

Amstrad

AMSTRAD COMPUTER USER
2. ÅRGANG 1985 NR. 4 LØSSALG KR. 24,95

bladet



CP/M Nyt

Memory opbygning
i CPC 464

Lav dit eget
Adventure-spil

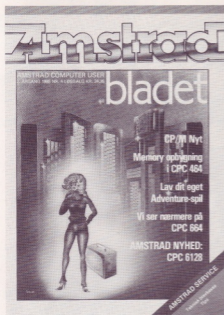
Vi ser nærmere på
CPC 664

AMSTRAD NYHED:
CPC 6128

Geo. 85

AMSTRAD SERVICE

Teknisk brevkasse
Tips



Forside af Leo Svendsen.

Praktiske oplysninger

Ansvarshavende redaktør: Peter Ertur.

Redaktør af teknisk brevkasse, læserbrev m. v.: Leif Andrew Rump.

Administration: Lotte Larsen.

Øvrige medarbejdere: Erik Hartmann, Clive Gifford og Lars Aarup Jensen.

Foto: Leif Tychsen.

Layout og illustrationer: Leo Svendsen.

Sats og tryk: Skanse Tryk, Sparvevej 12, 8800 Viborg.

Oplag: 6000 eksemplarer.

Distribution: Dansk Centralagentur og Avispostkontoret.

OBS! Artikler og billeder fra Amstradbladet må kun viderebringes efter skriftlig tilladelse - og altid med kildeangivelse

Programlistinger, cassetebånd m. v. er omfattet af lov om copyright.

Læserne har tilladelse til at anvende programmerne til eget personlig brug.

Programmerne må ikke anvendes kommercielt.

Redaktionen påtager sig intet ansvar for materiale, der indsendes uopfordret.

TILBEHØR TIL AMSTRAD

BØGER:

Mark Harrison: The AMSTRAD CPC 464 advanced user guide - kr. 188,00. En lille bibel hvad angår praktiske programmer og information: Streng-behandling, input/output, ure & interrupts, memory map m.m.

Jim Gregory: Sensational games for the AMSTRAD - kr. 156,25. 27 fantastiske spil som indeholder bl. a.: Adventure, star trek, kort, terningsspil - mange spil for 2 spillere. Desuden komplet AMSTRAD karakterkode, memory map, monitorprogram, skærmpalmer m.m.

Owen & Audrey Bishop: Practical programs for the AMSTRAD CPC 464 - kr. 156,25. Mange små nytteprogrammer til brug i dagligstuen - kalkulation m.m.

Hvis du mangler en **DANSK BRUGSANVISNING**, så kan vi levere den for kun kr. 148,00!

PROGRAMMER:

AMSTRAD PRIVAT BOGFØRING med budget. Bogføring uden kendskab til dette er nu muligt med op til 50 konti, da programmet hjælper dig - på dansk - også manualen. Få posteringsliste, enkelt konto, budget og råbalance på enten skærm eller printer.

Pris på bånd kr. 398,00 - Pris på disk kr. 448,00

Database: Masterfile - på bånd eller disk. Micropen på disk (CP/M). Amsys kartotek - DANSKI (CP/M). DANSK database på bånd (kommer).

Tekestbehandling: Amsword, Tasword - kommer i DANSK version! Microscript på disk (CP/M) - kører med Micropen.

Administrative programmer: Finansbogholderi, fakturering, lager, debitor, kreditor.

Vi kan naturligvis også demonstrere den **NYE AMSTRAD CPC 664** - den med disk'en.

Ring eller skriv efter vores software-liste til AMSTRAD. Vi sender over hele landet. Alle priser er incl. moms.



CITY 2 - 304
2630 TÅSTRUP
TLF. (02) 99 09 77

Breve, artikler og lignende sendes til:
AMSTRADBLADET, boks 139, Hovedgårdsvej 4, 8600 Silkeborg.
Telefon (06) 82 13 52 mellem kl. 9,00 og 11,30.

Henvendelse vedr. abonnement og lignende skal ske på:
Telefon (01) 17 45 79.

Fra redaktionen

Allerførst vil jeg benytte lejligheden til at ønske de mange nye abonnenter velkommen.

Tilbuddet, vi gav i sidste nummer af Amstradbladet om at få en database sammen med sit abonnement, har været en så stor succes, at vi nok vil lave noget i samme stil senere.

Der har også været mange positive reaktioner på, at vi i sidste nummer lagde keytop-labels med danske karakterer i bladet. Desværre indebar konflikten på arbejdsmarkedet, at vi ikke fik lagt labels i hele oplaget, men det skulle på nuværende tidspunkt være ordnet til alles tilfredshed.

En hel del læsere har tegnet abonnement på Amstrad User gennem os i henhold til annoncen på bagsiden af nr. 2 (det blå blad). Da vi indrykkede annoncen, var det på baggrund af en del henvendelser fra læsere, der ikke vidste, hvor de skulle få fat i User.

Kort tid efter startedes så Amstrad Bruger Center som, i materiale udsendt til samtlige Amstrad-ejere tilbød Amstrad User abonnement samt en række andre fordele.

Vi ringede derfor til Henrik i brugercentret og tilbød ham at overtage de abonnenter, vi havde tegnet, samt gav ham rådighed over en side i Amstradbladet kvit og frit til brug for klubmeddelelser, nyheder osv., da vi mente, at denne ordning var den bedste for alle parter.

Vi har desværre modtaget *mange* telefonopringninger fra folk, der ikke har fået leveret Amstrad User. Vi har hver gang forklaret sammenhængen og har også ringet til brugercentret, uden at dette dog har givet store resultater, hvilket vi skal være de første til at beklage. Her ved dead-line har vi heller ikke modtaget noget materiale fra brugercentret, så vi går ud fra, at medlemmerne af Amstrad Bruger Center holdes informeret om centrets aktiviteter på anden vis.

Vi vil fremover forsøge at finde nogle små sjove tilbud til abonnenter og læsere inden for både hard- og software. Det vil primært dreje sig om specialting, som vi ikke forventer vil kunne købes her i landet i større omfang, men som vi har mulighed for at skaffe frem via vore kontakter i England. Det vil foregå på den måde, at vi laver et tilbud i hvert nummer, som du så kan bestille. Når vi har modtaget bestillinger, sender vi besked til leverandøren, som så afsender de pågældende varer. For at nedbringe ventetiden, er det derfor vigtigt, at du - hvis du ønsker ét af tilbudene - reagerer hurtigt, både af hensyn til de andre bestillere, og fordi tilbudene kun vil have en begrænset varighed, hvorefter der ikke kan bestilles mere.

Til slut blot dette: God fornøjelse med bladet - ha' en god ferie - vi ses igen om et par måneder.



Redaktørens pegefinger efter renskrift af Amstradbladet.

Indholds- fortegnelse

Praktiske oplysninger	2
Fra redaktionen	3
Med Klods-Hans mod stjernerne	5
Amstrads Firmware	7
Praktisk monitorhylde	8
Software test: Fighter Pilot	9
Amstrad CPC 664	10
Spørgsmål fra læserne	14
Ny bog om Amstrad	15
CP/M program: Micro Script	16
Amstrad CPC 6128	17
Tilkobling af 5¼" diskdrev	18
Amstrad og omverdenen 2: Modems	19
Software test: LOGO	21
Næste nr. af Amstradbladet	22

Gule sider:

Tower of Fear, Header-Reader, Bien o.m.a.



**Med Klods-Hans mod
stjernerne ...**

6085

Adventure-spil

af Clive Gifford

Månedens artikel fra Clive omhandler et meget lidt beskrevet område inde for programmeringsteknik, nemlig konstruktion af adventure-spil. Clive har i mange år beskæftiget sig med dette emne, bl. a. har han skrevet 7 bøger om emnet, og han er Adventure-editor ved flere forenede engelske computerforlag. I dette nummer (på de gule sider) bringer vi et lille adventure-spil, der hedder »Tower of Fear«. Det er skrevet af Clive, og han henviser i artiklen til dette spil nogle gange. Vi overlader ordet til Clive:

Lad mig allerførst slå fast, at der er skrevet mange bøger om emnet Adventure-spil, der belyser spillenes kompleksitet og ideer. Denne artikel er skrevet med henblik på at give læseren nogle ideer, og viser hvordan dele af spillet »Tower of Fear« er bygget op.

Adventure-spil har opnået stigende popularitet og får flere og flere venner verden over. Det er sandt, at populariteten er størst i de engelsktalende lande, men efterhånden som flere og flere Adventures bliver oversat til andre sprog, breder interessen sig med lynets hast i de »ramte« lande.

Det er let at se, hvad der skaber denne kolossale interesse for Adventure-spil. De tillader spilleren at være nogen - eller noget - andet end den, man er i virkeligheden. Du kan slippe ud af denne verdens trummerum og blive astronaut, ridder, en frygtelig »underground warrior« eller en fantastisk detektiv. Det eneste, du behøver for at lege med i fantasien, er at du er alene og bånd og starter spillet op.

Noget af det, der derefter får folk til at fortsætte i adventuregenren, er den komplekse måde, spillene er bygget op på. De fleste mennesker elsker at prøve at løse gåder eller samle puslespil, og Adventure-spil rummer det hele samtidig med, at det er bygget op til en god historie eller plot.

Howdan begynder jeg?

Hvis du vil skrive dit eget Adventure-spil, skal du bruge et grundlag, f. eks. en spændende historie. Det er ikke så vanskeligt at få en idé til et spil, men brug et stykke tid på at udtænke en helt ny og ubrugt genre. Der er skrevet utallige Adventure-spil af typen »Rescue the Princess« eller »Escape from the Spaceship«, men verden skriger på ting, der er lidt anderledes. Her er et par eksempler:

The Human Body. Du, på størrelse med et knappenålshoved, er kommet ind i en syg mands krop og skal prøve at frelse ham fra en frygtelig sygdom. Du skal undslippe adskillige fiurer på din vej gennem organerne, inden du når dit mål og kan bekæmpe den frygtede *invaldicus satanium virus*.

Inside Your Amstrad. Mens du spiller *Roland under the Brusher*, bryder din Amstrad sammen på mystisk vis. Du kan ikke få den i gang igen, lige meget hvad du prøver. Du bruger nu din Handy Shrink Beam (HSB unit) og gør dig så lille, at du kan komme ind i computeren (gennem I/O porten selvfølgelig), og du begiver dig på jagt efter de højintelligente CPU-BUGGERS, som har adskillige overraskelser i baghånden til dig.

Hvis disse forslag måske ikke er de mest originale i verden, så er de i hvert fald anderledes ... Måske kan de give dig en idé til en historie. Det skal understreges, at den historie, du bruger som udgangspunkt, vil færges hele Adventure-spillet og den proces, der kommer til at ligge bag det færdige produkt. Hele opbygningen af dit spil hviler på grundhistorien. Mange af de objekter, du møder på din vej gennem eventyret, rum-

beskrivelser osv., giver sig selv ud fra ideen bag spillet, og forhindringer, gåder (og deres løsning) kommer fra forskellige dele af din grundhistorie.

Howdan bygges spillet op?

Lad os tage et kort overblik over de andre elementer, der indgår i et Adventure-spil. Et eventyr skal finde sted i et miljø. De fleste er ret logiske, men nogle miljøer kræver en hel del research eller tankevirksomhed fra programmørens side. Alle adventures indeholder nogle lokaler eller steder, som spilleren skal bevæge sig imellem.

Når man beskriver lokaliteter (især i de store eventyrspil), er det en god idé at lave 2 beskrivelser af hvert sted. En lang, detaljeret beskrivelse, der vises første gang, man kommer til et nyt sted samt en kort (2-3 ord) beskrivelse, der bruges hver gang, man besøger stedet fremover i spillet. Den lange beskrivelse kan så genkaldes med en kommando som f. eks. LOOK eller SE.

Hvad ville et Adventure-spil være uden gåder eller forhindringer? Det sjoveste ved at spille Adventure-spil ligger i den udfordring, der er i at løse disse tricks og ved at gøre dette komme frem til historiens clou.

Nogle af de problemstillinger, man kan indlægge i ens eget spil, er velkendte. Ting som at finde en nøgle til en lukket dør, lede efter tykke gummistøvler, når man skal passere skinnerne til et undergrundstog (på grund af strømmen - forstås!), huske at slukke lyset i et rum, så ens skygge ikke »sladrer« til fjenderne, er sjove og populære indslag i problemløsningsne undervejs.

Når man skal sætte et problem op for en spiller, skal man ofre løsningen af problemet mindst lige så megen opmærksomhed som selve problemfremstillingen. Løsningen skal forekomme rimelig og logisk. Det gør det simpelt hen ikke, at en spiller for at komme videre fra et absolut dødt punkt skal skrive spilforfatterens efternavn - Det er simpelt hen unfair.

Hvis man derimod i en eventuel indledning til spillet nævner, at *bvis* man korer fast et sted, vil det hjælpe at skrive navnet på en meget klog og sympatisk person, er det helt legitimt at bruge ovennævnte løsning.

Den gyldne regel inden for konstruktion af problemer og deres løsning er at gøre problemerne løselige ved hjælp af objekter og informationer, der ligger inde i selve spilforløbet.

Det er urealistisk at forvente, at spilleren i forvejen véd en masse om kemi eller græsk mytologi. De ting, der skal vides, må enten ligge i selve spillet eller de medfølgende instruktioner.

Det samme gælder de forskellige hindringer, spilleren støder på undervejs. Det er en absolut dødsynd at have fuldstændig ulogiske eller tilfældige hindringer i et spil. Spilleren kommer hurtigt til at kede sig, hvis spillet kun kan løses ved held i stedet for logisk og hurtig tænkning. Det gør også livet utroligt

svært for en spiller, der samvittighedsfuldt laver et kort over de forskellige lokationer og gådeløsninger, hvis han, næste gang han skal spille, må starte ud fra nogle helt nye forudsætninger.

Det hele skal på papir!

Det sidste punkt, jeg vil berøre inden for »teorien« bag Adventure-spil, er planlægning.

Alle forløb skal planlægges på papir først!!!

Jeg har selv adskillige gange sat mig til computeren fyldt med entusiasme for en ny adventure-idé og er startet med et programmere. Efter få timer (eller somme tider dage) finder jeg ud af, at det hele er en stor fejltagelse. Alt, hvad jeg har, er et sammensurium af programlinier, der springer frem og tilbage, og som aldrig vil blive det hurtige, action-fyldte spil, jeg planlagde i min fantasi.

Det er umagen værd at lave et kort over de forskellige lokationer sammen med en liste over alle de gåder og hændelser, der skal anvendes. Eventuelt kan man også opstille en liste over de kommandoer, man vil bruge gennem spillet. Først når disse ting er nedfældet på papir, kan man lave en fornuftig program-struktur.

Strukturen for mit program *Tower of Fear* følger herunder:

Linie	Formål
30-100	Start på hovedrutine - vis lokaliteter, objekter der ses umiddelbart samt synlige udgange.
110-160	Check for ting, der måtte ske.
170-290	Accept spillers input og se, om det er legalt.
300	Spring til hver enkelt kommando.
320-1010	Alle spillets kommandoer har hver sin lille blok. Dette afsnit af programmet, som er det allervigtigste, indeholder alle kommandoblokkene. Her findes også gåderne og deres løsninger.
1020-1060	Slået! Du har fejlet din mission.
1070-1100	Sejr! Hvilken herlig fornemmelse.
1110-1360	Initialisering. Her læses alle data ind i arrays, alle spillets variable sættes til korrekt værdi, og skærmmode og farver bestemmes.

Programflow'et kommer til at se nogenlunde således ud:

1. Programmet initialiseres.
2. Programmet opsætter scene samt evt. farer, der ligger og lur.
3. Programmet accepterer spillerens inputs og springer til den valgte kommando, hvis denne eksisterer.
4. Når programmet er i kommandoblokken, check'es om hele kommandoen er gyldig, f. eks. skulle kommandoen EAT KNIFE afvises. Alle gyldige kommandoer reageres der på, spilleren får besked. Gives f. eks. kommandoen EAT APPLE, undersøger computeren om spilleren har et æble, og hvis han har, gives der besked om, at han nu føler sig stærkere. Samtidig tilføjes nogle point til *Strengtb Total*, og æblet slettes fra spillerens besiddelse.
5. Programmet går ind i en ventesøjle, som venter på, at spilleren trykker på en tast. Når dette sker, undersøger om spilleren har tabt, skærmen clearer, og hele processen starter forfra igen fra punkt 2.

Howdan kommer vi berfra og dertil?

Lad os tage et kort overblik over én af de mange adventure-rutiner, der skal skrives. Jeg vil i et senere nummer skrive mere om, hvordan forskellige andre rutiner virker.

Her tager vi et lille kig på bevægelsesrutinen. Dette er en meget vigtig rutine, som volder mange spirende Adventure-spilforfattere et utroligt besvær.

Hver lokation har et antal mulige EXIT retninger. I *Tower of Fear* er der syv, nemlig NORTH, SOUTH, EAST, WEST, UP, DOWN og JUMP. For at kunne håndtere alle disse retninger, anvender jeg en *Array*, der hedder *L(X,Y)*. Der er 30 forskellige lokaliteter, så *array*'en er dimensioneret til *L(30,7)*. Data, der hører sammen med denne *array*, ligger i linie 1280, og disse læses ind i *array*'en ved hjælp af en del af linie 1150.

Hvad står de numeriske data så for? Tallene repræsenterer simpelt hen nummeret på en ny lokation. Prøv engang at se på talsæt nr. 2 i linie 1280. Det består af syv tal, nemlig 0,24,0,+1,30,0,0. Dette er data for lokation to, og hvis man går mod SOUTH (nr. 2 i rækken), kommer man til lokation 24. Det samme gælder, hvis man ønsker at gå UP fra lokation to. Her vil man ankomme til lokation 30.

Hvis man imidlertid ønsker at gå mod NORTH, vil man få besked om, at dette ikke kan lade sig gøre, da tallet der repræsenterer NORTH er et nul.

Værdien -1 har en anden funktion end de øvrige. Hvis programmet finder denne værdi i programforløbet, laves dette til et såkaldt *Random Number* (tilfældigt tal) mellem 9 og 18. Dette gør os i stand til at lave en labyrint, der er forskellig fra gang til gang, samtidig med at der stadig er en logisk rute gennem spillet, der ikke ændres fra gang til gang.

Nu, da vi har kort-array'en fyldt op med data, kan vi se på de linier, der udfører bevægelserne.

Jump behandles som en normal kommando som f. eks. *Take* eller *Clean*.

De andre 6 bevægelser behandles på denne måde:

```
IF LEFT$(A$,3) = "NOR" AND L(P,1) = 0 THEN P = L(P,1)
```

Programmet undersøger, om de tre første bogstaver i spillerens input er NOR (eller NORTH). Derefter undersøges kort-array'en for at se, om betegnelsen NORTH vil føre nogen steder hen. Hvis værdien er 0 eller mindre, er der ingen exit. Hvis værdien derimod er større end 0, bliver den nye lokation lig med tallet fra datalinien.

Det er den måde, alle bevægelser foregår i *Tower of Fear*, og det er et godt system at anvende, når du skriver dine egne eventyrspil.

Jeg håber med denne artikel at have lært dig lidt om grundprincipperne i at skrive Adventure-spil. Der er involveret en masse programmeringsteknik i adventures, men det er en fantastisk udfordring, der er mindst lige så sjov at gå i krig med, som selve spillene er det.

da Køb/salg

Printerproblemer? Kan du ikke få karaktererne 128-255 udprintet med Amstrad? Send 150 kr., og du får tilsendt rutiner, materialer og instruktioner til udbedring af skavanken. Nem at montere. - Virker på alle printere.

Jeg kan også klare montagen, ring og hør nærmere.

Michael Andersen, Syrenvej 4, 3400 Hillerød, telefon (02) 28 62 95, kl. 15,30-21,00.

Amstrad's Firmware

Da Amstrad sidste år lancerede CPC 464, var der en hel del skepsis i hjemmecomputerbranchen. Mange firmaer har forsøgt sig på micromarkedet, og et fællestæk har næsten været, at nye computere enten ikke levede op til forventningerne, eller også var de fyldt med »bugs«, som først er blevet rettet i senere versioner.

Udviklingen omkring CPC 464 har gjort denne skepsis til skamme. Amstrad har produceret en computer, der fra starten var helt færdig, og som har indbygget en række skjulte kræfter, som vi i denne artikel vil kigge lidt nærmere på.

Som de fleste sikkert véd, er der mulighed for at koble ekstra ROM til CPC 464 og 664 (de såkaldte SIDEWAYS ROMs) via extension busen.

Amstrad benytter et smart system til varetagelse af memory-housekeeping. Alle ledige memoryadresser bruges til 64K RAM, men de øverste og nederste fjerdedele i adresserækken bliver delt med 16K blokke ROM, hvilket giver operations-systemet faktisk rådighed over 96K memory totalt.

De øverste 16K af Ram'en er givet til skærm-memoryen, og et område under dette indeholder maskinkode, der er kopieret fra ROM til RAM, således at det er direkte tilgængeligt for brugeren.

I området 0000-0040 indeholder ROM og RAM den samme kode, så brugeren har mulighed for at ændre enkeltbytes, der kan lægges som specialkode i RAM.

Med et sådant arrangement er det helt nødvendigt at have mulighed for at skifte område ind og ud samt for at springe til en given adresse på en effektiv måde.

CPC 464 giver mulighed for disse ting ved faktisk at have en uvidelse af Z80 instruktionssættet indbygget. F. eks. maskinkode-sekvensen CF XX XX (hvor xx står for et hexder.) har en betydning, der ligger op ad sekvensen CA XX XX. Den sidstnævnte udfører et simpelt jump til adressen XX XX, men CF-sekvensen, der anvendes i CPC 464, gør en hel del mere. Lad os antage, at den fulde sekvens er CF 1B 88. Dette ligner et spring til adresse 881B, mens de to topbits i adressen bliver fjernet, og adgangen skær rent faktisk til adresse 081B, som er i området, der bruges af den nederste ROM samt nederste fjerdedel af RAM. Systemet har brug for at vide, hvilket der ønskes, og de to topbits giver svaret. Hvis bit 14 er binær 1, kobles nederste ROM ud, i modsat fald er den inde. Lige sådan med bit 15. Denne styrer øverste ROM på helt samme måde.

Det ønskede er opnået: jump-adressen og ROM status er implementeret samtidigt og kan anvendes til alle formål.

Der er i øvrigt ingen grund til at bekymre sig om ROM'erne, når man skriver til memory, da skrevne data altid går til RAM. Det er derfor muligt at skrive til skærmhukommelsen til enhver tid. For at bibeholde en konstant strøm af data til skærmen, er den nødvendige adgang til skærmhukommelsen fastlagt via ROM calls.

Så alt i alt er der tale om et yderst fleksibelt system, med en mulighed for ca. 50% forøgelse af memory med minimal besvær. Men systemet går endnu videre.

Den lave ROM indeholder operativsystemet, mens den høje ROM er »sprog« ROM'en, sædvanligvis en Basic fortolker. I teorien kan op til 251 alternative ROM'er på hver 16K skiftes ind på øverste ROMs plads. Disse SIDEWAYS ROMs

ligger uden for computeren, men der er adgang via extension busen. De kan aktiveres med en anden »pseudo op-code«, der meget rammende hedder FAR CALL. Syntaxen for dette er DF XX XX YY, hvor XX XX definerer startadressen, og YY kan vælge en bestemt ROM eller ændre ROM status, så øverste og nederste ROMs kan kobles ind og ud efter behag.

Det er umuligt at gå ind i detaljer her, men det er vist også antydnet, at der er tale om lidt af en ulv i færelæder.

Endnu har kun få kommercielle firmaer udnyttet disse ROM muligheder, men netop i denne tid er der begyndt at komme nogle spændende pakker i handelen i England.

ARNOR har lavet en monitor/assembly som SIDEWAYS ROM, der kun bruger 1K brugerhukommelse, og firmaet *Super Power* i England er på vej med *Disk Utility ROM*, *Mailing List* og *Sideways ROM Card*, så man må håbe, at en eller anden dansk importør snart får disse skaffet til landet.

Vi tester i øjeblikket Maxam assemblyen fra Arnor.

Amstrad Firmware Manual

Er man interesseret i at anvende operativsystemet fuldt ud, kan det ikke anbefales varmt nok at anskaffe sig *The Complete CPC 464 Operating System Firmware Specification* (sikke et navn). Den kan bestilles under nummeret SOFT 158 (Twilight og deres forhandler har den).

Denne tykke mappe med masser af dokumentation giver bl. a. en liste med over 200 kald direkte til operativsystemet, der hver især aktiveres af en link, der er sat i RAM. Det er derfor muligt at ændre (patch'e) disse call til brugerrutiner. Dette har mange anvendelsesmuligheder. F. eks. er det somme tider ønskeligt at undertrykke nogle af de karakterkoder, der sendes til en printer, så man kan fjerne nogle af dem, der giver en uønsket effekt. Dette gælder f. eks., når en data-strøm indeholder VDU kontrolkoder, der kunne have en speciel betydning for printeren. Alt, hvad der skal gøres, er at ændre entry-jump'et, så dette aktiverer bruger-koden, denne udfører så sit arbejde og kalder efter endt job den originale rutine. Et af mange små mirakler.

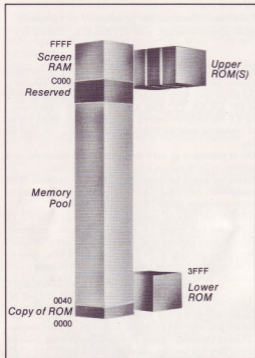
Vi kan her give et par små smagsprøver på rutiner, der er beskrevet i *Firmware Manual'en*:

Et call til B900 vil aktivere den øverste ROM og skrive den tidligere ROM status i A registeret. Et call til B906 vil gøre det samme med nederste ROM.

Et call til B903 vil slukke for øverste ROM, mens et call til B909 slukker den nederste. Igen kan den foregående status aflæses i A registeret.

Et call til BB18 udfører det fra Basic kendte WHILE/WEND loop, og sådan går det bare derud af.

Det turde være klart for enhver, at udover at være en meget stærk Basic-computer er CPC 464 (og 664 for den sags skyld) en meget kraftig overvejelse værd for maskinkøbeentusiastene. Der er mange computere på markedet, der besidder lignende skjulte kræfter, men indtil nu er Amstrad de eneste, der har gjort al information tilgængelig for brugerne. Denne holdning vil helt sikkert påvirke de ting, der sker af softwaremæssig art omkring CPC 464, da den enkelte bruger kan realisere mange flere ideer ved, at han har rådighed over den samme dokumentation, som de professionelle softwarehus har.



CPC 464's memory opbygning.

Byttes

Amstrad spil byttes. - Jeg har en grøn skærm, er du interesseret i at bytte med mig til en farveskærm, mod betaling. Telefon (06) 21 45 63 efter kl. 18,00.

Programvare selges

Amstrad original programvare (spill pascal, tekstbeh., assembler) selges, fordi jeg har solgt min mikrodatamaskine. - Samme sted: Mikrodata for hele 1984. Henv. Rune Bæverrud, Dronningensgt. 112, 1700 Sarpsborg, Norge, tlf. 031/57466.

Bytte/selge

Jeg ønsker a bytte/selge noen spill (originaler) som jeg har. Jeg har Laserwrap, Electric Freddy, Sultan's Maze og Roland on the run. Hilsen Kenneth Henriksen, Boks 140, 4281 Skudenshavn, Norge, tlf. 047/58959.

Praktisk Monitorhylde til skrivebordet

Alle kender problemet med den der elendige monitor: Den er nødvendig, men den er også i vejen og fylder ganske godt på skrivebordet. Det har i alt fald irriteret mig, at den ikke var i øjenhøjde, og at den tog for megen plads.

Der skulle en Expert til at løse dette problem på en ganske raffineret måde. En af de lokale radioforhandlere havde samme problem, og samtidig havde han et par ekstra højtalersokkeler fra højtalerfabrikken Jamo. Og her var løsningen!! Op med monitoren på en højtalersokkel. Der kom luft under monitoren, ledningerne kunne lige nå, og det med fri plads på skrivebordet og øjenhøjden passede fint. Jeg fik lov at bringe ideen videre til Amstradbladets læsere.

Højtalerfabrikken kan levere 4 typer højtalersokkeler. De er alle ca. 30 cm høje, og bredden varierer fra 23 cm til 37 cm. Den, jeg selv benytter, er 31 cm bred og koster kun 265 kr. for et sæt. Du må nok enten tale din Jamo-forhandler til fornuft eller alliere dig med en anden Amstrad ejer for at bringe prisen på din nye »monitor-okkel« ned på 132,50 kr.

Så tak for ideen til Expert (Niels Jørgensen) i Nakskov. Den nærmeste Jamo-forhandler kan du få oplyst ved at ringe til Jamo på telefon (07) 73 13 66. Fabrikken ligger i Glyngøre.

FUTURE LINE

PRÆSENTERER TO NYE PRODUKTER
TIL AMSTRAD CPS464/664



GSX-GRAFIK

- Et nyt dansk produkt i 100% M/C. Grafik basic udvidelses med 19 nye kommandoer.
- Ellipse (Circle/Bue) kommando.
- Udfyldning af felt (Fill).
- Mulighed for 2 hule skærm-billeder i hukommelsen på én gang.
- Scroll i alle 4 retninger.
- Sprites i multicolor og størrelse efter brugers ønske. Hurtig load/save af skærm-billeder, op til 10* hurtigere end gængs metode.
- Relokerbar og kan bruges med andre udvidelser.
- Skærm kopi til AMSTRAD/EPSON printer (Dump).
- Kompatibel med AMSTRAD basic. **Også den nye model.**
- Udørlig brugermanual.
- Medfølger DEMO og SPRITE designer.

Pris: Bånd 398,- / Disk 448,-

SCREEN DESIGNER

- Et dansk program, hvor man med minimum af besvær kan lave grafik billeder, som siden kan bruges i egne programmer. Programmet har følgende funktioner:
 - Tegn streger, cirkler, ellipser og udfyld, flyt, slet og kopier dem.
 - Save/load grafikbilleder på bånd eller disk i to hastigheder.
 - Tegn streger, cirkler, ellipser og udfyld, flyt, slet og kopier dem.
 - Dump grafikbilleder i egne basic-programmer.
 - Dump grafikbilleder på AMSTRAD eller EPSON-kompatibler printere, i alle MODES.

Pris: Bånd 179,- / Disk 229,-

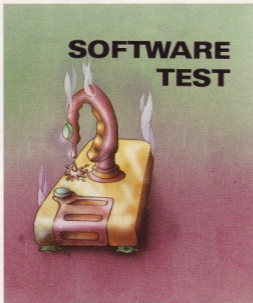
Trebes tekst: Dansk tekstbehandling til CBM64
Pris: Bånd 448,- / Disk 498,-
Begge med TURBO.

AMSTRAD og CBM64 programmerer søges!

FUTUREline, Tjørøbyvej 9, 3400 Hillerød
Tlf. (02) 11 04 28

DANMARKS SOFTWAREHOUSE
HENVISNING TIL NÆRMESTE FORHANDLER

SOFTWARE TEST



Fighter Pilot

Vil man ud og flyve, skal man flyve med Fighter Pilot, meget mere realistisk kan det ikke blive!

Programmet indledes med en ubestemt melodi og et billede af F15, det fly programmet simulerer. Programmet, der er skrevet helt i maskinkode, har mange faciliteter, f. eks. kan man vælge, om man vil have turbolens og/eller flyve instrument-flyvning, og desuden er der 4 startmuligheder: landingsøvelse, flyveøvelse, krigsøvelse og krig!

På skærmen kan man se flyets instrumenter og udsigten igennem frontvinduet i rigtig 3D! Instrumenterne er vel forklaret på både dansk og engelsk i den lille folder, der følger med i bånd-kassetten.

Ved landingsøvelsen starter man nær ved den lufthavn, man skal forsøge at lande på. Landingsbanen kommer uhyggelig realistisk nærmere og nærmere, men det kan lade sig gøre at lande, hvis man følger vejledningen. Næste trin er flyveøvelse. Sæt flaps, hold hjul-bremse, fuld thrust og afterburners, slip bremsen, og så går det ellers derudad! Op, ind med hjulene, ned med flaps, og du er helt alene! Man fornemmer virkeligt, at man er oppe og flyve. Jorden under én og instrumenterne viser tydeligt, at man styrer flyet - især hvis det går galt! Det er utroligt, at man kan lave så realistiske fly-simulatorer til microcomputere. På et oversigtskort kan man se, hvor

man er i forhold til de 4 landingsbaner, radiofyrene, landkending, fjender (se senere) og bjergene. Man kan desværre ikke se bjergene i frontvinduet, men man skal flyve over dem! Landkending er nogle prikker eller firkanter på jorden, man kan flyve efter.

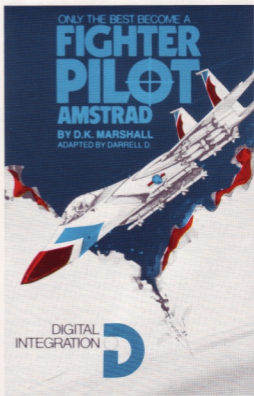
Det er et utroligt syn at flyve henover landkending eller en lufthavn i lav højde. Man kan flyve instrument-flyvning efter de 8 radio-fyr og pejle sig frem til landkending eller en lufthavn, og man skal jo lande på et eller andet tidspunkt! Det er svært!! 2 af de 4 lufthavne er udstyret med landingshjælp, der fortæller, om man er på korrekt kurs og højde.

Mestret man landingskunsten, er det på tide at øve i at flyve efter fremmede objekter. Man starter 1 mil (alt er regnet i mil og fod) bag fjenden. Man skal armere flyet, skifte til fly- og kamp-computer og derefter indhente fjenden. Fjendens fly dukker op som en nydelig silhouet, men nyd ikke synet for længe, for så opdager han dig og undviger! Det er et flot syn at se flyet foran, men man skal være hurtig, hvis han ikke skal forsvinde ud af synsfeltet. Man kan vælge, hvor dygtig den fremmede pilot skal være, og han kan blive ret barsk!

Føler man sig rustet, kan man udfordre fjenden, men pas på, han er dygtig! Og han svarer igen, hvis du kommer for tæt på. Hans mål er at jævne de 4 lufthavne med jorden. De forsvinder fra oversigtskortet, når de er bombet. Det er en ret blodig affære, da fjenden åbenbart har utallige fly ...

Et utroligt godt program, også selv om man kun er interesseret i at flyve og ikke skyde. Programmet styres fra tastaturet, men man kan bruge et joystick til at styre højde- og sideror.

Fighter Pilot - masser af action og realisme!



Amstrad CPC 664

Rygterne gik længe ... Der har været talt mand og mand imellem om, hvornår afløseren for Arnold ville dukke op, hvordan ville den se ud, havde den 128K RAM, var den transportabel osv. osv. Forventningerne har været skruet meget højt op på baggrund af 464'eren succes.

Og nu har vi altså set resultatet. En let modificeret CPC 464, med lidt ændringer i keyboardet, indbygget diskettedrev og en forbedret Basic. - Verden ventede ét, men resultatet blev noget helt andet.

Amstrad CPC 664 er kommet på markedet næsten nøjagtig 1 år efter, at 464 blev frigivet til salg. Mens den danske importør stadig har problemer med forsyningssituationen, har CPC 664 været i butikkerne i England i tilstrækkelige mængder siden 17. april, som var den officielle »release-date«.

Det er et led i Amstrads markedsføringsstrategi først at frigive en computer til salg, når man er sikker på at kunne levere - belært af erfaringerne fra et vist konkurrerende firma.

Design

Den nye Amstrad ligner meget 464'eren. Den samme lange kasse, tastene placeret på nøjagtig de samme steder osv. osv., men der er forskelle.

Den vigtigste forskel er selvfølgelig, at der er indbygget et 3" diskettedrev i stedet for båndoptageren. Herudover er tastaturet ændret, både tasternes vandring og selve membranen, de påvirker. Resultatet er blevet en helt anden fornemmelse, når man skriver. Der skal kun trykkes fjernet på det nye tastatur, inden man opnår respons på skærmen. Selve designet er strammet op i forhold til 464's temmelig gammeldags tastaturudseende, og der er kommet nye farver på. Alle taster med output til skærm er holdt i lys grå med sort påskrift, mens de øvrige er blevet lyseblå - af alle farver. Det er efter min mening direkte hærværk at lave så mange lyseblå taster på en computer med et ellers nydeligt design, men det påvirker jo heldigvis ikke funktionen - man kan jo også øve sig i blindskrift!!!

Cursortasterne er blevet à la MSX, store og lette at anvende. Man burde måske have benyttet lejligheden til at lade dem bytte plads med det numeriske keyboard, da cursortasterne hos de fleste brugere garanteret bruges mere end det numeriske keyboard. Når vi nu er ved det numeriske keyboard, er det jo bekendt fra 464, at disse defineres som funktionstaster. For at understrege dette, er der foran hvert tal sat et lille f på 664'eren.

Ved at indbygge 3" drevet fra Hitachi, er man løbet ind i pladsproblemer. Diskettedrevet er lidt længere end 464'eren, og man har løst problemet ved at lave 664'eren lidt længere og så afslutte med en opbøjet kant. Resultatet er blevet nydeligt, det lidt kasseagtige udtryk, som 464 efterlader, er blevet pænt rundet af. Oven på diskettedrevet er der blevet plads til en virkelig rar detalje. Man har her et overblik over samtlige 27 tilgængelige farver, deres referencenumre samt et diagram, der viser samtlige tastens numre. Det sparer mange opslag i manualen. Da overfladen på diskettedrevet er helt vandret, er denne i øvrigt aldeles formidabel som frasætningsplads for den uundværlige kaffekop - uden dette dog skal til rådets (det er at leve livet lidt farligt). Forbindelserne mellem monitor og computer varetages som på 464 af spiralkabler. Der er 2 spændingsforsyninger fra monitoren. Et 5 volt udtag



til computerdelen samt et 12 volt udtag til disc-drivet. Herudover er der selvfølgelig et kabel til overførsel af billedsignalet. Modsat 464 sidder kablet til overførsel af billedinformation lodret fast inde i 664'eren. I øvrigt er der bag på computeren stik for et ekstra disc-drive, printerport, joystick og casette ind/udgang. Ligesom til 464 kan man købe modulatorens MP2, som tillader anvendelse af et almindeligt farvefjernsyn som skærm.

664 software contra 464 software

Nu har vi ikke haft mulighed for at teste alle de spil, der findes på markedet til 464, men Amstrad lover, at alle de programmer, der er skrevet til 464, også kører på 664, hvis programmørerne har undladt at bruge de 'DO NOT USE' områder, der er nævnt i Firmware-manualen. Ellers er der rykket vældig meget om på tingene i den nye ROM. Leif Andrew er i øjeblikket ved at dissekere denne, og vi vender i en senere artikel tilbage til en uddybende artikel om forskellene.

Det ligger dog på nuværende tidspunkt fast, at alt kommercielt software vil blive skrevet, så det kan anvendes på begge maskiner. Nogle få Basic programmer, der anvender de nye kommandoer, kan ikke køre på 464, men de fleste kommandoer kan simuleres ved at anvende 464's Basic på en fornuftig måde, eller i værste fald ved et call direkte til en ROM rutine.

Hvis man ejer en 464 med tilhørende diskteststation, kommer man således meget nær 664'eren. Hvis man evt. kunne tænke sig at upgradere sin 464 med den nye ROM osv., må vi desværre skuffe læserne. Amstrad har ingen planer om at sælge upgrade-kits til 464.

Om det går bare hurtigt ...

Med sigte på virkeligt at kunne udnytte CP/M mulighederne er der nu blevet indbygget diskdrev i Arnold i stedet for håndoptageren.

Det er utroligt hurtigt og effektivt, når man er vant til den (relativt) langsomme LOAD og SAVE afvikling i 464'eren. Ligesom DDI-1 diskteststationen anvendes 3" drev, der kan formatteres op til 169K på hver side af discen, hvis man lægger CP/M systemsporene på.

Den CP/M, der anvendes, er Digital Research's version 2.2, som er en af de nyeste. Derudover anvendes AMSDOS (DOS = Disc Operative System), som udvider ordforrådet i Basic med specielle disc-kommandoer. Al »almindelig« kommunikation med disc'en foregår med de samme kommandoer, som man ville anvende til cassetten, f.eks. LOAD, SAVE og CAT. Herudover er der nu nogle nye kommandoer indbygget (de ligger ellers i interface mellem 464 og DDI-1).

Det drejer sig om en række kommandoer, der alle skal starte med den lille lodrette streg, der ligger på »snabel-a« tasten. Kommandoerne er som følger:

|A og |B drriger output til enten diskdrevet A (det indbyggede) eller B (et eventuelt tilkoblet drev), |TAPE og |DISC vælger mellem tilkoblet håndoptager eller diskette, |ERA og |REN sletter og omdøber programmer og filer og |CPM kalder CP/M operativsystemet op. Der er et par varianter af ovennævnte kommando samt de nye |DIR og |USER som viser disc-directory i CP/M stil og vælger et specielt brugerområde på en disc.

Sammen med 664'eren får man i øvrigt også Digital Research's version af sproget LOGO, som mærkeligt nok hedder DR. Logo. Det ligger uden for denne artikels rammer at gå dybere ind i Logo, men på et senere tidspunkt vil vi bringe en uddybende artikel-serie om emnet.



Amstrad har planlagt, at alt software skal konverteres til disc. Der vil komme programmer specielt beregnet for den mindre virksomhed. Disse vil omfatte tekstbehandling, lagerstyring, fakturering osv. Prislejet vil i England komme til at ligge på £ 9.95 for disse programmer.

Den nye Basic

Der er adskillige nye kommandoer i Locomotives nye 664 Basic, og programmer, der anvender disse, kan selvfølgelig ikke anvendes på 464. Ligeså vil 464 programmer, der tilfældigt anvender disse nye kommando-ord som variabelnavne, behøve nogle småjusteringer for at kunne køre på 664.

En af de mest velkomne kommandoer, der er kommet til, er FILL n. Denne giver mulighed for at fylde et defineret område af skærmen med en given farve. Kommandoen bruger et INK nummer som parameter, så man kan ændre farven på et udlydt område bagefter ved blot at redefinere INK.

En anden ny grafisk kommando er MASK, der specielt anvendes ved linietegning. Ved at anvende MASK, har man mulighed for at specificere, hvilke pixels (ud af en blok på 8), der skal være ON og OFF. Dette mønster fortsætter så, indtil linien er slut, hvilket giver en masse muligheder for forskellige former for stiplede linier.

Et ekstra parameter kan tilføjes de lineskrivende kommandoer, så disse ikke mere laver dobbelttegn i slutpunkterne. Hvis man har prøvet at plote linier ved brug af en logisk funktion såsom EXCLUSIVE OR, vil man hilse denne funktion velkommen til forhindring af disse uønskede punkter.

Yderligere 2 nye kommandoer, GRAPHICS PEN og GRAPHICS PAPER giver mulighed for at sætte farven på tegnet grafik (pen) og baggrunden for tegningen (paper) uafhængigt af en evt. tekstfarve. Graphics Pen giver også mulighed for en transparent (gennemsigtig) baggrund.

Amstrad har altid hævdet, at Locomotive Basic var hurtig nok til at lave arcade-spil med. Kommandoen FRAME forbedrer denne mulighed ved at gøre scrolling »blødere« samt give mulighed for nogle fantastisk hurtige farveskift. I praksis fungerer dette ved at FRAME venter på frame flyback fra monitoren, før den viser nogen grafik-ændringer - en lille illusion, som øjet overhovedet ikke opdager. For 464-ejere kan den samme effekt opnås ved et call til &BD19.

De eksisterende grafiske kommandoer DRAW, DRAWR, PLOT, PLOTR, MOVE og MOVER er blevet forbedret. Der kan nu sættes et parameter, der bestemmer grafisk indmode. Der er mulighed for at sætte det til XOR, AND, OR

(fortsættes side 14)

DANSK TIL DIN AMSTRAD



DANSK DATABASE

op til 9 kolonner à 40 karakterer, addere kolonner, bytte kolonner Æ, Ø, Å på skærm og printer, printe kolonner eller registreringer, søge alle oplysninger, udnytter RAMpladsen optimalt.

Pris kr. 248.- på kassette.

DANPRESS BOGHOLDERI

dansk bogholderi-system (finans) med kontoplan, automatisk moms konti, saldo lister, konto oversigt, periodekørsel og mulighed for udprinting af posteringer samt ovenstående.

Pris kr. 498.- kassette

AMSYS KARTOTEK

design dit eget kartotekskort bestående af 22 linier, hvor der kan være flere felter på hver linie. Udover kartotek kan den også regne de 4 regnearter og stykke disse sammen i en formel. Hvis hvert kartotekskort indeholder 100 karakterer, kan en diskette indeholde 1682 kort.

Pris kr. 498.- på disk

ALT-I-ET TOTAL ADMINISTRATIVT SYSTEM

Finans, debitor, faktura, lager og kreditor (fås også som løse moduler).

Kontoplan (født med handelsskolens vejledende, kan ændres).

Labels fra debitor-, kreditor- og lagerkartotek ● faktura ● specificerede kontoudtog for debitor, kreditor og finanskonti ● debitor-, kreditor- og lagerlister ● prislister ● ordrebekræftelse ● kreditnota ● status for debitor-, kreditor-, lager- og finanskonti ● rentenota ● følgeseddel ● kassekladder ● perioderegnskab ● driftsregnskab ● indbetalinger ● restordre- og optællingslister

KAPACITET	1 diskstation	2 diskstationer
Posteringer	2.600	4.000
Varenumre	650	800
Debitorer	400	400
Kreditorer	50	75
Finanskonti	140	150

Pris for hele systemet excl. moms

1 disk system 4094,40 kr
2 disk system 4914,10 kr

AMSYS GRAFITTI

Grafitti er et tegneprogram, hvor du kan bruge joystick eller piletasterne. Du kan tegne cirkler, ellipser, firkanter, male, skrive tal og bogstaver i forskellige størrelser og alt hvad du har brug for, for at kunne lave fantastiske tegninger. Har du en printer, der er Epson kompatibel, kan du få en kopi af skærmbilledet i 27 gråtoner. Disk-versionen indeholder desuden en sprite designer med mulighed for 15 forskellige sprites der kan være 255 gange på skærmen hver.

Pris kr. 498.- disk / 298.- kassette.

TWILIGHT APS.

26 FLINTHOLM ALLÉ - DK 2000 COPENHAGEN F - DENMARK - PHONE: 01 - 88 07 34

DEVPACC (ass og disassembler)
kassette kr. 418.-
PASCAL (sprog nummer 2)
kassette kr. 595.-
AMSWORD ADVANCED (tekst-
behandling) nu på dansk
kass. kr. 318. -- disk kr. 398.-
EASI-AMSCALC (regneark)
kassette kr. 318.-
HOME-BUDGET (hjemmeregnekab)
kassette kr. 318.-
SCREEN DESIGNER (grafik på skærm)
kassette kr. 189. -- disk kr. 298.-
MASTERFILE (database)
kassette kr. 398. -- Disk kr. 468.-
STARWATCHER (astronomi)
kassette kr. 298. -- Disk kr. 368.-

PROJECT PLANNER (incl. læreprogram)
kassette kr. 368. -- Disk kr. 448.-
ENTREPRENAUR (incl. læreprogram)
kassette kr. 368. -- Disk kr. 448.-
DECISION MAKER (incl. læreprogram)
kassette kr. 368. -- Disk kr. 448.-
MICROSCRIPT (tekstbehandling cp/m)
disk kr. 798.-
MICROPEN (database cp/m)
disk kr. 798.-
MICROSPREAD (regneark cp/m)
disk kr. 798.-
CONCISE FIRMWARE (hardware speci-
fikation) bog kr. 318.-
DDI CONCISE FIRMWARE (diskdrive spe-
cifikation) bog kr. 199.-
TEACH YOUR SELF BASIC 2 (lærebog og
bånd i basic) kr. 318.-



AMSOFT
nytteprogrammer



TELEX: 19319 DINAM.

(fortsat fra side 11)

eller normal, og dette bestemmer, hvorledes tegnet grafik vil opføre sig i forhold til den grafik, der allerede er på skærmen. Der er kommet lidt nye tekstkommandoer til også. COPY CHR\$ tillader, at man kopierer en karakter fra skærm over i memory. Dette er særligt anvendelig, hvis man f. eks. pønser på at lave tekstbehandlingsprogrammer i Basic. Til dette brug er der også kommandoen CURSOR. Med denne kan man «stænde» cursoren i situationer, hvor den normalt ville være væk (f. eks. i INKEY\$ kommandoen) og omvendt slukke for den, når den ville være synlig (f. eks. i INPUT situation). Der er yderligere mulighed for at tømme tastatur-bufferen med kommandoen CLEAR INPUT.

En vigtig forbedring i forhold til 464 er udvidelsen af AUTO kommandoen. Som på 464 vil denne automatisk producere linienumer, men hvis Basic kommer til en allerede optaget linie, vises denne, og cursor bliver sat i EDIT mode. Når man har editert, tages blot ENTER, og man kommer videre til næste linie. Hvis denne er ledig, fortsættes programindskrivning, i modsat fald bliver man i EDIT mode. Dette giver en væsentlig hurtigere editeringsform end hos 464'eren.

Fejlhåndtering er også blevet udvidet med ON BREAK CONT, DECS og DERR.

Ved at aktivere ON BREAK CONT er det ikke mere muligt at bryde ind i et program på normal måde. Programkørsel vil fortsætte, indtil maskinen slukkes. DECS producerer et tal i decimal streng-form og kan anvende forskellige formater ved udskrivningen.

DERR er et hjælpemiddel til disc-fejl konstatering, der giver indikation om forskellige fejlmuligheder såsom «filenavn allerede exists» og «disc space full» osv. Disc-håndteringen er strammet en smule op, og man kan nu referere til et fil-navn direkte uden at skulle igennem hele proceduren med at assigne det til en streng.

Forbedret manual

CPC 664 systemet har med sig fået en stærkt forbedret manual, som ikke blot er en sammenlægning af 464'eren manualer og disc-manualen. Selv om de ser ens ud ved første øjekast, har Amstrad benyttet lejligheden til at gøre flere ting i den gamle manual mere klare. Det drejer sig især om områder inden for lyd- og grafikbehandling, heriblandt et afsnit om at lave spritelignende grafik.

Bagest i manualen er der trykt listninger til 6 ret gode arcade-spil, som man kan prøve kræfter med, hvis læsningen falder for tung. Der er trods alt tale om en bibel på den dobbelte tykkelse af 464'eren manual.

I øjeblikket arbejdes der på Firmware og Basic manualerne, der senere vil kunne købes separat.

Prismæssigt er Amstrad 664 med farvemonitor sat til 7.995,-. Hvis man vælger grøn monitor i stedet for farve, falder prisen til 5.995,-.

I England er priserne hhv. ca. £ 450 for farve- og £ 340 for grøn monitor.

I øjeblikket findes der vel ikke noget på markedet med et tilsvarende pris/kvalitetsforhold, men Amstrad bliver ikke alene i den kommende tid. De nye ATARI-computere sælges allerede i Tyskland for DM 2.795 for model 520ST. Denne har 512 kB RAM og 196 kB ROM, 68000 processor samt 500 kB floppy.

Den nye Commodore 128, som ventes til landet i løbet af efteråret, ventes prissat lige under 5000 kr.

Imidlertid er der allerede hvisket lidt om et par nye Amstrad-modeller i løbet af 1985, men endnu er alt omgærdet af den dybeste og inderligste tavshed.

Peter.

Spørgsmål fra Norge

Jeg er en gutt fra Norge, som har en Amstrad cpc 464. Jeg har som De skjønner noen problemer (spørgsmål):

1) Kva må eg gjere for at Amstrad skal kunne huske den innskrivne INPUT-verdi når eg SAVE'er et program eller en file?

2) Er det mulig å ombygge Amstrad CTM 640, slikk at du kan bruke den til både Monitor og Fjernsyn?

3) Kan Amstrad tilkobles MODEM, evt. hvilket ekstrastyr må en ha?, koster det noe? (å ha modem).

4) Fins det «Turbotape» til Amstrad? (et program som blant annet er til CBM 64, og gjør at LOAD'ingen går en hel del fortore en SPEED WRITE 1).

På forhånd tak!!!

Med helsing: Ronny Hatlemark, Bjørkevegen 19, 6150 Ørsta, Norge.

Svar:

1) Hvis du skal gemme en inputværdi på bånd eller disc, skal den gemmes som en variabel. Du åbner simpelt hen en port, saver variabelen, og den ligger der. Når den skal bruges igen, foregår det ved at læse variabelen ind igen.

2) Amstrad CTM 640 (den grønne monitor) kan ikke umiddelbart laves om til fjernsyn. Det vil i øvrigt være alt for dyrt at gøre det, da der bl. a. mangler en tuner osv.

3) Der findes turbo-tape programmer til Amstrad. Vi kender ikke på redaktionen nogle danske eller norske importører, men bærer gerne fra sådanne.

Spørgsmål til brevkassen

I lydkommandoerne opereres med volumen 1-15 (1-7). Kan disse volumentrin omsættes til watt, amplitude, decibel eller noget andet fysisk velkendt?

April-nummerets vedlagte labels med Æ, Ø og Å til tastaturet var et fint initiativ. Nu mangler blot et sæt *lave* labels med de oprindelige tegn, egnede til at kunne læses, når de sidder på tasternes forside, idet de oprindelige tegn også har en funktion, f. eks. i matematik-programmer.

Hvad betyder egentlig krusedulle-tegnet @?

Venlig hilsen J. Jensen, Herlev.

Svar:

Volumentalene kan ikke umiddelbart omsættes til nogle brugbare størrelser, men man kan måle på udgangen af forstærkerkredsen med et oscilloskop ved fuld lydstyrke (vol. 15), og så bruge formlen U^2 divideret med R (modstand), så man på den måde får effekten. Derefter er resten simpelt regnearbejde.

Hjælp til Jan Jarnborg

Først en hjælp til Jan Jarnborg, der har problemer med tiden i hans filprogram. Amstradbladet nr. 2 1985. På side 2.6 i Amstrads DDI-1 user instructions, er der en forklaring på problem med fil bufferen. Hvis følgende lille program sættes først i programmet, men efter SYMBOL AFTER, vil Jan ikke have ventetiden.

```
OPENOUT"DUMMY"  
MEMORY HIMEM-1  
CLOEOUT
```

Det skal lige tilføjes, at jeg ikke har afprøvet det på bånd, men på diskette virker det.

Henrik Juul Kristensen, Tømmerupvej 39, 4440 Mørkøv.

Fremragende tysk bog om AMSTRAD 464

I Tyskland er det svært at finde en Amstrad. Spørger man efter den, vil man blive mødt med undren. Men spørger du efter en *Schneider CPC 464*, så vil du få den samme computer som Amstrad CPC 464. Der er i Tyskland solgt ca. 40.000 stk. *Schneider CPC 464*, og markedsandelen er stigende. I Tyskland omtales, praktisk nok for os, Schneideren blot som CPC 464. Dette har medført en strøm af gode bøger om CPC 464. Indtil videre har vi registreret 12 forskellige.

Den første af disse bøger, der her skal omtales, er udgivet af *Data-Becher* og hedder »CPC 464 Tips & Tricks«. Prisen er 39 DM. *Tips & Tricks* er et værdifuldt supplement til Amstrad-manualen og giver mange værdifulde fiduser til bedre anvendelse af Amstrad'en.

Grafik og lyd er i Amstrad-manualen noget stedmoderligt behandlet. Dette er ikke tilfældet i *Tips & Tricks*, hvor der er hele 50 sider om grafik og 30 sider om lyd, altsammen med let forståelige eksempler.

Maskinkode-programmering er der givet nogle klare anvisninger på, og et mini-monitor program er lige til at taste ind og bruge (Et Monitorprogram bruges til at »læse« et maskinkode-program med og til selv at indtaste korte maskinkode-programmer).

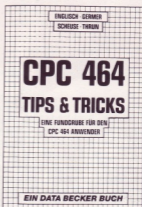
Videre indeholder *Tips & Tricks* 50 sider »nyttige rutiner« bl. a. scrolling, joystick-styring, datasortering og meget andet nyttigt og lærerigt. *Tips & Tricks* afsluttes med 4 komplette programmer: et databaseprogram, et tekstbehandlingsprogram og to spil.

For at vise hvor god bogen *Tips & Tricks* er, har vi herunder oversat et program, der gør det muligt at overføre data og programmer fra en Amstrad CPC 464 til en Commodore 64 (C64).

Før skal CPC 464 og C64 forbindes. Det gøres efter nedenstående skema:

CPC 464		C64
Printerport	Betydning	Userport
Pin NR.		Pin NR.
1	STROBE	B
2	d0	C
3	d1	D
4	d2	E
5	d3	F
6	d4	H
7	d5	J
8	d6	K
9	d7	L
11	BUSY	M
12	GD	N

Angående kantconnector til CPC 464 og C64 må du enten alliere dig med din dataforhandler eller varme loddekolben selv.



Dernæst indtastes følgende program i C64:

```
AD 00 DD 29 FB 8D 00 DD A9 10 2C 0D DD F0 FB AD
00 DD 09 04 8D 00 DD AD 01 DD F0 2A C9 0A F0 E0
C9 41 90 12 C9 5B B0 04 09 80 30 0A C9 61 90 06 C9
7B B0 02 29 5F 48 A2 01 20 C9 FF 68 20 D2 FF 20 CC
FF 4C 00 C0 60
```

Bemærk: Hexadecimalnotation, og lad din uheldige ven/veninde, der kun er i besiddelse af en C64'er, rode med den del af arbejdet.

Maskinkoden lægges fra C000 (Hex) og opefter.

Derefter åbnes en kanal i C64 på én af følgende måder:
 Til Cassette OPEN 1,1,1, "DIT PROGRAMNAVN"
 Til Diskette OPEN 1,8,2, "DIT PROGRAMNAVN"
 Til Skærm OPEN 1,3

Maskinprogrammet i C64 kaldes ved at taste SYS 49152 og derefter tages f. eks. LIST #8 på CPC 464.

Programmet vil nu blive overført, og overførelsen skal afsluttes med at taste PRINT #8, CHR\$(0); på CPC 464. C64 vil svare med "READY", og nu er det blot at kalde programmet frem på sædvanlig vis og tilpasse det til C64-basis. Overføring af billeder og anden grafik kan volde visse vanskeligheder, idet CPC 464's printerport kun anvender 7 bit information, og de fleste printere anvender ved grafik-mode 8 bits information. Men dette problem kan overvindes. Amstrad importøren Dinamikro forhandler en 8 bits printerport lige til at sætte bag på CPC 464's Userport. Spørg efter den hos din sædvanlige CPC 464/664 leverandør. Dette eksempel viser, hvor nyttigt *Tips & Tricks* er for os Amstrad brugere. *Tips & Tricks* købes lettest ved at ringe til den Danske Boghandel i Flensborg. De har telefon 009 49 461 17571, og de taler dansk.

Erik Hartmann.

Microscript



»Hvordan skal jeg vide, hvad jeg tænker, før jeg har set, hvad jeg har skrevet.« Sådán en udtalelse er nok stik imod, hvad man normalt forestiller sig, når man skal se på, hvorledes et brev, en artikel eller en hel roman bliver til. Almindeligvis tror man, at et udkast eller en disposition er udgangspunktet. Men nej. Undersøgelser over »den litterære tilblivelsesproces« viser noget andet. Skolelever har fra tidernes morgen forbandet den »danske stil«. De har frygtet det hvide papir og været angst for stavfejl. Problemerne med at rette allerede skrevne tekst har været besværlige, viskelæder, radervand, retteblæk og et utal af andre remedier har været anvendt gennem tiderne med skiftende held. De nyeste undersøgelser viser imidlertid, at et tekstbehandlings-program kan være en væsentlig medvirkende faktor til at overvinde »skriveangsten«.

Tekstbehandling er mange ting eller rettere, der findes mange tekstbehandlings-programmer på markedet. Til Amstrad er allerede på markedet 3 anvendelige: Tasword 464 (= Amstard 464), EasyScript (kassette) og Microscript. Flere vil sikkert komme til. Tasword (og dermed beslægtede versioner) blev anmeldt i Amstradbladet nr. 3 (1985). Her skal vi se på Microscript.

Der findes en »semi-standard« for tekstbehandlings-programmer: Wordstar. Dette program har dannet skole, og Microscript lægger sig tæt op ad WordStar. At arbejde med WordStar kan være en velsignelse, når man anvender det dagligt. Men mange har forbandet WordStar ned i det sorte ste ... Det er for besværligt, for omstændigt og for individuelt. Microscript derimod synes at have de fleste af Wordstars fordele - ulemperne er få - og det er meget, meget lettere at bruge (og billigere). I modsætning til Tasword er Microscript helt baseret på CP/M systemet. Microscript kan altså kun anvendes, når man er i besiddelse af disktestationen eller er ejer af en CPC 664.

Man kalder tekstbehandlingen ved, fra CP/M, at taste Script. Kort efter kommer en 8-liniet hovedmenu frem på skærmen. Skal man i gang med en ny tekst, vælges C (Create = Opret). Microscript beder derefter om et navn på dokumentet og reserverer plads på disketten. Og så er man i gang. Microscript har 9 forskellige RULERS i hukommelsen. Den 10'ende (nr. 0!) er den aktuelle på skærmen. En ruler er en linie øverst på skærmen, der angiver højre og venstre margin,

samt eventuelle tabuleringsmærker. Ligeledes markerer Microscript kalkulationsfaciliteter i ruleren. Der er ingen begrænsninger for, hvor mange gange en ruler kan kaldes. Der tages blot ESC-R + nummeret på den ruler, man ønsker at anvende. Denne facilitet gør tekstskrivning meget let og overskuelig.

Ud over denne vigtige ruler-funktion har Microscript en række rette- og liniekopieringsfaciliteter, der gør det rimeligt hurtigt at skrive en tekst med et godt lay-out på skærmen. Ved bl. a. at anvende CTRL-8 og 9 kan en tekst enten bredes ud eller trykkes sammen efter behag.

Men skriver man i Microscript, kan man blot skrive løs uden hensyn til, om det ser pænt ud eller ej og så gemme teksten. Ved hjælp af ESC-E vil den indskrevne tekst automatisk blive lagt over på diskette. Anvendelse af ESC-E anbefales ved længere opgaver fra tid til anden.

Editering

Lad os nu antage, at man har en tekst på diskette og ønsker at rette den til (editere). Mulighederne for editering i Microscript er meget gode. Gennem hovedmenuen kalder man E (for editering). Derefter kaldes den tekst frem, man vil rette. Det er nu muligt at indsætte, understrege og slette ord, hele linier og hele afsnit. En søgefunktion er indbygget i Microscript. Det er muligt at søge både ord og hele sætninger. Derudover kan teksten forberedes til udprintning. Er en tekst færdigeditet, anvendes igen ESC-E. Den editerede tekst saves nu under sit eget navn. Men samtidig vil »den gamle« tekst optræde som en .BAK-fil (Back-up-fil) på disketten. Hver gang en editeret tekst saves, overskrives den »gamle« tekst af den nye, og den »gamle« bliver .BAK. Denne facilitet er noget specielt ved Amstard og anvendes bl. a. ikke af WordStar. Microscript har selvfølgelig mulighed for

MC-LÆRER til Amstrad:

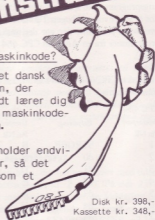
Vil du lære maskinkode?

MC-Lærer er et dansk udviklet system, der skridt for skridt lærer dig principperne i maskinkode-programmering.

Systemet indeholder endvidere Assembler, så det kan udnyttes som et professionelt udviklingsværktøj.

Grundigt brugerhåndbog på dansk.

Vi sender over hele landet.



Disk kr. 398,-
Kassette kr. 348,-

CLEMENS PAPIR
DATA BUTIK

TELE 066 13 39 22
CLEMENSSTORV 8, 8000 ÅRHUS C
Medlem af Cijkonit og Fildat

at flytte rundt på tekster: Klippe/Klistre-facilitet. Fletning af forskellige tekster (MERGE) er en anden facilitet.

En specialitet ved *Microscript* er dens mulighed for at kalkulere tal skrevet i teksten. De 4 almindelige regnearter og procentregning kan benyttes. Derudover er det muligt midlertidigt at »gemme« tal til senere beregning et andet sted i teksten. Hermed giver *Microscript* mulighed for simpel fakturering og regnskabsopstillinger. Kalkulationer kan foretages både med vandrette og lodrette talkolonner.

Microscript kan ud over den funktionsmulighed, der gives i hovedmenuen, anvendes på 7 andre måder (MODES). De forskellige funktioner er følgende:

I mode 0 (vertikal mode) bliver alle indtastninger skrevet vertikalt under hinanden. Det kan især være nyttigt ved indføring af talkolonner. Mode 1 forandrer ENTER-tastens funktion således, at ved tastning af ENTER flytter cursoren til begyndelse af næste linie i stedet for at flytte til slutningen af den aktuelle linie. Mode 2 bevarer en allerede indsat ruler ved fletning af tekster. I mode 3 vil alle kontroltegn (ny linie, underregninger etc.) blive skjult. Med mode 4 vil hele teksten blive »usynlig«. Dette kan være en fordel, idet man uden tekst kan forberede et standarddokument uden anvendelse af f. eks. cursor. Mode 5 bruges ved tekstfølser. Normalt overskrives en tekst ved editering, men anvendes mode 5, indsættes den nye tekst, uden at den gamle bliver overskrevet. Mode 6 bruges ved fletning af tekster for at bevare de ruler 'e', der er i hver af de flettede tekster. Mode 7 er en indlæringsfunktion. Alle kontroltegn vises i mode 7, og dette er en stor fordel, når man skal lære at bruge *Microscript*.

Når en tekst er færdigeditet, skal den printes. Man kan anvende 7 forskellige printerfunktioner. Disse anbringes i teksten således: »n« Funktionerne omfatter skift til forskellige skrifttyper, sidenummering og gentagelse af over/underskrifter. 18 forskellige parametre bruges til at styre selve udprintningen. Siderørrelse, pause ved sideskift (trykning på enkeltark!), antallet af udprintninger, dobbelt linieafstand er nogle af de 18 muligheder.

Ud over disse muligheder, der er gemt i *Microscript*, kan

man endelig selv tilpasse *Microscript* til sine egne behov. Hvis en række funktioner anvendes ofte, kan de programmeres »over i« det numeriske tastatur, således at man kun behøver at taste én gang for at få udført en række funktioner. Den medfølgende manual er udførlig og giver gode eksempler af *Microscript*. Den er selvfølgelig på engelsk, men skulle kunne læses af alle, der har fået et par års undervisning i dette sprog. En oversættelse af manualen til dansk ville være ønskelig. Men det hæver sikkert prisen med et par hundrede kroner.

Danske karakterer var ikke indført i det testede eksemplar. Da *Microscript* arbejder under CP/M, kan man ikke anvende den sædvanlige stump Basic-program til at lægge danske karakterer i RAM'en. Løsningen er en CPC 464/664 med dansk karaktersæt i ROM'en. Men en sådan ROM er på vej. Fra midt på sommeren vil CPC 464 kunne købes med dansk karaktersæt. Og mon ikke også 664 vil kunne forsynes med en ny ROM??? Det skulle i øvrigt være teknisk muligt at have både en dansk og en engelsk ROM i CPC 664 samtidig!!

Konklusion:

Microscript koster ca. 800 kroner. Prisen kan forekomme »spillefluglene« højt, men når man betænker, at man med *Microscript* får et stykke professionelt værktøj i hænderne, er de 800 kroner givet godt ud. Ja, sammenlignet med hvad andre professionelle tekstbehandlingsystemer koster, må prisen siges at være yderst rimelig. Det kan forekomme nybegyndere vanskeligt at arbejde med *Microscript*, men det tager trods alt kun et par timer at få et rimeligt godt resultat ud på en printer.

Hjælpeprogramer og anden »on-screen« vejledning er ikke indeholdt i *Microscript*. Denne udeladelse forringer kun i ringe grad dette professionelle stykke værktøj. En mere væsentlig ulempe er måske, at der ikke er plads til mere end højst 31K tekst i hukommelsen. Dette mærkes især, når man »kun« har én diskettestation. Helt professionelt bliver det først, når diskettestation. 2 tilsluttes. Og så bliver Amstrad'en til en »series« og »prof.« computer.

Erik Hartmann.

Ny Amstrad i Amerika

På den netop afholdte Trade-fair i Chicago præsenterede Amstrad kun ca. 1½ måned efter frigivelsen af CPC 664 atter en nyhed.

Det drejer sig om CPC 6128, som blev forevist for indbudte forhandlere og importører.

Efter hvad vi erfarer, drejer det sig om en 128 K RAM Amstrad baseret på en Z80 processor, og med BANK SELECTION af 2x64K RAM. Den nye computer er bygget op på basis af CPC 664, og der skulle kun være små ændringer af kosmetisk art.

CPC 6128 er i første omgang udelukkende beregnet på det amerikanske marked, og det vil ikke være Amstrad selv, der skal forestå produktionen. Der er indgået en sub-license aftale mellem Amstrad og Infocom, hvilket indebærer, at Infocom skal producere de 6128'ere, der skal sælges »over there«.

Prisen på gaden bevæger sig omkring de 800 dollars, hvilket i danske kroner er noget, der ligner 8.800 kr.

Hvis CPC 6128 modtages positivt på det amerikanske marked, vil man overveje at lancere den i Europa i en lidt ændret version, men dette har altså foreløbig ret lange udsigter.

Tilkobling af 5 1/4" discdrev

Mange mennesker er interesserede i mulighederne for at tilkoble

5 1/4" til Amstrad.

Vi har set på mulighederne og specielt på nogle af fælderne.

I begyndelsen af november 1984 havde vi et virkelig stort problem. Vi havde brugt 3 måneder på at udvikle discbaseret software til Arnolds nye discdrive og skulle transportere programmet fra vort udviklingssystem til Arnold med disc. Den klassiske måde at gøre dette på er via et RS232 standard interface. Vi havde et sådant indbygget i udviklingssystemet og lånte os frem til et custom-made RS232 board, der passede til Arnold.

RS232 'standarden' er jo som bekendt lidt andet end standardiseret, og for at gøre en meget lang historie kort opgav vi at forsøge efter mange, mange forsøg.

Imidlertid var problemet jo stadig ret påtrængende. Tre måneders arbejde lå og ventede på en Teletext 5 1/4" disk, og programmet skulle jo altså anvendes på en Amstrad, og vi havde ingen løsning på problemet.

Ved at grave os igennem Amstrad Disc Firmware Manual'en fandt jeg en ganske kortfattet beskrivelse af, hvordan man kobler 5 1/4" disk til Amstrad som drev B. I det følgende vil jeg beskrive, hvordan vi gik frem fra det punkt.

Lad mig først starte med et par advarende ord!

1) Er det absolut nødvendigt at køre med større discformater? Med mindre man har specielle behov, er der ingen fordele sammenlignet med Amstrad-drivene, og da der er over 100 forskellige formater inden for 5 1/4" systemerne, er det yderst tvivlsomt, at et program vil kunne køre på Arnold, med mindre det er specielt indrettet til at gøre det. Dette indebærer, at det meget opreklamerede »og selvfølgelig kan du vælge mellem tusindvis af CP/M baserede programmer« ikke er sandt.

2) Selv om de større disketter kun koster det halve af 3" disketterne, kan man i Amstrad-format udnytte begge sider af disken, så omkostningsmæssigt bliver det stort set det samme.

3) Kan du svinge en loddekolbe? Det skal du kunne.

4) Har du råd til det? Tilkobling af et 5 1/4" drev kan let gå hen og blive dyrere end at købe det system, der passer.

Med andre ord: Er du en gennemsnitsbruger, vil der ikke være fordele ved at tilbygge større discsystemer.

For de, som stadig føler et behov, går jeg i det følgende ud fra, at du allerede har et 3" drev med tilhørende controller, samt at du ønsker det nye drev som B-drev.

Det første, der skal tages stilling til, er fabrikatet.

Drivet skal have et READY signal på pin 34, have en passende step-rate, samt motor on/off timeout. I praksis betyder dette, at der stort set kun er én mulighed, nemlig CHINON F051-MD5, hvilket normalt kun kan købes engros.

Du kan ikke bare tage et gammelt 5 1/4" drev, og jeg kan på forhånd love, at ethvert forsøg på et tilkoble et SHUGART drev er dømt til at mislykkes. De rigtige forbindelser er simpelt hen ikke til stede.

Hvis du imidlertid bruger det anbefalede drev, er alt i orden. Chinon drevet er solidt lavet med et ordentligt chassis - ikke bare et slattent presset stykke blik. Dette er én af grundene

til, at det er relativt dyrt (£ 157 = d.kr. 2.198) uden kasse og strømforsyning.

Det næste indkøb bliver en strømforsyning, der kan give 12V, 5V og stel via en 4-polet konektor i udformningen 12V/G/G/5V.

Til slut skal der laves en forbindelse mellem disc controller og det nye drev. Der skal bruges 2 stik til dette. En 34 pol bøjet print-connector samt en 40 pol PCB »header«, der modificeres til 34 pol ved at næppe 3 benpår af.

Fjern fladkabellemmen fra den opbejdede connector og lod nu den korteste pin til terminalerne bagpå. Du skal muligvis bøje de enkelte pins, så mellemrummene bliver korrekte. Hvis kablet skal flyttes mange gange under daglig brug, skal forbindelserne styrkes med f.eks. lidt Araldit (efter at du har checket, at det virker).

Der skal også laves en form for bøjle, da det originale Amstrad-drev skal stå oven på det nye. Prøv ikke på at forlænge det eksisterende kabel, da kabellængden er kritisk, rent elektrisk.

Samling

Sorg for at strømforsyningen er slukket!

Konnektoren fra strømforsyningen sættes herefter i stikket bag på disc drive chassis'et.

Fladkablet fra disc-controlleren har 2 stik monteret. Det yderste stik er beregnet til Amstrad's normale 3" drev.

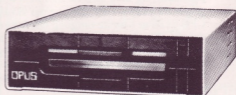
Monter nu det hjemmelavede stik på det andet stik lidt nede på kablet.

Derefter skubbes print-konnektoren på stikket på diskette-printet. Umiddelbart foran stikket skulle der sidde en lille komponent med 10 små stifter i 2 rækker på hver 5. Disse kontrollerer drevets devicenummer. Flyt den lille forbindelse fra stiftpar 1 til stiftpar 2. Drevet er herefter et B drev.

Umiddelbart foran device-select sidder en termisk modstand mrkt. BECKMANN 889-3-R150, hvid plastik med sorte bogstaver. Denne fjernes forsigtigt fra sin sokkel - den skal ikke bruges, når drevet kører som B-drev.

Nu kobles 3" drevet til yderst på fladkablet, og interfacet sættes i computeren.

Nu kommer det kritiske øjeblik, hvor der skal spænding på det hele. Så gør dig selv den tjeneste at kontrollere, at alt er i orden.



Sæt CP/M masterdiscen i drev A og en tom 5 1/4" disc i drev B. Man kan teste funktionen ved fra CP/M at kalde COPY-DISC og kopiere en 3" disc over på 5 1/4" drevet. Se efter, om det er gået godt ved at skrive DIR B:. Dette vil liste de filer, der nu befinder sig på drev B.



I sidste nummer af Amstradbladet skrev jeg om mulighederne for at forbinde Amstrad 464/664 med »omverdenen«. Her vil jeg gå lidt videre og se på de muligheder, der er for anvendelse af det nye RS232 interface, der for nylig blev præsenteret i England af Amstrad selv.

De tre muligheder, der umiddelbart falder i øjnene, er anvendelse af RS232 i forbindelse med perifere enheder, såsom printere, plottere og robotstyresystemer. For det andet er det Amstrad's forbindelse med andre computere og sidst - men ikke mindst - anvendelse af RS232 i forbindelse med MODEM's.

Jeg vil gemme de to første muligheder til en senere lejlighed og i det følgende koncentrere mig om modem's og de fascinerende muligheder, det åbner for os.

Dog først et par korte »hints« om RS232 og MODEM's: RS232 er en serial forbindelse. Datasignalerne, der sendes eller modtages gennem RS232-interfacet omformer computeren til kommandoer, ord og programmer, der kan skrives på skærmen eller gemmes på bånd eller diskette. Hvad du skriver, omformer RS232 ligeledes, så din medpart i New York, Rødbjerg eller Wien kan modtage dine programmer, meddelelser og gode ideer. Der kræves selvfølgelig noget programmel for at kunne gøre dette. Men dels er Amstrads nye RS232 udstyret med dette programmel i en sideway-ROM (en lidt udforsket mulighed ved Amstrad'en), og dels er mulighederne allerede til stede i CP/M-programmet »SETUP«.

Hvad du har brug for ud over RS232 er et MODEM. Et sådant kan enten købes (eller lejes) hos dit lokale telefonselskab, eller du kan købe et ikke godkendt MODEM hos din sædvanlige dataforhandler. I sidste tilfælde vil du få et billigere MODEM og mange gange et modem, der er bedre, og som har større anvendelsesmuligheder.

Og så var jeg lige ved at glemme telefonen. Den er grundlaget for det hele. Har du den ikke, så må udgiften dertil (og den efterfølgende telefonregning!!!) med i dine anskaffelsesovervejelser.

Men har du først udstyret, så åbner verden sig for dig. Helt bogstaveligt. For det første vil du (med det rigtige modem)

kunne overføre programmer og tekst fra din egen CPC 464/664 til andre ligesindede. Det er slut med at save programmerne på kassette eller diskette og derefter sende dem med posten. Overføringshastigheden vil normalt være 300 baud (bits pr. sekund), og det vil omregnet sige, at et fuldt skrevet A4 ark overføres på omkring 20 sekunder (jeg antager, at der er omkring 5 Kbytes på et fuldt beskrevet A4 ark).

Så fascinerende denne mulighed end er, kan man dog komme langt videre: Mange steder i udlandet har firmaer, offentlige institutioner og private dataentusiaster oprettet *data-baser* og *mailbox'es* (brevkasser). Firmaerne gør det af reklamemæssige grunde. De offentlige institutioner (f.eks. biblioteker - universiteter - EF) driver deres databaser som en service over for de offentlige brugere - det er os alle sammen. De private dataentusiaster gør det, fordi de synes, det er sjovt at lave sådan noget, og de arbejder som regel med en blanding af en database og en mailbox. Et godt dansk navn for denne blandede »service« har jeg ikke fundet. Jeg vil forsøgsvis i det følgende bruge navnet *databoxe* og så håbe, at andre kan finde et bedre dansk navn!!

Hvordan gør du så for at komme i forbindelse med én af de mange databoxe? Prov først og fremmest nogle numre fra nedenstående oversigt. Det er foreløbig »kun« telefonnumre fra Tyskland og England. Og det er databoxe, jeg selv har benyttet og stadig benytter. Så vil I lægge en besked til mig, så brug The Underground Mailbox i Köln eller Ham-box i Hull!! Vi må håbe, at der snart kommer noget lignende i Danmark. Eller er der allerede en *databox* her i Danmark?? Send et »hemmeligt« brev til redaktionen. Så skal vi sprede det videre ad de rette kanaler.

Her er så en oversigt over nogle gode databoxe:

CABB tlf. 009 44 1 631 30 76 baud 300/300 åben 24 timer.

CABB er en ganske fortræffelig databox, der er oprettet af et engelsk bladforlag. Det er en service over for læserne af forlagets mange datablade. Den har en fortrinlig brevbox-sektion.

(fortsættes næste side)

(fortsat fra forrige side)

DISTEL tlf. 009 44 1 679 1888 baud 300/300 åben 24 timer.

Distel er en reklame databox. Men hvilken reklame-databox! Firmaet er sælger af brugt elektronik, og det er bl. a. muligt at få en oversigt over den aktuelle beholdning af dataudstyr. Ligeledes kan varer bestilles pr. computer. Tænk blot en modem - brugt, men fuldt funktionsdygtig - for kun 26 pund!!! Ingen brevboks-funktion.

KOMCON tlf. 009 49 221 371076 baud 300/300 åben 24 timer.

WDR (West Deutsche Rundfunk) startede for over 1½ år siden en udsendelsesrække om computere - specielt hjemme-computere. I denne forbindelse oprettede man en WDR-computerclub med tilhørende databox. Systemet fungerer meget fint og indeholder bl. a. programmer, der kan »downloades«. Er vanskelig at komme i forbindelse med, da der er ca. 20000 medlemmer af WDR-computer-klubben. Har brevboks-funktion.

Underground Mailbox Cologne tlf. 009 49 221 235534 åben 24 timer.

UMC er én af flere »underjordiske« databoxe i Europa. Den drives privat af en mystisk person under navnet »C«. Men UMC er en guldgrube af oplysninger om bl. a. andre databoxe. Er du god til tysk, er der megen morskab at hente i UMC. Prøv selv! UMC er min favoritboks i Tyskland. Meget fin brevboks. Meget let at arbejde med.

HAM NET tlf. 009 44 482 497150 åben 18,00-08,00 GMT!!!

HAM er øgenavnet for en radioamatør. HAM NET er oprettet af radioamatører (privat) i England. Indeholder oplysninger specielt for disse HAM's (egl. skinke), men kan også være oplysende for ikke radioamatører.

N.C.S. tlf. 009 49 4348 7513 åben 24 timer.

N.C.S. har telefonnummer i Nordtyskland (telefonregningen!!!). Den fungerer i hovedsagen som en brevboks og informerer desuden om andre databoxe i Tyskland. Hurtig og meget høflig at arbejde med.

W.I. WANG-INFO tlf. 009 49 4101 23789 åben 24 timer.

W.I. er oprettet af Selskabet for Dialog Software i Pinneberg. Databoxen er delvis kommerciel, idet firmaet mod betaling kan annoncere deres varer i W.I. Det kan være morsomt at se første gang, men er lidt irriterende i længden. Brevboks-sektionen er kun tilgængelig, hvis man skriftligt har tildelt sig W.I. Prisen for deltagelse er 1 DM pr. måned. Man vil ved tildeling få tildelt et pass-word (adgangskode). God information i W.I. Det er muligtt bruge W.I. som »gæst«.

Prøver du nogle af disse databoxe, så vær tålmodig. De vil være optaget meget af tiden. Er du ikke konstant bruger af en bestemt base, vil du som regel kunne benytte den som »gæst«. I så fald vil anvendelsestiden være begrænset til mellem 5 og 10 minutter.

Til slut: Skulle du dreje galt nummer, og en stemme lyder i den anden ende på tysk eller engelsk, så lad være med at lægge røret på. *Sig pænt undskyld* og prøv at taste (dreje) det rigtige nummer.

Held og lykke med den nye RS232. *Erik THE HACKER*

Det handler alt sammen om data - og lidt om at spare penge

TILBUDSBLOK

Tegn abonnent på
"Alt om Data" og
"SOFT Special".

Normalpris i løbsag pr. år: Alt om Data kr. 286,20 SOFT kr. 167,10	453,30
Tilbudspris AOD + SOFT kr.	330,00
Du sparer kr.	123,30

Normalt abonnementspriser:
Alt om Data kr. 262,35, SOFT kr. 133.

Vi giver dig alle tiders glade sommertilbud. Spar 123 kroner, hvis du abonnerer på både "Alt om Data" - Danmarks største computermagasin - og "SOFT Special" - landets eneste ægte programblad.

Focus på Amstrad

"Alt om Data" skriver hver måned masser af nyt om Amstrad:
I det netop udsendte AOD 7: Grundigt test af Amstrad CPC-664. Er den en ny perle i Amstrads kæde?
I nummer 8, der udkommer den 25. juli: Kæmpe-test af 56 spilprogrammer til Amstrad. Læs om alle de nyeste spil.

SOFT til Amstrad

Danmarks eneste ægte programblad viser hver 2. måned masser af gode listinger til Amstrad, - fra spil over musik til tekstbehandling.

Ring eller skriv til Forlaget Ny Elektronik,
St. Kongensgade 72, 1264 København K. Tlf.: 01-11 28 33

Software test

Logo

af Leif Andrew Rump

Der findes allerede nu indtil flere LOGO versioner til Amstrad CPC 464, men hvor gode er de egentlig? Det vil jeg prøve at finde ud af bl. a. ved sammenligne dem med Commodore 64's LOGO.

De 4 LOGO-versionen, der er på testbænken, er følgende:

Amstrad's LOGO fra Digital Research (DR LOGO).

Commodore 64's LOGO (C64 LOGO).

LOGO fra LCSoft i Hillerød (LC LOGO).

KUMA's LOGO (KUMA LOGO).

DR LOGO og C64 LOGO er begge disk-baseret. LC LOGO kan fås både på disk og på bånd, mens KUMA LOGO kun fås på bånd.

LOGO?

Hvad er LOGO? Oprindeligt blev LOGO udviklet af bl. a. Seymour Papert i samarbejde med laboratoriet for kunstig intelligens på Massachusetts Institute of Technology (MIT) i 70'erne. Papert var elev af schweizeren Jean Piaget, der i mange år havde studeret børns indlæringsprocesser. LOGO har bl. a. rødder i Piaget's pædagogiske arbejde, hvilket gør, at det er meget nemt at lære. Det er logisk og sjovt, så man vil hele tiden prøve noget nyt. Det er faktisk grundlaget for, at sproget overhovedet er lavet. Mange forbinder LOGO med den tegnede skildpadder (turtle) eller myre, som den ofte bliver kaldt på dansk, men laboratoriet for kunstig intelligens har også sat sine spor i LOGO. Sproget LISP indgår som en vigtig del af forskningen i kunstig intelligens og dele af den såkaldte liste-struktur, der findes i LISP, er overført til LOGO. Det skiller test-programmerne i 2 grupper, bestående af DR LOGO og C64 LOGO, der indeholder både turtle-grafik og liste-strukturen. Den anden gruppe består af LC LOGO og KUMA LOGO, som kun har turtle-grafik-dele.

C64 LOGO

Commodore 64 har været på markedet i mange år. Det kan ses på de »ældre« programmer. De er gennemprøvede, optimerede så de både er hurtigere og fylder mindre, og den danske forhandler har langt om længe lavet en dansk vejledning til dem. C64 LOGO er én af de bedste LOGO-versioner, der kan fås på det danske marked. Der findes diverse ekstra-udstyr, f. eks. en plastik-skildpadder, der kan tegne med tusch, på et stort stykke papir. Skærmen består af en tekst-del og en grafik-del. Man kan selv bestemme, hvor mange linier, tekst-delen skal bestå af, dvs. man kan vælge en ren tekst-skærm, en blandet skærm med f. eks. 5 tekst-linier eller en ren grafik-skærm, uden tekst. Man retter sine LOGO-procedurer i en meget simpel fuld-skærm-editor, der giver mulighed for at indsætte eller slette i sine procedurer. Opstår der fejl under udførelsen af en procedure, skriver LOGO-fortolkeren en, heldigvis, forståelig fejlmeddelelse samtidig med, at den viser, hvor fejlen er opstået.

BASIC CONTRA MASKINKODE

LC LOGO og KUMA LOGO er begge i det store hele skrevet i almindelig Amstrad Basic, hvilket burde betyde, at de var langsommere end DR LOGO og C64 LOGO, der er oversat til maskinkode, men det viser sig, at LC LOGO er hurtigere end DR LOGO!

Alle 4 LOGO-programmer er såkaldte fortolkere, dvs. at de kommandoer, der gives, oversættes hver gang, de udføres, ligesom i Basic, men LC LOGO og C64 LOGO bruger en teknik, der kaldes »semi-compiling«, der er en blanding mellem en fortolker og compiler. De procedurer, der indtastes, bliver ikke oversat til maskinkode, men de »omskrives« til interne koder, så de er nemmere, og derved hurtigere for programmet at udføre.

KUMA LOGO

KUMA LOGO er den mest simple LOGO i denne test. Programmet sælges i en box i A5-størrelse, der indeholder et bånd og en engelsk manual. Manualen, der er på 17 sider plus en indholdsfortegnelse, giver et ganske godt indblik i, hvad programmet kan. Der er mange flotte eksempler, men man opdager hurtigt, at programmet ikke kan klare de mere avancerede ting som f. eks. rekursion, dvs. at en procedure kan kalde sig selv, en ting der benyttes meget i LOGO. Når programmet starter, kan man vælge imellem 2 skærmplysninger, m(edium) eller l(ow), det svarer til MODE 1 og MODE 0. Det første, man ser, er skildpadden (turtle). Den har form som en cirkel med en streng i periferien til at angive retningen. Det tager faktisk lang tid at tegne en cirkel, især hvis den skal fjernes og tegnes på ny, hver gang der udføres en turtle-kommando. De 2 nederste linier er kommando linier. Først indtastes den kommando, man vil udføre, f. eks. forward = frem. Programmet spørger derefter selv efter de oplysninger, der skal bruges, for at kommandoen kan blive udført, f. eks. længden. Det er en smart facilitet, som gør det endnu nemmere at lære LOGO. Turtle-kommandoerne kan samles til procedurer, der f. eks. kan tegne trekanter, firkanter osv., og i en »bruger-procedure« kan de definerede procedurer samles. Det betyder, at man skal planlægge hele sin figur fra starten. Ofte bliver LOGO-procedurer sammensat af mange simple LOGO-procedurer, men det kan ikke lade sig gøre her. KUMA LOGO er ikke god for den kreative sjæl, der vil prøve sig frem, men programmet er nemt at bruge.

(fortsættes næste side)



(fortsat fra forrige side)

DR LOGO

DR LOGO følger med, når man køber Amstrad's DDI-diskette-station. Dele af LOGO-fortolkeren (i alt 8K) ligger i diskette-interface, det betyder ekstra plads til at boltre sig i, meget smart. Det er en udmærket LOGO, men det er svært at bedømme den fra ende til anden, da der faktisk ikke følger nogen manual med! Med diskette-stationen følger en meget tynd manual på ca. 50 sider med summariske oplysninger om: CP/M, AMSDOS og LOGO. Den endelige DR LOGO manual er endnu ikke udgivet, ingen ved hvornår den kommer eller til hvilken pris, men normal-prisen for Amstrad's manualer er ca. 300 kr. DR LOGO og C64 LOGO ligner meget hinanden i opbygning, men DR LOGO har ikke så mange kommandoer som C64 LOGO. Omvendt er DR LOGO nyere end C64 LOGO, og det vil måske vise sig, at DR LOGO er fuldt på højde med C64 LOGO, når Amstrad's LOGO-manual kommer.

LC LOGO

LC LOGO er overraskelsen. Programmet er skrevet helt i Amstrad-basic, undtagen en hurtig fill-rutine, der er skrevet i maskinkode, som kan fylde en vilkårlig figur ud med en bestemt farve. Skærmen er delt op i tre dele. Øverst til venstre er der 6 kommando-linier, til højre vises turtle's position og vinkel, og resten af skærmen er til turtle-grafik. LC LOGO er helt igennem dansk, med dansk manual og lige så brugervenlig som DR LOGO og C64. LC LOGO har også en fuld-skærm-editor, som DR og C64 LOGO, hvor man kan rette sine procedurer. Når proceduren er rettet, skal den genoversættes, og det tager lidt tid, da oversætteren er skrevet i Basic, men så udføres proceduren også hurtigere, når den kaldes. Til programmet hører en rimelig fyldestgørende manual, der forklarer alle kommandoerne på almindeligt dansk. Kort sagt: Et godt dansk program!

Konklusion:

Hvilket program man vil vælge, afhænger helt af, hvad man vil bruge det til. KUMA LOGO er simpelt, men meget nemt at bruge. DR LOGO får man, når man køber diskette-stationen, DR LOGO virker ganske simpelt ikke uden. LC LOGO er helt igennem dansk og nemt at gå til, dvs. god til ikke engelsk-kyndige og børn, men den mangler, ligesom KUMA LOGO, nogle af LOGO's vigtigste elementer.

Priser:

KUMA LOGO: 398,00 kr.

DR LOGO: Inkluderet i diskette-stationens pris.

LC LOGO: Programmet koster 498,00 kr. på bånd og 503 kr. på disk.

Nye grafikmuligheder

Fra firmaet *Future Line* har vi modtaget et par spændende produkter til test. Det drejer sig om programmerne GSX-GRAFIK og SCREEN DESIGNER.

Vi har kun haft mulighed for at kigge kortvarigt på programmerne, da vi modtog dem kort før dead-line, men vi vil i næste nummer af bladet kigge nærmere på specielt GSX-GRAFIK.

GSX-GRAFIK udvider Amstrads Basic kommandosæt med 19 nye kommandoer, der ligger tæt op af de muligheder, der er til stede i 664, bl.a. FILL. Ligeledes ligger der på båndet en SPRITE DESIGNER, som man får med oven i købet.

Næste nr. af

Amstrad



med bl.a.:

Test af assemblere MONA/GENA - ZEN

Murphy's lov og CPC 464

Test af CP/M programmel

Nyheder - tips og tricks
og meget, meget mere ...



mikrodata

MED
HOBBY DATA

25 DKR.



**TESTER — PROGRAMMER — NYHETER
KONKURRANSER — UNDERVISNING
TEMASIDER — KLUBBSIDER — BRUKTMARKED**

Ja takk, jeg bestiller
abonnement på **MIKRODATA**
1 år (10 utg.) NKR. 178,-

Jeg vil gjerne kikke på
fire gamle **MIKRODATA!**

Navn:

Adresse:

Poststed:

Land:

Underskrift:

AMSTRAD 418

Kuponen sendes til:
Computerworld Norge A/S
Postbox 2862 Tøyen
0608 OSLO 6
Norge

**-vi foretrækker
også**

AMSTRAD

Valgt af pressens læsere til årets hjemmecomputer...

**NU MED SPECIELT
SOFTWARETILBUD**
med 12 spændende programmer.
SPØRG DIN FORHANDLER



AMSTRAD...familiens nye samlingspunkt

At AMSTRAD er blevet familiens nye samlingspunkt, kan der ikke herske tvivl om. AMSTRAD computer systemet findes allerede i dag i adskillige tusinde danske hjem, og hver dag bliver der brugt uforglemmelige timer med computeren. Til spil og underholdning, men også til spændende regnestykker med oversigt over familiens økonomi. AMSTRAD leveres som et komplet computer system og alt dette får du med i prisen: 12" 114" monitor, indbygget datarecorder med 2 hastigheder (1000-2000 baud), separat numerisk tastatur, regulerbar lydled, 64K-RAM og Z80 processor.

SUPERSTÆRK BASIC

20, 40 eller 80 tegn pr. linie. Op til 200 x 640 punkters grafisk opløsning. Opdeling af skærm i 8 vinduer.

Tilslutninger

AMSTRAD 3" diskettestation - 16-20 gange hurtigere end konkurrenterne. AMSTRAD printer (centronics parallel). Joystick. Stereoudgang. Z80 bus.

Stort udvalg i software

Fleire hundrede programmer. Underholdning, undervisning og erhverv.

AMSTRAD Computer System

CPC 464, 64 K RAM (over 42 K bruger RAM), Z80A processor, hastighed: 4 MHz, indbygget datarecorder. Medfølgende tilbehør: Instruktionsbog samt 12" grøn monitor med indbygget strømforsyning.

Vejl. priser:

med 12" monocrome monitor **4495,-**
som ovenfor men med 14" farvemonitor **5995,-**

Forhandles af computerforretninger, varehuse og ferende kæder inden for radio, foto og boghandel.



AMSTRAD - også til professionelt brug!

Med AMSTRAD 3" diskettestation og printer, foresætter du let og hurtigt hjemmecomputeren til en semiprofessionel PC'er, der er i stand til at løse de daglige rutineopgaver som regnekøb og tekstbehandling. AMSTRAD 3" diskettestation DDI-1 leveres incl. disketter CPM 2.2 samt Doctor Logo for kun **4495,-**

Brugerkubbeet overalt i Danmark.

Navn: _____

Adresse: _____

Post nr. _____

Br. _____

Har AMSTRAD computer
DYNAMICRO ApS, Furetholm Allé 26
2060 Brynø, T.

Har følgende computer

Furetholm Allé 26
2060 Brynø, T.

Programlistninger - Tips og tricks

Sidste gang var der lidt problemer med trykfarven i bilregnskabslistningen, hvilket vi er kede af. Trykkeriet har lovet bod og bedring, så forhåbentlig er der lidt mere »knald« på farven denne gang.

Programmerne på disse sider har vi også lagt på bånd for de, der måtte være interesserede.

- Denne måneds cassette
- har nr. 385
- og koster ligesom sidst
- kr. 39,85 incl. forsendelse.

Tips/Tricks og programmer efterlyses

Vi er på redaktionen helt sikre på, at der rundt om hos læserne foregår en masse aktiviteter på programmeringsfronten.

Hvorfor ikke lade andre Amstrad-brugere få del i *dine* opdagelser. Skriv til os med programeksempler, ideer, tricks der kan glæde andre. Det problem, du allerede har løst, sidder der sikkert andre og tumler med i dette øjeblik, derfor - kom frit frem til glæde for os alle.

Til de, der endnu ikke har fået deres program i bladet: Fortvivl ikke! Vi planlægger i øjeblikket en årsmappe udelukkende med programmer til udgivelse til efteråret. Mange af de programmer, der ikke er blevet plads til her, vil blive bragt i årsmappen, så der er noget at se frem til, når vinterkulden igen sætter ind.

Velkommen igen til programsiderne

Månedens hovedprogram er Clive Giffords adventurespil »The Tower Of Fear«, som han gennemgår i sin artikel andet steds i bladet.

Lidt dokumentation til programmer.

Brugbare kommandoer er:

GET	NORTH	EMPTY
TAKE	SOUTH	LIST
PICKUP	EAST	INVENTORY
DROP	WEST	LIGHT
LEAVE	UP	OPEN
SCORE	DOWN	EAT
FIGHT	KILL	HIT
POLISH	RUB	CLEAN
QUIT	DRINK	EXAMINE

Ting, der kan være nyttige at undersøge:

KNIFE	LAMP	FULL BOTTLE
KEY	DOOR	CHEST
BOOK	VASE	CUSHION
EMPTY BOTTLE	APPLE	SNAKE
TROLL	GENIE	BARON
HOLLOW PANEL	GUARDS	

Hovedvariable:

L\$ = lokationsnavne O\$ = Objektnavne
L(X,Y) = udgange O(X,Y) = Objektbeskrivelser

T bruges i for/next løkker

C\$ = forkortet kommandoord, der sammenlignes med spillers svar

D\$ = forkortet objektord, der sammenlignes med spillers svar

K\$ = streng, der skriver synlige udgange på skærm

P = spillerens position (f. eks. hvilken lokation spilleren p.t. befinder sig i)

M = antal bevægelser spilleren har foretaget. Hvis man når til 600, er spillet slut

A\$ = spillerens komplette indtastning

DV og L er simple on/off tællere. L er til lys, og DV har med vasens status at gøre.

Hvis du kører *helt* fast i spillet, så vent til næste nummer af Amstradbladet. Clive har lavet en liste med *usefull hints*, som vi bringer næste gang.

10 REM The Tower Of Fear

```
15 ' (c) Clive Gifford
20 CLS:PEN 3:LOCATE 12,10:PRINT "PLEASE
WAIT":LOCATE 12,10:PEN 2:PRINT CHR$(22);
CHR$(1);"-----";CHR$(22);CHR$(0):P
EN 1:GOSUB 1120
30 :LV=LV+L:CLS:IF LV>600 THEN INK 1,24,
1:LOCATE 6,10:PRINT "YOUR STRENGTH HAS F
AILED YOU":GOTO 1020
40 PP=P:IF L=1 THEN PEN 1 ELSE PEN 2
50 PRINT "You are ";L$(P):IF L=1 THEN PR
INT:PRINT:PRINT:GOTO 110
60 PRINT:PRINT "You can see ";
70 FOR T=1 TO 17:IF O(T,1)=P THEN PRINT
TAB(13);O$(T)
80 NEXT
90 PRINT:PRINT "Visible Exits are:
";FOR T=1 TO 6:IF L(P,T)>0 THEN PRINT M
ID$(K$(T*3)-2,3);"-";
100 NEXT
110 IF O(8,1)=0 AND O(9,1)=0 AND P=23 AN
D O(15,1)<>23 THEN PRINT "You hear cheer
ing noises":GOTO 1070
120 IF Q>-1 AND DV<>1 AND O(8,1)=0 THEN
Q=Q-1
130 IF DV<>1 AND Q=-1 AND O(8,1)=0 THEN
PRINT "The vase slips from your grasp an
d hits the floor...SMASH":SOUND 1,32,100
,15:O(8,1)=999
140 IF O(13,1)=P OR O(12,1)=P OR O(15,1)
=P THEN PRINT "You cannot move, the crea
ture is about to attack":FOR Y=1 TO 7:A
(P,Y)=L(P,Y):L(P,Y)=0:NEXT
150 IF O(17,1)=P AND L<>1 AND O(17,2)=-2
THEN PRINT "The Guards see you and atta
ck, all exits are sealed, you must fight"
:FOR T=1 TO 7:A(P,T)=L(P,T):L(P,T)=0:NEX
T
160 IF P=28 OR P=24 THEN 1020
170 PRINT:PRINT:LINE INPUT "What Next? "
;A$:A$=UPPER$(A$):IF LEFT$(A$,2)="UP" AN
D L(P,5)>0 THEN P=L(P,5) ELSE IF LEFT$(A
$,3)="DOW" AND L(P,6)>0 THEN P=L(P,6) EL
SE IF LEFT$(A$,2)="UP" AND P=L(P,5)<1 TH
EN 220
180 IF LEFT$(A$,3)="NDR" AND L(P,1)>0 TH
EN P=L(P,1) ELSE IF LEFT$(A$,3)="SQU" AN
D L(P,2)>0 THEN P=L(P,2) ELSE IF LEFT$(A
$,3)="EAS" AND L(P,3)>0 THEN P=L(P,3) EL
SE IF LEFT$(A$,4)="WES" AND L(P,4)>0 THE
N P=L(P,4)
190 IF PP<>P THEN PRINT "Moving Now...":
GOTO 310
200 IF LEN(A$)<3 THEN PRINT "Too Short":
GOTO 170
210 IF L=1 AND O(17,1)=P THEN PRINT "You
cannot do anything other than move":GOT
O 310
220 IF L=2 AND P=5 AND LEFT$(A$,3)<>"FIG
" AND LEFT$(A$,3)<>"HIT" AND LEFT$(A$,3)
<>"KIL" THEN PRINT "You can only fight":
GOTO 310
230 PRINT:PEN 3:V=0:FOR T=1 TO 21:IF C$(
T)=LEFT$(A$,3) THEN V=T:T=21
240 NEXT:IF V=0 THEN PRINT "You cannot d
o that":GOTO 310
250 IF LEFT$(A$,3)="INV" OR LEFT$(A$,3)=
"LIS" OR LEFT$(A$,3)="SCD" OR LEFT$(A$,3
)="QUI" OR LEFT$(A$,3)="JUM" THEN GOTO 3
00
260 Z=INSTR(A$," ");B$=MID$(A$,Z+1,3)
270 IF V>0 AND Z=0 THEN PRINT "This comm
and must be followed by an object":G
OTO 310
280 N=0:FOR T=1 TO 18:IF D$(T)=LEFT$(B$,
3) THEN N=T:T=18
290 NEXT:IF N=0 THEN PRINT "No such obje
ct":GOTO 310
```

```
300 ON V GOSUB 320,320,990,400,400,450,4
50,480,530,570,570,570,680,730,750,770,8
20,860,950,950,950
310 PRINT #1,"PRESS A KEY":WHILE INKEY$=
"":WEND:CLS #1:SOUND 1,100+INT(RND*200):
GOTO 30
320 REM TAKE/GET/PICK UP
330 IF O(N,1)=0 THEN PRINT "Fool, you al
ready have it":RETURN
340 IF O(N,2)=-1 THEN PRINT "You cannot
take that, it's far too large":RETURN
350 IF O(N,2)=-2 THEN PRINT "You cannot
take a creature either alive or dead":RE
TURN
360 IF O(N,1)<>P THEN PRINT "It's not he
re to take":RETURN
370 IF DV=1 AND O(8,1)=P AND O(9,1)=P AN
D N=9 THEN PRINT "The vase is safely car
ried on the velvet cushion":O(8,1)=0:O(9,
1)=0:RETURN
380 IF N=8 AND DV<>1 AND O(9,1)<>P THEN
PRINT "You can only carry the vase for s
everal moves":Q=2:O(8,1)=0:RETURN
390 O(N,1)=0:O(N,2)=0:PRINT "You have ta
ken the object":RETURN
400 REM DROP/LEAVE
410 IF O(N,1)<>0 THEN PRINT "You don't h
ave the object to drop it":RETURN
420 IF N=8 AND O(9,1)=P THEN PRINT "The
vase safely drops on the cushion, to carr
y them safely, just TAKE CUSHION":DV=1:O
(8,1)=P:RETURN
430 IF N=8 AND O(9,1)<>P THEN PRINT "The
vase smashes as it hits the floor":O(8,
1)=999:RETURN
440 O(N,1)=P:PRINT "You drop the object"
:RETURN
450 REM LIST/INVENTORY
460 CLS:PRINT:PRINT TAB(12);"OBJECTS CAR
RIED":PEN 2:PRINT:PRINT:X=0:FOR T=1 TO 1
6:IF O(T,1)=0 THEN X=X+1:PRINT X;") ";O$(
T)
470 NEXT:RETURN
480 REM EMPTY
490 IF N<>10 THEN PRINT "You cannot empt
y that":RETURN
500 IF O(10,1)<>0 THEN PRINT "You don't
have the bottle, I'm afraid":RETURN
510 IF PK<>27 THEN PRINT "The liquid burn
s a small hole in front of you":O(3,1)=
0:O(10,1)=999:RETURN
520 PRINT "The poison lands in the strea
m and will kill all those at the Castle.
":O(10,1)=999:O(3,1)=0:O$(17)="a pile of
dead GUARDS":O(17,2)=-1:RETURN
530 REM LIGHT
540 IF O(2,1)<>0 OR (N<>2 AND N<>18) THE
N PRINT "You can only light the lamp whi
ch must be with you":RETURN
550 IF N=18 THEN L=1:PRINT "The light is
switched off":RETURN
560 PRINT "The lamp is on, you can see a
ll around you. To switch lamp off, ente
r LIGHT OFF":L=2:RETURN
570 REM FIGHT/KILL/HIT
580 IF LEFT$(A$,3)="HIT" AND N=16 AND P=
22 THEN PRINT "The panel breaks revealin
g a secret passageway, centuries old
":L(22,3)=9:O$(16)="a smashed panel":RET
URN
590 IF N<>12 AND N<>13 AND N<>15 AND N<>
17 THEN PRINT "You violent person! For t
hat, I'll make you start again":WHILE IN
KEY$="":WEND:RUN
600 IF O(N,1)<>P THEN PRINT "How can you
fight something that isn't here":RETUR
N
610 IF N=17 THEN PRINT "You stood no cha
nce against that many":GOTO 1020
```

```

620 IF (N=13 OR N=12 OR N=15) AND D(1,1)
<>0 THEN PRINT "Without any weapon, your
fight was long and arduous":M=M+560:GOT
O 660
630 IF N=12 THEN PRINT "You kill the sna
ke easily":O(12,1)=999:M=M+40:GOTO 660
640 IF N=13 THEN PRINT "You kill the tro
ll after a fierce battle":O(13,1)=999:M=
M+200:GOTO 660
650 IF N=15 THEN PRINT "You only managed
to wound him":M=M+200:O(15,1)=INT(RND*9
)+10:GOTO 660
660 IF N=15 AND D(1,1)<>0 THEN 1020
670 FOR T=1 TO 7:L(P,T)=A(P,T):NEXT:RETU
RN
680 REM OPEN
690 IF N<>6 THEN PRINT "You can only ope
n the chest":RETURN
700 IF P<>5 AND N=6 THEN PRINT "There is
no chest here":RETURN
710 IF O(4,1)<>0 THEN PRINT "You are mis
sing something":RETURN
720 PRINT "The chest opens to reveal a V
ase":O(8,1)=5:RETURN
730 REM SCORE
740 PRINT:PRINT "MOVES TAKEN: ";M:RETURN
750 REM QUIT
760 GOTO 1050
770 REM DRINK
780 IF N=3 THEN PRINT "There's nothing t
o drink, it's empty":RETURN
790 IF N<>10 THEN PRINT "You cannot drin
k that!":RETURN
800 IF N=10 AND O(10,1)<>0 AND O(10,1)<<
P THEN PRINT "It's not here to drink":RE
TURN
810 PRINT "You drink the liquid in the b
ottle, you didn't know that it was a str
ong poison":GOTO 1020
820 REM EAT
830 IF N<>11 THEN PRINT "Are you mad? Yo
u cannot eat that!":RETURN
840 IF O(11,1)<>0 AND O(11,1)<<P THEN PR
INT "It's not here to eat":RETURN
850 O(11,1)=999:PRINT "The apple makes y
ou stronger":M=M-120:RETURN
860 REM EXAMINE
870 IF O(N,1)<>P AND O(N,1)<>0 THEN PRIN
T "The object must be here if you want t
o examine it":RETURN
880 IF N<6 OR N>10 THEN PRINT "There is
little more that can be said":RETURN
890 PRINT "Your examination reveals...":
ON N-5 GOTO 900,910,920,930,940
900 PRINT "a keyhole in the beautifully-
crafted chest":RETURN
910 PRINT "a message on the inside cover
, telling you that you are to be rescue
d from the battlements":RETURN
920 PRINT "the Vase of Destiny, whoever
owns it has supreme magical powers":RETU
RN
930 PRINT "a finely-made velvet cushion
with a depression in its centre":RETU
RN
940 PRINT "a bottle of potent poison, on
e sip will kill":RETURN
950 REM CLEAN/DUST/POLISH
960 IF L(1,3)=2 THEN PRINT "The genie is
too tired to help again":RETURN
970 IF O(2,1)=0 AND N=2 AND P=1 THEN PRI
NT "With a loud explosion and much smoke
the Genie Of The Lamp appears and opens
the door for you":O(14,1)=P:L(1,3)=2:RET
URN
980 PRINT "Nothing Happens":RETURN
990 REM JUMP
1000 IF L(P,7)<1 THEN PRINT "Nothing Hap
pens":RETURN

```

```

1010 IF L(P,7)>0 THEN P=L(P,7):PRINT "Yo
u jump...":FOR T=220 TO 80 STEP -20:SOUN
D 1,T,10:NEXT:FOR T=100 TO 240 STEP 20:S
OUND 1,T,10:NEXT:RETURN
1020 REM DEFEAT
1030 FOR T=1 TO 3000:NEXT:CLS:INK 0,6:IN
K 1,0:BORDER 0:PEN 1:LOCATE 1,10:PRINT "
YOU FAILED IN YOUR ATTEMPT TO BEAT
THE DARK FORCES. YOU DIED BRAVELY."
1040 FOR T=80 TO 410 STEP 30:SOUND 1,T:N
EXT:FOR T=1 TO 1000:NEXT:PRINT:PRINT:PRI
NT
1050 PRINT:PRINT "Do you want to play ag
ain (Y/N)";A$
1060 A$=INKEY$:IF A$="Y" THEN RUN ELSE I
F A$="N" THEN END ELSE GOTO 1060
1070 REM VICTORY
1080 FOR T=1 TO 2500:NEXT:CLS:PEN 1:LOCA
TE 1,10:PRINT " YOU ARE RESCUED FROM TH
E BATTLEMENTS AND TAKEN BACK TO YOUR
COUNTRY WHERE YOUR LORD GIVES YOU LAN
DS AND TITLES"
1090 FOR T=1 TO 26:BORDER T:INK 1,T:SOUN
D 1,340-(10*T):NEXT:FOR T=1 TO 2000:NEXT
:PRINT:PRINT:END
1100 STOP
1110 REM INITIALISATION
1120 DIM L(30,7),O(20,4),L$(30),O$(20),C
$(30),D$(20),A(30,7)
1130 L=1:Z=0:DV=0:P=1:K$="NORSQUEASWESUP
DOW":Q=0
1140 FOR T=1 TO 30:READ L$(T):IF T>8 AND
T<20 THEN RESTORE 1230
1150 NEXT:FOR X=1 TO 30:FOR Y=1 TO 7:REA
D L(X,Y):IF L(X,Y)=-1 THEN L(X,Y)=INT(RN
D*9)+9:IF RND>0.6 THEN L(X,Y)=0
1160 NEXT:NEXT
1170 FOR T=1 TO 18:READ O$(T),O(T,1),O(T
,2):NEXT
1180 FOR T=1 TO 21:READ C$(T):NEXT:FOR T
=1 TO 18:READ D$(T):NEXT
1190 BORDER 0:MODE 1:INK 2,24:INK 0,0:IN
K 1,12:CLS:WINDOW #1,15,26,25,25:PEN #1,
3:PAPER #1,2
1200 RETURN
1210 DATA "in a steel-lined shaft deep i
n the heart of the Tower Of Fear","by an
enormous staircase carved in jade"
1220 DATA "in the Great Hallway","in the
Master Bedroom","in the Throne Room","i
n the Baron's Gardens","in a store room"
,"in a kitchen"
1230 DATA "stuck in a maze of twisting a
nd turning tunnels","in the libr
ary","in the Baron's Study","on the Cast
le Battlements","in the Shark-infested m
oat"
1240 DATA "in a forest close to the cast
le","in a clearing in the forest","by a
stream which supplies the castl
e with water","falling down a deep hole
dug to catch wild boar","DEAD!!!
","at the top of the giant jade
Staircase"
1250 DATA 0,0,-2,0,0,0,0,0,24,0,1,30,0,0
,5,0,21,0,0,0,0,8,0,5,0,0,0,0,0,3,30,4,0
,0,0,25,20,23,0,0,0,0
1260 DATA 0,8,0,0,0,0,0,0,7,4,0,0,0,0,-1
,-1,22,10,-1,-1,0,11,9,-1,-1,-1,-1,0,-1,
-1,12,10,-1,-1,0,-1,-1,-1,-1,13,11,0
1270 DATA -1,-1,-1,-1,14,12,0,15,13,-1,-
1,-1,0,-1,-1,-1,-1,14,16,0,15,17,-1,-1,
-1,-1,0,-1,-1,-1,-1,16,18,0,-1,-1,17,1
9,-1,-1,0,-1,-1,18,20,-1,-1,0,19,6,-1,-1
,-1,-1,0
1280 DATA 0,22,0,3,0,0,0,21,0,0,0,0,0,0
,0,16,0,6,0,0,24,0,0,0,0,0,0,0,28,6,28,0
,0,0,26,0,25,0,0,0,0,27,0,0,0,28,0,0,26,0
,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,5,0,2,0

```

```

1290 DATA "a KNIFE",8,0,"an old, dirty L
AMP",0,0,"an empty BOTTLE",999,0,"an anc
ient rusty KEY",27,0,"a solid oak DOOR",
1,-1
1300 DATA "a carved CHEST",5,-1,"a dusty
BOOK",21,0,"a precious VASE",-5,0,"a ve
lvet CUSHION",3,0,"a FULL BOTTLE",7,0
1310 DATA "a golden APPLE",6,0,"a venomo
us SNAKE",26,-2,"a greedy TROLL",7,-2,"a
mysterious GENIE",-1,-1,"the evil BARON
",23,-1
1320 DATA "a hollow PANEL",22,-1,"a troo
p of GUARDS",5,-2,"nothing",999,999

```

```

1330 DATA "TAK","GET","JUM","DRO","LEA",
"LIS","INV","EMP","LIG","FIG","KIL","HIT
","OPE","SCO","QUI","DRI","EAT","EXA","C
LE","RUB","POL"
1340 DATA "KNI","LAM","BOT","KEY","DOO",
"CHE","BOO","VAS","CUS","FUL","APP","SNA
","TRO","GEN","BAR","PAN","GUA","OFF"
1350 DATA 9,3,22,10,2,9,11,4,10,12,6,11,
13,6,12,14,2,13,15,5,14,16,1,15,17,5,16,
18,3,17,19,3,18,20,1,19
1360 DATA 9,4,10,10,1,11,11,3,12,12,5,13
,13,5,14,14,1,15,15,6,16,16,2,17,17,6,18
,18,4,19,19,4,20,20,2,6

```

Fra Lars Bek Jensen, Elmhøjvej 28, 8270 Højbjerg, har vi modtaget programmet »SPACE ZAP«. Det er et rumspil, der i al sin enkelthed går ud på at forsvare sin base mod de angribende fjender.

Vi syntes, at programmet var så veludført, at det fortjener en flot andenplads i softwarekonkurrencen.

Her får du listen:

```

10 *****
20 *****
30 *** **
40 *** Fanatic Soft Denmark **
50 *** **
60 *** presents **
70 *** **
80 *** Space Zap **
90 *** **
100 *** Written by Lars Bek Jensen **
110 *** **
120 *** January 1985 **
130 *** **
140 *** (Happy Newyear) **
150 *** **
160 *** Copyright 1985 by Fanatic **
170 *** **
180 *** All rights reserved **
190 *** **
200 *** **
210 *****
220 *****

230 PEN 3:PRINT"One Moment!"
240 REM ***** VARIABLE *****
250 CLEAR
260 DEFINT A-Z
270 SPEED WRITE 1
280 SPEED INK 20,20
290 ENV 1,15,-1,1
300 DIM pral$(20)
310 pral$(1)=" VVVV
"
320 pral$(2)=" VV VV
"
330 pral$(3)=" VV VV VVV VVVV
VVVV VVVV "
340 pral$(4)=" VVVV VV VV VV
VV VV VV VV "
350 pral$(5)=" VV VV VV VVVVV
VV VVVVVV "
360 pral$(6)=" VV VV VVVVV VV VV
VV VV VV "
370 pral$(7)=" VVVV VV VVV VV
VVVV VVVV "
380 pral$(8)=" VVVV
"
390 pral$(9)=" VVVVVVV
"
400 pral$(10)="Copyright 1985 VV VV
"
410 pral$(11)=" by V VV
VVVV VV VVV "
420 pral$(12)=" Fanatic Soft VV
VV VV VV "

```

```

430 pral$(13)=" All rights VV V
VVVVV VV VV "
440 pral$(14)=" reseved. VV VV V
V VV VVVVV "
450 pral$(15)=" VVVVVVV
VVV VV VV "
460 pral$(16)=" VVVV
"
470 pral$(17)=" "
480 pral$(18)=" ONE OF THE BIGGEST O
UTPOSTS IN SPACE (PZ-24) IS ATTACKED
BY A GREAT NUMBER OF ENEMIES. UNFORT
UNATELY YOU'RE ON IT!! "
490 targetX(1)=1:targetY(1)=13
500 targetX(2)=18:targetY(2)=1
510 targetX(3)=35:targetY(3)=13
520 targetX(4)=18:targetY(4)=25
530 SHOOTX(1)=2:SHOOTY(1)=13:DIRECTX(1)=
2:DIRECTY(1)=0:DESTROYX(1)=14:SHOOTXB(1)
=2:SHOOTYB(1)=13:REALX(1)=1:EKSPLOTION(1)
=17:PLACE(1)=13:PLACEB(1)=13:RETNING(1)
=1
540 SHOOTX(2)=18:SHOOTY(2)=2:DIRECTX(2)=
0:DIRECTY(2)=2:DESTROYX(2)=10:SHOOTXB(2)
=18:SHOOTYB(2)=2:REALY(2)=1:EKSPLOTION(2)
=12:PLACE(2)=9:PLACEB(2)=9:RETNING(2)=1
550 SHOOTX(3)=35:SHOOTY(3)=13:DIRECTX(3)
=-2:DIRECTY(3)=0:DESTROYX(3)=21:SHOOTXB(
3)=35:SHOOTYB(3)=13:REALX(3)=-1:EKSPLOTI
ON(3)=19:PLACE(3)=22:PLACEB(3)=22:RETNI
G(3)=-1
560 SHOOTX(4)=18:SHOOTY(4)=24:DIRECTX(4)
=0:DIRECTY(4)=-2:DESTROYX(4)=16:SHOOTXB(
4)=18:SHOOTYB(4)=24:REALY(4)=-1:EKSPLOTI
ON(4)=13:PLACE(4)=16:PLACEB(4)=16:RETNI
G(4)=-1
570 ALIENX(1)=16*6:ALIENY(1)=16*12+8
580 ALIENX(2)=16*22+8:ALIENY(2)=16*24
590 ALIENX(3)=16*39:ALIENY(3)=16*12+7
600 ALIENX(4)=16*22+7:ALIENY(4)=16*2
610 KANONX(1)=16*19:KANONY(1)=16*12+8
620 KANONX(2)=16*22+8:KANONY(2)=16*16
630 KANONX(3)=16*26:KANONY(3)=16*12+7
640 KANONX(4)=16*22+7:KANONY(4)=16*9
650 REM *** GRAFICS ***
660 SYMBOL AFTER 255
670 SYMBOL AFTER 32
680 SYMBOL 255,3,3,3,3,3,255,255
690 SYMBOL 254,192,192,192,192,192,192,2
55,255
700 SYMBOL 253,255,255,3,3,3,3,3
710 SYMBOL 252,255,255,192,192,192,192,1

```

```

92,192
720 SYMBOL 251,0,24,24,24,90,126,126,66
730 SYMBOL 250,0,15,6,126,126,6,15,0
740 SYMBOL 249,66,126,126,90,24,24,24,0
750 SYMBOL 248,0,240,96,254-128,254-128,
96,240,0
760 SYMBOL 247,2,14,62,254,62,14,2,0
770 SYMBOL 246,8,8,28,28,62,62,127,0
780 SYMBOL 245,0,64,112,124,127,124,112,
64
790 SYMBOL 244,0,254,124,124,56,56,16,16
800 SYMBOL 243,0,16,124,124,254,124,124,
16
810 SYMBOL 242,96,120,124,126,112,64,64,
64
820 SYMBOL 241,24,60,126,126,60,24,36,90
830 SYMBOL 240,0,49,96+26,253,253,96+26,
49,0
840 SYMBOL 239,90,36,24,60,126,126,60,24
850 SYMBOL 238,0,152,126,191,191,126,152
,0
860 SYMBOL 215,0,60,126,255,255,126,60
870 SYMBOL 214,0,126,126,126,126,126,126
,0
880 SYMBOL 64,0,0,0,0,0,0,0,0
890 REM ***** NEW START VARIABLELS *****
900 ENEMIES=20
910 LIVES=3
920 UP=0:DOWN=2
930 LEFT=8:RIGHT=1
940 FOR I=1 TO 4:IGANG(I)=0:FIRE(I)=0:SH
OOTX(I)=SHOOTXB(I):SHOOTY(I)=SHOOTYB(I):
PLACE(I)=PLACEB(I):NEXT
950 BONUS=2000
960 SCORE=0
970 LEVEL=1
980 REM ***** PRESENTATION *****
990 BORDER 1:INK 0,1
1000 INK 1,1:INK 2,1:INK 3,1
1010 MODE 1
1020 PEN 2
1030 FOR i=1 TO 8:PRINT pral$(i);
1040 NEXT
1050 PEN 1
1060 FOR i=9 TO 16:PRINT pral$(i);
1070 NEXT
1080 PEN 3
1090 FOR I=17 TO 18
1100 PRINT PRAL$(I);
1110 NEXT
1120 INK 1,8:INK 2,24:INK 3,20
1130 REM ***** WANNA START GAME ? *****
1140 FOR I=1 TO 4000
1150 IF INKEY(18)=0 THEN GOTO 1430:REM M
ENU
1160 NEXT
1170 REM ***** YOU WON'T *****
1180 REM ***** INSTRUCTIONS *****
1190 MODE 1
1200 BORDER 1:INK 0,1
1210 INK 1,8:INK 2,24:INK 3,20
1220 PEN 1
1230 PRINT"          SPACE ZAP"
1240 PEN 2
1250 PRINT
1260 PRINT"          INSTRUCTIONS:"
1270 PRINT
1280 PEN 3
1290 PRINT"  YOU ARE PLACED ON A BIG SP
ACE STATIONWHICH IS ATTACKED BY MERCILES
SLY ALIENS. THE STATION IS ARMED WITH FO
UR LASER  KANONS WHICH YOU MUST CONTROL
. THE  LASERS ARE ACTIVED WITH THE C
URSOR KEYS."
1300 PRINT"  SOMETIMES THE ALIENS WILL
FIRE SMALL BULLETS AGAINST YOU, THESE BU
LLETS CAN , JUST AS THE ALIENS, BE SHOO
T. BUT YOURBONUS WILL BE SMALLER EVERY T

```

```

IME YOU USETHE LASERS.
"
1310 PRINT"  THE ALIENS WILL ATTACK YOU
FROM FOUR SIDES, AND AS YOUR LASERS AIM
AT THESE FOUR SIDES. IT SHOULDEN'T BE
SO DIFICULTTO MANAGE THE FIRST TWO LEVEL
S. BUT THEN THE GAME WILL BE QUICKER."
1320 FOR I=1 TO 6000
1330 IF STARTET=1 AND INKEY(18)=0 THEN G
OTO 1480
1340 IF INKEY(18)=0 THEN GOTO 1430:REM M
ENU
1350 NEXT
1360 FOR I=1 TO 25
1370 PRINT
1380 FOR U=1 TO 30:NEXT
1390 NEXT
1400 GOTO 990
1410 REM
1420 REM
1430 REM *****
1440 REM ** THE GAME START **
1450 REM *****
1460 REM
1470 REM ***** MENU *****
1480 STARTET=1
1490 BORDER 0:INK 0,0
1500 INK 1,8:INK 2,24:INK 3,26,6
1510 MODE 1
1520 PEN 1
1530 PRINT"          S P A C E Z A P
"
1540 PRINT
1550 PEN 2
1560 PRINT"          FOR THE AMSTRAD CPC 46
4"
1570 PRINT
1580 PEN 1
1590 PRINT"          $ COPYRIGHT 1985 BY FANA
TIC"
1600 PRINT
1610 PRINT
1620 PEN 2
1630 PRINT"  1. START GAME          4. KEYB
OARD"
1640 PEN 1
1650 PRINT
1660 PRINT"  2. INSTRUCTIONS          5. JOYS
TICK A."
1670 PEN 2
1680 PRINT
1690 PRINT"  3. QUIT                6. JOYS
TICK B."
1700 PEN 1
1710 PRINT
1720 PRINT
1730 PRINT"          PRESS 'ENTER' AFTER CHOO
SE"
1740 PEN 2
1750 PRINT CHR$(22)+CHR$(1)
1760 LOCATE 15,18
1770 PRINT"FANATIC SOFT"
1780 LOCATE 13,18:PRINT CHR$(215)
1790 PEN 1
1800 LOCATE 13,18:PRINT CHR$(205)
1810 PRINT CHR$(22)+CHR$(0)
1820 PEN 3:LOCATE 3,8:PRINT"1. START GAM
E ":CHOOSE=1
1830 PEN 3:LOCATE 23,8:PRINT"4. KEYBOARD
"
1840 GOTO 1950
1850 REM ***** CHOOSE *****
1860 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 1860
1870 IF I$="1" THEN LOCATE 3,8:PEN 3:PRI
NT"1. START GAME ":CHOOSE=1:GOTO 1950
1880 IF I$="2" THEN LOCATE 3,10:PEN 3:PR
INT"2. INSTRUCTIONS":CHOOSE=2:GOTO 1950
1890 IF I$="3" THEN LOCATE 3,12:PEN 3:PR

```

```

INT"3. QUIT":CHOOSE=3:GOTO 1950
1900 IF I$="4" THEN LOCATE 23,8:PEN 3:PR
INT"4. KEYBOARD":CHOOSE=4:GOTO 1950
1910 IF I$="5" THEN LOCATE 23,10:PEN 3:P
RINT"5. JOYSTICK A.":CHOOSE=5:GOTO 1950
1920 IF I$="6" THEN LOCATE 23,12:PEN 3:P
RINT"6. JOYSTICK B.":CHOOSE=6:GOTO 1950
1930 IF INKEY(18)=0 THEN 2160
1940 GOTO 1850
1950 IF CHOOSE=1 THEN PEN 1:LOCATE 3,10:
PRINT"2. INSTRUCTIONS":PEN 2:LOCATE 3,12
:PRINT"3. QUIT":SELECT=1:GOTO 1860
1960 IF CHOOSE=2 THEN PEN 2:LOCATE 3,8:P
RINT"1. START GAME":PEN 2:LOCATE 3,12:PR
INT"3. QUIT":SELECT=2:GOTO 1860
1970 IF CHOOSE=3 THEN PEN 2:LOCATE 3,8:P
RINT"1. START GAME":PEN 1:LOCATE 3,10:PR
INT"2. INSTRUCTIONS":SELECT=3:GOTO 1860
1980 IF CHOOSE=4 THEN LOCATE 23,10:PEN 1
:PRINT"5. JOYSTICK A.":LOCATE 23,12:PEN
2:PRINT"6. JOYSTICK B.":GOTO 2020
1990 IF CHOOSE=5 THEN LOCATE 23,8:PEN 2:
PRINT"4. KEYBOARD":LOCATE 23,12:PEN 2:PR
INT"6. JOYSTICK B.":GOTO 2070
2000 IF CHOOSE=6 THEN LOCATE 23,8:PEN 2:
PRINT"4. KEYBOARD":LOCATE 23,10:PEN 1:PR
INT"5. JOYSTICK A.":GOTO 2120
2010 GOTO 1860
2020 REM *** KEYBOARD ***
2030 UP=0:DOWN=2
2040 LEFT=8:RIGHT=1
2050 fire=47
2060 GOTO 1860
2070 REM *** JOYSTICK A. ***
2080 UP=72:DOWN=73
2090 LEFT=74:RIGHT=75
2100 FIRE=58
2110 GOTO 1860
2120 REM *** JOYSTICK B. ***
2130 UP=48:DOWN=49
2140 LEFT=50:RIGHT=51
2150 GOTO 1860
2160 REM *** SELECT ***
2170 IF SELECT=1 THEN GOTO 2220
2180 IF SELECT=2 THEN GOTO 1180
2190 IF SELECT=3 THEN GOTO 3720
2200 CHOOSE=0
2210 GOTO 1860
2220 REM
2230 REM ***** PRINTING THE SCREEN *****
2240 INK 1,8:INK 2,24:INK 3,6,26
2250 MODE 1
2260 BONUS=BONUS-10*LEVEL
2270 PEN 2
2280 BORDER 0:INK 0,0
2290 WINDOW #1,1,5,1,2:REM LIVES
2300 WINDOW #2,1,5,3,4:REM LIVES
2310 WINDOW #3,1,5,5,6:REM LEVEL
2320 WINDOW #4,1,5,7,9:REM LEVEL
2330 WINDOW 6,40,1,25
2340 GOSUB 3400
2350 GOSUB 3470
2360 FOR I=1 TO 150
2370 PLOT RND(1)*(600-16*5)+16*5,RND(1)*
400,INT(RND(1)*3)+1
2380 NEXT
2390 CLS#1:PEN #1,1:PRINT #1,"LIVES"
2400 CLS#3:PEN #3,1:PRINT #3,"WAVES"
2410 FOR i=1 TO 5
2420 LOCATE 16,10+i:PRINT"VVVVV";
2430 NEXT
2440 PEN 1
2450 LOCATE 18,10:PRINT CHR$(246)
2460 LOCATE 15,13:PRINT CHR$(247)
2470 LOCATE 21,13:PRINT CHR$(245)
2480 LOCATE 18,16:PRINT CHR$(244)
2490 PRINT CHR$(22)+CHR$(1)
2500 LOCATE 16,11:PRINT CHR$(252)
2510 LOCATE 20,11:PRINT CHR$(253)

```

```

2520 LOCATE 20,15:PRINT CHR$(255)
2530 LOCATE 16,15:PRINT CHR$(254)
2540 PRINT CHR$(22)+CHR$(0)
2550 REM
2560 REM *****
2570 REM *** MAIN LOOP ***
2580 REM *****
2590 REM
2600 FOR QW=1 TO 10000
2610 IF IGANG(1)=1 THEN I=1:GOSUB 2740
2620 IF IGANG(2)=1 THEN I=2:GOSUB 2740
2630 IF IGANG(3)=1 THEN I=3:GOSUB 2740
2640 IF IGANG(4)=1 THEN I=4:GOSUB 2740
2650 IF INT(RND(1)*1000)+LEVEL*10>800 T
HEN GOSUB 2800
2660 IF INT(RND(1)*1000)>900 THEN GOSUB
2880
2670 IF INT(RND(1)*100+LEVEL*2)>95 THEN
GOSUB 2940
2680 IF INKEY(LEFT)=0 THEN KANON=1:GOSU
B 3000
2690 IF INKEY(UP)=0 THEN KANON=2:GOSUB
3000
2700 IF INKEY(RIGHT)=0 THEN KANON=3:GOS
UB 3000
2710 IF INKEY(DOWN)=0 THEN KANON=4:GOSU
B 3000
2720 IF ENEMIES<1 THEN GOTO 3540
2730 NEXT QW
2740 REM **** MOVE BULLETS ****
2750 PEN 2
2760 IF igang(i)=1 THEN LOCATE shootx(i)
,shooty(i):PRINT " ":shootx(i)=shootx(i)+
directx(i):shooty(i)=shooty(i)+directy(i
):LOCATE shootx(i),shooty(i):PRINT CHR$(
237+I)
2770 IF shootx(i)=destroyx(i) THEN GOTO
3100
2780 IF shooty(i)=destroyy(i) THEN GOTO
3100
2790 RETURN
2800 REM *** PLACE SPACE SHIP ***
2810 PEN 1
2820 WHERE=INT(RND(1)*4)+1
2830 IF THERE(WHERE)=1 THEN RETURN
2840 LOCATE TARGETX(WHERE),TARGETY(WHERE
):PRINT CHR$(247+WHERE)
2850 THERE(WHERE)=1
2860 WHERE=0
2870 RETURN
2880 REM *** REMOVE SPACE SHIP ***
2890 WHERE=INT(RND(1)*4)+1
2900 IF THERE(WHERE)=0 THEN RETURN
2910 LOCATE TARGETX(WHERE),TARGETY(WHERE
):PRINT " ";
2920 THERE(WHERE)=0
2930 RETURN
2940 REM **** START BULLETS ****
2950 WHERE=INT(RND(1)*4)+1
2960 IF IGANG(WHERE)=1 THEN RETURN
2970 IF THERE(WHERE)=0 THEN RETURN
2980 IGANG(WHERE)=1
2990 RETURN
3000 REM ***** FIRE *****
3010 SOUND 1,100,10,15,1
3020 FIRE=0
3030 MOVE KANONX(KANON),KANONY(KANON)
3040 DRAW ALIENX(KANON),ALIENY(KANON),3
3050 IF IGANG(KANON)=1 THEN PEN 3:LOCATE
SHOOTX(KANON),SHOOTY(KANON):PRINT CHR$(
206):IGANG(KANON)=0:FIRE=1:LOCATE SHOOTX
(KANON),SHOOTY(KANON):PRINT CHR$(32):SHO
OTX(KANON)=SHOOTXB(KANON):SHOOTY(KANON)=
SHOOTYB(KANON):SCORE=SCORE+20:SOUND 2,20
,10,15,1
3060 IF FIRE=1 THEN MOVE KANONX(KANON),K
ANONY(KANON):DRAW ALIENX(KANON),ALIENY(K
ANON),0:FIRE=0:BONUS=BONUS-15:RETURN

```

```

3070 IF THERE(KANON)=1 THEN LOCATE TARGE
TX(KANON),TARGETY(KANON):PRINT CHR$(206)
:THERE(KANON)=0:SCORE=SCORE+50:FIRE=1:LO
CATE TARGETX(KANON),TARGETY(KANON):PRINT
" ":SOUND 3,200,10,15,1
3080 IF FIRE=1 THEN MOVE KANONX(KANON),K
ANONY(KANON):DRAW ALIENX(KANON),ALIENY(K
ANON),0:FIRE=0:BONUS=BONUS-15:ENEMIES=EN
EMIES-1:RETURN
3090 MOVE KANONX(KANON),KANONY(KANON):DR
AW ALIENX(KANON),ALIENY(KANON),0:FIRE=0:
:BONUS=BONUS-10:RETURN
3100 REM ***** BASE EKSPLOTION *****
3110 PEN 3
3120 WHILE EKSPLOTION(I)<>PLACE(I)
3130 LOCATE SHOOTX(I),SHOOTY(I):PRINT " "
3140 SHOOTX(I)=SHOOTX(I)+REALX(I)
3150 PLACE(I)=PLACE(I)+RETNING(I)
3160 SHOOTY(I)=SHOOTY(I)+REALY(I)
3170 LOCATE SHOOTX(I),SHOOTY(I):PRINT CH
R$(237+I)
3180 FOR O=1 TO 40:NEXT
3190 WEND
3200 PLACE(I)=PLACE(I)
3210 REM **** EKSPLOTION ****
3220 DEG
3230 FOR I=1 TO 360
3240 t=INT(RND(1)*255):SOUND 1,i,1,15
3250 MOVE 360,200
3260 DRAW RND(i)*300+200,RND(i)*200+100,
3
3270 IF INKEY(18)=0 THEN GOTO 3290
3280 NEXT
3290 LIVES=LIVES-1:IF LIVES<1 THEN RUN
3300 BONUS=2000
3310 FOR I=1 TO 4
3320 SHOOTY(I)=SHOOTYB(I)
3330 SHOOTX(I)=SHOOTXB(I)
3340 IGANG(I)=0
3350 FIRE=0
3360 NEXT
3370 FOR u=1 TO 300:NEXT
3380 SOUND 2,800,80,15,1
3390 GOTO 2230
3400 REM ***** LIVES OUTPRINT *****

```

```

3410 CLS#2
3420 FOR I=1 TO LIVES
3430 PEN #2,2
3440 PRINT #2,CHR$(243);" ";
3450 NEXT
3460 RETURN
3470 REM ***** LEVEL OUTPRINT *****
3480 CLS #4
3490 FOR I=1 TO LEVEL-1
3500 PEN #4,2
3510 PRINT #4,CHR$(242);
3520 NEXT
3530 RETURN
3540 REM ***** NEW LEVEL *****
3550 IF level+1>10 THEN GOTO 3760
3560 MODE 1
3570 PEN 1
3580 LOCATE 15,12:PRINT"YOUR BONUS:"
3590 FOR T=1 TO 1000:NEXT
3600 LOCATE 17,14
3610 PEN 3
3620 PRINT BONUS
3630 SCORE=SCORE+BONUS
3640 LOCATE 12,17:PEN 1:PRINT"YOUR SCORE
IS NOW:"
3650 PEN 3:LOCATE 17,19:PRINT SCORE
3660 BONUS=2000
3670 FOR I=1 TO 4:SHOOTY(I)=SHOOTYB(I):S
HOOTX(I)=SHOOTXB(I):IGANG(I)=0:NEXT
3680 ENEMIES=20
3690 LEVEL=LEVEL+1
3700 FOR I=1 TO 4000:NEXT
3710 GOTO 2230
3720 REM ***** QUIT *****
3730 ØBASIC
3760 REM **** Too Good ****
3770 MODE 1:PEN 3:INK 3,6
3780 PRINT" You'r too good for this g
ame, but look out for the next Fa
natic Product: Picasso Paiter!

":PEN 2:PRINT" Soon coming to
a pirate near you!"
3790 CALL &BB18:RUN

```

Et par små, snu rutiner ...

Her følger et par små programstumper, som kan være stor nytte i din egen programmering.

Den første laver en kopi af dit skærbillede, gemmer det i hukommelsen, og du kan så senere kalde det med CALL 24512.

Rutinen er yderst nyttig, hvis man f. eks. arbejder med HELP-SCREENS, som brugeren kan kalde frem lynhurtigt.

```

10 MEMORY 24499
20 DATA 33,255,255,17,255,159,1,0,64,237
,184,201,33,255,159,17,255,255,1,0,64,23
7,184,201
30 FOR Z=0 TO 23:READ Q:POKE 24500+Z,Q:N
EXT
40 REM CALL 24500 gemmer billede
50 REM CLS:CALL 24512 henter billede

```

Den anden lille rutine giver mulighed for cirkel/ellipsetegning på en hurtig og nem måde. Bemærk, at selve rutinen faktisk kun ligger i linie 60 og 70.

```

10 INPUT "Centrum-x";x
20 INPUT "Cenrtum-y";y
30 INPUT "Vandret radius";vr
40 INPUT "Lodret radius";lr
50 MODE 2
60 PLOT x,y+lr:FOR z=0 TO 50
70 DRAW x+vr*SIN(z/25*PI),y+lr*COS(z/25*
PI):NEXT z

```

```

80 REM *** Kun linie 60 & 70 er nødvendi
ge
90 REM *** X & Y er cirkelns centrum
95 REM *** VR er vandret radius og LR er
lodret radius

```

I den forbindelse er vi kommet på en lille sjov idé, der rummer lidt af en udfordring til dig: Hvem kommer med det sjoveste/skøreste/nyttigste program på maksimalt 2 linier?? Send dit forslag til os, vi offentliggør *alle* indkomne forslag.

Flemming Løvgreen i Ishøj har sendt os følgende program, der kan læse HEADEREN fra et bånd. Den såkaldte HEADER indeholder informationer til computeren om hvilken slags program det drejer sig, hvor det skal placeres i hukommelsen, hvor langt det er m.v., altså en form for udvidet CAT kommando. Ydermere kan informationerne printes ud, så man kan opbygge et praktisk katalog over sine programmer.

```

5 'HEADER-READER for CPC 464 .. (c) Amst
radbladet
10 '*** Hvis variabelen UD=0 sker udskrift
til monitor. Hvis UD=8 sker udskrift
til printer.
20 '*** Hvis linie 300 laves om til en R
EM linie vil alle blokke læses.
30 '*** Programmet holder selv styr paa
antalet af linier der skrives paa
printer. Det vil derfor ikke kunne ske
at en udprinting deles paa 2 sider
40 '*** Hvis man bruger printeren til ud
skrift og vil bruge monitoren saa
*BREAK* ud af programmet og saet variabl
en UD til 0 derefter bruges GOTO 210.
50 '*** Hvis man bruger monitoren til ud
skrift og vil bruge printeren saa
*BREAK* ud af programmet og saet variabl
en UD til 8 derefter bruges GOTO 210.
60 '*** Hvis man bruger denne fremgangsm
aade vil man aldrig faa delt udskriften
paa 2 sider.
70 ØTAPE
80 MODE 2
90 INPUT"UDSKRIFT PAA MONITOR ELLER PRIN
TER M/P";UD$
100 UD$=UPPER$(UD$)
110 IF UD$="M" THEN UD=0:GOTO 150
120 IF UD$="P" THEN UD=8:GOTO 150
130 GOTO 90
140 REM*****HEADER STARTER I 10000
150 MEMORY 9899
160 FOR a=9900 TO 9911
170 READ b:POKE a,b
180 NEXT
190 DATA %21,%10,%27,%11,%40,%00,%3e,%2c
,%cd,%a1,%bc,%c9
200 ff=0
210 CALL 9900
220 a$="":FOR a=10000 TO 10015:a$=a$+CHR
$(PEEK(a))
230 NEXT
240 blocknr=PEEK(10016)
250 filetype=PEEK(10018)
260 filelength=PEEK(10020)*256+(PEEK(100
19))
270 loadaddr=PEEK(10022)*256+(PEEK(10021
))
280 totallength=PEEK(10025)*256+(PEEK(10
024))
290 exacaddr=PEEK(10027)*256+(PEEK(10026
))
300 IF blocknr>1 THEN GOTO 210
310 PRINT#UD,"PROGRAM NAME : ";A$;
320 IF FILETYPE=0 THEN PRINT#UD,TAB(35)"
TYPE : STANDARD BASIC";
330 IF FILETYPE=1 THEN PRINT#UD,TAB(35)"
TYPE : PROTECTED BASIC";
340 IF FILETYPE=2 THEN PRINT#UD,TAB(35)"
TYPE : MACHINE CODE";
350 IF FILETYPE=22 THEN PRINT#UD,TAB(35)
"TYPE : ASCII TEXT";
360 IF NOT(filetype=0 OR filetype=1 OR f
iletype=2 OR filetype=22) THEN PRINT#UD,
TAB(35)"TYPE : NOT STANDARD";
370 bl=CINT(totallength/2048):IF bl<(tot
allength/2048) THEN bl=bl+1
380 PRINT#UD,TAB(60)"BLOCK";blocknr;"OF"
;b1:IF UD=8 THEN ff=ff+1
390 PRINT#UD,"LOAD ADDR. : ";LOADADDR;TA
B(35)"LENGTH : ";TOTALLENGTH;TAB(60)"END
: ";LOADADDR+TOTALLENGTH:IF UD=8 THEN f
f=ff+1
400 IF FILETYPE=2 AND exacaddr>0 THEN PR
INT#UD,"AUTO START ADDR. : ";EXACADDR:IF
UD=8 THEN ff=ff+1
410 PRINT#UD,"-----
-----";IF UD=8 THEN FF=FF+1
420 IF ff>61 AND UD=8 THEN PRINT#8,CHR$(
12):ff=0
430 GOTO 210

```

Vinder af Softwarekonkurrencen

Det blev denne gang Olav og Torben Kjær, Svinglen 50, 8800 Viborg, som har lavet programmet BIEN. Vi kunne især godt lide den fine grafik samt det omdefinerede tegnsæt. Desværre har vi ikke fået ret mange dokumentationer til selve programlistningen.

Husk, hvis du sender et program ind til os, at det er en STOR hjælp for læserne at få f. eks. en liste over, hvilke variable der er brugt til hvad, masser af REM sætninger, der forklarer, hvad hver enkelt sub-rutine laver osv. osv.


```

50 ' (c) Olav & Torben Kjaer, Svinglen 5
0, 8800 Viborg
80 SYMBOL AFTER 65
90 SYMBOL 65,60,126,230,166,190,230,230,
0
100 SYMBOL 66,252,230,166,190,166,230,25
2,0
110 SYMBOL 67,124,252,228,224,228,252,12
4,0
120 SYMBOL 68,248,236,230,162,166,172,24
8,0
130 SYMBOL 69,254,190,160,188,224,254,25
4,0
140 SYMBOL 70,254,254,224,188,160,160,22
4
150 SYMBOL 71,124,228,160,160,174,164,12
4,0
160 SYMBOL 72,230,166,166,190,230,230,23
0,0
170 SYMBOL 73,60,60,0,60,60,60,60,0
180 SYMBOL 74,28,28,28,28,220,252,120,0
190 SYMBOL 75,230,174,184,240,248,238,23
0,0
200 SYMBOL 76,224,160,160,160,224,254,25
4,0
210 SYMBOL 77,230,166,190,254,218,218,19
4,0
220 SYMBOL 78,230,230,246,254,174,166,23
0,0
230 SYMBOL 79,56,124,198,198,198,124,56,
0
240 SYMBOL 80,252,230,230,188,160,224,22
4,0
250 SYMBOL 81,56,124,198,198,198,124,56,
12
260 SYMBOL 82,252,230,230,188,176,232,22
8,0
270 SYMBOL 83,126,126,112,126,6,126,126,
0
280 SYMBOL 84,254,158,254,56,40,40,56,0
290 SYMBOL 85,230,166,166,230,230,254,12
4,0
300 SYMBOL 86,230,166,166,230,230,124,56
,0
310 SYMBOL 87,198,198,214,214,254,124,56
,0
320 SYMBOL 88,238,238,124,56,124,238,238
,0
330 SYMBOL 89,238,238,238,124,56,56,56,0
340 SYMBOL 90,254,242,254,24,48,254,254,
0
400 SYMBOL 246,8,42,58,14,72,107,62,0
410 SYMBOL 247,8,40,44,56,11,106,62,0
420 SYMBOL 248,8,74,78,120,9,43,62,0
430 SYMBOL 249,0,28,54,99,73,99,54,28
440 SYMBOL 250,0,7,12,126,223,126,20,0
450 SYMBOL 251,0,224,48,126,251,126,40,0
460 SYMBOL 252,0,0,255,169,9,175,255,10
470 SYMBOL 253,0,0,255,149,144,245,255,8
0
480 SYMBOL 254,0,16,68,16,84,16,16,16
490 SYMBOL 255,16,56,116,242,250,254,124
,56
494 ENT 1,20,-4,1
500 RESTORE:ENT 1,20,30,1
510 MODE 1:INK 0,14:INK 1,1:INK 2,26
515 BORDER 1:PAPER 0:PEN 1
520 ORIGIN 4,8:t=50:FOR m=1 TO 22:READ a
$,a,b:IF a$="DRAW" THEN DRAW a,b :WHILE
SQ(1)=0:WEND:SOUND 1,t,20,15,0,1 ELSE MO
VE a,b
530 t=t+50:FOR n=1 TO 200:NEXT:NEXT
540 DATA plot,0,0,DRAW,0,200,DRAW,150,20
0,DRAW,200,180,DRAW,200,120,DRAW,150,100
,DRAW,200,80,DRAW,200,20,DRAW,180,0,DRAW
,0,0,PLOT,220,0,DRAW,220,200
550 DATA PLOT,410,0,DRAW,240,0,DRAW,240,
200,DRAW,410,200,PLOT,350,100,DRAW,240,1
00,PLOT,430,0,DRAW,430,200,DRAW,630,0,DR

```

```

AW,630,200
560 DATA 239,2,253,2,284,4,319,1,284,1,2
53,1,284,1,319,4,284,1,253,1,239,1,284,1
,319,1,284,1,253,1,319,1,284,1,253,1,239
,1,284,1,319,1,284,1,253,1,319,1,284,2,2
53,2,239,4,253,1,284,1,253,1,301,1,321,4
565 PAPER 0:PEN 2
570 LOCATE 2,22:a$="BY: T&O SOFT":FOR n=
1 TO 12 STEP 4
580 FOR m=1 TO 10:LOCATE 1,25:PRINT CHR$(
10):NEXT
590 FOR m=1 TO 10:LOCATE 1,1:PRINT CHR$(
11):NEXT
600 LOCATE 2+n/2,20+n/4:PRINT MID$(a$,n,
4):FOR i=7 TO 1 STEP -0.5:SOUND 1,0,10,i
,0,0,i:NEXT:WHILE SQ(1)>127:WEND
610 NEXT
620 RESTORE 560:FOR i=1 TO 32:READ node,
tid:SOUND 1,node,25*tid,15:SOUND 2,node+
10,25*tid,15:SOUND 4,node+20,25*tid,15:N
EXT
630 LOCATE 20,10:PRINT "INSTRUKTIONER?":
i$=INKEY$:IF i$="" THEN 630 ELSE IF i$="
J" OR i$="j" THEN GOSUB 40000
650 POINT=0:bane=1:liv=3
700 MODE 1:INK 0,18:INK 1,2:INK 2,15:INK
3,0
710 WINDOW #1,1,40,1,8:WINDOW #2,1,40,9,
25:PAPER 0:PAPER #1,1
725 BLOMST=24
727 PAPER #1,1:CLS #1
750 DIM s$(40,17)
760 tid=10000:GOSUB 1000:GOSUB 2000
765 zc=10000:a=20:b=13
770 A=20:B=13
775 GOSUB 1000
780 c1=3:c2=11:d1=38:d2=23
785 SOUND 1,200,30:SOUND 1,100,30:SOUND
1,50,30:WHILE SQ(1)<>4:WEND
787 FOR 0=0 TO 200:NEXT
789 FOR tid=zc TO 50 STEP -50
790 c=a:d=b:zc=tid
800 s$(c1,c2-8)="d":s$(d1,d2-8)="d"
805 IF s$(a,b-8)<>" THEN 3000
810 IF (INKEY$="q" OR INKEY$="Q" OR INKE
Y(0)=0 OR JOY(0) AND 1) AND b>9 THEN b=b
-1
820 IF (INKEY$="m" OR INKEY$="M" OR INKE
Y(1)=0 OR JOY(0) AND 8) AND a<40 THEN a=
a+1:ret=1
830 IF (INKEY$="n" OR INKEY$="N" OR INKE
Y(8)=0 OR JOY(0) AND 4) AND a>1 THEN a=a
-1:ret=0
840 IF c<>a OR d<>b THEN LOCATE c,d:PRIN
T " ":SOUND 1,50,10 ELSE LOCATE a,b:PAPE
R 0:PRINT " ":IF b<24 THEN b=b+1:SOUND 1
,10*b,10
850 IF s$(a,b-8)<>" THEN 3000
860 PEN 3:PAPER 0:LOCATE a,b:PRINT CHR$(
250+ret)
880 s$(c1,c2-8)="":s$(d1,d2-8)="
890 LOCATE c1,c2:PRINT " ":LOCATE d1,d2:
PRINT " "
900 e1=c1:e2=c2:f1=d1:f2=d2
910 c1=c1-(a>c1)+(a<c1):c2=c2-(b>c2)+(b<
c2)
920 d1=d1-(a>d1)+(a<d1):d2=d2-(b>d2)+(b<
d2)
930 IF s$(c1,c2-8)="b" OR s$(c1,c2-8)="x
" THEN c1=e1:c2=e2 ELSE SOUND 3,100,10
940 IF s$(d1,d2-8)="b" OR s$(d1,d2-8)="x
" THEN d1=f1:d2=f2 ELSE SOUND 2,100,10
950 LOCATE c1,c2:PRINT CHR$(252+(1 AND a
>c1))
960 LOCATE d1,d2:PRINT CHR$(252+(1 AND a
>d1))
965 IF tid/100=INT(tid/100) THEN GOSUB 1
030
998 NEXT tid

```

```

999 TID=0:GOSUB 1000:ENT 1,200,2,1:SOUND
1,400,200,7,0,1:liv=liv-1:IF liv=0 THEN
5000 ELSE LOCATE c1,c2:PRINT " ":LOCATE
d1,d2:PRINT " ":s$(c1,c2-8)="":s$(d1,d2
-8)="":LOCATE a,b:PRINT " ":FOR m=1 TO 1
00:NEXT:GOTO 765
1000 PAPER 1:LOCATE 16,2:PEN 0:PRINT USI
NG "BANE: ### POINT: #####";BANE,POINT
1010 LOCATE 16,4:PEN 2:PRINT STRING$(BLO
MST,CHR$(233))" "
1020 LOCATE 16,6:PEN 0:PRINT "LIV: ";:IF
liv<>0 THEN PRINT STRING$(LIV-1,CHR$(25
1));" "
1030 LOCATE 28,6:PEN 0:PAPER 1:PRINT USI
NG "BONUS: #####";TID:PAPER 0:RETURN
2000 FOR M=1 TO 13
2010 X=INT(RND*11)*3+1
2015 IF x>18 AND x<22 THEN x=25
2020 Y=2*(INT(RND*7))+10
2025 FOR N=0 TO 2
2030 S$(X+N,Y-8)="x":s$(x+n,y-7)="x"
2035 NEXT n
2040 PAPER 0:PEN 3
2050 LOCATE x,y:PRINT STRING$(3,CHR$(254
))
2060 LOCATE x,y+1:PRINT STRING$(3,CHR$(2
55))
2070 NEXT
2110 FOR m=0 TO 11
2120 x=INT(RND*12)*3+1
2130 y=2*(INT(RND*7))+10
2140 FOR n=0 TO 2:s$(x+n,y-8)="b":s$(x+n
,y-7)="b"
2150 NEXT:PAPER 0:PEN 3
2160 LOCATE x,y:PRINT STRING$(3,CHR$(249
))
2170 PEN 2:LOCATE x,y+1:FOR o=0 TO 2:PRI
NT CHR$(246+o);:NEXT
2180 NEXT:RETURN
2900 ' d0d
3000 IF s$(a,b-8)="b" THEN 3500
3010 IF s$(a,b-8)="d" THEN 4000
3020 LOCATE a,b:PRINT CHR$(238):LOCATE a
,b-1:PRINT " ":LOCATE a,b+1:PRINT " "
3030 FOR m=7 TO 0 STEP -0.5:SOUND 1,600,
10,m,0,0,m:WHILE SQ(1)=1:WEND:NEXT
3040 LOCATE a,b:PRINT " "
3050 liv=liv-1:IF liv=0 THEN 5000
3051 LOCATE C1,C2:PRINT " ":LOCATE D1,D2
:PRINT " "
3052 GOTO 770
3500 blomst=blomst-1
3510 LOCATE a,b:PRINT CHR$(250+ret):LOCA
TE a,b-(2 AND B/2<>INT(B/2))+1:PRINT " "
3520 FOR m=1 TO 7 :SOUND 1,300,3,m,0,0,m
:NEXT
3530 point=point+100:GOSUB 1000
3550 IF blomst=0 THEN 10200
3555 PAPER 0:s$(a,b-8)="":IF b/2=INT(b/2
) THEN s$(a,b-7)=" " ELSE s$(a,b-9)=" "
3560 GOTO 860
4000 FOR M=7 TO 0 STEP -0.5:SOUND 2,2000
,12,M,0,0:NEXT:liv=liv-1:IF LIV=0 THEN 5
000
4005 LOCATE C1,C2:PRINT " ":LOCATE D1,D2
:PRINT " "
4007 s$(c1,c2-8)="":s$(d1,d2-8)=" "
4010 GOTO 770
5000 INK 3,3,0:LOCATE 17,13:PEN 3:PRINT
"GAME OVER":FOR M=0 TO 1000:NEXT:INK 3,0
10000 MODE 1:PAPER 0:PEN 1
10010 IF HIGH(1)=0 THEN FOR M=1 TO 5:HIG
H$(M)="AMSTRAD":HIGH(M)=6000-(m*1000):NE
XT
10015 HIGH(1)=30000
10020 IF point>high(5) THEN GOTO 10080
10030 LOCATE 12,3:PRINT "THE BEST FIVE:"
10040 FOR M=1 TO 5:LOCATE 5,6+2*M:PRINT
M "HIGH$(M);

```

```

10050 LOCATE 17,6+2*M:PRINT USING " ###
###";HIGH(M);:PRINT " POINT":NEXT
10060 IF ZD=1 THEN ZD=0:GOTO 10130
10070 GOTO 10180
10080 FOR O=1 TO 4
10090 IF point>high(O) THEN GOTO 10110
10100 NEXT
10110 FOR n=5 TO 0 STEP -1:high$(n)=high
$(n-1):high(n)=high(n-1):NEXT
10120 HIGH$(0)=" ":HIGH(0)=POINT:ZD=1:
GOTO 10030
10130 LOCATE 9,6+2*o:HIGH$(0)=" "
10140 FOR M=1 TO 8
10145 IF INKEY$<>" " THEN 10145
10150 PRINT " "+CHR$(8);:Z$=INKEY$:IF Z$
=" " THEN 10150
10153 IF ASC(z$)=13 THEN PRINT " ":GOTO
10175
10155 IF ASC(Z$)<32 OR ASC(Z$)>123 THEN
10150
10160 IF ASC(Z$)>96 THEN Z$=CHR$(ASC(Z$)
-32)
10170 HIGH$(0)=HIGH$(0)+Z$:PRINT Z$+CHR$(
7);:NEXT
10175 high(o)=point
10180 RESTORE 560:FOR i=1 TO 32:READ nod
e,tid:SOUND 1,node/10,17*tid,15:NEXT
10185 IF INKEY$<>" " THEN 10185
10189 SPEED INK 15,10:INK 2,0,26:INK 3,0
:LOCATE 13,22:PEN 2:PAPER 0:PRINT "PRESS
ANY KEY":CALL &BB18:ERASE S$:GOTO 650
10200 BANE=BANE+1
10210 ERASE S$
20000 '
20010 ' Bistade
20020 PAPER #2,0:CLS #2:GOSUB 20040:GOTO
20100
20040 FOR m=0 TO 60 STEP 2:MOVE m,96-(m/
16):DRAW 60,40:NEXT:DRAW 180,120
20050 MOVE 20,100:DRAW 20,10:DRAW 26,10:
DRAW 26,100
20060 MOVE 73,115:DRAW 73,0:DRAW 80,0:DR
AW 80,115
20070 MOVE 160,120:DRAW 160,40:DRAW 166,
30:DRAW 166,120
20080 FOR m=20 TO 100 STEP 15:MOVE 26,m:
DRAW 46,-4:MOVE 80,m:DRAW 80,20:NEXT
20090 MOVE 80,20:DRAW 100,4:DRAW 170,24:
DRAW 160,40:DRAW 80,20
20095 RETURN
20100 PEN 3:LOCATE 20,15:PRINT "BONUS : "
;TID
20105 n=10:FOR m=39 TO 10 STEP -0.5:t=n:
n=SIN(m-2)*2+21:PAPER 0:PEN 1:LOCATE m+0
.5,t:PRINT " ":LOCATE m,n:PRINT CHR$(250
):point=point+(tid/58):PAPER 1:LOCATE 16
,2:PEN 0:PRINT USING "BONUSBANE POINT:
#####";POINT:NEXT
20107 FOR m=1 TO 2000:NEXT:GOTO 700
40000 CLS
40005 PRINT:PRINT
40010 PRINT " BIEN.

```

SPILLET GAAR UD PAA AT STYR
 E EN LILLE BIRUNDT PAA SKAERMEN OG TOMME
 BLOMSTERNE FOR NEKTAR. MEN MAN BLIVER
 FORHINDRET I SIT FOREHAVENDE AF DE UHYGG
 ELIGE "

```

40020 PRINT "MUTANT-FUGLE DER USTANDESELI
G VIL FORSOGEAT SPISE DIG! PAS OGSAA PAA
BOMBERNE DERSTAAR RUNDT OMKRING I LANDS
KABET,DE ER FARLIGERE END DE SER UD TIL
! PAA VEJEN HJEM TIL BISTADEN EFTER HVER
OMGANG, ";
40025 PRINT " VIL MAN FAA BONUS EFTER HVD
R HURTIGT MAN HAR KLARET BANEN."
40030 PRINT:PRINT TAB(20);"STYR MED CURS
OR PILE"
40031 PRINT TAB(20);"ELLER JOYSTICK!"

```

```
40035 GOSUB 20040:LOCATE 15,20:PEN 1:PRI
NT CHR$(250)
40040 CALL &BB18:RETURN
```

Og så et program til UTILITY-folkene:

Ruben Johansen, Søparken 17, 6580 Vamdrup, har lavet programmet »GRAFER«, der gør det muligt at lave søjle-, kurve- og cirkeldiagrammer. Kurvediagrammet kan være med én eller to kurver.

Ruben skriver:

Man bestemmer selv, hvor mange søjler, punkter eller dele diagrammet skal bestå af, og når man har indtastet talværdierne for disse, beregner programmet automatisk dimensionering, dvs. hvordan værdierne skal tilpasses for at kunne være på skærmen. Programmet beregner også selv Y-skala, altså de tal, der skal stå langs med de lodrette sider. Der er dog grænser for, hvor meget disse tal kan fylde, så det vil af denne grund være praktisk at indtaste sine tal i f.eks. tusinder eller millioner osv. for ikke at få for stort antal cifre.

Der er adgang til at give sit diagram en overskrift, som automatisk centreres, og man har adgang til at lægge undertekster ind. Disse bliver - igen automatisk - skrevet under den søjle eller det punkt, de hører til. For cirkelens vedkommende vil teksterne blive hæftet på midten af det pågældende udsnits periferilinie. Cirkeldiagrammet udregner endvidere automatisk procentandele og anbringer disse omkring centrum, hvis dette ønskes.

Diagrammerne kan udskrives på printer i form af en normal Skærm-kopi, som vil vende vandret på papiret. Dette tager ca. 7 minutter at udskrive. Der kan også vælges »drejet skærm-kopi«, som er dobbelt så lang og bred og derfor tager fire gange så lang tid. Disse funktioner er indrettet efter en Seikosha GP 550 A, men det skulle ikke være så svært at ændre programlinierne, hvis man studerer sin printermanual grundigt og finder ud af kontrolkoderne.

Der er selvfølgelig danske karakterer på skærmen, men de ligger lidt anderledes end normalt, idet æ og ø ligger til højre for P, og å ligger til højre for plustegnet. Grunden er, at disse taster sjældent bruges til andet. Man værner sig hurtigt til denne placering.

I de programlinier, der omfatter HJÆLP-skærmen, forekommer et mærkeligt stort X. Det skrives, når du programmerer, ved hjælp af CTRL og X og har den virkning, at de følgende tegn bliver inverterede, dvs. med modsatte farver.

Fra hovedmenuen kan vælges »OPTAG«. Det er SAVE funktionen, som virker på den måde, at de aktuelle diagrammer SAVES med, så de vil ligge i programmet næste gang, dette LOADes.

Bemærk i øvrigt den omfattende anvendelse af sub-programmer og den gennemførte strukturering, som gerne skulle stå i et vist modsætningsforhold til meget af den sjuskede og uøkonomiske programmering, man ser i bladene, incl Amstradbladet.

Et meget pladsbesparende sub-program er »FUNKTIONSVALG«, som sparer masser af linier med "if inkey\$ = "x" goto ...

Det er anvendt i slutningen af hovedmenuprogrammet. De fleste af de anvendte sub-programmer har jeg liggende i et grundprogram, som jeg LOADER, før jeg begynder på at skrive et nyt program - det sparer megen tid.

Jeg har anbragt forskellige lydeffekter i programmet, dels for sjov, men det er også praktisk at have nogle meldinger fra de forskellige funktioner, så man roligt kan sætte sig og drikke kaffe, mens man venter på f.eks. en skærm-kopi.

```
10 ' * * * * * * * * * * * * * GRAFER
   ' * * * * * * * * * * * * *
25 '                                     copyright 1985 ru
   ' ben_johansen
26 ' -----
30 OPENIN "!vars":INPUT #9,sumd,maxs,max
p,maxp2,kv,uts,utk,utl,pct,ovs$,ovk$,ovl
$,ansoj,anpkt,andel
40 DIM soj(ansoj),uts$(ansoj),pkt(anpkt)
,pkt2(anpkt),utk$(anpkt),del(andel),utl$
(andel),sn$(2)
50 FOR n=1 TO ansoj:INPUT #9,soj(n),uts$
(n):NEXT
60 FOR n=1 TO anpkt:INPUT #9,pkt(n),pkt2
(n),utk$(n):NEXT
70 FOR n=1 TO andel:INPUT #9,del(n),utl$
(n):NEXT
```

```
80 FOR n=1 TO 2:INPUT #9,sn$(n):NEXT
90 CLOSEIN:GOSUB 1060:GOSUB 1180
100 'H O V E D M E N U * * * * * * * *
110 '-----
120 MODE 0:BORDER 6:INK 1,0:INK 0,14:PEN
3:LOCATE 3,3:PRINT"#####":LOC
ATE 3,4:PRINT"#
":LOCATE 3,
5:PRINT"# G R A F E R #":LOCATE 3,6:PRIN
T"#
":LOCATE 3,7:PRINT"####
#####"
130 LOCATE 5,10:PEN 6:PRINT"Søjler S"
:LOCATE 5,13:PRINT"Kurver K":LOCATE 5
,16:PRINT"Cirkel C":LOCATE 5,19:PRINT
"Optag 0":LOCATE 5,22:PRINT"Hjælp
H":PEN 1
140 fv$="skcoh":GOSUB 1390:ON fv GOTO 15
0,330,610,1430,810
```

```

150 'S Ø J L E R * * * * *
160 '-----
170 GOSUB 930:ON fv GOTO 270,180
180 GOSUB 940:ON fv GOTO 190,100
190 ovs$="":ERASE soj,uts$
200 MODE 1:LOCATE 14,2:PRINT"INPUT SØJLE
R"
210 LOCATE 5,5:INPUT "Overskrift ",ovs$
220 LOCATE 5,8:INPUT "Antal søjler ",ans
oj:DIM soj(ansoj)
230 LOCATE 5,11:PRINT"Værdi søjle":maxs=
0:FOR n=1 TO ansoj:LOCATE 17,11:PRINT n;
:INPUT soj(n):IF soj(n)>maxs THEN maxs=s
oj(n)
240 LOCATE 22,11:PRINT"      ":NEXT
250 DIM uts$(ansoj):LOCATE 5,14:PRINT"Un
dertekster (j/n)?":fv$="jn":GOSUB 1390:u
ts=fv:ON fv GOTO 260,270
260 LOCATE 5,17:PRINT"Tekst nr.":FOR n=
1 TO ansoj:LOCATE 15,17:PRINT n;INPUT u
ts$(n):LOCATE 17,17:PRINT"
":NEXT:GOTO 270
270 CLS:LOCATE 5,20:PRINT"Fyldt  F":LO
CATE 5,22:PRINT"Kontur  K":fv$="fk":GOS
UB 1390
280 m=maxs:an=ansoj:br=INT(553/an):GOSUB
950:LOCATE (80-LEN(ovs$))/2,1:PRINT ovs
$
290 IF uts=1 THEN TAG:FOR n=1 TO ansoj:M
OVE 4+(n-1)*br,-3:PRINT uts$(n);NEXT:TA
GOFF
300 IF fv=1 THEN FOR n=1 TO ansoj:SOUND
1,400-soj(n)/h,br*1.2:MOVE 4+(n-1)*br,0:
FOR m=1 TO br-2:DRAW XPOS,soj(n)/h:MOVE
XPOS+1,0:NEXT:NEXT:GOTO 320
310 IF fv=2 THEN FOR n=1 TO ansoj:SOUND
1,400-soj(n)/h,5:MOVE 4+(n-1)*br,0:DRAW
XPOS,soj(n)/h:DRAW XPOS+br-4,YPOS:DRAW X
POS,0:NEXT
320 GOSUB 1030:GOTO 320
330 'K U R V E R * * * * *
*
340 '-----
350 GOSUB 930:ON fv GOTO 520,360
360 GOSUB 940:ON fv GOTO 370,100
370 ovk$="":ERASE pkt,pkt2,utk$,sn$
380 CLS:LOCATE 5,20:PRINT"Enkelt  E":L
OCATE 5,22:PRINT"Dobbelt  D":fv$="ed":G
OSUB 1390:kv=fv
390 MODE 1:LOCATE 14,2:PRINT"INPUT KURVE
R"
400 LOCATE 5,5:INPUT "Overskrift ",ovk$
410 LOCATE 5,8:INPUT "Antal punkter ",an
pkt:DIM pkt(anpkt),pkt2(anpkt),sn$(2)
420 IF kv=2 THEN LOCATE 5,10:PRINT"KURVE
1:"
430 LOCATE 5,11:PRINT"Værdi punkt":maxp=
0:FOR n=1 TO anpkt:LOCATE 17,11:PRINT n;
:INPUT pkt(n):IF pkt(n)>maxp THEN maxp=p
kt(n)
440 LOCATE 22,11:PRINT"      ":NE
XT
450 IF kv=2 THEN LOCATE 5,13:PRINT"KURVE
2":LOCATE 5,14:PRINT"Værdi punkt":maxp
2=0:FOR n=1 TO anpkt:LOCATE 17,14:PRINT
n;INPUT pkt2(n):IF pkt2(n)>maxp2 THEN m
axp2=pkt2(n)
460 IF kv=2 THEN LOCATE 22,14:PRINT"
":NEXT
470 DIM utk$(anpkt):LOCATE 5,16:PRINT"Un
dertekster (j/n)?":fv$="jn":GOSUB 1390:u
tk=fv:ON fv GOTO 480,500
480 LOCATE 5,18:PRINT"Tekst nr.":FOR n=
1 TO anpkt:LOCATE 15,18:PRINT n;INPUT u
tk$(n):LOCATE 17,18:PRINT"
":NEXT:GOTO 500
490 utk=0

```

```

500 IF kv=2 THEN LOCATE 5,20:PRINT"SIGNA
TURFORKLARING":LOCATE 5,21:INPUT "___ =
",sn$(1):LOCATE 5,22:INPUT"... = ",sn$(
2)
510 IF maxp>maxp2 THEN m=maxp ELSE m=max
p2
520 an=anpkt:br=553/(an-1):GOSUB 950
530 IF utk=1 THEN TAG:FOR n=1 TO anpkt:M
OVE(n-1)*br,-3:PRINT utk$(n);NEXT:TAGOF
F
540 FOR n=1 TO anpkt-1:SOUND 1,400-pkt(n
)/h:MOVE (n-1)*br,pkt(n)/h:x1=XPOS:y1=YP
OS:MOVE n*br,pkt(n+1)/h:x2=XPOS:y2=YPOS:
ph=y2-y1:pl=SQR(br^2+ABS(ph)^2)
550 FOR p=1 TO pl:x=x1+p/pl*br:y=y1+p/pl
*ph:PLOT x,y:NEXT:NEXT:SOUND 1,400-pkt(a
npkt)/h
560 IF kv=2 THEN FOR n=1 TO anpkt-1:SOUN
D 1,400-pkt2(n)/h,3:MOVE (n-1)*br,pkt2(n
)/h:x1=XPOS:y1=YPOS:MOVE n*br,pkt2(n+1)/
h:x2=XPOS:y2=YPOS:ph=y2-y1:pl=SQR(br^2+A
BS(ph)^2)
570 IF kv=2 THEN FOR p=1 TO pl STEP 5:x=
x1+p/pl*br:y=y1+p/pl*ph:PLOT x,y:PLOT x+
1,y:NEXT:NEXT:SOUND 1,400-pkt2(anpkt)/h,
3
580 LOCATE (80-LEN(ovk$))/2,1:PRINT ovk$
590 IF kv=2 THEN LOCATE 7,2:PRINT"___ ";
sn$(1);" ... ";sn$(2)
600 GOSUB 1030:GOTO 600
610 'C I R K E L * * * * *
620 '-----
630 GOSUB 930:ON fv GOTO 740,640
640 GOSUB 940:ON fv GOTO 650,100
650 ovl$="":ERASE ut1$,del
660 MODE 1:LOCATE 15,2:PRINT"INPUT DELE"
670 LOCATE 5,5:INPUT "Overskrift ",ovl$
680 LOCATE 5,8:INPUT "Antal dele ",andel
:DIM del(andel)
690 LOCATE 5,11:PRINT"Værdi del":sumd=0:
FOR n=1 TO andel:LOCATE 17,11:PRINT n;:I
NPUT del(n):sumd=sumd+del(n)
700 LOCATE 22,11:PRINT"      ":NEXT
710 DIM ut1$(andel):LOCATE 5,14:PRINT"Te
kster (j/n)?":fv$="jn":GOSUB 1390:ut1=fv
:ON fv GOTO 720,730
720 LOCATE 5,17:PRINT"Tekst nr.":FOR n=
1 TO andel:LOCATE 15,17:PRINT n;INPUT u
t1$(n):LOCATE 17,17:PRINT"
":NEXT:GOTO 730
730 LOCATE 5,20:PRINT"Procenter (j/n)?":
fv$="jn":GOSUB 1390:pct=fv
740 MODE 2:ORIGIN 40,32:DRAW 0,367,1:DRA
W 558,367,1:DRAW 558,0,1:DRAW 0,0,1:LOCA
TE (80-LEN(ovl$))/2,1:PRINT ovl$
750 FOR a=1 TO 360:DEG:ORIGIN 320,208:PL
OT 150*COS(a),150*SIN(a):NEXT
760 vt=0:FOR n=1 TO andel:vt=vt+del(n):v
inkel=vt/sumd*360:DEG:ORIGIN 320,208:x=1
50*COS(vinkel):y=150*SIN(vinkel):DRAW x,
y:SOUND 1,del(n)/sumd*360:NEXT
770 IF ut1=1 THEN TAG:vt=0:FOR n=1 TO an
del:vt=vt+del(n)/2:vinkel=vt/sumd*360:OR
IGIN 320,208:PLOT 140*COS(vinkel),140*SI
N(vinkel):MOVER -5,5:PRINT ut1$(n);:vt=v
t+del(n)/2:NEXT:TAGOFF
780 IF pct=1 THEN TAG:vt=0:FOR n=1 TO an
del:vt=vt+del(n)/2:vinkel=vt/sumd*360:OR
IGIN 320,208:PLOT 40*COS(vinkel),40*SIN(
vinkel):MOVER -12,5:PRINT CINT(del(n)/su
md*100);"%":vt=vt+del(n)/2:NEXT:TAGOFF
790 ORIGIN 40,32
800 GOSUB 1030:GOTO 800
810 'V E J L E D N I N G * * * * *
* *
820 '-----
830 MODE 2:LOCATE 29,1:PRINT"X V E J L E
D N I N G X":LOCATE 1,3:PRINT"XGRAFER X er

```

```

et program som viser talværdier grafisk
. På hovedmenuen kan man vælge mellem s
øjle- kurve- og cirkeldiagram. Derefter
bliver man spurgt om man øn-
840 PRINT "sker at SE det bestående diag
ram (X SX) eller at OPRETTE et nyt (X OX).
Vælger man X OX, bliver man bedt om en ræ
kke oplysninger, som danner grundlag for
grafien.";
850 PRINT "Programmet beregner så selv di
mensionering og skala og tegner diagramm
et.BEMÆRK at det gamle diagram af samme
type slettes når man bruger X OX.":PRINT
860 PRINT "Fra diagrammer kan vælges X N X,
normal skærmkopi, 14*8 cm, varer ca. 7
min, eller X D X, drejet kopi, 28*16 cm, so
m vender på den anden led på papiret, va
rer ca. 28min. Printerens skal være en Se
ikosha GP-550A.":PRINT
870 PRINT "Ved at taste X M X vender man ti
lbage til hovedmenuen.":PRINT
880 PRINT "X KURVER X giver valg mellem enk
elt og dobbelt. Vælger man dobbelt, bliv
er kurve nr. 2 stiplet, og man skal opl
yse en signaturforklaring, som bliver an
ført for- oven på diagrammet.":PRINT
890 PRINT "X OVERSKRIFTER X, X UNDERTEKSTER X
og tekster på cirkeldiagram indtastes vi
a X O X. Hvis man ikke vil have tekst, eller
f.eks. kun tekst under nogle af søjlerne
e, taster man bare X ENTER X i stedet for
tekst."
900 LOCATE 36,25:PRINT "X Menu M X":fv$="m"
:GOSUB 1390:GOTO 100
910 'SUBPROG. SØJLE/KURVE*****
***
920 '-----
930 BORDER 14:CLS:LOCATE 3,20:PRINT "Se b
estående S":LOCATE 3,22:PRINT "Oprette ny
t 0":fv$="so":GOSUB 1390:RETURN
940 CLS:PEN 14:LOCATE 7,8:PRINT "OPRETTEL
SE":LOCATE 7,11:PRINT "sletter":LOCATE 7,
14:PRINT "gammel":LOCATE 7,17:PRINT "graf"
:PEN 1:LOCATE 5,24:PRINT "Sikker? (j/n)":
GOSUB 1201:fv$="jn":GOSUB 1390:RETURN
950 h=m/330:yskala=INT(m):ytrin=1
960 IF yskala>20 THEN yskala=INT(m/10):y
trin=10
970 IF yskala>20 THEN yskala=INT(m/100):
ytrin=100
980 IF yskala>20 THEN yskala=INT(m/1000)
:ytrin=1000
990 yh=ytrin/h
1000 MODE 2:ORIGIN 40,32:DRAW 0,367,1:DR
AW 558,367,1:DRAW 558,0,1:DRAW 0,0,1
1010 TAG:FOR n=1 TO yskala:MOVE (-8*(LEN
(STR$(ytrin*n))+1)),(yh*n)+6:PRINT ytri
n*n;:MOVE XPOS-8,YPOS:PRINT "-";:ply=YPOS
-6:FOR pl=br TO 600-br STEP br:PLOT pl,p
ly:NEXT
1020 MOVE 559,(yh*n)+6:PRINT ytrin*n;:MO
VE 559,(yh*n)+6:PRINT "-";:NEXT:TAGOFF:R
ETURN
1030 LOCATE 1,25:PRINT CHR$(133)+" Norma
l Skærmkopi N "+CHR$(149)+" Drejet Skærm
kopi D "+CHR$(149)+" Menu M "+CHR$(138):
MOVE -40,-32:DRAW 375,-32
1040 fv$="ndm":GOSUB 1390:ON fv GOSUB 12
10,1300,100
1050 FOR n=1 TO 10:SOUND 1,n*40,30:SOUND
2,440-(n*40),30:FOR t=1 TO 60:NEXT:NEXT
:RETURN
1060 'D A N S K E K A R A K T E R E R *
*
1070 '-----
1080 KEY DEF 26,1,123,91:KEY DEF 17,1,12

```

```

4,92:KEY DEF 19,1,125,93
1090 SYMBOL AFTER 47
1100 SYMBOL ASC("O"),0,62,99,99,99,99,62
1110 SYMBOL ASC("E"),126,216,216,254,216
,216,222
1120 SYMBOL ASC("ø"),54,76,206,214,230,1
00,216
1130 SYMBOL ASC("A"),56,108,124,198,254,
198,198
1140 SYMBOL ASC("æ"),0,0,118,26,126,216,
110
1150 SYMBOL ASC("ø"),0,0,54,206,214,230,
216
1160 SYMBOL ASC("å"),48,108,120,12,124,2
04,118
1170 RETURN
1180 'B I P 5 G A N G E * * * * *
1190 '-----
1200 FOR n=1 TO 5:FOR t=1 TO 500:NEXT:PR
INT CHR$(7):NEXT:RETURN
1201 'K L O K K E * * * * *
1202 '-----
1203 FOR t=1 TO 10:SOUND 1,110,3:SOUND 1
,90,5:NEXT:RETURN
1210 'S K Æ R M K O P I H * * * * *
1220 '-----
1230 INK 1,0,20:LOCATE 60,25:PRINT "PRINT
ER KLAR? (j/n)":FV$="jn":GOSUB 1390:INK
1,0:LOCATE 1,25:PRINT SPACE$(79);:ON fv
GOTO 1250,1240
1240 INK 1,0:LOCATE 60,25:PRINT "
";:RETURN
1250 INK 1,0:LOCATE 60,25:PRINT "
";:ORIGIN 0,0:sd$=CHR$(27)+"6
320":PRINT#8,CHR$(27)+CHR$(76)+"013"+CHR
$(27)+CHR$(84)+"14":PRINT#8,CHR$(14)
1260 FOR y=399 TO 16 STEP -14:PRINT#8,sd
$;:FOR x=0 TO 639 STEP 2
1270 PRINT#8,CHR$(-1*((TEST(x,y)=1)+(TES
T(x,y-2)=1)*2+(TEST(x,y-4)=1)*4+(TEST(x,
y-6)=1)*8+(TEST(x,y-8)=1)*16+(TEST(x,y-1
0)=1)*32+(TEST(x,y-12)=1)*64));
1280 NEXT:PRINT#8:NEXT
1290 PRINT#8,CHR$(15)+CHR$(27)+CHR$(54)+
CHR$(27)+CHR$(78):ORIGIN 40,32:LOCATE 58
,25:PRINT"* SKÆRMKOPI FÆRDIG *":RETURN
1300 'S K Æ R M K O P I V * * * * *
1310 '-----
1320 INK 1,0,20:LOCATE 60,25:PRINT "PRINT
ER KLAR? (j/n)":FV$="jn":GOSUB 1390:ON f
v GOTO 1340,1330
1330 INK 1,0:LOCATE 60,25:PRINT "
";:RETURN
1340 INK 1,0:LOCATE 60,25:PRINT "
";:ORIGIN 0,0:sd$=CHR$(27)+"67
68":PRINT#8,CHR$(27)+CHR$(76)+"010"+CHR$(
27)+CHR$(84)+"14"
1350 FOR x=640 TO 0 STEP -7:PRINT#8,sd$;
:FOR y=399 TO 16 STEP -1
1360 PRINT#8,CHR$(-1*((TEST(x,y)=1)+(TES
T(x-1,y)=1)*2+(TEST(x-2,y)=1)*4+(TEST(x-
3,y)=1)*8+(TEST(x-4,y)=1)*16+(TEST(x-5,y
)=1)*32+(TEST(x-6,y)=1)*64));CHR$(0);
1370 NEXT:PRINT#8:NEXT
1380 PRINT#8,CHR$(15)+CHR$(27)+CHR$(54)+
CHR$(27)+CHR$(78):ORIGIN 40,32:LOCATE 58
,25:PRINT"* SKÆRMKOPI FÆRDIG *":RETURN
1390 'F U N K T I O N S V A L G * * * *
1400 '-----
1410 fv=0:WHILE fv=0:a$=LOWER$(INKEY$):I
F a$>" " THEN fv=INSTR(fv$,a$)
1420 WEND:RETURN
1430 'S A V E * * * * *
1440 '-----
1450 SPEED WRITE 1:LOCATE 1,24:SAVE "gra
fer"
1460 OPENOUT "!vars":WRITE #9,sumd,maxs,
maxp,maxp2,kv,uts,utk,utl,pct,ovs$,ovk$,

```

```

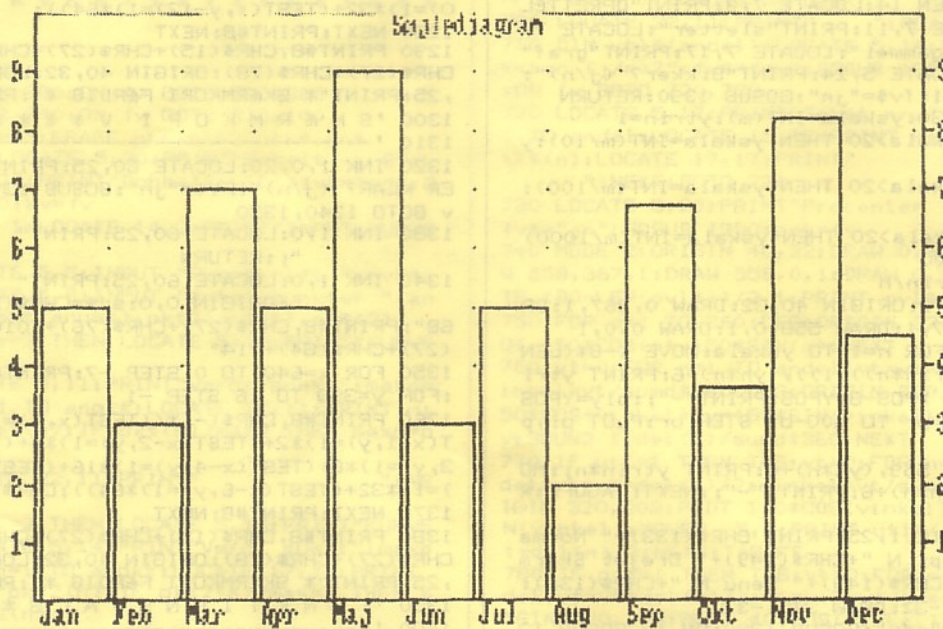
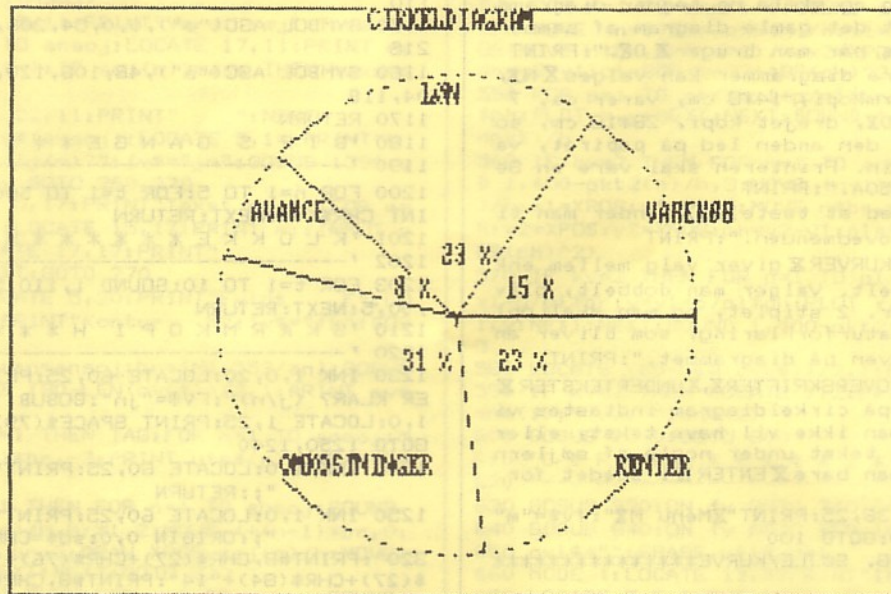
ov1$,ansoj,anpkt,andel
1470 FOR n=1 TO ansoj:WRITE #9,soj(n),ut
s$(n):NEXT
1480 FOR n=1 TO anpkt:WRITE #9,pkt(n),pk
t2(n),utk$(n):NEXT

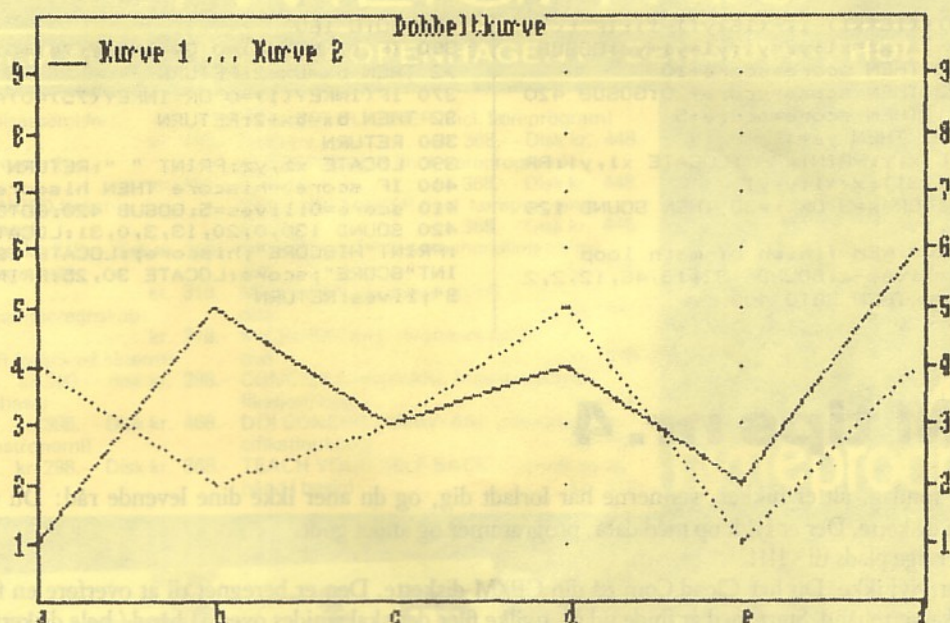
```

```

1490 FOR n=1 TO andel:WRITE #9,del(n),ut
l$(n):NEXT
1500 FOR n=1 TO 2:WRITE #9,sn$(n):NEXT
1510 CLOSEOUT:GOTO 100

```





Fra det norske ...

har Stian Villanger siddet oppe på sæteren og lavet følgende program .
Det er en version af det kendte »BREAKOUT«.

```

1 'BREAKOUT cpc 464 (c) Stian Villanger
& Amstradbladet
5 MODE 1: PEN 3: BORDER 5
10 PLOT 0,368
15 DRAW 650,368
20 PEN 1: LOCATE 1,4: PRINT "THIS PROGRAM
IS MADE BY ": LOCATE 10,9: PRINT CHR# (2
34)
25 LOCATE 20,6: PRINT CHR# (214): LOCATE 2
1,6: PRINT CHR# (143): LOCATE 22,6: PRINT C
HR# (143): LOCATE 23,6: PRINT CHR# (143): L
OCATE 24,6: PRINT CHR# (212): LOCATE 20,7:
PRINT CHR# (143): LOCATE 20,8: PRINT CHR#
(213): LOCATE 21,8: PRINT CHR# (143): LOCAT
E 22,8: PRINT CH
30 LOCATE 22,8: PRINT CHR#(143): LOCATE 23
,8: PRINT CHR#(143): LOCATE 24,8: PRINT CHR
#(215): LOCATE 24,9: PRINT CHR#(143): LOCAT
E 24,10: PRINT CHR#(212): LOCATE 23,10: PRI
NT CHR#(143): LOCATE 22,10: PRINT CHR#(143
): LOCATE 21,10: PRINT CHR#(143)
35 LOCATE 20,10: PRINT CHR#(214): LOCATE 2
6,6: PRINT CHR#(214): LOCATE 27,6: PRINT CH
R#(143): LOCATE 28,6: PRINT CHR#(143): LOCA
TE 29,6: PRINT CHR#(143): LOCATE 30,6: PRIN
T CHR#(212): LOCATE 28,7: PRINT CHR#(143):
LOCATE 28,8: PRINT CHR#(143): LOCATE 28,9:
PRINT CHR#(143)
40 LOCATE 28,10: PRINT CHR#(143): LOCATE 3
2,6: PRINT CHR#(214): LOCATE 32,7: PRINT CH
R#(143): LOCATE 33,8: PRINT CHR#(143): LOCA
TE 34,9: PRINT CHR#(143): LOCATE 35,10: PRI
NT CHR#(143): LOCATE 36,9: PRINT CHR#(143)
: LOCATE 37,8: PRINT CHR#(143)
45 LOCATE 38,7: PRINT CHR#(143): LOCATE 38
,6: PRINT CHR# (214)
50 PLOT 0,190: DRAW 650,190
55 LOCATE 2,16: PRINT "STIAN VILLANGER. ":
LOCATE 2,17: PRINT "Postboks 14. ": LOCATE
2,18: PRINT "3430 Spikkesad."
60 PLOT 0,90: DRAW 650,90
63 PAPER 7: PEN 1
65 PRINT ""

```

```

69 LOCATE 20,13: PRINT "PRESENS :
75 LOCATE 26,17: PRINT "BREAKOUT"
76 FOR N=1 TO 3000: NEXT
78 PAPER 0
122 BORDER 1: INK 0,1: INK 1,26: INK 2,24: I
NK 3,6
124 SPEED KEY 15,2
126 ENV 1,1,18,0,11,0,10: ENT 1,10,2,2
128 ENV 3,1,0,16,5,-3,2
130 ENV 2,5,3,3,1,-21,22,9,-3,2: ENT -2,1
0,2,2,5,-7,1,2,11,3,2,-4,8
132 MODE 1
134 MOVE 30,16: DRAW 0,400,1: MOVE 610,16
: DRAW 0,400,1
136 PEN 3: LOCATE 3,1: PRINT STRING$(36,14
3): PEN 2: LOCATE 3,2: PRINT STRING$(36,143
): PEN 1: FOR r=5 TO 6: LOCATE 3,r: PRINT ST
RING$(36,143): NEXT r
138 bx=9
140 lives=5: score=0
142 PEN 1: GOSUB 420
144 IF INKEY#(<>) "THEN 144
146 GOTO 160: REM start the game
148 LOCATE bx,24: PRINT " "; STRING$(4,131
);" "
150 RETURN
160 xa=1: ya=1: IF INT(RND*2)=1 THEN xa=-x
a: REM for each life start here
170 PEN 1: GOSUB 148
180 ORIGIN 0,400
190 x=bx+4: y=11: x1=x: y1=y
200 x1=x+xa: y1=y+ya: REM start of main lo
op
210 IF x1=3 OR x1=38 THEN xa=-xa
220 GOSUB 360
230 IF y1=24 AND x1>bx+1 AND x1<bx+6 THE
N ya=-ya: y1=y1-2: SOUND 130,44,8,7,1,1: a=
((x>bx+5) OR (x<bx+2)): IF a=-1 THEN xa=xa*
a: x1=x1+xa: y1=y1+1
240 IF y1=25 THEN LOCATE x,y: PRINT " ": GO
TO 330
250 GOSUB 148

```

```

260 t=TEST((16*x1)-1, -(16*y1)-1): IF t <> 0
  THEN ya=-ya: xz=x1: yz=y1: y1=y1+ya: GOSUB
390: IF t=2 THEN score=score+10
270 IF t=3 THEN score=score+20: GOSUB 420
280 IF t=1 THEN score=score+5
290 IF y1=1 THEN ya=1
300 LOCATE x,y: PRINT " ": LOCATE x1,y1: PR
INT CHR$(231): x=x1: y=y1
310 IF y=1 OR x=3 OR x=38 THEN SOUND 129
,78,8,7,1,1
320 GOTO 200: REM finish of main loop
330 lives=lives-1: SOUND 132,19,46,12,2,2
: IF lives=0 THEN GOTO 400
340 GOSUB 420

```

```

350 GOTO 160
360 IF (INKEY(8)=0 OR INKEY(74)=0) AND bx
>2 THEN bx=bx-2: RETURN
370 IF (INKEY(1)=0 OR INKEY(75)=0) AND bx<
32 THEN bx=bx+2: RETURN
380 RETURN
390 LOCATE xz,yz: PRINT " ": RETURN
400 IF score>=hiscore THEN hiscore=score
410 score=0: lives=5: GOSUB 420: GOTO 132
420 SOUND 130,0,20,13,3,0,31: LOCATE 1,25
: PRINT "HISCORE": hiscore: LOCATE 16,25: PR
INT "SCORE": score: LOCATE 30,25: PRINT "LIVE
S": lives: RETURN

```

CPM tips nr. 4

Du står en søndag, alt er lukket, vennerne har forladt dig, og du aner ikke dine levende råd: Du mangler plads på din diskette. Der er fyldt op med data, programmer og andet godt.

Der mangler lige plads til - !!!!

Nå, men fortvivl ikke. Du har Cload.Com på din CP/M-diskette. Den er beregnet til at overføre en fil fra en diskette til kassettebånd. Start med at finde ud af, hvilke filer der skal smides over på bånd (hele disketten??). Brug STAT.*.* for at få skrevet filerne ud på skærmen. Derefter ind med CP/M disketten, og efter en eventuel overføring af Cload.Com til den aktuelle diskette taster du følgende:

CSAVE »diskfilnavn«, »kassettefilnavn«, kassettesavespeed (0/1).

Lad os lige se nærmere på det

Diskfilnavnet skal være fuldt udskrevet og må ikke indeholde de ellers meget anvendte »vilde« karakterer dvs. eller ?.

Kassettefilnavnet behøver man ikke at angive. Hvis det *ikke* angives, anvendes discfilnavnet, men hvis det anvendes, må der ikke bruges mere end 16 karakterer.

Savespeed (0 eller 1) *behøver* ikke angives. Men vil du save hurtigt, så brug 1-tallet.

Her er altså en måde at frigøre disketteplads på. Men husk at det tager tid at save indholdet af en hel diskette (op til en halv time) og husk endelig også, at de savede filer optræder uden den sædvanlige AMSDOS-header. De kassettefiler, du har skabt med csave, skal loades tilbage i CPC464 v.h.a. Cload.

Tips nr. 5

Tips nr. 4 handlede om at få bedre plads på disketterne. Men der er selvfølgelig andre metoder. Det »perifere interface program« PIP har mange anvendelsesmuligheder. Blandt de vigtigste er PIP's »evne« til at kopiere filer. Lad os antage, at man er så heldig at have 2 disktestationer. Ved hjælp af PIP kan enkelte filer kopieres fra den ene diskette (i A-disken) til den anden (i B-disken). Det gøres f.eks. ved at taste følgende:

```
PIP b: = a:NAVN.FIL
```

Dette betyder:

Kopier (PIP) til drev B (b:) fra drev A (a:) filen, der hedder NAVN, og som har filmærket FIL.

På denne måde kopieres en enkelt fil. Men pas på!! Hvis der allerede er én fil på disk B, som kaldes NAVN. FIL, og disse filer har forskelligt indhold, vil det være vanskeligt for CP/M-systemet at skelne senere. Amsoft kalder som regel startfiler (de filer, der loader resten af et program ind) for DISC.COM, uanset hvilket program det drejer sig om. Det er derfor nødvendigt at omdøbe disse DISC.COM startfiler v.h.a. REN(ame), hvis man vil lægge to Amsoft programmer på samme diskette.

Man kan kopiere flere filer ad gangen v.h.a. PIP. Man bruger her enten ???? eller *.* metoden. Et eksempel vil illustrere dette:

```
PIP b: = a:?????.FIL vil kopiere alle filer med filmærket FIL uanset hvad de ellers måtte hedde.
```

```
PIP b: = a:OLSEN.*.* vil kopiere alle filer med navnet OLSEN uanset hvad filmærke, de måtte have.
```

```
PIP b: = a:.*.* vil kopiere alle filer uanset filmærke og filnavn. Dette kunne minde om programmet COPY-DISC, men hvor COPYDISC sletter alt på den disk, der kopieres til, vil PIP b: = a: . ikke slette noget.
```

PIP har mange andre muligheder, men dem vender jeg tilbage til senere.