

# Egebladet

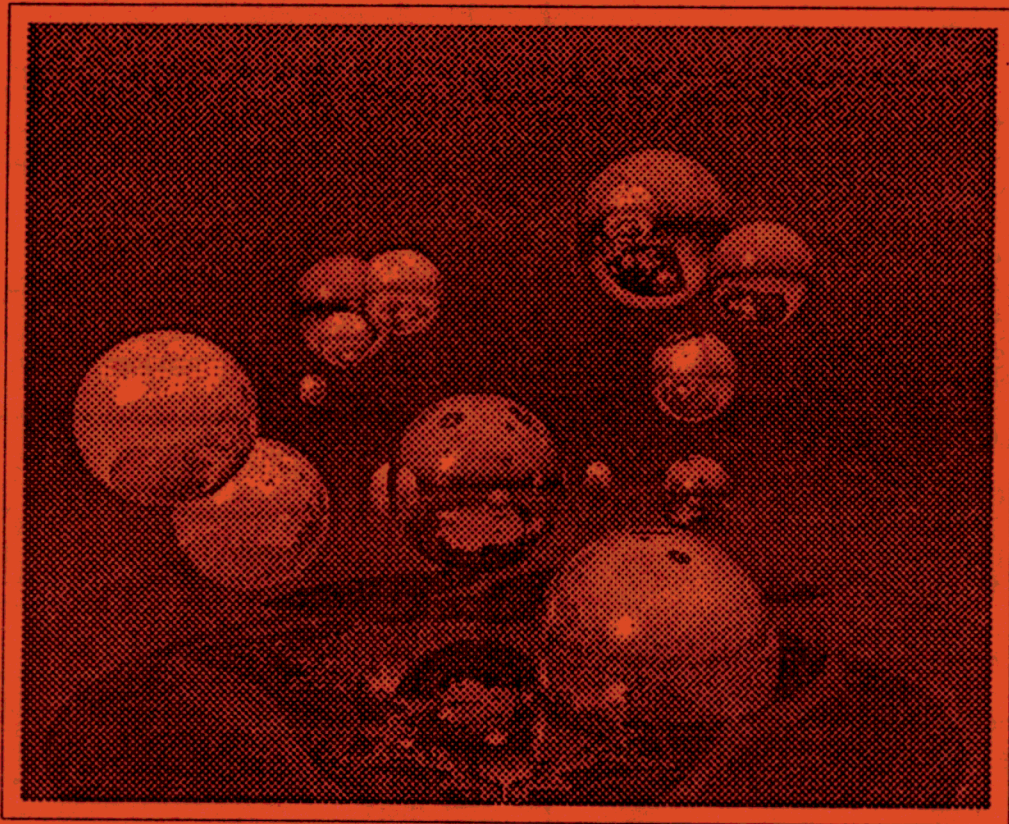


Dansk blad for BBC/Acorn computere

Nr.17

AUGUST-SEPTEMBER

1991



# Egebladet

Egebladet er foreningen "QUERCUS" klubblad.

Bladet udsendes til foreningens medlemmer ca. 6 gange årligt.

## Redaktion:

### Chef-redaktør/

Layout : Olav M.J. Christiansen

Tryk : Stationen, Nørresundby

### I redaktionen

i øvrigt : Martin Søndergaard  
Karsten Jensen  
Brian Madsen

## Adresser:

Indlæg til Egebladet sendes til nedenstående adresse

Karsten Jensen  
Viktoriagade 12, 1.th.  
9400 Nørresundby

Husk at mærke kuverten "Egebladet".

Artikler og længere læserbreve må meget gerne afleveres som ASCII fil på 3.5"/5.25" disc. Disketter returneres, selvfølgelig.

Indbetalinger til klubben:

Giro 4 36 71 54  
QUERCUS  
Dansk Acorn og BBC Brugergruppe  
Årestrupvej 76

*Egebladet nr 17 august/september 1991*

Redaktionen sluttet 10 september 1991  
Deadline for nr 18 31 oktober 1991

*Boni Balani Credo*

# Indhold

Redaktionelt .....	3
APL.....	4
Jens Bertelsen fortæller om en implementation på BBC/Master	
Nyheder .....	5
Læserbreve .....	6
Quizzerier .....	7
Torben Osted quizzer med os	
Configure Options .....	8
Olav Reinert forklarer, hvordan man konfigurerer sin maskine	
Programmering .....	11
Chocks Away Extra Missions.....	12
Nick tager os med ud at flyve igen	
Newton fraktaler .....	14
Torben Mogensen forklarer	
GF91 .....	18
Referat fra generalforsamlingen. Asger aflægger rapport	
Makroer .....	21
Olav Reinert gennemgår nogle nyttige assembler makroer	
Klubsiden .....	23
Månedens tilbud. Støt klubben!	
MIDI-interface .....	24
Jesper Cederberg anmelder	
Adventuresiden .....	25
Martin gennemgår denne gang System 15000	
Næste nummer .....	26
Nye medlemmer .....	26

# Quercus

Dansk Acorn og BBC Bruger Gruppe

- Formand** Olav M J Christiansen  
Sundvej 30  
Hvalpsund  
9640 Farsø  
☎ 98 63 81 50
- Næstformand** Kim Igel  
Koldinggade 31, 2.th.  
2100 København Ø  
☎ 35 43 08 86
- Kasserer** Martin J Søndergaard  
Årestrupvej 76  
7470 Karup J  
☎ 97 10 21 95
- Sekretær** Karsten Jensen  
Viktoriagade 12, 1.th.  
9400 Nørresundby
- I bestyrelsen** Thomas Olsson  
Søborg Hovedgade 149, 1.th.  
2860 Søborg  
☎ 31 67 51 10
- 1. suppleant** Hans Otto Lunde  
Bustrupgade 7, 1.th.  
1737 København V  
☎ 31 21 05 57
- 2. suppleant** Brian Madsen  
Søvangen 3  
2635 Ishøj  
☎ 42 73 67 44
- SysOp** Thomas Christiansen  
Kildebakkegårds Allé 42  
2860 Søborg  
☎ 31 67 89 00
- Quercus BBS** ☎ 31 67 97 70

Henvendelser vedrørende klubben/adresseændringer rettes til kassereren.

Henvendelser vedrørende Egebladet, indlæg til bladet m.v. sendes til sekretæren.

# Redaktionelt

Kære læser.

Pyh..... Så er klokken blevet 2318, tirsdag aften, Brian venter på, at jeg skal uploade Egebladet til ham, jeg har arbejdet med bladet hele dagen, jeg skal tidligt op imorgen - men først skal jeg have skrevet en leder!

I dette nummer vil man kunne læse referatet fra foreningens ordinære generalforsamling. Der er, som det vil fremgå, ikke de helt store ændringer i bestyrelsen (se modsatte spalte). Jeg vil dog godt lige benytte lejligheden til at byde velkommen i bestyrelsen til Kim Igel, Hans Otto Lunde og Brian Madsen. Ingen af disse har, såvidt jeg husker, været med i bestyrelsen før. Og et velkommen tilbage til Thomas Olsson, der har været med som suppleant ved en tidligere lejlighed.

I redaktionen kommer der dog til at ske en del flere ændringer i den kommende tid. Dette er mit sidste nummer inden for det næste halve år (mindst). Flere har allerede meldt sig som redaktører (se også referatet fra generalforsamlingen), så redaktørposten kommer til at køre lidt mere på skift fremover.

For at gøre det lidt nemmere for jer (læserne) fremover, vil der herefter kun være én adresse til Egebladet, nemlig sekretærens (KayJay). Det er mest praktisk kun at have en adresse, idet vi jo ofte skifter redaktører.

Derfor: Send kun direkte til en redaktør, hvis du har en aftale med vedkommende! Ellers ALTID til KayJay!

Åh ja. Det er forresten Bo Mohr Andersen, der står for næsten blad. Ring evt. (98 14 35 89 - 191), hvis der er noget.

Ikke mere fra mig nu. Over til Jens Bertelsen (og alle de andre).

Mvh. Redaktøren (Olav)



# APL

## Programmeringssproget APL kan nu fås til BBC, Master og Archimedes. Jens Bertelsen beretter.

Jeg skriver, fordi jeg gerne vil gøre opmærksom på et stærkt højniveau programmeringssprog, APL, som nu også kan køre på Acorn BBC, Master128 og Archimedes.

Man kan i APL skrive et program, som i én linie kan udføre lige så meget, som i andre sprog ville kræve tyve linier kode.

Sproget er vektor-orienteret, dvs. populært sagt, at det arbejder med 'en stang af' tal eller tegn.

Da jeg for nogle måneder siden første gang rigtig stiftede bekendtskab med APL, fik jeg to associationer, nemlig

1. OPN (omvendt polsk notation), dvs. den syntaks, som mange sikkert kender fra Hewlett-Packard lommeregnerne, og som har den fordel, at man ved programmeringen ikke behøver at sætte parenteser, og

2. "one-liners", dvs. de programmer, som er koncentreret til at kunne stå på én linie.

En styrke ved APL er, at de variable i APL grundlæggende er én-eller fler-dimensionale tal eller tegn, og sproget indeholder et større antal funktioner, som kan behandle disse arrays af én eller flere dimensioner. Disse funktioner beskrives med det særlige APL tegnsæt.

### Eksempel 1.

Antag, at man skal finde gennemsnittet af tallene

13 8 17 21 34 25 9 33 18 27 2 11.

I APL kunne man løse opgaven ved at definere funktionen MIDDEL:

MIDDEL: (+/ω) ÷ (ρω)

og derpå kalde den med

MIDDEL 13 8 17 21 34 25 9 33 18 27 2 11

Man ville da få svaret

18.16667

I BASIC ville samme opgave kræve mere end én linie programkode.

### Eksempel 2.

Antag, at man skal ordne de samme tal i voksende rækkefølge, og at de skal opskrives som en 2x6 matrix.

I APL kunne man løse opgaven ved at definere funktionen ORDNE:

ORDNE: 2 6 ρ ω[Δω]

og derpå kalde denne med

ORDNE 13 8 17 21 34 25 9 33 18 27 2 11

Man ville da få svaret

2 8 9 11 13 17 18 21 25 27 33 34

Igen: i BASIC ville samme opgave oplagt kræve mere end én linie programkode.

Ved en international konference i Manchester i juli 1986 blev det aftalt, at der skulle skrives en ISO kompatibel APL fortolker, som skulle kunne køre på mindre computere til skole- og hjemmebrug.

Denne APL fortolker er nu skrevet, så den kan bruges på BBC, Master og Archimedes maskiner (de skal have Sideways RAM). Programmet leveres som maskinkode på en diskette og er beregnet til indlæsning som et ROM billede i Sideways RAM området. Det kaldes derefter ved at taste \*APL.

✻

Det var ét af projektets mål, at materialet skulle være meget billigt: Diskette + en 71pp manual koster 4.50£. Det kan købes hos

**I-APL Ltd.**  
**Anthony Camacho**  
**2 Blenheim Road**  
**St. Albans**  
**Hertfordshire AL1 4NR**  
**England.**

Det ovenstående beskrev de positive forhold. I instruktionsmanualen, der følger med I-APL systemet, skrives det, at så snart man begynder at føle I-APLs begrænsninger, bør man overveje at anskaffe et af de professionelle APL systemer.

I-APL fortolkeren er langsom. Jeg skrev både i APL og i BASIC et program, som 1000 gange skulle udskrive et tilfældigt heltal i intervallet (1,100).

I-APL fortolkeren brugte ca. 896 sec. til at køre APL programmet, men BASIC 4 fortolkeren brugte ca. 12 sec. til at køre BASIC programmet.

Dette gav grundlag for, at jeg kontaktede tre software huse, som specialiserede sig i APL-fortolkere. Heraf oplyste de to, at der på markedet findes fortolkere til bl.a. IBM maskiner og kompatible, Commodore Amiga, Atari ST, Apple Macintosh - men der findes i øjeblikket ingen professionelle APL fortolkere til Acorns maskiner på markedet.

Kort sagt: hvis man billigt vil lære at arbejde med APL, så kan I-APL anbefales; hvis man ønsker at arbejde professionelt med APL, så kan man i øjeblikket ikke køre på en Acorn maskine.

Med venlig hilsen,

**Jens Bertelsen (6551)**

PS. I de to APL funktionsudtryk indgår tre APL tegn, som det er uvant at gengive med en printer, (græsk rho), (græsk omega) og (en lodret overstreget trekant).

*Jeg håber, det er lykkedes mig at få udtrykkene til at se rigtige ud.*

Red. ♀

## NYHEDER

*Stort og småt fra Acorn og BBC verdenen*

### BAU show

Siden sidst er der ikke sket en hel masse i Acorn verdenen. Alle går og venter på BAU show'et til oktober. De fleste venter, at der kommer en ny A3000 på dette show. Det bliver efter al sandsynlighed en bærbar maskine (Acorns første), baseret på ARM3.

Desuden forventes det, at det nye RISC OS 3.0 (eller 2.5) endelig bliver udsendt officielt.

### Acorn på Fidonet

Dette er nok ikke nogen nyhed for alle dem, der har et modem og som følger med på de internationale konferencer. Af hensyn til alle andre kan vi dog oplyse følgende: Acorn har den 30. juli udsendt et brev (bl.a. via Fidonet), som de indleder med ordene "Acorn Extends Its User Support". Sagen er i korthed, at Acorn for fremtiden monitorer det, der foregår på Fidonet.

De vil ikke direkte blande sig i diskussioner, men opstår der tvivl, spørgsmål osv., som Acorn skulle få lyst til at svare på - ja, så vil de gøre det via Fidonet. Det er også muligt at skrive direkte til Acorn (via en bruger, der er ansat hos Acorn), og få svar på sine spørgsmål ad den vej.

På visse boards (dog endnu ikke Quercus) har Acorn endvidere oprettet et specielt support område, hvor man kan læse nyheder, hente nye moduler etc. (i stil med SID). Thomas SysOp vil vende tilbage omkring dette emne, hvis Quercus BBS kommer med.

### Elite

Som nævnt i sidste nummer, kommer Elite nu til Archimedes. Vi ved nu lidt mere om, hvad det indeholder:

"Full 3D solid object animation (no more wire frames!) - Ships interact with each other as well as with you (e.g. asteroid mining, chasing pirates, etc.)"

Hvem kommer først med en anmeldelse? ♀

# Læserbreve

## Egebladet har sandelig modtaget et par læserbreve denne gang.

### Hjælp!! Hjælp!!

Er jeg den eneste Archimedes 310 ejer, der stadig kun har Arthur v. 1,20. Er du den der svarer, NEJ, så kontakt mig venligst, da jeg gerne vil i kontakt med dig, så kunne vi eventuelt udveksle programmer.

Er der nogen der har Microsofts Mouse Driver Version 6.10Z, vil jeg også gerne i kontakt med dem.

Med venlig hilsen

Erik Vind Nielsen (6572)  
Grejsdalens Ungdomsskole  
Grejsdalsvej 176  
7100 Vejle

Tlf. 75 82 23 77  
(spørg efter Erik Vind (Nielsen))

*Til dit første spørgsmål, må vi nok sige: JA! Der er fomodentlig ikke mange tilbage i Danevang, der stadig bruger Arthur 1.2*

*Har du ikke overvejet at opgradere til RISC OS? Du kan jo ikke anvende noget som helst nyt software.*

*Red.*

### Til Egebladet.

Dette er specielt til brugere af BBC, men det skal dog ikke forbydes Archimedes folk i at kigge med (ih tak, red). De har jo sikkert selv haft en mindre maskine engang.

Jeg har til tider forestillet mig nordjyderne kunne danne en lille lokalafdeling, hvor vi kunne tale om

de ting vi gerne vil med vores computere. Alle ved jo at en stor computer kan lave næsten alt; det store problem er at få en lille computer til at lave det samme, og der mener jeg at en masse hoveder tænker bedre end et eller to. Jeg har godt nok ikke meget forstand på computere men skøre idéer har jeg nok af. Men jeg mangler de folk der har forstanden i orden; derfor vil jeg gerne høre fra folk som har de samme syndromer som mig, så Quercus ikke bare bliver til et blad der kommer engang imellem.

Hvis nogle skulle blive interesseret når de læser dette, kan de ringe til mig eller skrive hvis de synes det er lettere. Det eneste jeg så mangler er at sige tak til Martin Søndergaard for at udvise tålmodighed når jeg har optaget hans telefon samt til Kim Igel for stor hjælpsomhed med mine problemer. Jeg håber at høre fra alle her i Nordjylland og kan træffes på følgende adresse og telefonnummer.

Med venlig hilsen


Medlems nr. 6602  
Benny Mortensen  
Bakkelyvej 2C  
9380 Vestbjerg

Tlf.: 98296876

*Redaktionen ønsker dig held og lykke med dit forehavende. Jeg ved, at flere af nordjyderne tidligere har haft planer om en Afdeling Nord (se eksempelvis Egebladet nr. 5, januar/februar 1989). Der er dog - så vidt vides - ikke sket en hel masse i sagen, men prøv!*

*Vi har tidligere diskuteret, om det var en idé at lave forskellige lokalafdelinger rundt om i landet.*

*Hvordan går det med det rundt omkring?*

*Red. *

# QUIZZERIER

## Opgaver til den vakse læser

Fra Torben Osted har vi modtaget følgende:

"Jeg ser, I er begyndt med opgaver i Egebladet. En god idé, som efter min mening godt må være fast kost i bladet. Kender I den 'oprindelige' udgave af Mary og Ann-problemet?"

Marie og Anna er tilsammen 44 år, og Marie er dobbelt så gammel, som Anna var, da Marie var halvt så gammel, som Anna vil blive, når Anna er tre gange så gammel, som Marie var, da Marie var tre gange så gammel som Anna. Hvor gammel er Marie?

Gad vide, hvor mange af Egebladets læsere, der har mod på den?"

*Vi spiller bolden videre til læserne. Er der nogen, der kan løse den?*

*Torben skriver videre:*

"Her kommer en meget computer-egnet opgave:

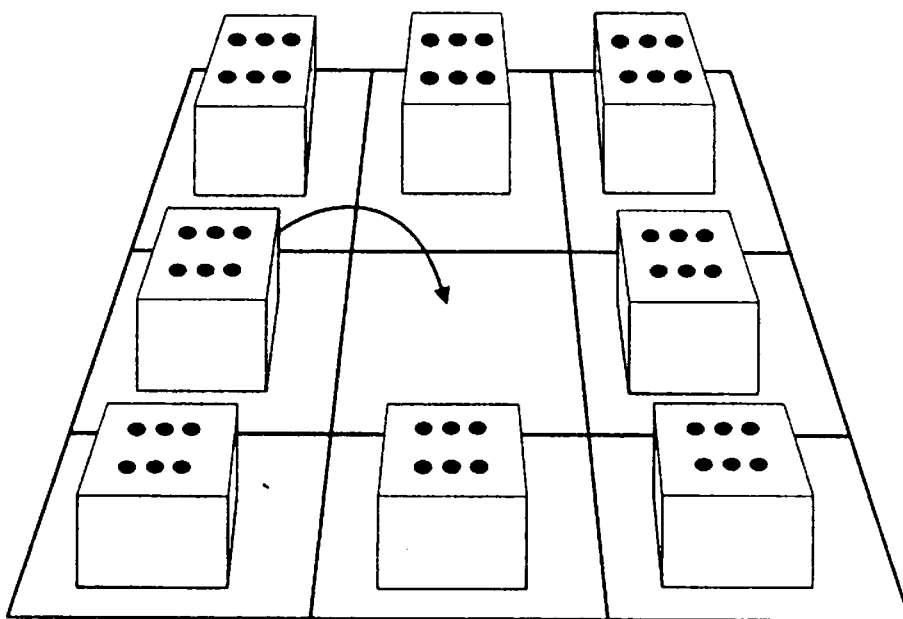
Otte terninger, der er anbragt som vist på tegningen skal vippes, så man ender med, at alle terninger har enerne opad istedet for sekserne, og midterfeltet er frit.

Et 'vip' består i en kvart omdrejning til et tomt felt. Det er naturligvis kun enerne og sekserne, der spiller en rolle, de andre øjne kan være, hvor det skal være. Hvor få træk kan problemet løses på?

Jeg skrev et program til min gamle BBC for nogle år siden og fandt en løsning på 40 træk, men jeg ville være meget interesseret i at se enten en kortere løsning eller et bevis på, at der ikke findes nogen."

*Det må lige være noget for alle de matematiske genier, vi har i klubben. Hvem finder først en kortere løsning (eller et bevis)?*

*Premier? Det må i aftale med den næste redaktør (hæhæ).*



# Configure Options

## Tricks til konfigurering af Archimedes

Noget af det der måske forvirrer den nybarslede Archimedesejer er, at den tit skal 'indstilles' rigtigt for at fungere bedst muligt og sådan som man vil have det. På computersprog hedder det at man konfigurerer maskinen. Den måde maskinen er indstillet/konfigureret på er både en bekvemmelighedssag og noget der kan have direkte indflydelse på dens ydelsesevne - det er altså ret vigtigt at vide noget om dette emne for at kunne få det bedste ud af sin maskine.

På en af de disketter man får med maskinen er der et program som hedder "Configure", og som kan bruges til at indstille mange af de mest almindelige ting. Men i en del tilfælde er det nødvendigt at trykke på F12 og begive sig ned i kommandofortolkeren (på engelsk CLI=command line interpreter) for at give en \*Configure kommando. Med sådanne har man mange flere og mere detaljerede muligheder for at fintune sin maskine.

I den store flotte manual man også får med maskinen kan man læse side op og side ned om de forskellige muligheder man har og detaljerede beskrivelser af hver enkelt konfigureringskommando, og det er udmærket hvis man lige skal checke hvordan det nu er med en eller anden bestemt detalje; manualen er altså udmærket som opslagsværk hvis man ved hvad man skal gå efter.

Derimod kan det i begyndelsen være svært at danne sig et overblik over de forskellige muligheder man egentlig har for at konfigurere, fordi tingene står remset op alfabetisk i manualen, og ikke efter emne. Og det er nok de færreste der læser deres manual fra ende til anden og straks forstår hele sammenhængen med alting.

Formålet med denne artikel er ikke at fortælle hvad hver enkelt 'configure option' gør om igen, ligesom manualen, men derimod at fortælle lidt om hvad man har mulighed for at indstille, på en forhåbentlig overskuelig måde. Med denne artikel

og manualen i kombination skulle det være muligt på en gang at have overblik og kunne få oplysninger om detaljerne.

For at gøre fremstillingen overskuelig har jeg valgt at dele de mange konfigureringskommandoer op i grupper, alt efter hvilken del af maskinen de vedrører:

**Desktop                      Disklager                      Lyd**  
**Skærm(-output)    Seriel-/Parallelport    Keyboard**  
**RAM-allokering ...og alt det løse**

Jeg vil nu i brede vendinger gennemgå de forskellige muligheder for indstilling man har indenfor de forskellige kategorier. Du bliver stadigvæk nødt til at referere til manualen for at få oplysninger om den enkelte kommando og hvordan den helt præcist skal bruges.

### Desktop

**\*Configure WimpMode**

Bestemmer hvilket skærmmode maskinen skal vælge af sig selv når man første gang går ind i desktoppen.

**\*Configure MouseStep**

Justerer hvor hurtigt pilen på skærmen skal flytte sig i forhold til den hastighed man flytter musen med.

**\*Configure WimpFlags**

Justerer forskellige småting ved hvordan desktoppen opfører sig. For tiden er det: hvordan vinduerne på skærmen opfører sig når man drager dem (eller noget ved dem, f.eks. en scrollbar), om det skal foregå flydende eller om flytningen først skal ske når dragoperationen slutter.

✻

Man kan også slukke for 'beep'-lyden når en fejlmeddelelse kommer.

Dette er en af de systemvariable der vil blive udvidet i valget af muligheder når den næste version af RISC OS en gang udkommer.

## Skærm(-output)

\*Configure MonitorType  
\*Configure Sync  
\*Configure TV

Med disse tre options kan du i detaljer fortælle computeren hvilken slags monitor du har tilsluttet din computer. Meningen er, at man ikke skal kunne komme til at vælge en skærmmode som monitoren ikke er i stand til at vise. Med \*Configure TV kan man desuden også justere billedets vertikale position.

\*Configure FontMax, FontMax1..5

Dette er en stribe forskellige konfigureringsmuligheder, som alle har at gøre med hvordan maskinen behandler Outline Fonts. De er ikke beskrevet i manualen, men man kan få oplysninger om dem ved at skrive "Help Fontm." i CLI'en (font-manager-modulet skal også være installeret). Ved at ændre disse værdier kan man ret indgående styre hvordan FontManageren opfører sig. Studer dem nøje og eksperimenter med at forandre dem - de har ofte en ret stor effekt på hvor hurtigt maskinen kan behandle Outline Fonts.

Se også \*Configure FontSize.

\*Configure Mode

Denne option bestemmer hvilken skærmmode maskinen automatisk bruger når du arbejder under Supervisor'en (hvis du går helt ud af desktoppen).

\*Configure DumpFormat  
\*Configure Scroll/NoScroll

Disse options behøver du ikke at beskæftige dig med hvis du kun arbejder indenfor desktoppen, fordi de kun har indflydelse på visse operationer i CLI'en. Og så bliver de endda kun sjældent brugt. Læs selv om dem i manualen.

## Disklager

\*Configure Floppies  
\*Configure HardDiscs  
\*Configure Step

Disse options bruges til at fortælle maskinen hvor mange floppydrev og harddiske du har råd til at tilslutte din computer. Effekten af at ændre dem kan ses i desktoppen på hvor mange diskdrev-ikoner maskinen putter på ikonbaren. Bemærk at disse options kun har relevans i forhold til ADFS - hvis du bruger f.eks. et SCSI-interface til at styre harddisc(s) med er det en anden option du skal have fat i, som nok står beskrevet i vejledningen til SCSI-interfacet.

\*Configure Step bruges til at indstille den hastighed hvormed maskinen flytter læse-/skrivehovederne på floppydrevene frem og tilbage. Archimedes'ens drev er ret hurtige, så hvis du f.eks. kobler et gammelt 5¼" drev til din maskine, kan det være at det ikke kan følge med. Så skal du bare bruge \*Configure Step til at sætte hastigheden lidt ned med.

\*Configure Boot/NoBoot  
\*Configure FileSystem  
\*Configure Drive  
\*Configure Dir/NoDir

Med disse options kan du bestemme hvad der skal ske når maskinen bliver tændt eller efter du laver et reset. Så vil den nemlig kigge på disse options for at finde ud af om den skal køre et opstartsprogram; \*Configure Boot/NoBoot specificerer de nærmere omstændigheder omkring hvornår det skal ske. Med \*Configure FileSystem og \*Configure Drive kan man endvidere bestemme hvor maskinen skal lede efter opstartsfilen.

\*Configure Dir kan bruges som alternativ til at boote ved en (gen)opstart. Den får maskinen til at gå ud og læse roddirectory på det drev der er specificeret med \*Configure FileSystem og \*Configure Drive, og sætter CSD til dette.

\*Configure Lib  
\*Configure FS  
\*Configure PS

Alle disse tre er kun relevante hvis man bruger EcoNet.

\*Configure ADFSbuffers  
\*Configure ADFSDirCache

Med disse options kan du bestemme hvor meget arbejdsplads (workspace) du vil allokere til ADFS.

Hvis du forøger ADFSbuffers vil maskinen arbejde en smule hurtigere når den skal læse fra og skrive til diskdrevne. Der er dog en øvre grænse for hvor meget plads man behøver allokere for at opnå den praktiske højeste hastighed. At allokere endnu mere plads gør derefter ikke nogen væsentlig forskel.

Hvis du bruger en maskine med 1Mbyte hukommelse, har du sikkert været ude for, hvis du har haft mange disketter i maskinen, at den pludselig giver sig til at spørge efter en stribe disketter, som du så skal sætte i, før du kan komme videre. Den slags kommer af, at maskinen ikke har nok hukommelse til at huske, hvad der lå på de forskellige disketter - disse oplysninger skal den bruge for at kunne tegne Filer-vinduene på skærmen. Med \*Configure ADFSDirCache kan du afsætte mere plads til katalogerne på disketterne, så maskinen kan huske flere ad gangen - så vil den holde op med at spørge efter dem hele tiden.

## Seriel- og Parallelport

### \*Configure Print

Med denne option kan du bestemme hvor output til printerens skal føres hen. Den er mest anvendelig til brug i CLI'en, fordi printerdriverne i desktoppen tillader dig at vælge det samme med menuer.

\*Configure Baud  
\*Configure Data

Disse to options bestemmer hvordan data som sendes ud af serielporten skal se ud. Du kan bestemme sendehastighed og dataformatet.

### \*Configure Ignore

Bruges til at definere en (uønsket) karakter som ikke skal sendes til printerens (som skal ignoreres). Hvis din printer f.eks. skriver med dobbel linieafstand kan denne kommando bruges til at filtrere LineFeed-karakteren fra (ASCII kode 10).

## Lyd

### \*Configure Loud/Quiet

Bestemmer lydstyrken af det 'beep' som kommer når maskinen tændes eller resettes.

### \*Configure SoundDefault

Med denne option kan du bestemme om den

interne højttaler skal bruges eller ej, hvilken lydstyrke du vil have som standard, og hvordan 'system-beepet' skal lyde.

## Keyboard

### \*Configure Caps/NoCaps/ShCaps

Bestemmer hvilken tilstand CapsLock knappen på tastaturet skal antage ved reset.

\*Configure Delay  
\*Configure Repeat

Bestemmer hvordan repeat-funktionen på tastaturknapperne skal virke. \*Configure Delay specificerer hvor lang tid der skal gå før en knap der holdes nedtrykt skal auto-repetere. \*Configure Repeat bestemmer hvor hurtigt repetitionen derefter skal foregå.

### \*Configure Country

Bestemmer hvilket tegnsæt maskinen skal anvende internt, og hvilke tegn de forskellige tastaturknapper skal give. F.eks. kan man skrive \*Configure Country Denmark for at få dansk tastatur istedet for det engelske.

## RAM-allokering

\*Configure FontSize  
\*Configure RamFsSize  
\*Configure RMASize  
\*Configure ScreenSize  
\*Configure SpriteSize  
\*Configure SystemSize

Med alle disse kommandoer kan du bestemme hvordan den dyrebare hukommelse i din maskine skal fordeles på de forskellige områder som operativsystemet opdeler den i. De værdier som disse options foreskriver er dem som bliver brugt i begyndelsen efter et reset. Og medmindre du arbejder i desktoppen, er det den størrelse de normalt bliver ved med at have.

Dog er det sådan, at maskinen indenfor desktoppen selv kan finde ud af at justere størrelsen på mange af områderne efter behov. F.eks. gælder dette RMA-området, Systemområdet og i høj grad skærmhukommelsen. RMA- og Systemområderne vil automatisk vokse (men ikke krympe) efterhånden som behovet for plads vokser. Størrelsen af skærmlageret justeres fuldstændigt op og ned, afhængig af hvilken mode man bruger.

Det der er mest aktuelt for de fleste at justere er størrelsen af RAM-disken og fontcachen, alt efter hvad man har hukommelse til og behov for. Bemærk at nye versioner af FontManager selv kan finde ud af at forøge størrelsen af fontcachen hvis denne er uforholdsmæssig lille i forhold til behovet (se \*Configure FontMax).

Spriteområdet kan som regel sættes til nul, idet det er en levning fra Arthurs dage - nye programmer skrevet til RISC OS bruger det normalt ikke til noget.

### ...og alt det løse

#### \*Configure Language

Denne option bestemmer hvilket sprog maskinen skal starte op i efter et reset. Det med 'sprog' skal forstås i en ret bred betydning, fordi desktoppen er et 'sprog' i denne sammenhæng. Andre muligheder er Supervisor (=CLI) og BASIC.

Foruden alle disse indbyggede \*Configure-kommandoer, kan andre moduler som man loader også indføre nye. Det står som regel omtalt i deres medfølgende dokumentation. Ellers kan man, for et bestemt modul, skrive "\*\*Help <modulnavn>"; så vil man kunne se om det tilbyder konfigureringsmuligheder (som eksempel, prøv "\*\*Help ADFS"). Endelig kan man også skrive \*Status for at få en liste over alle konfigureringsmuligheder som tilbydes af samtlige moduler i maskinen.

---

## Programmering

### ...kunst eller håndværk

*Denne artikelserie, der startede op i sidste nummer, har kun modtaget et enkelt bidrag fra læserne. Til gengæld blev dette modtaget, næsten før Egebladet var udkommet! Ib-Michael (også kaldet Ib-streg) skriver:*

Først redefinerer vi reglerne for DAM en smule, således at vinderen er den spiller, der først får en brik ned til modstanderens "baseline" (en DAM). Det gør vi for at begrænse problemet lidt, og for at være sikker paa at kunne finde en vinder. Det kan man ikke i det ordinære spil, men hvis det blot gælder om at komme først til baglinien, så findes der en vinder. Beviset overlades til spilteoretikerne.

Demæst laver vi en Learning-by-Doing strategi. Dvs. i begyndelsen trækker programmet helt tilfældigt, og helt sikkert tåbeligt, men på baggrund af de spillede spil skulle programmet blive bedre og bedre ved at lære af sine fejltagelser.

Og for at træne programmet sætter vi det tilsidst til at spille imod sig selv!

Personligt synes jeg at den slags "strategier" er mere interessante end de almindelige alfa-beta-tree-pruning-strategier, hvor det i bund og grund blot drejer sig om at have så megen computer kraft som muligt til rådighed.

'Gartner-strategierne' kommer almindeligvis også til kort, når der skal spilles slutspil; så er det ofte nødvendigt at indlægge slutspilsteori i strategierne.

Mht. til brugergrænsefladen (eller hedder det bruger-mellem-hovedet?), så behøver det ikke at være noget særligt. Det væsentlige er jo algoritmerne, der bruges til problemløsningen.

*Hvis jeg nu tager din sidste kommentar først, så mener jeg ikke, at det vigtigste er algoritmen (ihvertfald ikke i denne artikelserie). Denne artikelserie blev startet for at få en diskussion igang mhp. forskellige strategier for programmering - altså ikke nødvendigvis spilprogrammering, men programmering i det hele taget. Når jeg nu har taget udgangspunkt i et konkret problem (nemlig at lave en DAM-simulering), så skal vi selvfølgelig også prøve at løse dette problem så godt som muligt (til en vis grænse), men jeg mener ikke, at vi bør ofre en ordentlig brugergrænseflade til gengæld for en god algoritme.*

*Derudover kan jeg godt lide dit forslag. Ved at reducere problemet, gør vi det muligt at løse det indenfor en overskuelig fremtid (dog ikke i dette nummer, idet jeg er ved at løbe tør for plads).*

*Jeg er ikke selv særlig stærk indenfor spil-simulering, så jeg kender ikke en hel masse til de strategier, du omtaler. Hvad i alverden er en gartner-strategi?*

*Hvad mener andre læsere. Er det kun Ib, der har læst artiklen? Næste nummer: Nu går vi igang med programmeringen!*

# Chocks Away

## EXTRA MISSIONS

Endelig kom den længe ventede disk med EXTRA missioner til Chocks Away og jeg kan med det samme sige, at det var en glædelig Jul(i) jeg havde efter EXTRA missionerne kom mig i hænde.

Denne gyldne disk holder nemlig ikke "kun" nye missioner, men ny grafik, flere options og et andet gameplay og er blevet forberedt for ARM3 udvidelse - foruden den glørværdige konkurrence hvor DU kan vinde dit eget allermost supersmarte fjernkontrollerede servo-styrede modelfly!!!.

Lad os starte med grafikken; Foruden de sædvanlige fly og skibe vi allerede kender fra Chocks Away (v2), er her nu kommet luftskibe i 8 grånuancer (ca.) og spærreballoner pumpet til sprængpunktet med hydrogen som skal beskytte vigtige militære mål. Her er flere skyer (som bevæger sig rigtigt i landskabet således at det kan lade sig gøre, at flyve over dem og ind i dem), mange flere huse, veje, tanks, tog og flere fly - både på skærmen og i selve udvalget af disse. Derudover skulle der være nogle CLASSIFIED grafikfjender som man først får at se i de pågældende missioner - skulle man blive god nok til at komme så langt. Fuldstændigheden og realiteten er slående, specielt i senere baner, hvor hele havne og togstationer er bygget op - selv vejene har lygtepæle!

Denne gang er der 16 Maps (spilleverdener) som foregår i både ørken, (over) vand og på Antarktika i slud og sne. Her skal jeg udtale min udtalte skuffelse over ikke at kunne finde nogle pingviner på Antarktika, for hvad er et Antarktika uden pingviner?! Ligesom sidst starter man fra både "rigtige" landingsbaner, hangarskibe og broer (det sidste gjorde man vist ikke sidst, hvis ikke det bare er fordi jeg ikke kan huske hvad jeg skrev sidst, men sidst er det i hvert fald). Nogle af missionerne (mapperne) er under påvirkning af forskellige naturfænomener hvoraf sne og torden-

vejr er bedst værd at nævne. Sneen er lavet med masser af små sprites som bliver større når de kommer tættere på. De hvirvler meget livagtigt rundt i luften, og følger den retning man selv flyver så det giver den rigtige 3D-effekt. Hvis det tordner og lynet er der selvsagt overskyet og derfor er alle farverne sat betydeligt ned i effekt så de forskellige ting er blevet sværere at se. Landingsbanerne er lyst op med lamper langs kanterne og så hagler det med sorte pletter på skærmen. Når så lynene kommer bliver det hele lyst op i korte blink og brag - meget flot effekt som dog næsten ikke kræver noget programmeringsmæssigt.

Endvidere om grafik er der mulighed for at vælge grafikerings-grad således at forstå at der er 3 grafik-niveauer som umiddelbart kan vælges fra tastaturet ved et let tryk på INKEY -49, INKEY -50 eller INKEY -18. Interesserede må selv slå op hvilke knapper her er tale om i USER GUIDE ca. side 468. Hvis en af disse taster trykkes ned (tast 1 er default) vil grafikken ændre sig og blive mere eller mindre detaljeret, men det går ud over hastigheden. Hvis man for eksempel vælger meget detaljeret grafik (tast 3) vil de forskellige objekter blive synlige lang tid før ude i horisonten, huse kommer på, vejene bliver tykkere og de stiplede linier kan ses på lang afstand. Eksplosioner o. lign. er der efter min opfattelse ikke sket noget med (og hvis der er sket noget, så kun lidt), men de er også så flotte i forvejen og der er kommet flere røghaler når man skyder fly ned. En helt speciel ARM3 option er mulig, hvor de forbinder fart og grafik med ARMens hastighed. Jeg har ikke en ARM3 så dette kan jeg ikke efterprøve. Hvis jeg i den forbindelse må påpege at det er for dårligt at en af bladets faste spilanmeldere ikke har mulighed for at efterprøve spillene ordentligt og jeg vil derfor forvente at få en ARM3 doneret af en venlig velgører inden 1 uge fra I ser denne klage.



Spillemæssigt er der også sket mange fremskridt, foruden missionerne som er omtalt herunder, er flyene blevet meget bedre til at skyde, undvige og unslippe - nogle af dem flyver også MEGET stærkt hvilket gør det hele en del mere sjovt at spille fordi der er meget mere konkurrence. Der er desuden mange flere af dem, ofte lige så mange som der er i INTERDICTOR II når der er flest. Udover disse er jorden dækket af masser af kanoner der sprudler skud så snart du nærmer dig. Denne flysimulator indeholder de største opbrud af skud og fly jeg nogensinde har set, det hagler simpelthen med skud i dette spil og hastigheden er faktisk ligesom i Chocks (v2) - altså hurtigere, men der er kommet mange flere ting på én gang hvilket efterlader os i status quo.

Udover ovenstående anførte optegnelser hovedpunkter skulle det nok her nævnes at man foruden de 20 splinternye missioner skal gennemføre 6 rekognosceringsmissioner hvor man er væbnet med sin dødrappe gøb og et kamera. Her går det ud på - alt efter din briefing - at flyve tæt nok på et specifikt objekt til at kunne fotografere det. Dette billede bliver gemt på en specielt formatet diskette som skal bruges hvis man skulle ønske at deltage i konkurrencen. Man skal kvalificere sig til disse missioner og skal således have gennemført alle 20 missioner før den sidste rekognosceringsmission kan vælges. (P.S. hvis du kun skulle være i besiddelse af en kopi - fy skamme sig - så vil det nok være usmart at sende din diskette derover, undgå i det mindste at skrive afsender på!). Af andre nævneværdige ting er alle de nye VIEWS man har i EXTRA missions, ved tryk på F5 og F6 og keypad 5. Her kan man vælge at se ud gennem fjendernes synsvinkel (tanks, fly, tog, skibe osv.) og en hel del variationer fra sit eget fly heriblandt BULLET VIEW (set fra ens skud) og nogle som er velegnet til TWO-PLAYER optionen hvis den ene skulle blive skudt ned, så kan den anden stadig flyve rundt i et PHANTOM plane (spøgelsesfly). Med keypad 5 kan man zoome til og fra ens 'spot' på flyet når man ser det udefra. På den måde kan det se ud som om man ser ens fly fra et andet fly 200 meter væk f.eks. Herudover er der en meget brugervenlig option som de kalder FAST FORWARD og aktiveres ved et tryk på SPACE. Man kan godt komme ud for, at man skal flyve meget langt og nogle gange uden fjender. I tidligere versioner af Chocks Away kunne det godt være irriterende at vente 2 min. hvor man

bare flyver ligeud. Nu er det således, at så længe der ingen fjender er i nærheden, kan man flyve 5 gange stærkere fremad og derved undgå spildtid. Ideen er egentlig ikke ny, den er blevet brugt i bl.a. ELITE, men jeg har aldrig set den i en flysimulator før.

Herudover kan man lave LINKUP og slutte 2 computere sammen og spille Full-screen missioner sammen (el. dogfight). Der skulle være en version undervejs som skal gøre det muligt at slutte op til 4 computere sammen (i et netværk) og derved spille FOUR-PLAYER missioner sammen. Det kunne være skægt.

Udover alle ovenstående udvidelser har Chocks Away EXTRA missions selvfølgelig alle de gamle options så som RECORDER o.s.v. Styrerutinen og simulationen af ens eget fly har ikke ændret sig.

Som konklusion kan jeg sige, at Chocks Away EXTRA missions har undergået så mange modifikationer, at der praktisk talt er tale om en helt ny flysimulator der absolut er bedre end tidligere versioner og bedre end INTERDICTOR II ud fra den betragtning, at de mange missioner holder spillelysten fanget meget længere, den er blevet MEGET sværere end tidligere hvilket også har noget at sige, for version 2 var faktisk lidt for let og for ensformig. Den har afgjort udviklet sig til en prof. flysimulator. Den er et MUST. Lyden er også blevet udviklet lidt, fordi de andre fly har fået hver deres motorlyd.

Jeg giver Chocks Away EXTRA missions disk følgende karakterer:

Grafik:	11
Lyd:	7-8
Hastighed	11
Interesseværdi:	10-11
Simulationsværdi:	10
IQ værdi:	11

P.S: Når jeg nu giver Chocks Away Extra missions topkarakterer i næsten alt, betyder det ikke, at det ikke kan gøres bedre, det betyder simpelthen at det er det bedste der er lavet HIDTIL - om 2 år ville karaktererne være lavere for samme program fordi de er blevet bedre til at programmere og fordi forventningerne til programmene stiger progressivt med tiden. Jeg må derfor følge med, med karaktererne. ●

# Newton fraktaler

Hold tungen lige i munden, nu er snakken igen om fraktaler, komplekse tal, etc...



En af mine gamle klassekammerater kontaktede mig for nogle måneder siden. Han havde købt en bog om fraktaler ("The Beauty of Fractals" fra Springer-Verlag). I denne havde han set billeder som det, der er vist her. Den eneste beskrivelse der var ved billedet var at det var lavet ud fra formlen

$$p(z) = (z-1)*(z+0.5)*(z^2+1)$$

og brug af Newtons rodsøgningsalgoritme

$$N(z) = z - p(z)/(p'(z)+s*i)$$

med  $s = 0.5$ .

Hans problem var, at han ikke kunne regne ud, hvordan man kom fra formlen til billedet.

Idéen i Newtons algoritme er, at man vil finde rødder til  $p(z)$ , dvs. værdier af  $z$ , så  $p(z) = 0$ . Man kan let se ud fra formlen at  $p(z) = 0$  hvis  $z$  er 1 eller  $-0.5$ . Men man er også interesseret i komplekse rødder, dvs. værdier af formen  $z = a+i*b$ , hvor  $i$  er kvadratroden af  $-1$ .  $a$  kaldes for realdelen af  $z$  og  $b$  kaldes for imaginærdelen af  $z$ .

Det er (hvis man kender lidt til komplekse tal) nemt at se at  $i$  og  $-i$  også er rødder. Men normalt får man ikke foræret  $p(z)$  på en facon hvor man nemt kan se hvad rødderne er. Den almindelige måde at skrive polynomier (formler i stil med  $p(z)$ ) på er som

$$p(z) = 2*z^4 - z^3 + z^2 - z - 1$$

hvilket kan fås ved at gange ud i formlen ovenfor, og gange med 2, hvilket gør formlen pænere, uden at ændre rødderne. I Newtons algoritme indgår  $p'(z)$ , som er differentialet af  $p(z)$ . For en formel

$$p(z) = a*z^4 + b*z^3 + c*z^2 + d*z + e$$

er

$$p'(z) = 4*a*z^3 + 3*b*z^2 + 2*c*z + d$$

Hvilket giver

$$p'(z) = 8*z^3 - 3*z^2 + 2*z - 1$$

for den  $p(z)$  vi nævnte før.

For at finde en rod i  $p(z)$ , vælger man et tilfældigt tal  $z$ , og gentager tildelingen

$$z := N(z)$$

indtil der ikke sker nogen ændringer i  $z$ . Det er nemt at se, at  $p(z)$  må være 0 i dette tilfælde. Newtons algoritme vil i de fleste tilfælde hurtigt finde en rod på denne måde. Men hvilken rod? Der er jo fire. Den fundne rod afhænger af det  $z$  man starter med samt værdien af  $s$ . Hvis  $s = 0$  og man starter med en reel værdi af  $z$ , finder man en reel rod (hvis der er nogen). Hvis der ikke er nogen reel rod, vil  $z$  aldrig stabilisere. For at finde komplekse rødder, skal enten  $s$  være forskellig fra 0, eller det første  $z$  være et komplekst tal. Hvis man holder  $s$  fast, vil startværdier for  $z$  i nogle områder af det komplekse plan give en rod, og startværdier i andre områder give andre rødder. Det er i grænserne mellem disse områder, at der sker noget interessant: Det viser sig at grænserne ikke er skarpe, men har en fraktal natur. Endvidere kan det (med besvær) vises, at hvis to punkter tæt ved hinanden giver forskellige rødder, så vil der i umiddelbar nærhed af disse, også findes punkter, der giver alle de andre rødder!

Hvis man lader et billede vise en del af den komplekse plan (helst i nærheden af rødderne), og farver de punkter, som giver de forskellige rødder i forskellige farver (f.eks. rød, blå, grøn og gul), får man et interessant billede. Man kan også lade nuancen blive mørkere, jo længere tid det tager at nå (tæt til) roden.

Men billedet viser ikke en plan flade, men nogle kugler. Hver kugle er lavet ved at projicere hele

det uendelige komplekse plan over på overfladen af en kugle (på nær sydpolen). Dette gøres ved at anbringe kuglen med centrum på punktet  $z = 0$ , og for hvert punkt på planen trække en linie derfra til sydpolen på kuglen. Denne linie vil skære kuglens overflade i netop et punkt, og det er dette punkt man projicerer det komplekse tal over på. Denne kuglerepresentation af det komplekse plan, kaldes en Riemann kugle, efter matematikeren Riemann, som fandt på dette. Når vi vil tegne en kugle, finder vi det punkt på det komplekse plan, som svarer til et punkt på kuglen (ved at følge linien fra sydpolen gennem punktet på kuglen til den skærer planen). Ved at bruge lidt geometri, kan man nemt beregne dette skæringspunkt. Normalt bruger man radius = 0.5 eller radius = 1. Vi bruger radius = 1.

Udover at lade nuancen afhænge af hvor lang tid det tager at nå roden, lægger vi også lys og skygge på kuglen ("dag" og "nat" sider). Det gøres ved at vælge en retning til lyset, og tage cosinus af vinklen mellem denne retning og retningen fra centrum af kuglen til overfladen (normalvektoren). Igen kan man undgå en egentlig cosinus beregning, ved at bruge lidt geometri (cosinus til vinklen er prikproduktet mellem vektorene).

De mange "måner" er lavet på samme måde som "planeten", dog er Riemann kuglen anbragt med centrum i forskellige punkter på planen, så det ser ud som om de er drejet lidt i forhold til hinanden. De af månerne, som er delvist dækket af planeten er tegnet før denne, og de der delvist dækker planeten er tegnet derefter.

Det viste program er ikke specielt optimeret, der er lagt mere vægt på at gøre metoden forståelig.

Hvis man ikke kender til komplekse tal, er følgende regneregler nok nødvendige for at forstå PROC\_Newton:

$$(a+ib)*(c+id) = (a*c-b*d) - i*(a*d+b*c)$$

$$(a+ib)/(c+id) =$$

$$(a*c+b*d)/(c^2+d^2) + i*(a*d+b*c)/(c^2+d^2)$$



## Program-udskrift til artiklen om Newton fraktaler (forrige sider):

```

10REM >Newton
20REM Fraktaler lavet med Newtons algoritme til rodsejning
30REM  $N(z) = z - p(z)/(p'(z)+s*i)$ 
40REM Fra "The Beauty of Fractals"
50REM I dette program er
60REM  $p(z) = (z-1)*(z+0.5)*(z^2+1) = (z-1)*(z+0.5)*(z+i)*(z-i)$ 
70REM så der er rødder i 1, -0.5, i og -i
80REM Vi ganger ud og ganger med 2 og får
90REM  $p(z) = 2*z^4 - z^3 + z^2 - z - 1$ 
100REM  $p'(z) = 8*z^3 - 3*z^2 + 2*z - 1$ 
110REM Vi bruger  $s = -1 (-0.5*2)$ 
120
130MODE 13 :REM 320x256, 256 farver
140ORIGIN 640,512 :REM nulpunkt midt på skærmen
150PROC_fraktal(-300,170,100,0.5*COBRAD(60),0.5*SINRAD(60))
160PROC_fraktal(-240,250,100,0.5*COBRAD(40),0.5*SINRAD(40))
170PROC_fraktal(-170,300,110,0.5*COBRAD(20),0.5*SINRAD(20))
180PROC_fraktal(0,-560,800,0,0)
190PROC_fraktal(-90,330,120,0.5*COBRAD(0),0.5*SINRAD(0))
200PROC_fraktal(0,280,130,0.5*COBRAD(-20),0.5*SINRAD(-20))
210PROC_fraktal(100,200,140,0.5*COBRAD(-40),0.5*SINRAD(-40))
220PROC_fraktal(210,90,150,0.5*COBRAD(-60),0.5*SINRAD(-60))
230PROC_fraktal(330,-40,160,0.5*COBRAD(-80),0.5*SINRAD(-80))
240PROC_fraktal(460,-200,170,0.5*COBRAD(-100),0.5*SINRAD(-100))
250*SCREENSAVE Newton_Sc
260END
270
280DEF PROC_fraktal(X0%,Y0%,R%,x0,y0)
290FOR X%=FN_max(X0%-R%,-640) TO FN_min(X0%+R%,640) STEP 4
300 x = (X%-X0%)/2/R%
310 FOR Y%=FN_max(Y0%-R%,-512) TO FN_min(Y0%+R%,512) STEP 4
320 y = (Y%-Y0%)/2/R%
330 xy = x^2+y^2
340 IF xy<=.25 THEN
350 z = SQR(.25-xy)
360 PROC_Riemann(x,y,z,x0,y0,Re,Im)
370 PROC_rod(Re,Im,rod,iterationer)
380 PROC_farve(rod,iterationer,x,y,z)
390 POINT X%,Y%
400 ENDIF
410 NEXT
420NEXT
430
440DEF PROC_Riemann(x,y,z,x0,y0,RETURN Re,RETURN Im)
450REM finder det komplekse tal  $Re+i*Im$ , som svarer til
460REM punktet (x,y,z) på Riemann kuglen
470LOCAL rz
480 IF z<-0.999 THEN z=-0.999
490 rz = 1/(z+1)
500 Re = rz*x+x0
510 Im = rz*y+y0
520ENDPROC
530
540DEF PROC_rod(Re,Im,RETURN rod,RETURN iterationer)
550REM Finder en af rødderne i polynomiet ved at
560REM bruge Newtons algoritme startende i  $Re+i*Im$ 
570REM Roden er fundet når kvadratafstanden til en af de
580REM forud kendte rødder er mindre end d
590LOCAL i,d,r
600 i = 0

```

```

610 d = 1E-5
620 r = 0
630 REPEAT
640 i += 1
650 PROC_Newton(Re,Im,Re,Im)
660 IF FN_kvadratafstand(Re,Im,1,0)<d THEN r = 1
670 IF FN_kvadratafstand(Re,Im,-0.5,0)<d THEN r = 2
680 IF FN_kvadratafstand(Re,Im,0,1)<d THEN r = 3
690 IF FN_kvadratafstand(Re,Im,0,-1)<d THEN r = 4
700 UNTIL r>0 OR i>255
710 rod = r
720 iterationer = i
730ENDPROC
740
750DEF PROC_Newton(zRe,zIm,RETURN nyRe,RETURN nyIm)
760LOCAL z2Re,z2Im,z3Re,z3Im,z4Re,z4Im,tRe,tIm,nRe,nIm,d
770 z2Re = zRe^2-zIm^2
780 z2Im = 2*zRe*zIm
790 z3Re = zRe*z2Re-zIm*z2Im
800 z3Im = zRe*z2Im+zIm*z2Re
810 z4Re = z2Re^2-z2Im^2
820 z4Im = 2*z2Re*z2Im
830 tRe = 2*z4Re-z3Re+z2Re-zRe-1
840 tIm = 2*z4Im-z3Im+z2Im-zIm
850 nRe = 8*z3Re-3*z2Re+2*zRe-1
860 nIm = 8*z3Im-3*z2Im+2*zIm-1
870 d = nRe^2+nIm^2
880 nyRe = zRe-(tRe*nRe+tIm*nIm)/d
890 nyIm = zIm-(tIm*nRe-tRe*nIm)/d
900ENDPROC
910
920DEF FN_kvadratafstand(x,y,x1,y1) = (x-x1)^2+(y-y1)^2
930
940DEF PROC_farve(rod,iterationer,x,y,z)
950LOCAL intensitet,d,i%
960 d = x+y+z
970 IF d<0 THEN intensitet = 0 ELSE intensitet = d*12
980 intensitet += 3.5*LN(iterationer)
990 IF intensitet<16 THEN i% = intensitet ELSE i% = 15
1000 CASE rod OF
1010 WHEN 0 :
1020 REM grå skala
1030 GCOL %010101*(i% DIV 4) TINT (i% MOD 4)*%1000000
1040 WHEN 1 :
1050 REM rød skala
1060 GCOL %000001*(i% DIV 4) TINT (i% MOD 4)*%1000000
1070 WHEN 2 :
1080 REM grøn skala
1090 GCOL %000100*(i% DIV 4) TINT (i% MOD 4)*%1000000
1100 WHEN 3 :
1110 REM blå skala
1120 GCOL %010000*(i% DIV 4) TINT (i% MOD 4)*%1000000
1130 WHEN 4 :
1140 REM gul skala
1150 GCOL %000101*(i% DIV 4) TINT (i% MOD 4)*%1000000
1160 ENDCASE
1170ENDPROC
1180
1190DEF FN_min(x,y)
1200 IF x<y THEN = x ELSE = y
1210
1220DEF FN_max(x,y)
1230 IF x>y THEN = x ELSE = y

```

# GF91

## Referat fra Quercus' årlige ordinære generalforsamling. Vi giver ordet til vores udsendte medarbejder:

Generalforsamlingen foregik hos Hans Otto Lunde. Tilstede var 22 medlemmer i højt humør (når vi ser bort fra de få, der havde brug for stærk kaffe, inden de fik øjne efter nattens udskejelser i Københavns vilde natteliv).

Hans Otto Lunde blev valgt til ordstyrer, og som referent blev valgt Asger Thordarson.

Efter at ordstyrer og referent var blevet valgt, gik vi over til formandens beretning: Først om BLADET: Karsten sendte for et stykke tid siden et brev ud til et eksklusivt udvalg af medlemmerne, for at sætte gang i bladet igen. Olav (formanden) har været redaktør og koordinator for

nr. 16 og 17. Nr. 17 er på vej (værsgo) og nr. 18 skulle komme til oktober. Bo Mohr Andersen er redaktør af det. Olav blev spurgt om hvorfor vi ikke profilerer vores forening i offentlighedens bevidsthed. (PR)!!! Olav gav udtryk for overvejelser om ressourcer og foreningens formål. I en efterfølgende debat blev vi enige om at man meget gerne må lægge ekstra eksemplarer af Egebladet ud på biblioteker mm. EKSTRA EKSEMPLARER af EBEBLADET fås ved henvendelse til Martin Søndergaard. Formanden sluttede sin beretning med at bekræfte at han stiller op igen, men han vil dog gerne afløses.

Martin (kassereren) nævnte, at der har været



Før GF91. Fra venstre: KayJay, Terje, Brain, Olav R, Børge og Ib Streg.



*Brain og SysOp forsøger at ødelægge førstnævntes computer*

udsendt et spørgeskema om medlemmernes status, maskiner, modem mm. og det vil man gøre igen. Der blev stilet spørgsmål om klubbens/formandens forhold til importøren. Olav: Jeg er medejer af importørfirmaet. Breiner har trukket sig, men er stadig forhandler. Kassererens beretning: Medlemstallet er stabilt ca. 120 idet afgang og tilgang er lige stor. 6 Blade = et medlemsår, og ikke et kalenderår. Også derfor er det vigtigt at få bladene ud. KJ foreslog at reducere antallet af trykte blade fra 250 til 200. Det vil blive overvejet, jvf. forslaget under formandens beretning om at lægge blade ud. KJ foreslog at klubdisketten skulle købes for 25,- kr. Vi vedtog at arbejde videre med forslaget. Børge foreslog at der blev brugerbetaling for BBS, men SysOp: Thomas forklarede at det ikke var en god idé, bl.a. pga. den reducerede brug det ville medføre, og administrative problemer.

Til slut blev der stemt om regnskabet godkendelse. Det blev enstemmigt vedtaget. Martin meddelte at han stiller op igen. Regnskabet var vedlagt Egebladet nr. 15.

SysOp's beretning: Thomas har haft 12000,- ude

at svømme pga. hyperaktivitet under opstarten, f.eks. til hjemtagning af programmer. Thomas tager p.t. ikke flere programmer hjem. Folk opfordres derfor til at uploade selv så der sker fomyelser. PS: Der er ved at komme balance i up- og down-loading. Thomas modtager genvalg, men er også åben for at trække sig fra bestyrelsen (Red: Som SysOp er han automatisk med alligevel. Hø Hø).

Send disk til Thomas hvis du er interesseret i en liste over hvad der findes af PD på BBS'et.

Olav Reinert vil skrive om små tricks man kan bruge så det kun koster 4,- kr at hente post på BBS'et.

Forslag fra Søren Mejlby: Kan vi få sendt Klubdisketten med PD + liste over hvad der findes. Evt. over Giro For 25,-. Det vil blive forsøgt. Vedtaget med enstemmighed.

KJ (sekretær) sendte i Okt. 90 et brev ud med 13 punkter/emner. Der var stort set enighed i den daværende bestyrelse plus redaktion mht. disse punkter.

ES

Forslag fra Hans Otto: Lav en brevkasse med spørgsmål/svar. KJ gav udtryk for at stabilitet i udgivelsen er alfa og omega.

Ang. Klubbens udadrettede aktiviteter kan vi nævne at: Der er en fritidsmesse i Gladsaxe Hallen 31. august og 1. september med fremvisning af Acorn Produkter.

Olav, Martin og KayJay har demonstreret DTP, spil m.v. i en messe arrangeret af Haderslev Computer Club.

DR TV laver et program, der hedder Pixels - send din demo. Bjørn Petersen ringer til DR og skriver et indlæg i dette blad.

Forslag fra Olav: Lad os indstifte et par priser. Vi vedtog at lave:

- Årets aktive medlem
- Årets skribent
- Årets programmør

Enstemmigt vedtaget.

Der kommer en notits om tur til GB i forbindelse

med ACORN Udstillingen i London i Oktober.

Afstemningen til Bestyrelsen: Olav blev enstemmigt genvalgt til formand. Kim Igel blev enstemmigt valgt til næstformand. Martin blev enstemmigt genvalgt til kasserer. KayJay blev genvalgt til sekretær. Thomas Olsson blev valgt til menigt medlem. Hans Otto og Brian blev valgt til 1. hhvs. 2. suppleant.

Foreningens revisor, Torben Osted, blev også genvalgt.

Olav opfordrede til at man meldte sig til at være redaktør af et blad. Følgende meldte sig: Thomas Christiansen. Asger Thordarson. Olav Reinert. Ib -

Så kom vi til løst og fast. (det er efter Evt. Red.) Det blev det korteste punkt på dagsordenen, idet det kun bestod deri at Hans Otto meddelte, at der var øl og mad i de frastødende gemakker.

Ordstyreren takkede for god ro og orden og erklærede mødet for hævet, hvorefter vi gik over til de mere alvorlige sysler såsom programudveksling og ølsmagning.

*Asger T. TIC Tilbage til studiet.*



*Alle egerødderne beundrer Brains maskine*

# Makroer

## Nyttige assemblermakroer

Allerførst vil jeg lige slå fast, at dette ikke er en artikel der lærer dig hvad makroer er, hvordan de skrives eller hvordan man bruger dem. Det er et ret stort emne i sig selv, og programmering af makroer i Aasm eller ObjAsm er ikke altid barnemad. Jeg går simpelthen ud fra, at du har læst manualen til din assembler og ved hvad jeg snakker om.

I stedet for vil jeg i denne artikel beskrive hvad jeg selv bruger makroer til når jeg programmerer. For det meste drejer det sig om at jeg gerne vil gøre mine programmer lidt mere overskuelige og letlæselige ved at gruppere visse assemblerlinier i en makro. Eller det kan dreje sig om at definere et *directive* som ikke findes og som man ønsker sig v.h.a. en makro. Artiklen vil i det følgende tage form af en gennemgang af de makroer jeg selv har liggende i den fil jeg altid inkluderer i mine programmer.

Jeg håber artiklen kan inspirere andre folk i klubben til at indsende deres små kodefif, til alles bedste her i klubben (plus at det giver stof til bladet!).

### ErrMsg

Allerførst en lille sag til at lave errorblocks med. Når man vil generere en error i RISC OS skal R0 pege på en blok der indeholder fejlnummer og en fejlmeddelelse. Normalt skrives det sådan her:

```
EQUd errnum
EQUb "errmsg", 0
ALIGN
```

Jeg har lavet en makro der hedder "ErrMsg" der kan generere en errorblok med kun en linie i hovedprogrammet. Den ser sådan her ud:

```
MACRO
$label ErrMsg $msg, $errno
[ "$errno" = ""
$label & 0
|
$label & $errno
]
= "$msg", 0
ALIGN
MEND
```

For at bruge den skal man f.eks. bare skrive

```
ErrMsg "Parameter out of range"
```

og så genererer makroen en passende errorblok. Eventuelt kan man også specificere et errornummer hvis det er nødvendigt efter fejlmeddelelsen.

### DCM

Noget andet der også ofte bruges, især (kun?) hvis man skriver Wimp-applikationer, er at gemme en tekststreng af en bestemt længde, selv om man ikke bruger alle tegnene. F.eks. bruges dette ofte i icon-definitioner, hvor navnet på en sprite kan ligge direkte i de 12 data-bytes. Til den slags har Mads Meisner-Jensen (en Archie-ven af mig i Aalborg) lavet en makro som hedder DCM (det står vistnok for Declare Memory e.l.) som kan klare den slags. Et eksempel:

```
icon EQUd 0, -68, 68, 0
EQUd iconflags ; (plot sprite)
DCM 12, "file_fff"
```

Her vil DCM reservere et område der er 12 bytes langt og fylde det med den angivne streng; resten fyldes med 0. På denne måde slipper man for

at sidde og tælle karakterer i strengen m.m.

Makroen ser sådan her ud:

```
MACRO
$label DCM $size, $string
[ "$string" = ""
$label % $size
|
ASSERT $size >= :LEN: "$string"
$label DCB "$string"
% $size-:LEN: "$string"
]
MEND
```

## Division

ARM-processoren har ikke nogen hardware divisionsinstruktion, så det må laves i software. Nu er der mange måder at lave division på, og hvilken metode man vælger afhænger nok af hvad man prioriterer højest af fart eller pladsforbrug. Her er et eksempel på hvordan det kan gøres ret kort og let, og som beregner både kvotient og rest:

```
; rc := ra DIV rb; ra := ra REM rb
; rb preserved, rtemp corrupt
```

```
MACRO
$label DIV $rc, $ra, $rb, $rtemp
$label MOV $rtemp, $rb
CMP $rtemp, $ra, LSR #1
01 MOVLS $rtemp, $rtemp, LSL #1
CMPLS $rtemp, $ra, LSR #1
BLS %BT01
MOV $rc, #0
02 CMP $ra, $rtemp
SUBCS $ra, $ra, $rtemp
ADC $rc, $rc, $rc
MOV $rtemp, $rtemp, LSR #1
CMP $rtemp, $rb
BCS %BT02
MEND
```

## Ombytning af registre

Det er normalt ikke noget problem at man mangler registre i ARM-kode, fordi man har temmelig mange til rådighed, og fordi det er ret let i en håndvending at stacke flere af dem. Men i en snæver vending kan denne makro alligevel blive nyttig. Den ombytter indholdet i to registre uden brug af et 'buffer'-registrer og uden at stacke noget:

```
MACRO
$label SWAP $r1, $r2, $cc
$label EOR$cc $r1, $r1, $r2
EOR$cc $r2, $r1, $r2
EOR$cc $r1, $r1, $r2
MEND
```

Læg mærke til at man kan angive en condition på swap-operationen; det kan f.eks. benyttes på denne måde:

```
CMP R2, R4; Sørg for at R2 >= R4 (signed)
SWAP R2, R4, LT
```

---

## Fiilmnyt

Hændeme op, alle dem der har set "Terminator".

Lagde i mærke til, at når man så igennem cyborg'ens infra-røde øjne, så kunne man se Arnold assemble 6502 kode i venstre side af skærmen!

Jeg lagde selv mærke til det i sin tid, men det var én på boardet, der gjorde mig opmærksom på det igen.

Han påstår, at der var nogle LDA og STA samt enkelte AND og måske en enkelt EOR.

Hvem sagde, at 6502'en var gammeldags???

Med venlig hilsen

Medlem nr. 6502

# Klub siden

## Månedens tilbud til klubbens medlemmer Støt klubben - bestil nu!

### Kontingent

Abonnement på Egebladet (6 blade) + medlemskab i et år: kr. 175,00

Tidligere numre af Egebladet. nr. 1-7 pr. stk: kr. 12,00, nr. 8-17 pr. stk: kr. 20,00. Hele årgang 1988 (1-4): kr. 40,00. Årgang 1989 (5-10): kr. 80,00. Årgang 1990-91 (11-16): kr. 80,00.

Ekstra badges (medlemskab inkluderer et gratis badge): kr. 10,00 pr. stk.

### Disketter

*Klubdiskette nr. 1* (BBC og Master). Listninger fra blad nr. 1-3, samt biorytme-program, raytracer og badge-program. kr. 20,00

*Klubdiskette nr. 2* (BBC og Master). Listninger fra blad nr. 4-7, samt væveprogram, vinderbadget og vinduedemo. kr. 20,00

*Klubdiskette nr. 3* (BBC og Master). Listninger fra blad nr. 8-16, samt programmer til artiklen om sideways RAM (se blad nr. 16)

*Klubdiskette nr. 4* (BBC og Master). Medlemmernes egne mesterværker samt programmer til artiklen om lyd på BBC'en (Se blad nr. 17)

*Klubdiskette nr. 1* (Archimedes og A3000). Listninger til artikler fra bladene, programmer lavet af vores medlemmer samt PD-software.

*Klubdiskette nr. 2* (Archimedes og A3000). Listninger til artikler fra bladene samt PD-software.

Bemærk: Ovenstående priser er alle inklusiv porto.

### Særlige disketter:

*Medlemsregister, vedtægter.* Send frankeret svar kuvert og formatteret diskette.

*Gallery-disks* (til Archie og A3000); 5 disketter fyldt med IFF/GIF billeder: kr. 100,00.

**Indeks (BBC og Master serien).**

Har du problemer med at huske hvilke disketter der indeholder bestemte spil, så er dette programmet for DIG. Det eneste der kræves er at dine disketter indeholder en menu. Indeks går ind og læser alle data i menuen og gemmer disse til f.eks. udprintning. Vi sælger dette eminente program til den latterlige lave pris af kun kr. 25,00.

### Programmer på tape (BBC og Master)

Skriv eventuelt efter en komplet liste. Listen er også at finde på vores BBS.

1 bånd: kr. 10,00, 4 bånd: kr. 30,00, 10 bånd: kr. 75,00. (Vi har også programmer på diskette. (BEMÆRK: VI HAR SÆNKET PRISERNE).

Ved bestillinger på kr. 50,00 og derover betales der ikke forsendelsesporto.

Opgiv navn og adresse samt medlemsnummer.

**Martin J. Søndergaard**  
Årestrupvej 76  
7470 Karup J  
Tlf. 97 10 21 95

### BEMÆRK:

Da vi skal have fremstillet flere klubdisketter til BBC og Master serien samt klubdisketter til Archimedes og A3000, beder vi jer medlemmer sende nogle programmer og eventuelle forklaringer til Martin (6503). Disketterne vil blive returneret. På forhånd tak.

# Sampler/MIDI- interface

## Anmeldelse af interface fra The Serial Port

Efter 6 ugers ventetid og 2 telefon opkald til The Serial Port fik jeg endelig mit Sampler/MIDI interface fra England.

Interfacet sættes i Econet soklen på Arc-main-boardet. På A3000 sidder der en kondensator i vejen, men den kan man, hvis man er lidt brutal, bukke til side så kortet kommer helt i bund i soklen. Det medfølgende kabel sættes i Econet stikket på bagsiden af computeren. Der er en MIDI IN og en MIDI OUT port (ganske normale 5 polede DIN stik), og et mini-jack stik til sampleren (saadan et der passer til en Walkman). Der medfølger en god installations vejledning, saa det skulle ikke give nogle problemer at installere det.

### Hardware

Selve kredsløbet består af fire kredse plus et par transistorer, og lidt andet tingel-tangel. Det har ikke været særligt dyrt at lave, men hva', hvis bare det virker godt. Sampler delen kan sample op til 250kHz, og det må vare mere end nok til normale formål. Den kan kun sample i mono. Man kan ikke justere følsomheden af den, og den skal helst bruge et signal på 2.5Vpp. MIDI delen kan styre 16 kanaler, det er vist meget normalt.

### Software

Softwareen der medfølger er i den nuværende form meget dårlig, ihvertfald programmet til sampleren. Det kan ikke engang sample i den frekvens man beder det om. Heldigvis følger der et program med, der ændrer lidt i Armadeus, saa det kan bruge sampleren. Desværre er Armadeus ikke PD, så man bør nok vente på et de får forbedret softwaren.

MIDI softwaren virker rimelig god, jeg har ikke haft problemer med den, og hvis programmene

man har, bruger de officielle MIDI kommandoer skulle der ikke være problemer med det. Det virker f.eks. fint i Tracker og Maestro. Der følger et lille program med som kan optage og afspille musik over MIDI porten, det er dog meget primitivt. Med det er der nogle melodier som man kan teste med. Heldigvis findes der nogle PD sequencer programmer, der er rimeligt gode.

### Manualer

De medfølgende manualer er noget tynde, både fysisk (25 sider ialt), men også med hensyn til indholdet. Men OK, der står da hvordan programmene virker, og der er da heller ingen problemer med at få det til at virke.

### Konklusion

Både sampler delen og MIDI delen virker fint, men softwaren til sampleren, og manualerne er ikke gode. Det bliver forhåbentlig bedre i den færdige version. Men hvis man har Armadeus er man rimeligt godt rustet.

Prisen er 69 pund for Sampler/MIDI Interfacet alene, men man kan i øjeblikket få det sammen med Tracker for 99 pund ialt. Man kan købe det direkte fra:

**The Serial Port**

**Burcott Manor**

**Wells**

**Somerset BA5 1NH**

**England**

**Tlf.: 009 44 243 531194**

Jeg ved ikke om de har forhandlere, eller om Royal Data henter det hjem (*det kommer an på efterspørgselen, red*).

# Adventuresiden

## Læs her, hvordan du slipper igennem System 15000

Denne gang vil jeg forklare, hvordan du kommer igennem System 15000. Programmet er oprindeligt lavet til BBC'en, men det kan også køre på en Archimedes. Det er bedst at bruge 65Tube emulatoren, da programmet kører alt for hurtigt på Archie.

Meningen er at du skal flytte 1.5 million dollars fra Realco gruppen (The bad guys) til COMDATA (The good guys).

Instruktionerne fortæller, at du skal kontakte Kingsdown på 672-3427 (adgangskode SL312). Her får du en liste over forskellige firmaer. Vælg L T Perry med kode 421, dette giver dig telefonnummer og adgangskode til Perry. Afbryd forbindelsen og ring op en gang til, men denne gang vælger du R Boon (kode 64). Nu har du også en adgangskode til Boon.

Ring til L T Perry. Her får du telefonnumre og samtidig får du besked på at afbryde, da der kommer en besked. Det er fra Geoff, en gut der hjælper dig en gang imellem.

Herefter vil jeg kun fortælle hvem du skal ringe op, så må du selv finde de forskellige oplysninger hos disse.

Ring til Seastar Travel Ltd

Ring til System 15000 User Ring til L T Perry

Ring derefter til R Boon

Ring til System 15000 User og læg en besked, det er lige gyldigt hvad du skriver.

Ring til A R Routledge. Straks du får forbindelse afbryder du igen.

Nu bliver systemet lukket et kort stykke tid. Herefter skal du have en besked fra Geoff via System 15000 User, men jeg er ikke helt klar

over, hvordan man får den frem. Jeg plejer at ringe til de forskellige numre, der er kendt for øjeblikket, og så med jævne mellemrum ring til System 15000. På et eller andet tidspunkt dukker beskeden op. Når du har fået denne besked, har du hvad der skal til for at finde kontokoden, som banken spørger om.

Ring til Midminster Bank PLC

Ring til A R Routledge

Ring til Mills Dyson (Du mangler adgangskoden, men her skal der komme en ny besked fra Geoff).

Ring til Selcra. (Her kan du se hvordan man spørger Selcra)

Ring til System 15000 User og læg en besked til Selcra angående Vinchetta.

Ring til Selcra og Tast et V

Ring til L T Perry (Brug den nye adgangskode)

Ring til Kingsdown (Brug den nye adgangskode)

Ring til Elwood Brothers

Ring til Vinchetta og afbryd igen.

Her bliver systemet lukket i ca. 10 minutter, så nu har du tid til at hente frisk kaffe, ordne toiletbesøg eller hvad du nu vil bruge tiden til.

Ring nu til Craig Comms

Ring til Selcra. Brug samme fremgangsmåde som før, altså via System 15000 User, men denne gang taster du B.

Ring til Satatel

Nu får du igen et (Incoming data).

☞

Ring til Cilisy Company. Der er problemer med hastigheden, så du kan godt afbryde igen.

Ring nu til Vinchetta igen.

Ring til Big Apple

Ring til Kingsdown (Brug den gamle adgangskode) Se under kode 425.

Ring til Mills Dyson

Ring til System 15000 User (Der ligger en besked fra Geoff).

Ring til Seastar Travel

Ring til Man Res Bank og overfør pengene. Derefter får du et (Incoming data).

Nu er du færdig med din opgave, men desværre kommer der ingen fanfare eller andet. Programmet kører bare videre.



## Næste nummer

I næste nummer kan man læse bl.a. hvordan man laver Archimedes/Amiga-lyd på en 8-bit BBC. Det er Lars Østerballe, der igen er på slap line.

I programmeringsartiklen er vi endelig nået til at begynde at programmere (hvis vi vel at mærke får lidt mere respons fra læsere).

Næste nummer indeholder desuden det længe ventede spørgeskema (hvis KayJay altså bliver færdig med det).

Mon ikke der skulle være en rapport fra AU show og/eller Bella Centret?

...og så har vi fået et læserbrev fra et dansk trykkeri, der anvender Archimedes!!!

## NYE MEDLEMMER

Indmeldt i perioden 21/07/91-10/09/91:

6539

Jan Blak Østergaard  
Årestrupvej 66, st.th.  
7470 Karup J

## ADRESSEÆNDRINGER

6573

Carsten Skjerk  
Ndr.Fasanvej 130A, 3.tv.  
2000 Frederiksberg  
Tlf.: 38 88 05 30

6580

Thomas Olsson  
Søborg Hovedgade 149, 1.tv.  
2860 Søborg  
Tlf.: 31 67 51 10

## UDMELDLSER

Følgende numre er slettet af medlemslisten:

6510 6517 6523 6533 6535 6537 6543  
6598 6600 6601 6604 6615

 *Royal Data ApS* 

går på messe

# Mikro Data '91

i Bella Center den 23. - 27. oktober

Besøg os på stand B5-002

Du kan få billetter og nærmere information ved  
henvendelse på telefon 38 89 81 50

**Royal Data ApS, Sundvej 34, Hvalpsund, 9640 Farsø**

Tlf. 98 63 81 50 / 98 63 81 93 oplyser om nærmeste forhandler

6541  
Ivan Helsinghof  
Syriensvej 28  
2300 København S

Afsender:

EGEBLADET  
Martin J Søndergaard  
Årestrupvej 76  
7470 Karup J



Videresendes ikke ved vedvarende adresse-  
ændring, men returneres til "Egebladet" med  
oplysning om den nye adresse.