

Ring og få tilsendt vore datablade med specifikationer, printer-prisliste, enkeltdele mv., eller aftal tid for demonstration.

KRISTENSEN COMPUTER - TLF 31 62 24 23
Estersvej 26 A, 2900 Hellerup
(kun besøg efter aftale)

Scandinavian ADD-ON

Printer Memory

2 MB HP/IIIP+/II/IIID/IIIP	695,-
2 MB Canon LPB8 II	895,-
2 MB Oki-Laser 400	795,-
2 MB Canon LPB4/+	1.180,-

PC Memory

2 MB IBM PS/2 55sx/65sx	645,-
8 MB IBM PS/2 90/95	2.485,-
2 MB Deskpro 386N	695,-
4 MB Systempro/LT kit	1.195,-
2 MB Olivetti 300M	675,-
1 MB SIMM.....	ring
4 MB SIMM.....	ring

Netkort & Software

Western Digital 16bit	1.750,-
Western Digital MCA	2.095,-
Pocket Adapter UTP/BNC	2.500,-
NE2000 komp. 16bit	850,-
Paradox Windows	1.095,-
Windows 3.1 DK	795,-

Alle priser excl. moms og levering.
Bestil vores nye prislister.
Der tages forbehold for trykfejl.

36 77 99 53

PC-DATATIPS

PC-DATATIPSPROGRAMMET for kræse tippere 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

BONITO METEOCOM

Vejrkortnedtagning på din PC.
Priser fra 1995.00 kr.

VIDEODAT ! NYHED !

Programmer på din PC for 1595.00 kr.
via dit fjernsyn.....
skriv efter info, nr.1/93 på begge medlems.

De første 50 får en fin „lædermappe“ med oveni. Priserne er incl. moms

RIEVERS TRADING
HAVDRUPVEJ 65
2700 BRØNSHØJ
31 60 62 48

PC - tilbehør*Pris-eksempler:*

Par. printerkabel 5 mtr. ...kr. 80,-
 Par. printerkabel 7 mtr. ...kr. 103,-
 Par. printerkabel 10 mtr. ...kr. 135,-
 Par. printerkabel 15 mtr. ...kr. 185,-
 Datakabel 25-pol 5 mtr. ...kr. 85,-
 Datakabel 25-pol 10 mtr. ...kr. 140,-
 IEEE-488 bus kabel 2 mtr.kr. 250,-
 Null - modem kabel 3 mtr.kr. 55,-
 Converter ser. <-> par.kr. 505,-
 Switchbox 25-pol 2 still.kr. 145,-
 Switchbox 25-pol 3 still.kr. 180,-
 Switchbox 25-pol 4 still.kr. 220,-
 Auto switchbox 4pc / 1prn .kr. 775,-
 Auto switchbox 4pc / 4prn .kr. 1325,-
 Printerbuffer par. 256 kB ..kr. 985,-
 Printerbuffer ser. 256 kB ..kr. 1485,-
 Fax/modem 14,400 baud ext. kr. 2396,-
 NE-2000 komp. netkort
 16-bit. Novell godkendtkr. 675,-
 Alle priser er excl. moms.

*Special-kabler fremstilles fra dag
 til dag. Indhent venligst tilbud.*

Ring efter gratis prisliste

HAMMARGREN data

Holsteinsgade 60 2100 Kbh. Ø

31 38 90 90

Printer Refill**LaserPrinter:**

5 Cycle EP-S Refill-Kit - Sort 1995,-
 F.eks. til HP LaserJet II/III og Canon LBP-8III.

5 Cycle EP-L Refill-Kit - Sort 2495,-
 F.eks. til HP LaserJet IIP/IIIP og Canon LBP-4.

InkJetPrinter:

Refillable DeskJet 500C Cart. 895,-
 Modificeret Cartridge - Color 695,-
 2-pack Refill - Sort 175,-
 2-pack Refill - Color 195,-
 F.eks. til Canon BJ-10e(x) og HP DeskJet 500.

Color = Blå, Brun, Grøn, Purple eller Rød + (CMY).

NEC DATA

86 94 18 60 75 81 59 35

Mandag-Torsdag 17-21 Mandag-Fredag 14-17
 Onsdag dog 13-21 Onsdag dog 16-18

Alle priser er incl. moms. Forhandlere velkomne.

NewTech Computer Vertrieb

386-33 SX uden cache 1090,-
 386-40 DX 128 KB cache . . . 1390,-
 486-25 SX 128 KB cache . . . 1690,-
 486-33 DX 256 KB cache . . . 3290,-
 486-50 DX 256 KB cache . . . 4490,-
 107 MB Seagate 15ms 1690,-
 131 MB Seagate 15ms 1890,-
 245 MB Seagate 12ms 2890,-
 212 MB Maxtor 15ms 2490,-
 245 MB Maxtor 15ms 2690,-
 ZyXEL U-1496-E 2990,-
 GVC 14400 2490,-
 INTERN 2400 890,-

Tel.: 74 67 55 85

Bil : 009491716207611

Priser ex. moms og forsendelse !!!

DOS seriøst/spil**ENVISION**

DTP program til DOS i WYSIWYG. Dette er til dato Danmarks mest populære Shareware program og snarligt solgt i flere reg.-udg. end Wolfenstein 3-D. Det er et ægte DTP-program med alle faciliteter. Alle PC'ere og printere.

EnVision, Shareware-udgave Kr. 50,00
 EnVision Plus kr. 543,75
 EnVision Plus Skolelicens Ring
 78 skalerbare fonte til Envision kr. 250,00
 1154 PCX-filer klar til brug 250,00

APOGEE-SPIL

Vi er dansk Apogee-kontor. Samtidig er vi kontor for 13 andre gode spil-producenter. Alle shareware-udgaver i: MAXI-SPIL-PAKKEN, 28 stk 720 Kb disketter. 79 spil i shareware-versioner. kr. 475,00

MAJOR STRYKER, SIDSTE NYE kr. 275,00
 WOLFENSTEIN 3-D, 1-6 kr. 437,50
 Cosmo Kid 1-3 kr. 312,50

THE CATACOMB ABYSS 3-D
 NYT 3-D SPIL fra Gamer's Edge kr. 262,50

Vi registrerer også:

Commander Keen 1-3; Commander Keen, 4-5; Commander Keen, 6; Duke Nukem, 1-3; Secret Agent, 1-3; Crystal Caves, 1-3; Paganitzu, 1-3; Math Rescue; Word Rescue, 1-3; SPEAR OF DESTINY; Adventure Math; Jill of the Jungle 1-3; CornCob 3-D; Sand Storm; KiloBlaster; Phyllox; OverKill; Paganitzu 1-3; Shooting Gallery; o.m.a. spil.

WINDOWS-SHAREWARE

Verdens største samling, opdateres hver måned, altid nyeste udgaver af ialt 2000 programmer til Windows 3.0/3.1. **Send disk 1,44 Mb og frankeret svarkuvert, få katalog.**

Hver 1,44 Mb efter bestilling kr. 75,00
 True-Type fonte med æøå (8 Mb) kr. 312,50
 Visual Basic utilities (8,5 Mb) kr. 437,50

WINDOWS seriøst

Vi registrerer bl.a.:

WyndField (database); HOTWin; Graphic WorkShop; WinBatch; Reminder; WinCheck; Address Manager; Paint Shop Pro; TommySoft CAD/Draw; PktFolio; WinJammer; LANPrint; Time & Chaos; MicroLathe o.a. programmer.

KOMMERCIELLE-WINDOWS

FontMonger, True Type Red. kr. 1375,00
 David Rakowski 88 True Type 1023,75
 Top Fonts, 155 True Type 975,00
 Distant Suns, Planetarium kr. 1000,00

WUGNET-USA

Professionelle Windows-brugere kan blive abonnenter af WUGNET hos os. Incl. MS Resource Kit + Windows Journal et år, + SysEng kr. 1220,00

DOS-SHAREWARE

Vi registrerer bl.a.:

PKZIP; QuikMenu; Blaster Master; Ord-Translator (sprog); KwikStat; Movies to Go; CatDisk; BOOT.SYS; Word Fugue (tekstbeh.); WyndFields (database); Graphic WorkShop; ARJ; File Express; Integrity Master; NeoPaint; NeoShow; VPIC; SkyGlobe; Information Please o.m.a. programmer.

HARDWARE

Sound Galaxy NX Pro kr. 1500,00
 Voice Master Key kr. 2375,00

Prof. Shareware

Benløse Skel 4 G, 4100 Ringsted, Tlf.: 53619042, Fax.: 53619391, Giro: 4062140.

Vi leverer til Danmark, Norge, Sverige og Holland.

Medlem af ASP. Alle priser incl. moms., Porto kr. 15-35,00.

Shareware er "Try before buy" og kræver særskilt betaling til programvaren. Gør din shareware lovlig hos os.

Serløse Norske forhandlere søges.

Din PC hurtig som HP 9000

Workstation !

med

High Tech Basic

Version 4.0



HTBasic - programmeringssproget der forvandler din PC eller SUN til Hewlett Packard 9000 Serie 200/300 BASIC Workstation med videnskabelige og ingeniørmæssige egenskaber på HP Rocky Mountain BASIC 6.2 niveau.

Med HTBasic får du mulighed for IEEE-488/RS-232 kontrol, datafangst, krævende matematiske beregninger, fuld HP-style grafik og meget mere.

Basic programmer og data kan frit flyttes mellem PC, SUN og HP 9000.



OCEONICS
DAN SURVEYS

Ring eller fax til
Dan Surveys og få
mere information.

TLF. 75 15 01 11

FAX 75 15 16 26

Diagram over hardware-delen til EPROM-simulatoren.

tanken om at lave en EPROM-simulator. Nu ved jeg godt, at "ELEKTOR" har bragt en sådan konstruktion. Det er dog bare altid et problem, enten at få print til disse konstruktioner, eller at få fat i software hvis konstruktionen er den rette.

Nu er jeg ikke selv den helt store software mand, men efter en snak med en kammerat var han helt med på ideen. Han ville godt lave et stykke software, hvis jeg bare stod for hardware opgaven.

Konstruktionen er lille og enkel, og består af komponenter, der er forholdsvis nemme at få fat på. Enhver velassorteret løsdels-forretning har disse ting på lager. Printets størrelse er 75 * 110 mm. Det er udført som et dobbeltsidet gennemplateret print med fuld serigrafri.

Konstruktionen

Eprom-simulatoren skal tilsluttes til en LPT udgang. Det er på diagrammet P1. P2 er den sokkel med fladkabel, der skal bruges til at simulere med. IC 1 er en buffer der skal sørge for at interface LPT port til simulator. Den har et formål mere; når download er færdig er forbindelsen til LPT port afbrudt.

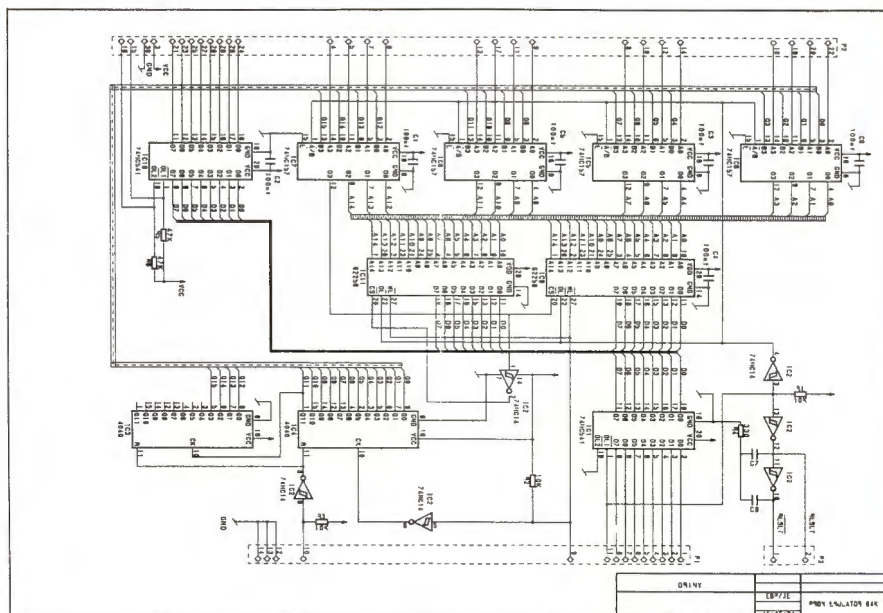
IC 3 og IC 4 er tæller kredse, der tæller op i de enkelte adresser når man downloader. Samtidig med at man downloader, er IC 5 - 8 valgt til at sørge for at få denne adresse optælling videre til RAM kredsene. Når download er slut vil IC 5 - 8 være stillet således at de nu i stedet overfører adressebenene fra prommen, der ønskes simuleret, til RAM kredsene.

IC 10 sørger for at overføre data fra RAM når download er afsluttet. For at kunne styre sin processor korrekt skal den kunne resettes når man begynder på download. De to første ledninger på 30 leder fladkabel til promsokkel, er reset ledninger.

Den ene er positivt gående og den anden er negativt gående, og tilsluttes til reset på denne alt efter hvad man har brug for. I samme øjeblik man begynder på download ændrer disse status og tilbage igen når download er færdig. Det er IC 2 der sørger for dette.

Software

Software kan handle Intel-filer i



HEX format. Den kan ligeledes emulere prommer i størrelserne fra 8 K byte (2716) til 64 K byte (27512). Den kan bruge LPT 1 til LPT 3. Når programmet startes uden korrekt syntaks vil man få følgende tekst på sin skærm der i al enkelthed forklarer hvordan softwaren virker. Softwaren er shareware og må kopieres frit. Der må dog ikke ændres i den.

God fornøjelse med EPROM-simulatoren.

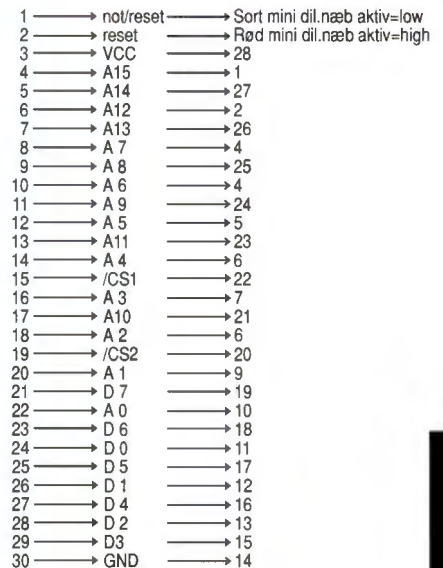
Desuden skal der bruges:

- CA. 1.0 M 30 LEDER FLADKABEL
- CA. 1.5 M 16 LEDER FLADKABEL
- 1 STK 30 POLET FLADKABELSTIK
- 1 STK 16 POLET FLADKABELSTIK
- 1 stk 28 BENS SOKKEL FOR FLADKABEL
- 2 STK MINI KROKODILLE-NÆB
- 1 STK D-sub 25 HAN
- 1 STK PASSENDE KASSE EFTER EGET VALG.

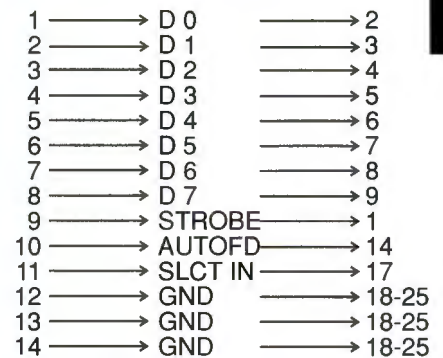
SUMMARISK STYKLISTE:

BESKRIVELSE	ANTAL	COMPONENT NUMRE
10K	3	R1 R2 R3
47K	2	R5 R6
74HC14	1	IC2
74HC157	4	IC5 IC6 IC7 IC8
74HC541	2	IC1 IC10
100NF	6	C1 C2 C3 C4 C5 C6
330 OHM	1	R4
HEF 4040	2	IC3 IC4
RAM 62256	2	IC9 IC11
TIL PC	1	P1
TIL PROM	1	P2

KOMPONENT NR.	STØRRELSE
C1	100NF 2 MODUL
C2	100NF 2 MODUL
C3	100NF 2 MUDUL
C4	100NF 2 MODUL
C5	100NF 2 MODUL
C6	100NF 2 MODUL
C7 BEMÆRK!!!!	SKAL IKKE MONTERES PLACERET VED R4
C8 BEMÆRK!!!!	SKAL IKKE MONTERES PLACERET VED R4
IC1	74HC541 20 BEN
IC	274HC14 14 BEN
IC3	HEF 4040 16 BEN
IC4	HEF 4040 16 BEN
IC5	74HC157 16 BEN
IC6	74HC157 16 BEN
IC7	74HC157 16 BEN
IC8	74HC157 16 BEN
IC9	RAM 62256 28 BEN
IC10	74HC541 20 BEN
IC11	RAM 62256 28 BEN
P1	TIL PC 14 BEN STIFTLISTE
P2	TIL PROM 30 BEN STIFTLISTE
R1	10K 4 MODUL
R2	10K 4 MODUL
R3	10K 4 MODUL
R4	330 4 MODUL
R5	47K 4 MODUL
R6	47K 4 MODUL



Forbindelse fra fladkabelstik via fladkabel til promsokkelstik.



Forbindelse fra parallelport til emulator. Brug fladkabel fra emulator til D-sub 25, men ikke over halvanden meter, for at undgå støj.

Herunder: Forbindelsestegning



CIRCUIT



- kort fortalt

Skulle du have fået lyst til selv at bygge en EPROM-simulator, kan den købes gennem bladets ekspedition, enten som print-plade eller i samlet tilstand:

Print og konstruktionsbeskrivelse kr. 175,-

Samlet og testet kr.



VGA(og Mac) til TV og VIDEO

PC el.
Mac



LongView framegrabberen overfører
video billeder til PC'en. Fra 6.995 + m.

VideoKey



LongView

VideoKey omsætter VGA signalet til blandingsvideo
og S-video. PC'ens skærbilleder fremvises på
TV'et el. optages på video.



VideoKey
løsninger
fra 2.995
14.995
+ moms

VIDEO til VGA/PC/Mac

DTP Laserprintere

Winjet 800 dpi opgrødering
til HP Laserjet II og III
kr. 6.900 (8.625)

Winjet 1200 dpi
opgrødering
til HP Laserjet 4
kr. 9.900 (12.375)



A3 printere 600-1200 dpi, 29.900-
99.900 + m. Rekvider skriftprøve

Laserfax fra MarkTek

Fax-O-Matic

Fax udskrift på laserprinteren på
almindeligt papir
Fax-O-Matic: f. alle laser og inkjet
printere kr. 3.995 + m.
Printerfax kun i Hewlett-Packard
printere kr. 2.995 + m.

RAM

5-års ubetinget fabriksgaranti.
Spørg på andre RAM moduler

Canon LPB4 1mb _____ kr. 995,-
HP U III 1mb _____ 595,-
HP U IV 1mb/4mb 495,1295,-
Compaq LTE 4mb _____ 1590,-
Compaq Desk/Systempro ring-
IBM L40sx, N33 4mb _____ 1590,-
IBM PS/2 56-90 4mb _____ 1419,-
IBM RISC 6000 16MB ring-
IBM VP/, PS1/486 4MB 1390,-

forbehold for fejl og prisændringer
RAMpriser ex moms, to dage lev.

Priser ex moms hvor andet ikke er angivet.
Der tages forbehold mod prisændringer.

Stacker vers. 3.0

fordobler din harddisk
for kun kr 745,- ex m.

Opgrader fra vers. 2.0 Fuld support.
for kun kr 495,- dansk brugervejl.

STACKER + harddisk

Seagate Harddisk 245MB
+ Stacker=490MB
kr. 3.695 (4.618,75)

Conner Harddisk 170MB
+ Stacker=340MB
kr. 2.995 (3.743,75)

Micropolis Harddisk 667MB
+ Stacker=1.3GB
kr. 11.900 (14.875)

MARKTEK

PROFESSIONEL Hf 86 247433
DESKTOP Hf 86 968543
TECHNOLOGY fax 86 247435

Bliv elektronik-tekniker

- Ønsker du at arbejde med elektronik?
- Vil du gerne have en videregående uddannelse?

Så kontakt os på telefon

38 18 02 51

og tal med Gitte Broksø

Adgangsgrundlag: F.eks.
elektronikmekaniker, elektriker,
HTX med 1 års praktik i svagstrøm
eller lignende.



FREDERIKSBERG TEKNISKE SKOLE
AFDELINGEN FOR ELEKTRONIKTEKNIKERE
FABRIKVEJ 5, 2000 FREDERIKSBERG

Public Domaine & Shareware

Vælg frit mellem
4.200 PC-programmer
Windows, OS/2, Novell,
Wordperfect
Naturligvis virustestet

Kontor/Windows

Over
900
programmer

Utilities

Over
600
programmer

Tegnegrafik

Over
200
programmer

Spil/Tips & Lotto

Over
700
programmer

GIF/MAC/FyFy

Over
500
programmer

Antivirus/Nyttigt

Over
800
programmer

GRATIS bestillingsdiskette og købeguide

SysOp Data

7173 Vonge · Telefon 75 80 37 37

ANNONCER I CIRCUIT TELEFON 53 14 65 00

Lej PC-Udstyr

Printer 100 kr/md
286 40 mb Harddisk og
Vga Sort/Hvidskærm 400 kr/md
386SX 40 mb Harddisk og
Vga FARVESKÆRM 640 kr/md

Alle Priser er EXCL. moms.

Pris ved leje i mindst 6 måneder.

RING OG FÅ PRISERNE PÅ ANDRE PERJODER.

Ring til

31 74 07 08
PHI-Konsult

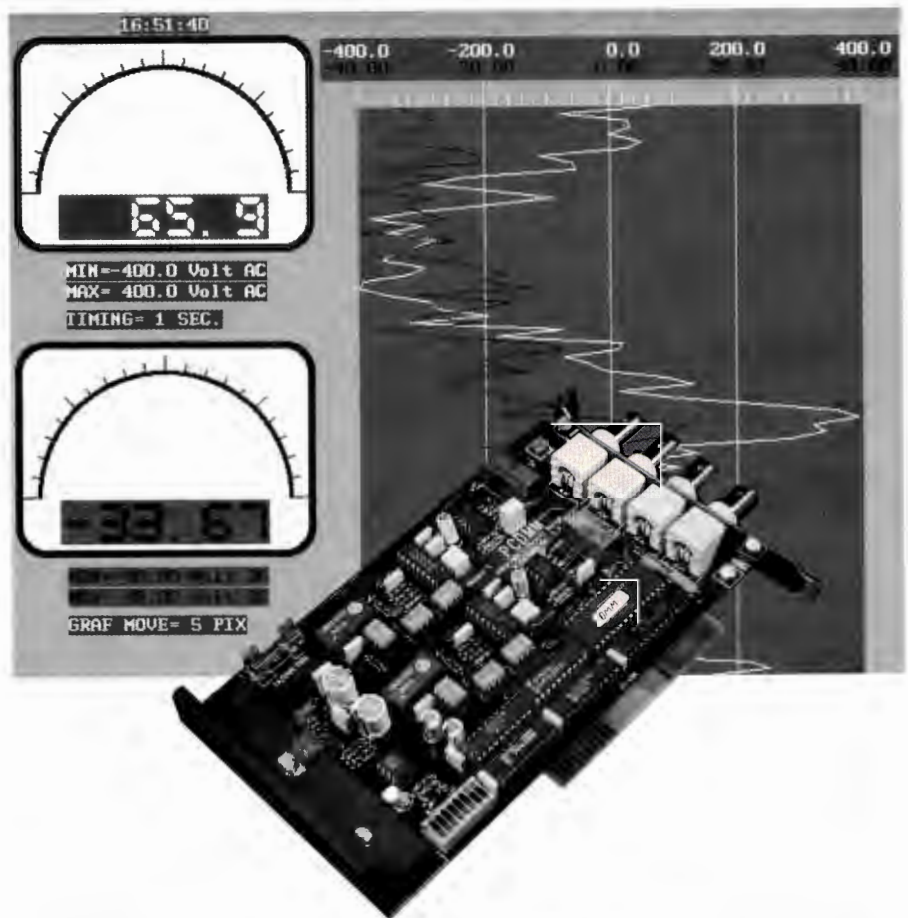
Peter Bangsvej 156 2000 Frederiksberg

Af Erik Madsen



Multimeter til din PC

Foretager du tit målinger på elektronik-konstruktioner kunne det måske være en god ide at investere i et multimeter til indbygning i din PC.



DMM er et program, som samarbejder med et Digital MultiMeter-indstikskort i en PC. Det gemmer de opsamlede data i en fil. Det medfølgende program VIS bruges til at vise de opsamlede data nærmere. Data bliver vist i kurveform og man kan zoome i begge retninger, blade i data m.m. Og endelig kan man printe kurverne på forskellige printere.

Krav

DMM skal køre på en maskine med AT-bus til at sætte Digital-MultiMeteret i. Hvis programmet startes på en maskine uden digital multimeter,

vil den fungere som demo og data vil blive genereret af en tilfældigheds-generator.

VIS

VIS kan godt køre på en anden maskine hvis man overflytter de opsamlede datafiler. Programmet kræver, at der er mere end 500Kb ledig hukommelse ved opstart, især hvis man har store datafiler. Hvis man arbejder med store filer, skal man også huske at have mindst ca. 1,5 Mbyte plads på harddisken til virtuel memory.

BEGGE programmer kræver en PC med VGA-skærm med opløsning

gen 640x480 i 16 farver. Det er muligt at styre programmer udelukkende fra tastaturet, men man opnår en bedre brugerflade, hvis man har en MUS som bruger en MicroSoft kompatibel mouse-driver. Denne skal være indlæst inden programmet opstartes.

En kort beskrivelse af DMM-programmet

Programmet startes ved hjælp af filen DMM.BAT. Hvis programmet startes på en PC uden Digital MultiMeter-kort eller hvis I/O adressen er forkert sat op, vil der være en grå skærm i nogle sekunder før pro-

PC-løsningen for detail eller butik



Bon-printer med display, nota-rulle, journal-rulle og mulighed for kvitteringspåtegning. Mulighed for styring af kasseskuffe.

Kvalitetskasseskuffe fra Sigma med mønt- og seddelrum. 2 modeller:

7 rum

9 rum

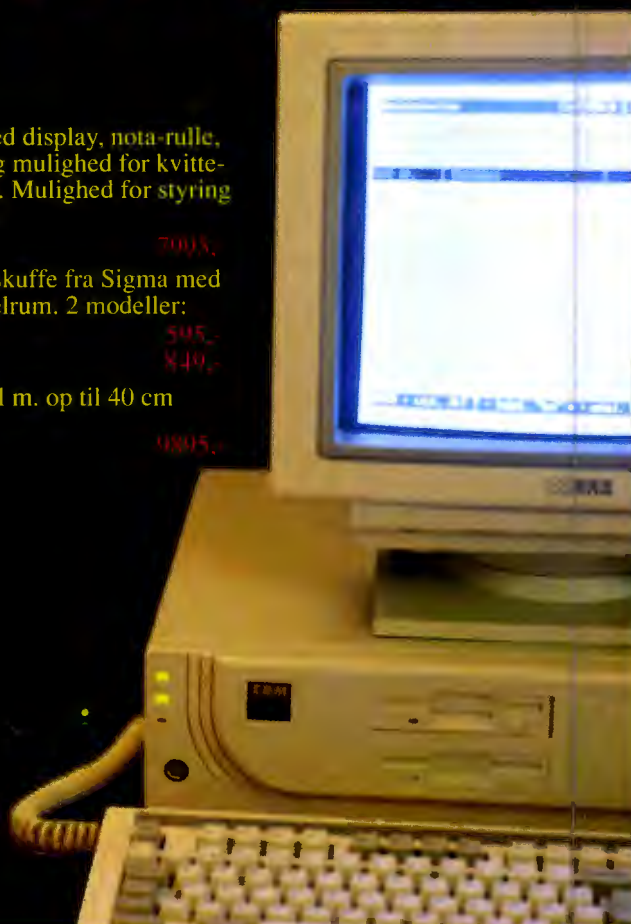
Stregkodepistol m. op til 40 cm læseafstand

7000,-

545,-

840,-

9805,-



PC-priser pr. 2. april 1993 - alle priser incl. moms.

Ydelse	PS386SX	PS486sx25	PS486H33	PS486H50/2	PS486H50	PS486H66
Pris incl. moms	5395,-	8595,-	11695,-	14895,-	12995,-	16995,-
Kasse/Type	MiniTower	MiniTower	MiniTower	Minitower	DeskTop	Desktop
Strømfors.VDE	200W	200W	200W	200W	200W	200W
X-tal MHz	33MHz	25MHz	33MHz	25/50MHz	50MHz	33/66MHz
Cache RAM	64Kbyte	8Kbyte	8Kbyte + 256Kb	8Kb + 256Kb	8Kb + 256Kb	8Kb + 256Kb
Bruger-RAM/EMS	2Mbyte	4Mbyte	4Mbyte	4Mbyte	4Mbyte	4Mbyte
VGA display	Tseng AX/1M	Tseng AX/1M	Tseng AX/1M	VL-bus/1Mb	VL-bus/1Mb	VL-bus/1M
256 farver i:	>1024x768	>1024x768	>1024x768	>1024x768	>1024x768	>1024x768
Floppy-1	1.44Mbyte	1.44Mbyte	1.44Mbyte	1.44Mbyte	1.44Mbyte	1.44Mbyte
Floppy-2	-	-	-	-	-	-
Floppy-ctrl.	2-floppy	2-floppy	2-floppy	2-floppy	2-floppy	2-floppy
Harddisk	42.5Mbyte	130Mbyte	130Mbyte	130 Mbyte	214 Mbyte	214 Mbyte
HD-hastighed	28mS	16mS	16mS	16mS	16mS	16mS
Harddisk-ctrl.	2-AT/IDE	2-AT/IDE	2-AT/IDE	2-AT/IDE	2-AT/IDE	2-AT/IDE
Seriell-kanaler	2xRS232	2xRS232	2xRS232	2xRS232	2xRS232	2xRS232
Parallel	1 parall.	1 parall.	1 parall.	1 parall.	1 parall.	1 parall.
DK keyboard	AT101-key	AT101-key	AT101-key	AT101-key	AT101-key	AT101-key
Gameport	1 gameport	1 gameport	1 gameport	1 gameport	1 gameport	1 gameport

Circuit Design leverer nu alle 486DX-maskiner med VESA local bus-grafikkort. Cirrus Logic m. 1 Mb RAM og 640 x 480 x 16.7 Mill. farver.

Forbehold for prisstigninger, grundet ustabil dollarkurs m.v.

NYHED: CIRFIRMA/D
til styring af bon-printer,
kasseskuffe og streg-
kodeleser.

NYHED: CIRFIRMA/O
ordrestyringsmodul

Pr. styk: kr. 250,-

Alle priser er incl. moms

CIRCUIT
design

Karlstrupgaard
2690 Karlslunde
Tlf.: 53 14 60 00
Fax.: 53 14 62 00

TEGN ABONNEMENT OG FÅ DETTE NUMMERS MEDLEMSDISKETTE GRATIS

...ELLER KØB DEN FOR KR. 199,-



Electronic Workbench

Vi har tidligere anmeldt programmet Electronic Workbench. Programmet simulerer elektroniske kredsløb og kan være meget nyttigt til afprøvning af egne designs - inden man begynder at bygge fuglereder. Nu er programmet kommet i en ny udgave, som vi her præsenterer en demo af.

Eksempel på en Windows-driver

I forlængelse af *Henning Makholms* artikel om Windows-drivere under Design Ideas bringer vi et eksempel på kildekoden til en Windows-driver skrevet i Pascal. Som eksempel er taget en driver til talekortet PC-TALK.

Hardview

Hardview er en nyttig utility til dig som har en Tower-PC eller som ikke har ført harddisk-indikatorlampen ud på fronten af kabinettet. Programmet viser et lille grafisk tegt i øverste højre hjørne af din skærm, hver gang din hard- eller floppydisk

arbejder. Indikatoren er også betrykkende at have, hvis man er i tvivl om hvorvidt ens computer er gået ned.

Software til EPROM-simulatoren

Vi bringer også softwaren til dette nummers anden Design Idea, nemlig *Erik Borgård Pedersens* EPROM-simulator. Her er tale om en nyttig og yderst brugbar lille konstruktion, der gør det muligt at teste sine EPROM-programmer, før man brænder EPROM-en.

Software til Digital Multi Meter

Også *Erik Madsens* software til Digital Multimeteret er at finde på dette nummers medlemsdisk. Med disse to programmer kan man bruge en PC-DMM til både måleinstrument og datalogger.

BONUS: DISTANT SUNS

Fra firmaet *Als Trading* har vi fået et fantastisk elektronisk planetarium til WINDOWS. Her er oplysninger

om alle synlige stjerner på himlen ned til mag. 8, samtlige planeter, en lang række Messier- og NGC-objekter. Og selvfølgelig kan man se himlen på et hvilket som helst tidspunkt fra et hvilket som helst sted på Jorden...

EKSTRA BONUS: Nyt CirPASG-modul til Borland Pascal 7.0

Vi bringer her den nyeste udgave af CirPASG, grafiske rutiner til Borland Pascal 7.0. Nu uden brug af TVMM. Bortset fra det er der ikke forandret i syntaksen for kald af de enkelte rutiner.

EKSTRA EKSTRA BONUS: Terminate 0.70

Nyt, genialt, danskudviklet, modempogram. Med bl.a. automatiseret opkald, mulighed for at hente FIDO-post og meget, meget andet. Ganske enkelt genialt. Nærmere anmeldelse i næste nummer. SHAREWARE: Husk at registrere ved brug!!!

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

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 562-5715

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
6-91	DEMO	Demo af BoardMaker 2
6-91	BETAudgave	BETA-udgave af C-compiler til Z8 processorer.
6-91	CXM-term program	Terminalprogram til håndtering af de kommunikations-muligheder, CXM537 basic'en er forsynet med.
6-91	Anti-virus program	Anti-virus program - VIRUSCAN
6-91	opdat. og ass.	PCEPIC 2.4 opdatering + simulerings- og 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
3-92	Virus-database	Database program med oversigt over kendte vira. Shareware
3-92	Tidsstyring	Demo af kontaktstyrings-system
3-92	Windows-skole	Denne gang kildetekst til VMG og BMP grafik
3-92	Pascal-unit	Source til I/O funktioner på PC-PHONE
3-92	EMS-test	Et lille program, som viser, hvordan man selv kan flytte sine programmer rundt i EMS og XMS. Med Pascal-kode(kildetekst)
4-92	Key Results	Demo af tidsstyringsprogram fra Time Manager International
4-92	CirVOICE	Voice Response-software
4-92	Virus-protection	En smart rutine, som beskytter .EXE filer for virus-angreb.

BESTILLING CIRCUIT 3/93

	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,-	
alt inkl.moms			

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

Sådan bruges DMM-programmet

Kanal 2 indgangen har et måleområde på ca. -40 til +40 volt hvilket giver fra -23920 til +23920 som output fra Digital-multimeter-kortet eller 598 pr. volt. Vi ønsker at måle på en 12 volt's strømforsyning og er kun interesseret i at se variationerne omkring de 12 volt, nemlig fra 10 til 14 volt.

Først beregner vi hvad det svarer til i retur fra indstikskortet.

$$\text{MIN}=10 \cdot 598=5980$$

$$\text{MAX}=14 \cdot 598=8372$$

Scalaværdierne MIN og MAX sættes som følger.

$$\text{SCMIN}=10.0$$

$$\text{SCMAX}=14.0$$

Den omregnede scalaværdi beregnes efter følgende formler. Lad os antage at PCDMM har returneret dette tal 7368 så vil beregningerne se ud som følger.

$$\begin{aligned} \text{TEMP} &= (\text{VAL}-\text{MIN}) \cdot (\text{SCMAX}-\text{SCMIN}) = \\ &= (7368-5980) \cdot (14.0-10.0) = \\ &= 5552 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{RESUL} &= \text{TEMP} / (\text{MAX}-\text{MIN}) + \text{SCMIN} = \\ &= 5552 / (8372-5980) + 10.0 = \\ &= 12.32\text{V} \end{aligned}$$

Formlerne er sådan indrettet, så det er muligt at vende sine kurver omvendt ved at vælge MIN større end MAX. Scalaværdierne kan også vendes ved at vælge SCMIN større end SCAV.

Hvis måleværdien fra målekortet ligger uden for den valgte MIN, MAX værdi vises der "-----" (betyder under/overflow) i det digitale multimeter i stedet for den omsatte scalaværdi.

I data filen vil der blive gemt 10.0 for underflow og 14.0 for overflow, hvilket betyder, at det i datafilen ikke er muligt at se forskel på fuldt udslag og under/overflow.

Tallene der er benyttet her er ca. tal og gælder for det multimeter-kort hvor programmet er testet, men tallene kan formodentlig variere fra kort til kort og det er op til brugeren selv at kalibrere til sit eget kort. ☐

grammet starter. Når programmet er køreklar vises det grafiske display, med en bruger menu øverst på displayet.

Displayet

Displayet er opbygget med 2 analoge viser instrumenter, 2 digitale multimeter visninger og 1 grafisk skriver som dækker begge kanaler. Derudover er der nogle linier der viser hvilke parametre programmet i øjeblikket er sat op til.

Programmet arbejder med 2 samtidige kanaler, på displayet. Den ene kanals data er vist med rødt og den anden kanal med blå.

Den røde kanal er 400 volt's indgangen, herefter betegnet som kanal 1.

Den blå kanal er 40 volt's og strøm indgangen herefter betegnet som kanal 2.

Beskrivelse af Menufunktionerne

Menuerne beskrives i den rækkefølge de er placeret i selve menuen. Hvis menuer anvendes uden brug af mus, Vælger man ved at taste det første bogstav på en af funktionerne i den vandrette hovedmenu (f.eks. "M" for MÅLEDATA), derefter kommer der en pulldown menu med en gul bjælke. Den gule bjælke kan flyttes med piletasterne.

Når den gule bjælke står på den rigtige funktion udføres den ved at taste "ENTER". Hvis der findes undermenu gentages med fremgangsmåden.

Filer

Under hovedmenuen FILER befinder sig funktioner, hvormed man kan gemme og hente opsætninger og gemme måledata. Desuden findes

funktionen for start af selve samplingen og afslutning af programmet.

START

Her startes selve samplingen af data. Samplingen vil ske men det tidsinterval der er valgt under INTERVAL. Derudover vil samplingen aldrig ske på skæve tider. Det betyder at hvis man har valgt en tidsafstand på 30 sekunder, så vil første måling først blive gemt når klokken er 12:23:30 og anden måling kl. 12:24:00 o.s.v., selvom klokken var 12:23:11 ved starten.

Programmet vil fortsætte med at sample indtil der er samlet det antal der er valgt, eller til programmet stoppes med at taste Q (bemærk stort Q). Det anbefales, at man mindst samler ca. 30 samples, hvis data skal benyttes i programmet VIS.

Samplingen kan altid stoppes ved at taste Q (husk stort Q).

MÅLEDATA

Under hovedmenuen MÅLEDATA vælges eller ændres alle parametre der har med 1 af de 2 målekanaler at gøre.

I denne menu vælges måleområdebegrænsning og scalaværdi for de 2 kanaler.

Taltyper

Der arbejdes i programmet med 2 taltyper. Den ene taltype er et heltal som er det der returneres fra digital-multimeter-kortet og kan i teorien ligge i området (-32768 til 32767) ved DC kobling - i praksis er det dog lidt mindre.

Den anden taltype er et kommatal, som heltallet omregnes til, og det er kommatallet som gemmes i filerne. Det er muligt ved at sætte MIN og MAX værdierne for heltallet sådan at måleområdet begrænses til en mindre del af det maximale. Se eksempelet i rammen.

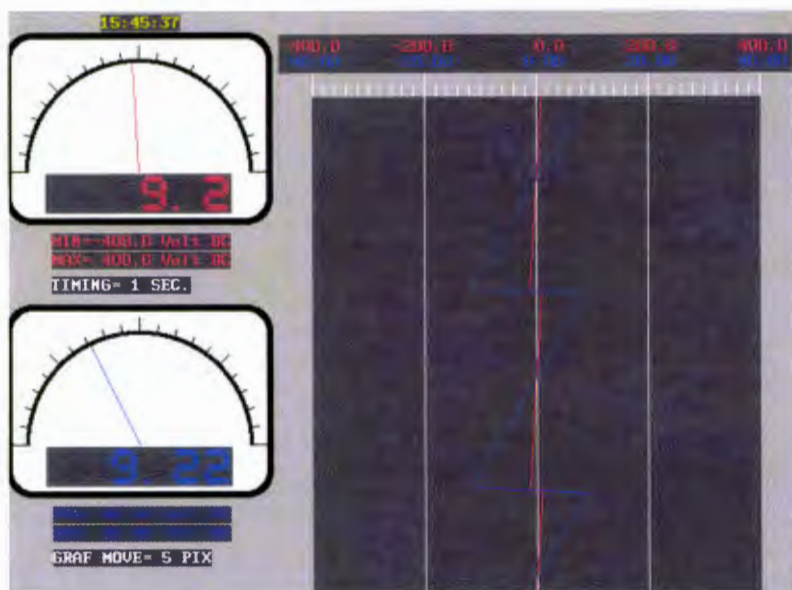
Timing

Under hovedmenuen TIMING vælges eller ændres parametre som har med tiden at gøre m.m.

Under INTERVAL vælges sampling-længde og antallet af samples.

VIS

Programmet startes ved hjælp af den medfølgende fil VIS.BAT. Når programmet er klar vises hovedmenuen øverst på skærmen. Nu er det nødvendigt først at vælge en data fil, og derefter vælge datasæt i filen. Man skal undlade at udføre andre funktioner før disse er udført, da det-



te kan resultere i at programmet går i lås.

Filer

Under hovedmenuen FILER findes valg af data fil og datasæt. Her søges efter filer med extension ".DAT", som tidligere er gemt af DMM-programmet. Når filen er valgt gennemses filen og oplysninger om hvilke data filen indeholder vises på skærmen.

Datasættet

Der vises en linie af oplysninger for hver datasæt der findes i filen. Med et datasæt forstås et antal samples, som sker mellem START og STOP af samplingsprocessen. Det er muligt at have op til 28 datasæt i samme data fil. Hver gang der vælges START i DMM-programmet oprettes et nyt datasæt.

Ved store filer kan det tage tid før filen er gennemført, med en 25Mhz 386 og 65500 samples ca. 30 sekunder. Tiden vil også være afhængig af harddiskens hastighed.

Datasættets opbygning vises i rammen "Datasættets opbygning", som findes på næste side.

Visning af datasættet

Når datasæt er valgt indlæses filens data i den virtuelle hukommelse. Senere vises kurvene på skærmen med tilhørende parametre. Opbygningen af skærmen består af 2 helt adskilte kurvesæt - et for hver kanal.

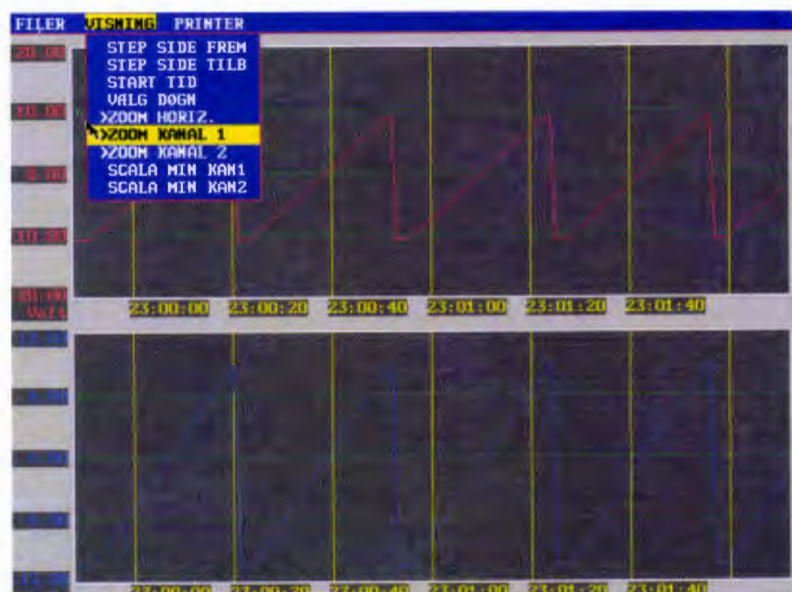
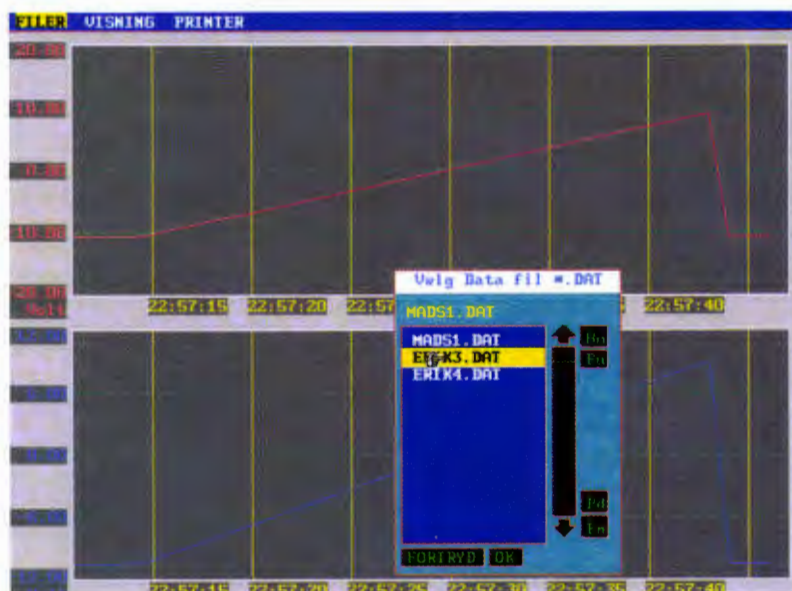
Kanal 1 er skærmens øverste halvdel, og kanal 2 er nederste halvdel. Til venstre for hver kurve er skala-værdierne og måletype vist. Og under hver kurve vises tidsangivelse med markering på kurverne.

Ved store filer kan det tage tid før filen er indlæst i den virtuelle hukommelse, med en 25Mhz 386 og 65500 samples ca. 1 minut, tiden vil også være afhængig af harddisk hastighed.

Visning

Under hovedmenuen VISNING findes alle de funktioner, som har med udseendet af kurverne - f.eks. zoom i begge retninger. Og hvilken del af datasættet man vil se på.

Med STEP SIDE FREM rykker man den del af kurven som ses på skærmen en side frem i tiden (hvis der findes flere data at vise). Skærmen kan vise 576 pixel af gangen, mens STEP SIDE FREM flytter 512 pixel, hvilket betyder at man stadig kan se en mindre del af den tidligere kurve.



Datasættets opbygning

Kol.	Indhold i kolonnen
1	Datasætnr. Skal benyttes ved næste valg
2	Scalaværdi min. Kanal 1.
3	Scalaværdi max. Kanal 1
4	Måletype Kanal 1
5	DC/AC Kobling Kanal 1
6	Scalaværdi min. Kanal 2
7*	Scalaværdi max. Kanal 2
8	Måletype Kanal 2
9	DC/AC Kobling Kanal 2
10	Start-tidspunkt i timer, minutter og sekunder
11	Slut-tidspunkt i timer, minutter og sekunder
12	Antal samples i dette datasæt

Bemærk at der mellem de viste start og stop tidspunkter godt kan være fra 0 til flere midnat's passager. ☐

Antal samples der er synlige på skærmen af gangen er afhængig af zoom graden i horisontal retning.

Tilsvarende rykker man den del af kurven som ses på skærmen en side tilbage i tiden (hvis man ikke allerede er i starten af datasættet) med STEP SIDE TILBAGE.

Opsætning af tid

Med START TID kan man vælge at få kurven på skærmen til at starte på et bestemt tidspunkt f.eks. "12:10:30". Når man vælger dette menupunkt fremkommer en dialogbox hvor man skal indtaste tiden. I dialogboxens overskrift er vist oplysning om sampling afstand, og start og stop tidspunkt.

Tiden der indtastes skal overholde visse regler. Der kan indtastes i 3 formater:

1. 2 tal f.eks "13" for timer alene, der tilføjes automatisk ":00:00" så resultatet bliver "13:00:00"
2. 2 tal et kolon og 2 tal f.eks. "13:10" for timer og minutter, der tilføjes :00 så resultatet bliver "13:10:00"
3. Den fulde tidsangivelse med timer, minutter og sekunder f.eks. "13:10:20"

Hvis et datasæt har passeret midnat så filen d.v.s. indeholder tidspunktet "00:00:00" 1 eller flere gange, vil det her være muligt at vælge i hvilket døgn et givet START TID skal findes. Det gøres med kommandoen VÆLG DØGN.

Desuden findes der en række andre funktioner, som du bedst lærer at kende, ved at arbejde aktivt med dem. Det drejer sig om zoom-funktioner m.v.

Udskrift

Under hovedmenuen PRINTER findes valg af output port og printer type. Og start af print.

Hvad er det hele værd hvis man ikke kan printe sine kurver ud? VIS har indbygget driver for nogle af de mest anvendte printere. Matrix såvel som HP-Laserjet og Canon Laserprintere.

Support af flere porte

Aktive brugere af PC'er har ofte en herrens bunke udstyr koblet til. Derfor er VIS designet til at kunne anvende 3 parallelle printerudgange, 2 serielle COM udgange og selvfølgelig kan det også udskrives til en fil. FILEoutput benyttes, hvor man evt. vil konvertere sin kurver til andre formål eller systemer.

Brug af PRINT SCREEN

Med PRINT SCREEN startes print af et skærmaf billede som normalt skærmdump. Print startes med det samme og kan tage en del tid - helt afhængig af printer type. Mens du printer er programmet blokeret.

Husk at vælge printertype inden du første gang sender noget til prin-

ter. Der er rimeligt mange muligheder!

God fornøjelse

God fornøjelse - programmet ligger på dette nummers medlemsdisk. Send evt. din kommentar om oplevelser med programmet til *Design Ideas* eller send en besked på bladets DesignBBS. ☐

SOFTWARE NETVÆRK



AIRBOSS[®]

ØKONOMI/LAGER program med mange spændende muligheder. Bl. a. billeder og flere lagerlokationer i lagerkartoteket. Grund-modul med Debitor/Kreditor/Lager-styring, Bogføring og Salg. Udvidelse-moduler for Indkøb, Likviditet og Formular-generator.

Pris pr. modul: 1.995,00 excl. moms



ARTISOFT LANtastic v4.1 Starterkit for 2 PC'er

Indeholder:

2 x LANtastic v4.1 licenser, 2 x NDC 16 bit EtherNet kort for ISA-bus, 5 meter RG58 coaxial kabel og 2 x 50 ohm's terminering.

Pris kun: 3.995,00 excl.moms.

ETHERNET for PS/2

MCA ETHERNET kort fra ISOLAN
Kr. 1.495,00

Novell NetWare Lite startsæt indeholdende 2 x NetWare Lite, 2 x ISOLAN MCA ETHERNET kort, 10 m kabel og terminering.
Kr. 3.795,00



ETHERNET for ISA-bus

NDC 16-bit EtherNet kort for ISA/AT-bus
kr. 1.095,00

Alle priser er excl.moms og fragt.

NETSOFT ApS

KARLSTRUPGAARD, DK-2690 KARLSLUNDE
Tlf. 53 14 13 00, fax. 53 14 13 71

Hej Medlem

Så er det forår igen. Hvor er det skønt, når alting begynder at piple op af jorden. Det er som om, at vi alle, såvel mennesker som dyr, brat vågner op af vores vinterdvale, og kåde springer ud for at boltre os i den spæde forårssol. Det er en dejlig tid, vi går i møde lige nu.

Hos Circuit Design er vi også i forårshumør. Vi har sat en del af vores Borland Produkter yderligere ned og sælger dem nu til rene fantasipriser - Se her:



Programmer:	Vejl. uds. pris:	Tilbuds- pris:
3 x Paradox f. Windows	6900,- kr	1995,- kr
3 x Turbo Pascal f. Dos 7.0	1900,- kr	1195,- kr
2 x Quattro Pro Win/Dos 4.0	5612,- kr	2995,- kr
2 x ObjectVision Pro/Windows 2.1	6237,- kr	2995,- kr
2 x Paradox f. Dos 4.0	4800,- kr	1495,- kr
2 x Borland Paradox Engine Database Framework 3.0	5625,- kr	1995,- kr

Alle priser er selvfølgelig incl. moms. Desuden har vi lidt ass. programmer, ligeledes på tilbud:

Programmer:	Vejl. uds.	Tilbuds- pris
2 x Artline	2995,- kr	1495,- kr
1 x MicroSoft Works f. Windows 2.0	3125,- kr	1595,- kr
1 x Visual Basic 1.0	2062,- kr	1695,- kr
2 x Word f. Windows 2.0	6875,- kr	4994,- kr
10 x Windows 3.0		60,- kr

Alle priser er igen incl. moms

For de barnlige sjæle, har vi lidt fristelser:

Alle vores spil sælges til under indkøbspris. De SKAL ud nu - så vi kan få NYE spil ind. Og så er der stadig rodekasser med diverse PC-Kort til enhedspriser på 10-20-30 kr.

OG SÅ til noget helt andet

Indtil den 1/6 93 har vi et godt tilbud til alle abonnenter på CIRCUIT - data & teknik, der samtidig er CIRDISK-brugere:

Hvis du har indsendt registreringskort på dit/dine CirDISKprogrammer, har du nu muligheden for at tegne et HOTLINE-abonnement. Prisen er 485 kr pr. år for abonnement på CIRCUIT inkl. HOTLINE-Service på hverdage mellem kl. 10.00-17.00. Fredag dog kl. 10.00-15.00.

Da du i forvejen har abonnement på CIRCUIT - data & teknik kan vi tilbyde denne HOTLINE-Service for 385,- kr for et år, sideløbende med dit abonnement på bladet. Se, dette er et GODT tilbud. MEN:

Hvis du ønsker at forny dit abonnement SAMTIDIG med et abonnement på Cirdisk-HOTLINE, koster det dig 485 kr for et helt år. DETTE er et enestående tilbud. Her får du nemlig et helt års bladabonnement GRATIS.

Brug girokortet i midten af bladet - og ring gerne til os, hvis du vil vide mere.

Tilbuddet gælder indtil 1/6 93.

Rigtig godt forår.

Anne-Grethe

CirDISK-hjørnet

Her bringer vi oplysninger om problemer og løsninger samt lidt nyheder for nærmeste fremtid.

Siden sidst er en hel del CirFIRMA V6 og CirFIRMA/O blevet udsendt. I første omgang som en 0-serie, med fotokopierede manualer. Årsagen til dette er, at vi har villet sikre os, at det skrevne både var tilstrækkeligt og forståeligt.

Til gengæld for den beskedne fotokopi har vi i denne periode givet gratis hot-line og lovet, at den færdige manual gratis bliver fremsendt, når trykning er foretaget.

Vi er nu ved at opsamle responsen fra brugerne, så de korrekte manualer kan blive trykt i løbet af april. På dette tidspunkt vil vi udsende tilbud (opdatering kr. 158,-) til alle, der har indsendt registreringskort på CirFIRMA.

Lad os kortfattet nævne et par af nyhederne på CirFIRMA-siden. Ring, hvis du vil høre om noget specielt, som vi ikke skriver om.

Nye versioner

CirFIRMA V6

Denne version har har fået tilføjet:

- kontonr. til ex.moms,
- to muligheder for fakturaschema (med eller uden rammer),
- mulighed for tekstlinier på faktura,
- valgfri udskrivning inkl. eller ex.moms,
- bemærkningsfelter på debitor samt mulighed for at spærre debitor.

En række småting er ændret:

- Giro på kontoudtog,
- SE-nr. på faktura
- - o.m.a.

Væsentligt er dog muligheden for at anvende de nye moduler CirFIRMA/D og CirFIRMA/O, som kaldes fra en ny linie på hovedmenuen.

CirFIRMA/O

Skal bruges sammen med CirFIRMA V6. Med dette modul kan der skrives tilbud, som gemmes og senere kan rettes (både varer og debitor).

Med på medlemsdisken



Dette nummers medlemsdisketter indeholder en række programmer, som relaterer til dette og tidligere numres artikler. Som en ekstra bonus har vi denne gang lagt et helt planetarium på disken, mere herom om lidt.

Electronic Workbench

Vi har tidligere anmeldt programmet Electronic Workbench. Programmet simulerer elektroniske kredsløb og kan være meget nyttigt til afprøvning af egne designs - inden man begynder at bygge fuglereder. Nu er programmet kommet i en ny udgave, som vi her præsenterer en demo af.

Eksempel på en Windows-driver

I forlængelse af Henning Makholms artikel om Windows-drivere under Design Ideas bringer vi et eksempel på kildekoden til en Windows-driver skrevet i Pascal. Som eksempel er taget en driver til talekortet PC-TALK.

Hardview

Hardview er en nyttig utility til dig som har en Tower-PC eller som ikke har ført harddisk-indikatorlampen ud på fronten af kabinettet. Programmet viser et lille grafisk tegt i øverste højre hjørne af din skærm, hver gang din hard- eller floppydisk arbejder. Indikatoren er også betrykkende at have, hvis man er i tvivl om hvorvidt ens computer er gået ned.

Software til EPROM-simulatoren

Vi bringer også softwaren til dette nummers anden Design Idea, nemlig Erik Borgård Pedersens EPROM-simulator. Her er tale om en nyttig og yderst brugbar lille konstruktion, der gør det muligt at teste sine EPROM-programmer, før man brænder EPROM-en.

Software til Digital Multi Meter

Også Erik Madsens software til Digital Multimeteret er at finde på dette nummers medlemsdisk. Med disse to programmer kan man bruge en PC-DMM til både måleinstrument og datalogger.

BONUS: DISTANT SUNS

Fra firmaet Als Trading har vi fået et fantastisk elektronisk planetarium til WINDOWS. Her er oplysninger om alle synlige stjerner på himlen ned til mag. 8, samtlige planeter, en lang række Messier- og NGC-objekter. Og selvfølgelig kan man se himlen på et hvilket som helst tidspunkt fra et hvilket som helst sted på Jorden...

EXTRA BONUS: Nyt CirPASG-modul til Borland Pascal 7.0

Vi bringer her den nyeste udgave af CirPASG, grafiske rutiner til Borland Pascal 7.0. Nu uden brug af TVMM. Bortset fra det er der ikke forandret i syntaksen for kald af de enkelte rutiner.

Prisen for MedlemsDISK393 i løssalg:

199,-
incl. moms

Abonnement for MedlemsDISK (6 udgivelser):

499,-
incl. moms

Tilbud kan overføres til ordre, som også kan gemmes og senere rettes. Ordre kan overføres til faktura, som opfører sig på samme måde, som i CirFIRMA.

Ved udskrivning af tilbud sker der ingen registrering i lager-systemet, men ved ordre reserveres varerne. Når ordren ændres til faktura, annulleres det reserverede antal og varen trækkes fra lager.

Der kan desuden skrives følgesedler, uden pris, som senere kan udskrives samlet på samle-faktura.

CirFIRMA/O

Skal køre sammen med CirFIRMA V6. Modulet er beregnet til detail, hvor man normalt ikke bruger "faktura", men en bonstrimmel.

Vi kan tilbyde dig en speciel bon-printer (med eller uden lys-display), men almindelig matrix-printer kan sagtens anvendes. Her kan du f.eks. ind-sætte en bred regnerulle og du bestemmer selv, hvilken bredde der skal anvendes.

Modulet er beregnet til mange hurtige indtastninger - evt. med brug af lyspen - på samme måde, som der sker i super-markedet.

Lad os tage et eksempel på en enkelt ekspedition, med brug af stregkode: Med stregkode-læser indlæses en stregkode, og printeren skriver en linie, som indeholder 1 stk. af den pågældende vare. I denne situation spørges ikke om antal.

Nyt eksempel: Kunden skal have 3 stk. af en vare. På tastaturet trykkes på tallet 3 og derpå på stjernen *. Når varen nu findes, f.eks. med stregkode, skrives linien ud med 3 stk. af varen.

Problemer og løsninger!

Problem med at starte CirFIRMA/O

Flere brugere har haft problem med at starte CirFIRMA/O direkte fra CirFIRMA. Ja, enkelte har endda også haft problem med at starte CirFIRMA/O direkte fra DOS. Fejlmelding: "Problem med at åbne mere end 14 filer". I alle tilfældene

indeholdt CONFIG.SYS kommandoen FILES=30 - og der har været over 570Kb DOS-RAM til rådighed.

Problemet er ret modbydeligt, at vi ikke har kunnet gen-tage fejlen på nogle af vore PC'ere. Til gengæld har vi fået flere løsninger fra nogle af brugerne, hvilket vi er meget taknemmelige for. Der er flere løsninger:

Løsning 1

Jan Thygesen har klaret problemet med at sætte VSHIELD (McAfee) foran CODEPAGE og KEYB. Herefter var dette problem løst.

Løsning 2

De tilsluttede COM-porte åbnes. Her bruges kommandoen

MODE COM1:1200,N,8,1,P

og tilsvarende for efterfølgende COM-porte, hvis sådanne er tilsluttet. Kommandoen kan kaldes direkte fra DOS-promptten, eller indsættes i AUTOEXEC.BAT.

..og hvorfor nu det?

Vi har ikke kunnet finde en forklaring på, hvorfor løsningerne virker. Hvis du har en rimelig forklaring bedes du kontakte os, så både vi og vores brugere kan blive klogere.

Undervejs

Vi har gennem årene fået forespørgsler omkring et budget-program til brug for private.

Rent faktisk har Palle Norman lavet et sådan program, som han har brugt siden 1985, men har ikke ønsket at delagtiggøre os andre i det. Årsagen er, at "det jo ikke var så smart, men kun beregnet til eget brug".

Vi har nu sat os på ham og forlangt programmet fædiggjort! Vi har endda sat os så godt, at han har udleveret en beta-test til vore interne medarbejdere - som alle er begejstrede. Meeeee - de fleste af os har individuelle ønsker, som vi nu plager Palle med.

Han har nu lovet, at der er en færdig version til næste MedlemsDisk, som jo udkommer i juni måned. Så får vi håbe, at alle vore ønsker er med.

Erik's hjørne

Foråret er på vej og når du læser dette vil verdens største dataudstilling være overstået. CIRCUIT - data og teknik har igen i år 2 mand på tur til det tyske. Vi skal ned og se om der vil nogen nye såkaldte "trends" indenfor den verden af data, en verden som bekendt er i en rivende udvikling. Der viskes i krogene at Intel vil løfte sløret for deres Pentium processor på CeBit.

Bliver dette tilfældet må du desværre vente til næste nummer inden du kan læse en detaljeret gennemgang af de nyheder vi får mulighed for at bringe videre til dig. Vi håber at vi med lidt ekstra tid kan få mulighed for at gennemarbejde alle de indtryk vi vil få på de 3 dage vi traver vores fødder flade på det gigantiske messeområde.

VESA lokalbus

VESA lokalbus kommer godt fra start. Vi har fået mange henvendelser på de muligheder det vil give at benytte VESA lokalbus. Vi kan give de bedste anbefalinger. Der er tale om en virkelig stor forøgelse i den samlede hastighed på systemet. Som konsekvens af dette vil alle PC'er i 486DX klassen som standard være udstyret med både grafik og harddisk controller i VESA lokalbus.

Cyrix

486DLC fra Cyrix har også været et af de produkter vi har fået megen henvendelse på. For god ordens skyld er priserne som følger:

40Mhz udgaven 1295,- og 33Mhz 995,- ex. moms, som nyhed vil det nu også være mulighed for dobbelclock udgaver af disse processore.

Har du f.eks en Toshiba bærbare eller en 386'er fra IBM, kan man puste nyt liv i disse systemer ved skift til f.eks en 20/40 Mhz processor fra Cyrix (dvs den gamle 386Dx processor kører 20MHz). Priserne på dobbelclock udgaverne er fastsat til 1895,- ex. moms. Stadigt meget billigt sammenlignet med den ekstra performance man får. Faktisk løber Windows pludseligt helt pænt. Vi vender tilbage i næste nummer med

en lille test af dobbelclock udgaven. Kan du ikke vente med resultaterne af testen indtil da, kan du rekvirere en testudskrift fra medlemservice fra ca. 1/4.

DOLBY igen igen

M.h.t vores nye produkter, har vi fået en smule respons på vores DOLBY pro logic surround dekode (ja, det vi taler om er den ægte vare!!). Vi sender hermed de fornødne dokumenter til DOLBY (puha den var en ordentlig omgang). Imellemtiden vil vi ud fra vores egen vurdering og selvfølgelig jeres respons og måske indvilge på at betale de 2 * 5000 US\$ der skal til bare for at vi kan få lov til at købe IC'er fra DOLBY til prototype udvikling (og dem vil de gud'hjælpe mig også have penge for).

M.h.t. udvikling af hardware vil teknisk afdeling forsætte med udvikling af hardware. Vores nye lyd kort foreligger nu i revision 2 og skulle med lidt held være klar uden at vi igen skal til at rette alt for mange fejl.

Sierra har også lavet et nyt spændende produkt og kan vi komme til overens m.h.t. betaling for royalties for deres DLL til Windows vil vi købe en prototype. Hvad vil du sige til 125 ord til hver Windows applikation, hvor du bare giver kommando: f.eks "slet" åben, gem o.s.v eller hvad med spil, hvor du kan give mundtlig besked til din co-pilot f.eks "lock and load" "incoming missile osv!!!!. Vi så en præsentation og vi må indrømme, at det var overbevisende. Ydermere er der mulighed for komplet ADLIB og Soundblaster kompatibilitet. Vi vender tilbage med mere nyt....

DEMORUM

Kommer du forbi Karlstrupgaard, har du nu mulighed for at besøge vores demo rum og se de nye VESA lokalbus maskiner i aktion. Windows vil naturligvis være at finde som testobjekt og for at det ikke skal blive alt for kedeligt har vi installeret Windows for Workgroups (netværk) med den nye 600dpi laserprinter fra HP og selvfølgelig vil der også være mulighed for at benytte vores 600dpi Epson scanner.

Skærmene er ligeledes af kvalitet og du kan få mulighed for at sammenligne Hitachi's

14" og 17" med standard SuperVga skærme. Hitachi skærme er naturligvis lavstråling og kan alle justeres til kant hvilket giver større billedflade end normale SuperVga skærme. Husk på at vores personale altid har god tid, til en snak og vi byder gerne på kaffe, the og en småkage.

Har du interesse for teknik og PC-instikskort kan du ligeledes afprøve vores voice-response system i demolokalet og måske få ideer til egne applikationer, hvor voice-response kan indgå.

Medlemstilbud giver dig denne gang mulighed for at få modem med fuldt potetionale til rimelige penge. Vi har ligeledes udvidet BBS-systemet med endnu en station og dermed 2 linier. Den ny linie er dog forbeholdt Design Ideas og er derfor benævnt DesignBBS. Har du indlæg m.v er du mere end

velkommen til at registrere dig. Man behøver ikke være abonnent for at komme ind på basen. Vi håber vi kan få et godt og sundt Design og Ide miljø igang, men du ved også at mange af de ting kommer til at afhænge af dig og din medvirken.

Foråret er normalt den tid hvor der er flest store nyheder undervejs og vi håber at kunne bringe nogle af de mere interessante til veje i CIRCUIT og vi håber derfor du læser bladet og dermed får gavn af disse nyheder - husk på at CIRCUIT er Danmarks eneste blad med DATA og TEKNIK.

God fornøjelse, vi ses igen i starten af juni, på gensyn.

Detta nummers

MEDLEMSTILBUD

Kun for medlemmer

Netop nu eksploderer antallet af BBS-brugere i Danmark. Så denne gang har vi alle tiders tilbud til dig, som har brug for et hurtigt og pålideligt modem til en billig penge. Hvad siger du til:

- 14.400 baud modem
- 9.600 baud Send/modtag fax
- BitCom Faxprogram medfølger
- Alle kompressionsformer
- Alle protokoller, også v.42 bis
- Telix 3.20 shareware (husk registrering!)
- P&T-godkendt!!!

Din medlemspris:
Internt:

Eksternt:

3037,-
incl. moms.

3437,-
incl. moms.

Medlemsnr.:			
Navn:			
Adresse:			
Postnr.:		By:	
Antal:	Betalingsform (Sæt X):	Check:	Efterkrav:



Glæd dig til et varmt nummer...

Scanner-test (igen, igen), cyberspace, stortest af modems, hvad FIDO er for en hund... og selvfølgelig Design Ideas.

- **Scanner-test**
- **Lokalbus grafikkort**
- **CyberSpace**
- **Virtual Reality**
- **FIDO**
- **C++ for OS/2**
- **Visuelle kompilere**
- **Design Ideas**
- **Anmeldelser**
- **Hørt i byen**

Når du har næste nummer i hånden skinner solen for håbentlig fornøjet på dig. Hvis ikke, så har du, med *CIRCUIT - data & teknik* i hånden, ihvertfald sikret dig en række varme nyheder og spændende læsning.

Scanner-test

Det blev en større mundfuld, end vi i vores vildeste fantasi havde regnet med. Scannerne væltede ind fra højre og venstre og pludselig måtte vi se i øjnene, at scannernes høje kvalitet i dag, kræver mere af din PC hvad angår hukommelse og lagerplads, end vi havde regnet med. Derfor kommer scanner-testen først i næste nummer - vi beklager!

Modem-test

Vi regner også med at have en stortest af modems klar til næste nummer. Bl.a. ser vi nærmere på en af nyhederne, nemlig de nye hurtige 19.200 modems og hører også lidt rygter om fremtidens telekommunikation, hvor 115.800 baud bliver hverdag på den almindelige telefonlinie.

Er FIDO en hund?

Når vi alligevel beskæftiger os med modem, er det vel meget naturligt at kigge nærmere på en verdensomspændende elektronisk "græsrodsbevægelse", det såkaldte FIDO-net. Her er tusinder af brugere daglig deltagere i globale og regionale konferencer. FIDO er et spændende og billigt alternativ til det traditionelle

E-mail-system. Læs mere i næste nummer.

På rejse i din computer

I næste nummer ser vi nærmere på begrebet CyberSpace, den computer-skabte virkelighed. Begrebet dækker over så forskellige ting som Virtual reality, fraktal-genererede landskaber, skak og flysimulatorer. Vi ser nærmere på de mange spændende nye anvendelser af computeren.

Anmeldelser

Nu kommer der for alvor programmeringsværktøjer til OS/2. Vi har set nærmere på Borland C++ til OS/2.

Desuden kigger vi nærmere på de nye visuelle kompilere, der gør det muligt at opbygge programmer lige så nemt som at tegne.

Design Ideas

I Design Ideas er der allerede nu kommet en række spændende konstruktioner og ideer. Næste gang ser vi lidt på hvordan man nemt og effektivt kan dokumentere PLC-kredsløb, det sidste afsnit i Windows-eventyret og som noget nyt kommer Short Ideas, korte ideer og strøtanker, som er tikket ind på DesignBBS. Du kan endnu nå at være med.

Om alt det sædvanlige...

Men selvfølgelig er der også boganmeldelser, sladder, hard-, software og elektronik-nyheder... Endnu et nummer af *CIRCUIT* - data og teknik kan skimtes i horisonten!

Vi gør kun det, vi er gode til

Twincoms 14.400 fax/modem tilbyder ultra høj hastighed, data-sikkerhed og markedets bedste pris/performance forhold. Med sin V.42bis datakompression tillader det i praksis overførsel på almindelige dial-up linier på op til 57.600 baud. Som faxmodem introducerer det den nye V.17 gruppe III standard med 14.400 baud transmission. Twincoms 14.400 fax/modem findes i både intern og ekstern udgave. De er begge P&T godkendte og leveres med brugermanual, software til DOS, Windows eller Mac, kabler og godkendt strømforsyning til den eksterne version.

NYHED. Procomm Plus til Windows. Verdens mest solgte kommunikationsprogram, takket være sin fleksibilitet og en lang række filoverførselsprotokoller og terminal emuleringer. Vi sælger det for kr. 1095,00 i EC-version.

Modem features

- ★ 14.400 baud Hayes kompatibelt for alle PC, Mac, UNIX og Amiga.
- ★ Dataoverførsel på op til 57.600 baud med V.42 bis og 28.800 baud med MNP 5.
- ★ Øvrige standarder: CCITT V.32bis, V.32, V.22bis, V.22, V.21 og Bell 212A/103.
- ★ V.42 (LAP-M) og MNP 2,3,4 fejl korrektion
- ★ Synkron og asynkron kommunikation på både leasede linier og dial-up linier med auto dial, redial og svar.
- ★ 14.400 internt er udbygget med ACI: højere praktisk overførselshastighed, 64 I/O adresser og IRQ 2-7.

FAX features

- ★ 14.400 baud send/modtag med auto-fallback til 9.600 og mindre.
- ★ Klasse 1 og 2, gruppe 3 fax med CCITT V.17, V.29, V.27ter og V.21 kanal 2.
- ★ Ægte baggrundsoperation
- ★ Dokumentformater: ASCII, PCX, TIF, BMP, IMG, CUT filer, Print Capture, Word Perfect, alle Windows formater, MS Words m.fl.
- ★ Auto answer og busy redial.

Twincom giver dig kvalitet, til priser uden konkurrence - med P&T godkendelse.

- | | | | |
|-------------------|-------------|-------------------|-------------|
| ★ 14.400 eksternt | kr. 2.995,- | ★ Commuter | |
| ★ 14.400 internt | kr. 2.695,- | ★ 24/96 eksternt | kr. 1.095,- |
| ★ ACI/550 | kr. 695,- | ★ Voyager | |
| ★ 24/96 internt | kr. 1.095,- | ★ (batteridrevet) | kr. 5.295,- |

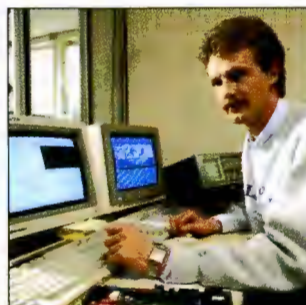
Made in USA

Twincoms fax/modems var hot news, da de i 1990 overraskede det amerikanske marked med produkter, der slog bunden ud af de etablerede opfattelser omkring kvalitet og pris. Twincom blev hot news i Skandinavien, da vi som enedistributør startede markedsføringen i 1991.

Vi koncentrerer os om det vi er gode til - data og fax kommunikation for private og professionelle brugere. Hardware og software. Til alle systemer : UNIX, PC, Mac og Amiga.

Alt sammen til priser helt uden konkurrence. Og på forfront med alle fremtidige standarder, også i forhold til ISDN.

Hot Line



Fax/modems og tilhørende software er ikke "stikke over disken" produkter. Specielt når det gælder adresse konflikter, kræves der erfaring. Systemchef Stig Thomsen sidder parat i vores gratis hot line, uanset hvor produktet er købt. Og vi garanterer, at der altid er en løsning.

Software

Et fax/modem er ingenting uden en effektiv kommunikations software. Takket være vores store salg, har vi priser helt uden konkurrence. Se bare her :

- ★ pcANYWHERE (DK) kr. 3.295,-
- ★ Winfax Pro 3.0 kr. 650,-
- ★ Rencom plus kr. 495,-
- ★ Rencom light kr. 120,-
- ★ Teamcom (netværk) kr. 695,-
- ★ CP Commute kr. 695,-
- ★ FileFax (8 bruger) kr. 2.495,-
- ★ FileFax (ubegrænset) kr. 4.995,-



Software sælges kun til Twincom produkter

**Direkte til dig
- hos din sædvanlige forhandler.**

Som markedets førende leverandør lægger vi vægt på en bred distribution. Lave omkostninger i alle led : effektiv produktion, kontrol og distribution. Sammen med en åben pris og rabat politik overfor forhandlerne sikrer det konkurrencen overfor selv den største direkte-til-dig kæde.

Vi har forhandlere i hele Skandinavien. Skulle der ikke være en i nærheden, kontakter du blot Image Scandinavia direkte - priserne er de samme.

image
SCANDINAVIA

Østbanegade 37 DK-2100 København Ø Tel +45 35 43 63 00 Fax +45 35 43 06 04

Alle priser er ex. moms

**High speed mod
alle de faciliteter
til en pris helt**

19460

2782

Jørn Jespersen
Kongevej 16
Vestbirk
8752 Østbirk

4.995,-
excl. moms



ZyXEL U-1496E Plus slår til enhver tid top produkterne fra Hayes, US Robotics og alle de andre. Både når det gælder transmissions hastighed, kvalitet, faciliteter, fremtids sikring og frem for alt pris. En indlysende "Editors Choice" hos det kritiske tyske fagblad PC Professionell.

Hastighed

ZyXEL fungerer som universelt modem og fax ved 14.400 baud og er kompatibelt med alle eksisterende modem og fax standarder. Er kravet ekstra høj hastighed kører modem'et også ZyXEL's egen high speed mode på 19.200 og 16.800 baud. Kombineret med V.42bis kompression, giver det effektiv overførsel på op til 76.800 baud. Og automatisk fall-back/fall-forward sikrer den højeste mulige hastighed i enhver situation. Vel at mærke på helt almindelige telefon linier.

Telefax

Klasse 2 Fax kommando-sættet og support af både V.29 ved 9.600 baud og V.17 ved 14.400 baud gør ZyXEL kompatibel med alle Gruppe III fax og enhver fax software til DOS/Windows, Mac og Amiga. Men derudover giver den medfølgende ZFAX software - sammen med den automatiske fax/data detektor - en unik mulighed for at modtage fax på en delt data eller BBS linie.

Voice Mail

Digitaliseret voice ved 28.800 og 19.200 baud med speech kompression, giver ZyXEL avancerede voice mail muligheder. Og så kan ZyXEL håndtere Voice Mail, data og telefax på en og samme telefonlinie.

Annoncens priser er excl. moms og med forbehold for ændringer og trykfejl.

Sikkerhed

Caller ID (der supporteres på nogle centraler), password beskyttelse og oprignings information direkte på skærmen, gør sammen med den avancerede automatiske call-back feature ZyXEL til det sikreste og mest fleksible modem på markedet. Og så kan det oven i købet konfigureres remote ved en oprigning hjem.

Fremtidssikker

ZyXEL's unikke hardware upgrade system, vil sikre dig de bedste modem features lang ud i fremtiden. Det sker nemt gennem en simpel EPROM udskiftning, som uden problem giver adgang til nye hastigheder og funktioner. En carry-in service, hvor vi gratis udskifter EPROM'en til enhver ny version i det første år.

Software

Hvad er et modem uden en effektiv kommunikations software? ZyXEL leveres med den seneste version af ZFAX samt Rencom Lite med dansk manual. Er behovet et andet, tilbyder vi markedets førende produkter til priser uden konkurrence. Og listen er kun et udpluk af det Image Scandinavia har på lager:

★ pcANYWHERE 4.5 DK	kr. 3295,-
★ Procomm Plus WIN EC	kr. 1095,-
★ WinFax Pro 3.0	kr. 695,-
★ Rencom Plus (3 sprog)	kr. 695,-
★ FileFax (8 bruger)	kr. 2495,-

Gratis Hot-Line

Vores teknikere sidder parat til at besvare alle spørgsmål i vores gratis hot-line. Og Image's support bulletin board giver dig fri adgang til download af kommunikations drivere, pakkere, virus utilities, demo versioner af kommunikations software og de åbne kommunikations konferencer.

Direkte til dig

Vi har en ide, som vi kalder: "Direkte til dig - hos din sædvanlige forhandler". Lave omkostninger i alle led og en åben pris og rabatpolitik overfor et bredt forhandler net sikrer konkurrencen, i forhold til selv den største direkte-til-dig kæde. Vi har forhandlere i hele landet. Skulle der ikke være en i nærheden, kontakter du blot Image Scandinavia - priserne er de samme.

image

SCANDINAVIA

Livjægergade 17
DK-2100 København Ø
Tel +45 35 43 63 00
Fax +45 35 43 06 04
BBS +45 35 43 35 98