



**Data
&
teknik**

MicroData '93

- Rapport fra Bella Centeret
- ... og fra Herning-Messen

Byg dit eget lydkort

- Byg lydkort til parallelporten

Stortest af lydkort

- Test af 16 bit lydkort
- Sådan bliver fremtidens lydkort

PowerPC

- Den nye chip, som slår Pentium!!!

Ørsted-satellitten

- Danmarks første satellit i rummet!

6-93

CIRCUIT

16 Bit
Digitized
Sounds

PC OG TILBEHØR

Notebook

Vi kan nu tilbyde de ægte VICTOR notebøger fra amerikanske Tandy. Gård til priser helt i bund. Bemærk den lave vægt og den praktiske indbyggede trackball. Skal ses!



VICTOR 400

- 486SLC-25MHz Cyrix, 4MB RAM
- 1,44MB indbygget diskettedrev
- 80MB harddisk, 12ms
- Batteri 2 stk. kan skiftes uden stop
- Indbygget track-ball
- Størrelse: 280x216x44 mm, 2,6 kg
- Incl. MS-DOS 6.0 og Windows 3.1
- Victor udvidet garanti og hot-line

m/10" VGA-skærm... **8796/10995**

PC'er

Grundsystemer



- 4MB (2MB på 386SX)
- 16 bit AT-BUS FD/HD-controller
- 2 seriell/1 parallel/1 game-port
- 3 1/2" 1,44MB diskdrev
- Deluxe-Minitower, "Silent" PSU
- 102 tastere DK-tastatur

386SX-40MHz... 2556/3195
 386-40MHz, 128K, Local Bus, kan opgraderes til 486... 4076/5096
 486DLC-33, Cyrix... 3916/4895
 486DX-33,256K,2xVL-bus.5836/7295
 486DX-50,256K,2xVL-bus.6956/8695
 486DX2-66,256K,2xVLbus.7596/9495

Vores PC'er er samlet og testet i Danmark på anti-statisk sikrede arbejdspladser. De er helt igennem modulopbyggede.



Komplet-systemer.

For at få et komplet system skal normalt tillægges harddisk, VGA-kort og monitor (Se priser nedenfor).

Hard-diske

CONNER Seagate

ST3144A 130MB (15ms)... 1356/1695
 Conner 170MB (17ms)... 1436/1795
 Conner 251MB (12ms)... 1996/2495
 ST3290A 261MB (14ms)... 1996/2495
 ST3550A 450MB (12ms)... 3756/4695

VGA-kort

256K/16bit.800x600/16farver.236/295
 T9000 512K/16bit... 316/395
 Cirrus A3, 64K farver, 1MB... 476/595
 Tseng 4000, 1MB... 636/795
 Tseng 4000 16M farver... 716/895
 Cirrus Logic A3 Win-accelerator, 16M farver, "set-res" utility... 716/895

VL-bus grafik-kort

Acumos A3 Hicolor Accelerator, 1MB 16M farver... 876/1095

Monitører

14" monitører

Mono VGA... 956/1195
 TVM 3A, MPRII LR SVGA. 1996/2495
 TVM 4A-nonninterlaced LR.2396/2995
 TVM har været på markedet i mange år og har ry for driftssikkerhed og god billedkvalitet.

17" og 21" monitører

Victor Trinitron 17"... 7996/9995
 HP Trinitron 21"... 18396/22995

ADI monitører har alle billede til kant, Auto justering, hukommelse, digital kontrol og MPRII lavstråling.



ADI monitører

4G/LR, 15" 1024x768 (n/i).3596/4495
 5G/LR 17" 1280x1024 (n/i).7996/9995

Multimedie

Sound Træk. Adlib kompatibel lyd-kort incl. 2 højttalere... 236/295

Sound Galaxy lyd-kort m/højttalere BXII, Adlib og Sound Plaster 2.0 kompatibel... 636/795

NX Pro. SB Pro,Covox,ADLIB og Disney kompatibel... 956/1195
 NX Pro 16. Som ovenfor, men 16bit lyd og desuden Microsoft Sound System kompatibel... 1436/1795

Midikabel til BX og NX... 200/250
 Trax Sequencer software... 556/695

CD-ROM og Multimediae-sæt

Mitsumi CD-ROM. 350 ms. Kodak Photo CD multi session kompatibel, fungerer uden caddy (let i brug). Incl. interface... 1516/1895
 Sound Galaxy Multimediaesæt med NXPro lyd-kort, Mitsumi CD-ROM, mikrofon, 2 højttalere og flere CD'er med software. Kodak Photo CD multi session kompatibel... 2956/3695

Faxmodemer

Maxan faxmodem

2400-modem/9600-fax,intern.556/695
 9600-fax/9600-modem,ext.1436/1795

Twincom faxmodem

Twincom 14400-modem/14400-fax, MNP5, V42bis mv, intern... 2476/3095
 Twincom, extern... 2796/3495
 De amerikanske Twincom produkter er lidt dyrere, men leveres incl. software til DOS og Windows og incl. nødvendige kabler. Desuden gratis hotline. Twincom er P&T godkendt.

ZyXEL faxmodem

ZyXEL U1496E+ extern... 3996/4995
 ZyXEL er et modem med utroligt mange funktioner, som styres af den indbyggede Motorola 68000 processor: Call-back, Fax/data-detektor, fall-back, fall-forward, MNP5, V42bis. Leveres incl. Zfax og Rencom Lite og gratis hot-line. P&T godkendt.

Printere

hp HEWLETT PACKARD

HP's printere er en markedsstandard. De er driftssikre og skriftkvaliteten er i top. Kom forbi en af vores butikker og se en original skriftprøve



HP DeskJet Portable med arkkføder... 2308/2885
 HP DeskJet 510... 2156/2695
 HP DeskJet 500C, farve... 2556/3195
 HP DeskJet 550C, farve... 4076/5095
 HP DeskJet 1200C farve.9996/12495
 HP LaserJet 4L, 300dpi, resolution enhancement o.m.a... 4716/5895
 HP LaserJet 4, 2MB... 10996/13745

Citizen printere



Citizen Swift 200, 216 tegn/sek, 8 fonte... 1756/2195
 Citizen Swift240C, farveprinter, 240 tegn/sek. 11 fonte... 2716/3395
 Farvekit til Swift mv... 556/695
 Auto-arkføder, Swift mv... 956/1195
 Citizens robuste 200 serie sætter nye standarder for 24-nåls matrixprintere. Ønsker man prisbillig udskrift på endløse baner eller udskrift med gennemslagskopi er en matrixprinter det rigtige valg. Kom forbi og se originale skriftprøver på printerne og evt. test-resultater.

STAR Inkjet

STAR SJ48 (Canon BJ10ex) har 64 dyser og en opløsning på 360 dpi. Vægten er kun 1,8 kg. Flot skrift.



STAR SJ48... 1596/1995

ADLIB kompatibel lyd-kort m/højttalere
236,- excl. moms
295,- incl. moms



Mus og scanner

Luxus musemåtte... 48/60
 Super Mouse... 96/120
 Trackball m/driver. 236/295
 Joystick (til game-port)... 148/185

Scannere

Mustek håndscanner. 256 gråtoner m/ Picture Publisher LE (Super) og Perceive OCR, 800dpi... 1436/1795
 Mustek A4 Sheetfeed scanner 16M farver m/software, 600dpi. 4956/6195
 Paragon flatbed scanner.16M farver, 1200dpi... 8996/11245

Logitech

Logitech Pilot mus... 296/370
 Logitech Mouseman bus... 680/825
 Logitech Trackman... 796/995
 Logitech Scanman Color... 3496/4370

Diverse kort

Bundkort

386SX-40 MHz... 796/995
 386-40MHz, 128K, 1xLocal-bus, kan opgraderes til 486... 1516/1895
 486DLC-33, Cyrix... 1436/1795
 486DX-33,256K,2xVL-bus.3196/3995
 486DX-50,256K,2xVL-bus.4316/5395
 486DX2-66,256K,2xVLbus.4956/6195

FD/HD-controller mv.

XT-FD controller (360/720K)... 196/245
 AT-Floppy controller (2 FD)... 196/245
 AT-BUS interface, 2HD/2FD... 156/195
 AT-BUS I/O, (2HD/2FD/2serial /parallel/game)... 180/225
 VL-bus AT-bus HD-interface. 476/595
 VL-busHD-cachecontroller.1436/1795

I/O kort, netkort.

Parallel printerport... 140/175
 Game-port (dobbel)... 140/175
 2 x Serial port... 148/185
 2 x Serial port (1 highspeed). 348/435
 Ethernetkort, NE2000 komp... 476/595

Conner 250 MB tapestreamer
1516,- excl. moms
1895,- incl. moms

Coprocessor/RAM

RAM

41256-80... 12/15
 44256-80... 40/50
 411000-80... 40/50

SIP-modul 1Mbyte-70... 476/595
 SIMM-modul 1Mbyte-70... 360/450
 SIMM-modul 4Mbyte-70... 1296/1620
 RAM til dagspris, ring for aktuel pris...

Coprocessorer

IIT 2C87 6-20MHz... 396/495
 IIT 3C87SX 16-33MHz... 556/695
 IIT 3C87SX-40... 596/745
 IIT 3C87 16-33MHz... 556/695
 IIT 3C87-40MHz... 596/745
 IITcoprocessorer er 30-70% hurtigere end Intel. De har 4x4 matrix-multiplikation.

Disketter

3 1/2" 30 stk. 100 stk.
 DD neutral 3,45/4,31 3,25/4,06
 HD neutral 4,95/6,19 4,45/5,56
 DD Goldstar* 4,95/6,19 4,45/5,56
 HD Goldstar* 7,95/9,94 6,95/8,69

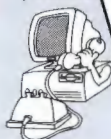
* Original Goldstar med "DataNord" tryk. Alle disketter med formateringsgaranti.



Ved postordre brug fax, ring eller skriv. Vi afsender indenfor 24 timer. Hvis varen ikke er på lager giver vi besked.

Victor 17" trinitron monitor
7996,- excl. moms
9995,- incl. moms

Prøv vores effektive postordre.



HP Laserjet 4L
4716,- excl. moms
5895,- incl. moms

Alle priser er i dkr. henholdsvis excl. og incl. moms. Hvis billigere pris ses et andet sted har vi måske en bedre pris. Forbehold for fejl og prisændringer.

DATANORD

Handels- og Ingeniørfirma.

• Buddingevej 79, 2800 Lyngby (Ringvej 3 ved Q8)
 Tlf. 45 87 15 55, Fax 45 87 25 38.

• Skt. Ols Gade 8 4000 Roskilde (1 centrum ved torvet)
 Tlf. 46 32 15 55, Fax 46 32 35 55.

Ansvarshavende chefredaktør:
Benny Christen Grandahl

I redaktionen:
Palle Norman
Mads Borlund
Carsten Claudinger
Henning Makholm
Erik Sandholm
Steen Holmgård
Ole Brandt

Taiwan:
Gerner Petersen

Tegner:
Jesper Grann

Udgivers adresse:
Circuit Design Aps
Box 48, Karlstrupgaard, Karlstrup By,
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

Mediarådgiver (annoncer):
Lone Grandahl
Tlf.: 53 14 65 00

Telefax.
53 14 62 00

Modemlinier:
CirBBS:
1200..14400 baud, N, 8, 1
53 14 60 46, 1 linie
DesignBBS:
1200..19200 baud, N, 8, 1
56 14 74 13, 1 linie
FIDO-node: 2:230/521
SYSOP: Benny Grandahl

Tryk:
Jørn Thomsen Offset, Kolding

Sats:
Kolding Data Sats

Distribution:
DCA og 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 bladet ikke frem: Henvend dig først på det lokale postkontor.

Eftertryk er kun tilladt med skriftelig tilladelse.

ISSN 0901-3423



Nice Try

Hvis du troede at Windows NT var 90-ernes svar på DOS kan du godt begynde at tro om igen.

Den nye NT er så resourcekrævende, at kun folk med de helt store maskiner kan få et bare nogenlunde udbytte af det fagre nye operativsystem. Det er et EDB-system for virksomheder, ikke for den enkelte bruger.

Alle de rygter der har svirret om den famøse NT i de fire et halvt år den har været under vejs, har lovet så meget, at man måtte blive skuffet, når man så resultatet.

Det har på det sidste givet OS/2 mere vind i sejlene. Microsoft, som hidtil har haft nærmest monopol på operativsystemer, får nu endelig konkurrence fra en anden gammel monopolist: IBM.

Om det vil gavne eller skade brugerne stiller kun tosser sig op og gisner om - men spændende skal det blive.

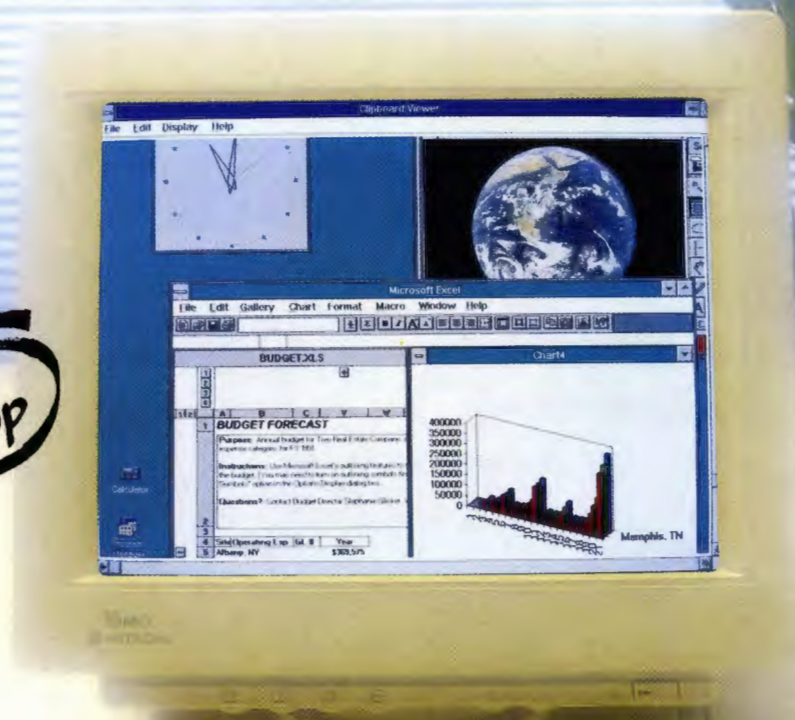
Stay tuned - og følg begivenhederne på nærmeste hold.

Benny Christen Grandahl

en bedre
Business

monitor behøver ikke
at være dyr

**HITACHI
ON TOP**



Se blot på Hitachi's 14MVX og 15MVX farve-monitører med nyeste teknologi, flimmerfrit billede og brugervenligt, driftsikkert design.

De er kompatible med PC- og MAC-miljøet og sætter helt nye standarder inden for 90'ernes business-monitører. Det gør investeringen fremtidssikker. Det store aktive billedareal er 28% større (15MVX med flat-screen) og den høje opløsning på 1024 x 768 gør arbejdet med tekstbehandling, databaser og regneark i grafiske brugerflader som Windows og OS/2 langt lettere og mere farverigt. Du kan

have flere kolonner og grafiske søjler på den antirefleksbehandlede lavstrålingsskærm - de står helt skarpt. Det giver bedre overblik - set med friske øjne.

Hitachi prioriterer altid menneskets arbejdsmiljø og har designet de kompakte 14MVX og 15MVX monitører med henblik på at gøre brugen af dem så behagelig som muligt. De mest benyttede kontrolfunktioner er - som på de øvrige Hitachi monitører - anbragt på forsiden, men beskyttet mod tilfældig berøring. Og den lille vippe/drejefod fylder ikke meget på skrivebordet.

HITACHI

klog business - langt ud i fremtiden

HITACHI SALES A/S - Kuldysen 13, 2630 Tåstrup. Telefon 42 99 92 00 - Telefax 43 71 37 70

ShortNews

Hørt i Byen

Denne gang funderer vores lydhøre medarbejder over NT's måde at markedsføre sig på. **6**

UPDATE

Nyheder om mennesker og virksomheder i EDB-branchen. **6**

BOOK

Efterårets boghøst er stor. Vi har kigget på nogen af dem, som du kan nyde foran pejsen. **8**

EL-NEWS

Nyt om nye elektronik-komponenter til industri og hobby. **12**

HARDNEWS

Vores nye spalte om ny hardware til din PC. **14**

SOFTNEWS

Nye programmer til din PC - vi omtaler et par af de mange nyheder. **16**

Anmeldelser

POWER-PC

Mon dette er chippen hele verden venter på? Den ultimative udfordrer til Intel og deres Pentium og iøvrigt det første barn af Apple, Motorola og IBM's legendariske samarbejde: POWER-PC-chippen. Læs vores første indtryk her. **26**

Quattro Pro 5.0

Så kom der en ny version af Quattro Pro, mere eller mindre foranlediget af den retssag, som Lotus har kørende mod Borland. Vi ser på den nye version: Hvad kan den og hvad kan den ikke længere? **42**

HalvLeg

Nu nærmer den kolde tid sig og hvis du hellere vil hygge dig lunt inden døren, i stedet for at grave have, så har Steen kigget på et par spil, som det måske var værd at eje. **47**

Årets messer

HERNING-messen

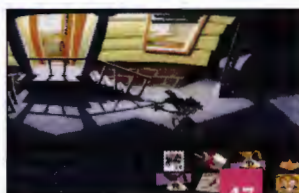
Vores udsendte medarbejder beretter fra sidste måneds messe ud i det jydsk. **17**

MicroData '93

Vi tager afsked med MicroData, som holdes for sidste gang. Hvad og hvem var med. Læs her de første synsindtryk **20**

KRONIK: Så var der EDB-messe

En barsk opsang til EDB-branchen fra en journalist, der bare synes det er for meget... eller måske snare for lidt! **23**



47

Tema: Lyd

Stortest af 16 lydkort

Vi har set på en række af de populære 16 bits lydkort. Hvad kan de og er de i det hele taget til at bruge seriøst? Læs den spændende test, hvor vi kigger på et multilydkort, som også er fax, modem og telefonsvare. **32**

Byg dit eget lydkort

For få penge og med beskedne midler er det rent faktisk muligt at bygge dit eget lydkort, lige til at plugge på parallelporten. Og så er det endda perfekt til bærbar brug. **66**

Rapportage

Ørsted-satellitten

Danmarks første satellit fremstilles i disse år i samarbejde mellem en række private virksomheder, offentlige og private forskningsinstitutioner. Satellitten skal måle Jordens magnetfelt og måske bl.a. være med til at løse gåden om den magnetiske nordpols vandrings. Læs her hvordan satellitten opbygges og styres via on-board-computere. **51**

PC Daily

Skriv bedre E-mail

Vi giver gode et par gode råd til hvordan du kan forbedre din kommunikation via elektronisk post. Læs artiklen og brug den i praksis. **56**

VIRUS

Virus er, udover at være en farlig ting, vores nye klumme, hvor Jørgen Thelin fortæller om nye aktuelle vira og deres virkemåder. **63**

MedlemsService

MedlemsService

Vanen tro handler medlemsiderne mest om os selv. Denne gang fortæller vi nyt om CirLØN og så er der rapportage fra vores loppemarked og udsalg. Kig på billederne og se om du er med! **71**

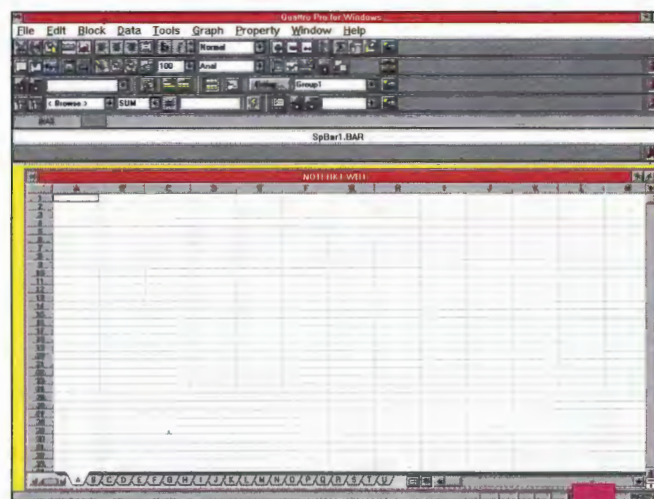


51

32

Annoncer

Beaverholm Computing	34
Christensen Fotosats	60
Dan-Surveys	61
DANTAS	61
DATANORD	2
DATANORD	74
Hammargin Data	61
Hitachi	4
HLG Elektronik	61
In-mail	40
Instrutek	30
Image Scandinavia	74
Lasat Communications	10
NEC Data	60
Newtronic Scandinavia	19
PC Com-Sec	50
Picofax Danmark ApS	73
Scandinavian	
PC Systems	38
Silva Elektronik	60
Softtrans	61
V-data udlejning	60



42

Af Benny Christen Grandahl

Hørt i byen



I over halvandet år har Microsoft præsteret det umulige; at fastholde EDB-verdenens opmærksomhed på et produkt, der tilsyneladende aldrig blev helt færdig, men som sikkert kom i sin endelige version en gang i næste måned eller... Jo, det er selvfølgelig Windows NT jeg tænker på. Ironiske sjæle i branchen har for længst oversat NT som Never There. Windows NEP (Never Existing Product) var lige ved at være en langt bedre betegnelse.

Masser af beta-versioner er det blevet til, før det langt om længe lykkedes at få en final release på gaden i en engelsk udgave. Og rygter vil vide, at en dansk udgave nu skulle have fundet vej til forhandlernes hylder, når du læser dette, hvis ikke reklame-Peter igen har råbt "Ulven kommer!" lidt for tidligt.

Og selvfølgelig skal man kunne køre NT på andet end Intels processorer. Knap var rygtet om DEC's ALPHA-chip sneget sig ind i min ene øregang, før jeg af det andet øre fik nys om, at Windows NT var ved at blive porteret til denne superhurtige processor. Og frugten af IBM, Apple og Motorola's samarbejde, PowerPC-chippen, som vi løfter sløret for i dette nummer, skal selvfølgelig også begaves med Windows NT.

Windows NT synes at have fået den kedelige rolle, at være reduceret til et stykke weapperware, som er en nødvendig del af et kommende produkts rygte, for at der i det hele taget kan være tale om noget som helst sandfærdigt i den historie - eller måske for at signalere at der er tale om en vil-

dand???

Men nu er Windows NT her altså og med alt det man har hørt om operativsystemet over alle operativsystemer etc. så måtte det ende med en skuffelse. Det er ligesom med børnen juleaften. Når først gaverne er pakket op er spændingen ovre.

Og hvor de sidste to et halvt års forventningsfulde annoncering af Windows NTs nærhed har afholdt folk fra at investere i OS/2 (for sæt nu NT var bedre), synes brugernes dom allerede at være afsagt. I hvert fald har OS/2 oplevet et gevaldigt voksende salg efter at NT og den nye version 2.1 af OS/2 er blevet frigivet - jo, det er tankevækkende.

Nå, nok filosofien over operativsystemer for nu, lad os kigge på den hjemlige andedam:

Sidst jeg lod sladderer flyde fra mit hvasse tastatur, fortalte jeg lidt om en vis fartglad discount-kæde, som var kommet i økonomisk glat føre. Det ser nu ud til, at en af branchens gamle garvede selskaber, DANADATA, har sendt et redningskøretøj ud til den nødstætte UNIPRO-kæde. Fra at handle med deres eget bambusmærke MEGA får UNIPRO nu IBM PS/1 (er den mon mere hel end en PS/2?), IBM ValuePoint og Ambra på hylderne i deres mange filialer landet over. Herved skulle UNIPRO atter være kommet på ret vej. De første annoncer er allerede set i Politikens torsdags-computeravis. Vi ønsker god vind.

Damgaard Data fylder 10 år

Damgaard Data kunne for nylig offentliggøre sit årsregnskab for 92/93. Det blev til en omsætning på 138.5 mio. kr. og et resultat før skat på 14.4. mio.

Dermed kunne Damgaard Data fejre 10 års fødselsdag med endnu en omsætningsrekord. Firmaet blev grundlagt i 1983 og har vokset sig til Skandinaviens største softwarehus primært på økonomisystemerne Concorde og Concorde XAL. Det er således stadig økonomisystemerne som udgør ryggraden i firmaet, selvom man i løbet af de sidste par år også er begyndt at satse på en seriøs distribution af en række fremmede produkter. Det drejer sig bl.a. om Novell Netware, Microsoft, Computer Associates, Dansk System Industri, WordPerfect, Lotus, 3Com, Olicom og SMC. Desuden har firmaet indgået en række strategiske samarbejdsaftaler med Oracle, Digital, Hewlett-Packard, ICL og Unisys.

Commodore lukker PC-division

En af verdens største udbydere af PC-er, Commodore, har netop overgivet produktion og support fra PC-division til Acer. Commodore vil således helt standse sin egen produktion af PC-er og udelukkende koncentrere sig om den mere underholdningsprægede Amiga-serie.

Acer har, ifølge Commodore, en større, bedre og mere PC-tilpasset organisation til at varetage PC-kundernes ønsker. De har også, igen ifølge Commodore, været bedre til at positionere sig på markedet i de sidste par år, specielt i Europa, hvor aftalen gælder.

Acer overtager varemærke og de indarbejdede Europæiske markeder og viderefører produktion og udvikling i det Acer-ejede Commodore PC-Division.

Fremover vil der godt nok stå Commodore på fronten, men indmaden vil være fra Acer.

Commodores beslutning kommer nok som en overraskelse for de fleste, men skal selvfølgelig ses i lyset af den store succes Amigaen har haft på hjemme-computerfronten - samtidig med at det er blevet mindre og mindre rentabelt at sælge PC-er.

Desuden har Commodore haft visse image-problemer, idet kunderne har forvekslet PC-siden og Amiga-siden for meget i takt med at de to segmenter har nærmet sig hinanden.

Man har derfor valgt at skære det ene af organisationens ben af og udelukke de koncentrere sig om det mest lukrative marked, som der stadig kan tjenes fornuf-tige penge på, simpelthen fordi Commodore's Amiga er standardsættende på området.

Det er heller ingen hemmelighed, at en betydelig del af Commodores omsætning flytter over i det nye Acer-ejede selskab. Hvor meget vil Commodore dog ikke ud med. Til gengæld kunne Commodore, ved reaktionens slutning, afsløre, at op mod 20 medarbejdere vil sagt op.

SynOptics åbner kontor i Danmark

SynOptics, som gør det i intelligente netværk, har netop åbnet eget kontor herhjemme. Hidtil har de kun været repræsenteret af deres forhandlere Dansk Data Installation A/S, Trend Communication A/S og Siemens A/S. Men grundet et voksende salg af deres specielle intelligente ATM-baserede netværkssystemer, har man valgt at få en egentlig repræsentation i Danmark. Indtil videre tegnes SynOptics primært af kontorets direktør Stig Lyngby (billedet). Han kan fortælle meget mere om SynOptics på 42 90 52 21.



Eurostat-CD

Eurostat, EF's statistiske kontor i Luxembourg har netop udgivet en CD-ROM med et væld af statistiske oplysninger om EF og de enkelte medlemslande. Eurostat CD-1993 giver mulighed for at analysere data på kryds og tværs ved hjælp af den medfølgende software.

Softwaren giver endvidere mulighed for en række grafiske præsentationer, hvoraf enkelte eksempler er vist her.

CD-en dækker bl.a. følgende områder:

□EF-landene: Alle områder inden for økonomi og finansvæsen, energi, industri, handel, transport, levevilkår og demografi. Tallene er harmoniseret og derfor sammenlignelige. Tal om USA og Japan er taget med når de har været tilgængelige, for at give brugeren et bredere sammenligningsgrundlag.

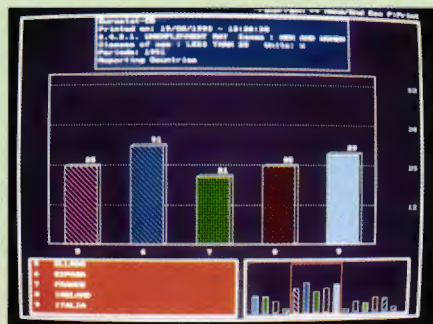
□EF-regionerne: Data, der gør det muligt at undersøge og sammenligne regioner i forskellige EF-lande.

□Udenrigshandel: Årlige opgørelser fordelt på varer og lande. Hermed kan man analysere den årlige samhandel mellem EF-landene og mellem EF og resten af verden.

Eurostat er en god kilde til økonomiske analyser af EF, fordi de offentliggjorte tal er indbyrdes sammenlignelige. Alle data er indsamlet og bearbejdet på grundlag af en fælles statistisk metode og nomenklatur.

Eurostat kan køres af alle PC-er med 640 kB hukommelse, kræver 4 MB ledig plads på harddisken og et CD-drev, som overholder ISO 9660. Den kan snakke fransk, engelsk eller tysk og koster små 1500 ECU. CD-en udkommer halvårligt og i prisen er inkluderet en årlig opdatering.

Interesserede kan rette henvendelse direkte til Eurostat Data Shop i Bruxelles på tlf.: +32 2 295 15 04 eller kontakte en af de danske forhandlere af elektroniske EF-publikationer.



EuroStat giver mulighed for grafisk præsentation af alle lagrede data.



MultiLine ny MicroGrafx-distributør

Det kræver professionel viden om grafiske virksomheder for at sælge og supportere grafisk software. Derfor har MicroGrafx netop udnævnt MultiLine til dansk hoveddistributør af MicroGrafx's professionelle produkter til den grafiske branche. Valget sker ikke på baggrund af utilfredshed med Scandinavian Software, der i kraft af sit ejerskab (tyske Computer 2000) hidtil har haft di-

tributionen herhjemme. Valget af MultiLine skal udelukkende ses i lyset af, at firmaet i forvejen distribuerer en række professionelle programmer fra bl.a. Aldus m.f. Og da de samtidig er et velrenommeret har stor viden om og er velkendte indenfor den grafiske branche var der ikke så meget at betænke sig på. MicroGrafx fortæller sikkert gerne mere på tlf.: 43 43 26 77.

PC-virus på sygehuset

Sygehusenes medico-tekniske udstyr og laboratoriesystemer er i stigende grad bundet sammen i netværk og styret af PC-er. Og med den stigende fare for virusangreb på PC-er bringes de vigtige funktioner, som disse PC-er servicerer i unødigt fare.

Hvor virus i det private erhvervsliv mere er møntet på økonomiske tab er en virus-inficeret PC på et sygehus meget vel indirekte skyld i at patienternes helbred sættes på en unødigt prøve.

Det har foreløbig fået sygehusene i Holbæk og Nykøbing Sj. til at installere anti-virus programmer på alle maskiner. Således ligger Dr. Solomon Anti-virus nu resident på alle maskiner på de to hospitaler, klar til at detektere og helbrede PC-er for eventuelle vira, som måtte komme forbi.

Koks i valget

I Norge giver man ny teknologi en chance. Således skal man, ved det netop afholdte landstingsvalg, elektroniske stemmelister i brug. Resultatet udeblev heller ikke. Mange kunne slet ikke finde ud af systemet og i Oslo brød det totalt sammen, da hovedcomputeren overhovedet ikke kunne følge med de store mængder af krydser, som byens borgere leverede. Tilsyneladende var en vigtig variabel i programmet dimensioneret for lavt.

Ved redaktionens slutning var der meget, som tydede på omvalg - på den gode gamle måde...

Af Benny Christen Grandahl

PC reparation

Af Julian Moss
Oversat af Niels Dreijer,
404 sider incl. disketter
til 448,-
Teknisk Forlag 1993
Tlf.: 31 21 68 01



Niels Dreijer er altid god for en grundig teknisk forklaring. Derfor er det glædeligt at han har oversat bogen om PC-reparation - det er han nok den eneste, som kan gøre fornuftigt i dag.

Bogens budskab er enkelt. oftest kan man selv klare problemerne - dels ved småreparationer, dels ved forebyggende vedligeholdelse.

Og i en tid hvor folk gladelig køber PC'er fra discount-butikker eller via postordre, er det endnu mere nødvendigt med en grundlæggende viden om hvordan isenkrammet er skruet sammen. For oftest følger der ingen service med discountkøbet.

Bogen gennemgår bl.a. installation af harddiske, diskdrev og diverse indstikskort, kontrol af tastatur og skærm, samt diagnostisering af snart sagt enhver form for ureglementeret opførelse.

Til brug for diagnostisering medfølger en diskette med public domain og shareware-programmer.

Denne bog har fortjent dette nummers:



Køb af PC

Af Fritz Østergaard
80 sider til 112,- kr.
Borgens Forlag 1993
Tlf.: 31 46 21 00



Da du gik i tanker om at købe PC første gang har du sikkert været lige så forvirret over alle PC-verdens underlige udtryk, som jeg var.

Dengang (for mit vedkommende 1985) var der ikke megen hjælp at hente. Det var bare at springe ud i det, stille dumme spørgsmål og finde sig i at blive grinet af...

Men nu har Fritz Østergaard begået en lille letlæst bog, som kort og kontant fortæller førstegangskøberen hvad han/hu skal se efter og hvad alle de frække ord betyder og hvad de dækker over.

Desuden gennemgås hardware- og softwarekategorier, samt diverse (u-)nødvendigt tilbehør, såsom modem, scannere, mus, røtter m.v.

Absolut bogen for førstegangskøberen. Læs den og bliv bedre rustet til mødet med fjenden: PC-sælgeren!

Noget om C-programmering

Af Jan Ferré
144 sider til 168,- kr.
Borgens Forlag 1993
Tlf.: 31 46 21 00



NOGET OM-serien er en ny serie små databøger fra Borgens Forlag. Bøgerne tager hver for sig fat på et begrænset emne og gennemgår på få sider de oplysninger, der er nødvendige, for at man kan komme videre og gøre brug af hardware, software (og ifølge forlaget også brainware). Bøgerne præsenterer ikke kun anvisninger på praktisk brug, men skal også give bredere forståelse af emnet...

Der er meget, som skal nås på få sider - ergo kræver det godt håndværk af forfatteren.

Under ovenstående forudsætninger skal stakkels Jan Ferré give læseren et overblik over hvordan man programmerer i C - gerne på under 100 sider (en anden af seriens forudsætninger).

For at understrege at det faktisk ikke er helt nemt, har bogen da også sneget sig op på henvend 140 sider, men så er man rent faktisk også dækket godt ind.

Det er lidt af en bedrift - selv en C-novice, som undertegnede, kan få noget konstruktivt (et overblik over C) ud af en hurtig skimning af bogen.

Men tro nu ikke, at forfatteren indskrænker sig til et grundkursus i C, næh, nej, også de mere komplicerede elementer, så som strukturer, pointere, filhåndtering og dynamisk allokering finder vej til bogens sider.

Alt i alt er jeg imponeret over at det kan lade sig gøre - men det skyldes måske at man fra sin universitetstid er vant til at den sande viden findes i tykke bøger - helt forkert!

Noget om optimering af Windows

Af Kasper Vad
80 sider til 128,- kr.
Borgens Forlag 1993
Tlf.: 31 46 21 00



Kasper Vad er, trods sin unge alder, velkendt af de fleste læsere af datablade og bøger.

Han er fra fødslen udstyret med en evne til at skrive forståeligt og overskueligt. Derfor er en bog fra hans hånd velegnet i en serie som NOGET OM.

Her har han kastet sig over det evige emne: Hvordan får jeg Windows til at køre bedst muligt på den PC jeg nu engang har og hvordan finder jeg ud af hvilke parametre der skal "skrues" på.

Bogen giver en række nyttige og gode tricks til den endelige finjustering og beskriver de "redskaber" der skal bruges til at måle og "skruer" med. Den diskuterer også hvilken ekstra hardware man kan få gavn af, hvis den ekstra maskine vitterlig er for lille.

Bogen kan anbefales folk, som er utilfreds med Windows ydelse på deres maskine, men som ikke selv kan finde grunden dertil.

Programmering i Prolog

Af Henrik Nellager
175 sider til 248,- kr.
Borgens Forlag 1993
Tlf.: 31 46 21 00



Min ærede kollega fra *Alt om DATA* kaster sig her over et af de sprog, som jeg, selvom man forsøgte ihærdigt på 2. modul på Datalogi, aldrig har forstået logikken i - selv om det netop bruges specielt til logiske formål.

PROLOG er, i modsætning til de imperative sprog i ALGOL-familien (f.eks. ALGOL, PASCAL, C og SIMULA), deklarativt. Det vil sige, at man opstiller nogle regler for programmets handlemåde og herudfra behandler programmet så de givne inddata.

Denne programmeringsform har specielt vundet indpas indenfor logistik, sproganalyse og det lidt forkætrede begreb kunstig intelligens,

Nærværende bog gennemgår sproget PROLOG og lægger vægt på at læseren forstår, på hvilke punkter sproget adskiller sig fra de traditionelle sprog.

Bogen henvender sig til programudviklere med interesse for PROLOG og de traditionelle problemstillinger man kan løse med sproget.

Bogen kræver lidt matematisk indsigt, svarende til gymnasie-niveau.

At her er tale om en gennemarbejdet og velfungerende bog, understreges af, at Henrik Nellager har arbejdet på den over en lang årrække. Her er virkelig gods at hente.

Programdesign - sådan

Af Inge-Lise Salomon
203 sider til 278,- kr.
Borgens Forlag 1993
Tlf.: 31 46 21 00



Første gang jeg støtte på Inge-Lise Salomon, forsøgte hun at lære en flok modvillige universitetsstuderende at designe EDB-programmer i COMAL. Den gang synes vi at COMAL var lige under lavmålet, for når man kom på UNI hed det da mindst PASCAL.

Men måske var det ikke nogen dårlig ide. De fleste kendte COMAL fra gymnasiet, så man skulle ikke først lære et nyt sprog, før man kunne kaste sig over programdesign.

Men Inge-Lise har arbejdet videre på det kursus jeg i sin tid deltog i. Det foreløbige resultat præsenteres i nærværende bog og her er COMAL-en erstattet af kommentarkode.

Bogen er en værktøjskasse, som kort, præcist og kontant præsenterer de værktøjer som forefindes indenfor moderne datalogi til strukturering af programkode og udvikling af samme.

Det er så op til læseren at vælge det værktøj som passer bedst i den givne situation

Bogen er en Reader Digest af alle de kendte værker om struktureret programudvikling, krydret med Aho, Sethi og Ullmanns kompiler-bibel - kort sagt: her er noget at tygge på!



Det svenske Scandina-vian PC Systems udgiver også bøger. Vi har tidligere omtalt en række af deres publikationer. De er helt på højde med andre EDB-bøger og er centreret om praktisk brug af PC-en og EDB i det hele taget - noget man først for nyligt er begyndt at udgive bøger om herhjemme. Det er således meget brugbare bøger med et stort indhold af "sådan gør man"-anvisninger af hvordan tingene er skruet sammen.

Nu har vi fået endnu en sending bøger, som - på svensk forstås (ikk'?) - omhandler en række relevante emner indenfor EDB:

Sökning i databaser omhandler praktisk omgang med on-line-databaser. Hvorfor findes der ikke et fælles søgesprog og hvordan finder man hurtigt ud af hvilke muligheder man har på den pågældende base. Bogen tager læseren med på rundtur i en række svenske og udenlandske databaser.

Den kommer også ind på de juridiske aspekter. Hvad må registreres og hvorvidt må det man finder overdrages til tredje person.

Mjukvaran i din PC er en præsentationsguide til de mange forskellige former for software, som findes til den kære PC. Bogen indeholder også præsentation af forskellige programmer, hvorfor den desværre bør opdateres tit, for at holde

trit med udviklingen.

Introduktion till lokala nätverk er lige bogen for den som gerne vil have en letforståelig og overskuelig introduktion til netværk, dets opbygning og virkemåde. Indeholder en uundværlig netværksordbog - et must for alle netværks-novicer.

Utveckla system med din PC er en grundlæggende bog om systemudvikling, der tillige med stiller det fornuftige spørgsmål: Er det altid nødvendigt at benytte EDB som løsningsredskab?

Bogen bruger dBase III+ som udviklingsværktøj i det case, som er det gennemgående tema i bogen.

Introduktion till Windows 3.0 & 3.1 er til den nye Windows-bruger, som gerne vil lære hvordan man gæber sig på den intuitive brugergrænseflade. Bogen er opdelt i 4 hovedområder: grundlæggende Windowing, praktisk arbejde, applikationsprogrammer og avancerede funktioner som OLE og DLL m.v.

WordPerfect Grundkursus, WordPerfect påbyggnad 1 og WordPerfect påbyggnad 2 er et komplet kursus ud i verdens mest anvendte tekstbehandlingsprogram. Efter at have fulgt dette tre-bindsværk må man siges at være fuldbefaren indenfor WP.

UNIQUE - fra LASAT

- nu til »udenlandske« priser !

Nu kan du få dansk kvalitet med professionel support
- men til priser som udenlandske faxmodem.

LASAT har fra 1/10 1993 sænket priserne drastisk
på unique 24/96 og unique 144



*LASAT unique - ikke større end en 3½" diskette
og bare 2½ cm. høj.*

Kontakt din lokale forhandler og bliv chokeret
over både pris og egenskaber.

Distributører:

JAI A/S · Produktionsvej 1-3 · 2600 Glostrup · Tlf. 42 91 88 88 · Fax 42 91 32 52

JAI A/S · Samsøvej 17 · 8382 Hinnerup · Tlf. 86 98 78 00 · Fax 86 98 78 62

Santech Danmark A/S · Harmonivej 4 · 2730 Herlev · Tlf. 44 53 34 00 · Fax 44 53 34 01

Bluffers guide til computere

Af Robert Ainsley og Alexander C. Rae
Oversat af Jacob Krogh-Hansen
62 sider til 48,- kr.
Borgens Forlag 1993
Tlf.: 31 46 21 00



Borgens Forlag ser ud til at have indført en ny tradition, nemlig at udsende mindst een morsom EDB-bog hvert år (I år blev det til hele to).

Bluffers guide er de ene (Rig ved et tilfælde er den anden) og giver uvidende, som gerne vil ind i varmen, anvisning på hvordan man nemt og uden alt for store anstrængelser kommer til at lyde som EDB-ekspert.

Ligesom sidste års "Murphys computerlove" er der kun en ting at sige: Køb den og oplev den - en anmeldelse er umulig og uretfærdig...

Måske bør blufferen dog ikke benytte alle de kneb som står i bogen, for nogle af dem vil helt automatisk afsløre ham, f.eks. dette:

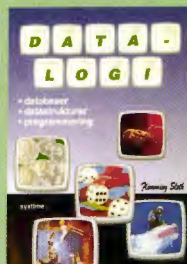
"Du skal altid være lige ved at købe en ny og langt hurtigere computer. Dette bør være en femte-generationens bærbar 64-bit maskine med en 986-processor, der kan beregne fraktaler samtidig med at den udfører hjerterugiske indgreb"

Well, overdriivelse fremmer forståelsen!

En ting er dog klar: Dette er årets julegave til enhver computerinteresseret freak!

Datalogi

Af Flemming Sloth
185 sider til 160,- excl. moms
Forlaget Systime 1993
Tlf.: 97 21 69 99

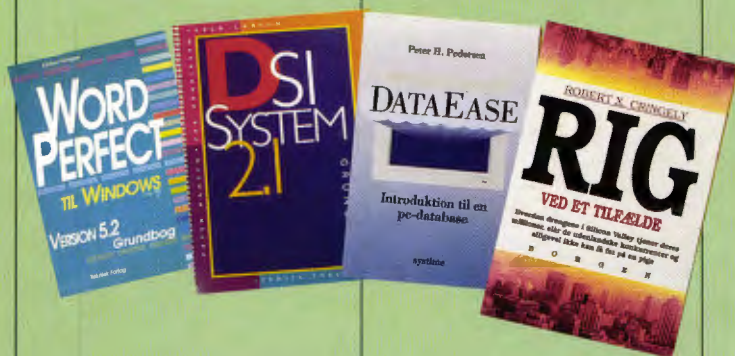


"DATALOGI databaser datastrukturer programmering" introducerer datalogi ud fra en objektorienteret synsvinkel.

Bogen indleder med at introducere et objektorienteret modelbegreb. I et let tilgængeligt databaseprogram demonstreres grundlæggende operationer på relationelle databaser og til systemudvikling gør bogen brug af E/R-diagrammer.

Der arbejdes med et udvalg af datastrukturer i det objektorienterede programmeringssprog SmallTalk (et off-spin af Simula), ligesom der gennemgås grundlæggende programmering i Pascal. Her er der specielt lagt vægt på strukturelle aspekter.

Fra forlaget loves endnu et bind. Det udkommer i denne måned og omhandler, foruden objekt-begrebet, også sprog og maskinstruktur.



Kirsten Kamper: *WordPerfect til Windows, version 5.2* er KK's seneste forsøg på at vinde med WP i alternativ beskrivelse af diverse WP-versioner. Men tro mig, WP står ikke tilbage for KK. De har netop barslet med version 6.0 til både Windows og DOS - æv, bæv!

Nå, spøg til side. KK's bøger er det sædvanlige overflødighedshorn af alternative fortolkninger af WP. Jeg har tidligere kritiseret hendes måde at gribe tingene an på, så det vil jeg forsået læserne for at høre igen. Dog kan jeg ikke lade være med at bemærke, at den seneste kreation efterhånden har samme størrelse som WP's egen manual... Og så er det vel så som så med overblikket! 488 sider til 468,- kr. Teknisk Forlag.

Hansen, Henriksen & Larsen: *DSI-SYSTEM 2.1* er den dynamiske trios seneste opus om den danske parallel til WP. Nærmere præsentation er vel ikke nødvendig. Som altid kommer de herer ud i krogene, men lige som i tilfælde Kirsten Kamper har denne bog vokseværk. 278 sider til 368,- kr. Teknisk Forlag.

Peter H Pedersen: *DataEase* omhandler programmet DataEase. Hæftet giver en introduktion til at udvikle sin egen databaseløsning. Hvordan opretter man selve databasen, hvordan med rapporter, skemaer etc. Gennemgangen lægger ikke vægt på at beskrive alle

DataEases funktioner og muligheder, men er en "Komme hurtigt i gang"-guide, som giver læseren en oversigt over de mest centrale funktioner. 48 sider til 38,40 kr. excl. moms (m. eksempel-diskette: 78,40 excl. moms). Forlaget Systime.

Robert X. Cringely's *Rig ved et tilfælde* indeholder en række herlige beretninger om hvordan drengene i Silicon Valley tjener deres penge, slår de udenlandske konkurrenter og alligevel ikke kan få fat i en pige. Bogen beskriver endvidere PC-ens tilbliven og giver et, om ikke altid helt sandfærdigt, billede af historiens gang.

Bogen er oversat mesterligt af Per Jacobi, som har fået videreformidlet alle historierne om intriger, fiaskoer og succes, som EDB-branchen, ligesom alle andre brancher med respekt for sig selv, har.

Nok den mest interessante og vanvittigt morsomme bog om EDB-samfundet, der længe er skrevet. Køb den, læs den, le! 269 sider til 248 kr. Borgens Forlag.

Af Chuong Tran og Benny Christen Grandahl

ULTRA HIGH SPEED FPGA FRA XILINX

XILINX Inc. introducerer igen en ny FPGA-familie. XC3100 er den hidtil hurtigste FPGA der findes på markedet.

XILINX Inc. har igen introduceret en ny generation af FPGA, som stadig er SRAM-baseret, men udført under ny arkitektur og teknologi (0.8um). Den nye familie er i følge testdata den hurtigste FPGAs, der nogen siden er fremstillet. Den nye familie, hvis navn er XC3100 har samme konfigurationsdata og kan uden videre bruges som speed-opgradering af designs, der er udført med tidligere versioner af XC3000.

Det vil sige at man kan placere det nye device i et gammelt design uden at skulle foretage ændringer. Foruden det velkendte device, der er 100% pin-kom-

patibel med XC3000 er der kommet et nyt device i forbindelse med introduktionen af XC3100-familien, nemlig XC 3195, hvis density er på 9500 gates.

Med XC3100 familien kan man lave kompliceret decoding, kontrol, tæller og aritmetiske kredsløb, der kører op til 60MHz. For simple logik struktur er det mulig at køre over 100 MHz!

Med introduktion af XC3100 familien markerer XILINX som den første FPGA typer, der er hurtige nok til at arbejde sammen med high speed mikroprocessorer og DSP-systemer.

XILINX fortsætter med at udvide og forbedre software. Den seneste version, der netop er blevet released indeholder nye features. En af

dem som mange ingeniør har ønsket i lang tid er timing specifikation. Med denne nye feature er man i stand til at specificere tidskrav til sit design.

DanaTech A/S fortæller mere på 44 37 71 10.



XILINX præsenterer ny programmerbar logik: XC7300 EPLD

Indtil nu har XILINX Inc. været kendt for sine SRAM-baseret FPGA's serie på grund af deres densitet, hastighed og re-konfigurerbar egenskab.

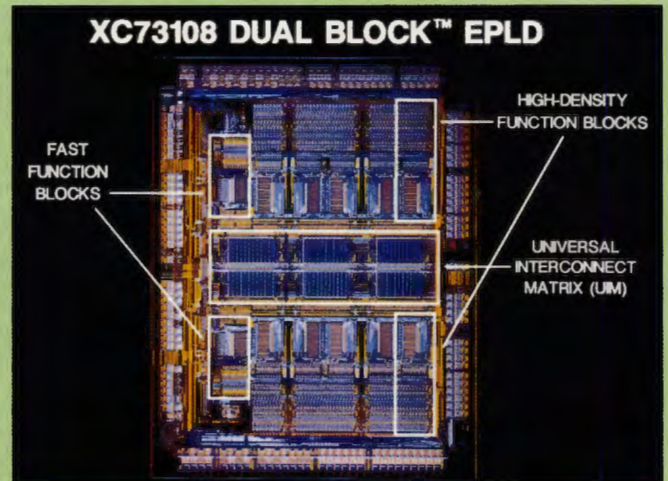
Sidste år introducerede XILINX den nye EPLD XC7200-serie. XILINX kan således nu tilbyde kunderne en komplet serie af pro-

grammerbar logik, der spænder fra EPLD's til FPGA's.

I begyndelsen af april 1993 introducerede XILINX endnu en ny serie af EPLD, nemlig XC7300-serie.

XC7300 udmærker sig ved at have følgende egenskaber:

- Highperformance EPLDs
 - 12ns pin-to-pin delays
 - 80MHz maximum clock frequency



□ Advanced Dual-Block architecture

- Fast Function Block (FFB)
- High density Function Block (FB)

□ 100% interconnect matrix (UIM)

- High speed arithmetic carry network
 - 1ns ripple-carry per bit
 - 40MHz 16-bit accumulators

□ Multiple independent clocks

□ Multiple security bit for design protection.

□ High-drive 24mA output

□ I/Os operation ved 3.3V eller 5.0V

□ Power management options

XC7300-seriens arkitektur

består af 3 hovedelementer. I/O's, Function Block (FFB og FB), samt UIM (Universal Interconnect Matrix).

Input/Output arkitektur

Inputsignaler kan føres ind via et programmerbar input kredsløb, der kan konfigureres som direkt-, registrerede- eller latched-inputs. Input-kredsløbet indeholder endvidere tre registrelementer, nemlig en latch og to flip-flop. På den ene flip-flop er der et clock enable signal, der kan aktiveres via det ene af de to globale clock enable signaler.

Dual-Block arkitektur

Den største forskel fra EPLD XC7300-serie og traditionelt EPLD's arkitektur fra andre fabrikater, ligger gemt bag den såkaldte Dual-Block arkitektur, se figuren. Dual-Block arkitekturen består af en Fast Function Block (FFB) og en high density Fuction Block (FB).

Der er 9 makroceller i en FFB og en FB. Denne opdeling giver bonus når ens design indeholder high-speed kompleks funktioner. FFB'en kan nemlig både implementere store funktioner og samtidig bevare high-speed-performance. Pin-to-pin delay er nede på 12nS.

Til hver FFB er der 24 input signaler og deres komplementere, som kan komme fra forskellige sourcer. Ud af disse 24 input signaler kan der højst være 12 signaler fra fast input pin, højst 9 signaler direkte fra de 9 makroceller og resten fra interconnect matrix (UIM). Alle 24 signaler kan også komme fra UIM. FFB kan dermed betragtes som en fiktiv PAL24V9.

Aritmetic og dedikeret carry chain

High-density Function Block (FB) har også 24 input signaler og deres komplementere, hvor af de 21 signaler kommer fra UIM samt

3 fra fast input pin. Hver makrocelle i en FB indeholder en Aritmetic Logic Unit (ALU), som kan operere i to modes: logic- og arithmetic-mode.

I logic-mode arbejder ALU'en som en 2-inputs (D1 og D2) function-generator. D1 og D2 er resultaterne fra to OR funktioner, der tilsammen 'sources' af 17 inputs, som kommer fra en programmerbar AND-array. Disse 17 inputs består af 5 'private-product-term', der er dedikeret til hver makrocelle og 12 'shareable product-term', som de 9 makroceller i en FB kan deles med hinanden.

I arithmetic-mode kan ALU'en kalkulere sum eller differens af D1 og D2. Med carry-input fra en lavere nabo makrocelle samt carry-output til en højere nabo makrocelle opererer ALU'en i arithmetic-mode som en 1-bit full adder. Den dedikeret carry chain passerer uhindret mellem makrocellerne og højere nabo FB'er, eliminerer således delays, som ellers opstår i traditionel EPLD arkitektur, dvs uden ALU- og dedikeret carry chain-struktur.

Universal Interconnect Matrix med indbygget logik

Input-signaler til UIM kommer fra makrocellernes feedback signaler, fra I/O pins samt fra UIM output selv.

Et UIM input kan programmeres til at drive en hvilken som helst UIM output med et konstant delay. Denne egenskab gør at XC7300 arkitektur tilbyder 100% forbindelseskkanaler uden at forringe hastighed og performance. Flere UIM-input kan programmeres til at drive den samme UIM-output, der i så fald udfører en AND-funktion. Ved passende negering af UIM input signaler kan UIM derfor udføre NAND-, OR- eller NOR-funktion. Denne egenskab tilbyder ekstra logik på chip'en, uden at man bliver straffet i hastighed.

Interface konfiguration til 3.3V eller 5.0V

XC7300-serie EPLD fra XILINX er den eneste EPLD i industrien som kan bruges i et system med to forskellige spændingsforsyninger: 3.3V og 5.0V. Den interne logik og I/O's i XC7300 har forskellige spændingsforsyning (Vccint og VccIO). Den interne logik kører altid på 5.0V, hvorimod I/O's kan vælge imellem 5.0V og 3.3V. Det er ideelt til designs med blandet logik.

XILINX har mange spændende nyheder i den kommende fremtid, så som HARDWIRE II, XGA (Xilinx Gate Array), ny XC2000-serie. På software fronten vil XILINX komme med på Windows NT, samt release af FloorPlan program, et professionelt program til planlægning af struktureret FPGA de sign.

DanaTech A/S ved mere og kan kontaktes herom på 44 37 71 10.

Stag Orbit

Stag Orbit er en lille transportabel special serviceprogram til Eprom, EEprom og Micro Programmer. Den

er batteridrevet og kan også bruges som editerings- og programmeringsstation af servicefolk i marken.

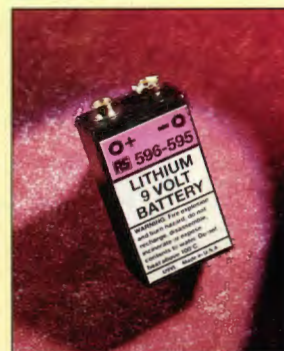
ORBIT kan også udskrive Prom-labels, emulere Prommer og programmere 40 bens prommer.

FLASH Prom-programmering er en standardfunktion, ligesom IBC- og CRC-funktioner begge er inkluderet i programmeren. Det er Check Sum-funktionen også, ligesom 4 Mbit support er en standard facilitet.



ORBIT har mulighed for 16 forskellige dataoverførselsformater og leveres med seriel og bidirektional parallel port.

Programmeren lanceres af Instrutek Periferi som en low-cost programmer. De ved mere på tlf.: 75 61 11 00.



Højkapacitets 9 V PP3-batteri

I moderne batteridrevet testudstyr er batteriets levetid ikke særlig kritisk, når ydelsen begynder at falde er det som regel nemt at udskifte det "flade" batteri. Men for det stadig stigende antal sikkerheds- og brandmeldeudstyr, som ofte sidder på vanskeligt til-

gængelige steder, er det af stor betydning, at batteriet er pålideligt og har en lang levetid.

RS Components introducerer nu et 9 volts PP3-batteri, som med en kapacitet på hele 1200 mAh har en væsentlig (op til 3 gange) længere levetid end tilsvarende alkaline batterier. Herved forlænges "MTBF" og udskiftningstidspunktet for batteriet, hvilket sikrer imod uventede strømafbrydelser.

RS Components ved mere om batteriet og tager telefonen på 43 71 15 15.

Af Benny Christen Grandahl

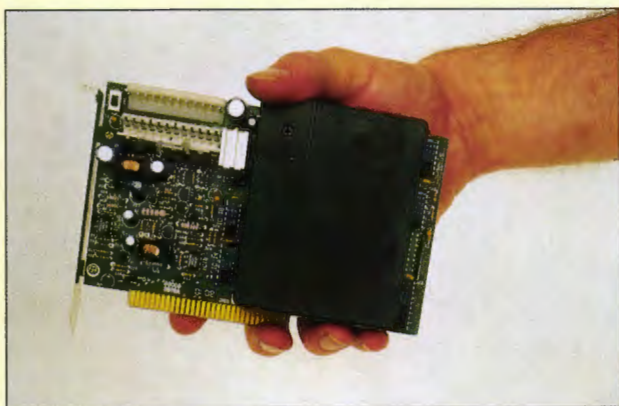
Ny spalte

I mange år har vi haft en fast opdeling af nyhedssiderne i **CIRCUIT - data & teknik**. *UPDATE* til sladder og hardware, *BOOK* til bøger og *SOFTNEWS* til software. Siden er *ELNEWS* kommet til med nyheder om elektronik-komponenter m.v.

Nu har vi imidlertid valgt at splitte *UPDATE* op i to selvstændige spalter, så *UPDATE* fremover udelukkende koncentrerer sig om at fortælle nyt fra EDB-branchen og til hardwaren var spalten *HARDNEWS* selvsagt det bedste valg. Her kan man fremover læse om ny hardware til PC'en. Vi håber den foretagne opsplittning vil gavne læserne i deres brug af bladets nyhedssider.

Med venlig hilsen

Benny Christen Grandahl.



Put UPS-en i PC-en

Accucard fra Emerson er en UPS til montage direkte i PC-ens kabinet. Den er designet til montage i et XT- eller et AT-slot på de fleste IBM-kompatible PC'er på markedet.

Kortet har egen indbygget batteri-backup, samt memory og buffer. Hvis der sker strømafbrydelse overføres systemets status, registre, staklager og memory automatisk til harddisken.

Når strømmen kommer igen kan man vælge enten manuel eller automatisk restore. Den automatiske restore svarer til den resumefunktion mange bærbare PC'er er udstyret med: man vender tilbage til præcis det sted man forlod PC-en.

Da Accucard er en intern UPS beskytter den mod både DC og AC

strømafbrydelse. Kortet leveres med AccuMark Gold software, som, udover de nødvendige funktioner til UPS-en, indeholder bl.a. mulighed for at springe frit mellem forskellige programmer, blot ved et tryk på en tast. RS Components ved mere på 43 71 15 15.

Ny Texas TravelMate

I sidste nummers størst af notebook's kiggede vi nærmere på bl.a. TravelMate 4000 Win DX2/40 i farver. Nu lancerer TI den hurtigere TravelMate 4000E Win DX2/50, der, udover hastigheden, er forbedret på en lang række andre punkter: ny TFT-skærm, hurtigere grafikenhed og et nyt forbedret tastatur med 4 mm nedtrykning af tasterne og 83 tangenter. Sidstnævnte er med 12 separate funktionstaster, separate piletaster, Home-, End- og PgUp- og PgDn-taster. Tastaturet er fremstillet af Brother Industries Ltd.

Den nye hurtige grafikenhed giver op til 4.7 millioner WinMark, når man bruger MicroSofts VGA-drev. Hastigheden skyldes en nyudviklet TI-ASIC (application specific integrated chip) og 1 MB Video-hukommelse.

Notebook-en leveres med DOS 6.0 og Windows, MicroSoft BallPoint-mus og batterisparefunktion, der giver op til 3 timers batterilevetid. Scribona og ABC Hardware ved sikkert meget mere om den nye TravelMate.

Ny PC-standard

Rosenmeier Electronics A/S kan nu, som den første leverandør i Danmark levere PC'er med den nye PCI-bus (Peripheral Component Interconnect).

PCI-bussen er en konkurrerende standard til den kendte VESA-localbus, som i øjeblikket er markedsførende. I forhold til VESA-bussen, har PCI-bussen flere fordele: 32/64 bit kommunikation, der direkte understøtter Intels nye Pentium og man kan køre med op til 10 PCI-enheder på en bus, hvor VESA kun kan håndtere 3.

Der er således mange ting som taler for den nye busarkitektur. Lige nu er prisen dog nok en væsentlig modvægt: 4.900,- excl. moms,

men incl. IDE & SCSI HD/FD-controller, 1 parallel og 2 serielle porte. Et tilsvarende VESA Localbus motherboard af samme mærke koster 1.930,- excl. moms. Rosenmeier Electronics træffes på 98 19 18 99.

Olivetti R500

Olivetti har netop lanceret sin første Windows NT baserede workstation baseret på Digital's Alpha RISC-chip teknologi. Lanceringen er det første synlige resultat af det strategiske samarbejde, der er indgået mellem Olivetti og Digital om udveksling af teknologi og know-how.

Den nye Alpha-baserede workstation er markedets hurtigste med en ydeevne på mere end 120 SPE-Cmarks og en clockfrekvens på 150 MHz. Den afvikler 32 bit Windows NT-programmer og 16 bit Intel-baserede programmer.

R500 leveres med 128 MB intern hukommelse 426 MB harddisk, CD ROM og 2.88 MB floppy-drev. Dertil kommer 17 eller 20 tomers monitor og netkort.



Plustek Scannere

LogiLink, som er distributør for Plustek i Danmark, lancerer nu 4 Plustek-scannere på det danske marked. Alle scannerne er opbygget omkring et 600 dpi værk og leveres komplet med kabler og standard ISA-bus interfacekort. Da de er både HP Scanjet og TWAIN compatible, kan de anvendes sammen med stort set alle former for scanner- og billedbehandlingsprogrammer.

Basismodelen Plustek ScanPlus Gray 600 scanner både s/h og gråtonebilleder i 600 dpi. Har man behov for at indscanne store mængder dokumenter, er Plustek ScanPlus ADF 600G måske løsningen. Den har dokumentføder til 50 ark papir. Er man til fest og farver er Color 6000 til PC og Color 6100 til Mac løsningen. LogiLink træffes på 97 47 39 99 i Aulum.

SynOptics integrerer Ethernet og ATM

SynOptics lancerer nu to netværksteknologier - FastFrame og CelliFrame - der gør det muligt at integrere 10 Mbps Ethernet, 100 Mbps Ethernet og ATM (Asynchronous Transfer Mode). Derved kan man gradvis udbygge eksisterende Ethernet til switchede net.

Switchede net giver brugeren konstant adgang til høj båndbredde i modsætning til traditionelle 10 Mbps Ethernet, hvor flere brugere og komplekse applikationer skal dele den samlede båndbredde.

Fast Frame-teknologien giver mulighed for at køre switchede EtherNet med både 10 Mbps og 100 Mbps arbejdsstationer. Teknologien er indbyggede i specialdesignede chips og gør det muligt at for brugerne at beholde sine 10 Mbps netkort i arbejdsstationer og PC-er og samtidig opnå større kapacitet gennem sammen-

kobling med dedikerede 10 Mbps-forbindelser. 100 Mbps forbindelser kan reserveres til brug mellem servere og routere med høj netværkstrafik.

Celli Frame-teknologien integrerer ATM-produkter i netværket når der er behov for øget kapacitet. CilliFrame hjælper med at oversætte trafikken mellem Ethernet-pakker og ATM-celler. Kombineres CelliFrame og FastFrame-teknologierne skabes switchede netværk, der kan forbinde alle tre netværksformer.

SynOptics danske kontor ved mere og svarer på tlf.: 42 90 52 21.



Reproklart fra laser-printeren

Fotosættere er dyre. Ud-kørselsenhed og tilhørende RIP løber meget let op i en lille halv million. Det har åbnet et nichemarked for højopløsningslaserprintere, som kan give næsten samme høje opløsning som en standard fotosætter: 1200 dpi.

Der vil selvfølgelig altid være en kvalitetsforskel til fortosætterens fordel. Den arbejder nemlig med eksponering på fotografisk materiale, hvor laserprinteren arbejder efter det traditionelle toner-princip.

NewGen ImagerPlus 12 fra Newtronic er en sådan printer og klarer langt hen af vejen satsbehovet til mindre avis- og bladproduktioner. Til en pris på 69.900 plus moms kan man godt leve med kvalitetsforskellen.

Printeren kan anvendes både til PC- og MAC-miljøer og er derfor ideel i blandede miljøer. Den leveres med interface til AppleTalk, Ethernet, seriel og parallel tilslutning og via den specielle ART-teknologi kan printeren selv

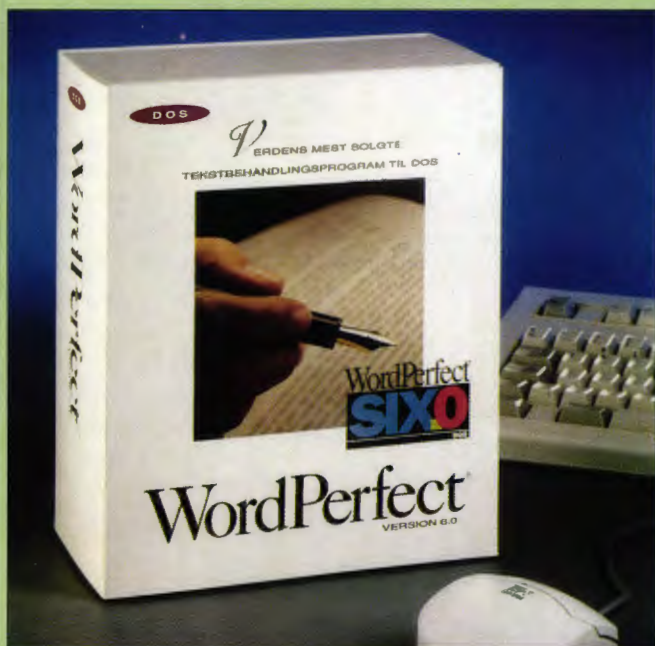
genkende de forskellige protokoller.

Printeren udmærker sig endvidere ved at skrive helt til kant. Den behøver kun 1 millimeter gribekant!

Rent teknisk er den opbygget omkring en 25 MHz RISC baseret processor og leveres som standard med 40 MB (!!!!!!!) hukommelse, der kan udvides op til 96 MB. Udskriftshastigheden er 8 sider i minuttet med A4-papir og 4 sider i minuttet med A3.

Den er naturligvis fuldt PostScript-kompatibel og leveres med 35 type 1 og 3 fonte. Desuden kan man anvende HP-fonte. Printeren finder endvidere selv ud af, om man sender sit job til print i PostScript, PCL, HPGL eller Adobe Multiple Master-sprogene. Newtronic, 44 88 22 22.

Af Benny Christen Grandahl.



WordPerfect 6.0 til DOS og Windows

1. september 1993 slap WordPerfect deres nye danske DOS-version af tekstbehandlingsprogrammet med samme navn på gaden. Og når du læser disse linier skulle Windows-udgaven være på trapperne.

Begge nye versioner bryder med de tidligere med hensyn til brugerinterface, men har bibeholdt de gamle versioners tastaturgenveje. Det betyder at overgangen til den nye 6.0 ikke bliver vanskelig for rutinerede brugere.

WP-6.0 til DOS

Af de flere hundrede nye og forbedrede funktioner, som den nye DOS-version indeholder, er specielt det nye brugerinterface interessant. Man kan vælge mellem tre forskellige, tekst og to grafiske WYSIWYG-modes. I tekst-mode ligner programmet den tidligere version 5.1. De to WYSIWYG-modes har en vis lighed med version 5.2 til Windows, med trykknappaneler og musestyring.

Det som man først bemærker som gammel WP-bruger, er de nye dialogbøks, som erstatter kommandolinien for neden på skærmen, som vi kender fra tidligere versioner. Nu

kommer der Windows-alikey dialogbøks på skærmen f.eks. når man skal gemme eller hente et dokument, ved diverse valg af printere, papir m.v. Og sørme om der ikke også dukker en dialogboks op, som fortæller at nu tages der Intervalbackup. Den kunne man måske godt have undværet - her er en bemærkning nederst på skærmen alt rigelig.

Ellers sætter de mange nye funktioner i den nye DOS-version af WP, primært programmet fuldt på højde med eller foran konkurrenterne - her tænker jeg primært på Microsoft Word.

WP 6.0 til Windows

WordPerfect 6.0 til Windows, er den tredje version af WP til Windows på bare to år. WordPerfect 6.0 til Windows indeholder en hel værktøjskasse til kontoret: Avanceret tekstbehandling, tegneredskaber, diagrammer, regnearksfunktionalitet i skemaer og direkte integration med andre Windows-programmer. Programmet forventes frigivet i 4. kvartal 1993.

WordPerfect 6.0 til Windows er skrevet helt om for at sikre, at brugerne får det bedste inden for tekstbehandling til Windows. Stort

set alle funktioner i programmet er blevet forbedret eller udvidet på den ene eller den anden måde. Disse forbedringer sker på basis af tusindvis af forespørgsler fra brugere, feedback fra fokusgrupper og omfattende anvendelighedstests.

WordPerfect 6.0 til Windows giver mulighed for fuld brugertilpasning, gør overgangen til Windows så enkel som overhovedet muligt og sørger for bedre udnyttelse af Windows-miljøet.

Interface: WordPerfect 6.0 til Windows er fuldt brugerdefinerbart og giver brugerne mulighed for at skræddersy deres tekstbehandlingsprogram til et hvilket som helst miljø og en hvilken som helst opgave. Stort set alle dele af interfacet kan brugerdefineres: Knap-panelet, Power Bar, layout linealen, statuslinien, tastaturopsætningerne og menuerne. Brugere kan også vælge Vis Kun Dokumentvindue for at få vist en skærm uden paneler, linealer osv. og alligevel få adgang til menubjælken ved at placere musmarkøren øverst på skærmen.

Knap-panelet: Knap-panelet er det mest alsidige interface-værktøj, idet det giver brugerne mulighed for at vælge en hvilken som helst WordPerfect-funktion eller -makro med et enkelt klik på en knap. Det kan placeres hvor som helst på skærmen, eller det kan vises som en "flydende" palet. Knapperne kan indeholde ikoner, tekst eller begge dele, og brugerne kan oprette deres egne ikoner og deres egen tekst. Brugere kan oprette lige så mange knappaneler, som de har lyst til, og få vist op til tre rækker knapper i et panel. Programmet indeholder foruddefinerede knappaneler til udførelse af bestemte opgaver, f.eks. grafik, skemaer, dispositioner og sidelayout, og kontekstafhængige Knappaneler, der ændrer indhold efter opgaven.

Power Bar: Power Bar indeholder ikoner, der giver brugerne hurtig adgang til

de mest almindelige formateringsfunktioner. Power Bar vises permanent øverst på skærmen, og brugerne kan tilpasse dens indhold ved at vælge mellem 81 forskellige funktioner. Når mus-markøren placeres på en ikon på Power Bar, vises en hjælpemeddelelse øverst på skærmen, der beskriver ikonens funktion.

Skabeloner: Skabelonerne giver brugerne mulighed for hurtigt og let at oprette professionelt udseende dokumenter. WordPerfect 6.0 indeholder ExpressDocs, der består af over 45 foruddefinerede skabeloner til faxbreve, memoer, nyhedsbreve og meget mere. ExpressDocs er mere end blot foruddefinerede dokumenter - de er interaktive og kan bede brugerne om at indtaste oplysninger, f.eks. navn og faxnummer på en faxforside. Brugere kan redigere disse skabeloner eller oprette deres egne med skræddersyede menuer, typogrammer, Knappaneler, tastaturopsætninger, forkortelser og makroer.

Mulighederne for at tilpasse interfacet og skabelonerne giver brugerne en kolossal indflydelse på deres arbejdsmiljø, da de på denne måde kan skræddersy WordPerfect 6.0 til Windows, så de får et program, der fungerer, nøjagtig som de vil have det. En af fordelene for virksomheder er, at de kan definere standardinterfaces og -dokumenter, som de kan bruge til at automatisere opgaver og sikre et ensartet layout.

WordPerfect Danmark kan sikkert fortælle endnu mere på 42 25 11 99.

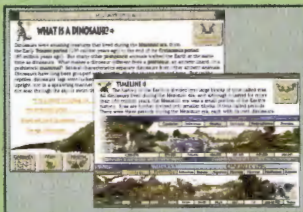
MarketView

Firmaet Fortuna Data har efterhånden specialiseret sig i komplette software-løsninger til erhvervslivet. Mest kendt er nok salgsstyringsprogrammet Tracker, som kan håndtere firmaets kunder fra emnestatus til opfølgning på salg.

Nu kommer de med en svensk løsning på et markedsanalyse-program, ved navn MarketView, som kan bruges til at udarbejde, foretage og analysere omnibus-undersøgelser pr. telefon eller spørgeskema.

Programmet virker uhyre enkelt at bruge, idet man simpelthen opsætter sine spørgsmål og de svarmuligheder, som respondenterne skal have. Nu er det blot at ringe op og udsperge et statistisk holdbart antal respondenter. Programmet udregner derefter selv omnibussens udfald og kan generere en endelig rapport med grafer og alt til faget hørende.

Vi vender i et senere nummer tilbage til MarketView og anvendelsesmulighederne for programmet. Indtil da kan interesserede kontakte Fortuna Data på tlf.: 43 44 44 12.



Dinosaurerne indtager verden

Microsoft Dinosaurs er et multimedie-leksikon på CD-ROM med tekst, billeder, lyde og talende kommentarer.

Der har altid været stor interesse for den fjerne urtid, hvor Jorden var befolket af dinosaurer. Og med Steven Spielberg filmen "Jurassic Park" i biograferne er interessen hos både voksne og børn større end nogensinde tidligere.

Microsoft udsender nu multimedia PC-programmet



Microsoft Dinosaurs, som giver et indblik i dinosaurernes verden og den mangfoldighed af forskellige dinosaurer, der eksisterede på Jorden for millioner af år siden. Programmet rummer den absolut nyeste information om dinosaurerne og er dermed et betydningsfuldt værktøj.

Med Microsoft Dinosaurs kan man blade sig rundt i de mange informationer, der er rigt illustreret med farvebilleder og ledsaget af kommentarer, indtalt af "Dino Don" Lessem, som er formand for The Dinosaur Society, redaktør af det engelske blad Dino Times og dinosaur-rådgiver på Jurassic Parc filmen.

Microsoft har arbejdet tæt sammen med bl.a. det videnskabelige selskab The Dinosaur Society.

Det er enkelt at kopiere billeder fra Microsoft Dinosaurs via Windows udklipsholder til ens egne dokumenter. Det kan f.eks. bruges til at indsætte de flotte billeder i artikler, breve, præsentationer og lignende.

Programmet har også indbygget en af de populære Screen Savers. Med denne funktion vil skærmen blive befolket med dinosaurer, når PC'en ikke er benyttet et givet stykke tid.

For at få fuld glæde af Microsoft Dinosaurs kræves en PC med 386SX eller kraftigere processor, 4 MB RAM hukommelse, 2,5 MB ledig plads på harddisken, et CD-ROM drev, et lydkort og VGA-grafik eller bedre. Desuden kræves Microsoft Windows 3.1, MS-DOS 3.1 eller senere samt en mus. □

Igen i år slog Herning Messen dørene op for et undrende og forventningsfuldt publikum. Som et velfungerende maskineri er dette show blevet afviklet år efter år, uden at kampgejsten er mistet. Herning Messen dækker et utal af virksomheder, men i modsætning til de tidligere år, havde man valgt at placere de ting, som har alle computerfolkenes opmærksomhed i een stor hal. Denne hal var skuepladsen for dette års EDB-kreationer, og traditionen tro trak denne del af udstillingen stuvende fulde huse. I år var det helt klart, at EDB-branchen opfatter kommunikation som det absolutte ekspansions marked, og derfor var netværk, fjern-medarbejdere, modems og ISDN i fokus på messen. Men ikke helt overraskende, havde mange udstillere valgt at fokusere på løsninger, i modsætning til de enkelte dele. - Ikke desto mindre var det noget småt med de egentlige EDB-nyheder, som udstillerne i øvrigt generelt gjorde deres bedste for at skjule.

Normalt forventer man at finde et sandt overflødhedshorn af forskellige PC'ere, som alle vises frem med imponerende driftspræstationer - men ikke i år. PC'ere sælges nu primært af de store "data-supermarkeder", men ingen af disse havde fundet det nødvendigt at møde op.

Der imod kunne man, traditionen tro, finde samtlige telefonselskaber med store imponerende stande. Man kan ikke lade være med at føle sig lidt overvældet af disse standes størrelse og luksuriøse udstyr, men samtidig må man undre sig over, hvor lidt disse stande indehol-

der (bortset fra luft). Ikke helt overraskende havde bl.a. Tele-Danmark taget det store ISDN-konferencedyr med på messen.

Her kunne man både tale med og se på en "mødedeltager", som befandt sig i Århus. Man taler meget om ISDN's kvaliteter, men realistisk kan det ofte være lidt svært at forstå, hvorfor man skal bruge 140.000 kr., på at kunne se "mødepartnerne" bevæge sig i slow-motion på et uskarpt billede og tale med en stemme, der lyder som noget, der normalt kan høres tidligt om morgenen igennem en hovedpude.

Efter denne præsentation kunne man jo regne med, at også det nyeste indenfor dagens EDB-kommunikationsstandard ville være at finde på Telefonselskabernes stande, men der blev man skuffet. JTAS kunne stolt fremvise 2400 bps modems og Tele-Danmark havde fløttet sig med et par 9600 bps modems etc. Denne mangel på nutidstækning kan virkede lidt overvældende, i en tid hvor 19.200 bps modems er gået hen og blevet en standard. - En gang imellem må telefonselskaberne åbenbart ignorere interessen for nutiden til fordel for en drøm om fremtiden.

SEMCO havde mast sig ind imellem de mange telefonselskaber, som en af de få store og pengestærke alternativer til det monopol de "liberaliserede" telefonselskaber har. SEMCO har måske ikke været så kendt blandt offentligheden, men har alligevel stået bag mange store og væsentlige projekter indenfor de områder, der traditionelt opfattes som telefonselskabernes.

Af Journalist Ole Brandt

SÅ ER DER POST

Indenfor kommunikations software gjorde Dansk System Industri sit bedste for at skjule en interessant lille verdensnyhed. DSI-MAIL er det nye produkts navn, og produktet er ikke specielt rettet imod brugere af DSI. DSI-MAIL er et smart resident post/kommunikations program, som virker på netværk og enkeltstående maskiner. Hvis man har et modem i sin maskine, eller der sidder et på netværket, vil DSI MAIL bla. kunne sende/modtage post ud af huset til eksterne maskiner/netværk - og vel at mærke direkte til den ønskede person. Samtidig får brugeren også kalender, alarm, tegntabel og en strimmelregner, med i prisen. Dette system kræver ikke andet end 7,4 kB resident hukommelse, på brugerens maskine og virker meget overbevisende. Dette er en virkelig verdensnyhed al den stund bla. fjernmedarbejdernes post-programmer, i forbindelse med hurtige modems, stormer frem på verdensmarkedet og virker som et effektivt alternativ til den forældede og stive telefax-standard og de traditionelt besværlige modemprogrammer.

Samtidig har DSI, vanen tro, gjort meget ud af sikkerhedssystemet.

Hackerere har ingen chancer for at bryde ind! DSI-MAIL fungerer sammen med alle andre DOS-programmer og i DOS-box under Windows.

Foreløbig er en endelig prispolitik ikke fastsat, men på et 5 brugers netværk, vil DSI-MAIL komme til at koste ca. 1.900,- kr. Allerede nu findes der flere hundrede eksisterende postbokse i Danmark og udlandet.

SPAR TRYK

Fra den Århusianske front, præsenterede Front Data et smart laser-formularprogram til blanketter. Dem har verdenen unægteligt

set mange af, men det smarte ved dette program er, at det er meget enkelt at betjene og samtidig kan fremvise imponerende udskrifter på Canon og HP printer og kompatible, med kun 512 kb. RAM til rådighed! EASYFORM er navnet, og integration er mulig med Concorde, DSI SYSTEM og WordPerfect.

KOMMUNIKATION

NetDesign var en forfriskende modpol til telefonselskabernes manglende nutids-tænkning, og havde sat fingeren på pulsen af udviklingen. Man viste det mobile kontor, til glæde for de udfarende sælgere og eksterne medarbejdere ved virksomhederne. På standen demonstrerede man en løsning på, hvordan man igennem en NMT telefon og en computer med modem, kunne få "hjemmekontoret" til at virke sammen med firmaets hjemmebase. Desværre foreløbig det kun med en realistisk hastighed på 9.600. bps, og igennem den nye Carbon Copy software. Men det er stadigvæk et koncept som har potentiale og realisme over sig. Man undrede sig over, hvorfor den store distributør Image Scandinavia ikke var repræsenteret med sine 19.200 bps ZyXEL modems, specielt da det forlyder, at disse allerede praktiserer disse "fjernmedarbejder"-løsninger med fuld hastighed og stabilitet.

FEST OG FARVER

FARVER må vi have og ikke kun på skærmen, var budskabet fra både HP og Kodak, og det budskab havde man ladet printerne om at klare. Fra HP's side viste man 1200c printeren som, for mange virksomheder, vil kunne løse problemet omkring de farveløse print til en pris, som må virke overkommelig og med et resultat, som er rimeligt overbevisende. KODAK tog derimod skrid-

tet fuldt ud ved at vise en ægte farve-printer, som kan glæde selv den mest krakilske perfektionist.

Printerens navn er Kodak Colorease, prisen er i størrelsesordenen 59.000 kr., og resultaterne af udprintning igennem programmerne under Windows fra en PC'er er fantastiske. Printerens navn er af ganske almindelig printerstørrelse, Windows driveren er en PostScript level 2, kræver intet ekstra, men skal dog fodres med specielt papir, eller film. - Imponerende er næsten for svagt et ord for en farve udskrift der har dybde-skarphed, stoflighed og næsten virker 3-dimensionel.

STABIL STRØM

Fra Silicon Power Electronics i Kolding, præsenterede man stolt en ny form for "kombi-ups". Princippet er helt enkelt, at nok har virksomhederne brug for nødsstrøm, men de har i lige så høj grad brug for fejlfri strøm. Uanset strømmen ser fornuftig ud, vil det ofte ligge "urenheder" i strømmen fra eksterne kilder. Silicon fixer disse problemer ved at lade ups'en "rense" strømmen, før den når PC'erne og samtidig bibeholder man den almindelige nødstrøms funktion.

HVOR ER DE NU

Tele-Center Danmark fra Højbjerg ved Århus, har fundet ud af hvordan man holder styr på tingene hvis man er vognmand etc. Ved hjælp af TeknoLab positioneringssystemet, er man i stand til at bestemme vognens nøjagtige position og status. Dette burde blive en kraftig konkurrent til de systemer vi i dag kender fra Falck og Taxa-verdenen. Et system med et koncept, som vil kunne høste megen interesse indenfor mange branchers EDB-udviklingscentre, og samtidig revolutionere virksomhedernes bil-styring.

BRUHN HOLDER FEST

På Bruhns stand var ligesom alle andre steder farver på kopieringsmaskinerne, ligesom man havde taget hul på ISDN'en med en Gruppe 4 telefax. Maskinerne kommer fra Canon og virkede overbevisende, men da Bruhn åbenbart var mere interesseret i at blæse hovedet af alle besøgende med et ekstremt larmende musik og danse show, var det umuligt at skaffe så megen ro, at det var muligt, at se på de lovede maskiner. Sjovt og flot var det måske, men spørgsmålet er om den slags har sin plads på en edb-messe.

OG SÅ VAR DER BESØG

Selv om Bruhn holdt fest, vil det nok ikke være alle udstillere der kan forsætte festen efter messen. Telestyrelsen har sidste år fået en lov i hånden, som regulerer det grå område af ulovlige modems. Og gæt hvem der gæstede udstillingen med blå briller og skæg. Hos et Nordjysk firma fremviste man billige, men ulovlige modems med stor stolthed. Her kunne man købe et 14.400 bps-modem for 1.595,- kr, uden at blive belastet af den ekstra vægt af godkendelsesmærker. Mange andre udstillere havde også "glemt" mærkerne derhjemme. Mange vil sikkert blive irriteret over Telestyrelsens skjulte mission, men man må huske, at hvis forhandlerne ikke bliver stoppet, vil det blive den enkelte bruger der står tilbage med smerten, og hvem har lyst til at belaste et dansk privat-budget med den slags ?

Nu er PrintBook'en kommet



Verdens første PC med indbygget printer

Canon præsenterer en verdenssensation: Den nye PrintBook med indbygget printer. Her får du langt mere end nogen anden bærbar PC eller Notebook kan tilbyde dig - og lidt til.

Canon PrintBook er spækket med den nyeste teknologi.

Canon PrintBook arbejder med en ny, strømsparende 486 SLC processor og en hastighed på 25 MHz. Du får hele 4 MB arbejdshukommelse og 85 MB harddisk som standard. Og det kan snildt udbygges. Canon PrintBook leveres helt køreklar med batteri, Windows 3.1 og DOS installeret, ligesom du får en smart nyudviklet håndmus med i købet.

Uundværlig for dig, der vil have tingene ned på papiret med det samme.

Printeren har en opløsning på 360 x 360 dpi. Det sikrer dig en udskrift i en smuk kvalitet. Til Canon PrintBook kan du tilslutte et smart fax-modem (på størrelse med et kreditkort). Hvem ville ikke ønske sig at kunne sende, modtage og udskrive faxmeddelelser hvor som helst og når som helst? Det kan Canon PrintBook. Med Canon's nye PrintBook har betydningen af frihed fået en ny dimension. Vi kalder det den dobbelte frihed.

Nem og handy.
Vejer kun 3,4 kg og fylder halvdelen af en attachémappe.

22.900,-
excl. moms

28.625,-
incl. moms

Canon



SPECIALTILBUD. CANON PRINTBOOK TIL INTRODUKTIONSPRIS KR. 22.900,-

- Ja tak**, send mig udførligt materiale om Canon PrintBook.
 Kontakt mig venligst gennem min sædvanlige forhandler.

Navn: _____

Stilling: _____

Firma: _____

Adresse: _____

Postnr./By: _____

Telefon: _____

Fax kuponen på tlf. 42 84 32 60 eller send den til
NewTronic Scandinavia, Marielundvej 27,
2730 Herlev

CDT 693

NEWTRONIC
SCANDINAVIA

Marielundvej 27 • 2730 Herlev • Tlf. 44 88 22 22 • Fax 42 84 32 60 • Subdistributør: Dataline, Nørre Allé 11, 7000 Fredericia, tlf. 75 91 19 11.

PRINTBOOK®
-DEN DOBBELTE FRIHED



Tomme kasser buldrer mest? Eller også lever Peter Max virkelig op til sit udseende. Sporer vi ikke en vis ydre lighed med, i øvrigt nu afdøde, Clark Kent. Hvorom alting er, så har vi afprøvet Peter's lille præstation og allerede efter få sekunder almindelige dødelige give op! Men Peter Max klarer sig i fin stil...

Nå, spøg til side, en af messens store trækplastre var selvfølgelig den længe ventede NT, som nu endelig kunne vises frem uden BETA-TEST-mærket.

Det er ingen hemmelighed: Den netop overståede årlige EDB-udstilling i Bella Centeret, var den sidste MicroData-udstilling nogensinde! Fremover er der kun Kontor & Data, som så til gengæld afholdes hvert år, men på skift i København og Fredericia.

Så nu er det slut med hyggeudflugter til Bella Centeret for det københavnske erhvervsliv og den lige så store skare af computer-freaks m.v. som var tiltrukket af stedets specielle atmosfære. Men hvad var der så på den sidste MicroData-udstilling. Bladets udsendte så sig lidt omkring.

De første visne blade var blæst sammen i en lille bunke nede ved hovedindgangen til Bella Centeret. Det danske efterår var kommet til København. Indenfor i det halvtomme center herskede der også en efterårsagtig stemning. Vi var midt i den sidste MicroData-udstilling.

For 10 år siden, i de glade Spectrum-dage, hvor børn og voksne flokkedes om ZX-datas stand og betragtede det lille nye vidunder med viskelæddertaster kom der nemt over 100.000 besøgende til en enkelt udstilling. MicroData om foråret og Kontor & Data om efteråret!

Siden skar man ned, så man holdt skiftevis MicroData og Kontor & Data en gang om året. Og nu, hvor MicroData sidste gang havde 62.738 besøgende, standser festen. MicroData lukkes og Kontor & Data holdes hvert år, på skift i Fredericia og København!

Ja, nyhedsværdien er sandelig gået fløjten siden hin forårsdag, da danskerne første gang så den lille Spectrum med den revolutionerede 32 Kb RAM!!!

Men hvad var der så at finde på denne sidste udstilling?

I centerhallen havde MicroSoft, EPSON, Commodore Amiga, Dansk System Industri og alle de andre store slået sig ned, med kæmpes-tande der udover luft, indeholdt en række habitklædte sælgertyper, som stod på spring. Om det var standenes størrelse, habitten eller den megen luft skal jeg ikke kunne sige, men det var forbavsende så få besøgende der standsede ved de store centerhals-stande... Næ, de ser alt for dyre ud til den almindelige

messe-deltager, som staks sætter kursen ind mod de mindre stande i B- og C-hallerne.

Man havde ellers forsøgt at trække et "tema" ned over dette års messe, ved at påstå i det udsendte pressemateriale, at ungdommen, der som regel betegnes "posebørn" eller "osere" af udstillerne, nu er en potentiel købedygtig storforbruger af EDB. Derfor var pressemeddelelsen møntet på home office, home hobby og unges studiesituation. Det synes dog at have forbigået de fleste udstillere, der troppede op i traditionel stil med de traditionelle farvebrochurer, tøjdyr og dimser til de unge pilfingre og brochuresamlere.

Den eneste undtagelse var lavpris-bomberne Zitech og Karen Thygesens Warehouse Data. Her var PC-løsninger i en prisklasse, så selv oserne kunne være med. Og det var da også her det meste af den fremmødte ungdom var at finde.

Flimmerkassen

Ravenholm havde, ligesom mange andre udstillere, det næste store hit indenfor multimedie med på deres stand: TV og Tekst-TV direkte under Windows. Hauppauge Win/TV (ja, det hedder det gu' hjælpe mig) er et framgrabber og live-video kort til PC-en, som leveres standard med PAL-tuner, hvilket betyder at man kan koble et antennekabel direkte på kortet... og se TV i et vindue på sin Windows-skærm.

Desuden kan man, med et tillægsprodukt, udnytte Super-VHS og derved få en bedre billedkvalitet fra de video-optagelser man måtte ligge inde med i SVHS.

Et kig ud over centerhallen, hvor de store stande stod næsten mennesketomme hen. I forhold til deres størrelse burde de tiltrække flere mennesker. Inde i de lavloftede B- og C-haller kig det langt mere livligt for sig... Men alligevel virkede udstillerne modløse og lidt ligeglade - men det skyldes måske, at man allerede fra starten vidste, at dette var den sidste messe. Førstedagsbesøgstallet var eller ikke skuffende, omkring 6.500, kun få hundrede færre end på førstedagen ved MicroData '91.

Den største nyhed er dog nok Tekst-TV dekoderen, som man kan bruge til at klippe nyheder, børskurser, vejrudsigter m.v. fra og paste det ind i sin tekstbehandling... Fremtidens nyhedsformidling til moderne journalister. Hidtil har sådanne dekodere kostet en formue og kun været for finansfolk, der løbende skulle have opdateret deres børskurser i diverse regneark. Nu er det hver mand egendom til små 5.100 kr. (incl. moms, TV- og Tekst-TV-modtager).

Mastodont-stand

Damgaard Datas 324 kvadratmeter store stand i hal B4 var ikke sådan lige at komme uden om. XAL blev vidst i sin nye version 2.0 med nyt MPS- og helt nyt løn-modul. Desuden havde man samlet ti af de største autoriserede Concorde XAL-forhandlere, som håbefulde stod og spejdede efter kontrakter.

Messen blev samtidig brugt til at skabe kontakt til danske udviklingsfirmaer, som Damgaard kan kytte til sig som samarbejdspartnere ved udvikling af nye løsninger. XAL er en udviklingsplatform, som kan bruges til snart sagt hvilken som helst brancheløsning.

En lille del af standen var helliget Damgaard Data's Large Account Division og Net Divisionen. Sidstnævnte præsenterede det nye UnixWare operativsystem, som kombinerer Unix, Novell Netware og DOS i et produkt. Damgaard håbede selv på, at UnixWare skal udvikle sig til en alvorlig konkurrent til Windows NT og OS/2.

Synspunkt er ikke nødvendigvis et udtryk for redaktionens mening, men bringer diskussionsindlæg, som vi mener er af almen interesse for EDB-branchen - og det må jo siges at være tilfældet her.



Nye trends hos Trend

Når Trend ikke hyrer en hel flok Sumo-brydere til at optræde i deres annoncer, optræder de selv på årets MicroData med bl.a. en PCMCIA Ether-net-adapter fra Xircom. Den behøver ikke nogen ekstern strømforsyning, eftersom den spiser strøm fra PCMCIA-porten i PC-en. Og for at tilpasse den endnu mere til bærbare, er der indbygget et strømbesparende kredsløb, som slukker for enheden, når den ikke er i drift.

En anden interessant ting på Trends stand var et produkt med det kryptiske navn: IMC Multimedia Ethernet AnyWay LAN Repeater. Hvis du tror det har noget med tidens hotte multimedia-bølge, så er du helt galt afmarcheret. Her er nemlig tale om en ganske snedig modular opbygget multiports Ethernet LAN repeater, der er opbygget omkring 3 chassier med henholdsvis 2, 4 eller 8 slots.

Til disse Chassier er udviklet en række Port Interface Moduler (PIMs - nok en gang). Modulerne indeholder diverse forskellige stiktilslutninger og interfaces, så man kan forbinde flere forskellige Ethernettyper. Smart.

Trend skal iøvrigt have et plus for deres pressemateriale, jvnf. Ole Brandts kronik side 23. Her var et stort og righoldigt billedmateriale med langt flere produkter, end jeg har fundet interessant at omtale her.

Microsoft

MicroSofts stand i centerhallen var undtagelsen der bekræfter reglen. Her var der flere mennesker end normalen for en centerhal-stand.

På den 210 kvadratmeter stand blev der fokuseret på tre produktgrupper:

Styresystemerne, men spot på Window NT igen igen, der jo var messens nyhed i år, sidste år og... Desuden kunne man kigge på de gammelkendte Windows 3.1, Windows for Workgroups, PenWindows og alle de andre vinduer, samt selvfølgelig DOS 6.0.

Applikationsprogrammerne var selvfølgelig også repræsenteret. Excel, Acces, Word og alle de andre. Specielt blev der her fokuseret på de nye multimedia-applikationer i form af Dinosaurs, Mozart og Stravinsky.

Endelig var der alle MicroSofts *programudviklingsværktøjer*, hvor nyheden hed Visuel Basic 3.0, som nu er en integreret del af Acces ver.

1.1, samt MicroSoft Workgroup templates, som er en række udvidelser til bestående programmer, der giver mulighed for at benytte dem i arbejdsgrupper på netværk.

I et hjørne af standen havde man opstillet en skranke, hvor MicroSoft efterspurgt "Solution Providers". Det er en person eller et firma, som er en ekstern samarbejdspartner, som bygger løsninger og leverer viden til slutbrugere på basis af MicroSofts produkter. Det er åbenbart en generel trend indenfor branchen, at man søger samarbejdspartnere - Damgaard Data gjorde det også. Og det er sikkert ikke det sidste softwarehus vi hører om, der går den vej.

For at live lidt op på centerhallen, havde MicroSoft installeret et større lasershow, der på bedste Jarre-vis i ny og næ gav opvisning for et mere eller mindre interesseret publikum.

Notesbøger

Tilbage i hal B5 viste Alcotini en modul-opbygget notebook. Man kunne skifte skærm, processor, harddisk og hvad ved jeg. Modulariteten sikrede, at man ikke var fanget i den konfiguration, som man havde købt fra starten. Man kunne således starte med en monokrom skærm og den dag man havde råd kunne man opgradere til en farveditto. Ganske smart.

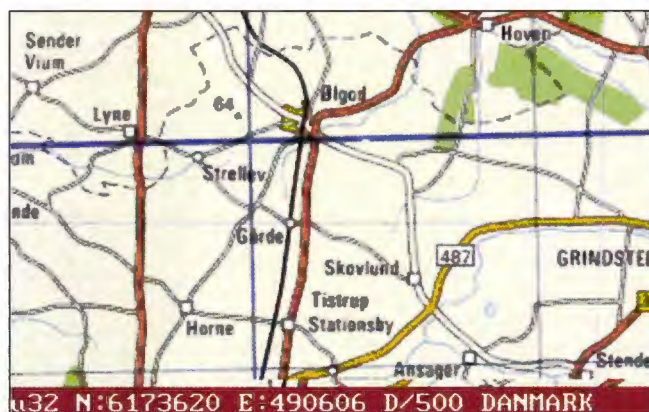
Modularitet ser ud til at være vejen frem. Hos IBM kunne man fremvise den nye ThinkPad 750 der både leveres som pen-, tastatur- og pen/tastatur-computer. Desuden kan man skifte forskellige moduler ud i den, så man kan vælge mellem diskdrev, mobiltelefon, fjernsyn, radio (på PCMCIA) m.v.

Til IBM-en kan man endvidere få en transportabel docking-station (der ligner en gettoblaster) med CD-ROM-drev og udvidelsesslot i MCA-udgave.

Hos Canon på Newtronics stand var den indbyggede funktionalitet lidt anderledes, i det man havde kombineret notebook-en med en printer - det eneste Alcotini og IBM ikke har tænkt på.

Når vi nu er ved Newtronic, så

vakte det udelte pressemateriale stor begejstring hos den mandlige del af pressen. Billedet taler vist for sig selv. Til jeres orientering hedder laser-printeren Canon LBP-4U (udtales selvfølgelig på engelsk: LBP-4YOU), hvilket dullen unægtelig ser ud til at være. Det siges endvidere at hun følger med printeren ved køb. Hun ligger i kassen, lige til at puste op.



CD er Danmark

Kort & Matrikelstyrelsen viste deres fantastiske 5-binds CD-ROM-værk med komplette kort over Danmark i henholdsvis 1:25.000 (4 cm) og 1:100.000 (1 cm). På standen havde man lagt vægt på at vise hvordan kortet var fremstillet. Derfor havde man et arbejdende værksted på standen, hvor man kunne se hvordan store målebordsblade bliver plottet ind i computeren og hvordan computeren samler de enkelte målebordsblade til hele kort, der igen kan vises i en ny målestok. Ganske imponerende

Men, med forlov, vil jeg gerne holde på, at de gode gamle papirskort stadig er at foretrække. Dels kræver de ikke en PC og dels koster de ikke 25.000,- for et komplet Danmarkskort. Se det er Danmark. □

Canon LBP-4U m. dulle



- SÅ VAR DER EDB-MESSE

En gang imellem må man undre sig over den danske edb-branchen, når den finder messe-tøjet frem. I skrivende stund er Herning-messen lige overstået, men der melder sig mange spørgsmål, når man ser i bak-spejlet. I modsætning til alle andre brancher, der var repræsenteret på messen, sikrede edbbranchen sig top point for amatøragtig markedsføring. Spørgsmålet, der melder sig, må nødvendigvis blive: Hvorfor kommer man overhovedet?

På en messe drejer det sig om at se og blive set. Faktisk er det her alle markedsførings-trådende bliver bundet sammen. Til hverdag sørger alle edb-firmaerne for at fylde redaktionerne verden over med pressemeddelelser og andre interessante sager. Og guderne skal vide, at det bestemt ikke er alt "nyt", der på nogen måde kan have læser-interesse, eller besidder den mindste form for nyhedsværdi.

Men når vi kommer op til messe-tiden, falder alt åbenbart fra hinanden for nogen. På Herning Messen var alle mulige firmaer og brancher repræsenteret, og hvis man ser på alle andre brancher end edb, havde firmaerne tænkt sig om. Man havde lavet pressemateriale med beskrivelser af de nyheder, man viste frem, vedlagt flatterende billeder og oplært messe personalet i, hvordan de skulle reagere overfor pressen og større indkøbere. Samtidig havde man benyttet messens pressetjeneste til at videreformidle nyhedsstoffet, og havde altid en kopi liggende i presse-rummet og på standene.

Her var der ingen slinger i val-

Kronikken er ikke nødvendigvis et udtryk for redaktionens mening, men bringer diskussionsindlæg, som vi mener er af almen interesse for EDB-branchen.

sen. Hvis man ikke fik fat i nyhederne fra Migatronic, eller Struers etc., var man ganske enkelt for sløv. I hal C, som indeholdt hele udstillingen "Edb og kontor" var sagerne, vanen tro, noget anderledes. Meget få firmaer havde lavet pressemateriale til messens pressetjeneste, og af dem, der havde gjort det, var det tydeligvis kun en meget lille håndfuld, der vidste, hvad de gjorde.

Dansk System Industri havde ikke fornyet deres materiale og præsenterede derfor DSI-SYSTEM 2.0 for den undrende presse. Dette er rimeligt overraskende, når man tænker på, at version 2.1 rent faktisk har været på markedet i over et halvt år, og at den egentlige nyhed var release af det helt nye DSI-MAIL. Damgaard Data fremviste XAL version 2, men havde helt glemt at fortælle det til pressetjenesten og dermed journalisterne.

De store telefonselskaber præsenterede kæmpemæssige stande, men havde også glemt at der var noget, der hed presse. Man havde derfor intet materiale og formidlede derfor intet nyt til pressen. Når man så gik rundt på standene, glemte personalet at "presse" betyder i tusindvis af vågne læsere, som måske kunne være mere interessant at komme ud til end at drikke en kop kaffe. Og på spørgsmålet: "Hvilke nyheder vil I fortælle om på denne messe", måtte de fleste give op. - De vidste det simpelthen ikke!. Noget overraskende, kunne man mene, men endnu mere overraskende var det, at man simpelthen ikke var i stand til at fremskaffe materiale omkring sine egne produkter.

En markedschef fra en anden branche, som derfor udstillede i en anden hal udtrykte problemet med ordene: "Vi har ofte indtryk af, at edb-branchens markedsføringsfolk består af højt betalte amatører og plattenslagere, deres måde at køre

messer på, kan kun bekræfte denne mistanke.

Men vi har jo også set, hvor meget de falder igennem på de udenlandske messer. - Det er ikke nok at have en stor stand, man skal også vide, hvad man skal bruge den til...". Desværre ville han ikke citeres med navn, for som han sagde: "så sender de mig s'gu bare et ringbind..". Ikke desto mindre fik bladets udsendte ikke lov til at gå forbi hans stand, uden at få et komplet pressemateriale med under armen. Professionelt og effektivt, men en diametral modsætning til edb-branchen. Er dette virkelig det eftermæle den Danske edb-branchen ønsker at efterlade sig, eller skal vi bare erkende, at livet i andedammen forsætter sin vante gang, uanset man bruger store penge på messer, standpladser, personale og andre følgeomkostninger.

Et spørgsmål burde ihvertfald melde sig hos edb-udstillerne: "Hvorfor kommer vi overhovedet". Svaret kan for de flestes vedkommende kun være: "Fordi det plejer vi jo, men hvorfor ved vi ikke". For andre branchers vedkommende ville man finde helt andre og langt mere afklarede målsætninger. □

3 Windowstilbud fra

Quattro Pro 1.1 til Windows. Bedste regneark! Bedste pris!

Quattro Pro 1.1 til Windows er Borlands nye generation af regneark. Kort fortalt det bedste, mest kraftfulde og brugervenlige regneark, der nogen sinde er lavet!

De nye notesbøger i Quattro Pro 1.1 til Windows er på én gang en både genial og enkel måde at opbygge, organisere og styre dit regnearksarbejde. Med objekt-inspektion får du lynhurtig adgang til objekt-specifikke menuer. Med Borlands unikke Database Desktop kan du se, redigere og kopiere dBASE og Paradox tabeller direkte i Quattro Pro. Og kun Quattro Pro 1.1 til Windows har Query-By-Example (QBE), så du kan forespørge på dine data på den lette peg-og-klik måde. Du får fuld fart med SpeedBar, SpeedFill og Speed-Format, samt en stribe stærke grafikværktøjer, der gi'r dig uanede præsentationsmuligheder.

Det er nogle af de muligheder, kun Borland kan tilbyde dig med den nye generation af regneark - Quattro Pro 1.1 til Windows.

Det bedste regneark. Til den bedste pris!

Tilbudspriser til 15. oktober 1993:

Opdatering til Quattro Pro 1.1 til Windows på dansk incl. moms og forsendelse:

906²⁵

Normalpris 1.906,25

Quattro Pro 1.1 til Windows på dansk

1.237⁵⁰

Normalpris 2.487⁵⁰
incl. moms

Borland SuperPack. To Windowsprogrammer til én lav pris!

Med SuperPack får du et tilbud, det er svært at sige nej til. Verdens bedste regneark - Quattro Pro 1.1 til Windows, og verdens bedste databaseprogram - Paradox til Windows, i én samlet pakke!

Ud over de mange regnearksfaciliteter tilbyder SuperPack dig Paradox databasens mange muligheder. Kraftfuld Query-By-Example (QBE) - den letteste vej til det korrekte svar. Borlands objektorienterede programmeringsteknologi. Hurtig og let adgang mellem Paradox' interaktivitet og udviklingsproget ObjectPAL. Fuld objektorientering med objektspektion. Nye indbyggede Experts formularer og rapporter. Ægte transparent support i flere niveauer. Nye memofelter, nye, udvidede tegne- og layoutfaciliteter og meget mere.

Borland SuperPack er et enestående Windowstilbud. Det bedste regneark og det bedste databaseprogram til Windows. På dansk, samlet i én pakke. Og til en pris, der ikke er til at matche!

Tilbudspriser til 15. oktober 1993:

Opdatering til SuperPack på dansk incl. moms og forsendelse:

3.781²⁵

Normalpris 4.406,25

Borland SuperPack på dansk

6.237⁵⁰

Normalpris 6.862⁵⁰
incl. moms



Borland! På dansk!

Borland Office. Den store, totale Windowsløsning!

Med regnearket Quattro Pro 1.1 til Windows, databaseprogrammet Paradox til Windows samt tekstbehandlingsprogrammet WordPerfect til Windows kombinerer Borland Office verdens tre bedste Windowsprogrammer til én samlet pakke!

Borland Office til Windows gi'r dig uanede muligheder for at kombinere tekst, grafik, tal og alle dine andre data, og derved fremstille imponerende dokumenter og overbevisende præsentationer.

WordPerfect til Windows er verdens førende tekstbehandlingsprogram med faciliteter som bl.a. Grammatik 5, fuld WYSIWYG og Adobe Type Manager. Fri udveksling af data med E-mail, DDE og OLE. Problemfri indlæsning af dine WordPerfect for DOS filer. Og masser af tidsbesparende funktioner som f.eks. indbyggede værktøjslinier med trykknapper samt Vejviser.

Der findes ingen andre Windowspakker på markedet i dag, der tilbyder dig tre produkter af denne kvalitet - regneark, database og tekstbehandling. Med så mange faciliteter og så stor en grad af brugervenlighed.

På dansk, og til en pris du ikke finder bedre.

Borland Office til Windows - den store, totale Windowsløsning!

Tilbudspriser til 15. oktober 1993:

Opdatering til Borland Office til Windows på dansk incl. moms og forsendelse:

4.406²⁵

Normalpris 5.031,25

Borland Office til Windows på dansk

6.862⁵⁰

Normalpris 7.487⁵⁰
incl. moms

Opdatér til Borlands Windowstilbud!

Uanset om du arbejder i DOS eller Windows, uanset om du er begynder, øvet eller professionel, og uanset om din PC er dit job eller din interesse... - så vil du ved at benytte dig af et af tilbuddene i denne annonce få tilført nye kræfter, nye muligheder og udfordringer i dit PC-arbejde!

Og som et ekstra tilbud kan du opdatere til et af Borlands Windowstilbud på dansk til langt under prisen af, hvad produktet normalt koster. Du kan opdatere fra dit gamle regneark, databaseprogram eller tekstbehandlingsprogram - uanset mærke.

Ring til Borland på telefon 42 27 64 55 og hør nærmere om dine opdateringsmuligheder.



Borland
Power made easy

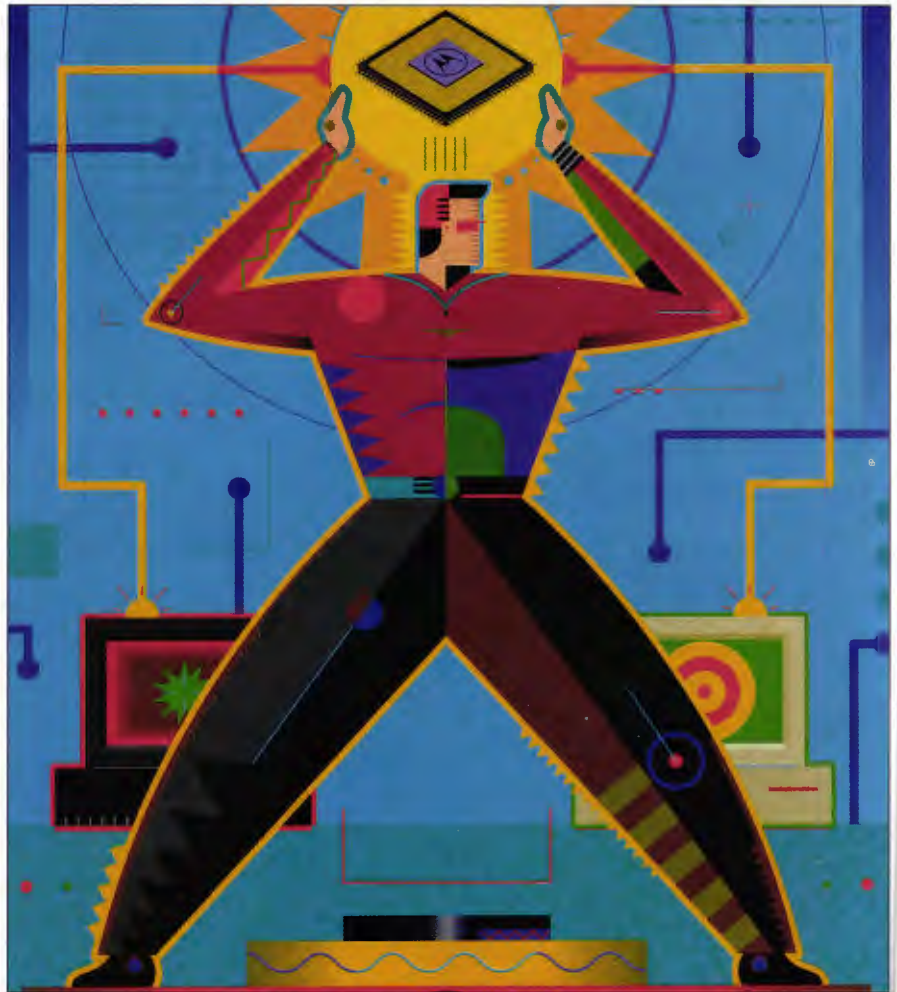
Borland Scandinavia A/S · Boks 236 · Gydevang 12 · 3450 Allerød
Tlf. 42 27 64 55 · Fax 42 27 16 77 · BBS 48 14 04 94



Alle priser er specielle tilbudspriser incl. moms, gældende til 15. oktober 1993. Opdateringspriser er incl. moms og forsendelse.

ELIASSON & JESTING GLD

**Nu er
den her :
den
første
frugt af
sam-
arbejdet
mellem
Apple,
IBM og
Motorola!**



Hvad med en "PC" som kan afvikle Mac-software med samme hastighed som en Quadra 700, Windows hurtigere end en 486 eller UNIX-software som en Sun SparcStation 10 - samtidig?

Eller hvad med en chip, som fra fødslen kan bruges til hele 6 forskellige operativsystemer, nemlig Apple System 7, IBM OS/2 og AIX, Sun Solaris, det specielle PowerOpen-koncept (se andetsteds) og det kommende fælles operativ-system til Apple og IBMs PowerPC-serier: Taligent Pink. Desuden går der rygter om Windows NT (jo, jo, også her), Novell Netware (!!!) og Unix V. Og DOS og Windows klares via en emulator!

Utopi? Nej, ikke ifølge branchens tre større hardware-leverandører. IBM, Apple og Motorolas nye baby, PowerPC-chippen, kan klare det hele og lidt til. Og ifølge amerikanske BYTE og Motorolas RISC-marketingdirektør Phil Pompa, har alle rygter om den fantastiske chip, som nu ser dagens lys, hold i virkeligheden...

Nogle få fakta

Foreløbig er den nye POWER(Performance Optimized With Enhanced Risc)PC-chip klar i den mindste model, MPC601. Det er en 32-bit implementering af PowerPC-arkitekturen (se ramme) med 32 bit adressebus og 64 bit data bus. Den kan adressere op til 4 GB intern hukommelse. Den interne data-bus varierer mellem 32 og 256 bits bredde.

Den kan afvikle tre instruktioner pr. clock-cycle og selv om instruktionerne ikke udføres i den rigtige rækkefølge, sørger en speciel cache/instruktionsskø for, at programafviklingen, set udefra, ser ud til at foregå sekventiel.

MPC601 integrerer tre arbejdsenheder: en heltal-del (IU), en branch processing enhed (BPU) og en decimaltals-del (FPU). Muligheden for at afvikle tre instruktioner parallelt ved hjælp af simple (RISC) instruktioner, giver, sammen med høj udførelses-hastighed, et throughput på MPC601-chippen, som man skal lede længe efter (se sammenligningen med PENTIUM).

Ny RISC-baseret chipfamilie fra IBM, Apple og Motorola distancerer Intels Pentium med flere længder. For den halve pris får du computerkraft, som nemt overgår Intels nye Pentium helt op til fem gange. RISC-teknologien er således nu på vej ud til den almindelige bruger. Det forventes, at IBM snart vil benytte chippen i alt lige fra notebooks til mainframe.

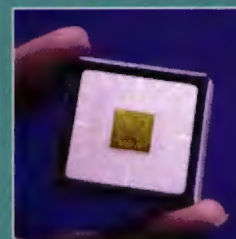


Af Benny Christen Grandahl

PowerPC

- fremtidens chip lige om hjørnet!

MPC601
indeholder 2.8
millioner
transistorer på
121 kvadrat-
millimeter



FPU-en, som håndterer kommatalsberegninger (floating-point), er som noget helt nyt medfødt. Altså ikke noget med at skulle lægge talene i specielle registre til den numeriske coprocessor. I MPC601 kan man ADD-e, SUB-e, MUL-e og DIV-e kommatalt direkte!

Den specielle BPU leder efter alle hop- og retur-kommandoer som ligger i instruktionskøen og beregner på forhånd hvor det er mest sandsynligt at programmet hopper hen, på baggrund af de data, som ligger til grund for hop-betingelsen. Der ved optimeres muligheden for at cachen altid indeholder det kodesegment, som skal indlæses i instruktionskøen næste gang.

Med en speciel Memory Management-enhed (MMU) kan MPC601 bringes til at adressere 4 T (Terabytes = 4000 GB) via 52-bit lange virtuelle adresser. Samtidig klarer MMU-en memory protection og håndtering af defekte virtuelle hukommelsessegmenter.

MPC601 vs. PENTIUM

MPC601 er altså en rigtig POWER-

pakke med 2.8 millioner transistorer på blot 121 kvadratmillimeter (11 x 11 mm)!!! Til sammenligning sløser Intels Pentium med pladsen: kun 3.1 million transistorer på 292.16 kvadratmillimeter (16.6 x 17.6 mm).

Også på strømsiden er MPC601-en besparende. Ved 3.6 V, som er almindelig driftsspænding konsumerer chippen 6.5 W ved 50 MHz og 9 W ved 66 MHz. Sammenligner vi med Pentium-en, som arbejder med en driftsspænding på 5 V, skal den bruge mellem 13 og 16 W for at kunne løbe de 66 MHz.

Som en behagelig sidegevinst bliver MPC601 derfor ikke nær så varm, som en PENTIUM, netop på grund af den lavere driftsspænding.

Til forskel for PENTIUM-en, der stadig benytter segmenteret kode, for at holde sig bagudkompatibel med de ældre Intel-processorer, giver DesktopRISC mange nye muligheder, som ellers kun har været mulige på workstations og mainframes.

Til gengæld KRÆVER PowerPC-chippen, at man skifter al sin ekssi-

sterende software ud, for at udnytte den nye processor fuldt ud. Tilsvarende skal de fleste ydre enheder (printere etc.), der sagtens vil kunne klare et upgrade til PENTIUM, også skiftes ud, for at man kan drage fuld nytte af PowerPC-ens busstruktur.

I kraft af sin bagudkompatibilitet med Intels 386/486-familie, har PENTIUM-en således langt nemmere ved at vinde indpas på markedet. Man kan meget nemt tænke sig, at de samlede udgifter ved at skifte til den billigere, mere slagkraftige, men ikke bagudkompatible MPC601-chip, langt vil overstige de udgifter der er forbundet med at skifte til den bagudkompatible PENTIUM.

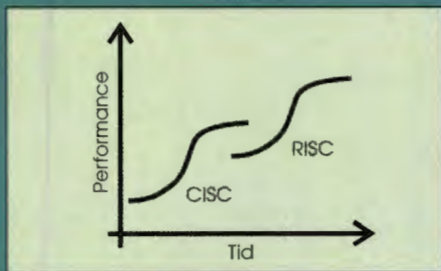
Motorola har ellers forsøgt at gøre det så nemt og attraktivt som muligt for hardware-designerne at bygge motherboards til den nye MPC601. De tilbyder således referencedesigns og hukommelsesinterfaces til de fleste populære busarkitekturer, så som EISA, ISA, PCI og VME. Det skulle derfor være nemt for andre producenter at gå i gang

Hvorfor RISC?

RISC-processorer indeholder kun de mest benyttede og simple instruktioner, oftest af samme længde. Skal der bruges mere komplicerede instruktioner, opbygges de på baggrund af de eksisterende.

Eftersom RISC-processorer kan afvikle de simple instruktioner med meget stor hastighed, kan de nemt udmanøvrere de almindelige CISC-processorer, der har et langt større instruktionssæt.

CISC-processorerne kan snart ikke optimere mere, hvorfor deres performance-kurve flader ud. Da RISC-processorernes instruktionssæt er opbygget af et meget mindre og mere simpelt kodesæt, kan man stadig optimere meget på dette - da man frit kan sammensætte RISC-kode, ganske som var det LEGO-klodser. Derfor satser man på RISC.



med at udvikle motherboards baseret på den nye chip.

Masser af nye muligheder

Med en pris på knapt halvdelen af PENTIUM-processorens, ligger RISC-teknologien pludselig indenfor rækkevidde af den almindelige PC-bruger. Det betyder selvfølgelig hurtigere afvikling af regneark og grafik. Men den egentlige hovedgevinst ligger i, at man får adgang til softwareløsninger, som tidligere kun var tilgængelige på high-end arbejdsstationer.

Således vil man for fremtiden se en endnu kraftigere og bedre integration af computer og telefonsystemer (modem, fax, tale og billedkommunikation), ligesom desktop-video, 3D-animation, lydoptagelser og anden real-time processing vil kunne afvikles i en kvalitet man ellers kun finder i professionelle studier.

Endelig giver desktop-RISC i PowerPC-regi nye spændende muligheder indenfor parallel-processing, ligesom den øgede "arbejds-kraft" i mange tilfælde kan benyttes til at indbygge endnu flere bruger-

Pentium overmandet

De foreløbige testresultater taler for sig selv. MPC 601 er op til 1.44 gange hurtigere end Pentiumen til numerisk sortering og hele 4.7 gange hurtigere til bit-field-operationer. Men også på en lang række andre punkter slår den ellers er mindst lige så god som Intels Pentium:

Multiprocessing:	Både Pentium og MPC601 er designet til brug i symmetriske multiprocessor-systemer.
Strømforbrug:	Ved 66 MHz bruger Pentiumen 16 W, MPC601 kan nøjes med 9 W!!!
Prisleje:	1000 stk.-prisen for MPC601 forventes at ligge på omkring \$450,- - halvdelen af en Pentiums pris!
Kompleksitet:	Da MPC601 ikke bliver nær så varm som Pentiumen, behøves der ikke afsættes ekstra plads til køleplader m.v.
Performance:	MPC601 overhaler Pentiumen med op mod 5 gange i udførelsen af bit-field-operationer.
Markedsaccept:	Pentiumens store fordel er dens bagudkompatibilitet med Intels 80X86-serie. MPC601 vil oftest kræve udskiftning af såvel bestående hardware, som software, for at kunne tilbyde PowerOpen-kompatibilitet.
Uafhængighed:	PowerPC-konceptet indeholder en hidtil uhørt uafhængighed af hardwareplatform. Med PowerOpen kan man frit afvikle applikationer uden hensyn til hardwareplatform og operativsystem.

venligheds-fremmende funktioner i computerens brugerinterface.

Anvendelse på mange niveauer

Power-PC-arkitekturen er velegnet til brug på mange platforme. Således forventes det, at IBM vil benytte processoren i alt lige fra noteboks til mainframes. Og der er, efter vores mening, tegn i sol og måne på, at vi endog meget snart ser en række produkter fra big blue, der benytter MPC601-chippen.

Hos MacIntosh satser man i første omgang på midrange og high-end Mac-erne, specielt Quadra-serien. Med fremkomsten af den mindre strømforbrugende MPC603 vil man også se Power-PC-arkitekturen benyttet i low-end Mac's og den bærbare PowerBook-serie.

Desuden forventer MacIntosh at kunne tilbyde brugere af Mac IIvx og IIvi, Centris 610 og 650, samt Quadra 840AV mf. en opgradering til Power-PC-teknologien i løbet af 1994.

Power-PC-familien

Hvor IBM tilsyneladende kun sat-

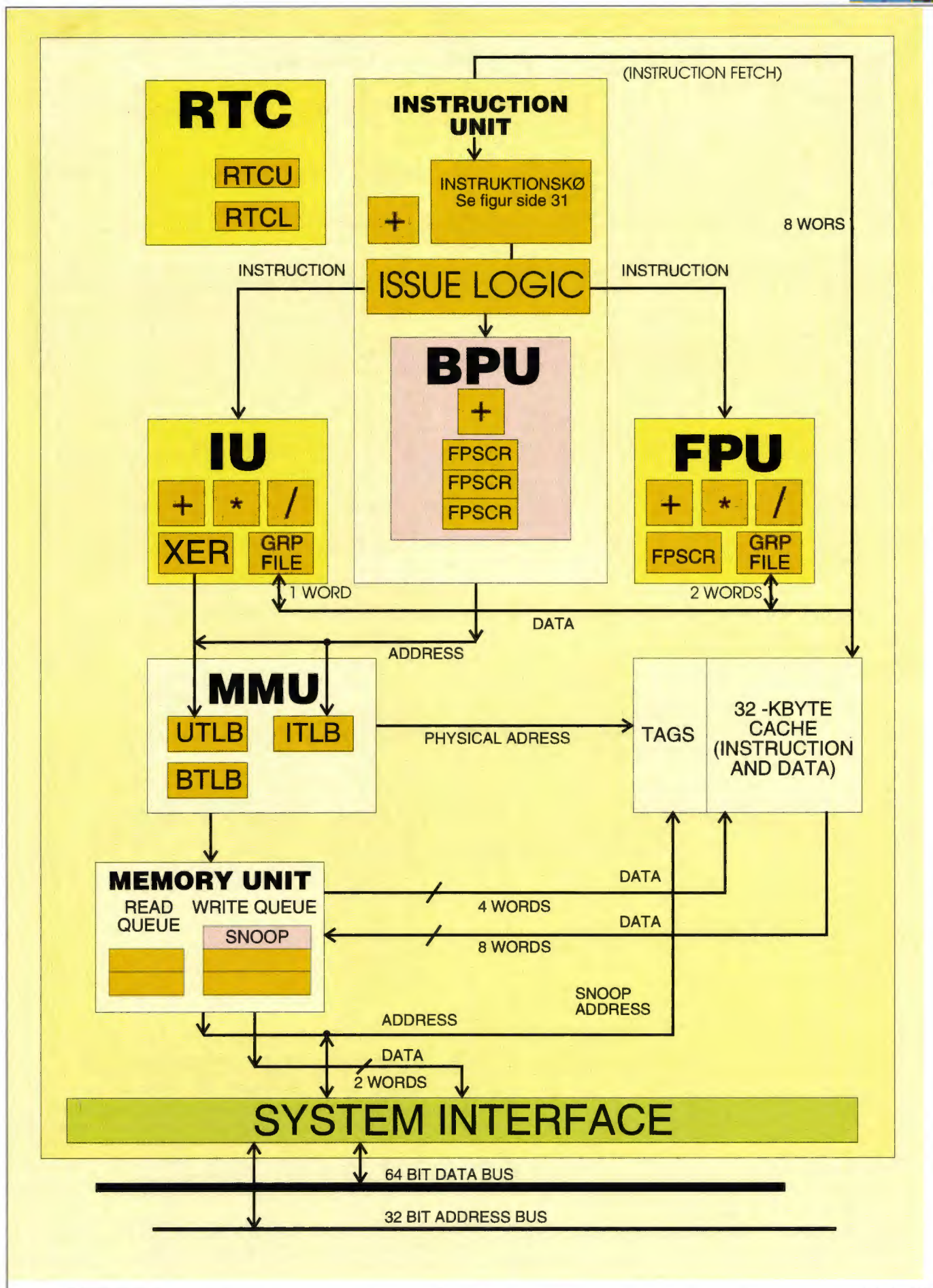
ser på MPC601, har Motorola en hel familie af PowerPC-chips på tegnebordet, spændende fra en low-power-udgave ved navn MPC603 til en fuld 64-bit version med flerlags parallel-konfiguration. Den kommer efter alt og dømme til at hedde MPC620.

PowerOpen - total integration

PowerOpen er et ABI (Application Binary Interface) baseret på det kendte UNIX-operativsystem. ABI-en kombinerer IBM's RS/6000 AIX og Apple's A/UX, samtidig med at det indeholder et XWindow system og OSF/Motif, samt en Motorola 68040-emulator og en PowerPC-version af Apples Mac OS Toolbox. Desuden forventes en Intel-emulator at muliggøre afvikling af OS/2-, DOS- og Windows-applikationer.

Man vil aldrig kunne købe et egentlig produkt ved navn PowerOpen. Det er en standard, som gør det muligt at kunne afvikle software på en og samme maskine, uanset hvilket operativsystem det oprindeligt var skrevet til.

PowerOpen giver således mulig-



adaptec

SCSI host adaptere for PC AT, MCA, EISA computer

AHA 1510 for AT tape og optisk
AHA 1522 for AT single user
AHA 1540 for AT multiuser
AHA 1640 for MCA
AHA 1740 for EISA



Kan leveres med drivere for:

Novell
OS/2
DOS
UNIX
COREL SCSI

- og support for:

Diske
CD-ROM
Tape
Optiske diske
Scanner m.m.

INSTRUTEK

PERIFERI

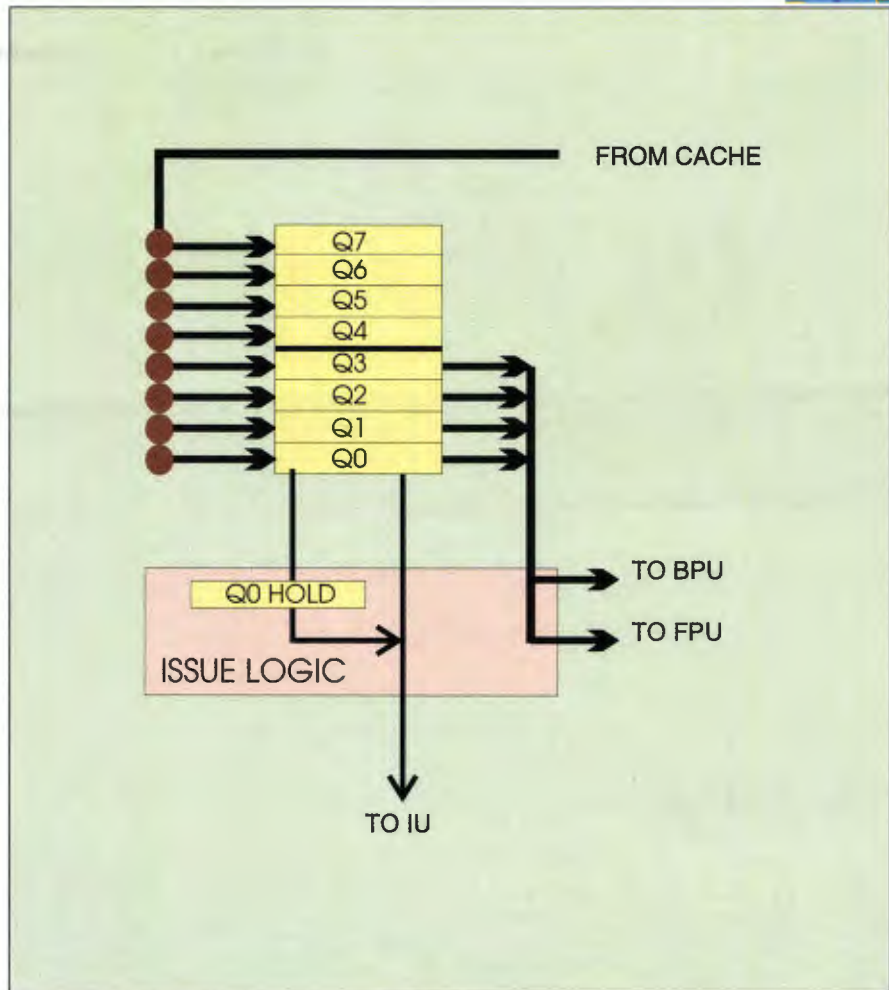
PERIFERI-UDSTYR:
2650 HVIDOVRE
TELEFON 36 77 36 36

INSTRUMENTER:
8700 HORSENS
TELEFON 75 61 11 00



Instruktionsenheden henter de næste instruktioner fra cachen og lægger dem i instruktionskøen. Her kan ligge en hel cache-sektor (8 instruktioner).

Den øverste del af køen virker som buffer. Derved minimeres antallet af læsninger på cachen. I den nederste halvdel af køen foretages indledende dekodning, så ISSUE LOGIC-delen på forhånd ved hvor den skal sende instruktionskoden i Q0 hen.



hed for at kunne afvikle alt lige fra programmer skrevet til en RS/6000 arbejdsstation til emuleringer af Windows og System 7 (der afvikles med næsten samme hastighed som den ægte vare) samtidig!

Man kan således udvælge de programmer der passer een bedst, uanset operativsystem og platform - takket være ABI-en kører det alt sammen under PowerOpen. Er du glad for Mac's FileFinder, kan du benytte den til at finde UNIX- eller DOS-filer. Er du mere til Windows, kan du benytte dens Program Manager til at afvikle OS/2-, UNIX- eller andre programmer.

Med PowerOpen er du således stillet meget frit i dit valg af software. Kompatibiliteten er således flyttet et niveau ned, fra operativsystems niveau til maskinkodeniveau. Køber man således et stykke software, som overholder PowerOpen-standarden, vil det kunne afvikles på alle maskiner med Power-PC-chip, uanset mærke og primær brugergrænseflade.

Skal man f.eks. arbejde med en MacIntosh-applikation, starter man først et XWindow op med Ap-

ple's System 7-operativsystem. Her kan man så, uafhængigt af eventuelle andre opstartede MacIntosh-applikationer, opstarte en ny applikation i XWindow-et. Men eftersom System 7 indeholder en vis form for multitasking, er det muligt at starte flere Mac-applikationer op i det samme XWindow, samtidig med eventuelle andre kørende XWindows med System 7, Windows, OS/2, AIX eller andre applikationer.

Allerede nu har adskillige større softwarehuse tilsluttet sig PowerOpen-konceptet, bl.a. MicroSoft, Quark, Aldus, Adobe, Frame Technology og WordPerfect. Så holder det nye koncept bare halvdelen af hvad det lover, har vi snart en række af verdens mest populære software-produkter samlet under een og samme "platform".

Fremtidens koncept

PowerPC-konceptet og MPC-chipserien er på mange måder fremtidens svar på den personlige computer. Konceptet indeholder en grad af frihed som aldrig tidligere har set. Ikke alene er man totalt frit stillet i valget af software - man kan også

frit vælge mellem forskellige hardwareleverandørers produkter og uden problemer vi kender i dag, få blandede miljøer til at spille fejlfrit sammen.

PowerOpen, PowerPC og MPC-chipserien er efter vores mening en drøm af en fremtid, som venter lige rundt om hjørnet... Personlig tipper jeg på at IBM allerede inden årets udgang, og Apple i begyndelsen af det nye år, løfter sløret for de første MPC-baserede maskiner. Vi venter i spænding. □

120 dB fra din PC

Af Christian Holmgård,
Steen Holmgård og Benny
Christen Grandahl
Bistået af: Michael Hembo,
Henning Makholm og Mads
Borlund
Research: Erik Sandholm

Tidens største modedille for PC-freaks er lydkort og andet multimedia-udstyr, såsom CD-ROM, Video for Windows etc. Vi har kigget nærmere på en række lyd-kort, dels for at finde en trend, men også for at hitte ud af hvad man egentlig kan bruge dem til?

Jeg havde netop færdiggjort installationen af PRO AUDIO STUDIO og sad forventningsfuldt med min kønes små walkman-hovedtelefoner på mine små uskyldige barneører. Ifølge installationsprogrammet skulle man, efter endt installation, reboot maskinen, for at indstillingen af DMA og IRQ kunne træde i kraft. Som skrevet, så gjort.

Oh ve, oh rædsel, midt under min vanligvis fredelige opstart af min PC drøner der pludselig en racerbil med 120 dB tværs gennem mit hoved. Hovedtelefonerne blev flået af i en vis fart og snart var lyd kortet tilsluttet mit lokale stereoanlæg - så kunne man da selv bestemme hvor højt det skulle lyde - og det var højt!

Spøg eller alvor

Jeg kunne ikke lade være med at grine lidt af mig selv. For bare to år siden ville jeg have forsvoret, at jeg nogen sinde ville have optaget et slot i min PC med noget så ligegyldigt som et lyd kort... Nu er det nærmest en uundværlig nødvendighed! Eller er det?

Er det ikke bare avanceret legetøj for spillegale PC-freaks - kan det i det hele taget bruges til noget fornuftigt? Svaret er vel strengt taget ja til begge udsagn! For dels er der

da tale om et raffineret stykke legetøj, der giver dine spil det sidste pift. Men samtidig - vil ihærdige tilhængere af lyd kort mene - er der mange praktiske og seriøse anvendelser af lyd kort. Af de mest seriøse kan nævnes musikkomposition (f.eks. via MIDI), handicaptale, præsentationssoftware, telefoni, og en vis nuancering af fejlmeddelserne i f.eks. Windows.

Men lige meget hvad man mener om lyd kort, så kan man ikke komme uden om, at det nok er det PC-udvidelseskort, der er solgt flest af i løbet af det sidste par års tid - som første skridt i den multimedia-bølge, som har hærget PC-markedet i det sidste år, som en frygtet sygdom. Og næste skridt ses allerede nu: et stigende salg af CD-ROM-drev.

Underholdning pr. PC

De stadig mere avancerede spil og adventure games manglede ligesom den sidste dimension, men da det blev muligt at få lyd på (og så godt som ubegrænset lagerplads på CD-ROM), rykkede salget af både lyd kort og adventure-spil. Der var simpelthen et så stort behov for lyd, at de første lyd kort blev revet væk - også selv om de dengang kostede både 3-, 4- og 5000 kroner.



Udbyderne af spil var heller ikke sene til at øjne mulighederne med de nye lydkort. De gjorde lyd til en stadig mere integreret del af spillet (og med det nye lagermedie CD-ROM kunne man se gennem fingre med det faktum at ordentlig lyd fylder ret så meget).

Man var nødt til at skrive lydru-tinerne til den for hånden værende hardware. Derfor blev det første "billige" lydkort på markedet - Sound Blaster-kortet - lynhurtigt de facto-standard på godt og ondt.

Derefter har alle andre kort været nødt til at indrette sig efter dette faktum, men man ser, specielt blandt de nyere kort, mange nye muligheder for at håndtere lyd. Det være sig alt lige fra MIDI-kompatibilitet til tale-genkendelse. Men alle har de enten hard- eller software-emulering af Sound Blaster.

Den mere seriøse side

Udover PC-underholdningsindustrien, var også Microsoft hurtige til at indse brugbarheden af lyd. Det afspejlede sig første gang i deres Windows 3.1-version, hvor multimedia indtog en fremtrædende plads. Nu var det ikke længere et sagte bip fra højttaleren, men måske ligefrem et Buh-brøl fra stereoanlægget, hvis man begik en fejl

i Windows.

Microsoft var også det første "seriøse" firma, som kom med et egentlig business-lydkort specielt møntet på afspilning af Windows Wave-filer (.WAV). Udover spontane udbrud i Windows kan disse filer rent faktisk bruges til noget fornuftigt, i det man kan optage tale og benytte det i tekst-, regneark-, eller E-mail-filer. Så hvor man i gamle dage blev fyret på gråt papir kan det nu klares pr. .WAV-fil.

På sigt findes der masser af andre seriøse anvendelser af multimedia og lyd på PC-en. Dem kommer vi ind på senere.

Fremtiden

Der tegner sig således en klar trend: Alle PC-er vil indenfor få år have et eller andet form for lyd kort indbygget - enten simple lyd kort til spil eller store professionelle kort til lydredigering, talegenkendelse m.v. De fleste lyd kort i dag har også interface til CD-ROM - tidens hotte tilbehør indenfor PC-verdenen. Senere kommer store integrerede 32 bits multimedia-kort med mulighed for både kommunikation i form af telefoni, E-mail, fax og modem, samt video og digital signalbehandling. Et glimt af en sådan teknologi kan vi allerede nu vise med

TyIN 2000-kortet, som vi har testet i dette nummer.

De fremtidige kort vil forny kommunikationen på arbejdspladsen. Telefoni og E-Mail vil blive forenet via netværket, sammen med muligheder for fax- og modemtransmission.

Allerede nu er 16 bit-kort med 44.1 kHz sampling standard, ligesom alle kort i dag er Sound Blaster-kompatible. Men med Microsofts tunge på vægtskålen, vil de fleste kort også snart understøtte Microsoft Windows Sound System.

Flere og flere lyd kort vil også gøre brug af det standard chipssæt, som Analog Devices har udviklet. Det har indbygget Sound Blaster-kompatibilitet og indeholder desforuden en række simple DSP-features, som gør lyd- og anden signalhåndtering lettere.

Vi vil også meget snart se flere og flere kort med dedikeret Digital Signal Processor - en processor som er dedikeret til at bearbejde og filtrere lyd og andre former for signaler. Hvis man skal tro udviklerne i fjern-østen er det indenfor DSP udviklingen virkelig foregår - således tester vi allerede i dette nummer SoundBlaster's SB16ASP med indbygget DSP.

Med et stadig stigende krav til lyd

DETTE HAR DU IKKE SET FØR!!

Alle priser er inkl. moms

incat-system Easy-CD Pro

- når du vil lave dine egne CD-"skiver"...

Det er ikke svært, "træk-og-slip" (drag-and-drop) som du plejer fra Windows' Filemanager til Easy-CD Pro. Så let er det! Et virtuelt billede er blevet genereret og ligger klar til at blive overført til CD, harddisk eller tape. Du kan overføre mellem 150 og 300 Kb i sekundet - afhængigt af recorder'en. Easy-CD Pro kan gemme CD-ROM Mode 1, Level 1. Easy-CD Pro MM (Multimedia) derimod kan gemme CD-DA, Mixed mode, CD-ROM mode 1, Level 1: MS-DOS, MAC, UNIX, DVI, Mode 2: XA, CD-I, CD-I Bridge, Photo CD, CD-I Ready.

Men hvilke CD-ROM drev understøttes? Philips CDD 521, Sony-W900E, JVS XR-W 1001 og Pinnacle RCD 200.

Easy-CD Pro Windows

11.975,-

Easy-CD Pro MAC

11.975,-

Easy-CD Pro MM

21.525,-

Bestil incat-system brochure og test

DOS produkter

BS PC Globe Maps 'n' Facts	400
JP 4DOS	700
Microsoft MS-DOS Res.Kit	225
Microsoft Visual Basic Pro	3.325
SoftKlone Mirror III	1.865
Touchstone CheckIt Pro:Set	1.063

Windows produkter

Blue Ribbon SuperJAM!	1.220
Fidelity The Kolorist	9.075
Gryphon Morph 1.0	1.200
Microsoft Visual Basic 3.0 Pro 3.325	
Microsoft Visual C++ Pro	3.480
Netmanage Chameleon	4.098
Netmanage ChameleonNFS	4.850
Pacific Color Wheel	3.460
Pacific Take-1	3.460
SoftKlone Mirror	2.450

OS/2 produkter

AutoCASE AutoFlow-C	7.060
BonAmi CPU Monitor Plus	1.710
Cawthon ChipChat	3.925
Inner Media Collage PM	2.275
Stac. Elec. Stack 1.0	1.180
SoftNet FaxWorks	950
Wordperfect 5.2	3.725

MAC produkter

Gryphon Morph 2.0	1.750
Ray Dream JAG	1.160
Ray Dream Designer	3.005
Symantec Think C	2.240
Symantec Think Pascal	1.640

UNIX produkter

Abraxas PCY/ACC	12.115
Liant C++ & Codeview	12.180
Liant Fortran & Codeview	12.180
Metaware High C	9.670
XVT XVT++	3.165

SPC Harvard Graphics 2.0 Windows

En masse nye faciliteter finder du i Harvard Graphics 2.0; Advisor'en, der fortæller dig den hurtigste vej til at generere specielle opgaver og forbedre grafernes udseende. QuickEdit og QuickChange; din hjælp til hurtige rettelser. Harvard F/X; det gamle harvard Draw program følger nu med i pakken.

Harvard Graphics 2.0

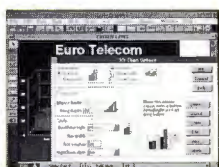
3.700,-

Harvard Graphics + Mouse II

4.000,-

Harvard Graphics 2.0 Upgr.

1.625,-



BESTIL BEAVERBITS - de hotteste produkter og laveste priser på original software!!!

RING & BESTIL
45 93 53 43
86 13 95 88

HSC Interactive

- Windows multimedia made easy!

Som ikke-programmør er det nemt og hurtigt at skabe interaktive multimedia applikationer under Windows. Programmet omfatter bl. a. 3D graf program, animation editor, 24-bit tegneprogram, lyd editor, screen capture utility, run-time og meget, meget mere.

HSC Digital Morph

- forvandlingskunst...

Billed, animation og video specielle effekter til Windows. Du kan strække, omdanne, transformere og sammensmelte billeder og animationer.

HSC Interactive

3.950,-

HSC Digital Morph

1.245,-

Bestil brochure på HCS!

ABSOLUT BILLIGST!!!

Borland C++ for OS/2	2.850
Borland dBASE IV 2.0 UK	3.725
Borland Office DK	4.800
Borland Pascal 7.01 UK	2.725
Borland Quattro Pro 5.0 UK	3.450
Borland Turbo Pascal	1.100
CA Superproject 3.0 DK	5.820
Claris FileMaker Pro DK	4.000
Corel Draw! 3.0 DK	2.415
Corel Draw! 4.0 UK	4.000
Lotus 1-2-3 4.0 UK	4.000
Lotus Ami Pro 3.0 DK	4.000
Lotus Freelance 2.0 UK	4.000
Microsoft Excel 4.0 DK	4.000
Microsoft MS-DOS Upgr. UK	425
Microsoft Mouse II Ser./PS2	425
Microsoft Windows 3.1 DK	1.225
Microsoft Word 2.0 DK	4.000
Norton pcAnywhere DK	3.745
Wordperfect 5.2 DK	3.725
Wordperfect 6.0 DK	3.725

Alle produkter uden sproglangivelse er amerikanske versioner. Beaverholm Denmark garanterer opgraderingsmulighed. Alle priser er inkl. moms og ekskl. forsendelse. Ret til prisændringer uden varsel forbeholdes.

Beaverholm Denmark



Maglebjergvej 5A • 2800 Lyngby
Fax 45 93 53 23 • 86 13 95 66

Sierra Aria Synthesizer

Fra Sierra Technology har vi lånt et forsøgskort med en helt ny synthesizer-teknologi. Den bygger på en kombination af den klassiske subtraktive syntese, kendt fra analoge synthesizere og en samlet, fast lagret lyd - f.eks. en trompets ansats. Herved kombineres det bedste af to verdener: Den store lyd fra den subtraktive synthesizer og den ægte digitale sample-lyd.

Kortet er i den foreliggende udgave endnu kun en beta-version, som er frigivet til eventuelt interesserede OEM- og softwareudviklere. Derfor er der ikke så meget software tilgængeligt, udover nogle simple DOS-programmer og noget Windows-software fra Voyeger.

Den lovede SoundBlaster-kompatibilitet er tilsyneladende heller ikke helt på plads i den testede udgave, men det kommer garanteret i den endelige.

Kortet er så snedigt indrettet, at det arbejder med flere sæt IRQ/DMA, et til SYNTH-delen og et til SB-delen.

Og netop SYNTH-delen er virkelig noget man kan glæde sig til. På kassen loves rigtig lyd fra rigtige instrumenter og det er i hvert fald en mild UNDERdrivelse. Jeg mindes personlig kun at have hørt samme lyd-kvalitet på en FairLight CMI, som jeg en gang faldt over i et lydstudie - og det er teknologi og kvalitet i en helt anden prisklasse.

Med kortet følger et headsæt med mikrofon. Som en sød detalje kan man nemlig betjene Windows via stemmen (ligesom Microsoft Windows Sound Source). Man navigerer rundt i programmet, siger Open og Close på de rette tidspunkter - smart og elegant. Programmet kræver meget tid til at lære din stemme at kende, men det er ikke så vanskeligt, som med MS WSS.

Om kortets fremtid kan vi ikke spå, men givet at det falder i hænderne på de rigtige software-udviklere tror vi på, at der her ligger en ny og spændende teknologi, som kun venter på at blive udnyttet.

Sierra Aria Synthesizer

Pris.: ca. 10000,- excl. moms for Development Kit

CD-Interface: Ja

Kreds: Sierra SC9249/SC18005CQ

Stereo: Ja

Frq.spectrum: 20 - 20 kHz

MIDI-port: Ja

Mikrofonindgang: Ja, headset medfølger m. mike.

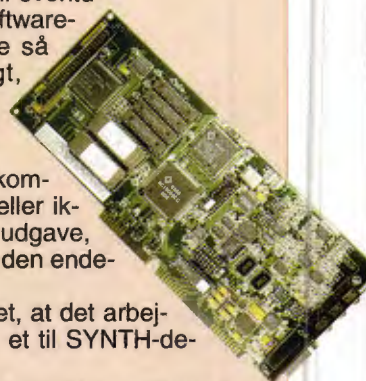
Line in/out: Ja

Volumen-potmeter: Nej

Bedømmelse (hardware): 5 disketter

Bedømmelse (software): 3 disketter

Importør: Ingen





Sådan virker lydkortene

En simpel digital lydmodel

Lyd er pulserende ændringer i lufttrykket, der udbreder sig som bølger. For at få en computer til at arbejde med lyd, skal disse bølger "fanges" og omdannes til digitale tal, som computeren kan arbejde med.

Da lydoplevelsen kun afhænger af bølgerens frekvensspektrum og ikke af fasen, bruger man inden for digital lyd en yderst simpel indkodning, hvor man med korte mellemrum måler "lufttrykket" i et punkt på en diskret skala for at få digital information ud af det.

I "praksis" sker det med en mikrofon og en A/D converter (et hurtigt digitalt voltmeter, også kaldet en ADC). Herved mister vi lidt information i forhold til den idealiserede beskrivelse ovenfor, men hvis ellers mikrofonen er ordentlig, går det hovedsagelig ud over fasen, som jo i denne sammenhæng er uvæsentlig.

F.eks. kunne man med en mikrofon og en forstærker omdanne lydbølgerne til en vekselspænding med spidsværdier på ± 4 V. Heraf kunne man så måle og gemme øjebliksspændingen i computeren med korte mellemrum som heltallene fra -3 til 4 (en sample).

Nu er der frit spil for at gemme eller behandle de opsamlede lyddata i computeren. Når man vil have computeren til at generere lyd, kan man fra computeren udsende de målte spændinger til en D/A-converter (en hurtigt varierende computerstyret spændingskilde, også kaldet en DAC) med samme hastighed som man optog dem. Sådan får man dannet det analoge signal igen. Ved hjælp af en forstærker og en højttaler kan man, ud fra det analoge signal, udsende lydbølger, der minder om dem, vi i sin tid hentede ind (samplede). Dog er der igen et tab i det analoge kredsløb, hvilket vi i denne sammenhæng vælger at se bort fra.

Antal bit?

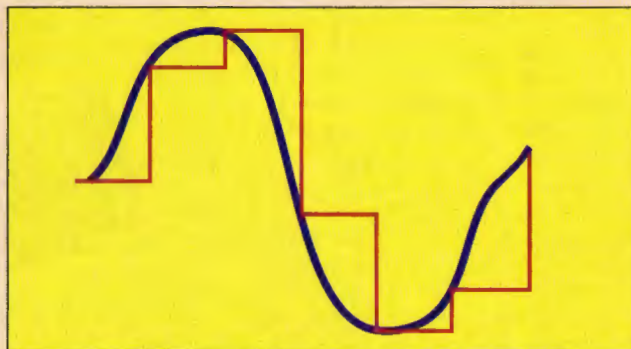
Hvis man kun har de 8 talværdier fra -3 til 4 (0 er også et tal) til rådighed og vil have lyd ud af det, kunne det måske være en god ide at investere i nogle ørepropper. Informationstabet ved at flytte en sample op til 1/16 af skalaen for at ramme et målepunkt, er simpelthen for stort. Det er altså for pebret at ville presse en sample ned i 3 bit. Med 7-8 bit kan man opnå en forståelig telefonkvalitet, men man skal helt op på 16 bit, før man kan tale om virkelig hi-fi lyd.

Hvor ofte skal man måle?

Det er let at indse, at man kun kan opbevare toner, der har en frekvens på højst halvdelen af samplefrekvensen. I praksis er der også et uheldigt område lige over og under den halve samplefrekvens, hvor samplefrekvensen interfererer med signalet. For at kunne arbejde i hele det hørbare område fra 20 Hz til 20 kHz skal man altså mindst sample med et stykke over 40 kHz. Dette kan kaste lidt lys over hvorfor CD-afspilleren har en samplefrekvens på 44,1 kHz.

Virkeligheden er lidt mere kompliceret.

I praksis skal der altid sidde et lavpasfilter i indgangen til ADC-en. Dette kaldes oftest et antialiasing-filter og har til formål at filtrere alle frekvenser over de maksimalt tilladte væk. Ellers ville de spejle sig i samplefrekvensen og



ende som støj i det målte signal.

Udgangen fra DAC-en kan heller ikke bare tilsluttes en forstærker. Her skal der sidde et smoothing filter som også filtrerer alle frekvenser over de maksimalt tilladte væk. DAC-ens output er jo (ideelt set) trappeformet og indeholder derfor en del fremmede bølger, hovedsageligt harmoniske af samplefrekvensen og spejlinger af signalet i disse.

For nu vil vi dog se helt bort fra disse praktiske problemer og forholde os til den simple model. Den er god nok til at vi kan forstå hvordan lydkort virker. □

PRO AUDIO SPECTRUM 16

PRO AUDIO SPECTRUM 16 fra Scandinavian Software (Computer 2000) er en ukompliceret sag.

Hard- og software installeres nemt og ved hjælp af install-programmet blev der sat DMA-kanal og IRQ, samt foretaget de fornødne ændringer i opstarts-filerne.

PRO AUDIO SPECTRUM er hardware-SoundBlaster-kompatibel, forstået på den måde, at man, blot ved at skifte fra DMA-kanal 3 til DMA-kanal 1, får kortet til at forstå SoundBlaster-koder og spille derefter. Genialt - blot med det minus, at man er nødt til at køre install-programmet hver gang man ønsker at skifte - men det er da til at overleve.

Til DOS medfølger der en del MIDI-software, som grundet manglende MIDI-udstyr, ikke blev testet. Men vi skylder at sige, at kortet også er MIDI-kompatibelt.

Desuden medfølger programmet TRAX, der kan afspille .MOD-filer.

Til Windows medfølger der en lydeditor og en mixer, begge programmer i både en "prof" og almindelig version. Indtil videre har undertegnede ikke haft brug for de "prof" versioner, da de almindelige versioner har været ganske tilfredsstillende og mere gennemskuelige end de "prof".

Med editoren har man mulighed for at redigere i WINDOWS' .WAV-filer, sample nye lyde via enten audio-in eller mikrofon-indgangen, samt benytte forskellige effekter,

såsom ekko, hastighedsforskydning (a la Rasmus Rasmus) m.v. Man har således mange muligheder for at udvide WINDOWS bestand af lyde.

Mixeren benyttes til at skrue op og ned for de forskellige in- og output-kanaler på lydkortet. Pas på ikke at komme til at skrue master volumen ned på nul, for så tror man ikke der er lyd på Windows længere.

Generelt er her tale om et udemærket lydkort, som er nemt at omgås, når vi lige ser bort fra DMA-skifteriet i forbindelse med SB-kompatibilitet. Kortet er "plug-and-play", men altså ikke "plug-and-forget".



PRO AUDIO SPECTRUM 16

Pris.: 1.995,-

CD-Interface: Ja

Kreds: MVD101D

Stereo: Ja

Frq.spectrum: 20 - 20 kHz

MIDI-port: MIDI- og GAME-port på samme stik

Mikrofonindgang: Ja

Line in/out: Ja

Volumen-potmeter: Nej

Bedømmelse (hardware): 4 disketter

Bedømmelse (software): 4 disketter

Importør/distributør: Scandinavian Software (Computer 2000), Tlf.: 33 15 20 30

og multimedia på den stationære computer, er en naturlig følge heraf, kravet om transportabel lyd til den bærbare PC. Den mest almindelige løsning hedder Covox og Disney SoundSource, men i virkeligheden dækker disse parallelport-baserede lyd kort over en meget simpel konstruktion, som vi kommer nærmere ind på andet steds i dette nummer. Fremtiden på dette område hedder integration af lyd på motherboardet. Løsningen med et "lydkort" på parallelporten er simpelthen for klodset.

Spørgsmålet er blot, om udviklingen går for stærkt i forhold til folks accept og overblik over de muligheder lyd- og DSP-kort giver. For de fleste er lyd kort stadig synonymt med spil og anden underholdning. De færreste er klar over, at nøjagtig den samme teknologi (og oftest de samme kort) kan give dem voice response, integreret telefoni m.v.

Efter vores mening skal der langt mere markedsføring, oplysning og overtalelse til, før det såkaldte business-marked begynder at benytte lyd- og DSP-kort.

Sådan testede vi

I testen indgår en række 16 bits lyd kort fra de førende lyd kortsudbydere i Danmark. Vi ville også gerne

have haft den interessante og meget roste ULTRA GRAVIS-kort, samt Logitech Soundman med i testen, men grundet importøren Dancotecs midlertidige leveringsproblemer har dette ikke kunnet lade sig gøre.

Vurderingen af lyd kortene er foretaget ud fra følgende kriterier:

Hardware:

- Installation
- Opsætning
- Daglig vedligeholdelse
- Kompatibilitet

Software:

- Installation
- Brugergrænseflade
- Kompatibilitet

Værdierne for de enkelte kriterier giver sig selv. Vi mener at lyd kort hører til kategorien "plug-and-play" og så aller helst at det var "plug-in-and-forget" - når først lyd kortet sidder i maskinen skal det indgå som en naturlig del af denne, og man bør ikke på noget tidspunkt tage nogen som helst form for hensyn til dets tilstedeværelse.

Det samme gør sig gældende for eventuel driver-software. For anden software, lydredigeringsfaciliteter m.v. gælder de almindelige krav om brugervenlighed og funktionalitet,

som man normalt forbinder med Windows' intuitive brugergrænseflade. Man bør straks kunne benytte softwaren til noget meningsfyldt og ikke være tvunget til for meget KIM (Kig I Manualen, dansk for RYFM=Read Your Fucking Manual).

For at belyse ovenstående er hvert enkelt lyd kort hver for sig installeret på den samme maskine, med følgende grundkonfiguration:

486DX 66 MHz

8 Mb RAM

ET-4000 VGA-kort

HITACHI CD-ROM

Indgår i et Novell Lite netværk

Derefter er de medfølgende drivere og software installeret og gennemtestet m.h.t. sampling og redigering af .WAV-filer under Windows, afspilning af lyd fra spil under DOS etc. Desuden er specielle features ved lyd kortene og anden medfølgende software løbet flygtigt igennem.

Vi havde oprindelig planer om at foretage nogle audio-målinger på kortene, for at se om de virkelig gav HiFi-lyd, hvor meget samplingen forvrængende signalet etc. Men grundet tidspres og vanskeligheder forbundet med at finde det nødven-



AdLib Gold 1000



Med dette kort følger der et hav af HD-disketter med drivere, programmer, demoprogrammer, testprogrammer, drivere, drivere og drivere.

Selve installationen af kortet er der ikke de store ben i, problemet ligger i at få plads til alt den medfølgende software...

Kortet er baseret på Yamaha's FM chipssæt med 2 gange over- og undersampling, treble og bass kontrol, samt 20-voice FM synthesizer. Det er det ene af testens to 8 bit-kort, med alt medleveret software er 16 bit.

Kortet virker udemærket til .WAV- og MIDI-filer, men til de spil hvor man har brug for tale, som kortet efter AdLibs veludførte manual på 102 sider burde kunne fremføre, får man ikke andet end de gamle bib, dyt og båt lyde ud af højttalerne, men AdLib hentyder

til at der skulle være hundrede af programmer (spil) som er eller vil blive kompatibelt med lydkortet.

Den 102 sider store manual er for størstedelens vedkommende en grundig beskrivelse de forskellige programmer som følger med.

En klar fordel ved kortet er, at man ikke skal pille bag på computeren for at skrue ned for kortet, for AdLib har været så smarte at volumen, bass og diskant styres ved hjælp af lille program som er lavet både til DOS og WINDOWS.

Efter AdLibs mening skulle dette være et revolutionerende kort, men problemet er bare, at de fleste AdLib-kompatible programmer (læs: Spil) ikke kan kende forskel på det gamle AdLib kort og det nye AdLib 1000 Gold kort. Altså lidt af en spildt revolution, så længe softwaren ikke kan se forskel.

Til Windows kører kortet perfekt. Der er 2 Windows-drivere med kortet, som også kommer fra Yamaha, nemlig Yamaha GSS Midi Synth og Yamaha GSS Wave/Midi/Aux. Men ikke nok med at man skal bruge disse drivere, man skal også skifte hele sin Windows MIDI Mapper ud.

Med kortet får man 4 programmer som kan afgive, indspille og redigere musik i/til alle afskygninger og der medfølger nogle små pjecer om hver program som viser hvordan og hvorfor man skal installere det.

Et af de mere spændende programmer som er med, er et multimedia program, der hedder "Knowledge Adventure". Selvom det kun er en demoversion for man et udemærket henblik i multimedia-verdenen. Men dette program har også den uheldige funktion, at det ikke er helt 100 % kompatibelt med AdLib Gold, så man skal load en specielt driver inden man kan køre programmet.

Efter importørens udsagn skulle der være lavet nogle

drivere som skulle kunne gøre kortet kompatibelt med Soundblaster, så man kan udnytte kortet fuldt ud i ældre programmer og til særdeleshed spil. Disse var ikke fremkommet ved testens afslutning, hvorfor denne kompatibilitet ikke har kunnet testes.

Til AdLib 1000 Gold kortet kan man som ekstra udstyr købe et Surround-kort, hvor man ved hjælp af Surrounden kan få output-lyden til at lyde som om at det kommer fra en koncertsal, et stadion eller en af de 6 andre surround baggrunde. Med en Surround-sound-forstærker og tilhørende højttalere, er det en rigtig speciel og anderledes oplevelse at spille computerspil... Det skal opleves!

Kortet har indbygget CD-ROM-controller. Desværre passede testholdets MITSUMI-CD-ROM adapter og AdLib Gold's ikke sammen, så derfor var vi ikke i stand til at teste dets brugbarhed som CD-ROM-kontroller.

Samplingen fra AUX indgangen er ikke forfærdelig god, men hvis man bruger CD-ROM lydindgangen, får man en utrolig god sampling.

Kortet er givet en forbedring af det gamle AdLib-kort. Desværre kan mange nuværende og ældre programmer, som tidligere omtalt, ikke udnytte Gold's nye faciliteter tilfredsstillende. Vi må altså vente lidt endnu på programmel, som udnytter kortets specielle chipssæt fuldt ud. □

AdLIB Gold 1000

Pris.: Kontakt distributøren

CD-Interface: Ja

Kreds: YAMAHA FM

Stereo: Ja

Frq.spectrum: 20 - 20 kHz

MIDI-port: MIDI- og GAME-port på samme stik

Mikrofonindgang: Ja

Line in/out: Ja

Volumen-potmeter: Ja via software

Bedømmelse (hardware): 4 disketter

Bedømmelse (software): 3 disketter

Importør/distributør: Imex Data, Tlf.: 53 68 75 75

3.1

Dansk
version

AVANTI

Pdata



Opret dine egne kartoteker og opret databaser med komplicerede relationer mellem flere kartoteker. Ha' flere kartoteker aktive samtidig, foretag forskellige samkørsler og koblinger mellem kartotekerne.

- Flere millioner poster mulige
- Op til 200 felter pr. post med 400 tegn pr. felt.
- Op til 16.000 tegn pr. post
- Mulighed for 15 sorteringsordner med op til 5 niveauer i hver orden.
- Kartoteker kan nemt kobles til hinanden.
- Kartotekets opbygning kan nemt ændres bagefter.
- Der kan vises flere kartoteker samtidigt i forskellige vinduer på skærmen.
- Let af tilføje fra andre programmer.
- Indbygget rapportgenerator.
- Mere end 100 indbyggede funktioner i programmet.
- Beregninger og bearbejdning kan laves med tekst, tal, dato og tid.
- Kan kommunikere med andre Windows-programmer.
- Kan udskrive strekkoder.

Pris incl. moms:

2.250,-

SCANDINAVIAN SYSTEMS PC

Roskildevej 378 * 2650 Tåstrup
Tlf.: 43 71 77 88 * Fax: 43 71 94 88

teXtshop

Sound Galaxy 16 PRO

Dette kort er så absolut noget af det mest kompatible og nemmest installér-bare, vi har set til dato!

På lydsiden er det kompatibelt med hele FEM lyd kort-standarder: SoundBlaster Pro, Microsoft Windows SoundSource, Disney SoundSource, Covox Speech Thing og AdLib

Det giver unægtelig frihed og man slipper for besværet med at se om dette eller hint program nu understøtter også ens lyd kort.

Men ikke kun på lyd kort-siden er det yderst kompatibelt. Som testens eneste kort har Sound Galaxy 16 PRO mulighed for tilslutning af hele tre forskellige typer CD-ROM-drev: MITSUMI, Panasonic og sør me om der ikke også sidder en SCSI-controller på kortet!

Installationen var lige så enkel, som at smutte en sveske. Installationsprogrammet checkede selv maskinen af, valgte de brugbare ledige IRQ- og DMA-kanaler og installerede alle nødvendige drivere og software til DOS og Windows på een gang.

Lydmæssigt er kortet mere støjfrit end AdLib (som det iøvrigt er kompatibelt med), men Windows Sound Source har stadig testens mest fyldige lyd ved afspilning af .WAV-filer, bedømt ud fra testholdets subjektive øregange.

Softwaremæssigt lever kortet desværre ikke helt op til den høje standard som hardwaren udviser. Hverken til DOS eller Windows adskiller softwaren sig fra minimumssoftwaren, som følger med de fleste lyd kort i dag.

Dog bør man måske lige nævne et stykke software, som via den medfølgende mikrofon skulle gøre interaktiv tale-kommunikation mellem PC og bruger mulig... Giver man sig god tid og har lyst til den slags eksperimenter, er det sikkert absolut spændende.

Takket være kortets store kompatibilitet er der til gengæld et hav af andre gode programmer som kan bruges.

Netop hardwarekompatibiliteten er kortets store styrke. Her er virkelig tale om "plug-in-and-forget". Det gør kortet til testens bedste køb, hvis man ikke vil bekymre sig om kompatibilitet... Bagdelen er software-siden. De medfølgende lydredigeringsprogrammer m.v. dækker kun nødtørftigt en mere krævende brugers behov. □

Sound Galaxy 16 PRO

Pris.: 1.995,-

CD-Interface: Ja, til flere typer CD-ROM-er

Kreds: AD1848KP/9323

Stereo: Ja

Frq.spectrum: 20 - 20 kHz

MIDI-port: MIDI- og GAME-port på samme stik

Mikrofonindgang: Ja - mikrofon medfølger

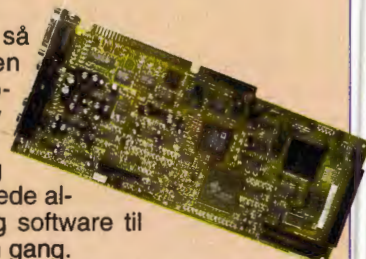
Line in/out: Ja

Volumen-potmeter: Ja

Bedømmelse (hardware): 5 disketter

Bedømmelse (software): 3 disketter

Importør/distributør: PRC Data, Tlf.: 86 60 13 55





dige måleudstyr, har vi måttet droppe det igen - men ideen er hermed givet videre.

Det følgende indeholder en kort beskrivelse af de enkelte lydkort, sådan som vi, testholdet, oplevede dem. Vi har i gennemsnit brugt mellem 2 og 3 timer på hvert kort, så testen er udelukkende en subjektiv vurdering, som bygger på vores korte kendskab med de enkelte produkter. Det bør du have i baghovedet, når du læser anmeldelserne

Konklusion

Lydkortet har nok spillet den største rolle i det multimedie-boom vi netop nu oplever inden for PC-verdenen. Vi har kun set toppen af isbjerget. CD-ROM-drevet er ved at være dagligdag og video lurer rundt om hjørnet. Senere kommer vil også telekommunikation komme ind i billedet. I fremtiden vil vi se fuldt integrerede multimediemaskiner, hvor lyd, billed, databehandling og kommunikation er forenet... MPC-en.

I dag forventer den almindelige bruger at lydkortet enten er en integreret del af PC-en eller et "plug-and-forget"-udvidelseskort, der nemt installeres i maskinen. Dette krav lever nutidens lydkort op til. Men endnu er SoundBlaster ikke den universelle standard, men testholdet holder på den og tipper, at den, med senere udvidelser, vil blive fremtidens lydstandard på PC-en, ikke bare til spil, men også til business-lyd.

Dette på trods af, at Adlib og selveste Microsoft p.t. bejler med nye kort. De har dog endnu ikke vundet opbakning blandt softwarehusene, hvorfor deres fremtidige dominans er minimal.

Men en ting er sikker: lyden er kommet for at blive. □

SoundBlaster 16 ASP og WaveBlaster

ASP-kortet er baseret på en custom-designet DSP-chip, som onde tunger påstår er udviklet af Analog Devices.

Vælger man standardopsætningen af IRQ og DMA kan der opstå konfrontation med ens netværk, derfor er det nok en god ide at have styr på hvor netværkskortet er placeret IRQ- og DMA-mæssigt, inden installationen af SB (og for så vidt andre lydkort) påbegyndes.

Grunden til at vi skriver dette generelle råd ved SoundBlaster er, at det var det første kort i testen, hvor vi oplevede en direkte konflikt mellem net- og lydkort. Installationsprogrammet checker tilsyneladende ikke hvorvidt IRQ- og DMA-adresserne i forvejen er besat til anden side.

Det var ikke de eneste problemer vi støtte på. Det vidste sig nemlig, at de medfølgende Windows-drivere ikke lod sig installere: De var simpelthen defekte!

Det kan selvfølgelig ske, og da vi fra anden side ved, at SoundBlaster 16 ASP kører fortrindelig under Windows, må vi indskrænke vores Windows-testdel til en konstatering af, at det kan lade sig gøre.

Den medfølgende software til DOS er til gengæld et sandt overflødheds-horn af programmer og drivere, som gør det muligt at afspille og redigere i snart sagt et hvilket som helst lydformat.

Fra hjemmet er SB 16 ASP MPU-401 MIDI-kompatibelt og kan kommunikere med musikinstrumenter via det on-board MIDI-interface, der sidder bag på kortet.

Men med WaveBlaster piggy-baggen får man Roland MT-32-kompatibilitet og dermed adgang til det store udbud af professionel MIDI-software som forefindes. Vi fandt fluks en række MT-32-filer fra redaktionens MIDI-udstyr (se artiklen i et kommende nummer) og indlæste dem i spændt forventning på test-computeren.

Efter at have indlæst den rigtige MIDI-driver (som hedder det samme til både SB 16 ASP og WaveBlaster, men virker forskelligt) indlæste vi den første MIDI-fil. Det lyd absolut så fælt, så man ønskede, at synthesizeren aldrig var opfundet. Den næste fil, som blev afspillet i GM-mode, lød dog væsentlig mere efter hensigten. Det gav os en ide om, at det handlede om at finde den rigtige MIDI-mapping. Det hjalp da også væsentlig, men helt godt synes vi aldrig at det blev.

Det er muligt at man kan opnå et bedre resultat ved brug af mere professionelle MT-32-kompatible programmer, men det har der desværre ikke været tid til at teste.

På underholdningssiden er der ikke noget at komme efter - SB 16 ASP er og bliver SoundBlaster-kompatibelt og leverer den suverænt bedste lyd på underholdningsfronten.

Generelt er vi godt tilfredse med SoundBlaster 16 ASP. Det opfylder alle de lydbehov, som almindelige PC-brugere i MultiMedia-tidsalderen har brug for.

WaveBlasteren til gengæld, er absolut kun en nødvendig investering for MIDI-folk, som ønsker rigtig MT-32-kompatibilitet on-board.

SoundBlaster 16 ASP og WaveBlaster

Pris (SB 16 ASP): 2.745,-

Pris (WaveBlaster): 2.120,-

CD-Interface: Ja

Kreds: CT1746B-067

Stereo: Ja

Frq.spectrum: 20 - 20 kHz

MIDI-port: MIDI- og GAME-port på samme stik

Mikrofonindgang: Ja - mikrofon medfølger

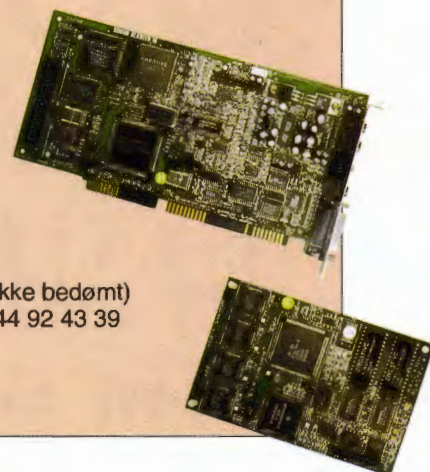
Line in/out: Ja

Volumen-potmeter: Ja

Bedømmelse (hardware): 5 disketter

Bedømmelse (software): 4 disketter (Windows ikke bedømt)

Importør/distributør: Creative Distribution, Tlf.: 44 92 43 39



FRISKE TILBUD FRA INMAIL:

5.618
4.495

POCKET DISK 120MB:

Verdens mindste parallelportsharddisk. Tilsluttes parallelporten, "låner" strøm fra tastatur. Passer til alle XT/AT og PS/2. Lidt større end en cigaretpakke, vejer 350gram. Leveres komplet med kabler og keyboard konnektor. Findes også i 60mb, 80mb og 200mb.

MODEM/FAX/VOICE U-1496E

3.743
2.995

V.32bis 14400 bps
14400 bps G3 FAX

ZYXEL MODEM/FAX/VOICE:

ZyXEL U-1496E
P&T godkendt
16.800baud Hayes kompatibelt modem
14.400baud 100% grp.3 kompatibelt fax
Indbygget telefonsvarer. Både send og modtag

11.125
8.900

HP 2GB DAT

5 1/4" 2GB SCSI-baseret Tapebackup fra HP.

Leveres med software til DOS og Novell. Incl. nødvendige kabler og controller.

4.743
3.795

BACKPACK 250MB:

Den ægte parallelportsbackup.

Tilsluttes parallelporten. Kompatibel med alle XT/AT og PS/2. Ny model mindre og hurtigere.

1.995
1.596

MITSUMI CD-ROM:

Intern CD-Rom, Kodak FotoCD kompatibel. Multisession, 16bit interface. Op til 630MB. Kompatibel med alle XT/AT. Leveres komplet med interfacekort, kabel og driver-diskette, samt med en CD der indeholder 600MB Shareware programmer, Dos og Windows programmer, utilities og spil.

VI SKAFFER ALT-F.EKS:

HARDWARE:

	incl.moms.	excl.moms.
Conner 250mb Tape	1.868,-	1.495,-
Colorado 120mb	1.743,-	1.395,-
Mus m/matte	118,-	95,-
3M DC-2120 bånd	240,-	192,-
Low-Noise	220,-	176,-
14 SVGA Farveskærm	2.375,-	1.900,-
Seikosha 24nåls farveprinter	2.595,-	2.076,-
TV på din PC	5.495,-	4.396,-
TwinCom Fax/Modem	3.395,-	2.716,-
ZyXEL U-1496E Plus	4.618,-	3.695,-
486 VESA 256KB Cache Motherboard	1.368,-	1.095,-

SOFTWARE:

Corel Draw UK 4.0	5.695,-	4.556,-
Wordperfect 5.1 dk	4.118,-	3.295,-
Lotus 1 2 3	6.795,-	5.436,-
Procom Plus win (ec)	1.495,-	1.196,-
Enable Works Plus	1.850,-	1.480,-
Novell Lite 1.1	625,-	500,-
MS-DOS 6.0 Upp.	562,-	450,-
CD-Rom Adults Only	312,-	250,-
CD-Rom win/dos 600mb	312,-	250,-

ENGANGS TILBUD S3 ACCELERATOR VGA-KORT KR. 800,-/1.000 EXCL./INCL. MOMS

TIF 86 11 48 22

FAX 86 11 46 60

INMAIL APS · ENGTØFTEN 10 · 8260 VIBY J.

RING ELLER FAX DIN BESTILLING DIREKTE - ELLER FÅ TILSENDT VOR OMFATTENDE PRISLISTE, FØR DU BESTILLER



Microsoft Windows SoundSystem

MicroSofts første stykke hardware igennem længere tid, er nok det mest "seriøse" vi har set i denne test. Det kan kun ind- og afspille .WAV-filer!

Et af kortets primære (det eneste ?) anvendelsesområder er således indspilning, redigering og afspilning af diverse lydclips, som kan indsys i Windows MultiMedia verden. Du kan lægge en kommentar ind i dit regneark, dit brev eller i den E-mail.

Kortet er således et af de første, som tager brugen af lyd "seriøst", uden at det bliver kedeligt af den grund. Det medfølgende lydredigeringsprogram er temlig omfattende og indeholder også et stort udbud af forskellige effekter m.v. Redigeringsmulighederne er utallige og betjeningen er, ligesom for PRO AUDIO SPECTRUMS vedkommende, lige så enkelt som en god gammeldags SOS-bånd-optager. Blot kan man her se en grafisk repræsentation af lyden (smart ved klip og overdub). MicroSofts lydredigering virker samtidig mere intuitiv på mig end PRO AUDIO SPECTRUMS. Også selve lyd gengivelsen af .WAV-filer virkede i vores ører "ubeskribelig" ren og fyldig.

Med kortet fulgte også testens frækste mikrofon, en lille mini-mus-lignende sag, som kan klæbes fast på skærmen i en holder eller sættes fast på skjortekraven med clipsen bagpå.

En anden spændende facilitet er muligheden for at manøvrere rundt i Windows ved talens brug. Man siger såle-

des OPEN til Windows og vupti - så åbner den det program man har valgt med musen (hvad der så end er sjovt ved det). Vi forsøgte at få det til at virke efter hensigten, men tilsyneladende var vores tålmodighed ikke stor nok.

Er man udelukkende Windows-bruger og forsøger spil, SoundBlaster-kompatibilitet, MIDI- og CD-ROM-interface og alt anden ondskab, er det WSS man køber. Kortet er i høj grad lige så meget et "plug-in-and-forget", som Sound Galaxy 16 PRO og dets specialisering indenfor Windows gør det unikt netop til Windows!

Microsoft Windows SoundSystem

Pris.: 2.812,-, men kontakt nærmeste forhandler

CD-Interface: Nej

Kreds: AD1848JP/9234

Stereo: Ja

Frq.spectrum: 20 - 20 kHz

MIDI-port: Nej

Mikrofonindgang: Ja - mikrofon medfølger

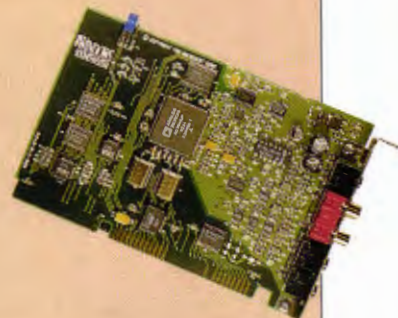
Line in/out: Ja (phonostik)

Volumen-potmeter: Nej

Bedømmelse (hardware): 3 disketter

Bedømmelse (software): 4 disketter

Importør: Microsoft Danmark, Tlf.: 44 89 01 00



National TyIN 2000

TyIN 2000 er ikke et egentligt lyd kort, men det første eksempel på et kombineret multimedia-kort til fax, modem, voice response, telefonsvarer etc.

Software-mæssigt arbejder kortet under Windows og hardwaremæssigt er det opbygget omkring en 32 bits DSP-enhed fra National Semiconductors.

Installationen af selve kortet krævede ikke de store anstrengelser. Installationen af softwaren forløb også uden de store problemer.

Den indbyggede telefonsvarer består af en optagerdel til udgående beskeder, en afspilningsdel til aflytning af indkomne beskeder og en mini-voice-response, hvor den tilringende kan vælge hvem i "husstanden" der skal lægges besked til (meget smart).

Alle indkommende beskeder tids- og datostemples (uden sidste salgsdato) og der er endvidere mulighed for at navngive de enkelte beskeder. I afspilningsdelen har man således et godt overblik over indkomne beskeder og det er nemt at pege på en besked, afspille den og siden hen enten gemme eller slette den.

Lyd kvaliteten af den digitale telefonsvarer ligger dog væsentlig i underkanten af, hvad man kan forvente sig af et kort der benytter en 32 bit DSP-processor. Grunden hertil ligger, ifølge ITT, i et ønske om at bruge så lidt plads som muligt på harddisken til at gemme ind- og udgående beskeder - men her er, efter vores mening, vistnok gået lidt for meget på kompromis i denne tilfælde.

Også hvad angår det indbyggede modem har man kvalitetsmæssigt skudt lidt for lavt. Sølle 2400 baud er hvad det kunne blive til. Med den indbyggede MNP 5-kompression sniger det sig under gunstige forhold op på 9600...

Til gengæld kan vi ikke finde noget at udsætte på faxdelen af TyIN 2000. Her kan du få Gruppe 3-hastighed og en kvalitet der er fuldt på højde med stationære fax-maskiner.

På lyd kort-siden er kortet kompatibelt med MicroSoft Windows SoundSource og kan afspille MCI og .WAV-filer. Højeste samplingsfrekvens på lydsiden er beskedne 22.05 kHz.

Kortet er den første af sin slags på markedet, men svækkes i sin brugbarhed af det langsomme modem og den dårlige lyd kvalitet på telefonsvareren.

ITT/ National TyIN 2000

Pris.: Kr. 3.250 inkl. moms

CD-Interface: Nej

Kreds: NS9247AF

Stereo: Nej

Frq.spectrum: ?

MIDI-port: Nej

Mikrofonindgang: Nej

Line in/out: Ja

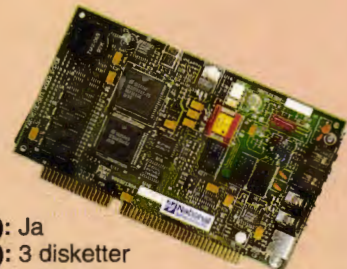
Volumen-potmeter: Nej

Linieindgang (til telefon): Ja

Bedømmelse (hardware): 3 disketter

Bedømmelse (software): 3 disketter

Importør: ITT Distribution, Tlf.: 42 45 66 45



Af Palle Norman & Benny Christen Grandahl

Quattro Pro 5

- nye versioner til DOS og Windows

To dage før deadline på CIRCUIT - Data & Teknik, afleverede redaktøren den nye version til mig med ordene: "Erik fra Borland smuttede lige forbi med en ny Quattro. Gider du lige skrive et par ord om den inden mandag? Tak!". Selv tak!

Det er ikke muligt at gennemgå et så kompleks program, som Quattro Pro, på blot et par dage. Selvom jeg har brugt programmet fra den første version, er der alt for meget nyt til en total gennemgang på så kort tid.

Whats new?

Jeg vil derfor koncentrere mig om noget af det, for mig, mest væsentlige.

Det første der bemærkes i den nye version, er en mængde nye "knap- per", på skærmens øverste linier. Eller rettere: Man kan fremkalde en hel buket af knapper, til forskellig brug.

Ideen bag bl.a. brug af knapper er, at gøre programmet intuitivt brugbart. Eller, med andre ord, gøre det muligt at bruge programmet uden at åbne instruktionsbogen. Det er lykkedes i meget høj grad.

Nogle af "knap-mulighederne" er dog ret drilagtige: Den "knap-bar", der bl.a. indeholder tutor-funktionen prøvede jeg at slukke barknapperne ved tryk på X - hvilket gik helt fint. Men se om jeg umiddel-

bart igen kunne genkalde denne bar? Nix!

Med speedbar designeren kan man i øvrigt kreere sine egne knapper, så det enkelte regneark kan få sine egne funktioner.

Blandt knapperne er der som nævnt en "tutor-funktion", som igangsætter en interaktiv undervisning i brug af programmet. Her kan man vælge at igangsætte lærdommen fra en ende af, eller udvælge enkelte eksempler. Det er simpelt-heden den smarteste form for øvelser, jeg hidtil har set!

En af nyhederne er, at den tidligere metode for brug af Lotus-makroer er fjernet. Dette har Borland ikke gjort frivilligt, men på grund af en retslig kendelse. En dommerkendelse, som virker helt uforståelig på mig.

Da jeg (for snart mange år siden) så Quattro Pro for første gang, kunne programmet startes med kommandoen Q123. Dette gav et programdesign som svarede til konkurrenten Lotus 1-2-3. Her undrede det mig, at dette tæt-på-tyveri kunne gå upåagtet hen.

At man retsligt kan forhindre en konkurrent i at bruge en række kommandoer på en bestemt måde, virker ganske vanvittigt. Men lad os nu se... der kommer atter et retsligt efterspil.

Bortset fra resultatet af denne underlige retssag, som også omtales

Den nye version til Windows indeholder over 250 nye @funktioner og 80 nye makro kommandoer. Hovedvægten er dog lagt i forbedringer i den grafiske præsentation af det opstillede regneark.



Quattro Pro for DOS

File Edit Style Graph Print Database Tools Options Window									
A B C D E F G H									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7	DAY OF WEEK	DATE	LOCATION	TRANSPORT	HOTEL	ENTERTAIN	MEALS	TOTAL	
8	SUNDAY	06/27	SAN JOSE	\$14.00	\$82.00	\$25.50	\$25.50	\$147.00	
9	MONDAY	06/28	SAN JOSE	\$30.00	\$82.00	\$0.00	\$0.00	\$112.00	
10	TUESDAY	06/29	SACRAMENT	\$43.00	\$110.95	\$50.75	\$92.45	\$237.15	
11	WEDNESDAY	06/30	SACRAMENT	\$47.00	\$110.95	\$15.00	\$56.75	\$229.70	
12	THURSDAY	07/01	PORTLAND	\$10.00	\$75.00	\$0.00	\$15.00	\$100.00	
13	FRIDAY	07/02	SEATTLE	\$0.00	\$75.00	\$0.00	\$18.37	\$93.37	
14	SATURDAY	07/03	SEATTLE	\$12.00	\$75.00	\$17.50	\$4.75	\$109.25	
15	TOTAL			\$156.00	\$610.90	\$108.75	\$152.82	\$1,028.47	
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									

andet sted i bladet, er den nye Quattro Pro en hel del opgraderet i forhold til sine forgængere.

Der er naturligvis stadig makro-funktioner, som altså blot skal betjenes anderledes, end tidligere. Der er derfor en stribe af eksempler på, hvordan man nu skal bære sig ad med det.

Selve det enkelte regneark kan nu programmeres i en grad, som jeg ikke tidligere har set. Hvis du har prøvet at programmere med Borland Pascal 7 for Windows, har du sikkert også arbejdet med Resource Workshop. Dette hierarki af funktioner vil du nikke genkendende til, i Quattro Pro 5.

Her kan du for alvor skabe "makro-funktioner" til selve brugen af regnearket. Ikke kun til glæde for dig selv, men også for evt. andre, der skal bruge resultatet.

Mulighederne er mange. F.eks. at kreere dit eget regneark med dine egne former for fil-liste og interaktive metoder.

Mulighederne er besnærende, men kan ikke fuldt ud erstatte et specialsyet program til den enkelte funktion. Hvis man f.eks. laver et system til beregning af afdrag på lån, bliver de indtastede tal ikke gemt til senere brug. Her husker systemet kun de tal, der oprindeligt blev indtastet i selve regnearket.

Det er også et spørgsmål, hvor mange brugere, der rent faktisk vil

Quattro Pro 5.0 har ventet i kulisserne, afventende udfaldet af retssagen mellem Lotus og Borland. Og der gik ikke lang tid fra den foreløbige kendelse var kendt til Quattro Pro 5.0 så dagens lys.

De væsentligste nyheder i 5.0 er, udover den "manglende" key-reakter, notebook-visualiseringen af 3D-regneark.

Hver notebook består, ganske som i Windows-versionen, af 256 regnearkssider navngivet fra A til IV. En side er opbygget af 256 kolonner gange 8192 rækker.

I WYSIWYG-mode ligner brugergrænseflade den fra Windows kendte, mens den er noget mere uskøn i tekst-mode.



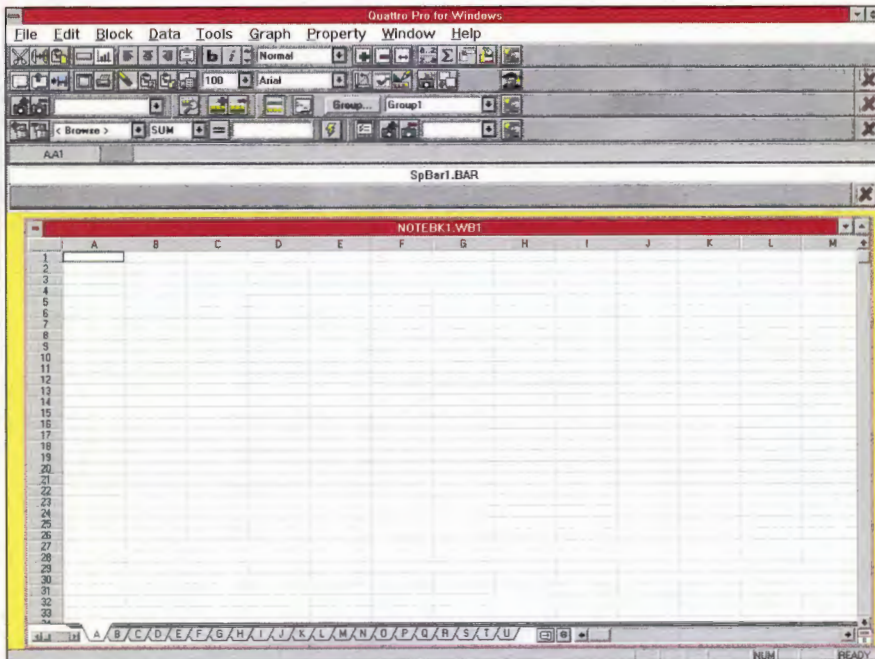
I SpeedBar-en er der kommet to nye knapper. PaNm navngiver arbejdsiden i notesbogen og GRP grupperer en række afmærkede celler. Desuden er funktionaliteten af WYS og CHS-knapperne samlet til en on/off-kontakt, så man kun skal bruge een knap til at skifte mellem WYSIWYG og tekst-mode.

Desuden er der foretaget mindre

rettelser i optimerer, udskrifts- og linie-tegningsfunktionerne, ligesom der er kommet en række nye @-funktioner til.

Arbejds-mæssigt føles Quattro Pro 5.0 på mange måder som sin forgænger, den nu "forbudte" ver. 4.0. Da man ikke har fået pålagt at tilbagekalde tidligere versioner af Quattro Pro er det største incitament til at købe den nye version, at man her får den geniale notebook-funktion. Og det er med rette også den største revolution der er sket indenfor regnearksprogrammer, siden deres fremkomst. □

Vælger man at køre den nye 5.0 i tekst-mode, kan brugerinterfacet ligefrem virke vildledende, specielt hvis man ikke har mulighed for at bruge mus.



Til venstre: Knappanelet i den nye version af Quattro Pro 5.0 giver mulighed for nem adgang til de mest brugte funktioner - når man først har lært at tyde ikonernes betydning. Bare rolig, man kan fravælge de knappanelet man ikke bruger, blot ved at trykke på det røde kryds.

I øvrigt kan man også definere makro-knapper, som frit kan indsættes passende steder i regnearket.

Til højre: Ved at kombinere makroer og databaseværktøj er det muligt at opbygge meget komplekse "regneark", som f.eks. dette ordrebehandlings-system. Her er vi efter min mening en smule ude over almindelig brug af regneark.

bruge alle disse funktioner. Min brug af Quattro Pro er først og fremmest det, der er meningen: Nemlig et program til regneark.

Her giver programmets basale funktioner, med bl.a. sine tredimensionale regneark og avanceret grafik, alt hvad jeg personligt har behov for.

Der er i øvrigt også nye muligheder for at præsentere resultatet på grafiske kurver.

Nye muligheder for beregninger
En af de ægte nyskabelser indenfor regnekunsten, er mulighed for at indsætte et "logisk" lighedstegn i en formel. F.eks. formlen

$$5+1*3=8$$

Resultatet i cellen bliver i dette tilfælde tallet 1. Hvis vi udskiftede 8-tallet med alt muligt andet (f.eks. 9) ville resultatet i cellen blive 0. Dette åbner for nye former for logiske beregninger.

Desuden kan der nu genereres et tilfældigt tal. Det kan f.eks. bruges, hvis man vil simulere salg og levering.

Til hjælp for komplicerede formler, er parenteser udstyret med rød farve, når der mangler et modstående parentes - og grønne parenteser, når alt er indsat korrekt.

Database Desktop

Udover selve Quattro Pro medfølger programmet Database Desktop,

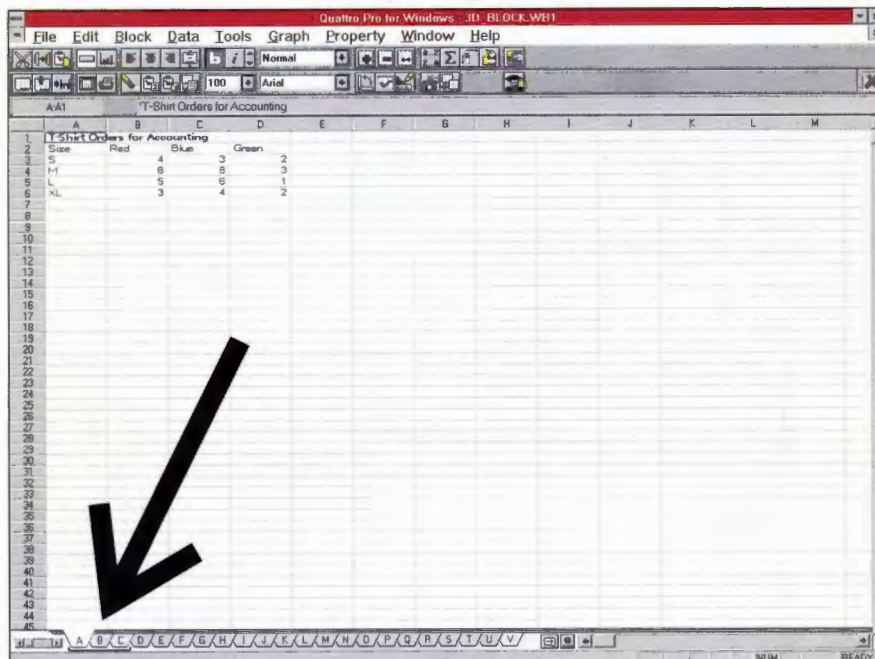
som læser Paradox-filer - næsten. Memo-felter kan nemlig ikke læses. Men samarbejdet mellem Database Desktop og Quattro Pro giver mulighed for at skabe formularer og rapporter, som minder en hel del om mulighederne i Paradox.

Søgemulighederne (Query's) minder også om Paradox, men er dog ikke helt så avancerede.

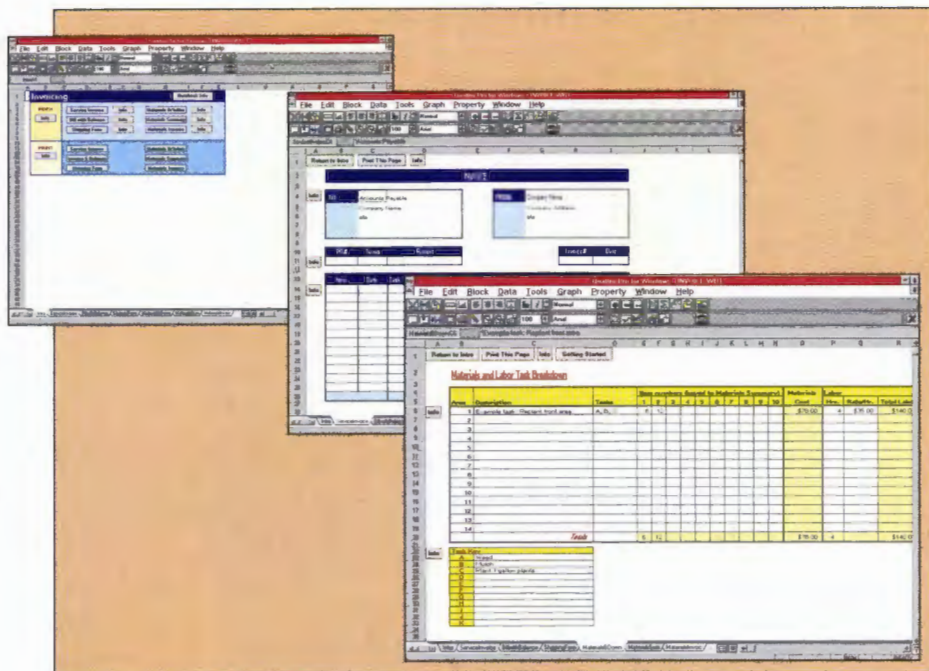
Windows Workgroup-edition

Windows-udgaven af den nye Quattro Pro kan endvidere fås i en specialversion til brug under Windows for Workgroups.

Derved kan flere brugere køre Quattro Pro samtidig på netværket, ligesom man kan dele datafiler etc. Ganske smart!



Som noget helt nyt kan man lave tredimensionelle blokke. Det indikeres af den blå klamme omkring de fanebladene på de notesblokke der er omfattet af den valgte blok.



Lotus vandt 1. omgang

Federal District Court har pr. 19. august 1993 udstedt et forbud mod salg og distribution af nuværende versioner (til og med version 4.0) af Borlands regnearksprodukter, da Quattro Pro, ifølge rettens afgørelse, overtræder Lotus' ophavsret på et par punkter. Borland har dog fået mulighed for at appellere sagen, der har været under behandling i tre år. En berammet domsbehandling om skadeserstatning vil finde sted i oktober 1994.

Selv om det er en kæmpe bet for Borland, er der dog en vis lettelse at spore. Kendelsen bringer nemlig firmaet ud at et dødvande, hvor de ikke vidste hvilke funktioner de kunne tillade sig at medtage i kommende versioner af Quattro Pro. Den nye version 5.0 af Quattro Pro er da også kommet pronto straks efter retssagens afslutning.

Retten mener, at ophavsretten til Lotus 1-2-3 er krænkert af en kompatibilitetsfacilitet i Borlands regneark, der benævnes "key reader". Denne facilitet giver brugere frihed til at benytte mange forskellige former for tastetryk eller tilpassede makroer oprettet i Lotus 1-2-3.

Borland mener ikke at have overtrådt nogen form for copyright. De har blot overholdt den gældende industristandard indenfor regneark. "Vi er af den opfattelse, at denne retsinstans' kendelse falder uden for de lovgivningsmæssige rammer om ophavsret, og vi har tiltro til, at appelretten vil tage de vigtige, almene forhold, der er på spil i denne sag, i betragtning", udtaler Jack Blount, senior vice president for Business Development.

Borland's jurister vil hurtigst muligt indgive appel efterfulgt af et sagsresumé til Federal First Circuit Court of Appeals. Ved samme lejlighed vil Borland også appellere rettens tidligere kendelse om anvendelsen af et menukommandosystem, der er kompatibelt med Lotus 1-2-3. □

CIRCUIT



Distributør:

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

Pris for Quattro Pro 5:

2790,- (Windows Workgroupedition)
 Ekstra dokumentation til Windows Workgroupedition:
 700,-
 3.490,-(DOS)

Opgradering fra tidligere versioner:

1490,- for både DOS og Windows

Konklusion

Quattro Pro 5 udnytter Windows muligheder og funktioner, til topkarakter.

Brug og behov er uden tvivl stærkt individuelt. Skal jeg nævne, hvad jeg savner i alle former for programmer til regneark, er det en ægte SOLVER. Altså ikke et system, som skal opsættes i et regneark, men et ægte åbent SOLVER-system.

Det er den slags systemer, der kan besvare denne type spørgsmål: Hvis du udsender x antal tilbud til n antal kunder, med porto og brevomkostninger på y kr. pr. stk., hvor mange enheder skal du så sælge, når prod.omk. er z kr. pr. solgte stk.?

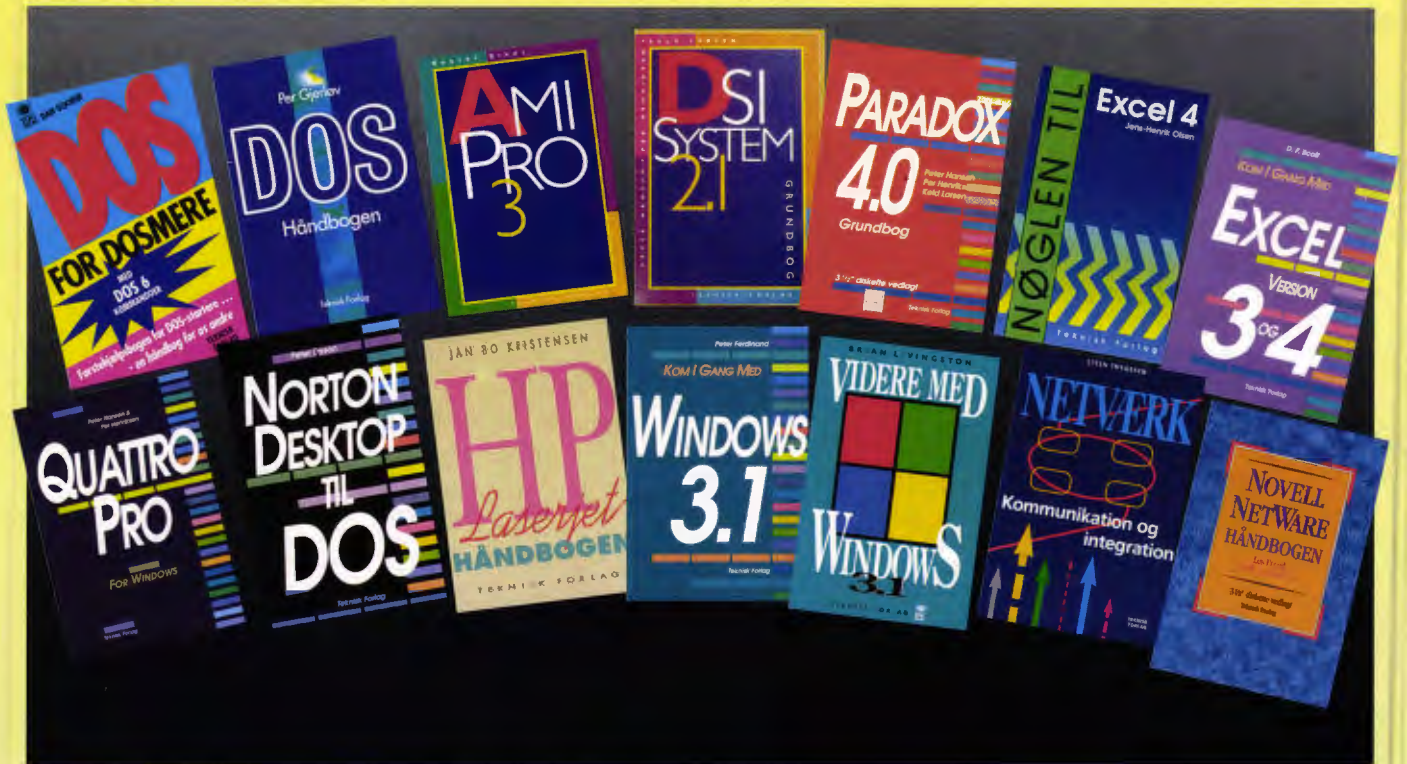
Gennem de senere år har alle programmører kastet sig over de mange smarte og smukke muligheder, som netop Windows giver. Og i nogen grad overset nogle af de helt almindelige behov for løsning af opgaver, som mange mennesker har.

Det skal ikke misforstås: Jeg tvivler oprigtigt på, at en bruger har en beregning, som Quattro Pro 5 ikke kan klare. Programmet har alle former for matematiske og finansielle funktioner, klar til brug.

Quattro Pro 5 er, som vanligt, igen et flot produkt fra Borland. Egentlig har jeg den opfattelse, at noget så simpelt som et program til regneark ikke kan få mere end 3 disketter. Jeg vil dog give 4 disketter for Quattro Pro 5. □



Markedets bedste og bredeste udvalg af edb-bøger - Teknisk Forlag naturligvis!



DOS for dosmere

Af Dan Gookin

Ny udgave opdateret til DOS 6. Gennemgår alle relevante operationer i DOS, så læseren får den information, der kan bruges til noget!
398 sider, illustr., kr. 258,-

DOS Håndbogen

Af Per Gjerløv

Markedets mest solgte! Gennemgår samtlige versioner fra og med DOS 3.30 og til og med DOS 6 og dækker MS DOS og PC DOS. Et gennemprøvet og velfungerende reference- og opslagsværk i det daglige arbejde.
471 sider m. spiralryg, illustr., kr. 295,-

Ami Pro 3.0

Af Robert Bixby

Grundbogen til den danske version af Lotus' Windowsbaserede tekstbehandlingsprogram.
278 sider, illustr., kr. 328,-

DSI- SYSTEM 2.1 Grundbog

Af Peter Hansen m.fl.

Den eksempelstøttede guide til den nye version 2.1 af det danske program til informationsbehandling.
278 sider, illustr., m. spiral, kr. 368,-

Paradox 4.0 Grundbog

Af Peter Hansen m. fl.

Grundbogen til Paradox version 4.0, som er det dominerende databaseprogram på det danske marked. Som forfattergruppens øvrige bøger rigt støttet af praktiske eksempler. Med indlagt 3 1/2" diskette.
344 sider + diskette, illustr., kr. 368,-

Nøglen til Excel 4

Af Jens- Henrik Olsen

Systematisk guide til både den danske og engelske version af regnearksprogrammet fra Microsoft.
234 sider, illustr., kr. 248,-

Kom i gang med Excel version 3 & 4

Af D.F. Scott

120 korte kapitler gennemgår regnearket Excel 3 og 4 - både de danske og engelske versioner. Der bliver givet en indføring i alle de "frække" faciliteter, der har gjort dette Windows-regneark til et af de bedste på markedet. Nu 3. oplag.
220 sider, illustr., kr. 248,-

Quattro Pro for Windows

Af Peter Hansen m. fl.

Forfattergruppens kendte grundbog, nu tilpasset Windows-miljøet og den Windows-baserede version af programmet.
200 sider, illustr., kr. 238,-

Norton Desktop til DOS

Af Peter Dyson

Den komplette værktøjskasse til PC'en. Bogen lærer dig at bruge hele pakken: Backup, antivirus, filstyring, kalender, mail, Disk Doctor, Cache osv....
535 sider, illustr., kr. 385,-

HP Laserjet håndbogen

Af Jan Bo Kristensen

Alt om HP Laserjet: Laserprinternes opbygning, opsætning, vedligeholdelse og printerkommandoer, PCL, P/L, HP-GL/2 gennemgås.
264 sider, illustr., kr. 238,-

Kom i gang med Windows 3.1

Af Peter Ferdinand

Grundig introduktion til faciliteterne TrueType, OLE (objekt, sammenkædning og integration), multimedia, lyd samt naturligvis Window's andre velkendte egenskaber. Letlæst og med masser af ny viden om et af verdens mest brugervenlige og populære PC-programmer.
160 sider, illustr., kr. 165,-

Videre med Windows 3.1

Af Bryan Livingston

Dansk oversættelse af bestselleren "Windows 3.1 Secrets". PC Magazine skrev: "Guldgrube af viden om Windows 3.1. Læseren vil bruge bogen igen og igen". Dækker også Windows 3.0. Indlagt 3 1/2" diskette med Shareware.
664 sider + diskette, illustr., kr. 495,-

Netværk, kommunikation og integration

Af Steen Thygesen

Bogen sætter fokus på netværket som livsnerven i den moderne virksomhed. Behandler bl.a. LAN/WANs stigende strategiske og kommercielle betydning, optimering af netværk, integration af data, tale- og billedtrafik samt Network Management.
368 sider, illustr., kr. 395,-

Novell Netware Håndbogen

Af Les Freed og

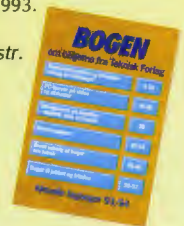
Frank J. Derfler, Jr.

Håndbogen til det mest udbredte system til lokale netværk, der forbinder PC'er indbyrdes og med fælles udstyr som printere, fælles lagre mv. Dækker Netware version 2.2, 3.11 og Netware Lite.
368 sider + diskette, illustr., kr. 418,-

Bogen om bøgerne fra Teknisk Forlag

Kataloget, der indeholder alle forlagets nyheder for 1993.

64 sider, gennemillustr.
GRATIS!



teknisk forlag as

Skelbækgade 4
1780 København V
Tlf. 3121 6801
Fax. 3325 1850

Af Steen Holmgård

Nu er det tid til at grave have - for nogen...

Nu går vi den kolde tid i møde. Man gemmer sig bag skærmen, i læ for kulde og efterårsdepressioner (de medfører oftest krav om havearbejde fra det modsatte køn). Men inde i hulen, i læ for hverdagens pligter og genvordigheder, findes en langt højere kunstform, som man kan fortrænge kulde og spade med.

Color lines

Scandinavian PC Systems
Tlf.: 43 71 77 88
Kr.: 200,-

Color lines er et rigtigt sødt og dejligt lille spil også for de mindre. Her drejer det sig om at få 5 kugler til at ligge på stribe. Kan du ikke sætte en kugle, så du får 5 på stribe, svarer systemet igen, ved at anbringe 3 nye kugler et tilfældigt valgt sted på spillebrættet - der er kun plads til 81 kugler, så på et tidspunkt kommer man i pladsnød.

Helt speciel er måden du ser top-scoren på: Det er to søjler med hver sin lille mand på hver side af spillepladen, hvor den ene er dig og den anden er hidtil højeste score. Flot lavet i SVGA.

Det er lidt af en vittighed at kalde manualen for en manual, jeg ville nok foretrække, at kalde de 12 sider inklusive program-licens, en installationsvejledning. Dog må det siges, at til lige netop denne form for spil er det nok ikke så nødvendigt med den store ledvogtereksomheden for at

benytte spillet.

Men man skal tænke sig godt om for at "vinde". Et fint strategisk spil for dem, vis børn ikke kan lade computeren stå i fred - eller som mangler noget "børnene" kan lege alene med.

BILJARD

Scandinavian PC systems
Tlf.: 43 71 77 88
Kr.: 200,-

KNORRE VRÆLE BANDE !!! Jeg var overbevist om at dette spil *ikke* fungerede. Disketten sat i A-drevet og spillet installeret. Manualen fulgt til mindste svenske bogstav! Intet skete!!!

Men, som de garvede gymnaster udi tastatursping og anden ekvilibrisme, lader vi os ikke slå ud af så lidt. Alle normale taster på keyboardet afprøvet!

Efter ca. 10 minutter kom jeg ved et uheld til at slå på en af tasterne på det numeriske keyboard (for at skåne mit skrivebord for min knyt-næve).

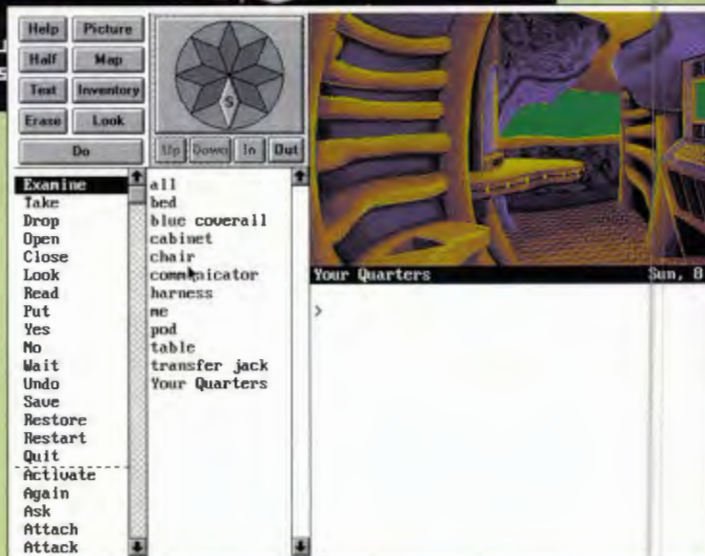
Miraklet skete,- et flot billardbord dukkede op på min skærm, små runde billard-baller dukkede sørme også op og spillet var i gang. Nu var det bare at lære, at spille billard og samtidig finde ud af at betjene det udmærkede panel der befinder sig i bunden af skærmen. Ved nærmere eftersyn er det der man bestemmer hvor og hvor kraftigt der skal stødes til ballen. Selve spil-



Et par scener fra henholdsvis Color Lines og Biljard fra Scandinavian PC Systems i Tåstrup.



July 25, 2112. Our Deep Space Sens fabric of space.



let og lay-outen har en uhyggelig lighed med POOL - her er man bare ikke sluppet så heldigt fra programmeringen.

DAY OF THE TENTACLE

(Maniac Mansion II)
RAM-SOFT
Tlf.: 33 12 24 40
kr.: 449.-

Dette MÅ være dette års store spil. Det er skrevet så hylende skægt, at det er svært at slippe tasterne igen, når man har sat CD-éen i maskinen. Bare det at de kan tage så meget gas på sig selv ved hjælp af denne tegnefilms-lignende frembringelse af et spil. For en gang skyld kunne jeg ikke sidde i ro og mag, første gang dette spil blev i gang kom jeg desværre til at grine FOR højt og så sad resten af familien på nakken af mig.

Nå, men selve spillet foregår i 3 tids-zoner (fortid, nutid og fremtid). Det er så at styre vores anti-helte rundt for at slukke en forurenings kilde I GÅR! Lyder det underligt — så prøv spillet.

Som en "extra added additional bonus" indgår også det gamle hæderkronede MANIAC MANSION. Selvfølgelig i den oprindelige version med CGA-grafik og flittig brug af PC-Honkeren, så man føler sig helt tilbage i 87, hvor det kom frem.

DAY OF THE TENTACLE er selvfølgelig i fuld VGA (jeg har heller aldrig set ædru VGA) og det gode gammelkendte brugerinterface.

CD-ROM-versionen er med fuld tale (det er tilgængelig oplevet ædru). Det er bemærkninger og udtale der er med til at gøre spillet så sjovt, at hele familien stadig ligger flad af grin. Tænke dig en reklame for støvsugere kan blive indføjede i den Amerikanske konstitution, således at det ved lov er bestemt at der skal stå en støvsuger i enhver kælder?? Hmm, det er bare lidt af de umiddelbart rosende ord herfra.

Selve spillet begynder med at Purple Tentacle bliver tørstig og slukker tørsten ved et forurenede afløb. Han bliver så muteret og vil overtage verdensherredømmet. Pludselig står der en hamster ved vore "helte's" dør, for at aflevere en besked fra Green Tentacle om hjælp.

Ved ankomsten til dennes bolig bliver vores helte anbragt i en tidsmaskine for at komme tilbage til i går og slukke for forureningsmaskinen. Grundet pengemangel går skidtet i stykker og så er det at alt



Til venstre. Homeworlds brugerinterface kan frit defineres efter behag. Du kan således give komplekse ordrer ved at klikke dig frem med musen, eller simpelthen bruge 10-finger-systemet til at afgive kommandoerne med.

Herover: Titelbilledet fra Microsofts nyeste epos ud i flysimulatorer. Billedet får man i øvrigt set et par gange, inden ens maskine er korrekt konfigureret til at bruge som flysimulator!!! FS5 er en rigtig lille EMS-sluger, der bliver ekstra lykkelig for fri hukommelse. Det er næsten lige så umuligt at sætte den op, som det er at lande den s.... Lear-Jet.

balladen starter. Mere skal ikke afsløres her, men prøv selv enten på (helst) CD eller disk.

MICROSOFT FLIGHT SIMULATOR 5

MICROSOFT
Pris.: vejledende ca. kr. 700,-

Med denne version af Microsoft's velrenomerede "underholdningsprogram", er man kommet langt i Scenery-programmeringen. Landskaberne og husene er blevet naturlige og det samme kan siges om betjeningen af cockpittet (bremser flaps gaskontrol og alt det andet). Også lyden er blevet bedre og instruktøren er også mere nærværende, men jeg har stadig ikke fundet ud af at lande den S... lear jet - men jeg er heller ikke pilot. Selve spillet er meget krævende mht. hukommelse. Det er meget glad for en fejl 0008 (NOT ENOUGH MEMORY) det er jo egentlig lidt synd for denne meget fine simulator.

Hvis du er træt af at lege disk jockey er dette lige spillet! Det kommer på sølle to HD-kiks... Og udpakket fylder det 5.5 Mb!!! Og den udpakning tager tiiiiiiiiid.

GATEWAY II HOMEWORLD

RAMSOFT
Tlf.: 33 12 24 40
Kr.: 449,-

Hvem husker ikke Gateway. Her er så opfølgeren. Hurra! Et af de mere humane spil at installere. Kun 4 di-

sketter, men hvilke 4 skiver!

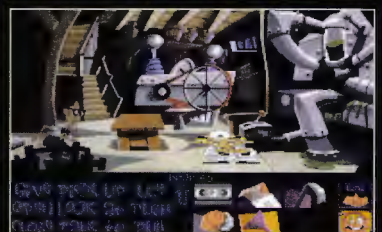
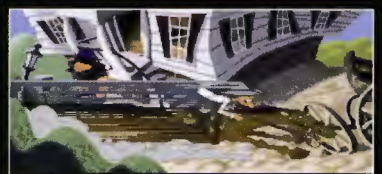
Homeworld er et blandet tekst- og grafikadventure spil med muligheden for kun at spille som tekstspil. Jeg følte mig helt tilbage til de gode gamle Zork-dage.

Nå, men her er også meget fine billeder og animeringer. Selve game-playet er indtil videre vældig fint.

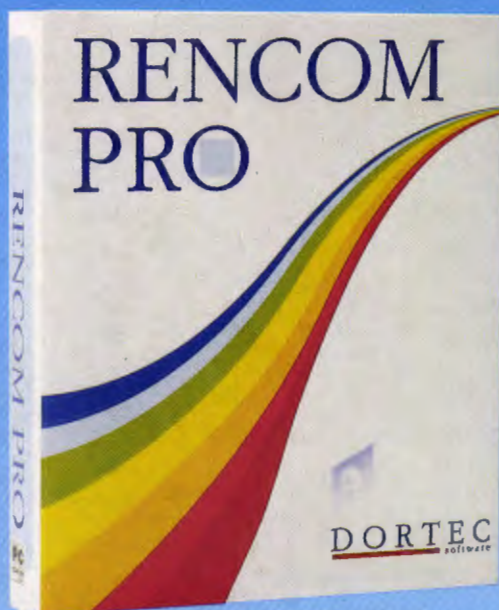
Der er bare et minus. Hvis man ikke har points nok i pungen fra de indledne manøvrer, bliver man bedt om at starte om igen! Det er ikke bare en quest man løser på et par dage (og nætter)! Der skal bruge kløgt, logik og meget lidt logak!

Brugerinterfæsset er et nyt koncept, hvor man kan bruge mus og keyboard som man lyster og blande det sammen hvis det er det man lyster. Her er det med andre ord muligt at få styret sine lyster og det kræver nok lidt tilvending. Men har man først fået styr på dem, er det dog ganske let at komme ind på livet af.

Men jeg hilser initiativet velkommen - rart at se, at det ikke skal være shot'em'up og grafikadventure alt sammen - tekstadventuren er ikke nogen død sag. Tak for det! □



Billeder fra Day of the Tentacle, den absolut vanvittige efterfølger til Maniac Mansion, kendt, elsket og gennemprøvet.



RENCOM PRO 2.0

Det europæiske kommunikationsprogram...

Generel kommunikation med Comal kommandosprog

RENCOM PRO giver adgang til mini, mainframe og BBS'er over hele verden. Forbind din computer via telefon- eller ISDN nettet med forskellige informationsbaser - vigtige oplysninger er aldrig længere væk end din PC's afstand til telefonen! Kald op til banker, Dialtel og Videotex baser med de indbyggede videotex emulationer. Eller til en PC, opstillet som BBS med **RENCOM PRO**'s værtsfunktion.

RENCOM PRO indeholder Comal kommandosproget med elektronisk referencemanual på engelsk - lav avancerede kommandofiler til at løse kommunikationsopgaver automatisk. Overfør f.eks. regnskabsdata om natten uden selv at være der.

RENCOM PRO benytter de mest gængse terminal-emuleringer/filoverførselsprotokoller og kan køre i netværk via INT 14H - dermed kan nettes brugere dele et eller flere modem.

Kør **RENCOM PRO** som DOS fuldskræmsapplikation under Windows og OS/2 - ikoner følger med programmet. **RENCOM PRO** er Desqview kompatibel og kan køre i baggrunden som et Desqview vindue.

Skift mellem 3 forskellige sprog i menuerne. Registrér mængden af opkald med logbog. Pop-op menuerne betjenes nemt med mus eller tastatur.

Facts & features

- ✓ Kommunikation via modem, INT 14H, serielt kabel eller AT-kommando kompatibel ISDN enhed.
- ✓ Understøtter 4 COM-porte med hver sin opsætning og type. Vælg imellem UART, BIOS, BIOS, ProtoCall og FOSSIL.
- ✓ Comal kommandosprog til automatisering af opkald og filoverførsler.
- ✓ Værtsfunktion med flere brugerniveauer og DOS-shell.
- ✓ Online hjælp med hypertext søgning.
- ✓ Understøtter mus - også i on-line menuer.
- ✓ Understøtter forskellige skærmformater fra 80x25 til 132x44 samt Super-VGA i videotex emulationer.
- ✓ Skift mellem dansk og f.eks. engelsk eller tysk i menuerne.
- ✓ Telefonliste med individuelle parametre for alle opkaldspunkter.
- ✓ 9 terminalemuleringer med bl.a. ANSI, Televideo 955, VT100, VT220, CEPT, PRESTEL og MINITEL.
- ✓ 7 filoverførselsprotokoller med bl.a. XMODEM, YMODEM, kraftigt udvidet ZMODEM, KERMIT, ASCII og plads til 5 eksterne.
- ✓ Tegnoversættelsestabel begge veje med auto-reversering.
- ✓ Omdefinering af tastaturkoder for hver terminalemulering
- ✓ Definér et ubegrænset antal makroer med tekst eller special kode.
- ✓ Valgfri hastighed fra 10 til 115.200 bps med low-level FIFO buffer management.

Ring efter yderligere oplysninger og få oplyst nærmeste forhandler...

PC COM-SEC A/S	Postadresse
Wilders Plads, Bygn. O	Postboks 322
DK-1403 København K.	DK-1503 København V.
Tlf.: 32 96 73 00	
Fax: 32 96 55 05	BBS: 32 96 51 05



PC COM-SEC er enedistributør af RENCOM PRO i Danmark

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

© 1992-93 DorteC ApS. All rights reserved

Tegn abonnement og få dette nummers medlemsdisk gratis!

CIRCUIT - data & teknik udkommer 6 gange om året og indeholder anmeldelser, omtaler og baggrundsartikler om alt indenfor elektronik og EDB.

Tegn abonnement NU! og få dette nummers medlemsdiskette GRATIS!!!

Disketten til dette nummer indeholder følgende programmer:

Tracker

Musikprogram til lydkortet, som beskrives side 66 ff.

Modplay

Endnu et musikprogram til lydkortet

Diverse lydfiler

Diverse lydfiler til test af dit lydkort. Kan af de fleste lyd-kort.

PC-PHONE

PC-PHONE-programmet kan nu afspille menuer og beskeder via højttaleren. DERFOR: Vil du se hvor nemt det er at opbygge sit eget Voice Response/Service-telefon-system, så er det måske en god ide at kigge nærmere på dette program.

Få alt dette og et helt års abonnement på **CIRCUIT - data & teknik** for kun:

kr. 199,-



Ved overførsel fra indbetalerens konto: Postgirokonto nr. _____ Underskrift _____	 GIRO INDBETALINGSKORT	POSTKVITTERING
	Postgirokonto nr. 8 14 70 00  CIRCUIT DESIGN ApS Box 48 DK-2690 Karlslunde Danmark	Postgirokonto nr. 8 14 70 00  CIRCUIT DESIGN ApS Box 48 DK-2690 Karlslunde Danmark
Indbetaler: _____		Postvæsenets kvittering _____
Kroner _____ Øre _____	Porto for indbetaling betales KONTANT Der må ikke klæbes frimærker på denne blanket	Kroner _____ Øre _____

til maskinel aflæsning - Undgå venligst at skrive i denne rubrik

30 SC (7-90) PGK 662-5715

Postvæsenets erstatningspligt ophører, når kravet ikke er anmeldt til postvæsenet inden 2 år efter indbetalingen.

Vi har også ganske få eksemplarer af tidligere numres medlemsdisketter på lager. Ring og spørg efter det du savner!

CIRCUIT - data & teknik 6-93

- Ja, jeg tegner abonnement på CIRCUIT - data & teknik, som udkommer 6 gange årligt. **199,-**
- Ja, jeg vil også gerne modtage dette nummers medlemsdiskette gratis, når jeg har betalt abonnement på bladet! **GRATIS!**
- Ja, jeg vil gerne tegne abonnement på medlemsdisketten. Den udkommer 6 gange om året i forbindelse med bladet. **449,-**
- Ja, jeg vil gerne have et års hotline-abonnement på de CirDISKe, jeg har indsendt registreringskort på. **485,-**
- Ja, jeg vil gerne købe ___ stk. af dette nummers medlemstilbud: Sound Galaxy NX II. **875,-**
- Ja, jeg vil gerne købe 10 stk. CIRCUIT-blade til udsalgspris. Her er min søgelæste:

Husk at medregne porto og ekspedition: kr. 35,-

Ørsted

- Første Danske Satellit

Af Dennis B. Hansen
Computer Resources
International A/S
Space Division

En gruppe af danske virksomheder og forskningsinstitutioner arbejder i øjeblikket på at udvikle Danmarks første satellit. Satellitten, der er døbt Ørsted, har til formål at kortlægge det magnetiske felt omkring Jorden og indsamle data om den højenergige partikelstråling i den polare øvre atmosfære.

Ørsted-satellitten er opkaldt efter den danske fysiker Hans Christian Ørsted (1777-1851), som opdagede elektromagnetismen i 1820. Selve missionen er planlagt til at vare et år fra 1995 til 1996, hvor satellitten uafbrudt skal indsamle data. Disse måledata fra Ørsted skal benyttes til at forbedre de nuværende videnskabelige modeller af Jordens magnetfelt og partikelstrømmene omkring vores klode. Forskningen vil foregå på to hovedområder. Dels vil der blive forsket i de magnetiske feltlinier i den flydende del af Jordens kerne og de magnetiske og elektriske egenskaber ved den faste Jord - dette vil være med til at forbedre vores

forståelse af, hvorfor Jorden i det hele taget har et magnetfelt. Og dels vil der blive forsket i, hvorledes de magnetiske feltlinier kontrollerer nogle af de fysiske processer, som forekommer i Jordens omgivelser - dette inkluderer nordlys og de magnetiske storme, som vi alle kan høre som noget af støjen i radioen hjemme i dagligstuen. På længere sigt vil resultaterne kunne anvendes til så forskellige ting som f.eks.:

-at korrigere for misvisningen i vores kompasser. Magnetfeltet ændrer sig hele tiden - i 1920 var misvisningen ca. 8 grader i København og i dag er den ca. 0 grader

-at konstruere elektricitetsforsynin-

Projekt-deltagerne

I sommeren 1990 skrev ugebladet Ingeniøren en artikel "Dansk mikrosatellit - ingen umulig tanke"; og faktisk var der allerede på det tidspunkt flere personer inden for dansk rumforskning og industri, der tænkte alvorligt i de baner. Ideen tog støt og rolig form, og inden udgangen af året var der ved at forme sig en projekt-gruppe af forsknings-institutioner og industrielle virksomheder, der er involveret i europæisk rumfartsindustri. Denne gruppe har i dag udviklet sig til at omfatte følgende

Industri:

Computer Resources International A/S
Alcatel Kirk A/S
Per Udsen Co. A/S
Terma Elektronik A/S

Forskning:

Danmarks Meteorologiske Institut (Sol-Jord Fysik Sektionen)
Københavns Universitet (Geofysisk Afdeling, Niels Bohr Institut)
Danmarks Tekniske Højskole (Afdelingen for Elektrofysik)
Dansk Rumforsknings Institut

Teknologi-udvikling:

Danmarks Tekniske Højskole (Institut for Konstruktionsteknik)
Aalborg Universitetscenter (Institut for Elektroniske Systemer)
Danmarks Ingeniørakademi (Maskinafdelingen)
Ingeniørhøjskolen Københavns Teknikum (Svagstrømsteknisk Afdeling)

ger, der ikke afbrydes på grund af magnetiske storme. I Canada var 6 millioner mennesker i 1989 uden strøm i et halvt døgn og der opstod skader for mere end 100 millioner kr på grund af en magnetisk storm, der skabte overspænding på et højspændingsnet

-at søge efter kul, gas, olie og mineraler ved at se på lokale værdier af magnetfeltet

-at vurdere hvor stor effekt naturen selv har på klimaet - f.eks. i forbindelse med drivhus-problemet

samt alle andre steder, hvor Jordens magnetiske felt har indflydelse på vores hverdag. At Danmark også kan gøre sig gældende indenfor dette område, ses af den betydelige opmærksomhed, som Ørsted-missionen har vakt i videnskabelige kredse over hele Verden. Desuden har både det europæiske rumfarts-agentur ESA og den amerikanske rumfarts-organisation NASA vist stor interesse. NASA forærer sågar Ørsted-satellitten en gratis opsendelse med en amerikansk Delta-II raket fra Vandenberg Airforce Base i Californien sidst i 1995.

Når satellitten er på plads ude i rummet, vil den bestå af en krop med målene 34 cm x 45 cm x 68 cm. Fra denne krop vil en 8 m lang bom

med videnskabelige instrumenter være udfoldet. Den totale vægt vil være omkring 50 kg. Alene disse små dimensioner stiller store krav til integration af satellittens computer-system og de øvrige delsystemer. Men også selve missionens natur stiller skrappe krav til både hardware og software. Desuden nødvendiggør den forholdsvis korte frist inden opsendelsen, at der bliver taget en ny tilgangsvinkel til hele problemet omkring udvikling og konstruktion af et fejlfrit computer-system.

Ørstedes computer-system

Hovedformålet med Ørstedes computer-system CDH (Command and Data Handling subsystem) er at indsamle data fra de videnskabelige instrumenter og sende disse målinger til Jorden. Samtidig skal CDH modtage, eksekvere eller distribuere de kommandoer, der sendes op til satellitten fra Ørstedes kontrol-center. På større satellitter er det almindeligt, at alle instrumenter og forskellige delsystemer udstyres med intelligens og derfor kan kobles direkte på et fælles lokal-net via identiske interfaces. På grund af Ørsted-satellittens små dimensioner, kan der kun anvendes en begrænset mængde solceller. Dette lægger stramme bånd på den mængde elektrisk effekt, der kan

Ørsted-projektet er muliggjort gennem et samarbejde mellem private og offentlige forskningsinstitutioner og danske firmaer, som beskæftiger sig med rumfart.

Til højre ses et principdiagram over Ørsted-satellitten. Af hensyn til overblikket er diagrammet drejet 90 grader i forholdet til bladets læseretning. Vi beklager.

anvendes, og dermed også på den mængde intelligens, der kan placeres i de forskellige videnskabelige instrumenter og delsystemer. I forbindelse med Ørsted arbejdes der derfor med en virtuel bus, der er realiseret via 4 forskellige og uafhængige "del"-busser, der hver arbejder efter sin egen standard:

RS-422: Balanceret seriel kommunikations-interface.

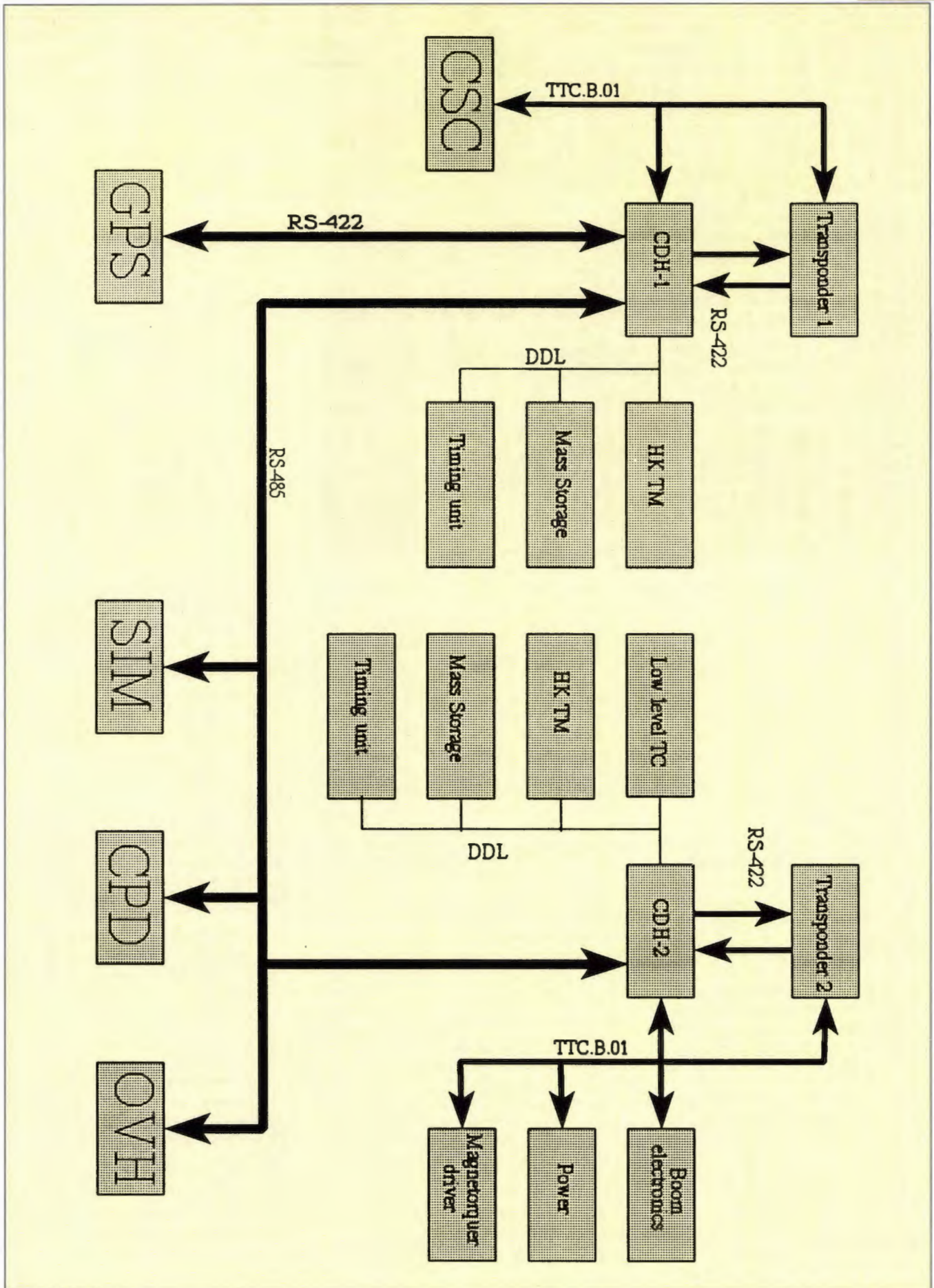
RS-485: En multi-drop version af RS-422. Dvs. at her kan flere delsystemer kobles på samme net - og alle kan sende og modtage data.

TTC.B.01: En standard, der anvendes af ESA til kommunikation med systemer uden indbygget intelligens.

DDL: Direct Data Line. Delsystemet er via en port koblet på CPUens databus.

De software-drivers, der udvikles til disse interfaces, udvikles således, at den underliggende standard er usynlig for de applikationer, der kobler sig på den virtuelle bus. Dette er en naturlig opdeling, der gør det let for de forskellige enheder at kommunikere over de forskellige busser.

Af hensyn til redundans er selve





Ørsted-satelliten, som skal kortlægge Jordens magnetfelt i 1995-96 hører til de mindre af slagsen. Den opsendes sammenfoldet fra den amerikanske Wandenberg-base sidst i 1995. Tegning venligst udlånt af CRI.

computer-systemet koblet op med to næsten identiske CPU-enheder kaldet CDH-1 og CDH-2. Hvis den ene enhed fejler, kan systemet omkonfigureres, så de vigtigste opgaver kan løses af den anden enhed. Den valgte strategi angiver, at der i tilfælde af fejl altid skal kunne gennemføres en fejl-diagnose, der giver det bedste grundlag for en videreførelse af missionen. En oversigt over computer-systemet og de tilkoblede enheder ses på figuren side 53.

CDH-enhederne, de forskellige busser og de tilkoblede instrumenter

GPS: Global Positioning System. Modtager, der via de amerikanske GPS-satellitter kan bestemme Ørstedes position i rummet.

CPD: Charged Particle Detector. Instrument til måling af den højenergirige partikel-stråling i den polare øvre atmosfære. Indeholder en 80C186XL CPU.

CSC: Compact Spherical Coil magnetometer. Instrument til måling af magnetfeltets retning. Indeholder ikke CPU.

OVH: Overhauser magnetometer. Instrument til måling af magnetfeltets styrke. Indeholder en 80C186XL CPU.

SIM: Star Imager. Kamera-baseret system, der ved at se på stjernerne kan bestemme, hvorledes Ørsted vender i forhold til Jorden. Indeholder en 80486 CPU.

Magnetorquers: Ørsted medbringer ikke styre-raketter. I stedet anvendes tre store elektromagneter, der er placeret omkring hver af satellittens akser. Ved at sende strøm gennem disse spoler, genereres et svagt magnetfelt, der ikke forstyrrer de magnetiske målinger, men som er stærkt nok til at vekselvirke med Jordens magnetfelt og derved frembringe en kraft, der kan dreje satellitten som ønsket.

CDH: Command and Data Handling subsystem. Begge enheder indeholder en 80C186XL CPU, der kører med en 20 MHz clock-frekvens. De opsamlede data lagres i masse-lagrene og transmitteres til Jorden via Transponder-1 eller Transponder-2, når satellitten overflyver en af antenne-stationer i Ballerup, København eller Aalborg. CDH-1 tager sig hovedsageligt af indsamlingen af videnskabelige data og eksekveringen af opsendte kommandoer. CDH-2 overvåger spændinger, strømme og temperaturer i de forskellige delsystemer, samtidig med at den via magnetorquerne kontrollerer satellittens orientering i forhold til Jorden.

Satelliten vil således kredse i en bane nær Jorden og ikke komme så langt ud i rummet, som billedet her til venstre viser. Dette og billedet side 51 er venligst udlånt af Brorfeldte Astronomiske Observatorium, Niels Bohr Institutet, Københavns Universitet.

HK TM: Housekeeping Telemetry. Modul, der indsamler information om satellittens tilstand fra forskellige spænding-, strøm- og temperatur-sensorer.

Low level TC: Modul, der anvendes til at sende styresignaler af typen tænd/sluk rundt til forskellige kontrol-punkter for f.eks. at skifte mellem forskellige enheder.

Software

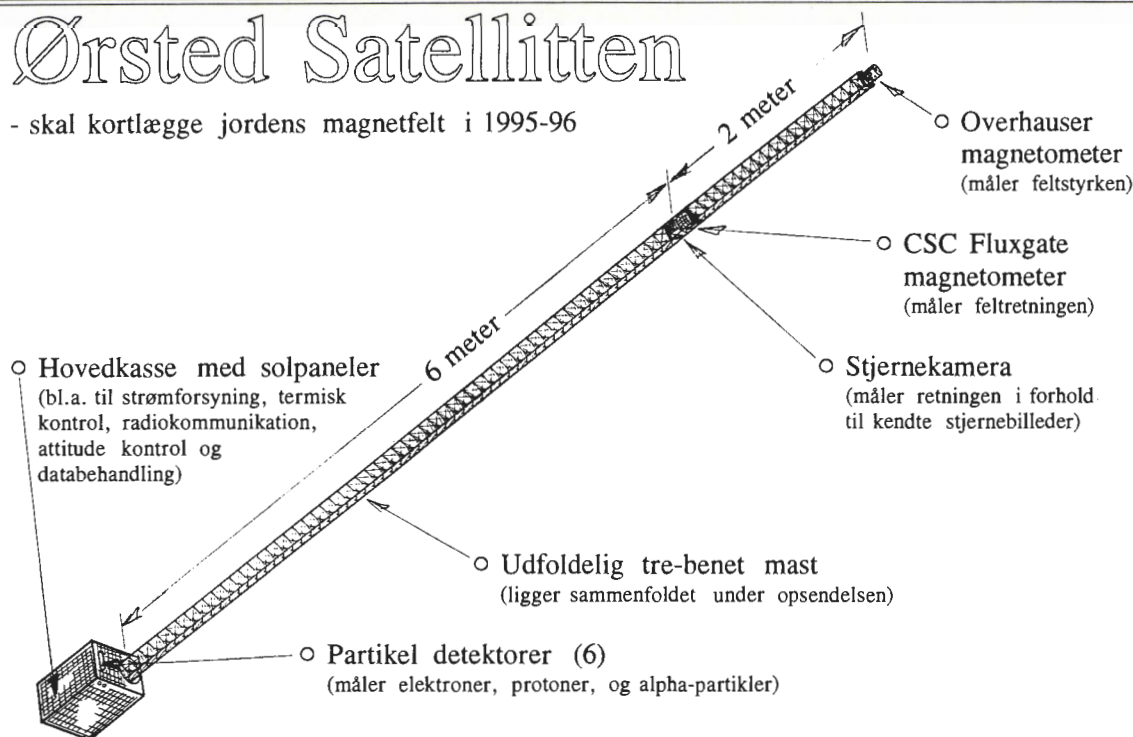
Den software der eksekveres af de to CDH-enheder er selvfølgelig yderst kritisk. I værste tilfælde kan en software-fejl medføre en alvorlig reduktion i udbyttet af den videnskabelige mission. Da en stor del af udviklingsarbejdet i forbindelse med softwaren endvidere skal foretages allerede inden satellittens computere er udviklet, er der lagt en stor indsats i at udvælge de metoder, teknikker og værktøjer, som softwaren skal baseres på. Denne udvælgelse er foretaget ud fra en forståelse af, at der ikke bliver nogen tid til at ændre i softwaren, når datoen for opsendelsen nærmer sig.

På baggrund af en analyse af de mulige problemer som kan forsinke udviklingen af satellittens computersystem og dets software, er der planlagt en udviklingsrække, der både omfatter formel specifikation af softwaren og anvendelse af software-prototyper.



Ørsted Satellitten

- skal kortlægge jordens magnetfelt i 1995-96



CRI/ Juni 1993

Formel specifikation er en matematisk baseret teknik, som tillader en stringent måde at modellere, designe og analysere systemet på. Den formelle notation har den fordel, at man med sine software-værktøjer kan behandle specifikationen og endda i en vis udstrækning få sine specifikationer direkte oversat til eksekverbar kode. Dette giver mulighed for at afteste sin specifikation på et meget tidligt tidspunkt samtidig med at forskellige analyser kan udføres på f.eks. de tidskritiske aspekter af softwaren. Værktøjet, som er valgt til denne opgave, hedder RAISE og er udviklet af Computer Resources International A/S.

Den endelige software - kaldet on-board software - som skal sendes op sammen med satellittens hovedcomputer, skal være kodet i Ada. Dette sprog er valgt på grund af dets eksplicite støtte ved udvikling af indlejrede systemer hvor pålidelighed og sikkerhed er hovedkrav.

RAISE-værktøjets mulighed for automatisk at generere kode anvendes til at lave software-prototyper i Ada kode. På grund af de skrappe krav til udviklingstiden, er det en stor fordel, at der kan genereres prototyper af softwaren, som kan anvendes til udvikling og tidlig test af de andre af satellittens del-systemer. Hvis for eksempel et af de videnskabelige instrumenter kan

kommunikere perfekt med en prototype genereret på baggrund af den formelle specifikation, så kan instrumentet også kommunikere med den endelige software. Dette åbner mulighed for en tidlig test af grænsefladerne - hvilket igen medfører, at man ikke skal bruge så megen tid i sidste ende på at få alle del-systemerne til at passe sammen. Jo læn-

Den endelige software - kaldet on-board software - som skal sendes op sammen med satellittens hovedcomputer, skal være kodet i Ada, som bruges ved udvikling af indlejrede systemer hvor pålidelighed og sikkerhed er hovedkrav.

gere man er kommet med udviklingen, jo sværere er det at ændre i systemet og jo flere resurser skal der anvendes. Anvendelsen af RAISE-værktøjet og software-prototyper sikrer altså en høj kvalitet af softwaren og kan i sidste ende betyde en reduktion af omkostningerne.

Vi vil i en senere artikel, her i bladet, gå dybere ind i aspekterne omkring udvikling af f.eks. den on-board software.

Et stort arbejde

Ørsted-satellitten er i det hele taget en kompakt lille sag, der på trods af sin ringe størrelse vil indsamle videnskabelige måledata af megen høj værdi. Det er således ikke kun software, der bliver udviklet med omhu - også den mekaniske konstruktion, det elektriske system, de videnskabelige instrumenter, radiosystemet, computerne, systemet til kontrol af satellittens orientering samt alle andre dele af satellitten bliver omhyggeligt udviklet til at klare den krævende opgave. Ørsted-missionen er en mission, som man kommer til at høre meget mere til. □

Af Benny Christen Grandahl

E-mail

- hvordan skriver man det?

Umiddelbart kan man, hvis man tager hensyn til deres funktionalitet og den situation de benyttes i, opdele E-mail i to kategorier:

- dem man sender internt i en virksomhed fra medarbejder til medarbejder og

- dem man skriver i en elektronisk konference på et BBS eller på f.eks. FIDO-, PACKET, INTERNET eller nogen af de mange andre konference-systemer der findes.

Til sidstnævnte gruppe sidestilles også memo-er og notater, som sendes fra en person til en større gruppe medarbejdere på en virksomhed.

Den første type minder om at skrive en løs papirlap til sin kollega. Men rent faktisk er det langt vanskeligere at udtrykke sig, så budskabet hurtigt kommunikerer igennem. På papirlappen kan man i korte vendinger nedfælde beskeden, men i et E-mail-system skal der ofte både overskrift og anden indpakning til, som fjerner den korte beskeds overskuelighed.

Den anden type kan sammenlignes med at skrive en avisartikel. Her gælder nogle simple spilleregler, som med held kan overføres til det at skrive en E-mail.

Forskellen på de to typer ligger i modtagersituationen, som er vigtig at have for øje, når man, som afsender, skriver E-mailen. I det første tilfælde vil den interne E-mail-besked oftest poppe op på skærmen og afbryde det modtageren er i gang med, hvorimod modtageren i det andet tilfælde har valgt at "lade sig

forstyrre", for at kunne læse mail på konference-systemet og derved er bedre motiveret til længere udredninger.

Elektronisk forstyrrelse

De fleste interne E-mail-systemer består af TSR-programmer, som popper op på din skærm og siger RING, DING eller PLINGE-LING, når der kommer en ny E-mail.

Programmet viser herefter en liste over de ulæste beskeder du har liggende, med den sidst ankomne stående f.eks. øverst i bunken.

Med indførelsen af intern E-mail i virksomheden bliver strømmen af elektroniske løse lapper, som strømmer hen over din skærm, uvægerligt stærkt stigende. Derfor kan det være lidt af et kunststykke at regne ud hvilke beskeder man bør læse med det samme, og hvilke der trygt kan vente til senere.

Faktisk griber intern E-mail lige så forstyrrende ind i din dagligdag, som når telefonen ringer eller der kommer uanmeldte gæster. Jo oftere du bliver forstyrret i din arbejdsrytme, jo sværere bliver det at genvinde koncentrationen om det man egentlig var i gang med. Det medfører øget stress og en følelse af ikke at nå nogen vegne med sit arbejde.

Sigende overskrifter

Uanset hvilken type E-mail der er tale om, skal det alene ud fra overskriften være muligt at bedømme E-mailens indhold og dermed, specielt i interne systemer, dens vigtighed!

Det nytter således ikke at sende

Alle kan tage imod og skrive en besked på en lap papir, men hvor mange mestrer kunsten, at skrive forståelig E-mail, der også tager hensyn til overskueligheden? Læs i denne artikel nogle forslag til hvordan E-mail gøres mere overskuelig og mindre stressende at modtage.



På f.eks. FIDO-net findes en lang række konferencer, som man kan tegne abonnement på og deltage i. Her er et udpluk af de konferencer DesignBBS er tilmeldt. Læs også artiklen om INTERNET.

Area	Description	Msgs	New	EchoID
1	Fido-style Netmail area	93	0	NETMAIL
2	COMAL-programmering i Danmark	13	1	COMAL_R23.PUB
3	Kommercielt salg i Danmark	6	1	COMSALG_R23.PUB
4	For radiamatører på Bansk	15	2	RRR_R23.PUB
5	TEST på Z30-nettet	8	2	TEST_Z30
6	Kontor-programmer i Danmark	12	3	KONTOR_R23.PUB
7	Sysop-konference for BaneTech-net	25	3	SYSOP_Z30
8	OS/2-programmering på Bansk	7	4	OS2PRG_R23.PUB
9	Virus-konference på Bansk	27	6	VIKUS_R23.PUB
10	Geotik-konference på Bansk	14	8	GEOTIK_R23.PUB
11	Biler & Motorcykler i Danmark	12	8	MOTOR_R23.PUB
12	Videnskabs-konference på Bansk	13	8	VIDENSKAB_R23.PUB
13	Programmering i Danmark	35	9	PRG_R23.PUB
14	Windows-programmering på Bansk	34	9	WINPRG_R23.PUB
15	NET1-teknisk konference i Bansk	30	11	NETSK_R23.PUB
16	Elektronik-konference for Danmark	34	12	ELEKTRONIK_R23.PUB
17	Rollspils-konference i Danmark	30	13	ROLEPLAY_R23.PUB
18	C & C++-programmering i Danmark	52	15	C_R23.PUB
19	TU & BIFF-konference på Bansk	47	15	TU_BIFF_R23.PUB
20	Windows-konference på Bansk	57	15	WINBOS_R23.PUB
21	Lyd-konference i Danmark	35	18	LYD_R23.PUB

COMAL_R23.PUB
2:230/178.51 Sat 04 Sep 93 18:25

GoldED benyttes som editor i konferencesystemet FIDO-net. Editoren holder desuden styr på indlæggene i de konferencer man deltager i, så man kan sidde og læse andre brugeres indlæg off-line.

```
GoldED 2.41* | COMAL_R23.PUB: 13 messages, 1 unread | 103k | 10:34:23
Hello, All!

Er der nogen der har erfaring med formatering af disk's i comal. jeg har
forsøgt med UNISW1.EXE men programmet går istå og jeg kan ikke BOOT'e
computeren.

Kasper

--- GoldED 2.40.P0720
* Origin: It's Great to be point at RANGER BBS (2:230/178.51)

GoldED*2.41* | Read All - Msg 13 of 13 (0 left) [H] | 179k | 10:35:23
```

en mail afsted med overskriften M ø d e, hvis der ikke står hvad mødet handler om eller hvor og hvornår det finder sted.

Overskrifter som ikke siger modtageren noget konkret betyder, at modtageren er nødt til at gå ind i beskeden og læse den, for at finde ud af hvad den handler om. Og det er ensbetydende med at man mister koncentrationen og overblikket over det man var i gang med!

Det samme gælder for konference-mail. Her er situationen godt nok en anden, for du har "valgt at lade dig forstyrre". Men ofte er antallet af mails i den enkelte konference, f.eks. på FIDO-nettet, så stort, at man også her, alene ud fra overskriften, skal kunne bedømme mailens relevans for en. En mail med overskriften Hjælp, fortæller således ikke meget om hvad man vil have hjælp til eller om man ligefrem vil hjælpe andre!

Skriv som journalisten

Alle de artikler du læser i din avis hver dag er bygget op efter et ganske bestemt mønster.

Først kommer overskriften, der skal fange læserens opmærksomhed og fortælle denne, hvad artiklen handler om. Dernæst kommer den såkaldte manchete eller trompet, der kort opsummerer de vigtigste detaljer i artiklen og aller vigtigst: hvad er nyheden i nærværende artikel.

Derefter præsenteres selve nyheden. Først senere kommer baggrundsstoffet: hvad er foregået forud for dette og hvad har ledt til ny-

heden/hændelsen, som er beskrevet tidligere.

Med andre ord: nyhedsværdien af artiklen klinger af, jo længere man kommer ned i artiklen.

Modellen, som bedst illustreres som en trekant på spidsen, har sin baggrund i avisens fremstillingsmåde. Journalisten skriver historien og redaktionsskretøren/redaktøren tilpasser artiklernes længde (hæ, hæ, red. bem.) til den plads der er i bladet. For ikke at belaste redaktionen med at skulle gennemlæse og redigere i hele artiklen har man vedtaget ovenstående model. Derved kan redaktionen (og tidligere også typografen, som skulle sætte avisen i bly) trygt og roligt klippe i artiklen bagfra, da det mest uvæsentlige kommer til sidst.

Det er derfor ikke ualmindeligt, at det, som trykkes som en lille notits i avisen, i virkeligheden har været en artikel på en halv side. På denne måde sikres, at der kommer flest mulige nyheder med i avisen.

En lignende fremgangsmåde kan med held praktiseres når det angår opbygningen af konference- og memo-mail, for så vidt det drejer sig om længere indlæg:

- Skriv en sigende overskrift.
- Start selve mailen med et kort resume af hvad den handler om.
- Gennemgå derefter de vigtigste ting først.
- Slut eventuelt derefter af med baggrunden for mailen (hvis ikke baggrunden er ophavet til mailen, f.eks. "Grundet det øgede forbrug af kaffebønner...").

Brug citater

Deltager du i en diskussion i en konference eller besvarer du en tidligere eller tredjemands mail bør man benytte citater fra den originale mail. Man kan ikke forlange at modtageren og eventuelle nyttilkommende, der læser mailen skal kunne huske, hvad der oprindeligt er blevet skrevet.

I de fleste mail-editorer (f.eks. i den blandt FIDO-brugere udbredte GoldEd) forefindes specielle redskaber til håndtering af citater. Her kopieres den originale mail ind i din nye mail. Kunsten er så at begrænse citaterne til en forståeligt minimum, så man ikke optager unødigt plads på mailserver eller i overførselstid (ved off-line-konferencer).

Det skrevne ords slagkraft

Man bør altid huske at behandle andre, som man gerne vil behandles af dem. Man skal huske på at en bemærkning, skrevet i spøg, nemt kan misforstås, da modtageren ikke kan høre den ironiske tone i det skrevne, men kun kan læse ordene som de står på skærmen.

Undgå derfor dumsmarte bemærkninger som kan misforstås og virke sårende eller ledsag dem i det mindste af de såkaldte smilies, som er "internationalt anerkendte" humorformidlere på diverse elektroniske boards og net.

Skriver du således i en ironisk tone, var det måske en idé at bruge en smile med et glimt i øjet ;-) På den måde undgår du utilsigtede reaktioner på din mail. Se listen andet sted

Udvidelseskort til ethvert formål



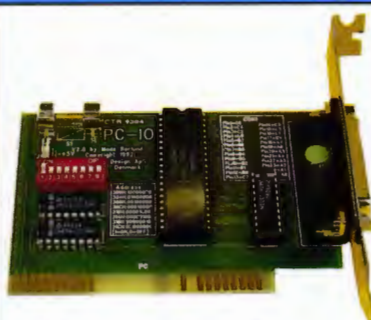
PCPHONE: Voice Response til PC-en. Med et PCPHONE-kort i en PC, er det muligt at etablere en avanceret telefon-svarer, som f.eks dem der benyttes af bankernes telefon-service. PCPHONE leveres med manual, voice response-software, telefon-ledning, samt Pascal-interfaceunit til dem der selv vil programmere. *Pris 3995,- incl. moms.*



PCDMM: Digitalt multimeter til PC'en. Med PCDMM er det muligt at måle spændning 0-400 volt, samt strøm 0-4 Ampere, endvidere er der indbygget spændingsgenerator, som kan leverer +/- 0-9 Volt/1 Ampere. PCDMM kan foretage to samtidige målinger, og kan omskiftes mellem A/C og D/C måling. Indgangene er galvanisk adskilt fra PC-en. Kan f.eks benyttes til måling af energiforbrug. Leveres med datalogger-software, samt måleledninger. *Pris 2495,- incl. moms.*

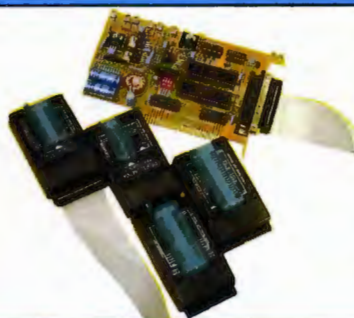


PCFRAME: Med PCFRAME, er det muligt at hente videobilleder ind på i PC-en. Billeder kan gemmes i bl.a. TIF, PCX og BMP format og kan let hentes ind i andre programmer. f.eks WordPerfect, Corel Draw m.m. PCFRAME arbejder umiddelbart i monochrome, men kan opgraderes til at grabbe farvebilleder ved hjælp af farvesplitteren PCFRGB. Leveres med manual, samt software til DOS. *Pris 1595,- incl. moms.*

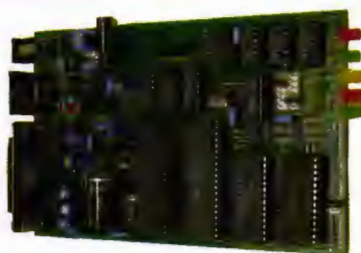


PCIO: Universel Input/Output-modul til PC-en. PCIO, er baseret på standard I/O-porten 8255, og giver 24 I/O-linier, der kan benyttes til styring af og måling på eksterne enheder. Leveres med manual, samt demo-software i PASCAL. *Pris 493,35 incl. moms.*

De opgivne specifikationer kan ændres uden varsel. Alle priser er incl. moms.



PCEPROM: Universel programmerings-system, der via utility-moduler, giver mulighed for programmering af : 2732-27512, 271001-274001, Z86E21-OTP, 8751, PEEL18CV8-22CV10, PIC16C54/56, PIC16C55/57, samt læsning af HP-fontkassetter. PCEPROM leveres med software, kabel, manual, samt utility-modul til 2732-27512. *Pris 2495,- incl. moms.*



PACKET: Eller Hvidovre-modemet, som det også er kendt som, er et 'radio-modem', der giver mulighed for data-transmission over amatør-radio-båndene, samt 27 MHz privat-radio. Transmissionshastigheden er 1200 baud, men kan forøges til 2400, 4800 eller 9600PTP Baud ved hjælp af et udvidelsesmodul. Leveres med PTM-software, samt beskrivelse. *Pris 1244,- incl. moms.*

Circuit Design ApS

Karlstrupgaard * Box 48 * 2690 Karlslunde

Tlf.: 53 14 60 00 * Fax: 53 14 62 00



i denne artikel.

Hold dig ikke tilbage

Men på trods af det ovenstående er der ingen grund til at holde sig tilbage. Den elektroniske kommunikation har gjort verden mindre og via de verdensomspændende net har man muligheder for at indhente

information og komme i kontakt med mennesker, man aldrig nogen sinde havde drømt om.

Jeg vil ikke hævde at ovenstående er Emma Gads takt og tone om elektronisk kommunikation. Der findes mange andre gode råd, som man snildt lærer hen af vejen, ved at følge med i konferencer og lignen-

de.

Men overholder du de få, men velmente råd, jeg har givet i denne artikel, bliver du hurtigt en meget læst deltager i konferencer og får nemmere ved at kommunikere elektronisk med kollegaerne i din virksomhed. Så bare klø på. God fornøjelse. □

Smilies

- den elektroniske humørformidler

Smilies er en række tegn, der signalerer afsenderens sindsstemning eller andet, som normalt kun kan formidles via kropssprog og mimik, overfor modtageren.

Mange smilies formidler i øvrigt al mulig irrelevante information om afsenderen. Ikke alle smilies er lige forståelige, men de fleste kan gennemsues ved at tage lidt hjerne-gymnastik til hjælp.

Den her offentliggjorte liste stammer fra Kidlink, et elektronisk konferenceforum for børn mellem 10 og 15 år, som tidligere er omtalt i CIRCUIT - data & teknik 3-93.

:-) Basic smilie. Denne smilie bruges til at signalere et sarkastisk eller et vittigt udsagn.

;-) Winky smilie. Sarkastisk eller lettere flirtende bemærkning, sagt med et glimt i øjet. En slags "slå-mig-ikke-for-det-jeg-lige-sagde"-smilie.

:(Frowning smilie. En skulende smilie, som benyttes, hvis man ikke kunne lide det seneste indlæg i diskussionen eller er ked af noget.

:| Indifferent smilie. Bedre end en skulende smilie, men ikke så god som en smilende.... Nærmest en "lige-glad" smilie.

:> Afsenderen har netop skrevet en virkelig bidende sarkastisk bemærkning. Meget værre end en :-).

>:> En virkelig djævelsk bemærkning.

(-: Afsenderen er venstre-håndet.

%-) Afsenderen har siddet og set på sin grønne monitor i 15 timer i træk.

:*) Afsenderen er fuld!

[:] Afsenderen er en robot!

8-) Afsenderen bruger (sol-)briller.

B:-) Afsenderen har sat (sol-)brillerne i panden.

B-) Afsenderen bruger hornbriller.

8:-) Afsenderen er en lille pige.

:}) Afsenderen har overskæg/moustage.

:}) Afsenderen bruger læbestift.

{:-) Afsenderen har toupee.

};-(Toupee i modvind / Sammenvoksede øjenbryn.

:-[Afsenderen er vampyr!!!

:-7 Efter en malplaceret bemærkning.

:-* Afsenderen har lige spist noget surt.

:-^ Afsenderen savler.

:-^ Afsenderen er forkølet.

:'-(- Afsenderen græder.

:') Afsenderen græder af glæde.

:-& Afsenderens mund er lukket (med syv sejl).

:-:) Afsenderen er punker.

:-:((Rigtige punkere smiler ikke!).

+:-) Paven eller anden religiøs person.

|-| Afsenderen sover

|-O Afsenderen gaber/snorker.

:-Q Afsenderen ryger.

:-? Afsenderen ryger pipe.

O :-) Afsender/modtager er en engel (af sind?).

:-P Nå jaaaa!

:-D Afsenderen griner af dig.

:-/ Afsenderen er skeptisk!

C=:-) Afsenderen er kok.

E:-) Afsender er radioamatør.

:-)= Afsender har fuldskæg

Der findes et utal af andre smilies. En komplet liste findes ikke, da man ved at sammensætte flere smilies kan danne nye. F.eks. benytter jeg oftest følgende smilie som signatur på FIDO-net:

E-8)=

Frit oversat betyder den at jeg er radioamatør, bærer briller og har over- og fuldskæg.

En mere udførlig liste over smilies findes på dette nummers medlemsdisk med titlen Smilies.txt. □

PRINTER REFILL

5 Cycle EP Refill-Kit	1995,-
5 Cycle EP-S Refill-Kit	1995,-
5 Cycle EP-L Refill-Kit	2495,-
Genfyldelig HP CMYpatron	895,-
Ny Farvet patron + 1 refill	695,-
2-pack Refill-Ink - Sort	175,-
2-pack Refill-Ink - Farvet	195,-
Special InkJetpapir, 500 ark	95,-
Farvet = Blå, Brun, Grøn, Lilla eller Rød.	

Incl.
25%
moms**NEC DATA**
8694 1860Incl.
25%
moms**BoardCapture BoardMaker**

Diagramtegnings-program som understøtter hierarkisk opbygning og flere sider. Eksport direkte til printudlægning. Features:

- Objektorienteret editering
- Automatiske forbindelser
- Undo og redo funktioner
- Omfattende biblioteker



Printudlægnings-program for op til 8 lag med mange avancerede funktioner. Netliste importeres fra diagram. Features:

- Generering af stelplaner
- Biblioteker for bl.a. SMD
- Annotation til diagram
- Mulighed for autorouter

Programmerne kører på PC'ere, og er velegnede til både små og store opgaver. Priser fra kr. 1450,- excl. moms.

SILVA ELEKTRONIK • Tlf. 32 52 52 82
Randkløve Allé 58 • 2770 Kastrup • Fax. 31 51 02 82

**NETVÆRK**

V-Data importerer og sælger det lynhurtige og brugervenlige InvisibleLAN 3.4 netværksoperativsystem som leveres med både DOS og Windows brugergrænseflade. Rekvirér eventuelt sammenlignende test fra PC Magazine.

Starterpack, 2 bruger komplet ...	3795
Udvidelse, 1 bruger	995
Ethernet netkort til Invisible	995
Ultra Server, dedikeret server	3995

VOICE RESPONSE

V-Data distribuerer de avancerede Voice Response systemer fra danVoice som nu også snart findes i en 100% digital udgave med DSP processor. danVoice leveres med markedets mest brugervenlige og avancerede software med bl.a. database og Paradox integration.

danVoice, 1 linje	18250
danvoice, 2 linjer	32625
danVoice Editor til udvikling	8125

LEJE AF EDB

V-Data tilbyder udlejning af alle typer PC'ere, matrix- og laserprintere. Fra 3 dage til 2 år, også kursusarrangementer.

<i>Ved leje i 6 mdr.</i>	<i>Kr./Md.</i>
AT, 40 Mb HD, VGA Mono	438
386SX, 40 Mb HD, VGA Mono ...	563
386DX, 130 Mb HD, VGA Mono	781
Laptops/Notebooks, fra	500
Laserprinter, fra	500
<i>Alle priser er incl. moms</i>	

✓ - Data Udlejning

Vangedevej 233B • 2860 Søborg • Telefon 31 56 41 06 • Fax 31 56 47 84
Bus 19, 42, 43, og 176 lige til døren • S-Tog linje H & H+ til Vangede Station

Christensen Fotosats

Amalievej 6**1875 Frederiksberg C****Telefon: 31 21 09 11****Telefax: 31 21 92 11****Modem: 31 21 44 39**

- Udkørsel af postscript-filer fra Mac og PC
- *Speciale:* Udkørsel af Windows-baserede postscript-filer De selv har produceret
- Udkørsel på Purup og Linotype laser-fotosættere
- 700 skriftsnit (Adobe)
- Ring og få et tilbud
- Billige priser, hurtig og sikker levering

PC - tilbehør

Pris-eksempler:

Par. printerkabel 7 mtr. ...kr. 103,-
 Par. printerkabel 10 mtr. ...kr. 135,-
 Par. printerkabel 15 mtr. ...kr. 180,-
 Datakabel 25-pol 1 mtr. ...kr. 52,-
 Datakabel 25-pol 5 mtr. ...kr. 85,-
 Datakabel 25-pol 15 mtr. ...kr. 185,-
 InterLink par. kabel 3 mtr. ...kr. 150,-
 Null - modem kabel 3 mtr. ...kr. 55,-
 Converter ser. / par. bidir. ...kr. 505,-
 Switchbox 25-pol 2 still. ...kr. 145,-
 Switchbox 25-pol 4 still. ...kr. 220,-
 Auto switchbox 4pc / 1prn ...kr. 775,-
 Auto switchbox 4pc / 4prn ...kr. 1325,-
 Switchbuffer 4pc / 1prn 1 M ...kr. 1375,-
 Printerbuffer ser. 256 kB ..kr. 1425,-
 Fax / modem Quantum
 "Active 144UF" 14,400 baud kr. 2396,-
 Netkort NE-2000 komp.
 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

PC-DATATIPS

PC-DATATIPSPROGRAMMET for kræsne tipperne 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

PROTOTYPE-PRINT

og små serier
 Ring og få en fast pris på
 Tlf.: 48 79 95 30

hos

HLG ELEKTRONIK

Postbox 86
 2980 Kokkedal

Noget for pengene...

Er du én af de mange danskere som hver uge spiller for ét større eller mindre beløb ved Dansk Tipstjeneste, så se blot her. Vi har programmerne der giver dig en stærkt forbedret vinderchance, hvad enten du spiller lotto eller tipper. Det er vel at mærke lige meget om du ekspert eller ej!

WinTips, WinLotto og WikingLotto fra Useful Soft udvikles under WindowSTM 3.1 og kan udskrive direkte på on-line kuponer eller almindeligt papir. Programmerne indeholder kontrol og visning af gevinstgivende rækker og du kan naturligvis se rækkerne direkte på skærmen. Tilføjelse af egne og fravælgelse af uønskede rækker. Lotto-programmerne indeholder statistik funktion som kan ajourføres løbende (vindertal, tillægstal og præmiebeløb) og du kan anvende op til 3 faste tal.

WikingLotto: Normalt 12.571.212 kombinationer, reduceret med ca. 53% (90% garanti).

WinLotto: Normalt 6.724.520 kombinationer, reduceret til ca. 76% (90% garanti).

WinTips: Overskrid grænserne i reducerede/matematisk systemer, med faste tegn og metode sortering

Kvaldga'e priser!

Hewlett-Packard DeskJet 500C, 300dpi, sort+farve, inkjet

kr. 3.399,-

CoreiDRAW! 3.0 UK CD-ROM

kr. 1.599,-

** Useful Soft WinTips 1.0, WinLotto 3.0, WikingLotto 1.0 - pr. stk.

kr. 299,-

2 stk. Useful Soft programmer, frit valg blandt **

kr. 499,-

3 stk. Useful Soft programmer, frit valg blandt **

kr. 699,-

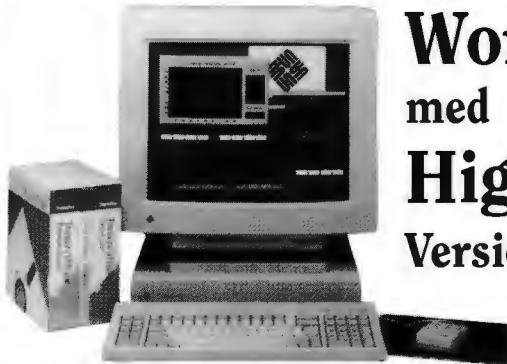
Forhandlere søges til Useful Soft produkter!



Alle priser er inkl. 25% moms, ekskl. forsendelse.
 Leveringstid 1-6 dage. Forbehold mod udsolgte varer.

ANNONCER I CIRCUIT TELEFON 53 14 65 00

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.



Ring eller fax til Dan Surveys og få mere information.

TLF. 75 15 01 11

OCEONICS
 DAN SURVEYS

FAX 75 15 16 26

Søger du en EDB-løsning der virker?



Virker det ikke, så prøv...

PC-priser - alle priser incl. moms.

Ydelse	PS386SX	PS486sx25	PS486H33	PS486H50/2	PS486H50	PS486H66
Pris incl. moms	4995,-	7749,-	9995,-	11549,-	13249,-	14195,-
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	-	8Kbyte	8Kbyte + 256Kb	8Kb + 256Kb	8Kb + 256Kb	8Kb + 256Kb
Bruger-RAM/EMS	2Mbyte	4Mbyte	4Mbyte	4Mbyte	4Mbyte	4Mbyte
VGA display	Cirrus Logic	Cirrus Logic	VL-bus/1M	VL-bus/1Mb	VL-bus/1Mb	VL-bus/1Mb
256 farver i:	>1024x768	>1024x768	>1024x768	>1024x768	>1024x768	>1024x768
Floppy-1	1.44Mbyte	1.44Mbyte	1.44Mbyte	1.44Mbyte	1.44Mbyte	1.44Mbyte
Floppy-2	-	-	-	-	-	-
Floppy-ctrl.	2-floppy	2-floppy	2-floppy	2-floppy	2-floppy	2-floppy
Harddisk	42.5Mbyte	130Mbyte	130Mbyte	130 Mbyte	245 Mbyte	245 Mbyte
HD-hastighed	28mS	16mS	16mS	16mS	12mS	12mS
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

Alle maskiner er incl. mus og tre CirDISK-programmer efter eget valg.

Forbehold for prisstigninger, grundet ustabil dollarkurs m.v.

CIRCUIT

design aps

Karlstrupgaard * Box 48 * 2690 Karlslunde
Tlf.: 53 14 60 00 * Fax: 53 14 62 00

Af Jørgen Thelin

Nej! du har ikke lige set forfilm til filmen JURASSIC PARK, eller nogen anden science fiction film....du har lige rejst dig fra din PC og sidder nu og læser nyeste nummer af dit yndlings-computerblad. Dette er den barske virklighed og det handler om PC-virus.....

Muligheden for at du bliver ramt næste gang er i høj grad til stede og det er, hvad denne artikelserie vil handle om. I løbet af de næste numre af CIRCUIT - data & teknik, vil forskellige vira blive beskrevet, virus bag- og undergrund, spørgsmål blive besvaret og myter vil blive aflivet - virus er ikke sværere at håndtere end andre ting, det er blot vigtigt at vide hvordan man skal forholde sig til dem.

Hvornår skal vi være bange for virus?

Kigger vi bare 1 år tilbage var datoer som 6. marts (Michelangelo's fødselsdag) og fredag den 13., noget der kunne få mange PC-brugere til at ryste af skræk for at de skulle støde på en virus. Mange steder kunne man se kalendere der viste hvilke virus der kom i udbrud på bestemte datoer, disse datoer var endvidere markeret med rødt, for at man bedre skulle kunne finde disse specielt kritiske datoer. Oprindeligt ville jeg med dette nummer af CIRCUIT - data & teknik også have udsendt en viruskalender, men efter moden overvejelse fandt jeg det unødvendigt. Hvad skal man bruge en kalender, hvor alle datoer er markeret med rødt til? Hvis du imidlertid gerne vil have din egen virus-kalender foreslår jeg at du tager en rød overstregningspen samt din Time/system frem og mar-

kerer alle datoer i Årsplanen med en rød streg - så har du din egen oversigt over, hvornår der er risiko for at en virus kommer i udbrud.

Hvis du ikke allerede har en beredskabsplan, der fortæller hvordan du/din virksomhed skal håndtere et virus-angreb - eller holde virus ude af systemet kan jeg kun sige en ting: Husk at lykken varer ikke evigt.....så se at komme igang.

Virus via TV signal

Wiegand Media GmbH er et tysk shareware-firma der ligger i Wessling nær Colonge og laver VideoDat programmet, der bruger den tyske TV station Pro 7's faciliteter til at udsende sine programmer, via en overskydende kanal.

VideoDat har ca. 60.000 abonnenter, som alle har et specielt modem installeret, således at de er i stand til at modtage programmerne via TV signal og bruge dem på deres computere.

stk.) på så kort tid. Hvor meget Tremor faktisk er blevet spredt og om nogle har anrettet skade foreligger der endnu ingen oplysninger om.

Tremor virusen

Tremor virusen blev første gang opdaget i marts 1993 i Tyskland. Virusens resident og inficerer COMMAND.COM, samt *.EXE filer. Den er ligeledes en såkaldt "anti anti-virus virus", hvilket vil sige at den undersøger om visse anti-virus programmer kører på maskinen.

Er Tremor virusen resident i PC'en vil alle *.EXE filer blive inficeret efterhånden som de bliver startet. Virusens størrelse ligger sig bagerst i filen og fylder ca. 4.000 bytes. Det er ikke muligt at se på datoen eller tidspunktet at filen er blevet ændret/inficeret.

Tremor er også en virus med polymorphic-egenskaber, hvilket vil sige at den ændrer sig selv hver gang den har inficeret et nyt pro-

Er den skadelig? Når Tremor går i udbrud laver den lidt sjov med skærmen, men skulle ellers ikke være skadelig (hvis man da kan kalde en virus for uskadelig!). Hvis du har fået Tremor på din PC, er der desværre kun en løsning - at slette de inficerede filer. Der er dog håb forude, efterhånden som en virus bliver mere kendt vil de fleste anti-virus programmer i mange tilfælde blive i stand til at fjerne virusen fra de inficerede filer.

Du kan også være med!

Hvis du har nogle spørgsmål omkring PC-virus, du vil have svar på og samtidig mener at andre også kunne have glæde af at vide, så skriv et brev til CIRCUIT - data & teknik. Husk at mærke kuverten "Coming to a PC near you!" □

"==> T.R.E.M.O.R was done by NEUROBLASTER
/ May-June '92, Germany <==
- MOMENT-OF-TERROR-IS-THE-BEGINING-OF-LIFE-

Fredag den 14. maj 1993 kl. 14.00 udsendte VideoDat fire pakkede filer, derimellem PKUNZIP.EXE, som var inficeret med Tremor virusen. Allerede 2 timer senere blev man klar over den fatale fejl og derefter (kl. ca. 16.00) blev den Tremor-inficerede PKUNZIP.EXE erstattet med én uden virus og der udsendtes ligeledes en virus-advarsel til alle brugere, hvad enten de tidligere havde modtaget de virusinficerede programmer eller ej.

Med denne højteknologiske måde at sprede virus på, blev der desværre sat en kedelig rekord. Aldrig er en virus blevet spredt i så mange eksemplarer (60.000

gram, dette sker dog meget langsomt. Denne egenskab gør det meget vanskeligt for et antivirus-program at finde virusen, da man i antivirus programmet skal tage højde for alle tænkelige mutationer (kombinationer) som en virus kan forekomme i.

Efter at Tremor har ligget i dvale i din PC i ca. tre måneder begynder den at røre på sig. Det kan f.eks starte med at bogstaverne på din skærm ryster lidt hvor efter PC'en hænger. Fra tid til anden kan Tremor også vise ovenstående meddelelse på skærmen.

Efter meddelelsen har stået på skærmen i et par sekunder vil systemet igen blive "normalt"

Cyrrix 486

Circuit Design klarer udskiftningen.
Du afleverer din bærbare/notebook
og får 486-performance for kun:

1695,-

incl. montage og moms.

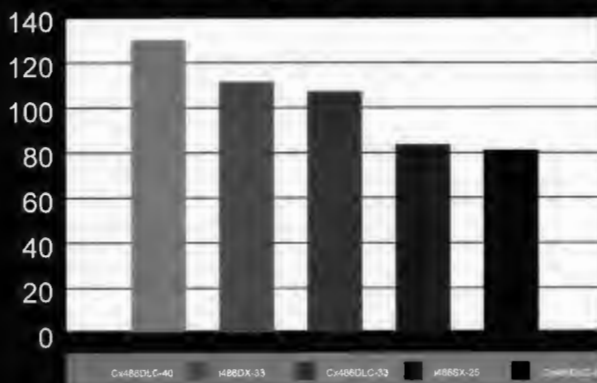
Ring efter
GRATIS testrapport.

UPGRADE AF 386DX OG 386SX

Træt af ventetiden på din 386-er?
Skift til 486 POWER fra Cyrix.
Findes i 33 og 40 MHz version!!!

486DLC 33 MHz: 1249,-
486DLC 40 MHz: 1749,-

Så hurtig er CYRIX



CIRCUIT
design aps

Karlstrupgaard * Box 48 * 2690 Karlslunde
Tlf.: 53 14 60 00 * Fax: 53 14 62 00

PARASOUND - lydkortet

Af Mads Borlund

Så kom vi over sommeren og kan i dette nummer blænde op for den lovede lyd kortskonstruktion til parallelporten. Den er nem at lave for folk som er fingernemme, men kan også købes færdigsamlet fra bladets ekspedition. Den er foreløbig en ideel løsning til lyd på den bærbare computer, ligesom den fint kan udgøre det for lyd kort på din stationære PC. Læs Mads Borlunds spændende beretning om lyd kortets tilbliven.

På DesignBBS vælter det mildt sagt ind med brugere. Siden sidste blad har vi fået små 200 ekstra brugere og nærmer os nu bruger nr. 700. Trykket er så stort på den arme telefonlinie, at vi overvejer at gå over til en fler-liniesløsning, specielt hvis vi skal til at servicere points under FIDO-net. Mange brugere har nemlig fået øjnene op for FIDO-konferencerne og muligheden for at hente post i .QWK-format fra Maximus og læse det off-line. Det har igen betydet at et antal brugere har henvendt sig til os for at få point-adresse, så de kan få deres egen identitet på FIDO. Det vil vi snarest muligt finde en løsning på.

Ellers skal der atter en gang lyde et ønske om at læserne indsender deres egne design ideas til offentliggørelse i denne spalte. Du kan enten uploade dit opus direkte på DesignBBS på Tlf.: 56 14 74 13 eller sende det til:

CIRCUIT - data & teknik

Mrk.: Design Ideas

Postbox 48

2690 Karlslunde

Af Mads Borlund

Byg dit eget lydkort

- PARASOUND

Ideen til PARASOUND fik vi, da en læser en dag viste os et lille smart program, MODPLAY, der via en simpel lille konstruktion bestående af to DAC'er kunne afspille musik fra en Commodore Amiga igennem parallelporten på en PC. Læseren spurgte os, om det ikke var en idé at lave en tilsvaren de konstruktion til de af vores læsere, der endnu ikke havde investeret i et af de mange lyd kort, der findes på markedet i dag. Og det mente vi bestemt det var.

Hans konstruktion var samlet ud fra anvisningerne fra en beskrivelse, der fulgte med sammen med programmet. Det nemmeste ville selvfølgelig være at kopiere denne konstruktion, men dels var den temmelig dyr, og dels var der overvejelserne med hensyn til copyright på det omtalte kredsløb.

Konstruktionen bestod af to stk. ZN428 DAC'er, hvor den ene DAC blev trigget med et signal på pin 1 i parallelporten, mens den anden blev trigget fra pin 14.

På den måde var det muligt at afspille musik i stereo, simpelthen ved at skrive data til den ene DAC ud i dataregistret på parallelporten, trigge den ene DAC, og derefter gentage det hele med den anden DAC.

Nu er ZN428 desværre ret dyr, en enkelt kreds koster ca. 65 kr. fra distributøren, og der skulle som sagt to til at spille i stereo. Desuden havde englænderen Mark Cox copyright på denne måde at bygge et "stereo-on-one" kort på, og en eventuel

royalty-aftale med ham ville selvfølgelig fordyre konstruktionen.

Vi skulle altså enten finde en meget billig 8-bit latched DAC, eller evt. en dobbelt 8-bit DAC, så det kun var nødvendigt med én kreds i konstruktionen. Desuden skulle det helst være en CMOS-kreds, da vi gerne ville forsyne hele konstruktionen via et ensretter-netværk direkte fra parallelporten.

Efter en hel del søgen og bladren igennem en masse forskellige komponent-kataloger, fandt vi til sidst kredsen PM7528 i et National-katalog, og det var virkelig svaret på vores bønner.

PM7528 er en dual 8-bit latched CMOS-DAC, og helt ideel til vores formål. Og det bedste af alt var prisen: Ca. 40 kr fra distributøren.

Nu var der imidlertid en del problemer forbundet med at bruge denne kreds, især omkring trigningen af den. Hvis konstruktionen blev opbygget efter Mark Cox's opskrift, blev der jo trigget på to forskellige ben på printerporten. På PM7528 vælger man derimod hvilken DAC

Programmerne:

Filename	Module Name	Ins	Len	Size	Est Len
007.MOD	Themes From 007	31	58	98k	02:01
ACID.MOD	acid in my house	15	29	150k	03:38
ADOREYOU.MOD	adoreyouremulator	31	31	107k	03:53
AIRBOLF.MOD	airbolf	31	27	132k	03:23
ALFTHEME.MOD	alfttheme	31	21	84k	02:38
ALLIUMANT.MOD	All I Want For X-mas	31	3	27k	00:22
APPROX.MOD	approximity	31	40	242k	05:01
AXELF.MOD	axelf	31	83	113k	10:24
BARBRIAN.MOD	Barbrian	31	33	66k	04:08
BATMAN.MOD	Batman	31	23	59k	02:53
BATTLE.MOD	Intobattle	31	35	65k	04:23
BLOOD.MOD	blood	31	31	168k	03:53
BLUE.MOD	blue shadows	31	31	106k	03:53
BREATHU.MOD	breathu	31	46	141k	05:46
CONNECT.MOD	Right Connections	31	22	203k	02:45
DAS_BOOT.MOD	das boot	31	74	299k	09:17
DAYDUM.MOD	Day the Sun Died	31	10	91k	01:15
DESERT.MOD	desert	31	41	76k	05:08

I:\HARD\PARASOUND\MODULES PC SPEAKER
Version 2.19b (C) Mark Cox (F1 for help) 337k (335k)

MODPLAY:

MP.COM er en .MOD-afspiller, der kan afspille Amigaens musikfiler på en lang række forskellige måder. Selv igennem PC'ens indbyggede højttaler er det muligt at opnå en rimelig kvalitet. Dog forbedres kvaliteten betydeligt, når man bruger en af de mange andre understøttede lydkort.

Desuden er det muligt at skrive en driver til sin egen konstruktion, ved at skrive rå maskinkode i konfigurationsfilen, MODPLAY.CFG.

Der er desværre ikke her plads til en vejledning i brug af programmet, men de medfølgende engelske dokumentations-filer giver en udemærket forklaring, både i brug af programmet og i hvordan man bygger sit eget lyd-kort.

ModPlay bliver distribueret som freeware, dvs. at man kan benytte det uden at skulle betale programmøren noget som helst.

FASTTRACKER:

Da Commodore Amiga 1000 kom i 1986, bestod næsten alle lyde og musikstykker i spil og demoer i starten, udelukkende af samples. Disse blev loopet om og om igen, for at lave længere stykker af lyd til f.eks. spillet Defender of the crown, som dengang fik folk til at falde bagover af beundring for denne "vidunder-maskine".

Efter Amiga 500's fremkomst i 1987, blev denne, 64'ersens afløser, næsten hver mands eje, og der opstod et stigende behov for en sequencer, der udnyttede Amigaens muligheder fuldt ud.

Karsten Obarski, en tysker fra Kiel, skrev omkring dette tidspunkt programmet SoundTracker, som på meget kort tid blev de facto-standard for lyd og musik på Amigaen.

Der er siden '87 kommet utallige efterligninger af det oprindelige program, hvor fællestrækket gennemgående har været, at de alle havde flere muligheder og effekter end forgængerne.

Selv CirDisk-programmet CirMIDI, er et direkte rip-off, der er blevet tilpasset en Roland MT-32 synthesizer.

FastTracker er også en klon af SoundTracker, men her er der mulighed for ikke bare at benytte Amigaens oprindelige fire lydkanaler, men også seks eller otte.

Også her gælder det, at en egentlig vejledning vil fylde alt for meget, men i FastTracker er der indbygget online-hjælp og er også freeware.



MODEDIT:

Modedit ligner meget det professionelle sequencer-program CuBase, som mange Atari - og MacIntosh-brugere sværger til.

Dette program har jeg ikke rodet meget med, men det skulle, efter hvad jeg har hørt, være et udemærket alternativ til FastTracker.

Husk at ModPlay er shareware, dvs. at man skal betale programmøren et lille beløb, hvis man efter en prøveperiode stadig vil benytte programmet.

Windows:

Der findes en række af Covox-driverer til Windows 3.1, som fungerer fint sammen med ParaSound. I øjeblikket plager jeg bladets Windows-guru Henning Makhholm om at skrive en Windows-driver til ParaSound, som kan afspille stereo .WAV-filer, og eventuelt afspille mono-filer over begge højttalere, så man får fuldt udbytte af et evt. tilsluttet stereoanlæg.

Det kan så være, at Henning vender tilbage i et senere nummer med et grimt æventyr om programmeringen af driveren.

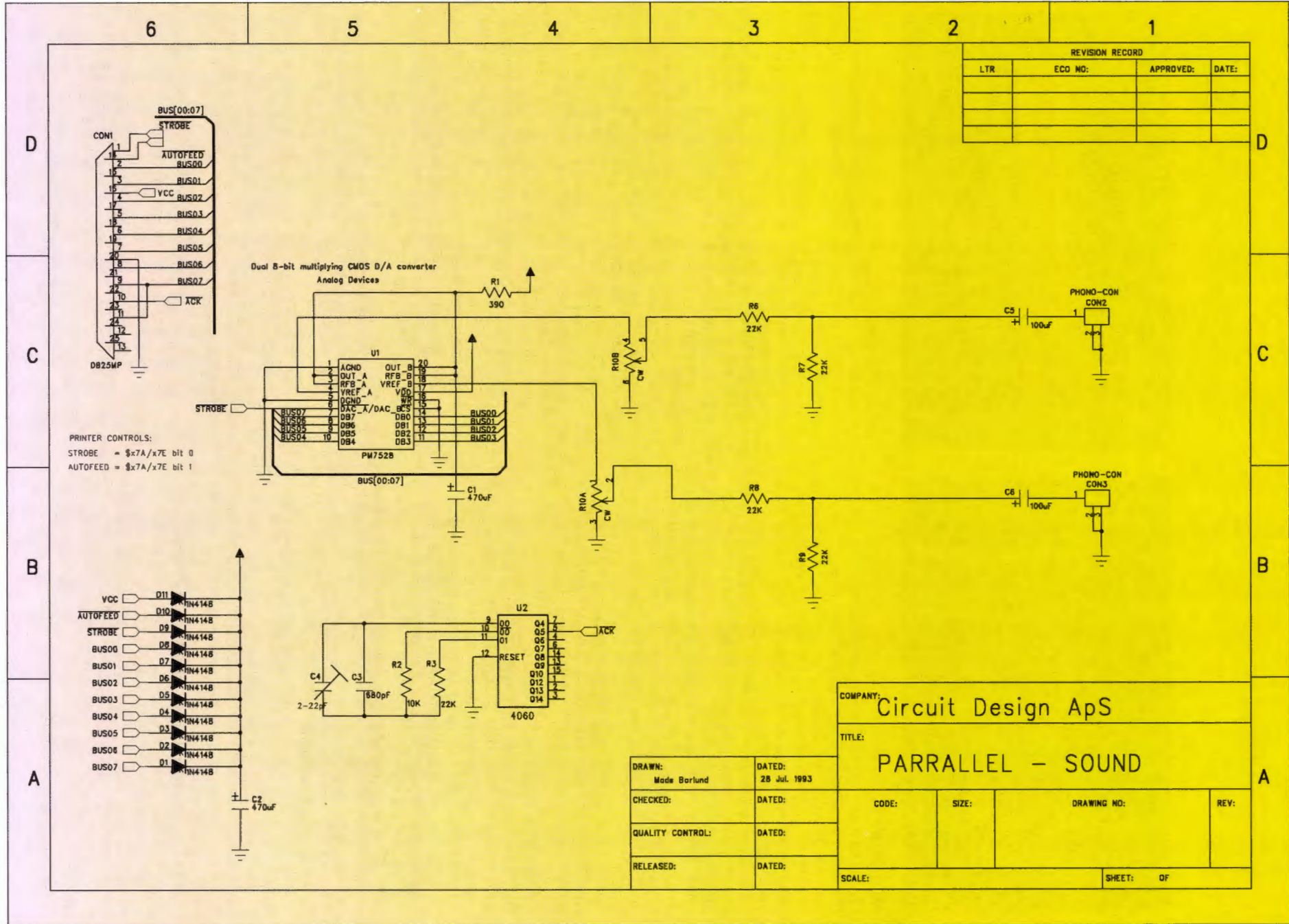
Og meget, meget mere...

Der er efterhånden en del spil og demoer, der understøtter Covox-lydkort. En af de mere prominente er Microsoft's nye Flight Simulator 5, som kan afspille diverse samples via kortet.

Der er kun én demo jeg vil nævne i denne forbindelse, nemlig Crystal Dream II fra den svenske demogruppe Triton, som er det flotteste undertegnede til dato har set på en PC.

Demoen fylder udpakket over 3 Mb, og den kræver som minimum en 486DX/33, og helst et lokalbus grafik-kort, men til gengæld er den bare SÅ flot. Crystal Dream II byder bl.a. på lynhurtig vektor-grafik, der vil gøre enhver bliver grøn af misundelse, samt noget af den bedste musik jeg længe har hørt.

Desuden ligger der på mange BBS'er en utrolig masse forskellige .MOD-filer, der frit kan hentes og afspilles. □



Byg dit eget lydkort!

der er aktiv på ét ben.

Enten skulle vi så lave lidt CMOS-logik, der kunne "emulere" to ZN428, eller også skulle vi finde en anden løsning.

Til sidst fik vi dog kredsen til at køre i stereo, ved at lave lidt switchning med en almindelig BC547 transøster + et par modstande, kondensatorer og dioder. Vi fandt senere en langt mere elegant måde at løse problemet på, men foreløbigt virkede det fint.

Det næste problem der opstod med kredsen var at den ikke virkede! Vi brugte en dags tid på at eksperimentere med diverse fuglere, men lige lidt hjalp det. Vi havde forbundet Vref til en reference-spænding, og forventede selvfølgelig at få et analogt signal ud på Vout-benene.

Det kom der bare ikke!

På PM7528 skal man forbinde Vout til referencen, og tage det analoge signal ud på Vref?! Lidt forundrede forbandt vi benene "omvendt", og så virkede det lige pludseligt.

Tilbage var bare at lave en strøm-forsyning, der kunne snuppe de 5 volt fra printer-porten. Det vigtigste var at lave en så støjfri forsy-

ning som muligt, for DAC'er bryder sig absolut ikke om forsyningsspændinger med brum i.

Forsyningen blev lavet med 11 1N4148 dioder over signalbenene på porten, samt en ladelyt på 470 uF. Først tænkte vi på at sætte en 70L05 100mA regulator imellem to lytter, men den skal helst bruge 7-9 Volt at regulere over, og vi havde kun ca. 4,7 Volt at gøre godt med, så det var altså udelukket. Ser man med en scop på den genererede jævnspænding, er den faktisk forbløffende brumfri, når man tager i betragtning, at spændingen tages over bl.a. databenene i porten.

Nu kørte det hele, med alle de programmer vi kunne få fat på. Dog havde konstruktionen den lille skønhedsfejl, at når man brugte en Windows-driver, skulle man manuelt sætte write-benet lavt på DAC'en, for at den sagde noget i Windows, for benet blev trukket højt, når printerporten faldt tilbage i hvilestillingen.

Efter en del analysering af de to oprindelige trigger-signaler, fandt vi ud af, at man kunne enable DAC'en hele tiden, og bruge trigger-signalet på ben 14 i printerporten til at togge imellem de to DAC'er i

PM7528. Nu kunne vi skrotte hele den "ZN428-emulator" vi tidligere havde bygget.

Til sidst var det bare at lave en spændingsdeler til at regulere udgangssignalet, så man fik et liniesignal på ca. 2Vpp ud fra konstruktionen. Til det formål kan man enten lave en fast spændingsdeler, eller man kan bruge et potmeter til at regulere udgangssignalet med. Selv bruger jeg et 47K lineært stereo-potmeter, det giver en fornuftig regulering af signalet. □

HOTLINE *... til CirDISK*

Nu kan du abonnere på Hot-Line. Et helt års abonnement koster kun kr. 485,- inkl. moms

Abonnement dækker alle de CirDISK programmer, som du har indsendt registreringskort på.

Du kan ringe hver dag mellem kl. 10.00 til 16.00
Fredag dog kl. 10.00 til 14.00.

*Har du installationsproblemer, printerproblemer, faktureringsproblemer, betjeningsproblemer...
Vi har svar på det meste...*

Circuit Design ApS

Karlstrupgaard
Bygaden 7, Karlstrup By
Box 48
2690 Karlslunde
Tlf.: 53 14 60 00

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**
 2.493,75 incl. moms



NOVELL NetWare 4.0

Årets netværks nyhed

NetWare v4.0, 5-bruger	(8.995,00)	11.243,75
NetWare v4.0, 10-bruger	(19.995,00)	24.993,75
NetWare v4.0, 25-bruger	(27.995,00)	34.993,75
NetWare v4.0, 50-bruger	(37.995,00)	47.493,75
NetWare v4.0, 100-bruger	(55.995,00)	69.993,75

Priserne er incl. moms, prisen excl. moms er angivet i parentes.

ETHERNET for PS/2

MCA ETHERNET kort fra ISOLAN
(1.495,00) 1.868,75

Novell NetWare Lite startsæt indeholdende 2xNetWare Lite, 2xISOLAN MCA ETHERNET kort og 10m kabel.
(3.795,00) 4.743,75



ETHERNET for ISA-bus

NDC 16-bit EtherNet kort for ISA/AT-bus
(995,00) 1.243,75

Priserne er incl.moms, priserne excl. moms er angivet i parentes.

NETSOFT ApS

KARLSTRUPGAARD, DK-2690 KARLSLUNDE
Tlf. 53 14 13 00, fax. 53 14 13 71

Hej Medlem



Det har været en forrygende eftersommer. Vi lagde ud med vort halvårlige udsalg lørdag d. 28 august efter at havde annonceret i adskillige lokalaviser i ugerne op til udsalget.

Lørdag d. 28 august kl. 10.00 slog vi dørene op, og det må siges, at være den største kø, vi endnu har set til dato.

Jeg vil umiddelbart tro, at det tekniske loppemarked var det mest interessante. Vi havde placeret tre af vores teknikere i midten af nogle borde, fyldt med alskens herlige ting og sager. (motherboards, kontrollerkort, harddiske, drev, PC-kasser, print, kabler, stik, modems o.s.v.).

Bølgerne gik højt, der var sort af mennesker, og der var en livlig debat omkring priser, og tekniske saglige diskussioner, også kunderne imellem. Mange kunder gik glade, og tilfredse hjem med hænderne fyldt.

Vi havde en masse Borland produkter på tilbud, og der er stadig en del tilbage, både software og hardware. Ring eller kig ind, og se om vi har noget, du kan bruge.

HUSK NYE ÅBNINGSTIDER: Lørdag kl. 10.00 TIL 14.00.

I uge 37 har vi været med på udstilling i METRO, både i Kolding, Århus og Glostrup.

Det primære mål var, at demonstrere og fremvise et PC-baseret VOICE-REPOSNE system (en såkaldt servicetelefon), som vi forventer, vil blive en stor succes, når den bliver markedsført her i efteråret.

Derudover havde vi en nyhed med i form af en computerstyret 220 volt tænd/sluk-kontakt, kaldet PC-POWER. Den kan bruges f.eks. til begrænsning af effektforbruget, eller til automatisk tænd/sluk af forskellige apparater (computer, kaffemaskine, lamper o.s.v.). Desuden kan PC-POWER i forbindelse med PC-PHONE, fjernstyre lys eller varme i et hus.

Disse produkter har ligeledes været udstillet i Bella Centeret ved Micro-Data 93 i sidste uge. Hvis dette har din interesse, er du meget velkommen her på gården til fremvisning og demonstration, og en lille snak med en af vores dygtige teknikere.

Med denne salut, vil jeg slutte for denne gang. Rigtig godt efterår.

Anne-Grethe

CirDISK-hjørnet

CirLØN

Vi har endnu ikke fået lavet en fuldt gennemført kontrol af modemoverførsel til bank. Af samme årsag har vi holdt os tilbage med lancering af en (officiel) ny version af programmet.

Specielt for vore læsere kan vi dog tilbyde en opdatering med følgende nyheder:

- 1 Flere statistiske oplysninger
- 2 Valgfri timeløn med antal dag-skattefradrag
- 3 Udskrivning af liste til bankoverførsel
- 4 Udskrivning af totaler for grupper
- 5 Ekstra skattetræk i %
- 6 Søn- og helligdagsbetaling, individuelt i grupper

Arbejdet med programmet er udført "ad hoc", efterhånden som brugerne har henvendt sig til os med de forskellige behov. Da der efterhånden er en hel del brugere, som har efterlyst de nye funktioner, er det rimeligt at tilbyde en uofficiel opdatering til vore medlemmer. Derfor:

Hvis du har indsendt registreringskort på programmet og ikke kan vente på den officielle udsendelse, kan du købe denne version til vanlig pris 250 kr. alt inkl. Har du indsendt registreringskort på programmet er opdateringsprisen 158 kr. Da versionen som nævnt endnu ikke er officiel, skal du gøre os opmærksomme på, at du skal have version 4.48.

Netop nu arbejdes der på overførsel af lønoplysninger til bank samt udskrivning af fil, med statistiske oplysninger til Danmarks Statistik og Dansk Arbejdsgiverforening. Arbejdet er ikke tilendebragt - og funktionerne viser sig kun som tekst på menuerne.

Om kort tid begynder desuden programmering af

de nye skatteregler, som træder i kraft fra 1994. Her er der jo bl.a. tale om den "bruttoskat", som har fået håret til at rejse sig på hovedet hos mange skatteborgere.

Når vi ikke allerede er gået i gang med programmering af de nye ændringer, hænger det sammen med en frygt om, at folketinget måske alligevel laver om på de allerede vedtagne regler.

Omkring programmet som helhed har vi efterhånden fået nogle svære overvejelser: Da det oprindeligt blev lanceret i midten af 80'erne var det "kun" et program, som kunne beregne og udskrive lønsedler.

Med udbredelsen af EDB har der fulgt en masse nye regler og ændringer, som næsten konstant kræver en eller anden form for arbejde hos os. Organisationer og folketing kan jo roligt skabe uens regler og forordninger - det klarer EDB jo helt af sig selv.

For at et CirDISK program skal kunne sælges til den beskedne pris, skal det kunne køre af sig selv uden KRÆVEDE ændringer og uden andet arbejde, end trykning af manual og kopiering af disketter.

Da mange nye regler og forordninger ikke skaber ændringer hos samtlige brugere, kan systemet med opdatering ikke engang betale for udsendelse af tilbud, hver gang en detalje ændres. Her skal det jo bemærkes, at brev, kuvert og porto løber op i ca. 4.50 kr. pr. stk. Med udsendelse af mange tusinde tilbud, bliver det til betragtelige beløb. Især, hvis indbetalingerne til opdatering svigter.

Vi har derfor den overvejelse, at lade prisen på kommende versioner af programmet stige betragteligt. Dog med kraftig prisreduktion for brugere, der har indsendt registreringskort.

I næste nummer af CIR-CUIT - Data & teknik vil vi vende tilbage med yderligere oplysninger om de skatte-

Udsalgsrapportagen er skrevet af Lone Grandahl og fotograferet af Steen Holmgård.

Udsalg og loppemarked



Alle loppeinteresserede teknikere, radioamatører og EDB-folk var mødt op hos Circuit Design ApS lørdag den 28/8-93.

Alle var meget spændte på hvad vi havde af godter til dem - ja, den mest ihærdige kunde var på pletten allerede da de første medarbejdere kom og de var ellers meget tidligt på færde. Klokkeren var kun lige blevet 8.00! Kunden havde meget klogt taget kaffekanden med til at varme sig ved, hvis det skulle blive koldt - gu'ske'lov fik vi fint vejr og det lagde bestemt ikke no-

gen dæmper på fremmødet.

En halv time før åbningen opgav vi at tælle hvor mange der var kommet. Vi begyndte så småt at få sved på panden, for vi kunne godt se, at der ville blive utrolig travlt med at betjene dem alle sammen. De først ankomne blev derfor udstyret med numre, så deres tålmodige venten kunne belønnes.

Da vi forsigtigt endelig fik åbnet dørene, var vi lige ved at blive løbet over ende af mennesker, der alle var sikker på, at den foran dem stående kunde ville have

det samme som de var kommet efter! Dog skal det lige bemærkes, at der ikke var nogen sure miner. Folk var glade, snakkede sammen, også selv om de ikke kendte hinanden da de kom. Kunden kunne også fint klare, at vente til det blev deres tur til at betale. Som et par af medarbejderne bemærker, så var der fart over feltet. Der var mange spørgsmål af teknisk og prismæssig karakter, men det var aldrig uoverkommeligt - måske netop fordi kunderne havde tålmodighed til at vente til det blev deres tur.

I loppeafdelingen på første sal var der utrolig mange mennesker samlet. Der var utrolig varmt. En kunde mente, at der nok var en ca. 30-40 grader, og det var måske ikke helt løgn.

Kunderne hyggede sig med kaffe og småkager. Der var også mange der havde taget hele familien med - så der var også mange børn med. De fik saftvand og popcorn.

Der blev rodet flittigt i alle de gamle ting og sager vi havde fundet frem og de var ikke sene til at prutte om prisen. Alene i løbet af den

MEDLEMSSERVICE



Herover: Allerede kl. 8.00 var der kunder som ventede på at komme ind. Den første kunde havde ventet siden kl. 7.30 for at kunne købe en af de billige harddiske.

Til højre: Et time efter var der endnu flere som ventede og ventede... og...



Til venstre: Da klokken var 10 blev vi løbet over ende af en kæmpe horde købelystne kunder.

Herunder og til venstre: På første sal var folk vildt optagede af at finde de bedste loppe-ting til den bedste pris.



første time stod handlen ikke stille i mange SEKUNDER af gangen. Vores trofaste sælgere i loppeøen sprang som gale for at følge med efterspørgslen. Fra tid til anden blev de afløst, for ikke at dratte livløse om af ren udmattelse.

Da klokken var lidt over to blev de sidste kunder lukket ud - faktisk kom der een enkelt efter, som også fik lov til at kigge sig lidt omkring. Se det var et rigtigt loppemarked. Vi glæder os til at se jer alle sammen igen til næste år. □



Gad vide om der gemmer sig en godbid i denne rodekasse?

...fortsat fra side 71:

mæssige nyheder og evt. ny pris.

WinFORM

Tak for de mange henvendelser fra medlemmer, som ønskede at blive beta-testere af programmet. Desværre måtte vi sige nej tak til mange.

Netop nu er knapt 20 brugere i gang med at bruge programmet. Vi har fået et opkald vedr. nye ønsker, men samler det hele sam-

men i midten af oktober.

Om der bliver behov for en ny beta-udsendelse vides derfor endnu ikke. Det afhænger bl.a. af, om der skal tilføjes nye funktioner.



Medlems-tilbud

Nu har du en enestående chance for at tegne et helt års abonnement på medlemsdisken - som indeholder software, der relaterer sig til bladets artikler - til en rigtig fordelagtig pris!

I Oktober og November tilbyder vi alle abonnenter på **CIRCUIT - data & teknik** et hel års abonnement på **MEDLEMMSDISKEN** til kun:

kr. 295,-

incl. moms.

Abonnementsnummer: _____

Navn: _____

Adresse: _____

Postnr./By.: _____

Diskettestørrelse (5.25" el. 3.5"): _____

Kraftprøven - hvem er stærkest?

Endelig kom Windows NT på gaden. Straks måtte vi sætte den op mod sin væsentligste rival: OS/2. Vores testhold installerede OS/2 på den ene harddisk på en lynhurtig 486'er. Derefter ville vi installere Windows NT på den anden!

Som sagt så gjort. MEN da installationen var ved at være færdig, advarede NT om, at hvis man fortsatte forbi dette punkt i installationen, ville man ikke længere være i stand til at boote med OS/2,

hvis den, som Windows NT havde detekteret på det andet drev.

Glade og fortrøstningsfulde om, at vi sagtens kunne få det til at virke alligevel, fortsatte vi forbi the point of no return. Og bingo, siden har vi ikke kunnet boote på OS/2!

Med andre ord er banen kridtet op! NT og OS/2 lægger arm...

Men hvem vinder kraftprøven? Har NT forspildt sin chance på grund af sin lange tilbliven eller slår det OS/2 på strengen? Eller er OS/2 i den sidste ende det ultimati-

ve alternativ, som kan køre alle dine ynglingsprogrammer samtidig? LÆS NÆSTE NUMMER AF CIRCUIT - data & teknik.

Jul i sigte

Når du modtager næste nummer, er der kun godt og vel 20 dage til jul. Så for at du ikke skal kede dig alt for meget i julen er næste nummer sprængfyldt med masser af interessant læsning.

B.l.a. kigger vi nærmere på Acer's nye multi-PC eller hvad man nu kan kalde en "PC", som indeholder telefonvarer, fax, modem og andet tilbehør til den daglige elektroniske husholdning. Acer Pac er navnet.

Også IBM's nye PowerPC-baserede RISC-maskine kigger vi nærmere på - så spænd lige sikkerhedsse-

len. Og så har vores spillenarkoman haft kig på en række oplagte julegaveideer, som beskrives på vanlig vis i *Halvleg*.

Så har vi kigget på den nye danske version af database-programmet Avanti - en brugervenlig og nemt tilgængelig database fra Scandinavian PC Systems.

Endelig tager Jørgen Thelin fat om diverse frygtelige vira, ligesom vi måske kan finde andre ting, som giver smudsige fingre.

På hardware-siden fortæller vi om et spændende lille multi-elektronik-laboratorium: MINI-LAB har vi døbt det. Der er alle mulige gode måleinstrumenter samlet til den elektronik-interesserede.

Og som vanligt er der alt det, som gør CIRCUIT - data & teknik til CIRCUIT - data & teknik: Nyheder om hardware, software, elektronik, mennesker og firmaer. □

Software fra 30 kr!..

De bedste udvalg og testet blandt flere tusinde sharewareprogrammer. Mange nyheder.

Spil

■ **A.** 4 disk: 4 superflotte VGA-spil: Joust Gladiators, Alien Worlds, Shark, Dark Ages (Nintendo type).

■ **B.** 4 disk: VGA-gamecollection Pinball, VGA-nifle, Stratego og 3D-Spacecommander.

■ **BX1.** (kun på 3½") 4 disk fyldt med VGA-spil fra EPIC: Jill of The Jungle, Monster Zoo, Kiloblaster (flot arkadespil) og Drumblaster (laver PC'en til en synthesizer).

■ **BX2.** (kun 3½") 4 disk: Apogee VGA-spil: Wolfenstein 3D, Commander Keen og Paganitzu "Romancing the Rose" (Alabama Smith og pyramidens mysterier). Incl. Apogee-"tools" fx. Mappedit (design selv baner i Wolfenstein).

■ **E.** 4 disk: F-15 Flysimulator, Bilsimulator og 3D-skak (CGA, EGA og HGC (kun skak))

■ **LX18.** (kun 3½") 1 disk: The Catacomb Abyss 3D. A la Wolfenstein 3D (EGA, 286+, evt. ADLIB, Se tilbud på lydkort nedenfor!)

Tilbud lydort.

- 1 stk. ADLIB-komp. lydort. Flot lyd på mange spil.
- 2 stk. højttalere.
- 1 stk. "racerbane-spil" (ikke shareware)

alt kun **295,-**

Shareware er funktionsdygtige "prøv før køb" PC-programmer, dvs. ikke "demo"-versioner. De fleste programmer har engelsk vejledning på disken. Ønskes en program-licens indbetales et beløb direkte til programforfatteren.

For de mindste

■ **M.** 4 disk: med børne-spil, bl. a. Memory og Billed-lotten (VGA)

■ **A208.** 1 disk: Berts Dinosaurs 2.0. Malebog og "tegneprogram" for børn fra 3 år. (VGA, mus)

■ **A204.** 1 disk: Animal Quest 1.0. Er du snu som en ræv? For børn (fra 4 år) og voksne. (VGA).

Diverse

■ **LX13.** (kun 3½") 1 disk: Envision Publisher 1.01. Endelig en god Shareware DTP. Brugerflåde a la Windows. Fonte, farver mv. Udskriver på HP/Canon laser, HP DeskJet (også farve), Proprinter (VGA).

■ **LX39.** (kun 3½") 1 disk: Astro 2.71. Astrologiprogram. Personlighedsrapport, partneranalyse mv.

■ **I.** 4 disk: VGA-melodieditor (skriv og spil noter), Screamtrucker (understøtter Sound Blaster) + mange melodier.

■ **J.** 4 disk: 2 astrologiprogrammer, VGA-biorytmer mv. Læg horoskop og udskriv biorytmer.

■ **F.** 4 disk: Graphic Workshop (vis, konverter mv. 10 grafikformater) + 3 disk m/flotte piger (VGA).

■ **LX32.** (kun 3½") 1 disk: Neopaint 1.0. Superflot tegneprogram, grafik a la Windows. 12 fonte. Understøtter IBM, HP Laser mv. (HGC, EGA, VGA, div. SVGA, mus)

Kvalitetsdisk med ombyttningsret. Brug kuponen eller andet papir, ring eller fax!

Navn: _____

Adresse: _____

Windows

■ **WX15.** (kun 3½") 1 disk: Printers Apprentice 5.5. Font Manager. Printer fontoversigt, tastatur layout og info-ark om hver enkelt font. Et "must" for alle der arbejder med Windows 3.1 fonte.

■ **R.** 4 disk: Greatest Windows Games: Aforce, Blitzter (helikopter), Atmoids, Tetris, Lander, Brick.

■ **S.** 4 disk: WinEdit (tekstbehandling), Proshape Tegneprogram, Icon manager, Showgif, Kalender/Notesbog.

■ **WX12.** 1 disk: Microlink 1.0 for Windows. Modem-kommunikationsprogram. Har "lamper" som dioderne på et eksternt modem.

Rabat-tilbud

■ **Gigantpakke** 32 disketter efter eget valg. (kryds af) . . . **488 kr.**

■ **Windows Gigantpakke** 32 disk. Pakke R, S + 24 extra disk m/spil, utilities, filhåndtering, kemi, astronomi, fraktaler mv. . . **488 kr.**

■ **Pakke m/1 disk: 30 kr-pakke.**
Pakke m/4 disk: 100 kr-pakke.
w3 pk. eller flere 60 kr-pakke

Minste køb 60 kr. Tillegg for 3½" 30%. Forsendelse alt incl. 39 kr. Portofrit viforudbetaling. Incl. moms.

□ 5 1/4" □ 3½" (tillæg 30%)

Evt. tlf. _____

Send/fax til **DataNord, Buddingevej 79, 2800 Lyngby**

Tlf. 45 87 46 54

DATANORD

Fax. 45 87 25 38

Høj-kvalitets scanning med billig, super kompakt maskine



FEATURES:

- ✓ Automatisk scanning af 35 mm film (farve eller sort/hvid, positiv eller negativ)
- ✓ Autofokus
- ✓ 8 bit pr. RGB-farve reproduktion (totalt: 16,7 mill. farver)
- ✓ Høj opløsning (max. 2700 dpi)
- ✓ Scannetid: Forscanning ca. 30 sek.
Hovedscanning ca. 140 sek. ved 1000 x 1000 pixels i 3 farver med standard-film
- ✓ Indbygget SCSI interface
- ✓ Ultra-kompakt : Bord-model 148 x 320 x 47 mm
Indbygningsmodel 148 x 206 x 47 mm passer til 5.25" disketterdrev
- ✓ Lav vægt: Bordmodel: 1800 g
Indbygningsmodel: 1000 g
- ✓ Lyskilde: Lysdioder

..PICOFAX..

Kirkevej 2 ♦ 4960 Holeby
Telefon 53 90 64 11 ♦ Fax: 53 90 72 88

19460

17072

"VERDENS BEDSTE MODEMS"

Tomna Sats
Tom Jacobsen
Sofievej 2
4600 Køge

Det er svært at vælge det rigtige modem, men til gengæld afhænger din fremtidige kommunikation af det valg, du træffer nu.

De vigtigste krav til et modem er kvalitet, hastighed, pris, fremtidssikring og en opstartshjælp, der er både gratis og pålidelig.

Image Scandinavia er garantien for din succes.

Image Scandinavia er distributør af ZyXEL og de Amerikanske Twincom modems. Vi har ikke spredt os over alle mulige forskellige produkter. Vi beskæftiger os udelukkende med kommunikation, dvs. modems og software hertil. Derfor råder vi over den ultimative *ekspertise* indenfor dette område, og kan sikre dig den bedste *rådgivning og support*, der kan gives. Da vi er en af de største distributører i Skandinavien, foretager vi så store indkøb, at vi kan sælge high-end produkter, til discountpriser. Derfor finder du *kun top-kvalitets produkter hos os*.

Hvis du skulle løbe ind i problemer, **hjælper vi dig gratis** (uanset om du har købt dit modem fra en af vore forhandlere, eller direkte fra os). Denne service finder du ikke mange steder, uanset hvad du måtte blive lovet, når forhandleren prøver at sælge dig et billigt "TurboGtixxx" modem. Som regel går denne "Hjælp" kun på, "du kan læse din manual".



Man kan **spare penge** ved at købe et ZyXEL. Den store hastighed vil spare på telefonregningen og muligheden for at dele linje med den alm. faxmaskine (som sparer oprettelsen af en ekstra telefonlinje -ca. 1500 kr. samt kvartalsafgifter), sætter den reelle pris betragteligt ned. Et "xx"-modem er måske billigere i indkøb, men derefter kommer udgifterne og problemerne til gengæld i hastigt tempo. Et ZyXEL modem er af en **kvalitet**, der sikrer dig, at når du først har sat modemmet til, behøver du ikke "pille" ved det igen. Et ZyXEL kan alt hvad man forventer, og lidt til: Voice faciliteter (ex. som telefonsvarer). Alle relevante pakke og korrektions-protokoller. Call-back. Fall-forwards & fall back. High-speed telefax. Extended AT kommandosæt. Leased line og meget mere. **RING TIL VOR HOT-LINE FOR INFO.**

ZyXEL modems har fået tilnavnet "Verdens bedste modems" af mange SysOp'er på de store BBS'er - og ikke uden grund. **Circuit Data & teknik skrev ex. i sin test af ZyXEL "Mulighederne for fri opgradering af ROM'en i modemmet, den høje hastighed, samt de mange faciliteter, har gjort ZyXEL-modemet til et af de mest foretrukne blandt SysOps over hele verden. Dette modem kan kun anbefales". ZyXEL plus modems kører med 19.200bps og over 76.000 i pakket form. - Et connect 19.200 er et ZyXEL. Denne hastighed kan kun ZyXEL følge med på.** Med ZyXEL modems kan man selvfølgelig sende/modtage fax, og bruge postsystemer/BBS'er etc. Mne ZyXEL kan også bruges til voice mail etc. Med alle ZyXEL modems følger **gratis software.**

DAGSPRIS

ZyXEL U-1496 E på 16.800 bps Kr. 3.235
ZyXEL U-1496 E plus på 19.200 bps Kr. 3.958
ZyXEL U-1496 E plus med display og mulighed for måling af telefonlinje-kvalitet i baggrund, og med 2/4 wired leased line. Kr. 5.595
ZyXEL er selvfølgelig godkendt af P&T.
- En seriøs distributør tager ikke kunderne og forhandlerne som gidsel overfor Telestyrelsen med ulovlige modems!.

image

SCANDINAVIA

Livjærgade 17
Tlf. (+45) 35 43 63 00
Fax (+45) 35 43 06 04
BBS (+45) 35 43 35 98