



# Egebladet



Dansk blad for BBC/Acorn computere

Nr.10

NOVEMBER/DECEMBER

1989

I DETTE NUMMER:

SNEVEJR

FRAKTALER

DISARMING

MIKRO DATA 89



# REDAKTIONELT

## Kære læser.

Velkommen til endnu et nummer af "Egebladet" - og godt nytår lævrigt! Man skal ikke lade sig narre af, at der står "november/december" uden på dette blad. Det skulle have udkommet i november, men pga. forskellige omstændigheder er det desværre først på trapperne her i februar. Vi beklager forsinkelsen, men det kan ikke helt undgås med en forening som Quercus, der helt og aldeles er afhængig af frivillig arbejdskraft.

Det har knebet lidt med at aktivere både medlemmerne og redaktørerne. Derfor har bladet nu også skiftet redaktion for en kort bemærkning, idet det atter engang er "den gamle redacteur", der har sat sig ved tastene.

For at prøve at få "Egebladet" lagt i lidt mere faste rammer, ville jeg egentlig godt have lidt mere respons fra læserne. Blandt andet kunne det være rart hvis én eller anden ville forbarme sig og melde sig frivilligt som fast "chef-redaktør" af bladet.

Den primære opgave bliver at indsamle stoffet og udprinte det. Dvs. man behøver altså ikke selv at levere noget særligt stof. Af tekniske grunde skal vedkommende helst have følgende: 1 Archimedes (eller A3000), gerne (helst) 1 hard-disk, 1 printer (kompatibel med en RISC OS driver) og evt. et 5 1/4 " disk-drev (af hensyn til dem, der indsender indlæg på 5 1/4 " disketter).

Det kan også være en fordel, hvis computeren er udvidet til 2 eller 4 MB. Jeg er godt klar over, at det kan være svært at finde én, der har alt dette, så indtil videre

(dvs. foreløbig til og med næste blad) vil jeg godt stå for det. En anden ting er, at vi skal have nogle helt faste redaktører til de forskellige sider i bladet. Vi har allerede nu faste redaktører på følgende sider: Klubsiderne, adventuresiden, BBC/Master-siderne og BBS-siden. Vi får heldigvis også masser af læse indlæg i form af artikler, listninger etc. MEN... Hvad med at få faste redaktører på følgende områder: Nyheder, anmeldelser, læserbreve, tips og tricks, annoncer og hvad man ellers kunne forestille sig af faste kolonner??? Hver redaktør er så kun ansvarlig for nogle få sider, og der bør lævrigt være en fast dead-line, sådan at i tilfælde af, at denne ikke bliver overholdt, kan man i værste fald risikere et mindre blad! Men hellere det end slet ikke noget blad!?

Skriv ind og giv dit besyv med! Og så er det lævrigt gået lidt hurtigt med produktionen af dette blad, så vi undskylder for eventuelle stavfejl, etc.

Bemærk venligst, at vi agter at forsøge at indhente den tabte tid, hvorfor næste "Egeblad" udkommer allerede sidst i februar (hvis alt går vel!). Derfor bedes man overholde deadline, hvis man vil have noget med.

lævrigt, når man har indlæg til bladet, bedes man anvende rent ASCII (eller rettere sagt ISO) format. Hvis man har en Archimedes/A3000 kan man med fordel anvende IEDIT med \*COUNTRY DENMARK. Hvis man bruger andre formater, så sørg i det mindste for at koderne for æøå/ÆØÅ og { } [ \ ] er FORSKELLIGE!

*Redaktøren*

# NYHEDER

## **MACH TECH. - ET FLOP**

Mange har sikkert set nogle farvestrålende annoncer for "Mach Technology", der annoncerede ting som f.eks. billige hard-disk systemer, memory-upgrades, 80286-kort og forskellige andre ting. Der er dog ingen, der nogensinde har fået fat i nogle af deres produkter, og firmaet er nu også endelig gået konkurs. De to ejere, Ralph Masilamani og Ben Larkin, har tilsyneladende slået for stort brød op. De påstår selv, at alle deres penge er gået til bl.a. reklame-udgifter, men de menes at skyldte omkring 22000 pund til forskellige blade for annoncering. Kunder, der har betalt forud og aldrig modtaget nogle varer, skulle have mistet omkring 28000 pund ialt. Det eneste af deres produkter, der menes at være færdigudviklet, er Hyperbase, der er et database-system; altså: ingen 80286-board, ingen modula-2 compiler, etc, etc...

## **RISC OS EXTRAS**

Der er dog også gode nyheder. Acorn har nu udsendt et supplement til RISC OS applikationsdisketterne, kaldet RISC OS EXTRAS. Dette består bl.a. af nye printer-drivere, den nyeste version af !65Host, samt en del nye moduler (deriblandt C bibliotek 3.5). Disse upgrades koster ikke noget. Send blot en tom, formatteret diskette med en frankeret svarkuvert til nærmeste forhandler (Rex Data), og man vil flaks modtage de nye moduler.

## **NY DATABASE**

Software Solution har netop præsenteret en relationel database til Archimedes, "Genesis". Systemet skulle være i stand til at behandle forskellige typer af data, f.eks. tekst, grafik, lyd og endda animationer.

Forventes at blive udsendt først i 1990 (men den har vi da hørt før?!?).

## **ARM3**

Der går stadig rygter om, at Acorn skulle være på vej med en ARM3-baseret computer. Der er endnu ingen helt sikre oplysninger, men der vil muligvis blive præsenteret et eller andet på "Which?"-computer showet i marts måned. Vi venter stadig spændt!

## **NYT TEGNEPROGRAM**

Det tyske software-hus GMA har udsendt et 256 farver tegneprogram, "Noah Professional Paint". Det er et ret stort program, da det kræver min. 2 MB og kan iøvrigt arbejde sammen med Watfords digitizer.

## **BBC MASTER: NY OS ROM**

Den nye Master OS ROM er nu langt om længe blevet udsendt. Vi har endnu ikke læst de nøjagtige specifikationer på den, endsige afprøvet den, men vi vender tilbage, så snart den første kopi er kommet til landet. Hvem laver en anmeldelse?

## **SPIL-NYHEDER**

Der kommer stadig enkelte nye spil, også til BBC/Master. Superior Software har f.eks. udsendt "Ricochett", der skulle være en slags arcade adventure med flot grafik. Det består af fem spil i ét og koster £11,95. Til samme pris kan man også få "Perplexity" (også fra Superior), der skulle være et Repton-agtigt spil (læs om Repton andetsteds i dette nummer). Audiogenics er også med endnu. De har netop udsendt "Blast" til £12,95. Det skulle være et simpelt spil, der går ud på at styre et rumskib rundt i nogle underjordiske gange.

# 'Jamen, hvad er det dog de taler om?!'

## **Thomas Olsson sætter sig op på Fru Hansens niveau.**

Dette er et blad for computerfolk. Vi forstår hinanden. Hvis jeg f.eks. her skriver 'Disk', er der ingen af Jer, der tænker på et bord i en butik. MEN, der er temmelig mange andre, der stadig tror, at et flag er et stykke stof for enden af en lang pind, at en cykel er noget man kører på, og at en akkumulator er en ting til en bil. Hvad tænker disse vildfarne, når vi, sammen-spiste og indforståede, f.eks. sidder og diskuterer computere i en bus? Det har jeg desværre ikke mulighed for at vide, men jeg har et par ensidige og fordomsfulde gæt, som jeg her vil bringe. Det fylder alt sammen.

Picture this: To uspecificerede Quercus-medlemmer sidder og taler computere i en bus. Foran sidder en uspecificeret Fru Hansen...

Den ene computerkyndige: *'Jeg ved, at der ligger en rutine i rommen, som modificerer karaktererne.'*

Fru Hansen tænker: *'Ak ja. Endnu en af disse pæne unge mennesker, der er blevet forfalden til alkohol, og først har fundet ud af det, da hans karakterer faldt i skolen.'*

Den anden computerkyndige: *'Jeg har fundet en anden adresse, og hvis jeg bruger den, skal jeg bare bruge en port med 3 indgange, så tjener jeg næsten 2 kilo.'*

Fru Hansen tænker: *'Gud fri mig vel! Det må være nogle af disse narkotika-smuglere, der har fundet på nye kneb til at undgå politiet!'*

Den ene computerkyndige: *'Der er en*

*indgang på bussen, som normalt ikke bliver benyttet, så hvis man pakker filen godt, kan man sagtens sende den ind der.'*

Fru Hansen tænker: *'Nej da! Sandelig om ikke de to unge mennesker planlægger at hjælpe en fange med at undslippe fra et fængsel!'*

Den anden computerkyndige: *'Hvis vi har problemer med pladsen, kan vi bruge resultaterne fra hukommelsen og derved få dem udskrevet i en fart.'*

Fru Hansen tænker: *'Det var da i grunden utroligt, hvor ligeglade de unge læger er med patienterne nutildags.'*

Den ene computerkyndige: *'For øjeblikket er der kage i programmet, men når jeg får ordnet musen bliver det ret lækkert.'*

Fru Hansen tænker: *'Nå, der har vi nok producenten af 'TV-Køkkenet.'*

Ok, den var langt ude, jeg må hellere slutte...

Den anden computerkyndige: *'Osbyte ligger fra FFF4, men bliver indirekter gennem en vektor, så hvis du nupper den og indskyder en rutine, som ignorerer alle kald med hex c8 i akkumulatoren, kan du altid escape medmindre noget resetter listen.'*

Fru Hansen tænker: *'Det er sandelig sørgeligt at det ellers nydelige unge menneske er så forstyrret i hovedet.'*

Du kan sikkert selv finde på flere, så pas nu på hvad du siger, næste gang du sidder i bussen og taler computere! Før du ved af det, trækker bussen ind til siden, og en blå vogn holder parat med håndfaste mænd i hvide kitler.

# FRAKTALE LANDKORT

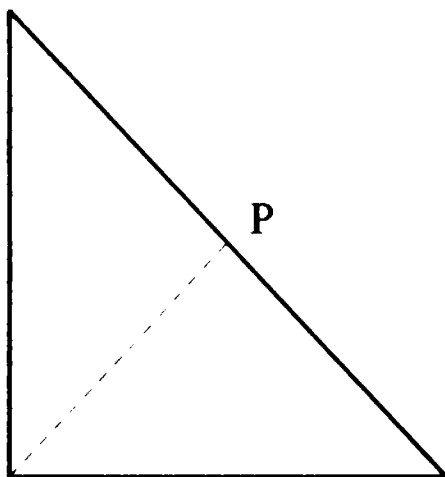
## Torben Mogensen laver fraktale landkort

I Egebladet nr.9 efterlyste Karsten Jensen et program, der kan tegne tilfældige landkort. Det fik mig til at fremgrave et af mine gamle programmer, som netop gør dette. Metoden er en rekursiv triangulering af kortet, med tilfældige højdeændringer i de nydannede punkter.

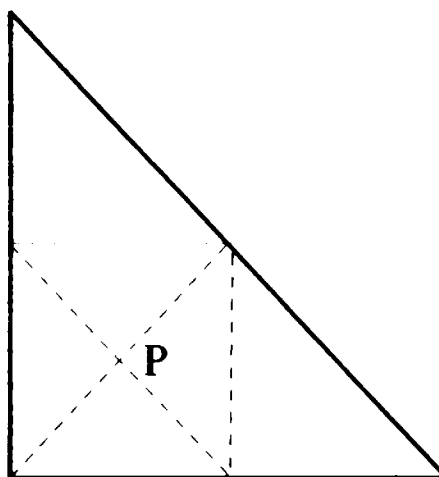
## TEORI

For at være mere præcis, starter man med en ligebeinet trekant, som vist med fuldt optrukne linier i figur 1. I hvert hjørne af

trekanten er angivet en højde over vandoverfladen og et tilfældigt tal. Man deler denne trekant op i to ligebenede trekanter langs den stiplede linie. Dette kræver indførelsen af et nyt punkt P på midten af den lange linie i den store trekant. Koordinaterne af dette punkt er gennemsnittet af koordinaterne af endepunkterne på linien. Der dannes et nyt tilfældigt tal ud fra de tilfældige tal i endepunkterne, og det bruges til at lave en tilfældig variation af højden i det nye punkt i forhold til gennemsnittet af højderne i endepunkterne. Opdelingen foretages nu rekursivt indtil man har den ønskede opløsning på land-



Figur 1.



Figur 2.

kortet. Hvis man laver  $2^n$  rekursive niveauer i opdelingen, fås  $2^n \times 2^n$  punkter, der skal således 10 niveauer til at lave et  $32 \times 32$  kort, som er passende, hvis man bruger tegn på skærmen til at repræsentere kortet. Hvis man vil have  $256 \times 256$  punkter, hvilket er passende til et grafikbillede, skal der bruges 16 niveauer. Det nye tilfældige tal i delingspunktet skal afhænge entydigt og symmetrisk af de to tilfældige tal i endepunkterne. Det er nødvendigt for at sikre at et punkt på landkortet har de samme tilfældige tal, uanset hvordan man er nået frem til punktet. Figur 2 viser et punkt P, som bruges som delepoint i to forskellige opdelinger. Hvis højden i P skal være entydig, må det tilfældige tal i P også være det. Ved at bruge (S0%+S2%) som initialisator til tilfældigtalsgeneratoren, sikres denne egenskab. Der laves to kald til tilfældigtalsgeneratoren for at få en højere grad af tilfældighed (hvis to initialisatorer ligger tæt på hinanden, vil de første genererede tal også gøre det).

## METODEN

Tabellen DZ% indeholder de tal de tilfældige tal skal deles med, for at få en variation, der er passende til størrelsen af trekanten. I programmet deles DZ%[I] med 0.75 hver gang I stiger med 1. Tallet kan varieres mellem 0.6 og 0.9, mindre tal giver blødere omrids af kontinenter og øer. Da algoritmen danner et trekantet landkort, skal der to kald til for at få et kvadratisk kort.

## PROGRAMMET

Programmet er skrevet i BASIC V på en Archimedes 310, men kan nemt modificeres til at køre på en BBC mikro. Sætningerne i IF-THEN-ELSE-ENDIF konstruktionen skal samles på en linie, og grafikken skal ændres til at bruge mode 1 i stedet for mode 12. Som det er bruger programmet en farveskala med 8 blå

nuancer (til hav) og 8 grønne (til land). I mode 1 kan farverne blå,cyan,grøn,gul bruges. Funktionen FNCOL skal så ændres til at bruge de farver. Evt. kan man bruge 4 punkter i mode 1 til at danne mønstre for at få flere farver.

Programmet vil først bede om en initialisator til tilfældigtalsgeneratoren, og derefter højder for de fire hjørnepunkter. Ved at huske initialisatoren, kan man gendanne et landkort, evt. i en anden opløsning. Ved at angive hjørnehøjderne, kan man få lidt kontrol over kortets udseende.

## KRAV

Programmet opfylder ikke Karstens krav om, at alle punkter i havet er forbundne, ejheller har man direkte kontrol over antallet af kontinenter/øer. Det første krav vil i de fleste tilfælde være opfyldt, hvis man bruger negative værdier (f.eks. -500) i hjørnerne, men det andet krav er sværere at opfylde. En mulighed ville være at opdele kortet i mindre kvadrater på forhånd, og sætte et passende antal af hjørneværdierne til positive tal, og resten til negative. Det hindrer ikke at nogle af disse gror sammen, eller at der opstår øer på steder, hvor man ikke havde regnet med det.

Programmet er ca. 13 sekunder om at lave et  $32 \times 32$  kort og ca. 800 sekunder om et  $256 \times 256$  kort på en A310.

Med venlig hilsen

(6516) Torben Mogensen

```
10REM >Landkort
20INPUT"Initialisator (Heltal)",S%
30S%=RND(-ABS(S%))
40S00%=RND(&FFFFFF)
50S01%=RND(&FFFFFF)
60S10%=RND(&FFFFFF)
```

```

70S11%=RND(&FFFFFF)
80PRINT "HØJDER (10000 ... 10000)"
90INPUT "Nederst venstre",Z00%
100INPUT "Øverst venstre",Z01%
110INPUT "Nederst højre",Z10%
120INPUT "Øverst højre",Z11%
130INPUT "Antal niveauer",LMAX%
140DIM DZ%(LMAX%)
150DZ=&FFFFFF/10000
160FOR I=0 TO LMAX%
170 DZ%(I)=DZ
180 DZ=DZ/.75
190NEXT
200T%=TIME
210MODEL2
220FOR I=0 TO 7
230 COLOUR I,0,I*127/7,I*255/7
240NEXT
250FOR I=0 TO 7
260 COLOUR I+8,I*127/7,255-
I*127/7,0
270NEXT
280PROLAND(0,0,0,1024,1024,1024,S0%,S10%,S11%,Z00%,Z10%,Z11%,0)
290PROCLAND(0,0,1024,0,1024,1024,S00%,S01%,S11%,Z00%,Z01%,Z11%,0)
300PRINT TAB(64,0);(TIME-T%)/100;"
Sekunder";
310END
320DEFPROCLAND(X0%,Y0%,X1%,Y1%,X2%,Y2%,S0%,S1%,S2%,Z0%,Z1%,Z2%,L%)
330LOCAL X3%,Y3%,S3%,Z3%
340S3%=RND(-(S0%+S2%)):S3%=RND
350S3%=RND(&FFFFFF)
360Z3%=(Z0%+Z2%+(S3%&80000))DIV
DZ%(L%)DIV 2
370X3%=(X0%+X2%)DIV 2
380Y3%=(Y0%+Y2%)DIV 2
390IF L%=LMAX% THEN
400 GCOL FNCOL(Z3%)
410 POINT X3%,Y3%:POINT X3%+2,Y3%
420ELSE
430 PROCLAND(X0%,Y0%,X3%,Y3%,X1%,Y1%,S0%,S3%,S1%,Z0%,Z3%,Z1%,L%+1)
440 PROCLAND(X2%,Y2%,X3%,Y3%,X1%,Y1%,S2%,S3%,S1%,Z2%,Z3%,Z1%,L%+1)
450ENDIF
460ENDPROC
470DEF FNCOL(Z%)
480LOCAL Z1%
490Z1%=(Z%+10000)
500IF Z1%<0 THEN Z1%=0
510IF Z1%>=20000 THEN Z1%=19999
520= Z1% DIV 1250

```

# ANMELDELSE

## 3 X Archimedes Review

Af: Karsten Jensen.

Jeg har valgt at review'e 3 spil til Archimedes i dette nummer.

Det drejer sig om Archimedes Repton 3 (Superior, kr. 192), Pacmania (Namco, kr. 259) og Alerion (Dabs Press, kr. 218). De er alle tilgængelige fra Rex Data.

## Archimedes Repton 3:

Da Repton i sin tid kom frem til BBC'en, kunne jeg ikke forstå hvad der ophidsede folk så meget ved det, og jeg indrømmer at det var med blandede følelser jeg bestilte spillet, da det kom frem til Archimedes (der var ikke et særligt stort udbud af spil, den gang som nu). Da jeg havde modtaget spillet og læst den medfølgende brugsanvisning hurtigt igennem, var jeg klar til at prøve. Lidt anede jeg hvor meget mit liv skulle ændre sig fra det øjeblik. Mit første indtryk var at grafikken virkede klumpet og figurerne alt for store og udetaljerede (det var overført direkte fra BBC'en). Jeg flyttede figuren (Repton) lidt frem, en smule tilbage og BANG, jeg var død! Én gang til! Og igen! Game Over... Nu var jeg sur, dumme spil! Hvad gjorde jeg forkert? Jeg startede forfra, aha, man skal passe på ikke at få stenene i hovedet! Andet spil gik lidt bedre. Efter nogle få spil var jeg ved at have check på det. Jeg var endnu ikke særligt imponeret, men det var ved at blive spændende. Hvorfor kunne jeg ikke få fat på de sidste diamanter? Hm, hvis jeg nu....? Inden jeg vidste af det var jeg helt opslugt af spillet. Jeg fandt ud af at styrken lå ikke så meget i grafikken som i den strategiske side af spillet. Siden har jeg brugt mange muntre, men også frustrerede, timer foran skærmen for at komme igennem de mange baner, der følger med. For de der endnu ikke kender Repton

må jeg hellere beskrive spillet:

Faktisk er det ikke ét, men hele fire spil der er samlet til ét spil.

De fire spil er Repton 3 (24 screens), Around the World in 40 Screens (40 screens, pudsigt nok), The Life of Repton (40 screens) og Repton Thru Time (40 screens), ialt 144 screens (og det er mange). Hvert spil består af 3 (Repton 3), hhv. 5 separate afdelinger, der hver er delt op i 8 screens, der gradvist bliver sværere. Hver eneste screen har sit eget password, så man kan starte hvor man slap, men man kender selvfølgelig ikke password'et, før man har klarat den foregående bane. Man kan dog spille hver afdeling for sig, uden at have spillet den foregående, men for at klare spillet skal man have spillet sig hele vejen igennem alle 144 baner uden at bruge passwords. For at klare en bane skal man samle alle diamanter, dræbe alle monstre, finde den gyldne krone og til sidst demontere den tidsindstillede bombe. Nogle diamanter er låst inde i et pengeskab, så man skal også finde nøglen, og for at gøre det hele endnu sværere er der også spirits, der skal lokkes ind i deres bure, og sidst men ikke mindst, risikerer man at få sten i hovedet, da de falder ned når man fjerner diamanterne.


Spillet er utroligt underholdende og nogle af banerne er virkelig luskede, så det gælder om at tænke sig godt om. Spillet er også godt varieret, da objekterne er forskellige fra afdeling til afdeling. F.eks. i Life Of Repton, starter man som baby og bliver efterhånden skoleelev, teenager, arbejder og til sidst pensionist. Diamanterne bliver på disse baner udskiftet med hhv. bamser, slik, grammofonplader, penge og krigsmedaljer (!?). Det samme gælder alle andre objekter.

Spillet har et par ekstra finesser, som man ikke finder i BBC-versionen. Der er 4 (fire) forskellige melodier at vælge imellem

(+tavshed), og der er en 'Store/Recall'-funktion, hvor man kan 'gemme' sin position, og hvis man dummer sig senere, kan man bruge 'Recall' til at gå tilbage til den sidst gemte position og gå videre derfra. Desuden er der på disc'en inkluderet en editor, hvor man kan ændre på de kendte baner, eller lave sine egne helt fra starten. Man kan også lave sine egne figurer, og her kan man udnytte Archimedes grafik, idet den grafiske opløsning er dobbelt så stor som den der er anvendt i selve spillet. Alt ialt er det et meget underholdende spil, man gang på gang vender tilbage til.

### **Pacmania:**

Efter denne lidt fyldige gennemgang af Repton 3 (som redaktøren garanteret har kortet gevaldigt ned), vil jeg kort beskrive Pacmania.

Pacmania er et teknisk flot spil, der udnytter Archimedes grafik og power på tilfredsstillende vis. Selve spillet er det gode gamle Pacman, hvor man guffer prikker og powerpills, der sætter én i stand til at æde de væmmelige monstre. Forskellen ligger i, at man kun ser en del af banen ad gangen i et 3-dimensionelt perspektiv. Desuden har Pacman fået 'bounce', der gør at han kan hoppe over monstrene. Senere kan nogle af monstrene også hoppe. Der er fire forskellige baner, kaldet worlds. Banerne har sin egen identitet, bla. er den første lavet af Lego-klodser og den anden ligner den originale Pacman-bane. Man skal klare en bane et antal gange (1-4), for at komme til den næste. Når man har klarat alle fire, starter man forfra, men med større sværhedsgrad, og efter at have klarat alle 4 igen, har man klarat spillet, og kan så starte forfra, på letteste niveau, men uden at pointene nulstilles. Undervejs støder man på de sædvanlige frugter (+ nogle nye), samt nogle energipiller, hvor den grønne har den effekt at man får en enorm fart i et stykke tid. Mit indtryk af spillet 

er, at det er alt for nemt (kedeligt) indtil man har været igennem banerne første gang, og derefter bliver det direkte dødboringende (lidt sjovere). Grafikken er udmærket, og spillet vækker begejstring hos de der ellers ikke spiller computerspil (Hej, Lene!). Med i købet får man et klistermærke og en stor plakat samt en 8-siders, 7-sproget manual med loading-instruktioner for 9 forskellige computer-systemer (dog ikke Archimedes!).

### Alerion:

Til sidst en kort bemærkning om Alerion fra Dabs Press.

Alerion er et spil fra et software-firma der ellers er kendt for deres manualer og compilere, så af et første forsøg på spilfronten at være, er Alerion et hæderligt stykke software. Navnet, Alerion, der betyder en ørn uden fødder eller næb, er en gammel betegnelse for en umulig situation. Den umulige situation i dette tilfælde, er at styre dit fly gennem 5 waves. Dit fly er udstyret med to typer våben, luft-til-luft og luft-til-jord missiler, hvor du kun kan skyde med én type ad gangen. Selve spillet er ikke noget nyt, det er det gammelkendte If-it-moves-shoot-it-If-it-doesn't-move-shoot-it-anyway princip. Til din hjælp er der dog to typer baser: Home og FAC. Når du dør starter du ved den Home base du sidst fløj over (på trods af hvad biblen siger!). FAC baserne skyder man på, og for hver træffer, får man en FAC enhed, der når den aktiveres, gør én usynlig (og usårlig) et kort stykke tid. På jorden er der forskellige fjendtlige baser der skyder på dig, samtidig med at du bliver angrebet af fjendtlige fartøjer i luften. Grafikken er meget god og smooth (på dansk: velsmurt, ca.) og de samlede lyde går også an. Selve firmaet kan jeg kun rose. De er meget flinke og hjælpsomme, hvilket jeg fandt ud af, da spillet ikke ville køre under RISC-OS. Jeg henvendte mig til dem og beklagede mig. Én uge efter dumpede der

en diskette og et venligt brev (og selvfølgelig diverse kataloger og brochurer) ind af døren. Jeg skulle bare sende den gamle diskette tilbage til dem og det kostede mig ikke noget. Hvis bare Clares (et andet softwarefirma) ville lære noget dér. Dem skrev jeg til samtidig, og jeg har efter 3 mdr. endnu ikke hørt fra dem.

### Konklusion:

Jeg vil, før jeg går videre, lige slå fast, at alt dette kun er min personlige mening om disse spil. Der er sikkert andre der er komplet uenige og det er også i orden, for jeg har ikke påtaget mig at være objektiv i disse, eller eventuelle senere, reviews, men jeg giver alligevel alle spillene en fair chance, selv om de måske ikke lige falder i min smag. Men nok om det, nu videre med konklusionen. Jeg benytter mig af en skala, der nok egentlig er selvforklarende (alle læserne i kor : *'Hvorfor forklarer du det så alligevel??'*). Jeg bruger følgende betegnelser **Dårlig** - **Under middel** - **Rimelig** - **God** - **Super**. Disse skal dog, som ovenfor nævnt, tages med et gran salt. Kategorierne er **Grafik**, **Lyd**, **Staying power** (bedre betegnelse søges), **Helhed** (spillets kvalitet, udførelse etc. i forhold til pris).

**Repton 3** Grafik - Rimelig

Lyd - Under middel

Staying power - Super

Helhed - God

**Pacmania** Grafik - God

Lyd - Rimelig

Staying power - Under middel

Helhed - Rimelig

**Alerion** Grafik - God

Lyd - Rimelig

Staying power - Rimelig

Helhed - Rimelig

KayJay (6532) ■

# ISO PASCAL

## Hans Otto Lunde om Acorns ISO Pascal på Archimedes.

I forbindelse med det påbegyndte C-kursus, er det rimeligt også at ofre lidt opmærksomhed på sproget Pascal. Denne artikel giver en kort anmeldelse af Acorns implementation af sproget på Arc'en (v. 1.1). Umiddelbart kan det virke lidt fjendtligt at skulle arbejde med compileren, især af følgende grunde:

- A) En integreret editor følger ikke med.
- B) Compileren (ca. 260 k) er ikke et modul og skal derfor indlæses før hver kørsel.
- C) Et oversat program kan ikke eksekveres umiddelbart, men skal først "linkes" sammen med nødvendige standardbiblioteker.
- D) Der er ingen umiddelbar mulighed for at bruge Arc'ens mere avancerede sider, såsom grafik, lyd, mus, wimps osv.


Disse ting kan virke noget besværlige, hvis man f.eks. har prøvet at bruge Turbo-Pascal på pc'ere, men der er udveje, som letter arbejdet. Twin, Acorns standardeditor, er glimrende at arbejde med og findes også som modul. På en 1 megabyte maskine er det desuden muligt at have compileren liggende i ram-disken; det nedsætter kørselstiden voldsomt og fungerer ihvertfald for programmer af behersket størrelse. Harddiskbesiddere er selvfølgelig ikke nødt til at foretage denne balancegang.... Linkeren kommer man ikke uden om - man kan så kun håbe, at den ansporer til at gennemtænke sin kode grundigt! Acorns C-compiler (v. 1.0) har indbygget en masse operativsystemkald som f.eks. plot, mode osv., dette er ikke tilfældet med Pascal, der overholder ISO-

standarden + enkelte andre småting, men ikke lyd, grafik osv. Det er dog muligt at forbigå dette ved at lave "inline" maskinkode i sine Pascal-programmer. Dette giver i princippet mulighed for at anvende alle de operativsystemkald, som maskinen stiller til rådighed, plus selvfølgelig egne rutiner, hvilket er en meget stærk facilitet - omend ikke særlig brugervenlig. Hvis det imidlertid lykkes f.eks. at skrive nogle nyttige grafikskald, kan man benytte muligheden for at oversætte alle disse rutiner separat. Noget sådant kaldes for et modul, og herefter kan man i sine programmer blot gøre opmærksom på hvilke rutiner, man ønsker at bruge. Modulet, der ligger i allerede oversat form, skal så blot "linkes" sammen med det egentlige program til allersidst. På denne måde kan man udbygge Pascal, efter egne behov. Jeg vil i det følgende give et ultrakort eksempel:

```
{ Graphics_Routines }
```

```
MODULE Graphics;
```

```
CONST R0= 0;  
      R1= 1;  
      R2= 2;  
      R3= 3;  
      WriteC= 0;  
      VDU_GCol= 18;  
      VDU_Mode= 22;  
      Move_Rel= 0;  
      Move_Abs= 4;  
      Circle_Rel=153;  
      OS_Plot= 69;
```

```
EXPORT PROCEDURE Mode(n: INTEGER);  
VAR pointer: INTEGER;  
BEGIN  
    pointer:=ADDRESS(n); { således fås  
    adgang til Pascals variable } 
```

```

*MOV_R0,#VDU_Mode;
*SWI_WriteC;
*LDR_R0,pointer; { MOV kan ikke
bruges, variabelernes adresser }
*LDR_R0,[R0]; { ligger jo ikke
fast }
*SWI_WriteC;
END;

```

```

EXPORT PROCEDURE
GCol(action,colour:INTEGER);
VAR actpoint,colpoint:INTEGER;
BEGIN
  colpoint:=ADDRESS(colour);
  actpoint:=ADDRESS(action);
  *MOV_R0,#VDU_GCol;{ VDU_GCol=sæt
plotype og -farve }
  *SWI_WriteC;
  *LDR_R0,actpoint;
  *LDR_R0,[R0];
  *SWI_WriteC; { vælg type... }
  *LDR_R0,colpoint;
  *LDR_R0,[R0];
  *SWI_WriteC; { vælg farve }
END;

```

```

EXPORT PROCEDURE Move(x,y:INTEGER);
VAR pointx,pointy:INTEGER;
BEGIN
  pointx:=ADDRESS(x);
  pointy:=ADDRESS(y);
  *LDR_R1,pointx;
  *LDR_R2,pointy;
  *LDR_R1,[R1];
  *LDR_R2,[R2];
  *MOV_R0,#Move_Abs; { grafik-cur-
sor til ny absolut position }
  *SWI_OS_Plot;
END;

```

```

EXPORT PROCEDURE
Circle_Fill(radius:INTEGER);
VAR rpoint:INTEGER; { tegner fyldt
cirkel på nuværende grafik- }
{ cursorposition, som ikke ændres }
BEGIN
  rpoint:=ADDRESS(radius);

```

```

*MOV_R0,#Circle_Rel;
*LDR_R1,#rpoint;
*LDR_R1,[R1];
*MOV_R2,#0; { y konstant }
*SWI_OS_Plot; { plot cirkel }
*MOV_R0,#Move_Rel;
*RSB_R1,R1,#0;
*SWI_OS_Plot; { flyt til (x-
radius,y) - grafikcursor uændret }
END;

```

END. { of graphics module }

Placer denne kodestump i pas-biblioteket på din Pascaldiskette og oversæt den. Antages Pascal at ligge i ramdisken gøres det således:

**\*ADFS**  
**\*ram:pascal Graphics -ex**

Nu kan kommandoerne Mode, GCol, Move og Circle\_Fill benyttes i dine programmer, eks.:

```

PROGRAM Example;
CONST ....
TYPE .....
VAR .....
IMPORT PROCEDURE Mode(n:INTEGER);
IMPORT PROCEDURE
GCol(action,colour:INTEGER);
etc.. + resten af program

```

De viste eksempler er meget simple, men ikke desto mindre er det på denne måde muligt at opbygge sine egne moduler og lave kraftfulde ting. Jeg håber, at denne lille artikel har givet dig mod på at anvende Pascal lidt mere end du ellers gør. Hvis der er interesse for det, vil jeg gerne medvirke til at skrive nogle store moduler og selvfølgelig dokumentere dem på rimelig facon. Skriv ind til Quercus og giv dit besyv med.

*Hans Otto Lunde*



# 'Og da sneede det i Rom'

## Thomas Olsson fortæller om tidsfordriv.

Jeg indrømmer straks, at overskriften nok vil vise sig lidt misvisende, men et gran af sandhed er der dog i den. Jeg vil hermed præsentere dig for et lille program, som både kan fordrive en ellers kedelig ventetid, og samtidig kan bruges til at simulere februarsne fra en skyfri himmel. Programmet er ikke pænt, men det er hurtigt, og det virker.

Desværre kan programmet kun bruges på BBC og Master, så nysgerrige Arcejere må væbne sig med tålmod, indtil en behjertet sjæl finder på noget tilsvarende til deres maskineri. "ALT HVA' SOM AT DER ALTSÅ KA' LA' SIG GØRE PÅ EN BBC KA' OSSE AT ALTSÅ LA' SIG GØRE PÅ EN ARCHIMEDES!", hører jeg nu tilfældigvis blive råbt nede på gaden. Jamen naturligvis, da. (Og her beder jeg så alle Archimedes-ejere om, venligst at springe videre til næste artikel.) Næsten. Hvor mange Arc-ejere er også ejer af en UV-lampe til at slette EPROM'er? Det regnede jeg også med. Denne genstand er imidlertid essentiel for dette projekt. Endvidere bruges en computer med indbyggede ROM-sokler. Er man ejer af dette, kan man uden videre taste nedenstående program ind, og derefter nyde de fordele, der nu vil blive beskrevet.

Vi lever jo (som altid) i en moderne og oplyst tid, og vi har mange avancerede apparater omkring os. Som f.eks. den computer, der sikkert er mindre end 4 meter fra dig. Men der er stadig ting, der trænger til forbedringer. Eksempelvis EPROM'er. De kan efterhånden program-

meres rimeligt hurtigt, men at slette én tager en evighed! Nogle gange helt op til 10 minutter!!! Med de hastigheder computerbrugere ellers er vant til, giver dette problemer m.h.t. at finde på noget at lave, mens man sletter en EPROM. Man kan naturligvis finde den rette fil frem, lave lidt kaffe, o.s.v. men der er stadig tid tilovers. Hvad kan man gøre?

Rolig! Hjælpen er på vej. Tast dette program ind, gør som beskrevet, og du vil aldrig være i tvivl.

### 'Det er så let...:'

1. Find den 16 eller 8K EPROM frem, som skal slettes, og placer den i en fri sokkel i computeren.
2. Husk at sørge for, at alle andre EPROM'er i nærheden er tilstrækkeligt beskyttede med ugenomsigtige eller gule mærker over ruderne.
3. Placer EPROM-sletteren over EPROM'en, og lad nu være med at kortslutte noget, hvis den er i en metal-kasse.
4. Kør nedenstående program ind, og start det.
5. Indtast nummeret på den sokkel, du har placeret EPROM'en i
6. Skærmen fyldes med skrald (indholdet af EPROM'en) bortset fra en overskrift.
7. Nu tændes sletteren; Showet begynder...
8. Mor dig over at kunne følge, hvordan de enkelte bits bliver sat efterhånden som EPROM'en slettes.
9. Bliv grebet af dette studium, så du ikke lægger mærke til, at der går 10 minutter.

Til slut nogle flere idéer fra tidsfordrivningscentralen:



1. Programmet kan let udvides til at spille en fanfare (eller et beeb), når EPROM'en er helt slettet.

2. Hvis programmet køres med et ROM-sokkelnummer uden nogen ROM i, vil displayet til forveksling fremstå som et vindue med udsigt til en mørk, snefyldt nat (en af dem med overskrifter i luften).

Når du har slettet din EPROM nr. 200 med dette program kørende, vil morskaben nok begynde at aftage, og her er det så at næste idé melder sig:

3. Lav programmet totalt om, så det ikke skriver noget på skærmen, men derimod kører pr. interrupt, og hele tiden checker hvornår EPROM'en er slettet. Hvorefter fanfaren eller beebet selvfølgelig kommer. Hvis ikke der kommer andre presserende ideer inden da, vil jeg kort i næste nummer give en løsning på det problem, til brug for folk, der ikke ønsker at programmere i maskinkode.

Til slut vil jeg originalt ønske god fornøjelse, og tilmed godt nytår til alle medlemmer.

```
10 MODE0
20 INPUT"ROM#"R%
30 MC%=&50
40 FORI% =UTO2STEP2
50 P% =MC%
60 (OPTI%
70 GEI
80 LDA#R%:STA&FE30
90 .LP2%
100 LDA#0:STALP%+1:STAST%+1
110 LDA#&40:STAST%+2
120 LDA#&80:STALP%+2
130 LDY#0
140 .LP%
150 LDA&8000,Y
160 .SI%
170 STA&3000,Y
180 INY
190 BNELP%
200 INCLP%+2:INCST%+2
```

```
210 BPLLP%
220 JMPLP2%
230 ]
240 NEXT
250 VDU23,1,0;0;0;0;
260 CLS:PRINTTAB(30,3)"Contents of
ROM #";R%;
270 CALLMC%
```

### **P.S. til MC-interesserede...**

Som I ser, er programmet selvmodificerende, hvilket ikke altid kan betale sig rent hastighedsmæssigt. I dette tilfælde ligger hele programmet dog i zero-page, hvorved man nok får den højeste hastighed ud af en 6502. Hvis der er nogen, der kender en eller anden bedre fidus til at få fart på den slags programmer, vil jeg meget gerne vide mere om den. Så skal jeg nok sørge for, at alle andre får besked gennem bladet. Ring/skriv/råb trygt.

*Thomas Olsson*

## **BBS-SIDEN**

Hej allesammen, det er efterhånden et par måneder (eller 4 !!) siden der har været skrevet noget om vores BBS. Siden sidst er faktisk ALT blevet ændret (dog undtaget navnet og SysOp !). På grund af private omstændigheder blev jeg nødt til at flytte fra Østerbro i midten af oktober måned. Dette bevirkede at BBS'et skiftede nummer og kun var online mellem 22:00 - 08:00. Samtidig var linien ret dårlig, så flere brugere kunne kun connecte med 1200 baud. Dette har dog heldigvis ændret sig igen. Pr. 14 januar 1990 fik BBS'et nyt nummer igen og kører nu atter 24-timers drift. For Jer der ikke fik fat i nummeret før, så kan jeg oplyse at det nye nummer er: 31 20 05 69 (altså enogtredive tyvenulfemniogtres !!). Der er dog en ulempe ved dette, og det er at jeg indenfor en overskuelig fremtid får en lejlighed i Gen- 

tofte. Dette vil medføre at nummeret skal ænd-res én gang til, men der vil jeg nok få en telefon-omstilling på det første stykke tid.

I midten af november måned fik jeg endelig overtalt (!) Rex Data til at låne klubben en A3000 til at køre BBS'et på, og samtidig indkøbte klubben et nyt stykke software, udviklet af en hollænder ved navn John Kortink. Dette software er meget bedre end det gamle 'hjemmestrikede', men det har haft lidt svært ved at slå igennem ! Mange af brugerne var lidt utilfredse med layout'et i starten, men efter at have kodet lidt om i det tror jeg at de fleste er enige med mig i, at det nye system er klart bedre end det gamle. Samtidig med at vi udskiftede Masteren med en A3000 fik vi også indkøbt en 40 Mb 3,5" harddisk, så der skulle ikke være pladsproblemer lige med det samme. En anden fordel ved dette nye system er, at vi nu er kommet med i en international Echo-mail konference. Her vil det nok være på sin plads at forklare lidt om hvad Echo-mail egentlig er. Echo-mail er, som ordet siger (!), post der 'echoes' rundt til andre BBS'er. Dvs. en besked skrevet på Quercus BBS' Echo-mail konference vil blive sendt ud til de andre BBS'er der er med i konferencen. I øjeblikket er der 6 hollandske BBS'er med. Indenfor kort tid kommer der et svensk og et schweizisk med også, og som rosinen i pølseenden har Archive BBS indgået en aftale med BBCbbs (hoved-noden i Holland) om at udveksle post en gang om ugen. Det vil så sige at nu kan I alle komme i kontakt med næsten hele Europa, bla. også Philip Colmer som har sin egen mailbox på Archive BBS. (Philip Colmer er ansat af Acorn og svarer gerne på alle mulige spørgsmål angående soft- og hardware !). En ting er dog vigtig hvis I ønsker at skrive Echo-mail post: Al den slags kommunikation foregår udelukkende på engelsk og

beskeder skal lægges på Board 9, Interna, da det er det eneste konference-område der Echo-mailes. For at holde telefonregningerne (og dermed også Jeres kontingent !!!) nede, har vi besluttet kun at udveksle post 1 gang om ugen. Derfor kan der i værste fald gå op til 14 dage før I får svar på Jeres post. Vi havde overvejet at sende vores Echo-mail med den almindelige post, men der kan også gå op til 14 dage, specielt hvis SysOp'en ikke har tid til at gå på posthuset !

Tilbage til selve BBS'et. Det kan godt være lidt svært at finde rundt i i starten, men der er hjælpemenuer overalt. Desuden ligger der en manual som alle bør downloade ! Der er ikke nogen restriktioner mht. onlinetid eller downloads. Så længe folk ikke har problemer med at komme igennem ser jeg ikke nogen grund til at indføre disse. En del af jer vil nok savne korrespondence-skak programmet, men da det er skrevet delvis i 6502 assembler er der ikke nogen mulighed for at køre det på det nye system. Det skulle da lige være hvis der var en eller anden sjæl (ikke osse. Klatt ??) der havde lyst til at omskrive det til ARM-assembler ??? Desuden åbner systemet også mulighed for andre on-line games, så hvis du har nogle ideer til noget sådant er du hjertelig velkommen til at lægge en besked til mig. Tilsidst skal jeg lige fortælle at BBS'et har fået en ny Co-SysOp. Det er Peter Nørby, som jeg i øjeblikket er logerende hos. Grunden til dette var, at Kim Latt ikke rigtig havde tid til at opfylde sine forpligtelser på BBS'et - derfor blev han erstattet.

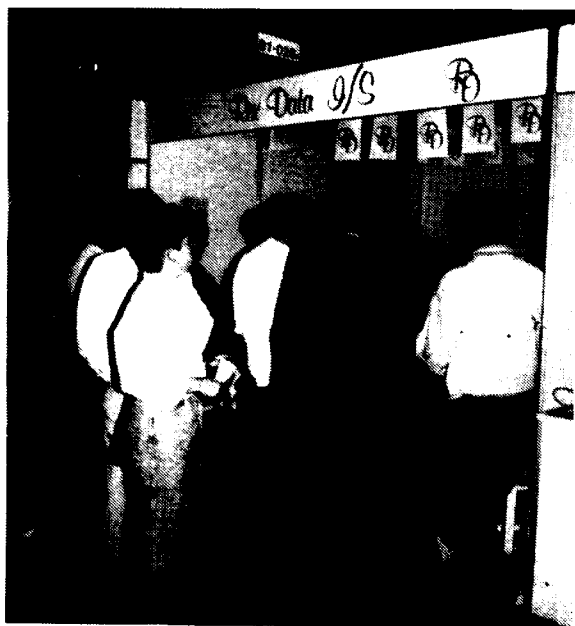
Nu har jeg vist også fyldt min kvote for denne gang; jeg håber at I alle har kunnet bære over med de lidt ringe forhold i efteråret, og at I nu vil begynde at bruge BBS'et lidt oftere !

*Med venlig hilsen @ (=ThCh. SysOp) :->*

# MIKRO DATA '89

**Mikro Data '89 blev besøgt af mange, også af vores reporter Bo Mohr Andersen, som her beretter om sit messebesøg.**

Eftersom jeg var blevet plukket for min sidste skilling i Ebeltoft-Odden færgens cafeteria, holdt jeg godt fast i min fribillet, mens jeg ventede i køen ved indgangen til Bella Centeret, hvor Mikro Data blev afholdt. Jeg var taget den lange vej til Amager for at se på Rex Data's stand. Det viste sig desværre også at være næsten det eneste interessante der var at se på udstillingen. Mikro Data havde i "gamle" dage et broget udvalg af stande og var et forum for hjemmecomputer-freaks og andre mere almindelige mennesker. Man må desværre erkende at den tid er ovre, for Mikro Data er nu næsten totalt PC-domineret.




*Kø ved Rex Data's stand*

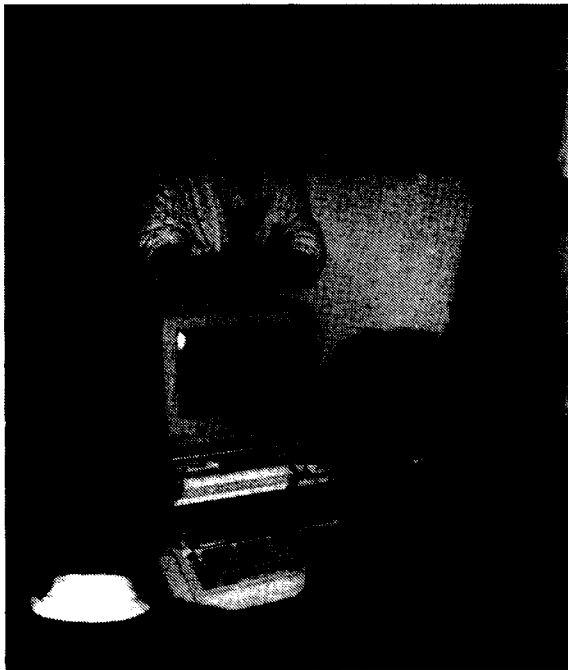
Kun firmaer som Atari og Apple havde så store stande at de ikke forsvandt i mængden. På Atari's stand blev DTP-programmet "Calamus" demonstreret, og der var ikke sparet på det perifere udstyr. Bl.a. havde man tilkoblet en Linotronic fotosætter, og med denne "printer", der koster en lille halv million, producerede man hver dag en nyhedsside, der blev massefremstillet på en opstillet offset-trykmaskine. En anden af Atari's nyheder var en transportabel PC/XT-kompatibel computer på størrelse med et A4-ark, der imidlertid kun kunne lagre data på magnetkort.

På Apple's stand var den eneste virkelige nyhed en transportabel Mac med indbygget harddisc, LCD-skærm samt en trackerball istedet for den ellers traditionelle Macintosh mus. Ellers brugte Apple en forholdsvis stor del af sin stand til at præsentere det ellers nydelige gulvtæppe, der dækkede Bella Centerets messegulv.

På Rex Data's stand, som jeg omsider fandt, var der imidlertid ikke meget gulvtæppe at se. Dette var ikke kun på grund af standens lidenhed, men også fordi der var mange interesserede, der enten kiggede på eller fik demonstreret de to udstillede A3000 computere samt en Archimedes 420. Det var forholdsvis unge mennesker, der befandt sig på standen, og nogle var gamle BBC-brugere, som intet kendte til hverken Rex Data eller Quercus. For at reklamere for klubben blev der uddelt eksemplarer af Egebladet til de interesserede. Flere af klubbens medlemmer mødte iøvrigt op for at hjælpe til på standen.

Som en nyhed blev en pre-release af DTP-programmet "Impression" 

demonstreret, og det så ud til at være virkelig hurtigt og fleksibelt, sammenlignet med Acorns DTP. Den endelige version af "Impression" lader dog stadig vente på sig. Man kunne også prøve Pro-Artisan samt en Risc-OS kompatibel demo-version af First Word +. De mindre seriøse kunne afprøve deres færdigheder som jagerpilot med flysimulatoren "Interdicator", der absolut er en værdig efterfølger til den gode gamle "Aviator".



*Th. SysOp og Brain giver gode råd*

Som konklusion på messen må det konstateres at interessen for Acorn's computere i Danmark absolut ikke er afgået ved døden endnu. Ihvertfald var det positivt, at der hele tiden var en kø af mennesker foran Rex Data's stand. Imidlertid er konkurrencen benhård indenfor computerbranchen, og den almindelige forbruger går oftest efter det sikre, der på nuværende tidspunkt er IBM-kompatible maskiner. Acorn har næppe mange chancer i denne kamp. Det vil derfor nok stadig være entusiastene, der holder liv Acorn. Desværre har denne verden for få af dem!! ■

# **KLUBSIDEN**

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

**Klubdiskette nr. 1** (Fra blad nr. 1-3, samt biorytme-programmer, raytracer og badge-program): kr. 20,00

**Klubdiskette nr. 2** (Fra blad nr. 4-7, samt væveprogram, vinderbadget og vindue-demo) kr. 20,00

Tidligere numre af **Egebladet**. nr. 1-7 pr. stk: kr. 12,00, nr. 8-10: kr. 20,00. Hele årgang 1988 (1-4): kr. 40,00. Hele årgang 1989 (5-10): kr. 100,00.

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

Bemærk: Ovenstående priser er alle inklusiv porto.

## **Særlige disketter:**

Medlemsregister, vedtægter. Send frankeret svarkuvert og formatteret diskette. Gallery-disks (til Archie og A3000); 5 disketter fyldt med IFF/GIF billeder: kr. 100,00.

## **Programmer på tape** (BBC og Master).

Skriv eventuelt efter en komplet liste Listen kan også findes på vores **BBS**.

1 bånd: kr. 20,00, 4 bånd: kr. 50,00, 10 bånd: kr. 100,00, Lykkepakke med 5 bånd: kr. 50,00. (Vi har også programmer på disk).

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**

# DISARMING II

## Hans Otto Lunde fortsætter artikelserien fra nr. 8.

*"Det har været småt med meningstilkendegivelser efter sidste artikel, men en del læsere har besvaret det mere generelle spørgeskema om Egebladets kvalitet. Heri synes at herske en rimelig grad af tilfredshed, hvorfor jeg vil fortsætte, bleg men fattet." Forfatteren, inden påbegyndelse af denne artikel.*

Først et par gode råd, hvis du har i sinde at lære at skrive maskinkodeprogrammer på Arc'en: Hvis du ikke har læst sidste artikel garanterer forfatteren ikke, at alting fremstår krystalklart. Du bør også have en eller anden form for dokumentation af Arm'ens instruktionssæt, ellers ville jeg være nødt til at gennemgå hver instruktion i detaljer. Hvis du har set assemblerkode før, vil du dog under alle omstændigheder kende nogle af instruktionerne allerede. Her følger en lyngennemgang af de vigtigste metoder...

I Basic kan man skrive sine assemblerprogrammer ved at indramme dem med [ ]. For at kunne afvikle dem, må de oversættes, og det gøres som regel ved at indramme koden i en FOR-NEXT løkke, hvor tælleren bruges af OPT som en slags ordre til assembleren. Se på eksemplerne og i øvrigt i din dokumentation. Register vil vi normalt skrive som R0, R1 osv. da Basics assembler forstår dette umiddelbart. Det er også muligt at give registre variabelnavne. Labels er en betegnelse for en slags adressesymbol. Et .navn i koden vil navngive adressen på dette sted. Man kan så lave eks: BL navn : Hop til adressen navn. Labels erklæres uden videre

både fremad og tilbage i koden, derfor behøver assembleren to gennemløb, "passes", for at oversætte til maskinkode. Efter assembleringen kan programmet kaldes fra Basic med ordren CALL. I det følgende vil vi bruge en slags symbolsk syntax til at beskrive assembler ordrene med. { } betyder, at indmæden kan undlades medmindre vi er i gruppe 4. < > er som regel registre, andre muligheder forklares undervejs. Hvis # bruges, skal det efterfølgende være en konstant, dette er muligt i forbindelse med f.eks MOV R0,#10 : R0=10. I det følgende er dest(ination), v(enstre) s(ide), h(øjre) side, base og s(ou)rc(e) registre. Instruktionerne er næsten alle bygget op, så operanderne kommer fra <vs>, <hs> eller base og ender i <dest>. Der er dog undtagelser. Det følgende er en meget komprimeret uddybning af tidligere forklaringer.



## Gruppe 1: Dataoperationer på registre

MOV <dest>, <hs> ; dataflytning, oftest mellem registre  
MVN <dest>, <hs> ; MOV med underforstået NOT<rhs>, bruges til negative tal. MVN R0, #0 sætter R1=-1, da -n=NOT(n-1)  
ADD <dest>, <vs>, <hs> ; addition  
ADC <dest>, <vs>, <hs> ; .... men hvor carryflaget også lægges til  
SUB <dest>, <vs>, <hs> ; subtraktion  
SUBC <dest>, <vs>, <hs> ; .... men dest = lhs - rhs - NOT(carry)  
RSB <dest>, <vs>, <hs> ; omvendt sub, dest = hs - vs  
RSC <dest>, <vs>, <hs> ; ....., men dest = rs - vs - NOT(carry)  
AND <dest>, <vs>, <hs> ; bitorienteret AND  
EOR <dest>, <vs>, <hs> ; bitorienteret XOR (exclusive or)  
ORR <dest>, <vs>, <hs> ; bitorienteret OR  
BIC <dest>, <vs>, <hs> ; bits sat i hs slettes i vs, egtl vs AND NOT(hs)  
CMP <vs>, <hs> ; egtl. sub, sætter flagene alt efter resultat  
CMN <vs>, <hs> ; som ovenfor, men hs er negativ (skrives positiv!)  
TST <vs>, <hs> ; AND'er og sætter flag  
TEQ <vs>, <hs> ; EOR'er og sætter flag

Alle instruktioner i denne gruppe kan have hægtet en ekstra rotationskommando på, som udføres på <rs> før selve instruktionen udføres; disse er:

LSL #N ; venstrerotation, carry = bit 31 - (N-1)  
LSR #N ; højrerotation, carry = bit 0 - (N-1)  
ASR #N ; aritmetisk højreskift, bit 0 = bit N-1 og bit 31..31-N = bit 31  
ROR #N ; højrerotation, carry = bit (N-1)  
RRX ; højrerotation, kun en bit af gangen; bit 31 = carry og carry = bit 0

Desuden findes der to multiplikationsinstruktioner, som kun kan bruges med registre som operander og <dest> skal være forskellig fra <hs>, ingen af de fem rotationsinstruktioner kan anvendes:

MUL <dest>, <vs>, <hs> ; dest = vs \* hs  
MULA <dest>, <vs>, <hs>, <add> ; dest = vs \* hs + add(register)

## Gruppe 2: Lager/register-operationer

STR <src>, [<base> [, <offset>]] {!}; hvor offset=0..4095 eller et register, eventuelt roteret, eks: STR R0, [R1, #100] gemmer R0 på adresse R1+100..R1+103. Hvis ! bruges foretages opdatering af baseregisteret, eks: STR R0, [R1, #4] vil gemme R0 på R1..R1+3 og lave automatisk R1+=4  
STR <src>, [<base>], <offset> ; foretager altid opdatering, men efter operationsudførelsen  
LDR <src>, [<base> [, <offset>]] {!}; og ..  
LDR <src>, [<base>], <offset> ; er de modsatte operationer dvs fra ram til registre  
LDR <dest>, <expression> ; er en særlig pseudoopcode, hvor assembleren udregner det nødvendige offset, eks: LDR R0, array, hvor array en label. Brug denne adresseuafhængige metode !

For alle disse instruktioner gælder, at de kan udføres med både bytes og words, som

er på fire bytes (32 bits, remember?). Man arbejder KUN med bytes, når det er strengt nødvendigt. Når store datamængder skal flyttes (eks. udklampning til skærm) arbejder man, som altid, med words. Når du laver byte-load/store skrives STRB <src..osv. Ved word-load/store SKAL adressen være et tal i 4-tabellen, dvs. bit1 og bit2 er 0.

### Gruppe 3: Stakoperationer eller multiple load/stores, om man vil..

```
STM<type> <base>{!}, {registers} ;og..
LDM<type> <base>{!}, {registers} {^};bruges til at gemme eller hente mange register-
;værdier på en gang. Dette er typisk anvendeligt ved
;stakoperationer men kan også med fordel bruges til
;sub-rutine kald og udklampningsopgaver. Hvis ^ an-
;vendes, hentes også de gamle flag har kun b
;betydning for R15 (pc).
```

Den omtalte type bruges til at realisere forskellige staktyper. eks: STMIA R0!, {R1,R2} hvor IA betyder I(crement) A(fter), dvs. en voksende stak, hvor <base> (stackpointeren) opdateres efter instruktionsudførelsen. Mulighederne er IA, IB, DA, DB, hvor D=D(crement) og B=B(efore).

### Gruppe 4: Hopinstruktioner

```
B <expression> ;hop, hvor expression er en label.
BL <expression> ;hop og gem returadresse i R14(link)
```

Bruges til at lave spring i instruktionsudførelsen. Procedurekald, goto's osv. er jo på bunden ofte lavet sådan.

### Gruppe 5: SoftwareInterrupt

```
SWI <expression> ;hvor expression er nummeret på et operativsystemkald
```

Pyyyh...

Det er nu slet ikke så svært at lave assemblerprogrammer, men øvelse er nødvendig som med alt andet. Du vil sandsynligvis finde, at instruktionerne forstås i sammenhæng med den opgave, de bruges til at løse. Det er MEGET vigtigt at kommentere sine maskinkodeprogrammer, også for din egen skyld. Et halvt år efter et programs fødsel kan det være svært at huske alle detaljer. Fejlfinding lettes også, og man vil uvægerligt komme ud for fejl, da man ikke har eks. BASIC's beskyttende fortolker til at passe på sig. Et fejlagtigt maskinkodeprogram kan udover at give

uønskede resultater løbe "løbsk" med uforudsigelige resultater til følge. Maskinen kan komme til at udføre instruktioner, der egentlig var lagt i hukommelsen, tænkt som dataværdier, og vil sikkert "gå ned", som det hedder, hvilket er en betegnelse for, at man mister kontrollen over den. Kommer man til at lave en uendelig løkke, er der heller ingen anden mulighed end at varmstarte computeren.

Det kan virke meget ubarmhjertigt, at man således skal tage vare på alting selv, hvilket man i princippet skal i maskinkode. Det er derfor ret tidskrævende at programmere i assembler, men belønningen


er, at man i princippet kan lave ALT, som maskinen overhovedet er i stand til. Dertil kommer, at man får nogle kompakte og ved grundig overvejelse af sin kode utroligt hurtige programmer. Tilfredsstillelsen ved at presse maskinen til det yderste er en helt anden sag. Det sidste behøver ikke kun være for sjov, det kan være nødvendigt, at et program på visse steder er så hurtigt som muligt. Det er som regel muligt at analysere et program tidsmæssigt. Skriv programmet, f.eks. i Basic, og mål den tid, de enkelte områder bruger ved hjælp af TIME. Ofte vil en lille del af programmet bruge en stor del af tiden. Her skrider du så til værks og skriver denne del i assembler. Hvis det lykkes kan du måske eliminere problemet med bare et lille stykke maskinkode. Archimedes'en er i forvejen en superhurtig maskine, og der er grund til at udnytte dette faktum igennem højniveauusprog, der muliggør at overskue meget større programområder, end det normalt er muligt i assembler.

## OPERATIVSYSTEMET

Det er vigtigt at forstå, at alle moderne computere har et styreprogram, der som regel kaldes for operativsystemet; dette er normalt skrevet i assembler. Grunden er, at operativsystemet så at sige kører fra maskinen tændes, til den slukkes igen. Operativsystemets opgave er at holde styr på alle de forskellige processer, der finder sted under driften: kommunikation med skærm, diskstationer, lydkredse og printere. Signaler fra tastatur, mus og eventuelt andre enheder som modem og scanner skal også håndteres. Alt dette bekymrer man sig normalt ikke om, og det er netop operativsystemets opgave at klare disse opgaver. Derfor er det vigtigt, at operativsystemet er hurtigt og velgennemtænkt. Når et af dine programmer afvikles, sker det ved at styresystemet delvist overlader kommandoen til programmet. Bag gardinerne kører styreprogrammet allige-

vel, da såkaldte interruptsignaler af og til afbryder dit program, og lader styreprogrammet f.eks. undersøge, om der er trykket på en tast. Man har mulighed for at overtage hele CPU'en med sit program, men det er sjældent konstruktivt. Arc'en har et, efter min mening, meget fint operativsystem. Det ligger dertil i ROM og kører derfor, såsnart maskinen tændes i modsætning til andre mere perifere maskiner på denne størrelse, der først skal lade systemet fra disk.

## RISC OS

RISC OS er i modsætning til Arthur skrevet fuldstændig i assembler, og det indeholder masser af faciliteter såsom Wimp-manager, lydsystem, spritekommandoer, debugger, multitasking og mere til udover de helt nødvendige I/O-rutiner. Det bedste af det hele er dog nok, at du har mulighed for at trække på hele dette programbibliotek ved at kalde operativsystemrutiner fra dine assemblerprogrammer. Dette gøres ved hjælp af SWI-instruktionen. Instruktionen SWI skal indeholde et nummer på den bestemte rutine, du ønsker at få udført, se ovenfor. Information fra og til rutinen er som regel i registre, disse kan jo også indeholde pointere til adresser. Dette er en meget stor styrke for en maskine som Archimedes, da det gør det muligt at programmere i maskinkode for alvor. Næsten alt er dokumenteret i Programmers Reference Manual, et større værk, der beskriver Arc'ens operativsystem på en rimeligt læselig facon. Der er en ny udgave på vej, nu da RISC OS er kommet. De fleste kald fra Arthur er bevaret, men nye er kommet til. Jeg kender mange ejere af de førnævnte mere perifere maskiner, der aldrig kommer i nærheden af maskinkode, da de ganske simpelt ikke orker p.g.a. manglende dokumentation af kald til operativsystemet. Der kan selvfølgelig være andre grunde, men konklusionen må være, at Archimedes har en fordel 

også på dette punkt. Ved at bruge SWI-kald kan vi altså overlade de mere trivielle opgaver til operativsystemet og desuden trække på rutiner, når vi har brug for dem. I sidste artikels program bruges flere SWI-kald, bl.a. et, der forsyner os med bitmønsteret på et ascii-tegn. Vi sender i R1 en pointer til en parameterblok med til rutinen, og forrest i denne blok står ascii-værdien af vores tegn. Når rutinen returnerer, står bitmønsteret på tegnet i de 8 bytes efter ascii-tegnet. SWI\_WriteC skriver et tegn i R0 til skærmen, og der findes masser af lignende SWI-kald. Studer programmet og læs kommentarerne. Hvis du ikke har det ovennævnte værktøj, så prøv at skaffe oplysningerne på anden måde, da det vil være irriterende i det lange løb ikke at have de nødvendige oplysninger.

Assemblerprogrammering bliver ikke lettere, hvis man skal gætte sig til alting. Vi vil vise mange SWI-kald i denne artikelserie, men alle når vi med garanti ikke. Mange af ordrene omkring grafik og lignende i Basic, består af en tilsvarende SWI-rutine. Du vil derfor ikke kunne opnå store forbedringer i programmer, hvor næsten al tid bruges på at lave grafik, da det jo er de samme rutiner, uanset hvor de kaldes fra. Man kan dog i særlige tilfælde gå ind og skrive sine egne grafikrutiner. Rutinerne i OS er jo generelle, de skal virke uanset skærmmode, og du vil derfor have en chance for optimeringer omkring specialopgaver. I dette nummer findes også en artikel om brug af assembler i Pascal-programmer, og heri findes der nogle grafikkald, du kan studere. Vi vil gerne have tilkendegivelser fra læserne mht. om der er områder, der har speciel interesse. RISC OS er et stort operativsystem, så der er ret så mange valgmuligheder. Vi kunne også lægge vægten på generel behandling af datastrukturer eller andre områder... Eksemplet til dette nummers artikel ville sandsynligvis ikke køre

ret meget langsommere i Basic, da det benytter SWI-rutiner til spritebehandling på en grådig facon. Sprites er en betegnelse for objekter, der kan vises på skærmen, oftest små billeder. Der findes i RISC OS en filtype, der hedder sprites, og også forskellige spriteeditorer, en slags tegneprogrammer, hvormed man kan designe sine sprites og gemme dem i en fil, evt. mange sammen. De skelnes ved hjælp af deres navne. Der findes SWI-kald til at manipulere disse sprites med, egentlig kaldes OS\_SpriteOp hver gang, men indholdet af R0 angiver de mange forskellige ting man kan få gjort. Desuden skelnes der på følgende måde mellem kaldene: hvis  $R0 \geq 512$ , skal man angive adressen i lageret på den sprite man refererer til, dette er den hurtigste måde. Hvis  $256 \leq R0 < 512$ , så angiver man adressen på en streng, der indeholder spritens navn. Dertil kan man bruge de såkaldte systemsprites, hvis  $R0 < 256$ . Dette er gammeldags, og man er desuden nødt til at ændre på systemvariablen SpriteSize. Programmet i denne artikel sætter plads af til at læse en spritefil ind i RAM. Derefter kaldes LoadSpriteFile med R1 som adressepointer til det område af hukommelsen, hvor spriteoplysningerne skal ligge. R2 indeholder en pointer til filens navn. ADR er en pseudoinstruktion, der udregnes i selve koden et offset til pc's værdi. Man laver derved relokerbar eller adresseafhængig kode. Herefter gøres følgende: en rutine kan give os navnet på en sprite i det nyligt omtalte område. Man angiver et nummer, eks. 1 for den første sprite. Når kaldet returnerer indeholder tegnbufferen, som R2 peger på, navnet på den angivne sprite. Dette anvendes straks til et nyt kald, der giver os den egentlige adresse på spriten. Denne oplysning vil vi gemme i en slags data-pakke bestående af spritens: address, x-position, y-position og nuværende retning. Positionerne angiver skærmkoordinater og retningen er i de 

to sidste bits af disse 4 32-bits ord: ..11 = x positiv, y positiv, .01 = x negativ. osv. Vi har brug for 40 af disse datapakker og alting undtagen adressen er sat op fra Basic, dvs. jeg har givet hver sprite en tilfældig placering på skærmen og en tilfældig retning. Læg mærke til at adressen på dette store array overføres fra Basic ved kaldet af maskinkodeprogrammet; ved denne teknik ankommer argumenterne A%, B%.. i registrene R0, R1.. altså nedefra. Det ovennævnte gentages 40 gange, så alle spriteadresserne ligger i vores array. Derefter starter programmets hovedløkke, der plottter alle sprites på skærmen og opdaterer deres position, som om de blot flød rundt i en lukket boks. Dette gøres ved hjælp af to skærme. Man kan så opdatere en skærm, mens den gamle vises og så skifte ved skærmstråletilbageløb. Dette styres med nogle SWI OS\_Byte kald, der kan skifte den skærm man skriver til og den hardwaren viser. Sync venter til en skærm er helt opdateret, derefter er der en ganske lille tidsperiode, inden den begynder igen, og her skifter vi skærm...

Af sidste kommentarer kan jeg anbefale at placere et SWI OS\_Escape i bunden af hovedløkken i sine programmer. Hvis carry-flaget sættes er der trykket <esc> og man kan så passende standse programmet. Programmet er forhåbentlig instruktivt, omend totalt nytteløst..

*Hans Otto Lunde*

```

10 REM >DisArm
20 REM 13/10 '89
30
40 SYS "OS_UpdateMEMC",64,64
50 antal%=40
60 size%=antal%*16
70 DIM code% 40000,L%-1
80 DIM sprites% size%-1

```

```

90
100 FOR n%=sprites% TO sprites%+size%-1
110 !n%=0
120 NEXT n%
130 FOR n%=sprites% TO sprites%+size%-16 STEP 16
140 x%=RND(1240):y%=RND(1180):directions%=RND(4)-1
150 !(n%+4)=x% MOD 256:!(n%+5)=x% DIV 256
160 !(n%+8)=y% MOD 256:!(n%+9)=y% DIV 256
170 !(n%+12)=directions%
180 NEXT n%
190
200 PROCassemble
210 OFF
220 A%=sprites% :REM arm routine gets a pointer to the above
230 CALL code% :REM array in R0
240 END
250
260 DEFPROCassemble
270
280 pc= 15 :REM registerconstants
290 link= 14
300 sp= 13
310
320 name_code= 256 : REMconsts..
330 address_code= 512
340 buffersize= 24
350 nr_of_sprites= 40
360 x_max= 1216
370 y_max= 960
380 x_min= 0
390 y_min= 0
400 speed= 4
410
420 OS_WriteC= 0 :REM consts for calling RISCOS-routines
440 Clg= 16
450 OS_Byte= 6
460 VSync= 19
470 WriteBank= 112
480 ShowBank= 113
490 OS_ReadEscape= 44
500 OS_SpriteOp= 46
510 LoadSpriteFile= 10
520 SelectSprite= 24
530 PutSprite= 34
540 ReturnName= 13
550
560
570 FOR pass%=0 TO 2 STEP 2

```

```

580 P%=code%
590 [
600 OPT pass% OR %1000
610
620 STMPD (sp)!,{link} \save return address
630 ADR R1,info_pointer
640 STR R0,[R1] \and pointer to info_array
650
660 MOV R0,#address_code
670 ADD R0,R0,#LoadSpriteFile
680 ADR R1,sprite_area
690 ADR R2,file_name
700 SWI OS_SpriteOp \read sprite block into memory
710
720 ADR R5, info_pointer
730 LDR R5,[R5] \get pointer to first entry in info_array
740 MOV R4,#nr_of_sprites
750 .name_loop
760 MOV R0,#name_code
770 ADD R0,R0,#ReturnName
780 ADR R2,buffer
790 MOV R3,#buffersize
800 SWI OS_SpriteOp \R2 now points to sprite_name
810 MOV R0,#name_code
820 ADD R0,R0,#SelectSprite
830 SWI OS_SpriteOp \gets the sprites address in R2
840 STR R2,[R5] \store it in entry
850 ADD R5,R5,#16 \and point to next entry
860 SUBS R4,R4,#1
870 BNE name_loop
880
890 MOV R0,#address_code \Still R1->sprite_area
900 ADD R0,R0,#PutSprite
910 STMPD (sp)!,{R0,R1} \regs will be corrupted by clg etc.
920 MOV R12,#1
930 .main
940 MOV R0,#WriteBank
950 EOR R12,R12,#3 \toggle banknumber between 0 and 1
960 MOV R1,R12
970 SWI OS_Byte \write to the invisible bank
980 MOV R0,#Clg
990 SWI OS_WriteC \clear it first
1000 LDMPD (sp)!,{R0,R1}

```

```

1010 STMPD (sp)!,{R0,R1}
1020 ADR R6,info_pointer \send pointer along to plotroutine
1030 LDR R6 [R6]
1040 BL plot
1050 MOV R0,#VSync
1060 SWI OS_Byte \wait for vsync..
1070 MOV R0,#ShowBank
1080 MOV R1,R12
1090 SWI OS_Byte \and show new screen
1100 SWI OS_ReadEscape
1110 BCC main
1120
1130 MOV R0,#ShowBank \don't leave user in the dark
1140 MOV R1,#1
1150 SWI OS_Byte
1160 MOV R0,#WriteBank
1170 MOV R1,#1
1180 SWI OS_Byte
1190 LDMPD (sp)!,{R0,R1,pc} \quit
1200
1210 .plot
1220 MOV R11,link \entry
R0=putspritecode
1230 MOV R10,#nr_of_sprites \R1 => user_area
1240 .loop \R6 => info
1250 BL put_and_update
1260 ADD R6,R6,#16
1270 SUBS R10,R10,#1
1280 BNE loop
1290 MOV pc,R11
1300
1310 .put_and_update
1320 LDMPD R6!,{R2,R3,R4,R7} \get address,x_pos,y_pos,speed_bits
1330 MOV R5,#8 \R5 is gcol action
1340 SWI OS_SpriteOp
1350 .update_coords
1360 TST R7,#2 \is _speed positive?
1370 BNE x_dec
1380 CMP R13,#x_max \right side reached?
1390 ADDLT R3,R3,#speed
1400 BORGE R7,R7,#2 \if, clear increment bit
1410 By_stuff
1420 .x_dec
1430 CMP R3,#x_min \left side reached?
1440 SUBGT R3,R3,#speed
1450 EORLE R7,R7,#2 \if, set i

```

```

ncrement-bit
1460 .y_stuff
1470 TST R7,#1 \are we moving upwa
rds?
1480 BNE y_dec
1490 CMP R4,#y_max \top reached?
1500 ADDLT R4,R4,#speed
1510 BORG R7,R7,#1 \if, bitclear
1520 B exit
1530 .y_dec
1540 CMP R4,#y_min \etc..
1550 SUBGT R4,R4,#speed
1560 BORLE R7,R7,#1
1570 .exit
1580 STMPD R6!,{R2,R3,R4,R7} \save
updated information
1590 MOV pc,link
1600
1610 .file_name
1620 EQU " <Obey$Dir>.!Sprites":EQ
UB 0:ALIGN
1630
1640 .buffer
1650 EQU " ":EQUB 0:ALIGN
1660
1690 .info_pointer
1700 EQU 0
1710
1720 .sprite_area
1730
1740 ]
1750 NEXT pass%
1760 ENDPROC

```

## VITSHJØRNET

En mand falder ned fra 80. etage. "Du godeste, hvordan skal dette dog ende?", tænker han på vej ned. Da han passerer 40. etage, siger han: "Nå, hidtil er det jo gået meget godt!". (1. grin). Da han rammer jorden, kommer der en meget bekymret dame hen og spørger hvad der er sket. "Aner det ikke", svarer manden, "jeg er lige kommet". (2. grin, slut)

Anonym (6532)

**Spørgsmål:** Hvordan får man frisk luft i en russisk kirke?

**Svar:** Man klikker på en ikon, så bliver et vindue åbnet.

Torben Mogensen (6516)

# ANNONCER

## MASTER 128 OG MODEM SÆLGES:

BBC Master 128 med 512 Board incl. Mouse og GEM pakke. 1 stk. TEAC 80 diskdrive, 5 stk cartridge, 2 stk Peartree cartridge (M6000), ISO-Pascal i cartridge, write-protect ROM/RAM Select Switch.

Højeste bud over 5000 kr.

APOLLO modem fra Watford med software og kabel. Pris 500 kr.

Henvendelse:

(6524) Knud Andersen

Tlf. 31 53 28 62, bedst om aftenen.

## BBC B+ SÆLGES:

M. diskette interface og 40 spor disk station. Kr. 2000,-

Henvendelse:

(6599) Børge Krog

Arvikavej 11, vær. 528

7800 Skive

Tlf. 97 51 11 34

## KØBE/BYTT/SÆLGE:

Jeg har en del originale spil + Public Domain (PC emulator) programmer til Archimedes. Hvis du er interesseret i at købe/bytte/sælge, så henvend dig til mig.

Jeg er også interesseret i BBC programmer (spil) på 3.5" disc, der virker på Archimedes (65Host). Er der nogen Archimedes ejere der har lyde, samlede eller kunstige, både lydeffekter og instrumenter, eller programmer til at skabe disse, evt. adgang til en sampler, så vil jeg meget gerne høre fra jer. Ydermere vil jeg gerne købe et brugt 5.25" disk-drev til Arc'en.

Henvendelse:

(6532) Karsten Jensen

Færøgade 35, 4 th

9000 Aalborg

Tlf. 98 16 34 62

# ADVENTURESIDEN

## Her fortsætter vi Kim Igel's forklaring til Exile.

Til Højre for fuglene er en gul dør som vi nu kan åbne. Læg dig ned lige til venstre for døren, scroll skærmen så man ser mindst muligt af skærmen til højre for døren (idet der er en RET hidsig plasma-skydende burger), åben døren med RCD'en og flyv langs den venstre kant opad og tab Boost-devicen (og helst uden at burgeren ser dig!!)

Vi skal nu tilbage til området hvor man fandt den gule nøgle.

Flyv over/rundt om klippen igen og flyv til højre igennem luftsøjlen, så man havner i gangen lige over det niveau hvor teleporteren er. Gå ind i bunden af gangen indtil man hører en 'lyd'. Man kan nu se at døren i gangen under sig åbnes! og man lægger RCD'en og flyver derned.

Fortsæt ind forbi den nu åbne dør og hvis man fortsætter lidt længere til højre opdager man en dør der lukker sig for næsen af én når man kommer tæt på den. Der er energi-piller i massevis derinde (men de kommer kun én gang, så gem dem evt. til senere), men ellers scroller man skærmen så døren ser én så sent så muligt, mens man flyver fra venstre mod højre i fuld fart så man lige kan mase sig under døren. Pludselig vælter det ned med energi-piller og det gælder om at tage dem og store dem hurtigst muligt.

Man skal bruge kanden herude i dette område, så nu kan man tage tilbage og hente den derud (uden vand i, så det er ikke så slemt).

Nederst til højre og oppe ad en gang, finder man vand. Fyld kanden og tag den med ned, lidt til venstre og opad (næsten helt op), lidt til højre, ned i en lodret gang, indtil man havner på en dør over nogle bier. Stil kanden på jorden - lige til venstre for døren og læg dig ned til venstre for kanden. Skyd på knappen inde til venstre gennem revnen og døren 'skubber' én selv og kanden ind (ilden skal altså slukkes, så prøv indtil det lykkes). Lidt længere nede er endnu en dør der også styres af knappen. Gem en position på døren, flyv op igennem 'ringen' hvor der før var ild, tag kanden i hånden og kast den mod knappen. Skynd dig at trykke T! og gå ned igennem døren. Tag den blå nøgle. Der er endnu en knap, der tillader én at åbne døren man lige kom ned igennem bare ved at røre den. Knappen kan forøvrigt 'parkeres' ved at lægge den sten på den, som ligger lige ved siden af. (Jeg ved ikke hvad man skal bruge det til...endnu...) Teleport ud igen (det kniber lidt med at komme ud samme vej man kom ind).

Lige til venstre for der hvor man finder alle energi-pillerne, fortsætter man op igennem gangen indtil man har nogle røde svampe til venstre for sig. Flyv om på den anden side af dem og skyd løs ind i dem!?!), for der ligger en kugle (lidt svær at se), men skyd på den, indtil den falder ud over kanten og ned i den gang man kom op ad. Kuglen er MEGET tung, så det er næsten umuligt at flyve med den (og HELT umuligt hvis man ikke har taget boost-device'n), så flyv ned langs kuglen når den falder og 'skub' den ned i den gang man kom ind ad, for man skal bruge den ude ved luftsøjlen.

Efter at vi nu har den blå nøgle kan 

man bl.a. styre døren ved energi-pillerne og ved indgangen (hvor vi før benyttede RCD'en til at komme ind).

Gå ud til luftsøjlen, tag kuglen, og fortsæt ned i luftsøjlen (her SKAL man have boost-device'n for at komme ned).


Første gang til venstre går man ind ad. Lidt længere inde/nede i denne gang finder man en dør ved nogle aber. Døren kan kun åbnes af aberne, men hvis du rører én, 'dør' man (mister energi), så skyd på dem lige så snart de har åbnet døren og kommer ud mod én. Gå ind i rummet, skyd som en gal til højre og venstre og fortsæt op til gangen over den med døren, for der ligger nemlig en fløjte. Igen er det kun aberne der kan åbne døren, så skyd ikke dem alle sammen (kun icer'en kan klare dette) inden de har åbnet døren igen, så man kan komme ind til fløjten.

Ud til luftsøjlen igen! Fortsæt ned i den med kuglen i hånden, helt ned i bunden. 'Parker' kuglen og gem et par positioner lige til højre for luftsøjlen, gå lidt hen til højre, ned i vandet til fiskene!! og tryk på knappen til højre. Op igen - fortsæt forbi luftsøjlen (man behøver ikke kuglen hvis man skynder sig), men hop ikke ned i vandet med det samme, for så suges man ned i en plante og der mister man energi HURTIGT. Skyd alle fiskene (nemtest hvis man står på kanten ved vandet), men hvis man er utålmodig kan sagen klares med en velkastet granat. Fortsæt hen over vandet, ud til venstre. Der er endnu en dør (som vi nu kan åbne fordi vi trykkede på knappen ved fiskene lige før), men desværre gemmer der sig et par sole inden for døren. Pas på dem, men heldigvis kan de ikke lide vand. Gå hen til døren og når solen kommer ud skynder man sig tilbage igen for så flyver solen lige en runde og man kan (nogle gange) skynde sig forbi solen og fortsætte lige hen til venstre

igennem en smal sprække (solen når ALTID at komme ned til én igen og dræbe én inden man kommer helt igennem - men pludselig lykkes det).

Fortsæt længere ind til venstre indtil man finder en rød nøgle i et tilsyneladende næsten lukket rum, lige over vandet. Man kan komme igennem sprækken hvis man 'står' på aberne og flyver mod venstre, men disse aber kan også dræbe en, hvis man 'står i vejen' for dem. Tag nøglen, men det er svært!!

Vi skal nu op til de 2 teleportere. Da vi nu har den røde nøgle kan man 'slukke' disse teleportere med RCD'en. Gå op over den venstre og prøv at få fat i den suit der står der, men burgeren er rimelig hidsig og skyder med granater (og disse kan forøvrigt samles op og stoppes i lommen, og man kan så senere tage dem frem, trykke space for at stoppe dem, og gemme dem i lommen igen). Suit'en gør at man kan rammes mange gange uden at dø, hvilket jo er meget rart..?!

Ud igen til luftsøjlen, tag kuglen og flyv nedad (eller opad hvis man kommer nedefra selvfølgelig) til man kommer til en gang til højre, nogenlunde halvvejs nede, med noget grønt i bunden (mos - blade eller lign.?) fortsæt ind i gangen til man kommer til en hel masse røde svampe!! Drop kuglen og fortsæt forbi svampene (ret svært), men tag tilløb ude fra venstre, flyv/kast dig hen forbi dem og håb på man kommer tilstrækkelig langt til at man falder ned i et hul hvor man kan komme til hægterne igen. Flyv op igen og fortsæt det sidste lille stykke forbi de sidste svampe (også rimeligt besværligt). Hvis man fortsætter lige ud (næsten) til højre, kommer man til en gang der er fyldt med granater (aktiverede desværre...) men 'drage-hovedet' som de kommer ud af kan faktisk skydes hvis man gider plukke løs på 

det med icør'en i 3-5 minutter...., men man skal ramme så tæt på hovedet som muligt... men strengt taget er det ikke nødvendigt at smadre det, for hvis man går lidt tilbage igen, fortsætter opad, ind til højre, og ned igen, flyver 'rundt' om gangen med de røde svampe, så kommer man igennem et 'blæsende' rum og fortsætter ned i bunden, til man kommer til noget vand. Til venstre er der nogle grønne 'fyre' der hopper rundt...og dem skal man IKKE røre ved...., men skyd på dem med icør'en så de trækker sig lidt tilbage, forbi deres 'rede' og gem en position på den anden side af 'reden', gå tilbage/væk fra dem og når de er på din side af reden teleporter man sig om på den anden side..... død-smart...

Slut for nu. Fortsættelse følger. Hvis nogen af jer har opdaget ting der ikke er omtalt her, vil jeg gerne høre fra jer.

*Martin J. Søndergaard*

## **ANMELDELSE**

*af M.J. Søndergaard.*

**PLAY IT AGAIN SAM 9** fra Superior/  
Acornsoft.

Model B/B+/Master/Compact/Electron.

Kan købes hos Rex Data.

Prisen er 125 kr

Samlingen består af 4 programmer fordelt på 2 disketter. The Life of Repton, Spycat, Steve Davis Snooker og Camelot. De 3 første er genudgivelser medens Camelot er helt nyt. The Life of Repton kræver vist ikke nogen særlig omtale, men skulle der alligevel være nogen blandt læsere der ikke kender ham, kan jeg kort fortælle at spillet består af 48 skærme, i hvilke der skal samles forskellige ting.

Skærmene er opdelt i 6 afsnit, hver på 8 skærme. Spillet kræver en del tænkning.

Har man aldrig prøvet at spille Repton, så kan jeg kun sige, at så er det på tide. Det er måske fordi jeg selv er helt vild med Repton. Spillet indeholder også en editor. Her kan man fremstille sine egne skærme eller man kan redigere i de tilstedeværende skærme. Spillet er tidligere udsendt af Superior.

Spycat er et arcade adventure, med en lille kat som agent 4 1/2. Han skal finde 3 vigtige dokumenter og derefter rejse til Grønland for at skrive sine erindringer. Læs eventuelt anmeldelsen i Egebladet nr. 5. Spycat er også et tidligere Superior spil.

Steve Davis Snooker spilles på et billardbord med 15 røde baller plus 6 baller i andre farver og endelig en hvid ball. Reglerne er ret simple. Spillet indeholder også en demo. Efter min mening er det det bedste snooker spil der er lavet til en Acorn maskine, måske lige bortset fra det sidste nye 3D Pool lavet af Orlando, men dette spil har jeg endnu ikke set. Steve Davis Snooker er tidligere udsendt af CDS. Camelot er også et arcade adventure. Man kan godt se, at det er den samme som har lavet Quest, nemlig Tony Oakden. Grafikken er ikke noget specielt, men den er rimelig, ligner meget grafikken i Quest. Handlingen foregår som sædvanlig i et slot befolket af forskellige krigerske væsner, som man helst skal undgå.

Du er blevet frataget tronen i Camelot efter beskyldninger for kujonagtig opførsel og dårlig ledelse af kongeriget. For at få tronen tilbage skal du samle mere end 3000 points.

Efter min mening er denne samling spil et godt køb. Første gang programmerne kom i handelen, kostede de ca. 125 kr. for hvert enkelt. NU kan du købe alle 4 til samme pris, så selv om du allerede skulle have et eller to af dem, er det stadig billigt.

# ADRESSE-LISTE

## NYE MEDLEMMER

Indmeldt i perioden 10/10/89 - 31/01/90

**6517**

Morten Bjerregaard Jæger  
Dronningensgade 18, st.  
5000 Odense C

**6520**

Knud Lindelof  
Østergade 29  
6500 Vojens  
Tlf. 74 54 17 96

**6600**

Akademi-ingeniør HD  
Claus Alsted  
Granparken 71  
2800 Lyngby  
Tlf. 42 88 55 57

**6601**

Sten Hougaard  
Jagtvej 88, 1.tv.  
2200 København N

**6602**

Benny Mortensen  
Bakkelyvej 2C  
9380 Vestbjerg  
Tlf. 98 29 68 76

**6603**

Leon Rajman  
Asger Rygs-gade 2A, st.tv.  
1727 København V

**6604**

Joakim Roosli  
Lundby Hovedgade 96A  
4750 Lundby  
Tlf.: 53 76 76 20

**6605**

R & R Grafisk Design og Co.  
Kærvej 2  
2970 Hørsholm  
Tlf.: 42 76 62 91

**6606**

Mads Nilsson  
Holmstrupvej 16, 1.  
5250 Odense SV  
Tlf.: 65 96 10 06

**6607**

L.I.MO.MA.  
Majas Allé 23  
5250 Odense SØ  
Tlf.: 65 96 00 15

**6608**

Jacob Paikin  
Kildevænget 37  
2100 København Ø  
Tlf.: 31 29 03 33

**6609**

Akademi-ingeniør  
Flemming H. Petersen  
Snoghøj Allé 92  
2770 Kastrup  
Tlf.: 31 50 84 15

**6610**

B. Houlberg Hansen  
Chr. IX's vej 25  
5230 Odense  
Tlf.: 65 96 00 16

**6611**

Tonny Larsen  
Rosenlundvej 29  
3660 Stenløse  
Tlf.: 42 17 29 58

**6612**

Lagerarbejder  
Bjørn Petersen  
Skovgården  
Skovvej 4A  
4330 Hvalsø

**6613**

Brian Have  
Nørrebrogade 63. 4.th.  
2200 København N  
Tlf. 31 39 39 35

**ADRESSEÆNDRINGER:****6504**

Studerende  
Bo M. Andersen  
Borgmester Jørgensensvej 3, Lejl 191  
9000 Aalborg  
tlf. 98 14 35 89 - 191

**6511**

Elektronikmekaniker  
Ole Nebel Nielsen  
Rødegårdsvej 38, 2.tv.  
5000 Odense C

**6512**

Rene Nørskov  
Bjørnsonsvej 45B. 1.tv.  
2500 Valby  
Tlf. 31 16 10 38

**6527**

Thomas Christiansen  
Helsingborggade 3, st.th.  
2100 København Ø  
Tlf. 31 29 62 11

**6545**

Jens Henrik Ovesen  
Tolderlundsvej 27, 4.tv.  
5000 Odense C  
Tlf. 54 91 75 11

**6558**

Peter Nørby  
Helsingborggade 3, st.th.  
2100 København Ø  
Tlf. 31 29 62 11

**6562**

Antonius Jensen  
Krogagervej 9  
Enslev  
8983 Gjerlev J  
Tlf. 86 47 40 73

**6573**

Software-ingeniør  
Carsten Skjerk  
Carl Langesvej 32  
2500 Valby  
Tlf. 31 16 74 94

**6597**

Ebbe Schulze  
Teknologi- og Informatikcenter  
Ravnsborggade 11  
2200 København N

**UDMELDLSER:**

Følgende numre er slettet af medlemslisten:

6507 6508 6509 6540 6557 6560.

---

**NÆSTE NUMMER**

Alting ligger åbent endnu med hensyn til næste nummer af "Egebladet", men følgende ting, ved vi dog, kommer med:

**Anmeldelse af Acorn DTP.****Emula2eren.**

... samt hvad folk ellers måtte finde på at sende ind til os!!!

## REX DATA

### ADMINISTRATION:

Sundvej 34

Hvalpsund

9640 Farsø

Tlf. 98 63 81 50



## REX DATA

### BUTIK/VÆRKSTED:

Bjerregårdsvej 4

Vridsted

7800 Skive

Tlf. 97 54 70 15

# PRISFALD! PRO-ARTISAN:



## SPECIELT DTP TILBUD:

Acorn DTP + "Desktop - Tryksager på PC" (grundbog i typografi, montage, design og system-sammensætning):

**1600**

### REPRÆSENTANTER:

Sjælland: Thomas Christensen, Helsingborggade 3, st.th., 2100 Ø, tlf. 31 29 62 11

Fyn: Kim Latt, Nørregade 68B, 2th, 5000 Odense, C, tlf. 65 91 13 86

Nordjylland: Mads Mølsner Jensen, Valdemarsgade 1, 1.th, 9000 Aalborg

B



6541  
Ivan Helsinghof  
Syriensvej 28  
2300 København S

**Afsender:**

**"EGEBLADET"  
v/ Olav Christiansen  
Sundvej 30, Hvalpsund  
9640 Farsø**

Ved vedvarende adresseløforandring  
bedes "Egebladet" retturneret med  
oplysning om den nye adresse.

## REX DATA

### ADMINISTRATION:

Sundvej 34

Hvalpsund

9640 Farsø

Tlf. 98 63 81 50



## REX DATA

### BUTIK/VÆRKSTED:

Bjerregårdsvej 4

Vridsted

7800 Skive

Tlf. 97 54 70 15

# PRISFALD! PRO-ARTISAN:



## SPECIELT DTP TILBUD:

Acorn DTP + "Desktop - Tryksager på PC" (grundbog i typografi, montage, design og system-sammensætning):

# 1600

### REPRÆSENTANTER:

Sjælland: Thomas Christensen, Helsingborggade 3, st.th., 2100 Ø, tlf. 31 29 62 11

Fyn: Kim Latt, Nørregade 68B, 2th, 5000 Odense, C, tlf. 65 91 13 86

Nordjylland: Mads Meisner Jensen, Valdemarsgade 1, 1.th, 9000 Aalborg

**REX DATA**

**BUTIK/VERKSTED:**

Bjæregårdsvej 4

Vridsted

7800 Skive

TM. 97 54 70 15



**ADMINISTRATION:**

Sundvej 34

Hvalpsund

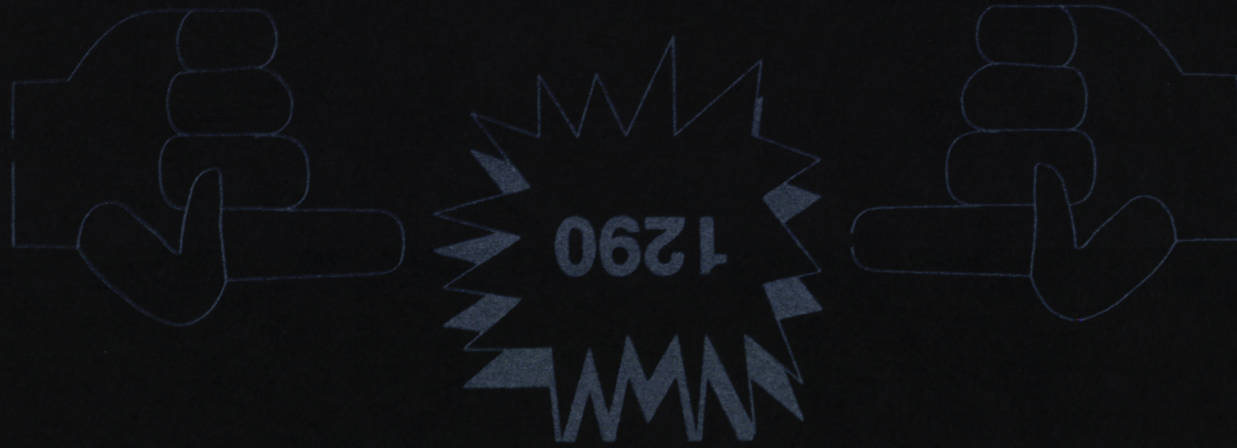
9640 Farsø

TM. 98 63 81 50

**REX DATA**

**PRISFALD!**

**PRO-ARTISAN:**



**SPECIELT DTP TILBUD:**

Acorn DTP + "Desktop - Tryksager på PC" (grundbog i typografi, montage, design og system-sammensætning):

**1600**

**REPRÆSENTANTER:**

Sjælland: Thomas Christensen, Helsingborggade 3, st.th., 2100 Ø, tlf. 31 29 62 11  
Fyn: Kim Lett, Nørregade 68B, 2th, 5000 Odense, C, tlf. 65 91 13 86  
Nordjylland: Mads Møisner Jensen, Vældemarsgade 1, 1.th, 8000 Aalborg

## REX DATA

### ADMINISTRATION:

Sundvej 34

Hvalpsund

9640 Farsø

Tlf. 98 63 81 50



## REX DATA

### BUTIK/VÆRKSTED:

Bjerregårdsvej 4

Vridsted

7800 Skive

Tlf. 97 54 70 15

# PRISFALD! PRO-ARTISAN:



## SPECIELT DTP TILBUD:

Acorn DTP + "Desktop - Tryksager på PC" (grundbog i typografi, montage, design og system-sammensætning):

**1600**

### REPRÆSENTANTER:

Sjælland: Thomas Christensen, Helsingborggade 3, st.th., 2100 Ø, tlf. 31 29 62 11

Fyn: Kim Latt, Nørregade 68B, 2th, 5000 Odense, C, tlf. 65 91 13 86

Nordjylland: Mads Mølsner Jensen, Valdemarsgade 1, 1.th, 9000 Aalborg

B



6541  
Ivan Helsinghof  
Syriensvej 28  
2300 København S

**Afsender:**

**"EGEBLADET"  
v/ Olav Christiansen  
Sundvej 30, Hvalpsund  
9640 Farsø**

Ved vedvarende adresseløforandring  
bedes "Egebladet" retturneret med  
oplysning om den nye adresse.

MS-tryk 98 15 94 94