

MED

nr. 10

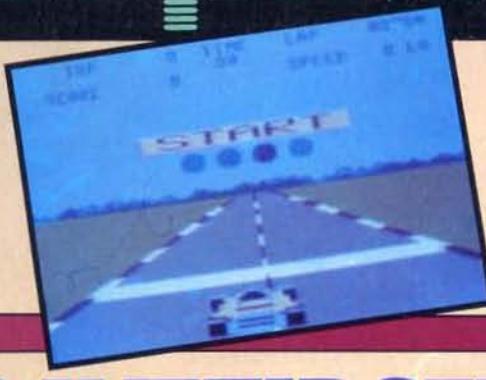
HOBBYDATA

PRIS 20 NKR. 25 DKR.

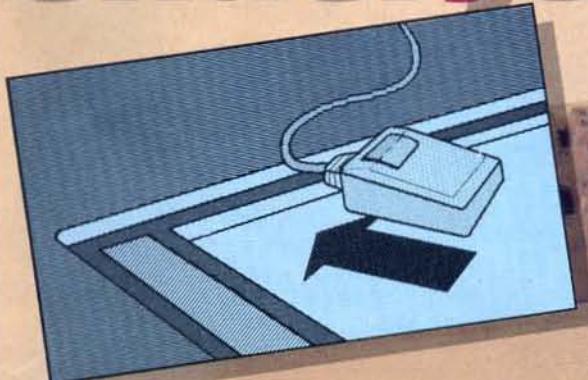
DES. 1984

TOR EDVIN DAHL: (Hva skjer i hodet ditt?)

I spillenes verden

**GAVETIPSET:**
(For de rike)

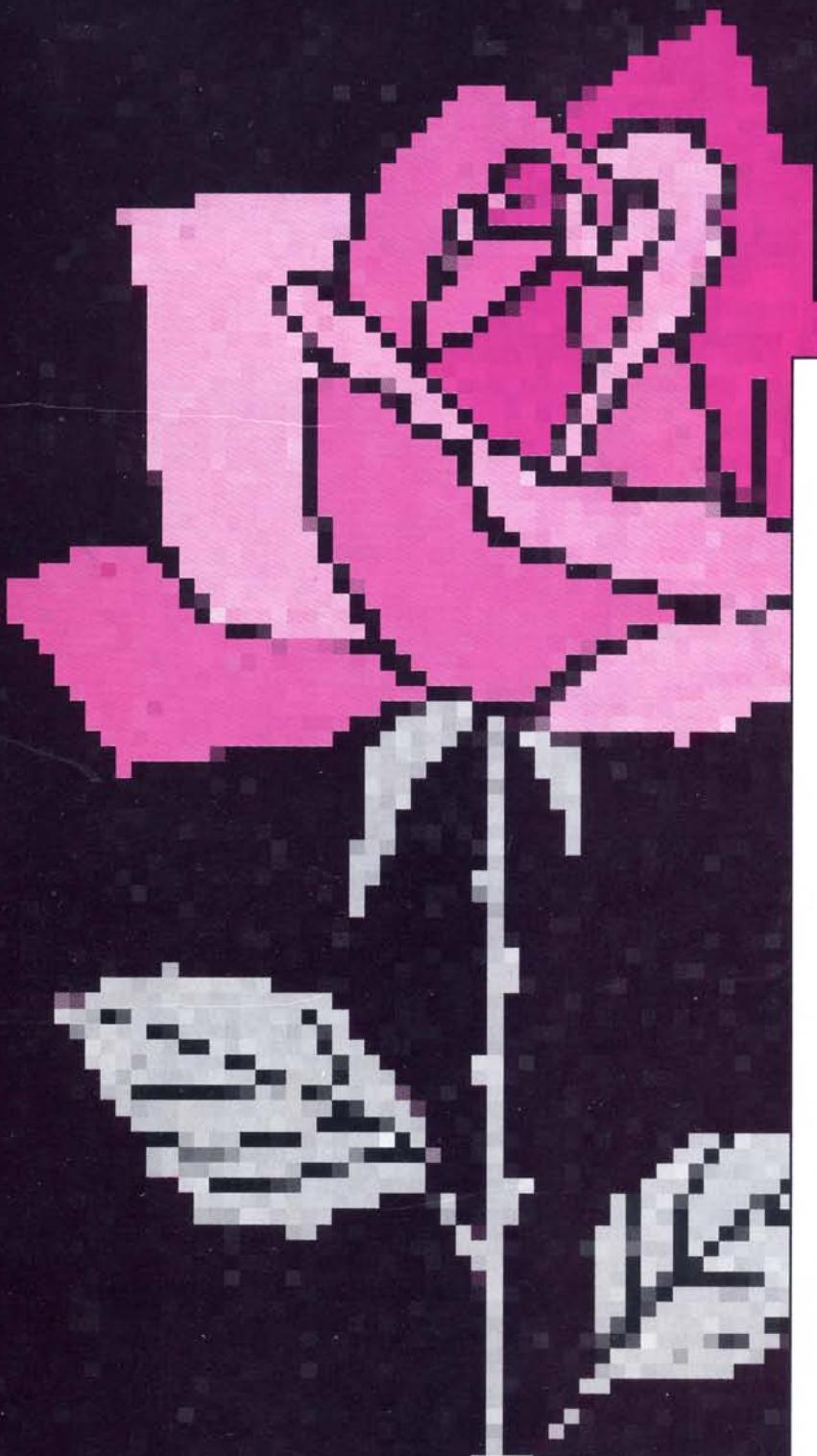
En Macintosh under juletræet!

**EXTRA 32 SIDER**
Et blad i bladet

PROGRAM SPESIAL

VI TESTER:
AMSTRAD
ELECTRON
NY SPECTRUM

TAKK FOR TILLITEN!



7 av 10 nordmenn velger **Commodore** hjemme- computer

Helt siden Commodore hjemmecomputere ble lansert, har de vært landets absolutt mest kjøpte – noe vi er både glade for og stolte over. For **det** vet vi, at datainteresserte har greie på det de kjøper, og er både kravstore og grundige i sine vurderinger før de gjør sine valg.

At 7 av 10 da velger en Commodore hjemmecomputer, tar vi som et stort tillitsvotum. Og den tilliten akter vi å vise oss verdige. Vi vil derfor fortsette å konstruere enkle, lett forståelige computere med stor kapasitet og et vell av muligheter. For å tilfredsstille alle de ønsker Commodore-eierne har, kommer vi også til å kontinuerlig forbedre og utvide vårt programtilbud.



Commodore
– den ene gode idéen
etter den andre

DATATOPPEN

| | | | |
|-------------------|-------------|--------------------------------|-----------|
| 1 (1)CBM 64 | 46.2 (33.3) | 11 (-)Dragon 64 | 1.0 (-) |
| 2 (6)VIC 20 | 10.4 (7.3) | 11 (-)ZX 81 | 1.0 (-) |
| 3 (2)Sharp MZ700 | 8.6 (14.0) | 12 (9)Tiki 100 | 0.9 (2.0) |
| 4 ZX Spectrum | 7.7 (12.0) | 13 (-)New Brain | 0.8 (-) |
| 5 (4)SV-328 | 4.8 (8.0) | 14 (-)Sinclair QL | 0.5 (-) |
| 6 (-)Oric-1 | 3.8 (-) | | |
| 7 (7)Dragon 32 | 3.7 (4.6) | Datatoppen er denne gang | |
| 8 (5)Memotech 500 | 1.7 (7.3) | basert på de innsendte besva- | |
| 9 (-)BBC B | 1.5 (-) | relsene etter den store leser- | |
| 10 (-)SV-318 | 1.4 (-) | undersøkelsen i Mikrodata nr. | |



INNHOLD

TEMA

I spillenes verden s. 17
 Tallet på dataspill bare øker og øker, til tross for at det nå er blitt på moten å etterlyse flere brukerprogrammer for hobbydatamaskinene. Vi ser på de nyste tendenser i spill-utviklingen, og lar leserne møte Norges mest spillelige forfatter: Tor Edvin Dahl. Han innrømmer det selv — uten blygsel. Han lar leserne få del i noen av de opplevelser han selv har hatt i forbindelse med en rekke kjente dataspill. For balansens skyld har vi bedt en psykolog legge dataspill-fenomenet under lupen.

NYHETER

- Ny Spectrum s. 9
 En ny og forbedret utgave av klassikeren ZX Spectrum er lansert — med QL-liknende tastatur
- Ny IMC s. 10
 Taiwan-konsernet IMC lanserer to-prosessors maskin som både kan kjøre CP/M- og Apple-programmer.
- Konkurs-truet s. 10
 Det amerikanske programvarehuset Hesware er i vansker.
- Ny Mikrodata-ledelse s. 11
 Mikrodata har fått ny redaksjonell ledelse.
- Enterprise i Norge s. 11
 Endelig ser det ut til at Enterprise-maskinen skal komme på markedet. Importøren venter stor rift om de første eksemplarene.
- Databord s. 11
 Norsk møbelprodusent går nye veier — selger data-møbler i databutikker.

REPORTASJER

- Jente med datadilla s. 12
 Data har lenge vært guttenes og mennenes domene. Men nå begynner også jentene å komme på plass foran dataskjermen.
- Når kommer MSX-maskinene? s. 13
 Vi ser nærmere på MSX-standarden og hva slags strategi produsentene av MSX-maskiner har for lanseringen av de nye maskinene.
- Monitor-vinneren s. 23
 14-åriga Jan Erik Horgen fra Oslo vant fargemonitoren i Mikrodatas store leserundersøkelse.
- Månedens importør s. 24
 Vi besøker Datahuset i Lyngdal, suksess-bedrift som ikke bare blir sett på med blide øyne i databransjen.
- Trofast mot Tiki s. 29
 Skolene ser ut til å være trofaste mot mynigheten anbefaling om å velge Tiki-100 til skoledatamaskin — den dårlige kommune-økonomien til tross.

7 i stedet for innsendte stemmer. Tallene viser dermed noe helt annet, og kan ikke sammenliknes direkte med den vanlige Datatoppen. Mens Datatoppen til vanlig gir et speilbilde av lesernes syn på de forskjellige datamaskiner på markedet og hva de ønsker å lese om, viser talle-

ne vi bringer her hvilke maskiner som faktisk finnes ute blant leserne. Over 860 svar kom inn, og tallene må dermed være ganske representative for fordelingen av datamaskiner blant leserne — og trolig hobbydatamarkedet i det hele.

Fjorårets maskiner under juletrete? s. 39

I lys av den raske utviklingen på datasektoren prøver vi å finne ut om de veletablerte hobbydatamaskinene fra i fjor og året før ennå kan være aktuelle som julegaver.

EDB-tidmaskin? s. 44

Kan vi bruke datamaskiner til å flytte oss bakover i tiden? Ja, ihvertfall så lenge vi snakker om slektsgransking...

TESTER

- Apple Macintosh s. 26
 Ingen vanlig datamaskin-test: Vi har ganske enkelt latt en Mac stå i redaksjonen en stund for å se hva som skjedde med den. Og mye skjedde...
- Amstrad s. 31
 Den nye hobbydatamaskinen Amstrad har vakt oppmerksomhet i Storbritannia. Nå er den kommet til Norge. Er den verd all viraken?
- Acorn Electron s. 36
 Vi har satt BBCs lillebror Electron under lupen.
- Mirage tekstbehandling s. 41
 Et alternativ for dem som vil ha et rimelig tekstbehandlingsprogram, mener vår tester.
- Tasword II s. 42
 Kan ZX Spectrum brukes til tekstbehandling? Ja, mener vår tester, som har sett nærmere på tekstuhandlingsprogrammet Tasword II.
- Super Sketch s. 73
 Et nytt tegneapparat for CBM 64-eiere.

FASTE SIDER

- Program Spesial Bilag
 Mikrodatas julegave til leserne er et særnummer av Program Spesial — et blad i bladet, 32 sider til å rive ut. Massevis av programmer å prøve seg på i juleferien. Og mange nyttige tips.
- Ascii-ladden s. 48
 Vi starter en ny serie om adventure-spill. Du får innledning og historikk i dette nummer — senere følger full utlisting til et spennende adventure-spill.
- Klagemuren s. 50
 Basic-skolen s. 52
 Pascal-skolen s. 56
 Maskinkode-skolen s. 58
 Bruktmarkedet s. 60
 Brukt-annonserne strømmer inn, men av produksjons-tekniske grunner måtte vi sette strek tidlig i dette nummeret. Vi kan love enda fyldigere bruktmarked i neste nummer.
- Klubbsider s. 67
 Leserservice og konkurranser s. 70
 Jorden Rundt s. 71
 Bøker s. 76
 Annonser-oversikt s. 78



LEDER

1985 – HVOR GÅR VI?

Et begivenhetsrikt år – for databransjen såvel som for databrukerne – nærmer seg slutten. Hva bringer neste år? Ordet «sanering» kommer nok mer enn noe annet til å stå i fokus. Tendensen er allerede til stede i fullt monn: Helt fra PC-markedet og ned til de minste hobbymaskiner er konkurransen nå blitt så beinhard at stadig flere produsenter har vanskelig for å følge med på racet. Og som så mange ganger før går de små dukken – hvis de ikke greier å manøvrere seg inn i en eller annen nisje som gir dem en slags livets rett likevel.

Databransjen – og kanskje særlig den såkalt «lavere del» av markedet – er full av små og store spekulanter. Noen har ondskapsfullt sagt om enkelte av dem at det var de samme som hev seg på porrørbølgen for fire-fem år siden som ga seg videobølgen i vold for to år siden – og som nå har kastet seg ut på det sydende datamarkedet. Nå kan en sikkert telle på en hånd dem som dette utsagnet gjelder for, men at det like fullt er mange som har søkt seg kort og lettintakt til stor fortjeneste via datamarkedet, er det liten tvil om.

Og så viser det seg altså at datamarkedet ikke vokser inn i himmelen likevel. Konkurser hører til dagens orden på hjemmedatabasektoren, og konkurransen skjerpes betydelig blant dem som er igjen.

Også på datablad-sektoren øker konkurransen om lesernes gunst. Men som markedsleder på hobby- og skoledatabasektoren i Norge, med store ambisjoner om å bli et enda bedre, fyldigere og mer allsidig datablad for våre lesergrupper og med store ressurser i ryggen takket være vår tilhørighet til Computerworld-familien, ser vi lyst på fremtiden og ønsker våre leserer god jul og et godt og spennende Mikrodata-nyttår!

Toralv Østvang
Toralv Østvang

mikrodata

MED
HOBBY-DATA

NR 10 • 1984 • 2. ÅRG.

Utgiver:

Computerworld Norge A/S og
CW Communications Inc., USA
For Danmark: Computerworld Danmark A/S,
tlf: 01 12 34 11

Ansvarlig redaktør:

Per H. Berrefjord

Redaktør Mikrodata:

Toralv Østvang

Teknisk redaktør:

Eirik Gulbrandsen

Redaksjonen er interessert i dine meninger og erfaringer, og tar gjerne imot innlegg og artikkelstoff til vurdering. Hvis retur ønskes må dette gjøres klart i følgeskriv. Ellers intet ansvar for ikke bestilt stoff og materiell.

ISSN 0800-269X

Adresse: Postboks 2862 Tøyen, 0608 Oslo 6.

Besøksadresse: Hovinveien 43, Oslo 5.

Telefon: (02) 64 77 25 – 68 80 90

Telex: CWNOR N 76476

Administrasjon og salg:

Daglig leder: Morten Hansen

Annonsesjef: Mette Biering

Abonnement:

Bjørg Irene Jakobsen

Lay-out: Yvonne Dengin

Trykk: Fabritius A/S

Forsideillustrasjon:

Paal Ekerby/Nils M. Kjus

Computerworld-Wide:

Mikrodata inngår i den internasjonale publikasjonsvirksomhet som drives av CW-Communications Inc., USA. Gruppen er verdens største utgiver av dataorientert informasjon, og teller ved årsskiftet 1983–84 42 blader og avisar i 18 land.

Ni millioner mennesker leser en eller flere utgaver av disse publikasjoner pr. måned. Disse er:

Argentina: Computerworld Argentina. **Australia:** Australasian Computerworld, Micro World. **Brasil:** Data News, Micro Mundo. **Danmark:** Computerworld Danmark, Micro-Verden. **England:** Computer Management, Computer Business Europe. **Frankrike:** Le Monde Informatique, Le Monde PC. **India:** Dataquest. **Italia:** Computerworld Italia. **Japan:** Computerworld Japan, PC World. **Kina:** China Computerworld. **Mexico:** Computerworld Mexico. **Nederland:** Computerworld Nederland, Micro-Info. **Norge:** Computerworld Norge, MikroData, PC/Mikrodata. **Saudi-Arabia:** Saudi Computerworld. **Sydest-Asia:** Computerworld Asia. **Spania:** Computerworld Espana, MicroSistemas. **Sverige:** ComputerSweden, MikroDatorn, Min Hemdator. **Tyskland:** ComputerWoche, MicroComputerWelt, PC Welt. **USA:** Computerworld, ISO World, Desktop Computing, Hot CoCo, InfoWorld, InCider, Microcomputing, PC World, Run, Time-Sinclair User, 80 Micro.



A PUBLICATION OF
CW COMMUNICATIONS

CW COMMUNICATIONS/INC.

Styreformann og utgiver:

Patric J. McGovern

375 Cochituate Road, P.O. Box 880, Framingham,
MA 01701, USA.

Telefon: 0951 (USA) 617 879 0700. — Telex:
95-1153.

LOOK IN ON THE BIGGEST TRADE EVENT OF THE YEAR

LET '85 INTERNATIONAL TRADE SHOW

Olympia 2 · Kensington · London · February 17-19, 1985

THE SHOW ESPECIALLY FOR THE HOME COMPUTERS, SOFTWARE & LEISURE ELECTRONICS TRADE — AND ADMISSION IS FREE! ORDER YOUR TICKETS NOW

If you're in the trade and you want to be in the know, you can't afford to miss LET '85 — twice as big as last year's successful show and now at London's newest prestige venue — Olympia 2. SUNDAY OPENING: For those running small retail businesses, Sunday opening allows a visit to LET '85 without interrupting the working week.

10am to 6pm (4pm last day)

To: TURRET-WHEATLAND LTD., EXHIBITION DIVISION, PENN HOUSE,
PENN PLACE, RICKMANSWORTH, HERTS. WD3 1SN, ENGLAND.

Please send me free tickets for the LET '85 exhibition

NAME

COMPANY

ADDRESS

MD 10/84

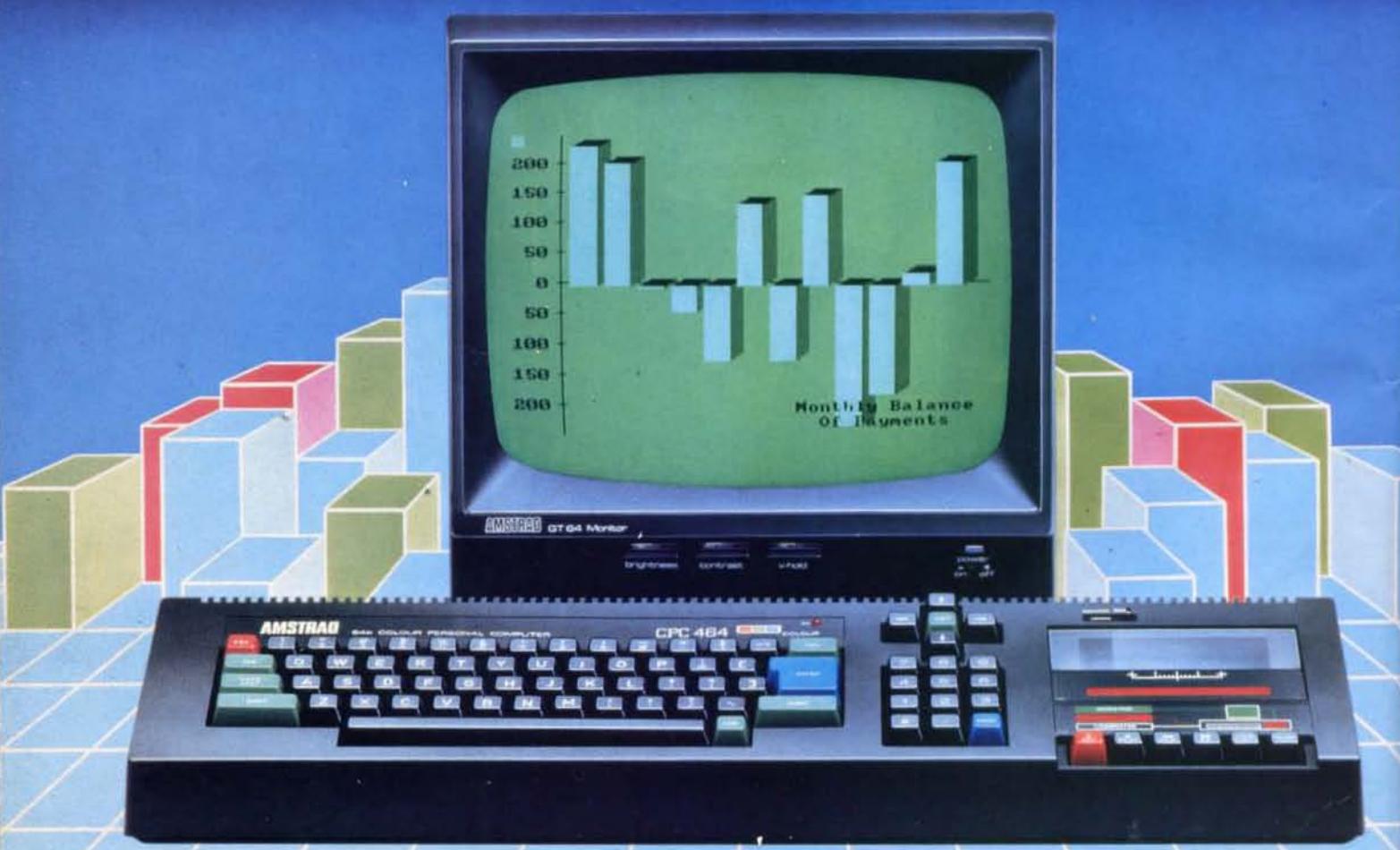
TRADE ONLY

Sponsored by: LET-Leisure Electronics Trader; HCSI-Home Computer & Software International; The Computer Trade Association.
Organised by: Turret-Wheatland Ltd, Exhibition Division, Penn House, Penn Place, Rickmansworth, Herts. WD3 1SN

Ticketline: 0923 777000 Ext. 205. Telex: 888095

«I think the AMSTRAD will give a lot of sleepless nights to Sinclair, Acorn and Commodore...»

Personal Computer Weekly



Hvilken annen maskin kan tilby 64Kb RAM, 32Kb ROM, profesjonelt skrivemaskin-tastatur, innebygget datakassettspiller, farge eller monochrome monitor, samt en av markedets kraftigste BASIC til en like fantastisk pris?



AMSTRADS fantastiske priser

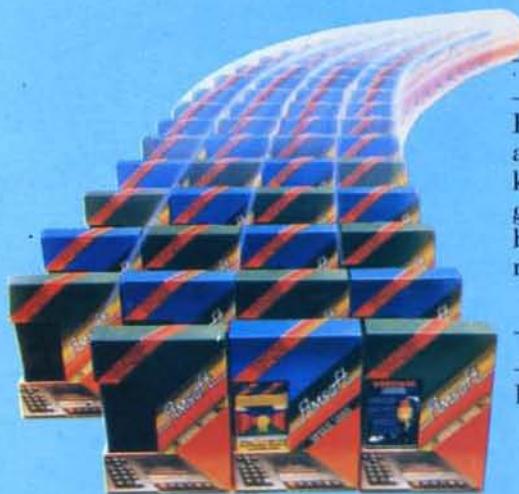
| | |
|------------------------------|--------------|
| CPC 464 m/monochrome monitor | kr. 3990,- |
| CPC 464 m/fargemonitor | kr. 5590,- |
| Joystick | kr. 150,- |
| Programvare | fra kr. 98,- |

Komplett, alt-i-ett!

Trenger du en enkel maskin for tekstbehandling, kalkyleberegning etc., hvor det kreves 80 tegns skjermbredde, velger du CPC 464 med grønn VDU-monitor. Ønsker du en mer fargerik utgave, kan du velge fargemonitor eller modulatoren MP-1 som tillater tilkobling til fargefjernsyn. Med andre ord passer maskinen ethvert behov — enten den profesjonelle brukeren eller for den som vil bruke maskinen og dens utrolige programvare på spissiden.

Skjermbilde

En maksimal oppløsning på 640x200 punkter med 27 farger gjør maskinen ypperlig til spill og underholdning.



Perifer utstyr

Diskettstasjon med CP/M* og LOGO vil være tilgjengelig til en meget rimelig penge. Det samme gjelder en 80 kolonners skriver som kan kobles til CPC 464's parallele printerport. Joystick kan også tilkobles.

Amsoft

Et eget software-hus sørger for at du allerede i dag kan få tak i en mengde kvalitets-programvare både når det gjelder underholdning og praktisk bruk. Litteratur og tidsskrifter er allerede på markedet.

Amstrad — User Club

Brukerklubb er allerede opprettet.

AMSTRAD

* Reg. varemerke Digital Research

- Jeg ønsker mer informasjon om AMSTRAD produkter
 Send meg stk. CPC 464 m/ farge monochrom monitor
 à kr. 5590,- / 3990,- + oppkravsgjebry og frakt.

Navn:

Adresse:

Postnr.: Poststed:

Sendes Emo engros, Postboks 40, 2013 Skjetten

Importør:

:Informasjonssystemer as
Postboks 74,
1324 Lysaker

Distributør:

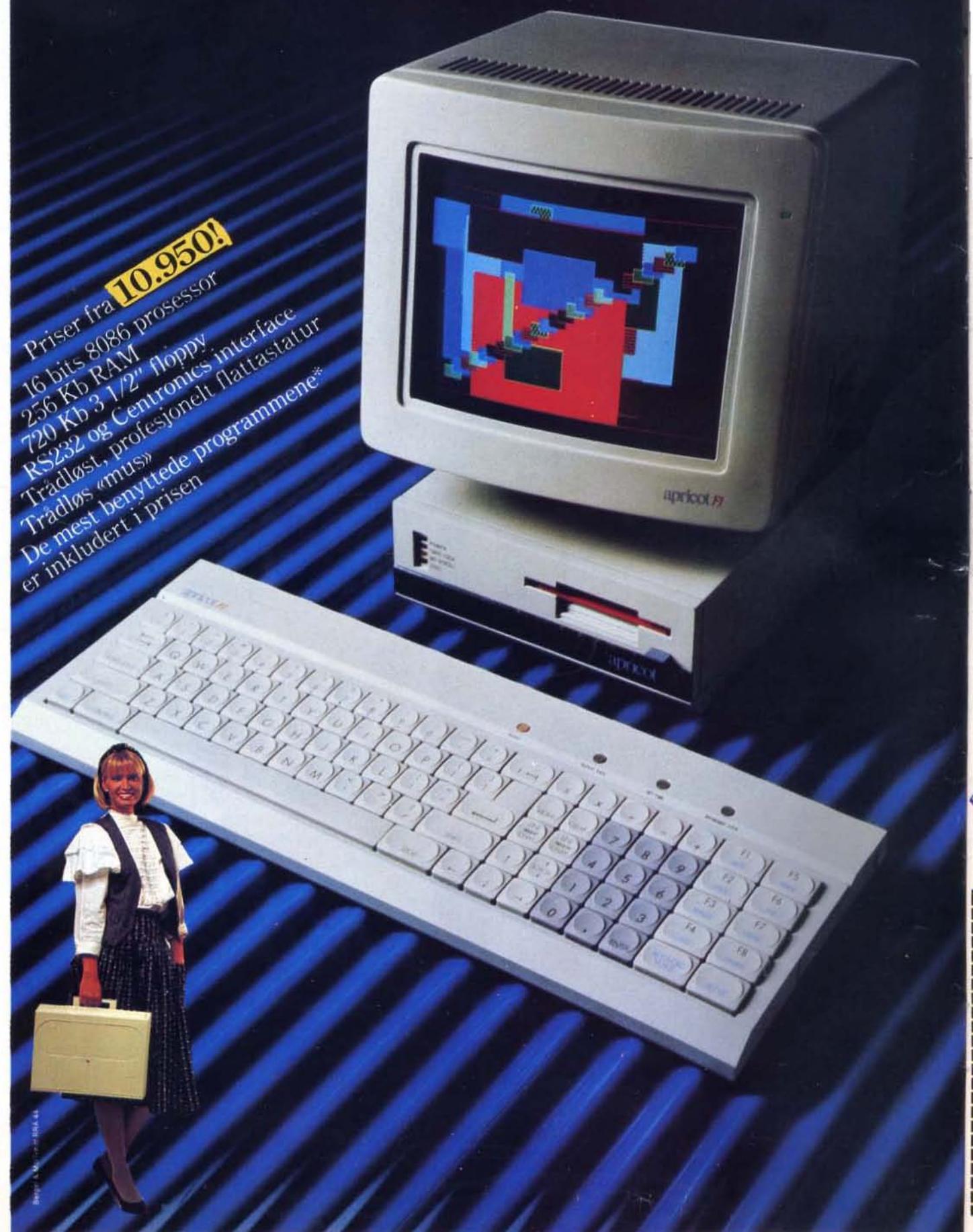
:Emo engros
Postboks 40,
2013 Skjetten

APRICOT F1

er markedets mest avanserte 4. generasjons mikromaskin,
tar alle PC-programmer - og har en pris ingen kan
konkurrere med!

Priser fra **10.950!**

16 bits 8086 prosessor
256 Kb RAM
720 Kb 3 1/2" floppy
RS232 og Centronics interface
Trådløst, profesjonelt flattastatur
Trådløs «mus»
De mest benyttede programmene**
er inkludert i prisen





DET MÅ JEG OGSÅ
PRØVE!

De utrolige prisene:

Apricot F1 (velegnet også for begynnere og opplæring) **10.950,-**

Apricot F1 **15.950,-**

Prisene er eks. MVA.

* SuperWriter tekstbehandling m/korrekturprogram og adresseprogram, SuperCalc kalkyle, SuperPlanner database, GSX-grafikkprogram, ACT Sketch tegneprogram, ACT dagbok, MS-DOS 2.0 og CP/M-86 operativsystemer Personal Basic og DR Logo inngår i standard program-pakker. Hvilke som følger med avhenger av prisen, men under alle omstendigheter får du programmer til en verdi som nesten tilsvarer maskinens totale pris - hvis du skulle kjøpe programmene separat! I tillegg kan du benytte bl.a. de tusener av PC- og CP/M-programmene som er tilgjengelige!

apricot F1

Importør:

Nor Sales as

Urtegt. 20/22, 0187 Oslo 1.

Tlf. (02) 68 05 55

Forhandlere over hele landet

KUPONG



Dette MÅ jeg vite mer om.

- Kontakt meg for nærmere demonstrasjon.
 Send meg nærmere informasjon.

M 10/84

Navn:

Firma:

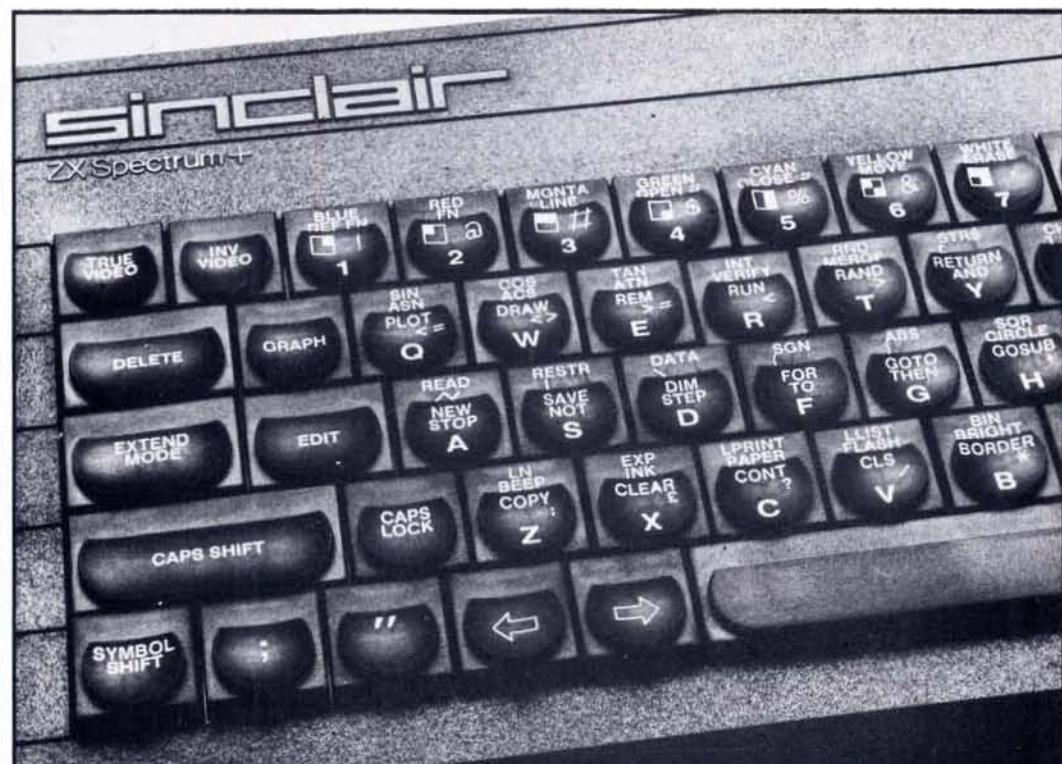
Adr.:

Tlf.:

Sendes Nor Sales a.s., Urtegt. 20/22,
0187 Oslo 1.

NYTT

NY ZX SPECTRUM



Ny ZX Spectrum + med nytt tastatur.

Sinclair Research har nå lansert den nye ZX Spectrum+ som alle har ventet på så lenge. Noen ny datamaskin er det egentlig ikke snakk om, men når maskinen nå har fått skikkelig, bortimot profesjonelt tastatur, burde den bli mer konkurransedyktig igjen. De gamle «viskelaer-tastene» burde kanskje allerede på et tidligere tidspunkt fått høre historien til.

Det er åpenbart tastaturet til storebror Sinclair QL som er modellen for det nye Spec-

trum-tastaturet, som har fått skikkelig mellomromstast og 17 nye taster i tillegg til dem som fantes på «gamle» ZX.

ZX Spectrum+ har 48 Kb hukommelse som standard.

Idet Mikrodata gikk i trykken var ikke prisen på maskinen i Norge helt avklart, men de første maskinene var på vei, og importøren Viking Data regnet med å ha maskinene ute til det store julesalget.

Med på kjøpet i England følger en 80 siders lærebok som er skrevet av Dorling Kindersley.

Man arbeider nå på spenn for å få den oversatt til i alt 18 språk, heter det. Vi får håpe at norsk er med blant de 18.

Sinclair-direktør Nigel Searle har sagt at den nye Spectrum-en sikkert vil gjøre seg sterkt bemerket på salgsstatistikken når årets jule-handel skal gjøres opp.

ZX Spectrum+ er fullt ut kompatibel med all programvare til «gamle» Spectrum. Og så periferiutstyret til forgjengeren kan brukes fullt ut, heter det.

DISKSTASJON FOR SHARP

Computersenteret i Kristiansand har lansert diskettstasjon for Sharp MZ 700-serien. Det dreier seg om en 180 K diskettstasjon av tysk fabrikat med 3,5 tommers disketter. MFD 700 heter enheten, og prisen er 3990 kroner - med 1000 kroners avslag for de første som bestiller, heter det.

- Et av ankepunktene mot Sharp-maskinene er at det tar så langt tid å få dem i drift fordi en må laste inn Basic-programmet fra kassett først. Med

diskettstasjon tar dette bare et par tre sekunder, sier disponent Rolf Hansen hos Computersenteret.

Firmaet selger også CP/M-opgradering for disse Sharp-maskinene. 950 kroner er prisen for CP/M og 80-kolonners kort, men å få CP/M-operativsystemet i drift forutsetter at man først har anskaffet en diskettstasjon for 5 1/4" disketter. En slik 280 K diskettstasjon koster 4650 kroner.

AMSTRAD-BLAD

Danskene har allerede fått sitt Amstrad-blad. Det er en gruppe profesjonelle og data-entusiaster fra Silkeborg i Danmark som med den danske importørens velsignelse har gått i gang med å produsere brukerblad til Amstrad-maskinen.

Bladet vil ta for seg alt som har med Amstrad-maskinen å gjøre, og prisen for resten av 1984 og hele 1985 er 150 danske kroner. Adressen er Amstrad-bladet, Hovedgårdsvæj 4, 8600 Silkeborg, Danmark.



IMC MED TO-PROSESSORMASKIN

IMCs nye maskin, som er bygget i Taiwan av IMC-konsernet under navnet IMC JUNIOR, vil i utsalg koste nær 6000,- kroner inkl. moms. Innebygget i maskinen er prosessorene Z80 og 6502. IMC fikk på forsommelen Apple-lisens og maskinen har dermed tilgang på et femsifferet antall programmer fra Apple. I hovedsak Apple II og Apple II+.

Selv om MSX-standarden nærmest seg våre kanter med raske skritt og mange forbrukere venter på billige utgaver av 16- og 32-bits maskiner, velger IMC COMPUTERS i Norge å satse på denne maskinen.

En lett opprømt Lars Kjølen, daglig leder for firmaet, sier i en kommentar at inkludert i prisen er en innebygget diskettstasjon. De første maskinene vil leveres til forhandler innen kort tid.

ETABLERT SPRÅKSTANDARD

Kjølen sier videre at de har valgt å satse nettopp på denne maskinen fordi programvaren allerede finnes. Kjøper man denne maskinen vil man dermed være sikret en stor tilgang på programvare. MSX-maskinene har såvidt begynt å røre på seg. Og det vil ta lang tid før disse kan nå igjen bl.a. Apple's programvare.

NEMKO — INTET PROBLEM

Kjølen sier at han ikke tror NEMKO vil forsinke leveringsplanene, fordi IMC JUNIOR vil få en strømforsyning (ASTEC-type) som allerede er godkjent og som flere leverandører benytter.

TO FOR EN

Denne maskinen gjør at man egentlig får to for en. Med en maskin som har to forskjellige prosessorer og i tillegg kan kjøre CP/M programmer og som er Appel-kompatibel, vil man ha så stor tilgang til programvare at man skal kunne være selvberget i lang tid fremover, MSX-standard og 32-bits prosessorer til tross.

TEKNISK

Tastaturet er DK'TRONICS, IBM-tastatur. 64K brukerram, innebygget RF-modulator. Diskettstasjonen benytter 5 1/4" disketter. PAL-systemet. Parallel printerport. Appel-lisensert DOS-operativsystem. Applesoft Basic innebygget. Valgfri kassettspiller. Opp-

losning 280 * 292. 80 * 25 linjer. CP/M. Inkludert i prisen: Basic kurser, Calc pakke, 1 Diskettstasjon.

DAK/DAP

Firmaet kommer også med et tegnesystem for maskinen IMC 640e. Systemet leveres av Scantele som representerer det engelske firmaet ROBOCOM. Dette firmaet har utviklet en pakke til Apple og kompatible maskiner. Denne pakken er beregnet bl.a. på arkitekter, siv.ingeniører, kemi-industrien og elektronisk industri. Pakken koster ca. 47000 kroner eks. moms og det inkluderer en A3 plotter, bitstick og maskin.

TO.

HESWARE I VANSKER

Et av de store programvarehusene i USA er etter det Mikrodata erfærer konkurs. Idet bladet går i trykken, foreligger det ikke offisiell bekreftelse på dette, men det er helt klart at de ligger i akkordforhandlinger.

Tidligere i år fikk mange ansatte beskjed om permittering, og måtte forlate firmaet. Dette som et ledd i et forsøk på å redde situasjonen, men tilsynelatende uten større hell.

MICROSOFT ER AKSJONÆR

Microsoft Corp. i USA er den største aksjonæren med 70 %, og det ser ut som om de er interessert i å kjøre mer kapital inn i firmaet.

Men Robert Clark i firmaet Apro Computing, som er energiimportør for firmaet i Norge, sier i en kommentar til CWN at

det også er andre interessenter som muligens vil gå inn med kapital for å redde Human Engineered Software, som firmaet egentlig heter. HesWare fremstiller også programmer på lisens fra Microsoft Corp.

BUDSJETTERTE MED 200 PROSENT ØKNING

Firmaet hadde budsjettet med 200 prosent økning i salget av programvare i år, mens det virkelig tallet til nå ligger på ca. 60 prosent! At dollaren er blitt et vesentlig problem for firmaet, legges det heller ikke skjul på.

ER SOFTWARE FREMTIDEN?!

Newton hadde rett. Det som kastes til værs, må komme ned igjen! Så også med software-

bransjen. Det ser ut som om man kommer forttere ned enn man gikk til værs! Alle som kjenner databransjen sier at software har den store fremtiden. Men til hvilken pris? I de senere år er det dukket opp programvarehus som paddehatter. Men paddehatter varer heller ikke evig. Den bolgen som softwareleverandører nå har ridd på, ser ut til å stå til av. Forbrukerne blir mer bevisste og omsetningene synker. Programvaren blir dyrere å producere. I det hav man finner av programvare er det nå blitt kjøpers marked. Softwareleverandørene må konkurrere i større grad enn før med hverandre og om kundene. Lite fleksible bedrifter som bare har dette ene beinet å stå på, vil nå være i farresonen.

TO.

3.3 MB

Memorex Corporation har nå utviklet for salg en dobbeltsidig 5 1/4" diskett med en kapasitet (uformatert) på 3.3 Megabytes. Den nye disketten er allerede tatt i bruk av en av USAs ledende produsenter av diskettstasjoner, Drivetec Inc.

Produktet er utviklet nettopp med tanke på de nyeste diskettstasjoner beregnet på hjemmekomputere. I tillegg er den interessant for andre produsenter av datasystemer.

Leveransene til Drivetec er allerede igang, mens engineering-eksemplarer av disketten er tilgjengelige for evaluering i andre selskaper. Produksjonen vil nå bli økt, slik at det blir regulære utsendelser før årets utgang.

Den nye 3.3 MB-disketten utnytter 160 spor på hver side.

■

I Skottland velger man Amstrad

Kjøp

AMSTRAD
Spar penger

NY LEDELSE I MIKRODATA

Mikrodata har nå fått ny redaksjonell ledelse, idet den tidligere redaktøren, Tor Ottesen, etter eget ønske har gått ut av redaksjonen for å starte ny virksomhet på datablad-sektoren.

I Mikrodata fortsetter Per H. Berrefjord som ansvarlig redaktør, mens den daglige redaksjonelle ledelsen nå bestyrer av Toralv Østvang (32), som bekler redaktørposten, og Eirik Gulbrandsen (17), som er rykket opp som teknisk redaktør.

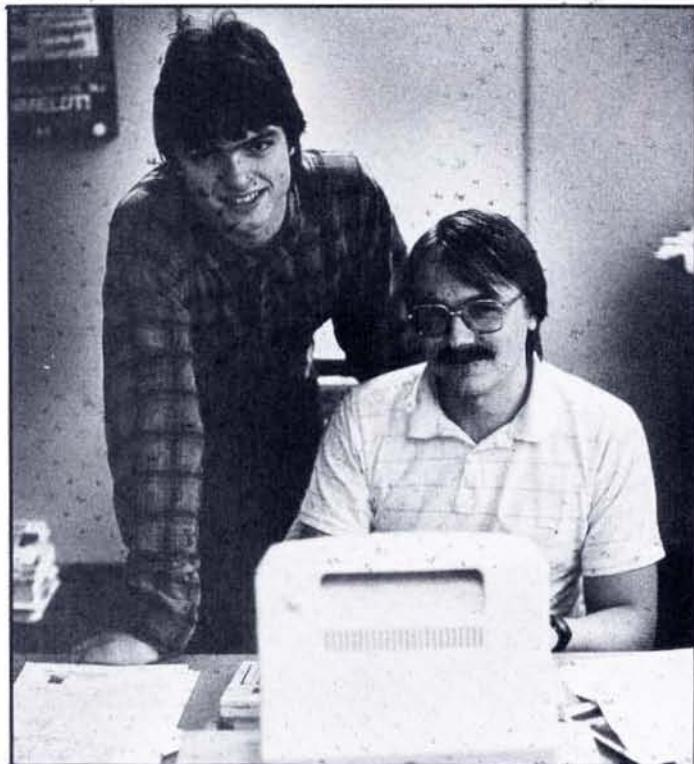
Toralv Østvang begynte å jobbe på heltid i Computerworld/Mikrodata-huset etter sommerferien i år. Tidligere har han skrevet endel for alle Computerworld-publikasjonene i Norge. Han har sin bakgrunn i avis-bransjen — Norsk Telegrambyrå, Arbeiderbladet og Hamar Arbeiderblad — og vil ha ansvaret for selve den redaksjonelle og tekniske produksjonen av Mikrodata.

Eirik Gulbrandsen har vært tilknyttet Mikrodata-redaksjo-

nen i lang tid, hovedsaklig som ansvarlig for testing av programmer som leserne har sendt inn. Dessuten har han hatt ansvaret for å tilpasse Basic-skolen og Pascal-skolen til norske forhold og drevet endel med testing av datamaskiner og programvare. Program Spesial er også i stor grad hans verk, i samarbeid med en gruppe som tester innsendte programmer. Eirik er egentlig elev i den vidergående skole, men har tatt seg et «hvileår» — som nok viser seg å være alt annet enn et hvileår — for å koncentrere seg om sine datainteresse, til glede for Mikrodatas leser.

Arne D. Johnsen, som i lengre tid har arbeidet som freelance-skribent for Mikrodata, blir med på Tor Ottesens nye bladprosjekt.

Toralv Østvang (t.h.) og Eirik Gulbrandsen har nå den daglige redaksjonelle ledelse av Mikrodata.



ENDELIG ENTERPRISE

Enterprise 64 er nå endelig lansert i England og er også klar for det norske markedet, opplyser salgsjef Roger Skoglund hos E. T. Computers. I skrivende stund er maskinen inne til NEMKO-godkjennning, men Skoglund har godt håp om å få ut et par hundre maskiner i forbindelse med julesalget. Det kommer imidlertid til å bli stor rift om de første maskinene — mange har ventet lenge siden prototypen første gang ble lansert.

Enterprise 64K med innebygd tekstbehandlingsprogram vil ha veilende utsalgspriis på 4680 kroner, mens 128K-maskinen vil komme på 5490 kroner.

Maskinen har tekniske data som skaper store forventninger, blant annet en opplosning på hele 672 x 512 punkter og 84 tegns skjermbredde. Man kan få en høyoploslig fargemonitor for 3950 kroner.

Enterprise matriseskriver skal leveres for 3300 kroner, og mot slutten av første eller begynnelsen av annet kvartal neste år er diskstasjonen ventet til Norge. Det dreier seg om en



Enterprise endelig klar for markedet.

dobbelt diskettenhet for 3,5 tommers disketter med en samlet lagringskapasitet på en megabyte til en pris på 6800 kroner.

Et femti-talls programvarehus er i ferd med å produsere programvare for maskinen, og Skoglund regner med at programtilbudet ganske snart vil bli stort for maskinen.

NORSK DATA-PULT



Bleie Møbel lanserer datapult.

Firmaet Bleie Møbel A/S i Øystese har lansert en datapult som etter alt å dømme må bli et nyttig møbel for hobbydatafolket. For rundt 1600 kroner får man et skikkelig, solid bord i skriverbordstørrelse, men tilpasset de høyder og øvrige mål som passer best for å sitte å tas-te på en datamaskin.

Det leveres en egen hylle til å plassere TV eller monitor på, og bordet har uttrekkbar skrivekuff og låsbar skuff for kas-

seter og disketter. Til og med hull for kabler til datautstyret er ferdig utfrest. Høye kanter skal hindre disketter og kassettter i å ramle på gulvet.

Disponent Kjell Johnny Bleie opplyser til Mikrodata at det allerede er blitt stor etter-spørsel etter datapulten, som bare blir solgt gjennom databutikkene. Vanlige møbelforretninger vil altså normalt ikke kunne skaffe bordet.

HUN HAR DATADILLA



Adelheid Rygnestad — jente som synes data er moro.

Adelheid Rygnestad (18) fra Valle i Setesdal har datadilla. På skolen er hun den eneste jenta i datalinjefagsklassen og hjemme har hun en TIKI-100 som hun bruker flittig. — Det er synd at så få jenter er klar over hvor fin hobby data kan være, sier hun.

**Tekst og foto:
ØYSTEIN KYDLAND**

Adelheid valgte data linjefag ganske enkelt fordi hun synes data er interessant, forteller hun til Mikrodata. Men hun har ikke bare lovord å komme med når det gjelder dataundervisningen i videregående skole. — Opplegget er drepen-de kjedelig! Vi lærer mye mer av å sitte ved tastaturet på en maskin og prøve og feile enn av tavleundervisning. Og oppgavene i den boka vi bruker er bare helt på jordet, skulle ønske vi kunne lage programmer ut fra egne ideer. Men programmeringsvanene mine er vel kanskje blitt litt ryddigere takket være datatimene på skolen.

På spørsmål om hun mener det er galt at dataundervisnin-

gen i skolen legger så stor vekt på programmering når bare de færreste av elevene blir programmerere etter skolen, svarer Adelheid at hun mener det er riktig å legge stor vekt på programmering. «Brukerprogrammene som er alt de fleste av oss vil ha med data å gjøre etter skolen blir allikevel mer og mer brukervennlige og lette å lære seg, sier hun. Adelheid ønsker seg at data kommer sterkere inn som hjelpemiddel i andre fag.

TIKI-100 I GÅRDSDRIFTEN

Adelheid kommer fra en gård som baserer seg på sauehold. For å dra praktisk nytte av den nyinnkjøpte TIKI-en begynte hun i fjor vinter å utvikle programmer som hun håper skal løtte arbeidet med å administrere gården. Foreløpig er hun godt i gang med to slike programmer: et for utregning av indeks for sau — dvs. oversikter over fedre, vekt, kvalitet og antall lam — og et som lager oversikter over tilvekst pr. lam pr. dag. Lammene veies da før de slippes på heia om våren og

etter de er kommet hjem og opplysningen tastes inn i programmet som setter opp oversikter. «Egentlig kunne dette godt gjøres med notater slik som før, men litt mer rasjonelt er det jo, sier hun. Programmering tar tid, har Adelheid erfart. På indeks-programmet har hun brukt et sted mellom 70 og 80 timer, tror hun.

MASKINER

Som nevnt har Adelheid en TIKI-100 hjemme. Den liker hun godt. — Med farvemonitor og skriver til er det et bra system. Og softwaren som følger med TIKI'en er topp, BRUM-tektstbehandlingsprogrammet bruker jeg mye.

På skolen er det foreløpig 3 ABC-80'er, svenskproduserte ABC-80 er en av de første maskinene som ble vanlig i Norge. Den er ikke Adelheid fullt så fornøyd med. «Tastaturet er dårlig — i alle fall sammenliknet med TIKI'en, monitoren er slik satt opp at det er vanskelig å få oversikten ved programredigering. Men BASIC'en er ok.

BASIC er det eneste språket hun har prøvd seg på foreløpig.

JENTER OG DATA

Heller ikke Adelheid har noen forklaring på hvorfor det nesten bare er gutter som får datadilla. «De aller fleste jentene har vel ganske enkelt andre interesser.»

Men hun synes det er synd at så få jenter har fått øynene opp for den fine hobbyen som data jo er. «Dessuten får guttene voldsomme fordeler på oss i arbeidslivet, for datateknologien er kommet for å bli.

FRAMOVER

Men datamenneske skal hun ikke bli «når hun blir stor,» Adelheid. Hun har lyst til å bli veterinær. — Jeg vil gjerne leve i kontakt med naturen og dyrene, kan ganske enkelt ikke tenke meg å sitte hele livet mitt foran en dataskjerm., sier hun.

Men hun er ganske sikker på at hun vil få bruk for data-kunnskaper også som veterinær. — I det minste til oversikter og statistikk og slikt. Datateknikken kommer vel inn i det yrket også, som alle andre, sier hun.

NÅR KOMMER MSX?

Mikrodata bringer deg ferske nyheter om MSX. Hva skjer med MSX-standarden, og når vil vi få se de første datamaskinene i norske butikker?

Av ANDERS BORGersen

Det vil skje en gradvis utvikling av MSX i markedet. I England, Frankrike og Italia vil de første maskinene bli å få i slutten av 1984, mens et flertall av norske importører regner med at lanseringen her i landet vil skje til sist i mai neste år.

Computer Standard A/S opplyser at de vil ha sin MSX-versjon av Spectravideo på markedet før jul, men sannsynligvis uten original MSX-DOS, disk operativsystemet fra Microsoft. Odd Aronsen A/S ligger også i startgropen med sin Yashica MSX YC-64, mens Ragnar Haga A/S forventer at deres Toshiba kommer i løpet av første halvår 1985. Det samme gjelder Pioneer og Yamaha. Philips har allerede sin MSX maskin ute på noen utvalgte testmarkeder i Europa, og i England er Toshiba og Sanyo først ute.

Det ser altså ut som om du kan forvente å se de første maskinene ganske snart, men at MSX først vil være etablert med full tyngde fra høsten 1985.

Interessant er at, med unntak av Odd Aronsen A/S og Computer Standard A/S, vil MSX-leverandørene ikke tilhøre de tradisjonelle leverandørene av hjemmedatamaskiner, men være representantene for de store japanske forbrukerelektronikk-fabrikkene.

MSX VIL BRINGE DATAMASKINENE INN I HJEMMENE

Netttopp at det er fabrikker som Sony, Philips, Kyocera, Hitachi, Pioneer, National Panasonic o.s.v. som står bak

MSX, børger for den stabilitet og produktutvikling som sikrer forbrukerens interesser, men det betyr også at hjemmedatamaskiner vil bli markedsført gjennom bransjer som tidligere ikke har interessert seg for data. En større bransjespredning vil antagelig bidra til at mennesker som hittil har vært engstelige for å kjøpe en hjemmedatamaskin nå blir en stor kjøpergruppe, og at annonseringen vil rette seg mot denne gruppen.

A bringe datateknologi innenfor rekkevidde for andre enn dagens freakere har da også vært et klart mål med MSX. Hensikten har ikke vært å presentere den mest avanserte teknologi som kan lages idag, men snarere å utvikle et driftssikert, brukervennlig system som bygger på kjent og utprøvet teknologi. Samtidig kan MSX oppgraderes. Det snakkes allerede om en mulig ny mikroprosessor, som forventes å komme i løpet av tre år. Og det er forutsetningen at slike endringer ikke skal gjøre programvaren gammeldags.

HVA MED PROGRAMVAREN TIL DE FØRSTE?

Vi har spurta CBS Electronics, en av de større programleverandørene i Norge, om det vil bli programmer å få kjøpt, eller om leverandørene vil sitte på gjerdet og avvente utviklingen. «Vi er klare for MSX, og de første programmene er ferdige og vil være på markedet samtidig med de første maskinene», sier Bjørn Jacobsen i CBS. «Det vil være populære



Yamahas CX-5 er blant MSX-maskinene som snart lanseres på det norske marked.

og rimelige spill, som vil komme i kassettformat..»

Også andre leverandører vil sørge for at programtilbudet blir variert. Programprodusentene er entusiastiske for MSX. En felles standard for hjemmekomputere betyr at de slipper merkostnaden med å lage flere varianter av hvert program. I England er nå 60 programprodusenter i ferd med å utvikle programmer til MSX. Microsoft, som har utviklet MSX-systemet, forsikrer at all deres programvare vil bli tilgjengelig. Det betyr at programmer kan utvikles i såvel BASIC som FORTRAN, COBOL og PASCAL, og med all sannsynlighet også i språk som LOGO.

Ved at MSX-maskinene i tillegg til MSX-DOS også aksepterer operativsystemet CP/M, vil programtilfanget være usedvanlig stort.

OGSÅ FOR AVANSERTE PROGRAMMERERE

Avanserte programmerere vil også føle seg vel med MSX, som har en kraftig Basic og et fullverdig disk operativsystem.

MSX-Basic er identisk med Microsoft Basic-80, versjon 4.5

og oppfyller ANSI-krevene. I tillegg har den flere spesielle kommandoer og funksjoner som er tilpasset grafikk, lyd, funksjonstaster, timer etc. MSX-Disk Basic inneholder alle I/O-kommandoer.

MSX-DOS viser et nært slektskap med CP/M, selv om filebehandlingen er forskjellig, og MSX-DOS aksepterer da også CP/M filer.

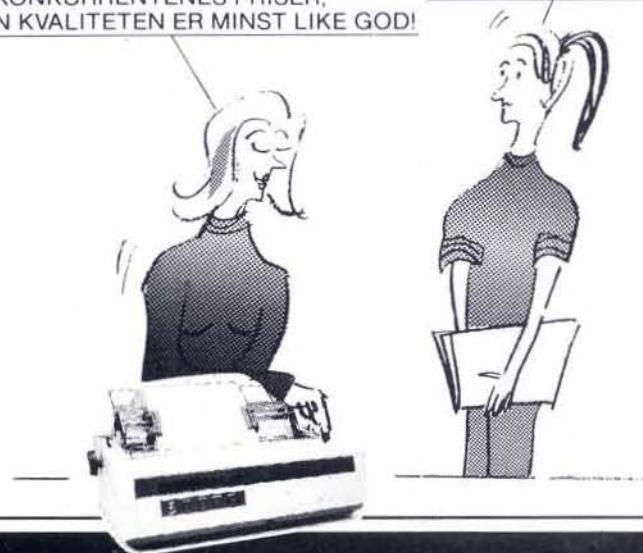
Grafikken tas hånd om av Texas Instruments TMS-9918A grafikk-chip, som blant mye annet kan håndtere 32 sprites samtidig.

Lyden hos MSX ivaretas av AY-3-8910 og er hverken dårligere eller bedre enn hva du finner hos andre. Men det finnes en spesiell MSX-maskin, som vil vekke oppsikt hos musikkentusiaster. Ikke uventet kommer denne fra Yamaha. Den heter CX-5, og leveres med innebygget musikk-syntesizer av profesjonell kvalitet og med tilhørende pianotastatur.

Enkelte importører har allerede fått prøver på sine MSX-maskiner, og vi er igang med å forberede stoff som skal holde Mikrodatas lesere orientert om maskinvare, programvare, tilbehør og, ikke minst, om praktisk bruk av de nye maskinene.

EN SILVER-REED TEKSTBEHANDLINGS-SKRIVER KOSTER DET HALVE AV KONKURRENTENES PRISER, MEN KVALITETEN ER MINST LIKE GOD!

DET ER IKKE MULIG!



Visst er det så: Silver-Reed er japanske kvalitetsskrivere som har alle de egenskaper du skal forlange av moderne skjønnsskrivere: • Passer til alle vanlige mikro- og tekstbehandlingssystemer • Diablo 1610-kompatibel • Centronics/RS 232 interface • Tar original + 4 kopier • Arkmater/Traktormater • 4 modeller, fra 12 til 36 tegn/sekund • PRISER FRA KR. 3.550,-*. Sammenlign selv Silver-Reed-modellene og prisene med konkurrentene - resultatet er gitt.

Ring eller stikk innom allerede i dag - og husk at de 10 første som kjøper Silver-Reed i kombinasjon med Apricot, Compaq eller Osborne mikrokamputer også får 25% RABATT på Silver-Reed skjønnsskriver!

*Prisene er eks. mva.
Forhandler:

SILVER-REED

Importør

Nor Sales as



**DK Data & Kontorutstyr
COMPUTERSENTER**

4580 Lyngdal. Tlf. 043-45237

Nå er det lett å velge hjemmecomputer!

Den tidligere Commodore-sjefen Jack Tramiel som har overtatt Atari har gjort med Atari som han gjorde med Commodore i fjor, da han nesten halverte prisen på CBM 64 og gjorde den til markedsleder.

Nå har han som leder for Atari slått til igjen! Den kjempesterke brukermaskinen med 64K ram som før kostet nesten kr. 6000,- selges nå for kr. 2990,-.

Den utrolige mengde med spill og programmer for undervisning og nytte som er bygget opp til de tidligere modeller 400 og 800, passer til denne moderne maskinen Atari 800 XL. Det gjør at den har verdens største programvareutvalg.

Atari har en meget spesiell funksjon i undervisningsprogrammer i og med at kassettpilleren har eget lydspor parallelt med programmet. Utrolig effektivt, spesielt ved språkundervisning. Kjøp ATARI 800 XL fra Atarispesialisten. Stort utvalg av programmer på lager. Foruten spill og undervisningsprogrammer, har vi det profesjonelle regnskapsprogrammet Lett Bok og regneark som VisiCalc.

Send inn kupongen i dag!

Send meg en ATARI 800XL TIL DEN NYE PRISEN!
 Send meg nærmere opplysninger om maskinen, og muligheter for avbetalingsordning
Navn:
Adresse:
Poststed:

ATARI 800XL med 64K for bare kr. 2990,-

Sammenligningstabell mellom

| | ATARI 800XL | Commodore 64 |
|---------------------------|-------------|--------------|
| Minne | 64 Kb | 64 Kb |
| Farger | 256 | 16 |
| Grafikkskjermer | 16 | 2 |
| Lydgeneratorer | 4 | 3 |
| Internasjonalt | | |
| tegnsett | JA | NEI |
| HELP tast | JA | NEI |
| Innebygget | | |
| selvtest | JA | NEI |
| Monitor utgang | JA | JA |
| Lampe som indikerer AV/PÅ | JA | JA |
| Spritegrafikk | JA | JA |
| RESET (varmstart) | JA | NEI |
| Veil. utsalg | kr. 2990,- | kr. 3300,- |

VELG EN DATAMASKIN DU
BLIR FORNØYD MED!
VELG ATARI 800XL!



**Data & Kontorutstyr
COMPUTERSENTER**

Postboks 290, 4580 Lyngdal Tlf. (043) 45237

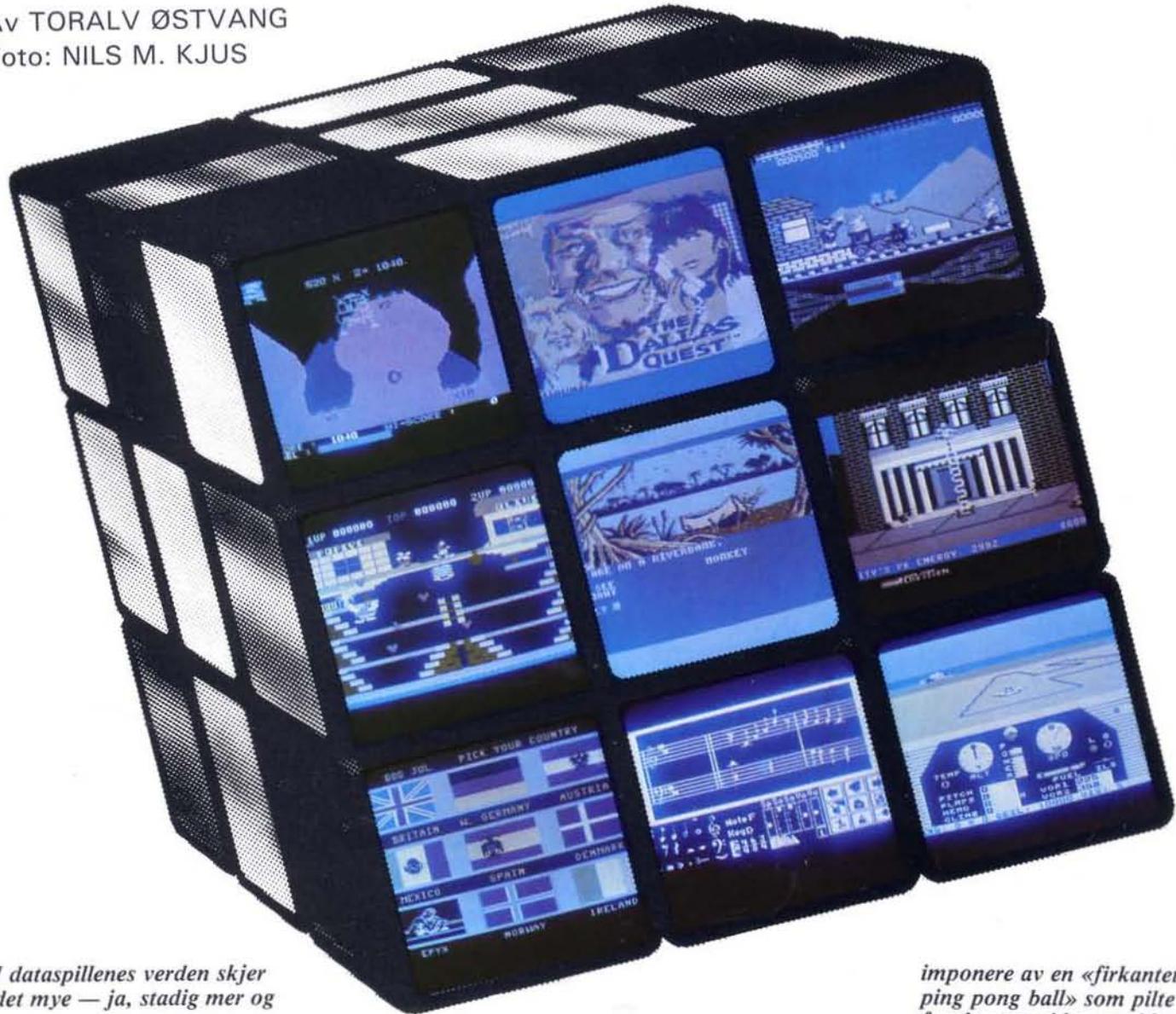
MD 10/84

TEMA

I SPILLENES VERDEN

Av TORALV ØSTVANG

Foto: NILS M. KJUS



I dataspillenes verden skjer det mye — ja, stadig mer og mer.

Ikke engang et begrenset antall ledige kilobytes i datahjernen ser lenger ut til å legge noen demper på fantasiens hos programskaperne, ser det ut til.

Vi opplever derfor den selvmotsigelsen at mens det ropes stadig høyere om flere brukerprogrammer, øker

både produksjonen og omsetningen av dataspill.

Og i takt med den teknologiske utviklingen blir spillene også stadig mer avanserte, først og fremst sett utifra et rent dataeknisk synspunkt. Men vi ser også tendenser til at det legges mer og mer vekt på selve

ideskaping. I USA er for eksempel en rekke seriøse forfattere med på å utvikle såkalt interaktive spill, også kalt «den moderne roman der leseren har anledning til å påvirke handlingen, ja, direkte gripe inn i den!».

Den tid er altså forlengst forbi da man kunne la seg

imponere av en «firkantet ping pong ball» som pilte fra den ene siden av skjermen til den andre og avog til traff og avog til bommet på de bevegelige strekene i kanten av skjermbildet...

På de neste sidene ser vi nærmere på noen av sidene ved spill-utviklingen — og menneskets forhold til livet på dataskjermen...

**Få fart på programmeringen
med en av markedets kraftigste
Basic-utgaver**

Kjøp
AMSTRAD
m/Locomotive
Basic

APRICOT PORTABLE

er verdens første bærbar datamaskin
med 25 linjers flatskjerm - og den første i verden
med stemmegjenkjenning som standard!





Apricot Portable er en sensasjonell datamaskin på hele fem områder: Den er en «fullvoksen» 16 bits personlig computer - men veier under 5 kg! Den har LCD flatskjerm med FULL størrelse - 25 linjer x 80 karakterer!! Den har stemmegjenkjennelse - Apricot Portable skjelner mellom opptil 4096 kommandoord!!! Både tastatur og mus er trådløse!!!! Men den største sensasjonen

er prisen fra **20.950,-**

(eks. MVA) og da er programmer* for over 21.000 inkludert!!!!

I tillegg kan du få trådløs mus, 10 Mb harddisk og skriver som får plass i bæresken.

* Standard programmer omfatter bl.a.: SuperWriter tekstbehandling m/korrekturprogram og adresseprogram, SuperCalc kalkyle,

SuperPlanner database, GSX-grafikkprogram, ACT Sketch tegneprogram, ACT dagbok og MS-DOS 2.0 operativsystem.

apricot
PORTABLE

Importør:

Nor Sales as

Urteg. 20/22, 0187 Oslo 1.

Tlf. (02) 68 05 55

Forhandlere over hele landet

KUPONG



Dette er fantastisk.

- Jeg bestiller en Apricot Portable for levering snarest.
Prisen er 20.950 (eks. MVA).
- Kontakt meg for nærmere demonstrasjon.
- Send meg nærmere informasjon.

Navn:

Firma:

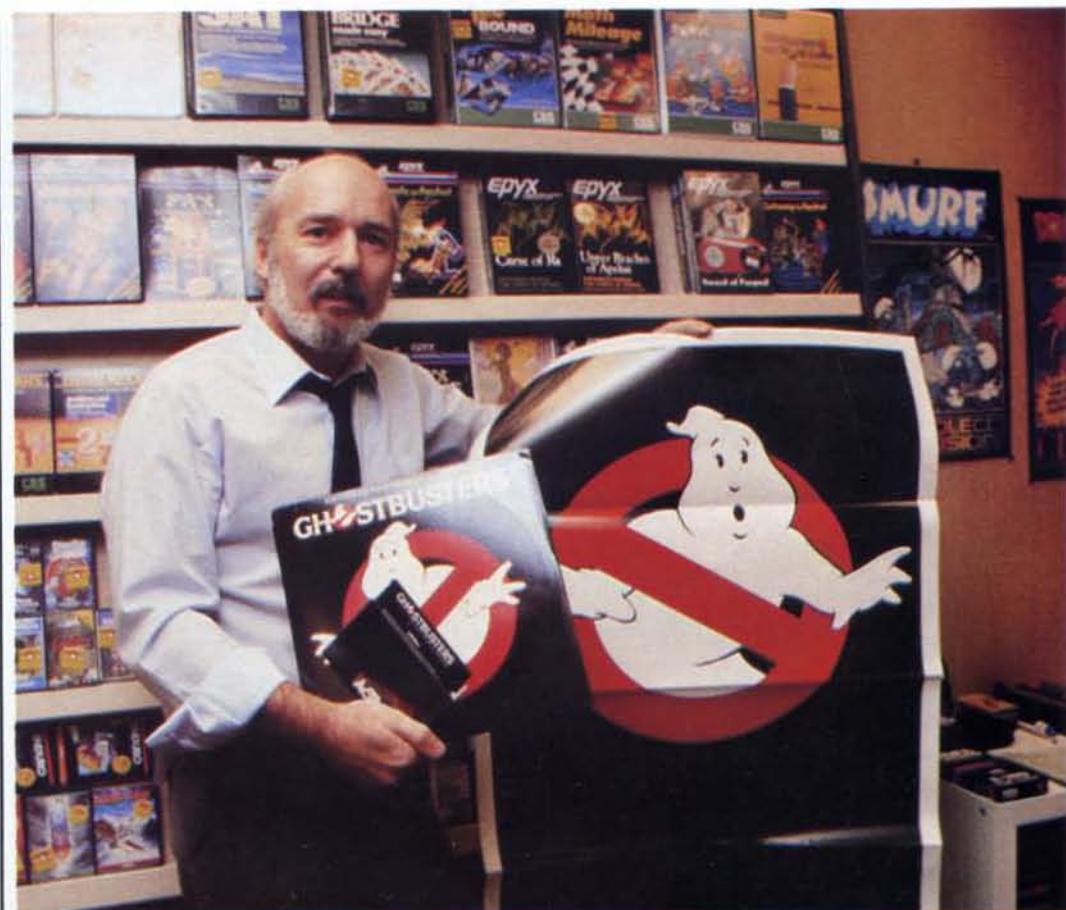
Adr.:

Tlf.:

Sendes Nor Sales a.s., Urteg. 20/22,
0187 Oslo 1.

MD 10/84

TEMA



Salgs- og produktsjef Bjørn Jacobsen hos CBS Electronics med Ghostbusters i mange varianter — se også side 20.

- VI SENKER PRISENE

Priskrigen på datasektoren rammer nå også dataspill-programvaren for fullt, om en skal dømme etter signalene fra blant andre CBS Electronics.

Av TORALV ØSTVANG

— Joda, det er riktig. Vi mener at prisen på særlig amerikansk programvare har vært urimelig høy til nå. - CBS vil være med på å endre dette. Blant annet er vi nå i ferd med å bygge opp til lisensproduksjon i Europa av amerikansk programvare, noe som er lett for oss takket være våre installasjoner for grammofonplate-produksjon, sier salgs- og produktsjef Bjørn Jacobsen i CBS Electronics i Oslo i en samtale med Mikrodata.

PRISKRIG

— Full priskrig, med andre ord?

— Nei. Vel, hvis de andre vil ha det, så. CBS vil under ingen omstendighet være med på å opprettholde et kunstig høyt prisnivå på programvaresektoren, sier Jacobsen.

Han antyder at selskapets

nye prispolitikk vil føre til at spill som du må betale kanskje 395 kroner for i dag, vil komme på omlag det halve. Med andre ord en utvikling i brukernes favor.

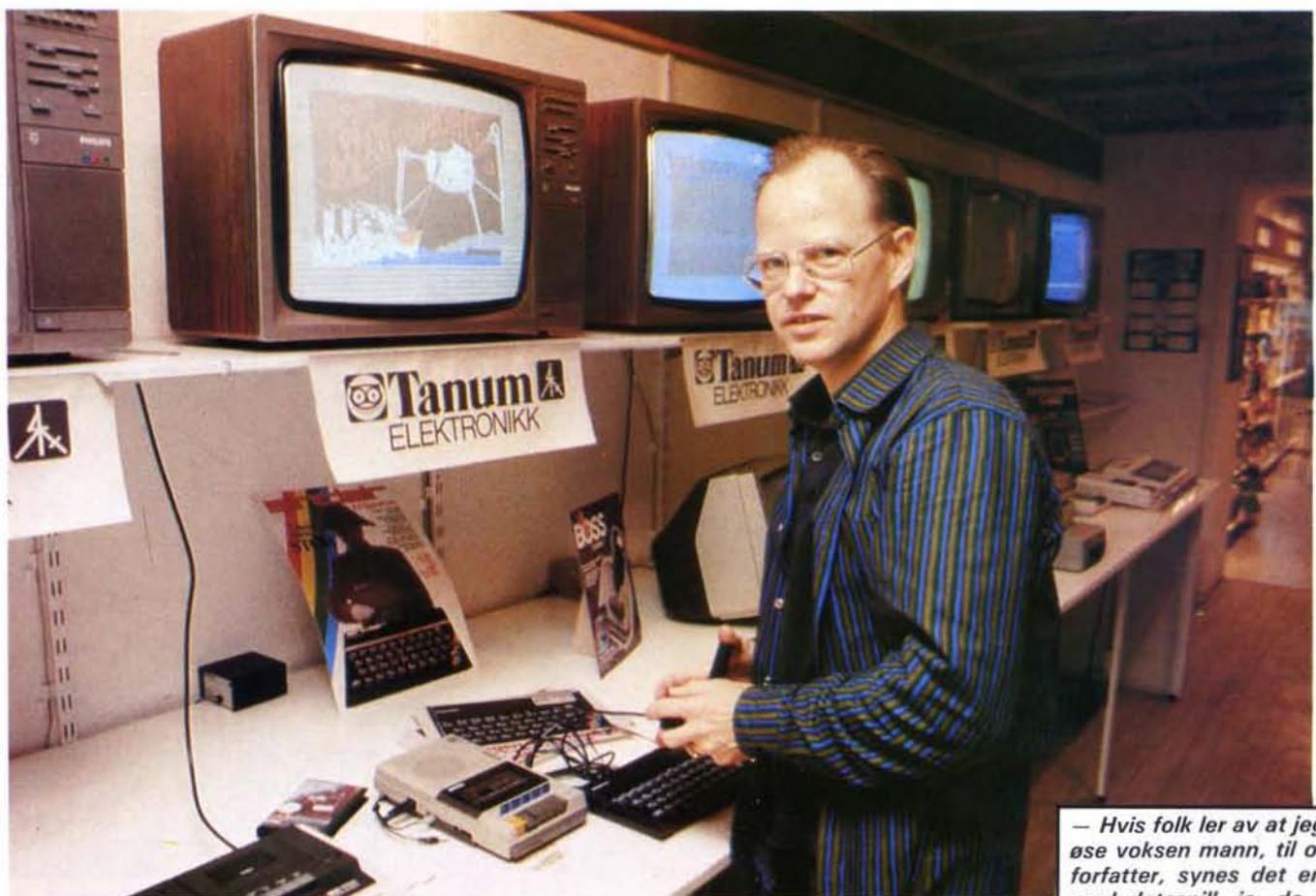
På den andre siden kan utviklingen åpenbart føre til rask sanering blant programvare-importørene og dermed gi mindset konkurransen på sikt. Hvilke følger det kan ha for prisene, er ikke lett å spå.

Jacobsen medgir at CBS har satt seg som mål å bli blant de største også på dataspill-sektoren. — Vi er i dag den eneste internasjonale distributør av software i Norge og i øyeblikket åpenbart den nest størst på spillsektoren her i landet, sier han og levner liten tvil om at CBS nå tar sikte på omfattende vekst i tiden som kommer.

Han antyder også at prisene på såkalte brukerprogrammer vil gå kraftig ned. — Også bru-

kerprogrammene har kunstig høye priser. Ofte er det jo billigere å lage brukerprogrammer enn spill med en masse avansert lyd og grafikk. Og selv om programvare-salget på hjemmedatasektoren hittil har vært mest koncentert om spill, vil etterspørselen etter brukerprogrammer øke sterkt når prisene kommer ned på et akseptabelt nivå. Det beste beviset er vår egen liste over de mest solgte programmene i september/oktober. Der figurerer et norsk tilpasset budsjett-program til 168 kroner på 5. plass, framholder Jacobsen.

En annen effekt av en ny prispolitikk på hjemmedataprogrammer vil bli at piratkopieringen trolig blir dempet ned, håper han.



— Hvis folk ler av at jeg, seriøse voksne menn, til og med forfatter, synes det er moro med dataspill, ja, da lar jeg dem bare le, sier Tor Edvin Dahl. (Foto: Toralv Østvang)

JEG SPILLER - ALTSÅ ER JEG!

Av TOR EDVIN DAHL, forfatter

Jeg blir daglig fornærmet av all verdens computerprodusenter og deres allierte. Det har pågått i måneder nå. Ja, snart kan jeg si: årevise.

Jeg vil ikke finne meg i det lenger.

De sier: Vår maskin kan noe mer enn å spille spill.

Eller: Vår maskin er ikke bare til å spille spill på.

Og da så?

Jeg er ikke interessert i alt det der andre. Jeg vil ha meg frabedt å bli et «bare». Com-

puterne er blitt til for at jeg skal kunne spille *mer* spill, *annerledes* spill og *bedre* spill.

Derfor skal dette bli en hyllest til Clive Sinclair. Uten kanskje å vite det selv laget han en maskin som var akkurat det vi trengte, vi som vet hva en data-

maskin *egentlig* skal brukes til. Siden Spectrum 48K ble sendt ut på markedet, har en ny verden kommet til syne.

Høyst sannsynlig har det større betydning at Comlombus i sin tid gikk i land på det han trodde var India, og som vi

Er du lei av kampen om TV-apparatet?

Kjøp
AMSTRAD
m/monitor



(bedreviterne) har kalt Amerika. Akkurat den nye verdenen har forøvrig gjort Spectrum 48K til en bedre maskin, indirekte. Det var i USA de fant opp det som nå gjerne kalles adventure-spill. Nå er mange av de beste og morsomste adventure-spillene «oversatt» til kastil kassetter og kan lokkes ned i min svarte Spectrum med regnbuen i hjørnet.

Og så er den nye verdenen der.

Du står, forteller skjermen deg, i Månetårnet og ser øst-over. Landskapet er snøhvit, med mørkeblå himmel. Jeg minnes lange skitur oppover i Nordmarka og husker hvor svart det kunne bli før jeg endelig kom ned til veien på oversiden av Maridalsvannet. Bildet ligner. Jeg er Luxor, og føler meg (sier skjermen) ganske sprek og rask. Javel. Jeg har dessuten sug i magen og vet ikke riktige hva jeg skal gjøre. Jeg får prøve å gå østover.

Etter en stund har jeg kommet meg gjennom Skyggeskogen og kan se utover Blodsletta. Øde, fortsatt forferdelig øde. Jeg kan se i alle himmelretninger, nord, nordøst, øst, sydøst, sydvest, vest, nordvest. Det er ikke like flatt alle steder, jeg kan skimte bautalignende steiner, små firkanter som kan være hus, større bygninger, og en fjellkant i nord.

Jeg vil ikke være Luxor mer. Så er jeg sønnen hans, Morkin. Han kan, har jeg fått vite, på egenhånd begi seg nordover til Dommedagstårnet, finne Iskronen og ødelegge den. Javel! Han møter dverger, fanger ville hester — får opp farten — ser drager i det fjerne.

Så blir det natt. Skjermen svartner. Og i nattens mørke beveger Nattens Herrer seg, ledet av Doomdark, mørkets fyrste. Når det igjen lysner kan jeg telle døde, og oppdager plutselig at mens Luxor før natten falt på sto i et øde landskap, har det nå samlet seg en uhyggelig hær rundt ham. Jeg ser nord, nordøst — hær alle steder. Det eneste Luxor kan, er å gå i retning sydvest.

Spillet heter LORDS OF MIDNIGHT (Beyond) og, er

kanskje ikke lært i en håndvending. Ikke er det lett å vinne heller. En gang hadde jeg kommet så langt at Morkin var i Dommedagstårnet, hadde fått tak i Iskronen — men så ble det natt og Nattens Herrer stormet tårnet. Neste morgen fant jeg den samme Morkin alene og forvirret langt nordenfor tårnet, omringet.

For meg er heller ikke det å vinne det eneste interessante. Det er hva som skjer underveis, i de fire-fem timene det kan ta å spille seg gjennom hele historien, som er viktig. Landskapet er monoton, men stemningsfullt. Når jeg går, kommer bygningene nærmere. Jeg får en



følelse av å være der. Den eventyrlige virkeligheten er virkelig nok til at jeg kjennen spenningen øke. Planer formes og forkastes.

LORDS OF MIDNIGHT er bare ett av flere hundre spill laget for Spectrum. Ennå ser det ikke ut til at alle mulighetene er utprøvd. Ta PSYTRON, et annet spille fra samme firma som laget LORDS OF MIDNIGHT. Det begynner som en skyt-demon-historie. Noen runde tallerkener seiler inn på himmelen og slipper små svarte kapsler. Ut av kapslene styrter hundelignende roboter. De raser rundt i korridorene på mitt kjære Psytron, et av disse framtidige teknologiske vindundre plassert i et ørken-gult landskap. Jeg dirigerer min robot, som halser etter skurken og prøver å tilintetgjøre ham før han har fått plassert sine ødeleggende bomber.

Men ennå ligger jeg bare i trenings. I neste omgang må jeg rette oppmerksomheten mot de flygende tallerkenene, stirre i alle himmelretninger samtidig (helst, selv om det er umulig), sikte meg inn og få ødelagt dem før de slipper sine kapsler eller bomber. I tredje fase skal jeg gjøre begge deler samtidig, og bli bedre kjent med romstasjonen min. I fase fire betyr dette alt: Treffes drivstofftankene kan jeg plustelig stå uten forsvarsvarpen, treffes kraftsentralen kan jeg bli ute av stand til å sende ordre til reparatørene mine, treffes matvarelageret

kan de som arbeider på stasjonen begynne å dø. Ved hjelp av i alt ti skjermer som tilsammen dekker horisonten 360 grader rundt, diverse indikatorer og datautskrifter må jeg reagere fort, klart, ikke overse noe — og kunne skyte godt. Plutselig oppdager jeg at jeg er blitt glad i denne romstasjonen!

For øyeblikket er det likevel mordene på de to gamle veninnene Mrs. Brown og Mrs. Jones som setter grå hår i hodet på meg.

Spillet er SHERLOCK (Melbourne House). Det starter i Baker Street, med meg i yndlingsstolen min (jeg er — selvfølgelig — den ikke ukjente Sherlock Holmes). Sola kikker inn gjennom vinduet, Watson leser Daily Chronicle. Det nyter ikke å mase på ham, jeg må vente. Først klokka 9.16 (nokså presis) er han ferdig, og forteller meg om de to drapene.

Dermed er «the game afot», som Arthur Conan Doyle i sin tid uttrykte det i romanene og novellene om selvsamme Sherlock. Vel, de første gange jeg prøvde, rotet jeg meg bort på undergrunnsbanen. Jeg kom meg til slutt til åstedet, men altfor sent. Ett av likene var fjernet, jeg rakk ikke å studere en papirlapp som var lagt igjen, men ved ren og skjær flaks kom jeg til å oppdage at en av de mistenkte slo ned den lokale politimannen. Et spor — eller?



Det er mye å passe på i SHERLOCK. Jeg må få med meg Watson, bestemme meg for hva jeg skal be ham gjøre, stadig ha spørsmål klare til de mistenkte (foreløpig har jeg funnet fem), men hvordan skal jeg finne ut når jeg bør være hvor?

Hittil har det endt med at Scotland Yards mann har kommet til meg og sagt, nokså arrogent: «Velvel, det var den saken. Den skyldige er tatt, men jeg kan ikke si jeg hadde særlig nytte av deg».

Meget sårende for en pågående privatdetektiv. Mer enn grunn nok til å kaste seg over spillet igjen. For det er selvfølgelig et spill, alt sammen er egentlig bare kommandoer med

0 og 1, omsatte til diverse koder, som igjen er omsatt til tekst og bilder, og som igjen, på forunderlig vis, gir meg en følelse av å være i London rundt århundreskiftet, mens hestedrosjene fortsatt trillet rundt og man betalte seks penge for en tur fra Baker Street til Paddington Station.

Bare et spill, forresten? Hvem sa «bare et spill»? Ikke jeg. Et spill er ikke noe «bare»! Det er magi, lek, opplevelser, handling, angst, glede. Jeg kan fortsatt huske den triumfen som fylte meg da jeg fikk min lille gruvearbeider-Willy trygt gjennom den femte skjermen i MANIC MINER (Software Project), spillet som gjorde guttungen som hadde konstruert det til millionær eller noe deromkring.

Jeg ler fortsatt hver gang jeg vakler ut fra en eller annen bakgård med søplebøtta på ryggen, prøver å krysse gata for å få tømt bøtta i søppelbilen som venter (meget tålmodig og lunefull) på den andre siden av veien — og så blir overkjørt og drept av en fartsgal ungdom (hvem andre ville gjøre noe sånt?). Spillet heter TRASHMAN (New Generation) og jeg kan godt forklare at det selvfølgelig ikke er annet enn en variant av labyrintspillene der det gjelder å komme til visse bestemte steder, samt unngå visse farer, alt på så kort tid som mulig. Men opplevelsen av å spille TRASHMAN er vel så mye den idylliske gaten med damer som inviterer meg inn og vil spille sjakk med meg, syklist som raser bortover fortanene og hunder som kommer styrtende over gressplenene hvis jeg så mye som streifer borti hekken.

Hører du, Clive Sinclair! Det er selvfølgelig ikke du som har laget alle disse spillene, og for alt jeg vet er du så opptatt av å tjene penger og konstruere nye data-teknologiske gjennombrudd at du gir blaffen i søppelmannen Dahl og gruvearbeideren Willy og Psytron og Sherlock. Men du er nå likevel Min Mann!

FORTSETTER SIDE 20



NÅR DATASPILL BLIR MOTE..

Dataspill-produsentene blir stadig flinkere til å henge seg på motebølgene. Nå først julesalget seiler Break Dance og Ghostbusters opp som favoritter, og begge er eksempler på dataspill som er knyttet til fenomener i samtiden. Shogun skal også være undervis — i kjølvannet av den populære TV-serien.

Dette sammen med økt vekt på kvalitet — særlig innenfor grafikk og lyd — kommer til å prege dataspill-utviklingen i tiden som kommer, mener salgs- og produktsjef Bjørn Jacobsen i CBS Electronics.

E.T.-feberen som raste for en stund siden, Smurfene som fantes i alle mulige og umulige omgivelser er eksempler på motebølger som har sitt utspring på mediasektoren. Det er slike bølger dataspill-produsentene nå satser på å bli med på. Ghostbusters-feberen i USA ser ut til å følge mønsteret til punkt og prikke. Utgangspunktet er Columbia Pictures-filmen



Ghostbusters-symbolet finnes snart overalt.

om gjengen som reiser rundt i byen og fanger spøkelser, ledet av kjapp synth-musikk — velegnet til Break Dance, forresten — som toppt hitlistene i USA for tiden. Video'er med den samme musikken spilles jevnlig i TV — også i «norske» Sky Channel. Gensere og luer med spøkelsessymbolene er naturligvis å få kjøpt, og nå slår Cola Cola til med spøkelser under sju millioner korker.

Så var det dataspillet, da. 195 kroner for diskett, 158 for kassett. For Commodore 64. Det finnes sikkert vanskeligere

spill for dem som ønsker store utfordringer. Familiens seks-åring hadde i hvert fall ingen vanskter med de første deler av spillet. På den andre siden får Ghostbusters deg til å trekke på smilebåndet av og til. Og det er det jo langtfra alle dataspill som gjør.

Et imponerende trekk ved spillet er at det får Commodore'n til å snakke og le svært så livaktig — eller kanskje det motsatte, siden det er spøkelsenes stemmer vi hører.

Selv spillet går ut på at du får bli med i firmaet som jager

spøkelser, blir utrustet med 10000 dollar som du må benytte til å skaffe deg kjøretøy og diverse spøkelsesfeller o.l., som naturligvis koster penger. Etterpå kjører du rundt på «bykartet» og prøver å fange spøkelsene du kommer over. «Skuddpremien» på spøkelsene gjør deg stadig mer velstående, men monstre kan også forårsake ødeleggelse som du er nødt til å være med på å erstatte. Kommer saldoen på minus-siden, er du ute av dansen.

A propos dans: Musikken som ledsager spillet er så bra at man kan være fristet til å la spillet stå og gå av seg selv bare for å ha skikkelig diskomusikk i stua...

Vil man finne ut hva det hele dreier seg om, kan man gå og se filmen, som har norgespremiere i midten av desember. Et gratis tips til kinosjefene: Installer en Commodore med Ghostbusters foran billettluka, og billetsalget vil være sikret!



FRA FOREGÅENDE SIDER

Hva har du ikke bragt meg av glede? Selv min fartsgalskap, som i sin tid fikk meg til å kjøre for fort med mopeden min (og krasje med en motgående bil, til liten velsignelse både for bilen, mopeden min og meg), er blitt tilfredsstilt. Nå raser jeg på motorsykkelen rundt en eller annenbane i Sverige, jager etter førti andre motorsyklistar, legger meg hardt over i svingene, skrenser ut på side-ne, vingler inn på banen igjen, for bare å smelle inn i en motstander og miste farta. Jeg biter tennene sammen og svetter nedover ryggen, har passert fem, seks — hei, farten øker, jeg lykkes perfekt med svingen og har lagt i alt femten bak meg, dette går jo som en drøm! Men så blir jeg overmodig...

Selvfølgelig lurer jeg på, i mine nøkterné øyeblikk, om når det hele vil ta slutt. Når vil det koste så mye å lage nye, originale programmer at disse «mykvare»-husene går konkurs? Når vil unguttene i England (som utgjør kjernen av

kjøperne) slutte å henge med? Inntil da står jeg imidlertid på, skaffer meg nye spill, lar meg forbløffe, forvirre, skremme og frustrere. Jeg har spill der jeg ennå ikke har funnet ut hvordan jeg skal begynne! Men jeg har faktisk også spill som jeg endelig fikk tatt knekken på, som det lenge frustrerende SABRE WULF (Ultimate). Etter mange nederlag oppdaget jeg at denne oppdagelsesreisende jeg styrte måtte svinge med sverdet sitt omrent hele tida, ta alle de røde amulettene han bare kunne få øye på, vrikke seg forbi neshornene, småfekte med de uovervinnelige innføde, vokte nøye etter hver gang en blomst foldet seg ut (de blå viste seg å være de beste), og ellers bare stå på, stå på! Takket være tips fra minst like spilleglade gærninger i England fikk jeg vite hvor de fire pergamentstykene kunne være, og her en dag sto jeg plutselig foran porten og kom ut! Ut i verden igjen! Ut, til sluttekstene, der jeg ble hjertelig gratulert og ønsket velkommen igjen til Ultimates nye spill, som



*Tor Edvin Dahl.
snart ville være på markedet!*

Akkurat før øyeblikket (hvilket vil si i begynnelsen av november) venter jeg utålmodig på EUREKA! (Domark). Den er sendt meg i posten, jeg vet det, for den skulle sendes til alle som meldte seg, på samme dag, som var 31. oktober. Jeg venter på det en av konstruktørene, Ian Livingstone (en ordentlig smarting når det gjelder å lage innfløkte spill), har lovet

skal være 250 K innfløkte gäster. Noen henlagt til dinosaurenas tid, noen til kong Arthurs England, noen til fangehullet Colditz (der det satt allierte soldater under annen verdenskrig), noen til det gamle Roma, noen til det karibiske hav anno 1984. Jeg aner ikke hva jeg kommer til å rote meg oppi, og vil sikkert ikke greie å løse alle mysteriene før 31. desember, da fristen går ut for alle dem som vil delta i konkurransen. Men konkurransen er ikke det viktigste for meg, det er spillet, SPILLET!

Jeg har ikke hatt det så spennende på mange år, Clive Sinclair! Hadde du ikke bodd så langt borte, skulle jeg gitt deg en blomst. Men her jeg sitter, i kaldt Finnmarksørke, skikkelig langt fra folk, får jeg oppleve de merkverdigste ting, glemmer tid og sted og plikter og den alminnelige traurighet. Kort sagt, jeg LEVER!

Takket være deg!

TEMA

«THE DALLAS QUEST»

Av BJØRN KARLSEN

I den senere tid har de såkalte «adventure» eller eventyrspillene blitt meget populære, og nye og mer avanserte spill lanseres.

De første typene av slike spill hadde bare tekst og var helt uten grafikk.

Men må som maskinene får mer og mer avansert grafikk, så begynner grafikken også å gjøre sitt inntog her. Et godt eksempel på dette er «The Dallas Quest» fra Datasoft.

Jeg vil karakterisere dette spillet som forholdsvis enkelt, og er glimrende for dem som aldri har prøvd seg på adventurespill før.

Men det er ikke dermed sagt at det lar seg løse den første dagen. Det er nemlig en del spesielle oppgaver som skal løses, og som krever mye tenking, og ikke å forglemme: Alle de riktige valgene som må gjøres underveis. Hvis man gjør en feil, er man som regel ille ute, og hvis man ikke har lagret spillet, må man begynne helt på nytt.

Allerede i åpningen av spillet, mens kjenningsmelodien til Dallas spilles, ser man at grafikken er noe for seg selv. Likheten med «originalene» er slående, særlig JR.

Du som spiller og skal løse dette spillet, er en privatdetektiv som er ansatt av Sue Ellen for å finne et kart som Jock Ewing har gjemt i Sør-Amerika. Sue Ellen vil gjerne ha kartet, som er over et rikt oljefelt, for seg selv, men uten at noe vet det har JR overhört samtalet og dermed er jakten i gang...

Skjermen er delt i to deler, hvor øverste halvpart viser et bilde av plassen/rommet du er i, samt hvilke veier (N, Ø, S og V) du kan gå, mens den nedersatte delen viser teksten.

Bildene kan skrues av med kommandoen «picture» hvis du vil at spillet skal gå raskere, hvert bilde blir nemlig hentet inn fra disketten og VIC 1541 er ikke akkurat verdens raskeste diskett-stasjon. Det vinnes altså ingen kasettversjon av programmet.

Det første bildet du møter er av Sue Ellen som ligger lett



Spesialist JR er lik TV-figuren i dataspillet «The Dallas Quest».

henslengt på sofaen. Bak veggen henger en rifle og en trompet står på bordet ved siden av henne, og det er opp til deg å velge hva du skal ha med deg, men du kan ikke bære mer enn seks ting av gangen så det lønner seg å tenke seg om. Når du tar en ting, så vil den tinga fjerne seg fra bildet, og hvis du legger den fra deg igjen, vil den igjen dukke opp på bildet.

Selv om ikke likheten med den «originale» Sue Ellen er særlig bra, er grafikken super. Senere i programmet vil du møte andre «stjerner» som Lucy, Miss Ellie, osv.

Vokabularet som maskinen forstår er ganske stort, og en ting kan kalles flere ting, f.eks. hornet kan kalles «horn», «bugle» og «trumpet», så det er store sjanser for at maskinen forstår deg, men du må «snakke» engelsk til den, så en liten lommeparlør vil nok være til stor hjelp for de fleste. Ordene du bruker er stort sett vanlige «adventure-spill-ord» som get (ta), look (se deg omkring), osv.

Det er ikke alltid like lett å vite hva du skal gjøre i de forskjellige situasjoner, og hvis du — etter å ha prøvd lenge — står helt fast kan du be maskinen om hjelp ved å taste inn «clue», maskinen vil da gi deg litt hjelp på veien, men langt fra hele løsningen på problemet, men du kan bare bruke «clue» ni ganger i hvert forsøk, så være forsiktig!

En annen nyttig funksjon er

at du når som helst kan lagre situasjonen på disketten, slik at du kan fortsette en annen dag, eller du slipper å begynne helt på nytt hvis du senere skulle gjøre en feil.

«The Dallas Quest» er ganske morsomt å spille fordi det ikke er for vanskelig, men heller ikke for lett, men hvis det er noen som står helt fast, kan de

skrive til meg (Bjørn Karlsen, Skogfaret 33, 1620 Gressvik), da jeg har greid å løse det, men husk å vedlegge svarporto.

Som sagt er spillet helt utmerket for nybegynnere, men også de mer avanserte spillere vil ha glede av det i mange timer. Jeg anbefaler det på det sterkeste!

ADVENTURE MED JOYSTICK



The Seven Cities of Gold er et eksempel på en utviklings-trend innen adventure-spill der spillet gang bestemmes med styrespaken i stedet for ved å skrive en masse tekst. Og skjermbildet har elementer av tegnefilm i seg — om enn ikke like avansert som de beste ikke-adventure spill.

Det er amerikanske Electronic Arts som står bak spillet, og det borger for kvalitet både på spillet og innpakningen. Dessverre er prisen også av «topplasse». Men kanskje verdt det, i og med at man kan ha langvarig glede av spillet. Og her trenger man ikke ha lest en eller annen obskur eventyrtfortelling på forhånd for å være med på leken — det holder at man har en viss peiling på oppdagelsen av Amerika. For det er det det dreier seg om: Du får spille rollen som Columbus og andre oppdagelsesreisende som dro over Atlanteren for 500 år siden. Oppleve havets luner, møte vennlige og fiendtlige innfødte som du både kan handle med og slåss mot. Hele tiden er målet å skaffe seg så mye gull og rikdom som mulig, og å oppdage mest mulig av det amerikanske kontinentet. Dommen får du i form av kartet som tegnes opp etterhvert som du passerer deler av Den nye verden og som viser hvor mye du har utforsket — og i form av det spanske hoffs vennlige eller nedlatende holdning til deg når du vender hjem. Siden du stadig får anledning til å bevare resultatene på din egen kart-disk, kan du holde på med oppdagelsen av Amerika i både uker og måneder.

Konklusjon: Et både morsomt og lærerikt spill med røtter i historisk virkelighet. Levert oss av Anurya Import.

T.O.

520 X 2 = 1040



x2

SCORE : 0
FUEL :

HI-SCORE : 0

HVORFOR DATASPILL?

Av SVEN ROLFSSEN, psykolog

Dataspillet kommer i en tid da samfunnet er i opplosning. Det tradisjonelle kulturmønsteret gjennomgår en forandringsprosess.

Samfunnet er i ferd med å utvikle en ny personlighets-type. Vi får mindre lyst til å gå på jobben, mister evnen til å ta vare på venner, mangler omtanke for andres behov og følelser og hvert enkelt individ blir mer oppatt av seg selv og sin egen helse. Vi kutter ut andre, og interessen for fellesskapet forsvinner mer og mer. TV, video og dataspill vil bety mer for hver enkelt i å tilfredsstille restene av de grunnleggende behov.

Mest utsatt er vanlige arbeids-takere og barn/ungdom.

Arbeidsløshet og ustabil arb-
eidsmarked gir større usikkerhet for den enkelte arbeider. Rasjonalisering og automatisering har fratatt arbeiderne de viktigste lystbetonte elementer ved arbeidet. Tilfredsstillelsen ved arbeidet, arbeidsprosessen, helheten, forsvinner! Spesiali-

seringen i arbeidsprosessen fører til satellitt-mennesker som ikke opplever sammenheng og kontinuitet.

Familien blir et sted hvor alle behov skal dekkes og likevel gjenopprettes. Men familielen er også utsatt, og familiemedlemmene har mindre tid og overskudd til hverandre. Barn blir ofte brukt som stabilisatorer for familien. Mor knytter seg til barnet, og far velger video, dataspill.

Dette er tendenser og gjelder ikke alle familier. Men det er en av grunnene til at folk, gjerne fedrene, bruker mer tid med TV-dataspill.

Det skjer en følelsesmessig tilbaketrekning i forhold til andre mennesker, og stor usikkerhet i å ta avgjørelser.

Barn og ungdom opplever det på samme måten. Skolen er kjedelig, og fremtiden er usikker. Usikkerhet med hensyn til utdanning og arbeid er klar. Barn og ungdom motsetter seg press fra foreldre og andre voksne om at de skal prestere noe. De prøver å kutte ut fortid og fremtid. De blir mer selvopptatte. Det snakkes om hvilke filmer de har sett og hvilke

dataspill de har prøvd. De kan være sammen med dataspillet uten frustrasjoner.

Et annet trekk i samfunnsutviklingen som fratar det enkelte menneske behov for å bety noe (arbeid, familie, venner), er den økende byråkratiske kommersialiseringen av livsbetingelser/-kvalitet. TV og massemedier styrer vår fritid og våre aktiviteter. Lange TV-serier (Dallas, Dynastiet) betyr mye for oss. Vi bruker mer tid til å snakke om TV-figurer enn hverandre. Via TV blir teknokrater og eksperter meningsdannere, og den enkelte får få muligheter til å vurdere opplysningsenes riktighet.

Opp i alt dette blir dataspill en god venn. Her finner vi avkobling, spenning, vi kommer bort fra den trivielle hverdagen.

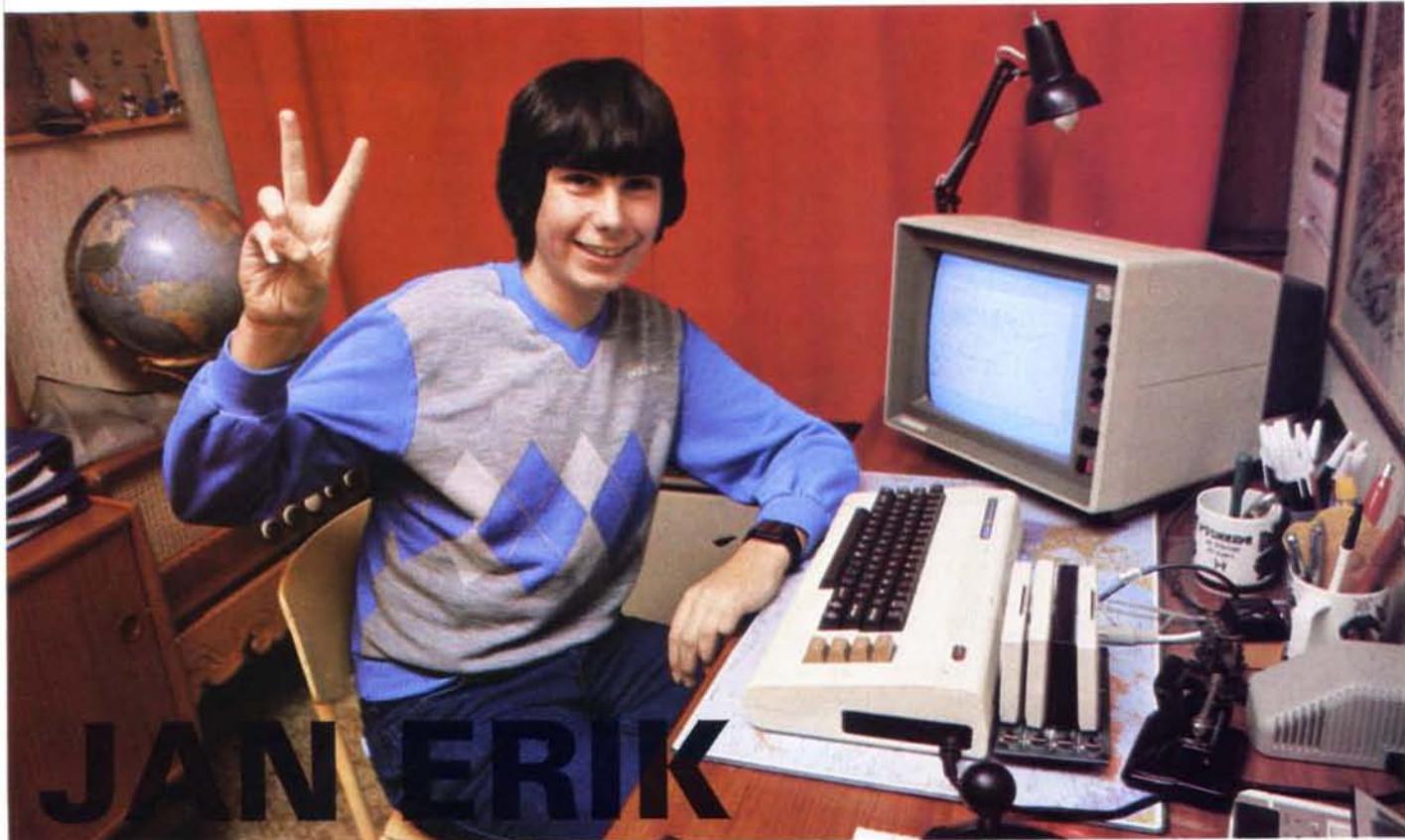
Den enkelte har behov for å kutte ut hverdagen, konflikter og arbeidspress. Behovet for medbestemmelse og styring blir nå kanalisiert til TV-spill. Den enkelte — barn, ungdom, voksne — kan sitte hjemme i sin egen stue og styre hendelsesforløpet i TV-seriene. Når mennesket sakte, men sikkert blir

fratatt medbestemmelse på arbeidsplassen og mister styringen i familien, vil behovet for dataspill (TV-serier) bli mer og mer populært. Det vil ikke forunder meg om den enkelte kan sitte time etter time og kanskje langt utover kveldspen med sitt dataspill, sin egen kontroll/lek med historien.

Mennesket har behov for spenning, og får vi ikke dekket det noen steder, søker vi og skaffer oss spenning. TV-serier gir oss ekstra spenning, for det er personer som er hentet fra en virkelig vi kanskje leter etter. Det er ikke all stasen, store hus, store biler, fine klær, men at personene angår hverandre.

Personene i TV-spillet involverer seg med hverandre, bryter opp og finner hverandre igjen. Samtidig foregår det en seksuell løssluppenhet som stimulerer egne seksuelle fantasier.

Dataspill blir kanskje alle manns eie og alle manns trøst. Når den enkelte blir frattat ansvar og egenverdi i en sosial sammenheng, er det godt å finne avkobling, avreagering med TV-spill.



JAN ERIK VANT MONITOREN

Det ble 14-årige Jan Erik Horgen fra Romsås i Oslo som stakk av med hoved gevinsten i Mikrodatas store leserundersøkelse: En flott 14-tommers Hantarex fargemonitor. Han ble trukket ut som den heldige vinner i konkurransen med hele 861 andre innsendere.

Av TORALV ØSTVANG

Oppslutningen om vår leserundersøkelsen var med andre ord formidabel. Monitoren har nok lokket mange. Da vi overrakte monitoren til Jan Erik, innrømmet han at det først og fremst var tanken på en skikkelig fargemonitor som fikk ham til å fylle ut det omfattende spørreskjemaet i Mikrodatas september-nummer. Fra før hadde han bare en lånt monokrom monitor uten lyd til sin kjære Vic 20-maskin. — Ikke særlig morsomt, når det først og fremst er fargene og lyden som gjør Vic'en til en spennende datamaskin, sa Jan Erik — og var åpenbart meget fornøyd med utfallet av leserundersøkelsen for hans vedkommende.

BEDRE BLAD

For fem andre innsendere har

leserundersøkelsen resultert i ett års gratis abonnement på Mikrodata. De fem er: Roger Johansen Volland, Rykkinn. Håkon Mongsrød, Leirsund. Jørgen Kirksæther, Trondheim. Bjørn Barnholdt, Oslo. Odd Arvid Hellbust, Melhus.

Vi gratulerer alle vinnerne.

Men også de mange hundre øvrige innsenderne kommer forhåpentlig til å få en liten gevinst: Et bedre Mikrodata. Vi gransker nå svarene som leserne har gitt på våre spørsmål. Noe av det vi kommer fram til, kan resultere i artikler her i bladet — allerede i dette nummer kan du lese om hva leserundersøkelen har fortalt oss om fordelingen av de forskjellige datamaskin-merkene blant våre leserne. Samtidig gir besvarelsene oss en mengde tips og ideer

om hva slags blad leserne ønsker seg, og redaksjonen vil gjøre sitt beste for å prøve å gjøre leserne tilfreds med bladet — samtidig som vi har in mente våre egne ideer om hvordan bladet bør være, naturligvis.

— DATA ER MORO —

— Data er moro, sier monitor-vinneren Jan Erik Horgen. Jan Erik har hatt sin Vic 20 i ett års tid og har lært seg en masse om programmering på den tiden, etter det vi kunne forstå da vi overrakte ham gevinsten.

Monitoren er ikke den første gevinsten Jan Erik har skaffet seg gjennom sin data-hobby. Han kom også på premielisten under den felles konkurransen som Commodore og Coca Cola arrangerte i sommer, der målet var å lage den beste 'Cola-grafikken'.

I det hele tatt er nettopp data-grafikk et av de områdene som interesserer Jan Erik mest — og fargemonitoren var desto mer kjærkommen. Men Jan Eriks data-interesser har også ført til at han er blitt med på arbeidet med å bruke datamaskiner til å lage intern TV-avis for beboerne på Romsås.

Om det blir data som yrke i framtida? — Tja, jeg kommer vel sikkert til å bruke datamaskiner i jobben min, men om det blir en rent datafaglig jobb er vel heller tvilsomt, sier den lykkelige vinneren.

**Månedens
importør:**

DATA HUSET – ELSI



David Sherman og hans data-hus i Lyngdal.

Importør-familien sorte fär, kan det vel kalles — Data Huset. Prispolitikken i firmaet er nemlig å selge daturstyr til omrent hva utstyret koster i England og USA. Dessuten bedriver de parallellimport, det vil si at de importerer utstyr på siden av de avtaler som er inngått mellom de utenlandske produsentene og de norske eneimportører. Ingen av delene har gjort dem spesielt populære blandt resten av importørene.

Tekst og foto:
ØYSTEIN KYDLAND

Men den vanlige hjemmedata-brukeren jubler, påstår daglig leder for Data Huset i Lyngdal, David Sherman.

Mikrodata har besøkt Data Huset i Lyngdal i Vest-Agder.

EGEN OG ANDRES SOFTWARE OG MASKINER

Til å begynne med (og det var høsten 1982) hadde Datahuset bare andres software i hyllene. Nå har de også begynt å lage programmer selv, samt selge maskiner. De skriver foreløpig bare software for Apple-maskinene som jo har fått ny importør og ny giv i Norge. Akkurat nå lages det programmer til bruk i skolen samt et campingplass-program og et faktureringsprogram. Programmene er i et 70/30-forhold mellom Basic og maskinkode, forteller Sherman.

Data Huset fører selvfølgelig eplene de skriver programmer til — fra IIe til Lisa. I tillegg kommer Commodore-familien og i noen grad Oric. De har en avtale om service med et elektronikkfirma i Lyngdal og legger stor vekt på maskinsalg ved siden av det myke.

Men andres software dominerer fremdeles stort. Mikrodatas utsendte ble storlig imponert over utvalget i hyllene. Sherman er særlig kry av utilities-softwaren fra tyske Data Becker. Det er programmer for CBM 64. Blant annet fører Data Huset en spillgenerator og en Pascal fra det tyske firmaet, begge deler meget bra, ifølge Sherman.

KET OG HATET

På spillsiden er Sherman personlig svak for spillene fra Infocom: «Zork» 1, 2 og 3 og «Deadline». Og selvfølgelig «Witness» — som han mener er en klassiker. I dette spillet er du hovedpersonen i en bok. Du begynner sittende i stua i et hus seende ut av vinduet — midt i bokas handling. Og det er opp til deg hva som skal skje derfra... (Og hvordan spillet skal ende!) Spillet er i «real time».

SURE MINER

Som sagt er ikke Data Huset just elsket i importør-kretser. Rett som det er får Sherman telefoner der andre importører vil ha «forklaringer» på dette og hint.

— Visst parallellimporterer vi. Men vi var de første som importerte software til Norge, og det går bare ikke an å fryse oss ut nå. Det beste for forbrukeren er at det er konkurransen på markedet, sier Sherman.

Data Husets priser faller også andre importører tungt for brystet. — Vi tar prisen i England og Statene, ganger med kurset og legger til litt for frakt og toll. Jeg skjønner godt at en slik policy ikke er populær i bransjen når en ser hva enkelte andre importører får seg til å ta for et program. Men den jevne hjemmedataentusiasten sparer altså penger. «Simon's Basic» ble solgt for 7 — 800 kroner. Vi tar 4 — 500. «Flight Simulator II» ble solgt for 6 — 700. Vi tar 432.

Til og med store pakker som «Lotus 1 — 2 — 3» selger Data Huset billig. — Flere av dem som har kjøpt Lotus-pakken hos oss kan ganske enkelt ikke skjønne hvorfor de skal la seg ribbe hos en IBM-forhandler når de får pakken så billig hos oss. Support får de ikke hos IBM-forhandleren heller — det vil si: de kan gå kurs. Men det må de betale for. Dyrkt, sier Sherman

MSX — ELLER HVA?

Mange lurer på hvordan dataverdenen vil se ut om 10 — 20 år. Vil en standard som MSX sluke alt? David Sherman tror at MSX kan bli svært utbredt. — Det er bra. Det vil bety mye software tilgjengelig og dermed vil alt det dårlige bli skjaltet ut. Men — det er et Men: Datain-

dustrien må hele tiden etterstrebe en kvalitetshenvning også på hardwaresiden. Med en totalt dominerende standard kan mye av nyskapningene og forbedringene bli kvalt i fødselen. Og en slik utvikling er jeg redd for — da får nemlig ikke datamaskin-kjøperen lenger den best mulige maskinen for pengene sine.

FRAMTIDSPLANER

Data Huset har nå to heltidsansatte — David Sherman og medhjelperen Michael Møll. I tillegg benytter firmaet seg i stor grad av deltidshjelp, til pakking, regnskap — og programmering. I tillegg til postordrevselsomheten har firmaet også åpnet et utsalg. Kanskje blir butikker veien å gå for Data Huset?

— Vi kommer til å opprikkere skriving av egen software. Landet trenger et skikkelig programbibliotek på norsk. For øvrig vil vi følge nøye med i markedsutviklingen og ta de nødvendige skrittene etter hvert, sier David Sherman.



Apple Macintosh er blant varene hos David Sherman.



| | | |
|---|--|---|
| 1. Breakdance — Spillet som før det til å kniple i kroppen! CBM 64 165,- | 2. Ghostbusters — Først filmen, så musikken og nå endelig dataspillet! CBM 64 148,- | 3. Falcon Patrol II — Suksessen fortsetter. Denne gangen er du i full beredskap i en ekte ørkenkrig! CBM 64 120,- |
| 4. Where's my bones? — Spakelsen som fortvilet leter etter skelettel sitt! CBM 64 115,- | 5. Tales of the Arabian Nights — Et spill i ekle eventyrstil med sjelker og Ali Babas røvere! CBM 64 115,- | 6. Guzzler — Musa som ikke kan få vær og som stadig forspiser seg! CBM 64 115,- |
| 7. Spider and The Fly — Edderkoppens fortvilete kamp for å fange fluer! CBM 64 115,- | 8. The war of the worlds — Spillet som bygger på en verdensberømt roman. Spectrum 48 K 98,- | 9. Quango — Roboten som elsker sopp og som graver for livet. Kan du redde ham? CBM 64 115,- |
| 10. Trollie Wallie — Bli med Trollie i en heseblesende jakt etter supermarketdets mange tilbud. CBM 64 115,- | 11. Glug — Glug — Skottejakt på havets bunn, mens menneskeleende haier lurer i nærheten. CBM 64 115,- | 12. Pitstop II — Bilracet hvor du selv må fylle bensin, skifte hjul, og sørge for å komme først i mål! CBM 64 165,- |
| Ja, takk jeg vil gjerne ha Nr. 1. <input type="checkbox"/> Nr. 2. <input type="checkbox"/> Nr. 3. <input type="checkbox"/> Nr. 4. <input type="checkbox"/> Nr. 5. <input type="checkbox"/> Nr. 6. <input type="checkbox"/> Nr. 7. <input type="checkbox"/> Nr. 8. <input type="checkbox"/> Nr. 9. <input type="checkbox"/> Nr. 10. <input type="checkbox"/> Nr. 11. <input type="checkbox"/> Nr. 12. <input type="checkbox"/> | | |
| Navn: _____ Adresse: _____ | | |

OMIKRON
Postboks 78, 1412 Sofiemyr.

MACINTOSH



ALLE

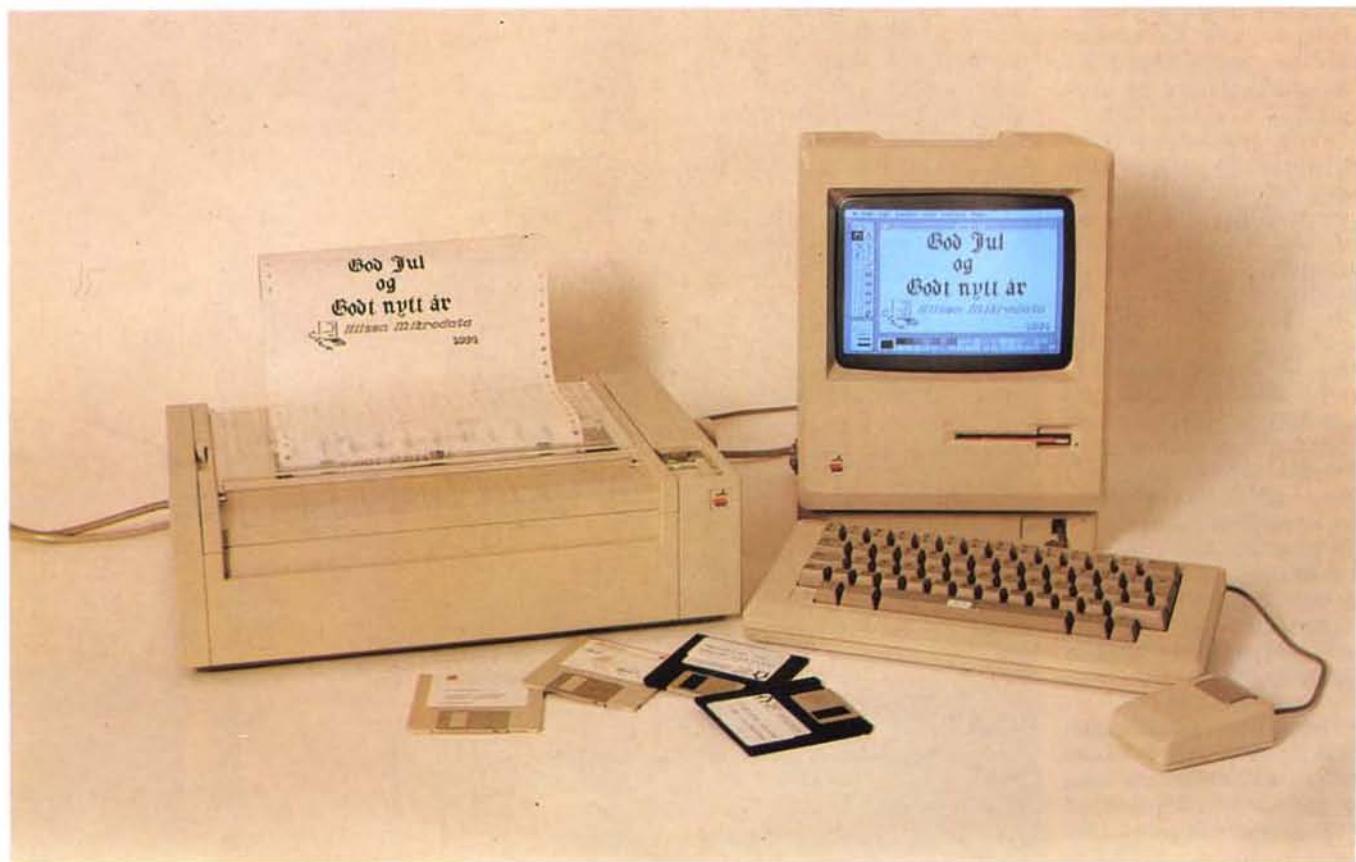
Nå nærmer det seg jul, og datamaskiner er igjen i fokus. For dem som fikk en ZX 81 eller VIC 20 og ble bitt av basillen, er kanskje ønskene denne julen mer avansert. Hva med en Macintosh?

Macintosh er ingen «vanlig» maskin, og dette er heller ingen regulær test av Mac'en. Kall det heller en omtale av eller refleksjoner rundt en «annerledes» maskin.

Mikrodata har hatt en Macintosh stående i redaksjonen en tid, og det utviklet seg etterhvert til et ganske interessant eksperiment...

En ting som ihvertfall er sikkert: Dette er fremtidens maskin. Eller rettere sagt: Fremtidens operativsystem.

Kryptiske operativsystemer som CP/M og MS-DOS har vært tabu-område for enhver nybegynner, kun brukt av noen «heksedoktorer» som kunne trilleformularene. Joda, når man først kunne det, gikk det greit. Men mange lærte det «the hard way», ved å prøve og feile, og mange ga opp og sa — «Dette skjønner jeg meg ikke på...».



Tekst: EIRIK GULBRANDSEN

Foto: NILS M. KJUS

Operativsystemet er det programmet som styrer alt i maskinen. Det er et såkalt «driver»-program, det registrer hva du skriver, det henter og

lagrer data, det bestemmer utskriftene på skjermen osv. Operativsystemet til Macintosh heter Finder og skiller seg markant fra alle andre operativsys-

temer som hittil har blitt laget.

FINDER OG MUS

Alt utenom rene skrivejobber

som navnsetting og tekstbehandling skjer på Macintosh ved hjelp av en etterhvert så berømt «mus». En «mus» kan sammenlignes med en joystick.

Unngå virvar i ledninger

Kjøp
AMSTRAD
— alt i ett

DATAFRELSTES JULEØNSKE?

Forskjellen er at man har byttet ut selve «sticken» med en gummikule. Denne gummikula sitter på undersiden av en liten, firkantet boks, akkurat passe i en håndflate. Ved å bevege boksen over en flate (skrivepulten, en bok e.l.), så beveger man markøren på skjermen. «Musa» gjør at til og med «kløner» klarer å gjøre akkurat det de vil på skjermen. Man kan nesten kalte «musa» en aldri så liten nyoppfinning av hjulet innenfor databransjen. På «musa» sitter det også en knapp som gir fra seg et tydelig «klikk» hver gang man trykker.

For å «starte» Macintosh slår man først på maskinen og får deretter beskjed om å putte i en diskett. Man putter i en og får straks etter en velkomst-hilsen. Deretter kommer Macintosh-skjermen fram, og det er da man begynner å skjonne at dette er noe utenom det vanlige...

Det man har sett er Finder, operativsystemet til Macintosh. Den største forskjellen for en «konvesjonelle» bruker er for det første at alt blir framstilt visuelt. Istedet for «tørre» bokstaver og tall blir alt framstilt grafisk på skjermen. Det er to ting man straks kjerner igjen. Det er disketten du puttet inn og en søpplebotte, begge deler meget livaktig framstilt.

Hvis det lå en ukjent ting på bordet ditt, hva ville du gjøre først? Jo, du ville ta det og kikke nærmere på gjenstanden. Det samme gjør du på Macintosh, du beveger pilen på skjermen bort til disketten og trykker. Disketten blir svart, du «holder» den. Trykker du en gang til, får du vite innholdet på disketten. Og her kommer en av de andre forskjellene inn.

Alt er delt opp i «vinduer» på skjermen. Hver meny har sitt eget «vindu» som lett kan varieres i størrelse og plassering på skjermen. Men istedet for den forannevnte remse med «tørre» navn, får man istedet en liten figur for hver fil som finnes på disketten. Et lite ark med tekst på er en fil til tekstdelingen. En liten figur med pensel på er for eksempel en tegning til grafikkprogrammet Macpaint.

En liten dokumentmappe: Du beveger pilen (markøren)

bort til mappen, «klikker» to ganger etter hverandre, og du får ut innholdet. På denne måten har du laget et vindu i det gamle vinduet. Ditt eget lille arkivskap på disketten. Alle som vil kan opprette sin egen dokumentmappe, ingen trylleformularer, ingen «halvferdige» arkiv som du ikke helt vet hvordan fungerer. Det hele er meget enkelt: Du setter pilen over en tom dokumentmappe og trykker en gang. Dokumentmappen blir svart, den er «registrert». Du går deretter inn på en system-meny, velger COPY og vips, dokumentmappen har formert seg og kopien er klar til bruk.

Alt blir opprinnelig representert ved hjelp av figurer, men hvis du vil ha «tørre» fakta finnes det også mulighet for en ren navnutlisting, enten alfabetisert, etter størrelse eller etter når de sist ble oppdatert. Macintosh har nemlig en innebygget klokke som går døgnet rundt, selv om du slår maskinen av og på. (Denne kan selv sagt stilles, og settes i alarmstilling osv, osv, osv...)

Importøren av Macintosh i Norge har hatt en del annonser i blant annet Aftenposten. Der liker de å sammenligne en «vanlig» skrivepult med Mac'en. Det er nemlig det produsenten har forsøkt å gjøre. Alt er innebygget i Macintosh, kalkulator, notatblokk, tegneblokk, til og med et lite spill har de klart og få med.

Jeg har nå i grove trekk skissert hva som vil møte deg første gang du prøver en Macintosh. Man kan godt eksperimentere seg fram til andre fasiliteter, men jeg vil tilråde en aldri så liten kikk i manualen eller hjelpteksten som har gjort det. På den måten går det mye forttere å lære og er mye morsommere.

Jeg vil påstå at de fleste uten problemer ville klare å bruke en Macintosh. Grunnen er at her slipper man helt å tenke på den tekniske delen av hva maskinen gjør, den henter og lagrer filer, den tegner og sorterer. Og alt går helt automatisk. Det eneste en bruker skal koncentrere seg om, er å få lagt riktig «dokument» i riktig «arkiv-skap». Hvordan og hvor maskinen lagrer stoffet finner maskinen best ut av selv.

FREMTIDENS MASKIN?

Jeg nevnte i innledningen at maskinen ble et interessant eksperiment. Hvorfor? Jo, fordi jeg har mistanke om at nesten hver eneste ansatt i Mikrodata/Computerworld-huset brukte maskinen til et eller annet. Jeg overrasket anti-dataister som satt foran skjermen, i ferd med å utforske Macpaint (grafikkprogrammet). Maskinen ble brukt i matpauser og på kveldstid, den ble brukt av besøkende fra 5 år og oppover. Ingen hadde uoverkommelige problemer med hverken å tegne eller få resultatet ut på skriver. Hvorfor? Fordi ingen noen gang kikk i manualen! Muligheten og hva man skal gjøre er såpass innlysende. Man kommer fort igang, og det er i grunnen det viktigste. Etterhvert blir man selv sagt nødt til å ty til manualen, men da begynner man allerede å bli ganske drevet.

Det endelige bevis fikk jeg da julebord-innbydelsen bar umiskjennelige preg av å være laget på den spesiell maskinen du vet...

Konklusjonen for andre produsenter av en slik oppslutning må være: Se på Macintosh og lær! Det var ikke tilfeldig at Mac'en ble så populær.



PROGRAMVARE

Med maskinen fulgte to programmer: MacWrite og MacPaint. Det som ble brukt mest var selv sagt MacPaint, da styrken til Macintosh ligger i grafikken. Jeg vil påstå at alle uten unntak ble imponert av grafikken og MacPaint i starten, men ingenting varer evig. Det ble stusselig med kun to programmer. Det skulle vært artig å ha brukt noen «ordentlige» programmer som Multiplan og en del andre grafikkpakker som visstnok skulle være tilgjengelige.

Ellers kan jeg nevne at det store amerikanske programvarehuset Microsoft er blant

dem som statser på Macintosh, og etterhvert som maskinen blir mer solgt tror jeg programvare vil bli det minste problemet...

ALLE DATAFRELSTES DRØM?

For den som skal bruke maskinen som et verktøy og for nybegynneren er Macintosh ypperlig. Men en 32-bits prosessor, meget bra grafikk og en stadig voksende mengde programvare gjør maskinen interessant for andre brukere også. MacBasic og MacPascal er allerede å få kjøpt.

Men ned på jorda: hvor aktuell er maskinen som ren «hobby»-maskin? Prisen ligger på PC-nivå: Overkant av 20 000 kr. (Det var det juleønsket, med mindre pappa også er litt interessert...)

For mer «seriøse» brukere, (slike som pappa?), blir maskinen mer aktuell for hvert nytt program som blir laget eller tilpasset Macintosh. Med de grafiske muligheter og finesser man kan få ut av Mac'en vil ingen tro at julekortet som var tegnet av minsten ligger trygt lagret på en diskett og klar til bruk neste år...

I tillegg til MacPaint og MacWrite fikk vi på tampen et annet og interessant program til Mac'en: Filevision. Første del av navnet forteller at det er en database, andre delen forteller at den er noe utenom det vanlige!

I prinsippet ligner Filevision meget på på Finder. Alt blir framstilt grafisk, men du har også mulighet for «vanlig» utskrift. Ta nå for eksempel den gode gamle: Frimerkesamlingen. Med Filevision kan man lage et lite miniatyrfrimerke, man kan lage små skap, reoler, kort sagt gjøre det så realistisk som mulig. Alt du da trenger å gjøre for å hente ut informasjon om et frimerke, er å bevege pilen bort til det «frimerket» du ønsker. Trykk — og dermed får du ut en liste, hvor oppsettet er bestemt og laget av deg. Man kan katalogisere, sortere og lage innholdsfortegnelser.

Mulighetene er enorme...

Vi er spesialister på SHARP MZ 700!

**Programvare for kr. 1000
(fritt valgt) inkludert i prisen:**

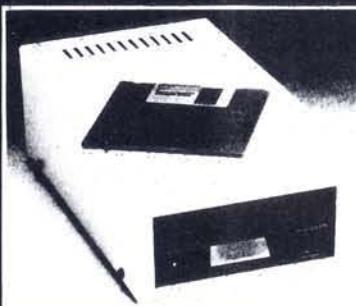
NYHET!

MFD 700 Floppy Disk 3,5" 180K

De fleste spill og programmer kan legges direkte fra kassett til diskett.

Innlastingstiden reduseres drastisk,
f.eks. leses BASIC inn på 4 sek.!

Tysk profesjonalisme til
fornuftig pris!



Ordinær pris: kr. 3990,-
100 første bestillinger
kr. 2990,-!

Norges største utvalg i programmer og bøker til MZ 700

SPILL • UNDERVISNING

• BRUKSPROGRAMMER

- Forundringspakke med
- 5 programkassetter:
- kun kr. 289,-

Printer (A4 format) med spesiell interface for MZ 700 Støvhette til MZ 700

Alle priser
inkludert mva. (eksl. porto)
Ordretelefon: (042) 22 013
Bestillingskupong sendes til



Computer Senteret A/s
Businessmaskiner • Datasystem • Skoledata • Datarekvisita.
Markensgt. 2 – 4600 Kristiansand – Tlf. 042-22 013 - 23 855.

Jeg bestiller:

MZ 721, inkludert fritt valgt
programvare for kr. 1000,-
kr. 3990,-

MFD 700 Floppy Disk 3,5"
180K, kr. 2990,-

SFD 700 FLOPPY DISK
5 1/4 " 280K. Tilbudspris:
kr. 4650,-

80 kolonners kort.

Tilbudspris: kr. 950,-

CP/M operativsystem
(kun for 5 1/4 " Floppy Disk
og 80 kolonners kort.)

Tilbudspris: kr. 950,-

PROGRAMVARE 1

| | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> SHARP PLAN (regneark) Kr. 390,- | <input type="checkbox"/> KUMA COMPILER Kr. 350,- |
| <input type="checkbox"/> PASCAL COMPILER Kr. 390,- | <input type="checkbox"/> EASY DATA Kr. 220,- |
| <input type="checkbox"/> KUMA FORTH Kr. 350,- | <input type="checkbox"/> WD PRO TEKST-BEHANDLING Kr. 390,- |
| <input type="checkbox"/> ZEN EDITOR/-ASSEMBLER Kr. 220,- | <input type="checkbox"/> MUSIC COMPOSER Kr. 105,- |
| <input type="checkbox"/> DISASSEMBLER Kr. 190,- | <input type="checkbox"/> LAGER MED FAKTURERING Kr. 450,- |
| <input type="checkbox"/> BASMOD TOOLKIT Kr. 190,- | <input type="checkbox"/> ADVANCED CHESS Kr. 125,- |

Forundringspakke
kr. 289,-

BROTHER M1009
inkludert gratis INTERFACE
(verdi kr. 960) kr. 2900,-
 Støvhette kr. 66,-

Jeg ønsker nærmere informasjon om:

.....

.....

Jeg legger ved frimerker for kr. 5,- og får tilsendt komplett katalog med over 100 artikler

Navn:

Adresse:

Postnr.: Poststed:

REPORTASJE

TIKI-TIPSET FØLGES BLINDT

■ Ansvarlige skolefolk har etter alt å dømme lite greie på EDB.

■ Bor du i et av de nordligste fylkene, er det store muligheter for at du ikke vil komme borti EDB.

■ Kirke- og undervisningsdepartementets anbefaling om Tiki følges nesten blindt.

■ Tilbuddet om EDB-undervisning på ungdomsskolenivå er dårlig utbygd.

Dette er noen av slutningene vi kan trekke etter en telefonrunde som Mikrodata har foretatt på skolesektoren i Norge.

I kjølvannet av KUDs anbefaling av Tiki og Skandis som fremtidens maskiner innenfor skoleverket, er det kommet fram masse ros og ris fra datainteresserte skolefolk og andre «forståsegpåere». Søkeflyset har i stor grad vært rettet mot hva man egentlig vil få igjen for å kjøpe inn såpass dype maskiner til skolene, og mot den begrensede mengde av god programvare som finnes til disse to maskinene. Et annet sentralt spørsmål som også er duk-

ket opp er om kommunene i det hele tatt har råd til å kaste seg på EDB-bølgen nå, i disse trange tider. Og har man muligheter til å kunne følge opp KUDs anbefalinger?

Mikrodata har forsøkt å beslyse problemstillingen ved å ta en telefonrunde rundt til et vilkårlig utvalg kommuner i ulike landsdeler.

KUD TILFREDS

Som en introduksjon kan vi nevne at vi først tok en telefonrunde KUD for å høre deres mening om saken. Her var de meget fornøyde, og pekte på at det i løpet av noen måneder er innkjøpt et sted mellom 2500 og 3500 maskiner til norske skoler. KUDs inntrykk var også at deres anbefaling om innkjøp av type maskiner og forslag til pakkeløsninger i stor grad blir fulgt.

Det siste er nok riktig. Det er et av de inntrykkene vi sitter igjen med etter telefonrunden vår. Hva dette skyldes er en annen sak, men det kan virke som om det er lite folk med kompetanse som er med på å vurdere innkjøp som gjøres rundt omkring.

LITE PENGAR

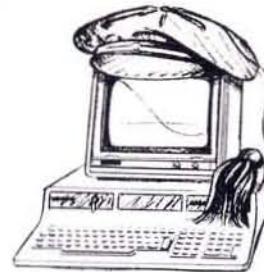
Gjennomgangsmelodien i de kommunene vi ringte er at de har lite penger til å kjøpe inn EDB-utstyr, men at de likevel stort sett følger KUDs anbefaling til innkjøp av hardware, softwarepakker og pakkeløsninger.

Vi ringte 14 kommuner (oversikt tilslutt i artikkelen). Av disse 14 var det 7 kommuner som ikke hadde kjøpt inn noe som helst EDB-utstyr. Det gir en skremmende høy prosent med negativt fortegn. Hovedgrunn: Økonomi.

Men på tross av dette var man optimistisk. Framtiden vil sikkert gi bedre tider, og man taper ingenting på ikke å henge seg på den nye motebølgen. Hør den før?

Av de 7 kommunene i denne gruppen, er det påfallende mange som tilhører den nordligste delen av landet (4). Det kan virke som om det er en sammenheng mellom geografisk beliggenhet og kjennskap til eller interesse for EDB som fagfelt i skolen. Det er vel ganske klart at det er sosialt betinget hvem som kommer borti EDB. Av de 14 nevnte kommunene var det 4 bykommuner.

Av MORTEN HENRIKSEN



Disse fordelt seg 50/50 når det gjaldt forholdet innkjøpt/ikke innkjøpt EDB-utstyr. Resten av kommunene i denne gruppen (5), må kunne få betegnelsen mindre kommuner. Av de resterende kommunene, som hadde kjøpt inn EDB-utstyr (5), må alle kunne karakteriseres som middels store kommuner.

FORVIRRING

Nesten over alt hvor vi henvendte oss møtte vi et fenomen: Det var vanskelig å få gode svar på spørsmålene våre. De fleste steder forsøkte man febrilsk å henvise oss til folk med «peiling», men ofte virket det som om folk stort sett var forvirret. Det var vel kanskje derfor vi stort sett havnet hos skolesjeften selv.

Vår anbefaling i all vennskapelighet er at disse høye herrer bør ta seg et kurs i EDB. Man kan lett få inntrykk at det de avgjørelser som blir tatt, er lite gjennomtenkt og vurdert.

Nok et utslag av dårlig økonomi?

Og tilslutt en liten kuriositet: Ingen nevnte noe som helst om Skandis...

FORTSETTER SIDE 70

GAMLE MIKRODATA

Vi har et begrenset antall Mikrodata fra i fjor på lager. Disse bladene samt Mikrodata til og med nummer 6 i år vil vi tilby til lav pris:

| | |
|-----------------------|--------------|
| ● Mikrodata nr. 7/83 | Pris kr 11,- |
| ● Mikrodata nr. 8/83 | Utsolgt |
| ● Mikrodata nr. 9/83 | Pris kr 11,- |
| ● Mikrodata nr. 10/83 | Pris kr 11,- |
| ● Mikrodata nr. 1/84 | Utsolgt |
| ● Mikrodata nr. 2/84 | Pris kr 12,- |
| ● Mikrodata nr. 3/84 | Utsolgt |
| ● Mikrodata nr. 4/84 | Pris kr 12,- |
| ● Mikrodata nr. 5/84 | Pris kr 12,- |
| ● Mikrodata nr. 6/84 | Pris kr 12,- |

Totalt kr

Beløpet er sendt til Mikrodata på postgirokonto 1820802. Ekspedering kan ikke skje før innbetalingen er mottatt. Bladene sendes til:

Navn:

Adresse:

Postnummer: Poststed:

Foresattes underskrift hvis jeg er under 18 år:

.....

Send kupongen til:

Mikrodata
Postboks 2862 Tøyen
0608 OSLO 6

Merk konvolutteren «Gamle Mikrodata»

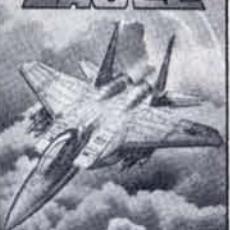
MD 10/84

NATO COMMANDER



NATO COMMANDER
CBM 64 Kr. 198,-

F-15 STRIKE EAGLE



F-15 STRIKE EAGLE
SPECTRUM Kr. 165,-
CBM 64 Kr. 298,-

Solo FLIGHT



Solo FLIGHT
SPECTRUM
CBM 64 Kr. 298,-

SPITFIRE ACE



SPITFIRE ACE
CBM 64 Kr. 198,-

Flak



THE ULTIMATE FLIGHT EXPERIENCE
ARCADE ACTION GAME FOR PERSONAL COMPUTERS

FLAK
CBM 64 Kr. 198,-

SNOKIE



SNOKIE
CBM 64 Kr. 198,-

=Strip= POKER



STRIP POKER
SPECTRUM Kr. 165,-
CBM 64 Kr. 198,-

FORT APOCALYPSE



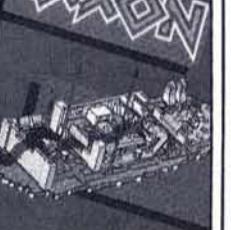
FORT APOCALYPSE
SPECTRUM Kr. 165,-
CBM 64 Kr. 198,-

BLUE MAX



BLUE MAX
SPECTRUM Kr. 165,-
CBM 64 Kr. 198,-

ZAXXON



ZAXXON
SPECTRUM Kr. 165,-
CBM 64 Kr. 198,-

SENTINEL



SENTINEL
CBM 64 Kr. 198,-

DREIBS



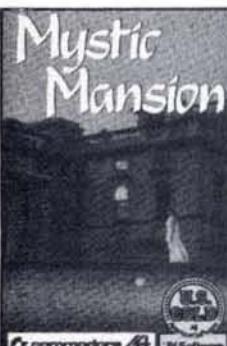
DREIBS
CBM 64 Kr. 198,-



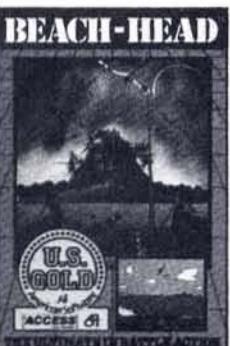
GOLD RUSH!

Prisene er veil. inkl. moms og gjelder for kassett!

Kontakt nærmeste computerforhandler



MYSTIC MANSION
CBM 64 Kr. 186,-



BEACH-HEAD
SPECTRUM Kr. 165,-
CBM 64 Kr. 198,-



DALLAS
CBM 64 Kr. 298,-
KUN DISK



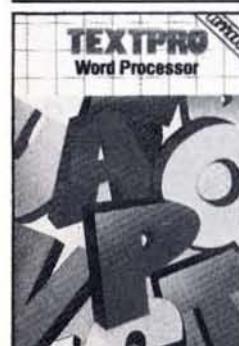
BRUCE LEE
SPECTRUM Kr. 165,-
CBM 64 Kr. 198,-



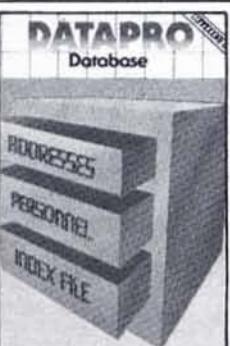
POOYAN
CBM 64 Kr. 198,-



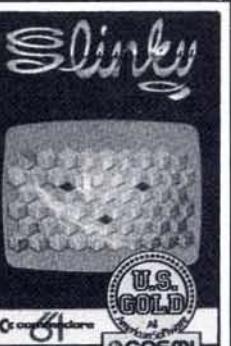
O'RILEY'S MINE
CBM 64 Kr. 186,-



TEXTPRO
CBM 64 Kr. 198,-



DATA PRO
CBM 64 Kr. 198,-



SLINKY
CBM 64 Kr. 186,-



CAVERNS OF KHAFFA
CBM 64 Kr. 186,-



AZTEC CHALLENGE
CBM 64 Kr. 186,-



FORBIDDEN FOREST
CBM 64 Kr. 186,-

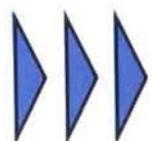


AMSTRAD CPC 464

- ET HYGGEIG BEKJENTSKAP

Av PÅL ARNE ANDERSEN

Amstrad-selskapet er i lang tid blitt regnet som en av de ledende produsentene av billige HI-FI anlegg og andre elektroniske artikler i England. Vel, nå har de begynt å satse på et mer ustabilt og usikert område. Det store spørsmålet blir da hvor langt de vil nå med sin nye AMSTRAD CPC464 microcomputer. Vil maskinen kunne utkonkurrere den til nå ledende hjemmecomputer på det norske markedet (CBM 64)? Det er ihvertfall mye som tyder på at dette er mulig. Hvorfor? Ja, det skal jeg prøve å forklare i denne testen.



AMSTRAD CPC464 – HYGGETIG BEKJENTSKAP

Ved første øyekast kunne Amstrad'en minne litt om en Sinclair QL i utseende. Den har den samme avlange og «kasselignende» formen. Maskinen får derfor ikke det profesjonelle utseendet som den virkelig fortjener.

Systemenheten består av computer og monitor. Det finnes således ingen «løse» og irriterende deler. Problemet med surr i ledninger o.l oppstår derfor ikke her.

Computer-enheten har en innebygget kassettspiller, og trenger derfor ingen ekstra enhet for lagring av data. For den avanserte bruker finnes det imidlertid muligheter for sammenkobling med en 3 tommers Hitachi diskettstasjon. Men denne koster nesten like mye som monitor og computer til sammen.

I tillegg til de nevnte enhetene følger det også med en brukerveiledning (på engelsk), og en «Welcome»-demo kassett.

TEKNISK

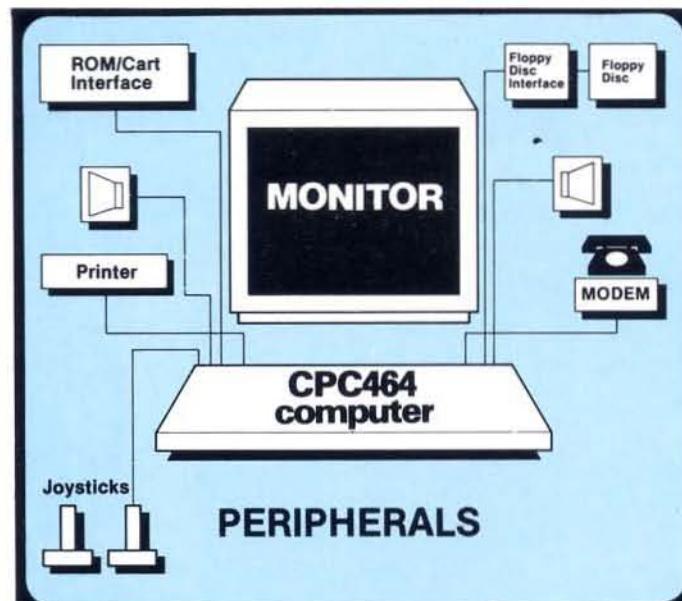
Amstrad har en maskinvare som ikke skiller seg så mye fra Sinclair Spectrum. Dette er hovedsakelig fordi de har den samme mikroprosessoren. Det at forskjellen mellom dem er liten, gjør at software laget til Spectrum lett kan oversettes, og brukes på en Amstrad.

Amstrad'en har som antydet en Z80A mikroprosessor. Denne kjører med en klokkehastighet på 4MHz, og er således nokså rask i forhold til de konkurrerende maskinene.

Hukommelsen er delt opp slik at 32K opptar rom-området (basic'en og operativsystemet), mens de resterende 64K er ram. Av ram-området bruker 16K til skjermen, og 48K til fritt brukerområde. Av disse 48K'ene er igjen 42K tilgjengelig for basic-brukere.

Det er også muligheter for å plugge inn ekstra 16K rom-kort, men disse opptar de øverste 16K'ene av ram-området. Utbygningsmulighetene på dette området er forøvrig ganske store, og teoretisk er det mulig å koble 240 slike 16K rom-kort til maskinen. Men av disse kan du bare bruke ett om gangen, så de må kobles inn og ut hver for seg. Rom-kortene skal forøvrig plugges inn på floppy disk-porten på baksiden av maskinen.

Det finnes også andre måter



å ekspandere Amstrad'en på. Det er bygget både en printer og en disk-drive spesielt til denne maskinen. Med disk-drive'en får du også programmeringsspråket LOGO, og CP/M. Og jeg behøver vel ikke å nevne hvor store valgmuligheter CP/M gir av software.

TASTATUR

Er det noe som Amstrad har satset spesielt på ved konstruksjonen av denne maskinen, så er det tastaturet. Standard QWERTY ser jeg på som en selvfølgelighet. Men Amstrad'en har også separat numerisk tastatur og separate markortaster. I tillegg har tastene forskjellig farge etter hvilken funksjon de har. De alfanumeriske tastene har samme farge som chassiset, mens taster som har med editering og output-behandling å gjøre, er grønne, blå eller rød.

Grønne taster: TABulator, caps lock, shift, ConTRoL, DELetE og copy.

Blå taster: Enter-tastene (2 stk.).

Røde taster: ESCape og RE-Cord (på kassettspilleren)

Størrelsen på de forskjellige tastene er også sterkt forskjellige. Begge «shift»-tastene er store, og «enter»-tasten kan du så å si trykke hele neven på uten å berøre andre taster. Ved konstruksjonen av tastaturet fant jeg bare en irriterende forglemmelse fra designerens side. Og det er at lysangivelse for «caps-lock» og «shift-lock» manglet. Men alt i alt har Am-

strad'en et meget brukervennlig tastatur.

Etter en tids leting gjennom brukermanualen, fant jeg ut at det numeriske tastaturet også kunne brukes som funksjons-taster. Disse defineres med en «KEY»-kommando. For eksempel: KEY 1,"RUN"+CHR\$(13), vil definere funksjonstast 1 til (ved å trykke CTRL og tast 1 på det numeriske tastaturet) å starte basic-programmet som ligger inne.

SKJERM

En av de store fordelene med Amstrad'en er skjerm-mulighetene. Det er 3 forskjellige skjermstørrelser som blir satt med «MODE» kommandoen. Mode 0 gir et 20 karakters display (VIC display), mode 1 gir 40 karakters display (som CBM 64 bl.a.), mens mode 2 gir skjermen 80 tegns brede. Alle MODEne har forøvrig 25 linjer/skjerm.

Opplosningen strekker seg fra 160 * 200 punkter (multicolour) til 640 * 200 punkter (høyoppløsning)

En positiv ting i forbindelse med skjermen er at grafikk og tekst bruker det samme området i hukommelsen. Dette gjør at grafikk og tekst fint kan settes sammen, uten bruk av ekstra kommandoer. Dette vil si at du kan bruke f.eks «PRINT»-kommandoen i forbindelse med høygrafikk-oppsett.

MONITORENE

En av de største fordelene ved å

FARGER

Fargemulighetene på Amstrad'en er store. Tilsammen finnes det 27 farger tilgjengelige. I MODE 0 (multicolour) er 16 av disse fargene mulige samtidig. I MODE 1 er 4 farger mulige, mens det i MODE 2 kun er 2 valgfrie farger.

En del av farge-kommandoene ligner på de som finnes på f.eks. Sinclair Spectrum. Disse er: BORDER, INK, PAPER, og PEN.

Av disse kommandoene var det bare en jeg aldri fikk ordentlig tak på. Og det var «INK». Denne kommandoen bestemmer fargene etter hvilken MODE du er i, og gir derfor forskjellige farger for hver gang du bruker den.

Fargemulighetene var totalt sett ganske store.

LOCOMOTIVE BASIC

Under testingen av denne computeren, fant jeg fort ut hva som var den hovedsakelige forbedringen i forhold til andre maskiner. Basic'en er raskere enn de fleste 8 bits maskinene på markedet. Den slår til og med noen av 16-bits maskinene. Locomotive Software Ltd. har laget denne versjonen som har de fleste basic kommandoene en kan kreve av en nyansert computer. Noen av disse skal jeg ta meg for i denne delen.

Amstrad har 7 system-kommandoer. Av disse kan jeg nevne AUTO, DELETE, MERGE, og RENUM. Kommandoene er vel kjent hos de fleste, så de trenger vel ingen nærmere forklaring.

En rekke strukturerte kommandoer for programkontroll

VI TESTER

MASKINVARE

er også inkludert i denne basic-versjonen. Blant disse kan jeg nevne «IF...THEN...ELSE» og «WHILE...WEND» repetisjonene.

Av utskrifts-kommandoene finner vi blant annet «LOCATE» og «USING» som tillegg til de vanlige kommandoene (f.eks. «PRINT TAB» og «CLS»).

For å få oversikt over basic-programmer har også denne basic'en en «trace»-routine. Denne startes med «TRON»-kommandoen, og stoppes med «TROFF».

En positiv ting med basic'en er de 8 interrupt-kommandoene. Blant disse finnes f.eks. ON BREAK, REMAIN, DI og EI. De to sistnevnte stopper og starter interrupt'en.

Av string-funksjonene kan jeg nevne to som tiltrakket seg min oppmerksomhet. Disse var «BIN\$» og «HEX\$». «BIN\$» gir ut den binære verdien av det desimale tallet (gitt i parentes),

mens «HEX\$» returnerer tallet i hexadesimal verdi.

Den største forskjellen mellom Amstrad's basic og andre basic-versjoner når det gjelder skjermutskrift, er mulighetene rundt kommandoene «WINDOW» og «WINDOW SWAP». Den første kommandoen gjør det mulig å definere 8 forskjellige tekst-vinduer på samme skjerm. «WINDOW SWAP»-kommandoen velger hvilken av de 8 tekstrområdene som skal brukes. En lignende «WINDOW»-kommando finnes bl. a. på Sharp MZ-700 og Commodores nye PLUS/4.

GRAFIKK

Amstrad's grafikk er et kapittel for seg selv. Når det gjelder grafikk-kommandoer skuffer imidlertid Amstrad litt. Jeg savnet blant annet «CIRCLE» og «FILL/PAINT»-kommandoene. For å få fram sirkler må man derfor bruke «PLOT» med koordinator fra

forskjellige funksjoner. For å fylle en bestemt del av skjermen med farge, må man bruke DRAW. Dette tar for det første lang tid og er vanskelig å utføre. En merkelig «forglemmelse» fra produsentens side. Amstrad har førstig planer om å lage et grafikk-kort hvor disse kommandoene vil bli inkludert, men jeg ser det som et svakhetstegn at de ikke er med orginalt.

Selv om grafikk-delen av computeren har noen svakheter, er den jo ikke totalt uten kommandoer på dette området. Commodore 64, for eksempel, har ingen grafikk-kommandoer i det hele tatt, og de fleste vet hvor populær denne maskinen er.

Grafikk-kommandoene er som følger:
 CLG — «blanker» grafikk-skjermen.
 DRAW og DRAWR — absolutt og relativ tegning av streker fra penn-koordinatene.
 MOVE og MOVER — flytter

pennen til ny posisjon uten å tegne noen strek mellom koordinatene (absolutt og relativ flytting).

ORIGIN — setter posisjon for 0 koordinatene (0X,0Y) til definert punkt på grafikk-skjermen.

PLOT og PLOTR — absolutt eller relativ plotting av punkter på skjermen.

TAG og TAGOFF — setter tekst-markøren rett til høyre for grafikk markøren. Kommandoen gjør det derfor mulig å mikse sammen grafikk og tekst på en måte som kan få fram en «sprite»-effekt (bit-skrolling) for bevegelste av teksten. TAGOFF setter tekst markør tilbake til den posisjonen den var i da TAG ble satt. TEST og TESTR — flytter grafikk-markør til gitt punkt, og skjekker hvilken farge (INK) dette punktet har. (Absolutt eller relativt).
 XPOS og YPOS — setter x og y koordinater til grafikk markør.

LYD

Lyden på Amstrad gav meg først det inntrykket at den var lik Sinclair Spectrum's «BEEP» kommando. Men etter å ha prøvd meg fram litt, fant jeg ut at det var 3 mulige lydregister og noen meget behjelpeelige lydkommandoer inkludert. Lyden kommer ut gjennom en høyttaler på baksiden av maskinen. Denne er såpass liten at den ikke gir noen gode lydeffekter, men det er muligheter for sammenkobling med eget stereoanlegg gjennom I/O porten (på baksiden). Ved kobling til stereoanlegg kan man også få fram en stereo-effekt, fordi de tre lydgeneratorene går forskjellig til hver av høyttalerne. Den første generatoren gir størst utslag til den venstre høyttaleren, mens den andre går mer til høyre. Den siste lydgeneratoren har et like stort utslag til hver av sidene.

Det finnes 6 basic kommandoer til denne lyd-chip'en. Disse er ENT, ENV, ON SQ, RELEASE, SOUND, og SQ.

Jeg skal ikke gå nærmere inn på hver av disse, men jeg kan fortelle at ENVelope kommandoen er ganske avansert. Mulighetene for gode lydeffekter er derfor store (hvis man bruker en større høyttaler).

Volumet kontrolleres førstig med en bryter på høyresiden av computeren.

KOMMANDOER OG FUNKSJONER I AMSTRAD/LOCOMOTIVE BASIC V1.0

| | | | |
|---------------|-----------|----------|----------|
| abs | after | and | asc |
| atn | auto | bin\$ | border |
| call | cat | chain | chr\$ |
| cint | clear | clg | closein |
| closeout | cls | cont | cos |
| creal | data | def | defint |
| defreal | defstr | deg | delete |
| di | dim | draw | drawr |
| edit | ei | else | end |
| ent | env | eof | erase |
| erl | err | error | every |
| exp | fix | fn | for |
| fre | gosub | goto | hex\$ |
| himem | if | ink | inkey |
| inkey\$ | inp | int | joy |
| input | instr | key | line |
| left\$ | len | let | log |
| list | load | locate | memory |
| log10 | lower\$ | max | mod |
| merge | mid\$ | min | next |
| mode | move | mover | on break |
| new | not | on | openout |
| on error goto | on sq | openin | paper |
| or | origin | out | plot |
| peek | pen | pi | print |
| plotr | poke | pos | release |
| rad | randomize | read | restore |
| rem | remain | renum | rnd |
| resume | return | right\$ | sgn |
| round | run | save | spc |
| sin | sound | space\$ | step |
| speed | sq | sqr | swap |
| stop | str\$ | string\$ | tag off |
| symbol | tab | tag | then |
| tan | test | testr | tron |
| time | to | troff | val |
| unt | upper\$ | using | while |
| vpos | wait | wend | xor |
| width | window | write | |
| xpos | ypos | zone | |

LAGRINGS-MULIGHETER

DATACORDER

Amstrad's nest største trekkplaster (etter monitoren) er den andre enheten som følger med i prisen — kassettspilleren. «Datacorder» er innebygget og sitter til høyre for tastaturet. Den krever derfor ingen ekstra tilkoblinger mellom computer og spiller.

Kassettspiller-enheten har 6 taster som har samme form og farge som selve hovedtastaturet. Et unntak er imidlertid den røde REcord-tasten. Ellers har spilleren de samme tastene som en vanlig kassettspiller. Den har til og med pause-knapp (hva nå den skal være god for).

«Datacorder» har en spesiell god sikring mot «uhell» under lagring av programmer og data. Spillerens motor styres kun softwaremessig, så overføringen starter kun når den får beskjed om dette fra maskinen. Dette er noe som mangler på f.eks. min egen Commodore-kassettspiller.

Det finnes 2 mulige hastigheter for lagring av program-

mer på kassett. Med «speed write» kommandoen kan man velge mellom 1K eller 2K baud overføringshastighet. Ved innkjøring av program justerer maskinen seg selv etter hvilken hastighet programmet ble lagret med.

Kassettspilleren har en rekke kommandoer knyttet til seg, og av disse kan jeg f.eks. nevne «CHAIN» og «MERGE» som positive tillegg til de vanlige kommandoene. En annen kommando som for meg virker ganske ny er CATalogue. Denne sjekker over alle filene på kassetten, og ser etter om de er mulige å lese inn. Dette tar imidlertid så lang tid at kommandoen sansynligvis aldri vil bli brukt.

Den største overraskelsen med operativsystemet til denne spilleren var imidlertid alle de forskjellige måtene å bruke «SAVE»-kommandoen på. Programmer kan lagres på 4 forskjellige måter:

- 1 — save «(programnavn)»: Lagrer som vanlig programfil.
- 2 — save «(programnavn)»,A: Lagrer som ASCII tekstfil.
- 3 — save «(programnavn)»,P:

Lager programmet slik at det kun kan hentes tilbake med «run»-kommandoen (auto run). Dette gjør at programmet er beskyttet mot utlisting.

4 — save «(programnavn)»,s,l,c: Lagrer programmet binært/direkte på kassetten. (s = start adresse, l = lengde, c = oppkallingsadresse). Denne måten å lagre på brukes for det meste til maskinkodeprogrammer.

Operativsystemet til kassettspilleren er det derfor ikke noe spesielt å utsette på.

DISK DRIVE

Diskettstasjonen har et operativsystem kalt AMSDOS. Dette operativsystemet bruker nøyaktig de samme kommandoene som finnes i kassettsystemet. Dette gjør at diskett/kassett-håndlingsprogrammer med så godt som ingen forandringer kan forandres til å bruke den ønskede lagringenhet.

Sammen med diskettstasjonen får kjøperen imidlertid en diskett med CP/M og LOGO, og dette medfører selvsagt en rekke ekstra CP/M-kommandoer.

PRINTERMULIGHETER

AMSTRAD har laget en printer spesielt til sin egen maskin, men siden det er muligheter for bruk av Centronics printer blir utvalget stort også på dette området.

MANUALER OG BØKER

Det største problemet selskapene har når de lanserer sine maskiner, er mangel på dokumentasjon. Dette problemet vil imidlertid ikke Amstrad-eiere få. Det finnes allerede nå bøker som går grundig inn på maskinen basic og Z80A maskinkode. Dette viser at produsenten virkelig har tro på maskinen og satser fullt ut.

Amstrad's brukerveiledning er på ca. 260 sider, og gjenomgår for det meste bare basic-kommandoene. En rekke programrutiner følger også med for å illustrere de forskjellige kommandoenes funksjon. I heftet er også en 20-siders ordforklaringsliste. Dette kan trenes, fordi manualen etter min mening er skrevet med en ganske tung engelsk. Forøvrig

JULESALG PÅ HJEMMECOMPUTERE

Kun 1/3 av kjøpesummen kontant – resten i månedlige avdrag over inntil tre år!

Stikk innom butikken, eller fyll ut kupongen i dag og send den til Mail Computer A/S, Osterhausgt. 13, Oslo 1, tlf. 11 33 52.

VI GIR DEG innføring i enkel programmering og bruk av maskinen – uten tillegg i prisen!



Så snart vi har mottatt bestillingen, sender vi deg maskinen i postoppkrav. Oppkravsgenover kommer da i tillegg til prisen. Du har full returret innen 10 dager.

JA, send meg snarest

..... stk. Commodore 64 personal computer, kr. 2750,- kontant
..... stk. Spectravideo 328 personal computer kr. 3150,- kontant
..... stk. Memotech 510 personal computer kr. 3190,- kontant

Jeg betaler kontant.

Jeg betaler 1/3 kontant, og resten i månedlige avdrag.

Commodore 64:

kr. 965,- kontant, kr. 88,- pr. mnd. i 3 år

..... kr. 965,- kr. 113,- pr. mnd. i 2 år

..... kr. 965,- kontant, kr. 187,- pr. mnd. i 1 år

..... kr. 1105,- kontant, kr. 98,- pr. mnd. i 3 år

..... kr. 1105,- kontant, kr. 126,- pr. mnd. i 2 år

..... kr. 1105,- kontant, kr. 211,- pr. mnd. i 1 år

..... kr. 1120,- kontant, kr. 99,- pr. mnd. i 3 år

..... kr. 1120,- kontant, kr. 127,- pr. mnd. i 2 år

..... kr. 1120,- kontant, kr. 214,- pr. mnd. i 1 år

Jeg ønsker nærmere opplysninger om hjemmedatamaskiner, samt prisliste på alternative modeller.

Navn: Alder:

Adresse:

Postnr./sted: Tlf.:

MD 10/84

mail COMPUTER AS

COMPUTER & SOFTWARE

OSTERHAUS GATE 13 0183 OSLO 1 - NORWAY

UI TESTER

Maskinvare

har importøren her i landet lovet å komme ut med en norsk manual en gang over nyttår.

Av annen dokumentasjon finnes det en «TUTORIAL». En lærebok for de helt grønne som skritt for skritt hjelper deg framover. For de viderekommende i Basic er «CONSISE BASIC SPESIFICATION» tilgjengelig. Videre finnes en bok som tar seg av «FIRMWARE», operativsystemet og maskinen teknisk. Som om ikke dette var nok finnes det en pakke med blant annet assembler og disassembler kalt DEV-PAK 3.1. Virkelig kraftige saker for Z80-programmereren. En ulempe er at alle disse bøkene er på engelsk. Vi får håpe håpe importøren i Norge satser like friskt som produsenten i England og første omgang ihvertfall oversetter «TUTORIAL»-bøkene i tillegg til brukermanualen.

EDITOR

Heller ikke denne maskinen har en fullkommen basic, og en ting som skapte irritasjon i begynnelsen var editoren. På dette området må jeg si at min egen Commodore 64 er fullstendig overlegen. Amstrad's editor kan på det nærmeste sammenlignes med Dragonmaskinens editor. For å redigere en basic programlinje må man skrive f. eks.: EDIT 100, en måte som er tungvint for den uerfarne basic-programmerer. Et lyspunkt er det imidlertid at editoren er utstyrt med en COPY-funksjon. Ved å bruke COPY-markøren kan man i edit mode kopiere innholdet under COPY-markøren til den vanlige markørs posisjon. COPY-markøren styres forøvrig med «SHIFT» + markørtast. En noenlunde lik COPY-funksjon finnes også på BBC og Electron.

Totalinntrykket av basic'en



er at Amstrad har satset ordentlig på et stort kommando-utvalg, men har latt dette gå ut over editoren. Maskinen har allikevel en basic som må sies å være bedre enn den de fleste andre konkurrerende maskiner på markedet.

TILKOBLINGSMULIGHETER

På baksiden av chassiset finner man de mulige tilkoblingsportene for dataoverføring. Fra venstre finner man først monitorutgangen (6 pins). Ved siden av denne skal strømpluggen festes. Disse 2 står i direkte kontakt med monitoren. Maskinen henter altså sin strøm fra monitoren, noe som gjør at med bare trenger en — 1 — stikkontakt (helt til man kjøper seg printer og diskettstasjon...) Dette gjør at ledningsystemet blir meget oversiktlig og lett å holde orden på. Videre har vi mot høyre: Floppy disk interface (grensesnitt), standard Centronics kompatibel printer port, user port (joystick — 9 pins), og en I/O port for tilkobling til lydforsterker.

Skal man ekspandere maskinen med ekstra plugginn rom-moduler må disk-porten

brukes til dette. RS232 er ikke standard på maskinen (ingen ting kan være perfekt), men vil bli produsert av et annet firma og er forhåpentligvis raskt tilgjengelig i Norge. Med RS232 er mulighetene også framme for bruk av bl.a modem.

Tastatur:

74 taster av standard qwertyoppdeling, ekstra numerisk tastatur, markør og COPY-markør på et eget tastatur, stor «ENTER»-tast, SHIFT, CAPS lock, TAB, ESCape, DELETE, clear og ConTRoL-taster.

Kassettspiller (Datacorder):

Lagrer og leser i 2 forskjellige hastigheter (1K baud/2K baud). Lagringfarten bestemmes av brukeren (softwaremessig), mens lesehastigheten automatisk bestemmes av computeren (avhengig av hvilken hastighet programmet er blitt lagret med). Innebygget skivesperrrelås. Kassettspiller-motor kontrolleres softwaremessig.

Tilkoblingsmuligheter:

Floppy disk-system inkluderer CP/M og LOGO. Centronics kompatibel printer. Joystick (1-2 stk.) ROM programpakker. Størrelse/vekt:

TEKNISKE SPESIFIKASJONER

Z80A mikroprosessor (4 MHz)
6845 CRT kontroll device
GI lyd generator chip AY-3-8912 — 3 lydgeneratorer/7 oktaver
8255 parallell I/O device interface (grensesnitt) til GI lyd chip ROM/RAM:
64Kb ram, hvorav 42Kb er tilgjengelig i basic programmering
32Kb rom som inkluderer basic og operativsystem.

KONKLUSJON

Til tross for noen mangler og «lettvinte» løsninger, er Amstrad en maskin blant de bedre. De største svakhetsdragene har imidlertid vært mangelen på grafikk kommandoer, og den «gammeldags» editoren.

Amstrad har selvsagt som største ønske å utkonkurrere de andre ledende maskinene på det europeiske markedet. Dokumentasjonen og satsingen rundt maskinen tyder også på at dette kan gjøres. Toppen av «hit listene» vil den vel ikke nå på de første månedene, men i England har interessen rundt Amstrad imidlertid økt raskere enn de fleste andre konkurrentene.

En av de største fordelene med å kjøpe denne maskinen er at systemenheten tilsammen bare koster 3990 kr for Amstrad med grønn monochrome monitor, og ca. 5590,- kr. for Amstrad med fargemonitor.

Prisen på ekstrautstyret er imidlertid ikke noe å skryte av.

Både diskettstasjonen og printeren vil koste rundt 3500 kroner. I disk-prisen får man med både CP/M og LOGO. Ifølge leverandøren er diskstasjonen omlag 20 ganger så rask som Commodores.

Softwareprisene varierer fra 89-120 kr for spill, mens brukerprogrammer (f.eks. spreadsheet og tekstbehandling) vil koste rundt 300.- kr.

Ut fra dette kan vi gå ut i fra at Amstrad ikke er å se bort fra for de som ligger med planer om kjøp av ny maskin. Den ligger totalt best an i pris (monitor og kassettspiller er inkludert i prisen, meget billig software), og dette kan vise seg å være svært utslagsgivende for et stort salg av maskinen i fremtiden...

Skjermespesifikasjoner:

| Normal skjerm | Høygrafikk | Multicolour |
|---------------|------------|-------------|
| 4 av 27 | 2 av 27 | 16 av 27 |
| 200 pkt. | 200 pkt. | 200 pkt. |
| 320 pkt. | 640 pkt. | 160 pkt. |
| 40 | 80 | 20 |
| 25 | 25 | 25 |

| | lengde | høyde | dybde | vekt |
|-----------------------|--------|--------|--------|---------|
| Computer (tastatur) | 580 mm | 70 mm | 170 mm | 2.4 Kg |
| CTM640 (fargemonitor) | 375 mm | 340 mm | 365 mm | 10.6 Kg |
| GT64 (grønn monitor) | 305 mm | 315 mm | 335 mm | 6.3 Kg |
| Modulator (til TV) | 120 mm | 70 mm | 170 mm | 1.4 Kg |

ELECTRON MED



Acorn Computers, en av Englands gamle aristokrater på hjemmedatafronten, har i de siste årene bittert fått erfare hvor vanskelig det er å presentere nye produkter på det europeiske marked. Med lille Electron prøver de med massiv markedsføring å ta opp kampen med storebror Sir Clive og den transatlantiske giganten, Commodore, men er overmakten for stor?

Av INGE ARNESEN

Foto: NILS M. KJUS

En slags kjerringa mot strømmen kan en med god samvittighet kalle Acorn. I en tid da alle produsenter presenterte lavprismaskiner med membrantastratur og vakkende RAM-pakker, presenterte Acorn sin

Atom med skikkelig tastatur og innvendig plass til minne. Men noen salgsuksess ble den ikke og Vic 20 og ZX Spectrum ble de helt store hjemmedatamaskinen i England da hjemmedata slo til for alvor.

Acorn begrenset sin virksomhet til å lage annonser for en 'ny og utrolig maskin under navnet Proton'. Halvannet år etter den første annonsen (det er ikke bare Sinclair som driver slik...) kom den 'nye og utrolige

maskinen' på markedet under navnet BBC etter eterforurenseren ved samme navn og til en pris 'en smule over den planlagte'.

Men siden Acorn av en eller annen grunn var blitt valgt til

LITE SPENNING

BBC's offisielle maskin, var salget sikret. På grunn av den høye prisen ble den imidlertid ingen stor slager blant vanlige doddige englendere og heller ikke her hjemme. Dermed kom et sterkt behov for en lillebror av 'Beeb'en', og like etter lanseringen av ZX Spectrum våren '82, kom det forundelig nok noen rykter på markedet om at en 'virkelig utrolig maskin ved navn Electron' skulle lanseres i løpet av året, så hvis en lurt på å kjøpe Spectrum, så behøvde en bare vente et par måneder til så...

Jo da, halvannet år senere kom den, Electron, for å konkurrere med Spectrum og CBM 64, men er den god nok?

FØRSTEINNTRYKK

Jeg har alltid vært svak for datamaskiner med bra design, og Electron var i så måte intet unntak, med en solid profesjonell utforming innen de minimale målene 16 x 34 x 6.5 cm. Et skikkelig, men ribbet tastatur på 56 taster dekker det meste av maskinen. En lekker hvit boks og en ikke fullt så lekker grønn stripe over tastaruret skaper en ganske god ramme rundt en av årets spennende nyheter. Maskinen, 3 brukermanualer, hvorav en på norsk, sammen med de obligatoriske ledninger og strømforsyninger, danner den pakken en for 2988 blanke norske kroner få kjøpt under navnet Acorn Electron.

DOKUMENTASJON

Mye blir sagt om Acorns maskindokumentasjon, men en ting er alle enig om: Den er nøyaktig, omfattende og utvilsomt den beste noen hjemmedataproducent sender med til sine kunder. Dette er også tilfellet med Electron som støttes opp av tre solide manualer.

1. Selve brukerveiledningen er oversatt til norsk og er på drøye 100 sider. Den norske oversettelsen er noe tungrodd i språket, men usedvanlig formelt korrekt og fri for feil, noe som taler til NKI-DATA's fordel. Med en detaljert forklaring på hvordan maskinen skal monteres, noe elementær pro-

grammering, litt om grafikk og en oversikt over basickommandoene i BBC-Basic er nok til å hjelpe folk igang med arbeidet i løpet av kort tid.

2. Brukerguiden er et referanseverk og lærebok i ett på 300 sider og fylt med det viktigste av engelsk dataspråk, men uten større overraskelser.

3. Men rosinen i pølsa var Masoud Yazdanis bok 'Start programming with the Electron' som på glitrende engelsk (la deg ikke lure av navnet) tar de helt uerfarne inn i det riket som feilaktig har fått navnet strukturert Basic. NKI-DATA burde med sine ressurser og erfaring innen forlagsbransjen ha oversatt boken, som i sannhet er et lyspunkt i en forøvrig svært så dyster og mørk verden av talentløse lærebøker i Basic. For dem som ikke er kjent med den kritikk Acorns avanserte dokumentasjon på BBC-maskinen har vært utsatt for, kan som eksempel nevnes systemutviklerne som gjorde seg selv og kjærestene sine verdenskjente ved å la sentrale operativsystemdeler i all offisiell dokumentasjon få teknisk intettsgende navn som Sheila, Jane, Fred, John osv. til stor ergrelse for 'seriøse' datafolk.

TASTATURET

Et solid 56 tasters tastatur er boltet fast i Electron og er behaglig å bruke. Dog synes 56 taster å være i minste laget og umuligjør nesten norsk tegnsett uten tap av sentrale tegn. Det lille antall taster gjør at nesten hver eneste tast har 3 funksjoner, noe som er i meste laget for noen (Sinclair-fanatikere har intet å frykte med sine 6 funksjoner pr. tast).

En forandring fra BBC til Electron er at ved siden av de 10 funksjonstastene har en muligheten til holde en kontrolltast nede, trykke en tast og få fram en hel kommando på skjermen (nærmet som på Sinclair-maskinene). Selvfølgelig kan kommandoer tastes inn på vanlig måte, men med samme tåpelige restriksjon som for bl.a. BBC-maskinen: Kommandoer skrevet i små bokstaver blir ikke forstått av Basic-tolken.

MASKINVARE

På maskinvaresiden er Electron ingen stor overraskelse for dem som har vært borti BBC:

6502 prosessor med 2 MHz klokke.

32k ROM

32k RAM hvorav ca. 20k ledig arbeidsminne.

7 grafikkmodi (samme som BBC's modi 0-6, men uten modus 7, teletext)

Lyd (en kanal brukes om gangen) med envelopekontroll.

Selv styringssystemet på maskinsiden er bygget inn i en såkalt ULA, dvs. en stor spesiell integrert brikke som styrer datamaskinens logikk. Ved å bruke en slik brikke blir komponentantallet redusert og maskinen blir gjerne billigere. Problemet er at tekniske kompromisser må gjennomføres, noe som senker hastigheten og legger restriksjoner på maskinen i/o-side (i dette tilfellet på lydsiden). Hastigheten til Electron er langt dårligere enn BBC-maskinens, men er likevel imponerende og særlig utskrift på skjermen går fort unna.

I/O-MULIGHETER

Det er på input/output-siden at Electron møter sitt Waterloo. I grunnversjonen vil jeg si at jeg ikke har sett en så dårlig utsatt maskin på i/o-siden på flere år (tilbake til ZX 80!). Ingen serie-, parallell- eller styrespakport, ingen inn/ut-port, kort sagt, ingenting!! Jo, forresten, en utgang til kassettspiller og monitor har generøse Acorn skjenket brukeren. Ikke verst!! Det lukter sterkt ZX 81'sk av Electrons i/o-side, men ZX 81 kunne i hvertfall drive ZX Printer uten utallige grensesnitt...

Nettopp grensesnitt er ordet i Acorn-kretser: Ett for parallell skriver/joystick, ett for diskettstasjon, ett for seriell kommunikasjon og ett for inn/utport. Det skulle ikke forbause meg om Acorn er den første produsent til å lansere et grensesnitt for kommunikasjon med gjøkur?! Men selvfølgelig: bare ett av disse festelige grensesnitt er i salg, nemlig 'plus 1', som i NKI-DATA's prisliste står oppført til den nette sum av kroner 'under 1000'. Men, når en er så heldig å få et or-

dentlig grensesnitt til 'under 1000 kroner', kan en heller ikke forlange at styrespakporten skal være standard. Å nei da, den gode gamle styrespakporten fra BBC-maskinen slår til igjen, med sitt fullkomne standardbrudd og mangel på kompatible joysticker, bortsett kanskje fra den som tilfeldigvis lages av Acorn...

Plus 1 enheten er tross alt meget stilren i utforming og skrus fast i Electron så alt blir en kompakt enhet (kanskje en ide for Sinclair). To luker øverst på høyre side i enheten tillater ROM-programvare å plugges inn, noe som er positivt, men det gjør ikke enheten særlig vakkere. Enheten er heller stor, så hvis de andre ekspansjonshetene er av samme størrelse og pris, så må en opp i betydelige summer og dimensjoner før en får en system egnet for tekstbehandling eller lignende.

KASSETTSPILLEREN

Electron har i motsetning til Microsoft Basic 'kraftige tilleggsfunksjoner som mulighet for lesing og lagring av programmer og data på kassett', som det ufrivillig komisk heter i NKI-DATA's reklame (det er sjeldent en kommer borti maskiner med slike fantastiske egenskaper!). Via en 5 pinners DIN-plugg kan en kople maskinen til en vanlig kassettspiller eller en kan kjøpe den offisielle BBC-spilleren med motorstyring for 780.— kroner. Det kan nevnes at denne er utsatt både til lagring av data og formidling av Hip-hop-musikk til arbeidet, selv om volumet var noe begrenset av en lav utganseffekt. Den obligatoriske introduksjonskassetten ble lest inn uten problemer og var av god kvalitet med endel programeksempler.

PROGRAMVARE

BBC-Basic, som Electron har arvet etter sin storebror, er uten tvil den beste Basic for noen hjemmedatamaskin (se tabell). Med kraftfulle strukturer som REPEAT-UNTIL-løkker, prosedyrer og et COMAL-lignende vokabular hvor bare flerlinjede strukturer som IF-THEN-EL-

VI TESTER Maskinvare

FRA FOREGÅENDE SIDER

SE-ENDIF mangler for et sant strukturert språk, er Electron en glimrende læremaskin i Basic (også et godt grunnlag for senere oppgradering til C og Pascal). 65xx-assembleren som er innebygget i Basic-tolken, kan fritt brukes i Basicprogrammer og gjør MSX-Basic fullig underlegen.

Electron/BBC-editoren fortjener noen ord idet den er ganske unik i hjemmedatasammenheng. Systemet med to markører er i begynnelsen forbirrende, men viser seg å være en god løsning. På grunn av dennes spesielle utforming vil jeg anbefale potensielle kunder å prøve denne da editorer er en smaksak og viktig for å trives med maskinen.

ANDRE SPRÅK

BBC og Electron er begge relativt godt utstyrt med språk som LISP, FORTH, BCPL osv. For Electrons vedkommende er manglen på diskettstasjon et stort hinder for språk som Pascal, siden både pascalkompilatoren og den editerte filen må ligge i maskinen samtidig.

S-Pascal er det pascalignende språket som tilbys som substitutt. Det er en slags EPA-variant av Pascal uten TYPE-definisjoner, pekere og REAL-tall (desimaltall). Filer større enn 1 1/4 k kan ikke kompileres og reduserer S-Pascal til et læreprogram som bare gir en forsmak på Pascal. Med tanke på hva Hisoft klarte å klemme inn i en Spectrum med sin T-Pascal, burde det være fullt ut mulig å presentere en fullverdig komplator på ROM-cartridge.

ANNEN PROGRAMVARE

Acornsoft og andre programvarehus har til BBC-maskinen laget rimelige spill og læreprogrammer av meget høy kvalitet og de som ikke er direkte kompatible med Electron kommer nok til å bli modifisert. Utvalget av programmer burde i løpet av kort tid være godt, om ikke like bra som for Spectrum og CBM 64.

DIVERSE

Brukerklubber for BBC/Electron-brukere vokser fram over hele landet, og blader som 'Electron User' + utallige andre (også norske) kan sammen ska-

pe et bra brukermiljø rundt maskinen. Det er ingen tvil om at BBC-brukernes kunnskapsmessig relativt høye standard kan komme uerfarne brukere til gode.

GRAFIKK

Med sine 7 grafikkmodi har Electron store grafiske muligheter (se tabell). En stor skufelse er at modus 7 fra BBC-maskinen ikke er finne i Electron (sannsynligvis grunnet ULA'en), noe som automatisk gjør arbeidshukommelsen mindre (helt nede i 20 k). Det er

hevet over tvil at BBC/Electrons grafikkskjermer tar uforholdsmessig mye plass, noe som skyldes at samtlige skjermer om de er høygrafikkskjermer eller tekstsksjermer er representert i høygrafikk i minnet. Ved å se at det utmerkede modus 3, som i teorien hadde trengt 2 k (80 * 25 tegn), representeres på 16k (12k ledig) får en garvet datafreak til å klø seg forlegent på nesen.

KONKLUSJON

Pris og ytelse tatt i betraktning, er Elektron en god læremaskin,

sterkt hemmet av den begrenste i/o. Det rikholtige programmarkedet som vil gro opp vil styrke maskinenes markedsposisjon. Man må imidlertid bestemme om en trenger disk, styrespak eller skriver i nærmeste framtid da å satse tusener på ekstra grensesnitt kan vise seg å gjøre maskinen langt dyreste enn andre, mer avanserte maskiner. Det er dessverre også sannsynlig at maskinen er for sent ute til å skaffe seg en markedsposisjon i forhold til Commodore, noe tiden vil vise.

ELECTRON SKJERMMODI

| Modus | Opplosning | Tekst | Farger | Ledig hukommelse |
|-------|------------|---------|--------|------------------|
| 0 | 640 x 256 | 80 x 32 | 2 | 8.5 k |
| 1 | 320 x 256 | 40 x 32 | 4 | 8.5 k |
| 2 | 160 x 256 | 20 x 32 | 16 | 8.5 k |
| 3 | Bare tekst | 80 x 25 | 2 | 12.5 k |
| 4 | 320 x 256 | 40 x 32 | 2 | 18.5 k |
| 5 | 160 x 256 | 20 x 32 | 4 | 18.5 k |
| 6 | Bare tekst | 40 x 25 | 2 | 20.5 k |

RESERVERTE ORD I ELECTRON-BASIC

| | | | | |
|--------|----------|---------|----------|----------|
| ABS | ELSE | INKEY\$ | OPT | SPC |
| ACS | ENDPROC | INPUT | OR | SQR |
| ADVAL | ENVELOPE | INPUT | OSCLI | STEP |
| AND | EOF! | INSTR | PAGEPI | STOP |
| ASC | EOR | INT | PLOT | STR\$ |
| ASN | EQUB | LEFT\$ | POINT | STRING\$ |
| ATN | EQUD | LEN | POS | TAB |
| AUTO | EQUS | LET | PRINT | TAN |
| BGETI | EQUW | LIST | PRINT! | THEN |
| BPUTI | ERL | LISTOLN | PROC | TIME |
| CALL | ERR | LOAD | PTR! | TO |
| CHAIN | EVAL | LOCAL | RAD | TOP |
| CHR\$ | EXP | LOG | READ | TRACE |
| CLEAR | EXT! | LOMEM | REM | TRUE |
| CLOSEI | FALSE | MID\$ | RENUMBER | UNTIL |
| CLS | FN | MODMODE | REPEAT | USR |
| COLOUR | FOR | MOVE | RESTORE | VAL |
| COS | GCOL | NEW | RETURN | VDU |
| COUNT | GET | NEXT | RIGHT\$ | VPOS |
| DATA | GET\$ | NOT | RND | WIDTH |
| DEG | GOSUB | OLD | RUN | |
| DELETE | GOTO | ON | SAVE | CLG |
| DIM | HIMEM | OPENIN | SGN | DEF |
| DIV | IF | OPENOUT | SIN | END |
| DRAW | INKEY | OPENUP | SOUND | |

TESTTIDER

| ELECTRON | COMMODORE 16 |
|---------------|--------------|
| Test 1: 0.94 | Test 1: 1.8 |
| Test 2: 4.02 | Test 2: 9.5 |
| Test 3: 11.35 | Test 3: 18.0 |
| Test 4: 3.46 | Test 4: 3.0 |

Alle tester på Electron gjort i modus 6.

DE GAMLE ER ELDST...?

De gamle er eldst, heter det, og ordtaket spiller på at det er nå tross alt det etablerte og kjente og kjære som er best da, alle disse nymotens greiene til tross...

Gjelder det også for hobbydatamaskiner? Er mange av nyhetene vi har sett i senere tid for keiserens nye klær å regne? Kan man fortsatt anbefale julegave-kjøpere å velge de veletablerte hobbydatamaskinene fra i fjor? Vi har bedt gruppen som tester innsendt programvare i Mikrodata om å prøve å bedømme «sine» maskiner.

COMMODORE 64 – STILL GOING STRONG

Av EIRIK GULBRANDSEN

Commodore 64 har siden pris- halveringen sommeren -83 vært en av verdens mest solgte data- maskiner. I USA ble den kalt «Apple-eater» fordi den utkonkurrerte Apple der. I England, Sinclair's høyborg, ligger den side om side med ZX Spectrum på salgslistene. I Norge er annenhver hjemmedatamaskin en Commodore!

Da Commodore 64 kom, var den teknologisk sett overlegen maskiner som ZX 81 og VIC 20, som da var markedsledere. Da den attpåtil ble såpass rimelig, var eneste utfordrer i Norge ZX Spectrum. Men importøren av ZX-maskiner i Norge kjørte ikke det samme løpet som i England, dvs svært billig maskin med svært billig ekstrautstyr, og tapte markedet fordel til Commodore 64.

Grunnen til at Commodore 64 ble og er såpass populær, er en nesten ubegrenset tilgang på profesjonelle programmer og spill. Da maskinen kom, satset både blader, forfattere og programvarehus over hele verden på at den skulle bli en bestseller.

HOLDER DEN ENNÅ MÅL?

Den Basic som er innebygget i Commodore 64, er vel den enkleste som er å få tak i på markedet i dag, men med Basic-utvidelser som Simon's Basic, BC Basic og Graphic's Basic står

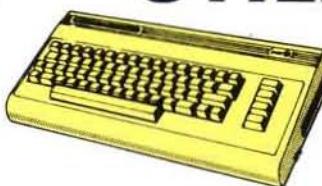
den ikke tilbake for noen. Rent teknisk har CBM 64 grafikk- og lydmuligheter som overgår de fleste maskiner i markedet idag. Disse mulighetene er vanskelig tilgjengelige, men oppveies av et utall av programmer hvor man kan fremstille effekter som langt overgår hva et programspråk kan klare. Eksempler er Koala Painter og Sketch Pad for grafikk og Music Construction Set og Musicalc får lyd.

Med all den «seriøse» programvare som er blitt laget til Commodore 64, er den fortsatt svært aktuell. Profesjonelle programmer som Vizawrite, Wizstar, Superbase og Multiplan gjør maskinen aktuell til seriøst bruk. Billige programmer som Easyscript og Easybase gjør den også attraktiv.

KONKLUSJON

For de «større» seriøse brukere, f eks litt større firmaer, er Commodore 64 for liten både når det gjelder kapasitet og hurtighet. For de «mindre» seriøse, småfirmaer, selvstendig næringsdrivende og hjemmebrukere, er den aktuell. For «data-freaken», hobby-brukeren og spillefantastene (det spill som ikke er laget til Commodore 64 er ikke verdt å spille!), er den en ren ønskemaskin p g a av all softwaren.

Så når det nå nærmer seg jul og gavekjøp er Commodore et



alternativ som slett ikke er å forakte, faktisk et av de bedre ...

VIC 20 – ET LITE VIDUNDER PÅ VEI UT

Etter at Sinclair presenterte sin ZX-81 som den første Hjemmedatamaskin, kom VIC 20 som et lite vidunder. Skikkelig tastatur, farger, lyd og (i 1981) brukbar hukommelseskapsitet.

Den ble som Commodore 64 en suksess og det ble solgt mange maskiner.

Etter dagens standard er den imidlertid teknisk avlegts både når det gjelder grafikk, lyd og hukommelse.

Til tross for at at det ble laget mange programmer og spill til maskinen, er programmene klart begrenset av maskinen kapasitet. Programmer som tekstbehandling og databaser er det liten vits i å kjøre på VIC'en på g a liten skjerm og hukommelse.

Jeg sier det rett ut: Det finnes bedre kjøp enn VIC 20 som julegave.



DRAGON HOLDER STAND

Av STEINAR HELLESØ



Dragon 32 hører fremdeles til blandt de mest solgte maskinene i Norge. Jeg synes Basic-versjonen er ganske bra. Minnekapasiteten er det heller ingenting å si på.

Generelt synes jeg at maskinen er litt for enkelt utstyrt. Tastaturet har ingen funksjons-taster og heller ingen grafiske tegn eller små bokstaver. Bortsett fra dette er tastaturet bra å bruke, selv om jeg synes at det reagerer litt tregt av og til.

Jeg synes også CLOAD-kommandoen er litt dårlig. Hvis man f eks. har en kassett med 10 programmer, noe som ikke er uvanlig, og skal loade det 7. programmet, kan det by på problemer. Du kan ikke bare spole kassetten et stykke fremover og så trykke CLOAD og programnavn og vente på at maskinen skal lete det frem. Maskinen tolererer nemlig ikke at du skriver CLOAD«navn» midt i et program. Du er nødt til å spole og lete deg frem til et mellomrom mellom programmene, før du kan skrive CLOAD.

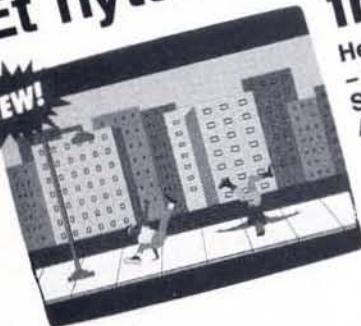
FORTSETTER SIDE 70

CBS

ELECTRONICS SOFTWARE

Et nytt fantastisk spill fra EPYX

NEW!



Head spinn - Back spinn
- Popping - Punching -
Stretching - Breaking -
Airplane

You name it, - dette spillet har det! Grip joysticken og kast deg ut i det - til full musikk. Programmet består av 3 spill: Et action spill der du skal danse gjennom en gjeng breakdansere! Et spill der du skal kopiere computerens danser og et spill der du lager ditt eget breakdance-nummer!

Break dance!

For Commodore 64
Disk kr. 195,-
Kassett kr. 175,-

SEND MEG GRATIS CBS SOFTWARE-KATALOG

MD 10/84

Navn: _____

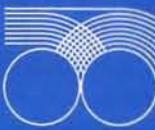
Adresse: _____

Jeg har: CBM-64 VIC-20 Spectrum Dragon Sharp Oric Spectravideo

CBS Electronics, P.B. 134, Økern 0509 Oslo 5 tlf. (02) 64 37 90

OUR SYMBOL IS GOING AROUND THE WORLD

SCA



SIGMA SYSTEM COMPUTER AG

Kreuzwies 1

CH-8852 Altendorf

Switzerland

Tel: 055/635050

Telex: 875097 SCA CH

- SIGMA trades IBM second hand equipments
- SIGMA offers features, upgrades, installation, audits and training
- With SIGMAS 40 engineers trained for IBM equipment

Processors:

IBM 3081
IBM 3083
IBM 3033
IBM 4341/4381

Peripherales:

IBM 3350 A02/B02
IBM 3880/1/2/3
IBM 3380 A4/B4
IBM 3370/3375

DATABÖCKER

applica information ab

BOX 9014, 750 50 Uppsala, Sverige

Sinclair ZX Spectrum:

- **Upptäck Spectrums Basic**
Bästa «allroundbok» enl flera bedömare! SEK 135,-
- **Elektroniken i Spectrum**
Enda boken om maskinvaran i Spectrum SEK 120,-
- **Spectrumfakta för effektiv programmering**
Detaljerad beskrivning av Spectrum ROM SEK 145,-
- **Maskinkodsprogrammering från början**
Presskommentarer: Äntligen! Rolig! Utmärkt! SEK 120,-
- **Skrixa spel för Spectrum**
För spelintresserade nybörjare! SEK 85,-
- **Avancerad programmering med ZX Microdrive**
Nyutkommen bok för seriösa Spectrumanvändare! SEK 135,-
- **Programmeringsguide Spectrum**
Praktisk översikt för programmerare SEK 18,-

VIC 20/64

- **Spela VIC (VIC 20)**
Över 70 spel, tydligt listade! SEK 95,-
- **Mastercode för VIC 64**
Assembler/dissassembler omsorgsfullt dokumenterad SEK 95,-

POSTFÖRSKOTT – INGA AVGIFTER TILLKOMMER!
ORDERTELFON 46-18320575 (hela dygnet!)

PROGRAM SPESIAL

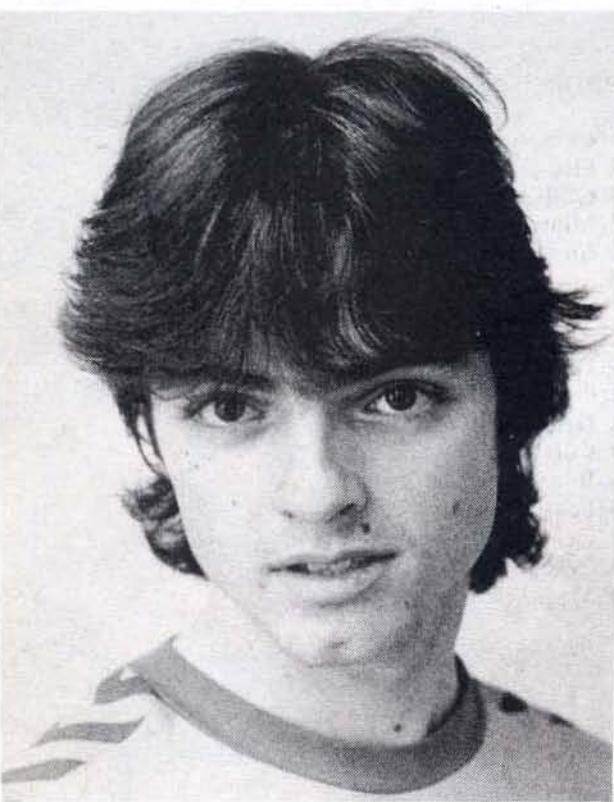
Et blad fra Computerworld Norge



INNEHOLDER
PROGRAM-
UTLISTNINGER
TIL:

VIC 20 SHARP MZ 700 DRAGON 32
ZX SPECTRUM SPECTRAVIDEO CBM 64
COLOUR GENIE ORIC

LEDER



Nå nærmer det seg jul og som en liten julegave til leserne har vi lagt Mikrodata rundt Program Spesial denne gangen!

Dere vil også sikkert legge merke til at de «vanlige» programsidene i Mikrodata er borte i julenummeret, noe som gir 16 sider ekstra til annet stoff i Mikrodata.

Som «erstatning» får dere 32 sider med programmer, noe kanskje kan komme til nytte i etter at julegavene er åpnet

Ellers repeterer jeg «være» juleønsker:

1. Flere «intelligente» programmer.
2. Mer grafikk og lyd, effekter som «frisker» opp programmer. Dette betyr selvsagt lengre programmer, men at det skal bety mer tasting er ikke så sikkert (se PS2).

Til alle med datamaskin (både før og etter jul): God Jul og Godt Nytt År!

Eirik Gulbrandsen,
redaktør for Program Spesial.

eirik Gulbrandsen

REGLER

Instruksjoner for innsending av programmer til Computerworld Norge

(Mikrodata med Hobbydata/Program Spesial)

1. Innsendte programmer skal være merket med navn, adresse og maskintype. Alle programmer må være på diskett eller kassett.
2. Innsendte programmer vil bli returnert til avsender.
3. Avsender garanterer at programmet er originalt i sitt innhold og sin form.
4. Programmer som brukes i MIKRODATA m/ Hobbydata og MIKRODATA Program Spesial honoreres etter satser fastsatt av bladet. Vi forbeholder oss retten til å trykke og distribuere honorerte programmer i våre blad, bøker, disketter og kassetter.



PROGRAM SPESIAL

NR 4 • 1984 • 1. ÅRG.

Utgiver:

Computerworld Norge A/S og
CW Communications Inc., USA
For Danmark: Computerworld Danmark A/S,
tlf: 01 12 34 11

Direktør: Morten Hansen

Ansvarlig redaktør: Per H. Berrefjord

Redaktør Program Spesial: Eirik Gulbrandsen

Redaksjonen er interessert i dine meninger og erfaringer, og tar gjerne imot innlegg og artikkelfstoff til vurdering. Hvis retur ønskes må dette gjøres klart i følgeskriv. Ellers intet ansvar for ikke bestilt stoff og materiell.

Adresse: Postboks 2862 Tøyen, 0608 Oslo 6.

Besøksadresse: Hovinveien 43, Oslo 5.

Telefon: (02) 64 77 25 - 68 80 90

Telex: CWNOR N 76476

Administrasjon og salg:

Salgsjef: Mette Biering

Administrasjonssekretær: Ruth Eilertsen

Computerworld-Wide:

Mikrodata inngår i den internasjonale publikasjonsvirksomhet som drives av CW-Communications Inc., USA.

Gruppen er verdens største utgiver av dataorientert informasjon, og teller ved årsskiftet 1983-84 42 blader og avisar i 18 land.

Ni millioner mennesker leser en eller flere utgaver av disse publikasjoner pr. måned. Disse er:

Argentina: Computerworld Argentina. **Australia:** Australasian Computerworld, Micro World. **Brasil:** Data News, Micro Mundo. **Danmark:** Computerworld Danmark, Micro-Verden. **England:** Computer Management, Computer Business Europe. **Frankrike:** Le Monde Informatique, Le Monde PC. **India:** Dataquest. **Italia:** Computerworld Italia. **Japan:** Computerworld Japan, PC World. **Kina:** China Computerworld. **Mexico:** Computerworld Mexico. **Nederland:** Computerworld Nederland, MicroInfo. **Norge:** Computerworld Norge, MikroData, PC/Mikrodata. **Saudi-Arabia:** Saudi Computerworld. **Syddost-Asia:** Computerworld Asia. **Spania:** Computerworld Espana, MicroSistemas. **Sverige:** ComputerSweden, MikroDatorn, Min Hemdator. **Tyskland:** ComputerWoche, MicroComputerWelt, PC Welt. **USA:** Computerworld, ISO World, Desktop Computing, Hot CoCo, InfoWorld, InCider, Microcomputing, PC World, Run, Time-Sinclair User, 80 Micro.

CW COMMUNICATIONS/INC.

Styreformann og utgiver:

Patric J. McGovern

375 Cochituate Road, P.O. Box 880, Framingham,
MA 01701, USA.

Telefon: 0951 (USA) 617 879 0700. — Telex:
95-1153.

Trykk: Duplotrykk, Oslo

INNHOLD

PROGRAMMER:

- 4 Chess Offenbach/CBM 64
- 6 Fire på rad/CBM 64
- 8 Gotisk tegnsett/CBM 64
- 8 Minipol/Spectravideo
- 10 Kodetabell/CBM 64
- 10 Spectravideo-koder
- 11 Commodore Corner
- 12 Pilot-32/Dragon 32
- 14 Hires — Dump — Demo/Dragon 32
- 16 Crazy John/Oric
- 18 Dr. Morse/Sharp
- 19 Coconut Island/Sharp
- 23 Bondesjakk/ZX Spectrum
- 25 Fekting/ZX Spectrum
- 27 Genie Sea-Invasion/Colour Genie
- 29 Rescue/Vic 20
- 30 Mega/Vic 20

ANNONSØRER:

- 9 Hobby Tronic
- 18 Micro Soft Marketing
- 22 Run
- 31 Nor Brit
- 32 Importhuset
- 32 Import & Trading
- 32 National Electro

CHESS OFFENBACH

Chess Offenbach er en meget bra melodi til Commodore 64. Programmet er langt, men resultatet er verdt tastingen!

Commodore 64 har fantastiske lydmuligheter, og Chess Offenbach utnytter disse så langt det lar seg gjøre i Basic. Så, alle Commodo-

re-eiere, er det noen som klarer det bedre? Hvis det er noen som mener dette, så send inn!! Dette gjelder forøvrig ALLE maskiner.

*Laget av
Jon & Tony Lærdal
Lars Årtun*

**PREMIERT MED KR.
350**

```

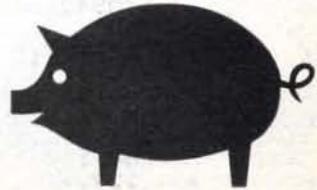
0 L=54272
1 PRINT "[CLS][WHT]":POKE53280,12:POKE532
81,12
2 PRINT "[8CR][S>U][22S>F][S>I]"
3 PRINT "[8CR][S>H][22SPC][S>G]"
4 PRINT "[8CR][S>H][7SPC][RED] ORFEUS[WHT]
][8SPC][S>G]"
5 PRINT "[8CR][S>H][8SPC][RED] [CR][WHT]
[11SPC][S>G]"
6 PRINT "[8CR][S>H][4SPC][RED] UNDERVERDEN
EN[WHT][5SPC][S>G]"
7 PRINT "[8CR][S>H][22SPC][S>G]"
8 PRINT "[8CR][S>H][7SPC][RED] FINALE[WHT]
[9SPC][S>G]"
9 PRINT "[8CR][S>H][22SPC][S>G]"
10 PRINT "[8CR][S>H][4SPC][RED] KOMPONERT
AV[WHT][5SPC][S>G]"
11 PRINT "[8CR][S>H][22SPC][S>G]"
12 PRINT "[8CR][S>H][22SPC][S>G]"
13 PRINT "[8CR][S>H][22SPC][RED] JACQUES OF
FENBACH[WHT][3SPC][S>G]"
14 PRINT "[8CR][S>H][5SPC][RED](1819-1880
)[WHT][6SPC][S>G]"
15 PRINT "[8CR][S>H][22SPC][S>G]"
16 PRINT "[8CR][S>H][4SPC]ARRANGEMENT AV[
4SPC][S>G]"
17 PRINT "[8CR][S>H][22SPC][S>G]"
18 PRINT "[8CR][S>H] JON OG TONY LAERDAL[2
SPC][S>G]"
19 PRINT "[8CR][S>H][4SPC]OG LARS AARTUN[4
SPC][S>G]"
20 PRINT "[8CR][S>H][22SPC][S>G]"
21 PRINT "[8CR][S>H][6SPC](C) 1984[8SPC][
S>G]"
22 PRINT "[8CR][S>H][22SPC][S>G]"
25 PRINT "[8CR][S>J][22S>D][S>K]"
29 POKEI+2,0:POKEI+3,8
30 POKEI+9,0:POKEI+10,8
40 POKEI+16,0:POKEI+17,8
110 I1=54272:I2=54279:I3=54286
120 H1=I1+1:H2=I2+1:H3=I3+1
130 V1=I1+4:V2=I2+4:V3=I3+4
140 POKE54296,15
150 POKEV1+1,3:POKEV1+2,246
160 POKEV2+1,3:POKEV2+2,246
170 POKEV3+1,3:POKEV3+2,246
180 T=TI
200 POKEV1,64:POKEV2,64:POKEV3,64
210 READS:IFS=0THEN290
215 S=S/6
220 READX1,Y1,X2,Y2,X3,Y3
230 IFX1THENPOKEH1,X1:POKEI1,Y1:POKEV1,6
5
240 IFX2THENPOKEH2,X2:POKEI2,Y2:POKEV2,6
5
250 IFX3THENPOKEH3,X3:POKEI3,Y3:POKEV3,6
5
260 T=T+S
270 IFT>TITHEN270
280 GOTO200
290 FORJ=I1TO54296:POKEJ,0:NEXT:PRINT "[C
LSJ[GR1]]":END
500 DATA64,57,172,0,0,7,53,64,86,105,12,
216,9,21,64,86,105,0,0,7,53
510 DATA64,96,254,12,216,9,21,64,86,105,
0,0,9,159,64,76,252,14,107,12,32
520 DATA64,76,252,0,0,9,159,64,96,254,14
,107,12,32,64,102,194,0,0,6,108
530 DATA64,129,120,9,159,8,23,64,153,247
,0,0,8,23,64,129,120,12,216,9,159
540 DATA64,129,120,0,0,9,159,64,115,88,1
4,107,12,32,64,115,88,0,0,9,159
550 DATA64,115,88,14,107,12,32,64,129,12
0,0,0,7,53,64,72,169,12,216,9,21
560 DATA64,72,169,0,0,7,53,64,129,120,1
2,216,9,21,64,115,88,0,0,9,159
570 DATA64,76,252,14,107,12,32,64,76,252
,0,0,9,159,64,96,254,14,107,12,32
580 DATA64,96,254,13,156,10,205,64,86,10
5,13,156,10,205,64,96,254,0,0,10,205
590 DATA64,86,105,19,63,13,156,64,96,254
,18,42,14,107,64,86,105,18,42,14,107
600 DATA64,96,254,0,0,14,107,64,86,105,0
,0,18,42
610 DATA64,57,172,0,0,7,53,64,86,105,12,
216,9,21,64,86,105,0,0,7,53
620 DATA64,96,254,12,216,9,21,64,86,105,
0,0,9,159,64,76,252,14,107,12,32
630 DATA64,76,252,0,0,9,159,64,96,254,14
,107,12,32,64,102,194,0,0,6,108
640 DATA64,129,120,9,159,8,23,64,153,247
,0,0,8,23,64,129,120,12,216,9,159
650 DATA64,129,120,0,0,9,159,64,115,88,1
4,107,12,32,64,115,88,0,0,9,159
660 DATA64,115,88,14,107,12,32,64,129,12
0,0,0,7,53,64,72,169,12,216,9,21
670 DATA64,72,169,0,0,7,53,64,129,120,1
2,216,9,21,64,115,88,0,0,9,159
680 DATA64,76,252,14,107,12,32,64,76,252
,0,0,9,159,64,96,254,14,107,12,32
690 DATA64,96,254,0,0,7,53,64,86,105,12,
216,9,21,64,96,254,0,0,7,53
700 DATA64,86,105,12,216,9,21,64,86,105,
12,32,9,159,64,76,252,12,32,9,159
710 DATA128,76,252,12,32,9,159
800 DATA128,96,254,24,63,12,32,128,76,25
2,19,63,9,159,128,64,188,16,47,8,23
810 DATA128,57,172,14,107,7,53
820 DATA64,57,172,14,107,7,53,64,43,52,1
4,107,12,216,64,48,127,14,107,10,205
830 DATA64,51,97,14,107,9,21,64,48,127,1
4,107,9,159,64,43,52,14,107,9,159
840 DATA128,38,126,14,107,9,159
850 DATA128,96,254,24,63,12,32,128,76,25
2,19,63,9,159,128,64,188,16,47,8,23
860 DATA128,57,172,14,107,7,53
870 DATA64,54,111,9,21,7,53,64,57,172,9
,21,7,53,64,64,188,9,21,7,53
880 DATA64,72,169,9,21,7,53,64,86,105,12
,32,9,159,64,76,252,12,32,9,159
890 DATA128,76,252,12,32,9,159
900 DATA128,96,254,24,63,12,32,128,76,25
2,19,63,9,159,128,64,188,16,47,8,23
910 DATA128,57,172,14,107,7,53
920 DATA64,57,172,14,107,7,53,64,43,52,1
4,107,12,216,64,48,127,14,107,10,205
930 DATA64,51,97,14,107,9,21,64,48,127,1
4,107,9,159,64,43,52,14,107,9,159
940 DATA128,38,126,14,107,9,159
950 DATA128,96,254,24,63,12,32,128,76,25
2,19,63,9,159,128,64,188,16,47,8,23
960 DATA128,57,172,14,107,7,53
970 DATA64,54,111,9,21,7,53,64,57,172,9
,21,7,53,64,64,188,9,21,7,53
980 DATA64,72,169,9,21,7,53
1000 DATA64,76,252,12,32,9,159,64,57,177
,12,32,9,159,64,72,169,0,0,7,53
1010 DATA64,57,172,12,216,9,21
```

COMMODORE 64

1020 DATA64, 76, 252, 12, 32, 9, 159, 64, 57, 177
 , 12, 32, 9, 159, 64, 72, 169, 0, 0, 7, 53
 1030 DATA64, 57, 172, 12, 216, 9, 21
 1040 DATA64, 76, 252, 12, 32, 9, 159, 64, 57, 177
 , 12, 32, 9, 159, 64, 72, 169, 0, 0, 7, 53
 1050 DATA64, 57, 172, 12, 216, 9, 21
 1060 DATA64, 76, 252, 12, 32, 9, 159, 64, 57, 177
 , 12, 32, 9, 159, 64, 72, 169, 0, 0, 7, 53
 1070 DATA64, 57, 172, 12, 216, 9, 21
 2000 DATA96, 76, 252, 12, 32, 9, 159, 32, 38, 126
 , 0, 0, 0, 96, 76, 252, 9, 159, 0, 0
 2010 DATA32, 38, 126, 0, 0, 9, 159
 2020 DATA96, 76, 252, 12, 32, 9, 159, 32, 38, 126
 , 9, 159, 0, 0, 96, 76, 252, 9, 159, 0, 0
 2030 DATA32, 38, 126, 0, 0, 9, 159
 2040 DATA96, 76, 252, 12, 32, 9, 159, 32, 38, 126
 , 9, 159, 0, 0, 96, 76, 252, 9, 159, 0, 0
 2050 DATA32, 38, 126, 0, 0, 9, 159
 2060 DATA96, 76, 252, 12, 32, 9, 159, 32, 38, 126
 , 9, 159, 0, 0, 96, 76, 252, 9, 159, 0, 0
 2070 DATA32, 38, 126, 0, 0, 9, 159
 3000 DATA256, 51, 97, 8, 23, 9, 159, 64, 57, 172,
 0, 0, 9, 159, 64, 68, 149, 0, 0, 9, 159
 3010 DATA64, 64, 188, 12, 32, 14, 107, 64, 57, 17
 2, 12, 32, 14, 107, 128, 76, 252, 12, 216, 0, 0
 3020 DATA128, 76, 252, 16, 47, 19, 63, 64, 76, 25
 2, 12, 216, 0, 0, 64, 86, 105, 12, 216, 0, 0
 3030 DATA64, 64, 188, 16, 47, 19, 63, 64, 68, 149
 , 16, 47, 19, 63, 128, 57, 172, 9, 159, 0, 0
 3040 DATA128, 57, 172, 12, 32, 17, 37, 64, 57, 17
 2, 9, 159, 0, 0, 64, 68, 149, 9, 159, 0, 0
 3050 DATA64, 64, 188, 12, 32, 17, 37, 64, 57, 172
 , 12, 32, 17, 37, 64, 51, 97, 12, 216, 0, 0
 3060 DATA64, 102, 194, 12, 216, 0, 0, 64, 96, 254
 , 16, 47, 19, 63, 64, 86, 105, 16, 47, 19, 63
 3070 DATA64, 76, 252, 9, 159, 0, 0, 64, 68, 149, 9
 , 159, 0, 0, 64, 64, 188, 12, 32, 17, 37
 3080 DATA64, 57, 172, 12, 32, 17, 37, 128, 51, 97
 , 16, 47, 19, 63, 128, 51, 97, 16, 47, 19, 63
 3090 DATA64, 57, 172, 9, 159, 0, 0, 64, 68, 149, 9
 , 159, 0, 0, 64, 64, 188, 12, 32, 14, 107
 3100 DATA64, 57, 172, 12, 32, 14, 107, 128, 76, 2
 52, 12, 216, 16, 47, 128, 76, 252, 12, 216, 16, 47
 3110 DATA64, 76, 252, 12, 216, 16, 47, 64, 86, 10
 5, 12, 216, 16, 47, 64, 64, 188, 12, 216, 16, 47
 3120 DATA64, 68, 149, 12, 216, 16, 47, 128, 57, 1
 72, 9, 159, 0, 0, 128, 57, 172, 12, 216, 17, 37
 3130 DATA64, 57, 172, 9, 159, 0, 0, 64, 68, 149, 9
 , 159, 0, 0, 64, 64, 188, 12, 216, 17, 37
 3140 DATA64, 57, 172, 12, 216, 17, 37
 5000 DATA64, 51, 97, 12, 216, 17, 37, 64, 76, 252
 , 12, 216, 17, 37, 64, 57, 172, 9, 159, 12, 32
 5010 DATA64, 64, 188, 9, 159, 12, 32, 128, 51, 97
 , 12, 216, 16, 47, 128, 38, 126, 9, 159, 0, 0
 7000 DATA256, 51, 97, 8, 23, 9, 159, 64, 57, 172,
 0, 0, 9, 159, 64, 68, 149, 0, 0, 9, 159
 7010 DATA64, 64, 188, 12, 32, 14, 107, 64, 57, 17
 2, 12, 32, 14, 107, 128, 76, 252, 12, 216, 0, 0
 7020 DATA128, 76, 252, 16, 47, 19, 63, 64, 76, 25
 2, 12, 216, 0, 0, 64, 86, 105, 12, 216, 0, 0
 7030 DATA64, 64, 188, 16, 47, 19, 63, 64, 68, 149
 , 16, 47, 19, 63, 128, 57, 172, 9, 159, 0, 0
 7040 DATA128, 57, 172, 12, 32, 17, 37, 64, 57, 17
 2, 9, 159, 0, 0, 64, 68, 149, 9, 159, 0, 0
 7050 DATA64, 64, 188, 12, 32, 17, 37, 64, 57, 172
 , 12, 32, 17, 37, 64, 51, 97, 12, 216, 0, 0
 7060 DATA64, 102, 194, 12, 216, 0, 0, 64, 96, 254
 , 16, 47, 19, 63, 64, 86, 105, 16, 47, 19, 63
 7070 DATA64, 76, 252, 9, 159, 0, 0, 64, 68, 149, 9
 , 159, 0, 0, 64, 64, 188, 12, 32, 14, 107
 7080 DATA64, 57, 172, 12, 32, 17, 37, 128, 51, 97
 , 16, 47, 19, 63, 128, 51, 97, 16, 47, 19, 63
 7090 DATA64, 57, 172, 9, 159, 0, 0, 64, 68, 149, 9
 , 159, 0, 0, 64, 64, 188, 12, 32, 14, 107
 7100 DATA64, 57, 172, 12, 32, 14, 107, 128, 76, 2
 52, 12, 216, 16, 47, 128, 76, 252, 12, 216, 16, 47
 7110 DATA64, 76, 252, 12, 216, 16, 47, 64, 86, 10
 5, 12, 216, 16, 47, 64, 64, 188, 12, 216, 16, 47
 7120 DATA64, 68, 149, 12, 216, 16, 47, 128, 57, 1
 72, 9, 159, 0, 0, 128, 57, 172, 12, 216, 17, 37
 7130 DATA64, 57, 172, 9, 159, 0, 0, 64, 68, 149, 9
 , 159, 0, 0, 64, 64, 188, 12, 216, 17, 37
 7140 DATA64, 57, 172, 12, 216, 17, 37
 8000 DATA128, 51, 97, 12, 216, 16, 47, 128, 51, 9
 7, 12, 216, 0, 0, 128, 57, 172, 12, 32, 0, 0
 8010 DATA128, 64, 188, 11, 114, 0, 0, 64, 76, 252
 , 10, 205, 0, 0, 64, 68, 149, 10, 205, 0, 0

8020 DATA64, 96, 254, 12, 216, 8, 147, 64, 86, 10
 5, 12, 216, 8, 147, 64, 76, 252, 9, 159, 12, 32
 8030 DATA64, 68, 149, 9, 159, 12, 32, 64, 64, 188
 , 9, 159, 12, 32, 64, 57, 172, 9, 159, 12, 32
 8040 DATA128, 51, 97, 12, 216, 16, 47, 128, 51, 9
 7, 12, 216, 0, 0
 8050 DATA128, 57, 172, 12, 32, 0, 0
 8060 DATA128, 64, 188, 11, 114, 0, 0, 64, 76, 252
 , 10, 205, 0, 0, 64, 68, 149, 10, 205, 0, 0
 8070 DATA64, 96, 254, 12, 216, 8, 147, 64, 86, 10
 5, 12, 216, 8, 147, 64, 76, 252, 9, 159, 12, 32
 8080 DATA64, 68, 149, 9, 159, 12, 32, 64, 64, 188
 , 9, 159, 12, 32, 64, 57, 172, 9, 159, 12, 32
 8200 DATA64, 51, 97, 9, 159, 12, 32, 64, 76, 252,
 9, 159, 12, 32, 64, 57, 172, 9, 159, 0, 0
 8210 DATA64, 64, 188, 12, 32, 17, 37
 8220 DATA64, 51, 97, 9, 159, 12, 32, 64, 76, 252,
 9, 159, 12, 32, 64, 57, 172, 9, 159, 0, 0
 8230 DATA64, 64, 188, 12, 32, 17, 37
 8240 DATA64, 51, 97, 9, 159, 12, 32, 64, 76, 252,
 9, 159, 12, 32, 64, 57, 172, 9, 159, 0, 0
 8250 DATA64, 64, 188, 12, 32, 17, 37
 8260 DATA64, 51, 97, 9, 159, 12, 32, 64, 76, 252,
 9, 159, 12, 32, 64, 57, 172, 9, 159, 0, 0
 8270 DATA64, 64, 188, 12, 32, 17, 37
 8300 DATA64, 64, 188, 102, 194, 12, 216, 64, 51,
 97, 12, 216, 0, 0, 64, 64, 188, 102, 194, 12, 216
 8310 DATA64, 51, 97, 12, 216, 0, 0
 8320 DATA64, 64, 188, 102, 194, 12, 216, 64, 51,
 97, 12, 216, 0, 0, 64, 64, 188, 102, 194, 12, 216
 8330 DATA64, 51, 97, 12, 216, 0, 0
 8340 DATA64, 64, 188, 102, 194, 9, 159, 64, 51, 9
 7, 9, 159, 0, 0, 64, 64, 188, 102, 194, 10, 205
 8350 DATA64, 51, 97, 10, 205, 0, 0
 8360 DATA64, 64, 188, 102, 194, 9, 159, 64, 51, 9
 7, 9, 159, 0, 0, 64, 64, 188, 102, 194, 8, 23
 8370 DATA64, 51, 97, 8, 23, 0, 0
 8380 DATA64, 64, 188, 102, 194, 7, 53, 64, 51, 97
 , 7, 53, 0, 0, 64, 64, 188, 102, 194, 8, 23
 8390 DATA64, 51, 97, 8, 23, 0, 0, 64, 64, 188, 102
 , 194, 6, 108, 64, 51, 97, 6, 108, 0, 0
 8400 DATA64, 64, 188, 102, 194, 6, 108, 64, 51, 9
 7, 6, 108, 0, 0
 8410 DATA64, 64, 188, 102, 194, 9, 159, 64, 51, 9
 7, 9, 159, 0, 0, 64, 64, 188, 102, 194, 10, 205
 8420 DATA64, 51, 97, 10, 205, 0, 0, 64, 64, 188, 1
 02, 194, 9, 159, 64, 51, 97, 9, 159, 0, 0
 8430 DATA64, 64, 188, 102, 194, 8, 147, 64, 51, 9
 7, 8, 147, 0, 0, 64, 64, 188, 102, 194, 8, 23
 8440 DATA64, 51, 97, 8, 23, 0, 0, 64, 64, 188, 102
 , 194, 7, 53, 64, 51, 97, 7, 53, 0, 0
 8500 DATA128, 64, 188, 102, 194, 6, 108, 128, 0,
 0, 0, 0, 0, 128, 76, 252, 129, 120, 6, 108
 8505 DATA128, 0, 0, 0, 0, 0, 0
 8510 DATA128, 64, 188, 102, 194, 6, 108, 120, 0,
 0, 0, 0, 0, 128, 76, 252, 129, 120, 6, 108
 8520 DATA128, 0, 0, 0, 0, 0, 0
 8600 DATA64, 25, 177, 6, 108, 0, 0, 64, 25, 177, 1
 2, 216, 0, 0
 8610 DATA64, 25, 177, 6, 108, 0, 0, 64, 25, 177, 1
 2, 216, 0, 0
 8620 DATA64, 25, 177, 6, 108, 0, 0, 64, 25, 177, 1
 2, 216, 0, 0
 8630 DATA64, 25, 177, 6, 108, 0, 0, 64, 25, 177, 1
 2, 216, 0, 0
 8640 DATA64, 25, 177, 6, 108, 0, 0, 64, 25, 177, 1
 2, 216, 0, 0
 8650 DATA64, 25, 177, 6, 108, 0, 0, 64, 25, 177, 1
 2, 216, 0, 0
 8660 DATA64, 25, 177, 6, 108, 0, 0, 64, 25, 177, 1
 2, 216, 0, 0
 8680 DATA64, 25, 177, 6, 108, 0, 0, 64, 25, 177, 1
 2, 216, 0, 0
 9000 DATA256, 6, 108, 64, 188, 102, 194, 128, 0,
 0, 0, 0, 0, 64, 0, 0, 0, 0, 0, 0
 9001 DATA256, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
 10000 DATA0

READY.



FIRE PÅ RAD

Fire på rad er et såkalt «intelligent» spill. Commodore-eiere som har Program Spezial 3 har sikkert registrert *Othello*. Hvis du skrev inn *Othello* fra forrige nummer og likte programmet, anbefaler vi «Fire på rad».

Selve logikken i program-

met er laget i standard Basic og burde fungere på andre maskiner også, det «eneste» som må forandres er skjermutskriften.

Fire på rad er laget av:

Lars Erik Moen
Sørlibakken 17
1472 LØREN SKOG

PREMIERT MED KR.
450

```

100 REM FIRE PAA RAD
110 PRINT "[CLS][3CD][10SPC][RED]***[BLK"
111 IFIRE P@ RAD[RED]***"
120 PRINT "[BLK][5CD][11SPC]VENT CA. 1 S
EC."
130 POKE 53281, 15:POKE53280, 6
140 GOSUB5000 :REM TEGNSTETT ROM-RAM
200 POKE53272, (PEEK(53272)AND240)+12
210 FORC=26TO31
220 FORLL=0TO7
230 READ NU
240 POKE12288+(8*C)+LL, NU
250 NEXT LL:NEXTC
260 PRINT "[CLS][CD][BLK][2SPC]SKAL JEG S
I IFRA OM NOEN HAR[2CD]"
270 PRINT "[HOM][6CD][2SPC][REV][3SPC][CR]
[CR][3SPC][2CR][3SPC][4CR][3SPC][3CR]
[2CU][CL] [2CD]"
280 PRINT "[2SPC][REV][5CR] [2CR] [CR] [
6CR] [2CR] [CR][3SPC]"
290 PRINT "[2SPC][REV][2SPC][2CR] [CR][3S
PC][2CR][2SPC][5CR][3SPC][2CR] [CR] [CR]
"
300 PRINT "[2SPC][REV][3CR] [CR] [2CR] [
CR] [6CR] [4CR][3SPC][CR]"
310 PRINT "[2SPC][REV][3CR] [CR] [2CR] [
CR][3SPC][4CR] [4CR] [CR] [CR]"
320 PRINT "[2CD][REV][20CR][3SPC][3CR]
[2CR][2SPC][CR]"
330 PRINT "[REV][20CR] [2CR] [CR][3SPC]
[CR] [CR] "
340 PRINT "[REV][20CR][3SPC][2CR] [CR]
[CR] [CR] "
350 PRINT "[REV][20CR] [2CR] [CR][3SPC]
[CR] [CR] "
360 PRINT "[REV][20CR] [2CR] [CR] [CR]
[CR][2SPC][CR]"
370 PRINT "[BLK][2CD][20CR](C) L.E. OG H
.MOEN"
380 GETGS$:HG=HG+1
390 IFHG=255THENHG=0
400 IFGS$="J"THEN430
410 IFGS$="N"THEN430
420 POKE 646,HG:GOTO270
430 FORI=1TO6:FORT=1TO7:R(T,I)=0:NEXTT:N
EXTI:VV=0
440 PRINT CHR$(8)"[CLS] [GRN][10SPC]***[
BLU]FIRE P@ RAD[GRN]***[CD]"
450 PRINT "[BLU][7SPC]1[3SPC]2[3SPC]3[3SP
C]4[3SPC]5[3SPC]6[3SPC]7"
460 FORP=1TO6
470 PRINT "[REV][GR3] [OFF][4SPC][BLK][RE
V][29SPC][OFF]"
480 FORT=1TO2
490 PRINT "[REV][GR3] [OFF][4SPC][BLK][RE
V] [3CR] [3CR] [3CR] [3CR] [3CR] [
3CR] [OFF]"
500 NEXT:NEXT
510 PRINT "[5SPC][BLK][REV][29SPC][OFF]"
520 PRINT "[CD]SKAL COMPUTEREN SPILLE?"
530 GETBH$:IFBH$=" "THEN530
540 IFBH$="J"THEN570
550 IFBH$="N"THEN630
560 GOTO 530
570 PRINT "[CU]COMPUTEREN HAR ROD![4SPC]"
:F5=1
580 IF DA=1THEN630

```

```

590 RESTORE:FORXH=0TO95:READYS:NEXTXH
600 FORJ=1TO6:FORI=1TO7:READR1(I,J)
610 NEXTI,J
620 DA=1
630 PRINT "[CU]HVEM STARTER? (B/R)[7SPC]"
640 GETA$:IFA$=" "THEN640
650 IFA$="B"THENA$="BL@":F=6:GOT0680
660 IFA$="R"THENA$="ROD":F=2:GOT0680
670 GOT0640
680 PRINT "[CU][19SPC]"
690 PRINT "[CU]"A$; ", HVILKEN KOLONNE?[4S
PC]"
700 IFF5=1ANDF=2THENPRINT "[CU]COMPUTEREN
TENKER![8SPC]":GOT01260
710 GETB$:IFB$=" "THEN710
720 FORT=49TO55
730 IFB$=CHR$(T)THEN770
740 NEXT
750 IFB$="S"THEN970
760 GOT0710
770 PRINT "[CU][24CR]";B$
780 IFV=4THEN970
790 I=T-48
800 FORJ=6TO1STEP-1
810 IF R(I,J)=0 THEN R(I,J)=F:GOT0840
820 NEXT
830 PRINT "[CU][24CR][7SPC]":GOT0 690
840 S=55462+((I-1)*4+(J-1)*120)
850 GOSUB1030
860 FORH=0TO2:POKES+H,F:POKES-54272+H,26
+H:NEXT
870 PRINT "[CU][24CR][4SPC]"
880 FORH=40TO42:POKES+H,F:POKES-54272+H,
H-1:NEXT
890 IFGS$="J"THENGOT01350
900 IFV=4THEN970
910 FORU=1TO7
920 IFR(U,1)=0THEN950
930 NEXTU
940 GOTO 970
950 IF F=6THENF=2:A$="ROD":GOT0690
960 IF F=2THENF=6:A$="BL@":GOT0690
970 PRINT "[CU][5SPC]VIL DERE SPILLE EN G
ANG TIL?[5SPC]"
980 POKE53269,3
990 GETR$:IFR$=" "THEN990
1000 IFR$="J"THENRUN260
1010 IFR$<>"N"THEN990
1020 PRINT "[CLS][3CD][9SPC]![6SPC]HA DET
[GR3]":END
1030 REM +****SPRITE****
1040 EV=53248
1050 POKEEV+16,0
1060 RESTORE:FORXH=0TO47:READYS:NEXT
1070 POKE EV+21,4:REM SPRITE PAA
1080 POKE 2042,13
1090 FORQN=0TO47:READ FQ:POKE832+QN,FQ:N
EXT
1100 POKEEV+27,255:REM BAKGRUNN
1110 IFI=7THEN1190
1120 QB=J
1130 FORHX=0TOQB*24STEP4
1140 POKEEV+41,F:REM FARVE
1150 POKEEV+4,I*32+40 :REM X
1160 POKEEV+5,HX+58:REM Y
1170 NEXTHX
1180 RETURN

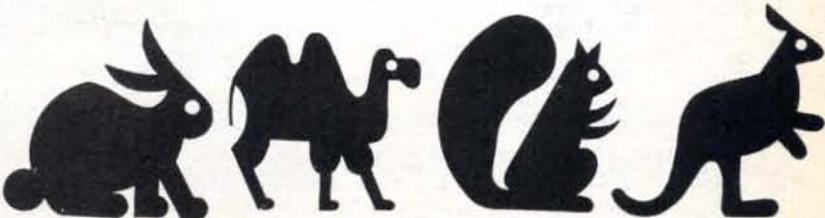
```

COMMODORE 64

```

1190 REM      KOLONNE NR 7
1200 POKE EV+16,4
1210 POKEEV+41,F
1220 FORBU=OT0J*24STEP2
1230 POKEEV+4,8:POKEEV+5,BU+58
1240 NEXT
1250 GOTO1180
1260 REM FINN LEDIG PLASS
1270 TT=1
1280 FORI=1TO7
1290 P(I)=0:J=0
1300 FORJK=6TO1STEP-1
1305 IFJ<>OTHEN1320
1310 IFR(I,JK)=OTHENJ=JK
1320 NEXTJK
1330 IFJ=OTHENGOTO1860
1340 REM HORIZONTAL TEST
1350 I1=1
1360 IFI>4THENI1=I-3
1370 A=4-ABS(4-I)
1380 FORK=I1TOI1+A-1
1390 FORL=OT03
1400 TV(L+1)=R(K+L,J)
1410 NEXTL
1420 KL=I-K+1
1430 GOSUB 1980
1440 NEXTK
1450 REM      VERTIKAL TEST
1460 J1=1
1470 IFJ>4THENJ1=J-3
1480 A=4-ABS(4-J)
1490 IFJ>3THENA=A-1
1500 FORK=J1TOJ1+A-1
1510 FORL=OT03
1520 TV(L+1)=R(I,K+L)
1530 NEXTL
1540 KL=J-K+1
1550 GOSUB 1980
1560 NEXTK
1570 REM SKRAA OPPOVER
1580 A=R1(I,J)
1590 IFI-J>3ORJ-I>2THEN1720
1600 IFI>JTHENIJ=J-1:GOTO1620
1610 IJ=I-1
1620 IFIJ>3THENIJ=3
1630 I1=I-IJ:J1=J-IJ
1640 FORK=OTOA-1
1650 FORL=OT03
1660 TV(L+1)=R(I1+K+L,J1+K+L)
1670 NEXTL
1680 KL=I-I1-K+1
1690 GOSUB 1980
1700 NEXTK
1710 REM SKRAA OPPOVER
1720 A=R1(I,7-J)
1730 IFI+J<5ORI+J>10THEN1850
1740 IF6-J>ITHENIJ=I-1:GOTO1760
1750 IJ=6-J
1760 IFIJ>3THENIJ=3
1770 I1=I-IJ:J1=J+IJ
1780 FORK=OTOA-1
1790 FORL=OT03
1800 TV(L+1)=R(I1+K+L,J1-K-L)
1810 NEXTL
1820 KL=I-I1-K+1
1830 GOSUB 1980
1840 NEXTK
1850 IFTT=OTHENGOTO950
1860 NEXT I
1870 REM MASKINEN VELGER
1880 PR=P(1)
1890 I6=1
1900 FORI=2TO7
1910 IFP(I)<PRTHEN1950
1920 IFP(I)>PRTHEN1940
1930 IFRND(1)>.5THEN1950
1940 PR=P(I):I6=I
1950 NEXTI
1960 I=I6:TT=0
1970 GOTO800
1980 IFTT=1THEN2100
1990 REM TESTER FIRE PAA RAD
2000 FORL=2TO4
2010 IFTV(1)>>TV(L)THENRETURN
2020 NEXTL
2030 PRINT"[ECU]";A$;"[BLK] HAR ";"FIRE "
; "P@ ";"RAD![8SPC]":VV=4
2040 IFNM$<>"THEN970
2050 FORBN=OT050:NEXT
2060 PRINT"[ECU]";A$;"[WHT] HAR ";"FIRE "
; "P@ ";"RAD!"
2070 FORBN=OT050:NEXT:GETNM$
2080 GOTO2030
2090 REM MASKINEN BEREGNER POENG
2100 Z4=0:Z5=0
2110 FORL=1TO4
2120 IFTV(L)=2THENZ4=Z4+1
2130 IFTV(L)=6THENZ5=Z5+1
2140 NEXTL
2150 IFZ4=3THENP(I)=P(I)+1000:GOTO2270
2160 IFZ4=0ANDZ5=0THENP(I)=P(I)+1:GOTO22
70
2170 IFZ4=0ANDZ5=2THENP(I)=P(I)+5
2180 IFTV(1)=0ANDTV(2)=6ANDTV(3)=6ANDTV(
4)=0THENP(I)=P(I)+40
2190 IFZ4=0ANDZ5=3THENP(I)=P(I)+200
2200 IFZ5<>0THEN2270
2210 IFZ4=1THENP(I)=P(I)+3
2220 IFZ4=2THENP(I)=P(I)+10
2230 IFKL=1THEN2250
2240 IFTV(KL-1)=2THENP(I)=P(I)+4
2250 IFKL=4THEN2270
2260 IFTV(KL+1)=2THENP(I)=P(I)+4
2270 RETURN
2280 REM      DATA FOR TASTATURET
2290 DATA0,0,3,15,31,31,63,63:REM
2300 DATA0,255,255,255,255,255,255,255:R
EMI
2310 DATA0,0,192,240,248,248,252,252:REM
^
2320 DATA63,63,31,31,15,3,0,0:REM]
2330 DATA 255,255,255,255,255,255,0:REMZ
2340 DATA252,252,248,248,240,192,0,0:REM
\
2350 REM      DATA FOR SPRITE
2360 DATA 0,0,0,0,255,0,3,255,192,15,255
,240
2370 DATA 31,255,248,31,255,248,63,255,2
52,63,255,252
2380 DATA 63,255,252,63,255,252,31,255,2
48,31,255,248
2390 DATA 15,255,240,3,255,192,0,255,0,0
,0,0
2400 REM      DATA FOR HJELPE MATRISE
2410 DATA 1,1,1,1,0,0,0
2420 DATA 1,2,2,2,1,0,0
2430 DATA 1,2,3,3,2,1,0
2440 DATA 0,1,2,3,3,2,1
2450 DATA 0,0,1,2,2,2,1
2460 DATA 0,0,0,1,1,1,1
5000 REM TEGNSETT ROM-RAM
5002 FORT=OT0137:READA:NEXT : REM SKAL L
ESE DE SISTE DATASETINGENE
5010 FORT=49152T049152+44:READA:POKET,A:
NEXT
5015 SYS49152
5020 REM STOR AA
5025 FORT=OT07:READA:POKE12288+T,A:NEXT
5030 RESTORE:RETURN
5100 REM DATA FOR MC
5105 DATA120,169,0,133,251,133,253,168,1
69,208,133,252,169,48,133,254,170,165
5110 DATA1,41,251,133,1,177,251,145,253,
200,208,249,230,252,230,254,202,208,242
5120 DATA165,1,9,4,133,1,88,96
5125 REM DATA FOR STOR AA
5130 DATA24,36,60,102,126,102,102,0
READY.

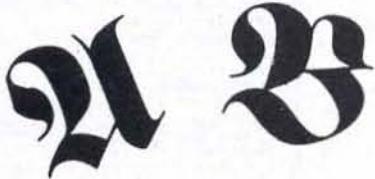
```



GOTISK TEGNSETT

Et kort program som gir deg en avveksling fra det «gamle» Commodore-tegnsettet og gir «trøtt» tekster ny liv.

Hilsen
Jon-Egil og
Sindre Rømstad
6280 SYVIKGRENDE



PREMIERT MED KR.

200



```

3 POKE53281,1
5 PRINT "[CLS][CD][SCR][BRN]VENT LITT-LES
ER INN DATA"
10 POKE52,56:POKE56,56:CLR
20 POKE56334,PEEK(56334)AND254
30 POKE1,PEEK(1)AND251
40 FORI=0TO511
50 POKEI+14336,PEEK(53248+I)
60 NEXTI
70 POKE1,PEEK(1)OR4
80 POKE56334,PEEK(56334)OR1
90 READCN:IFCN<OTHEN1000
100 FORI=0TO7:READCD
110 POKE 14336 + 8 * CN + I,CD
120 POKE14336+8*(128+CN)+I,255-CD:NEXTI
130 GOTO90
140 POKE56334,PEEK(56334)OR1
150 READCN:IFCN<OTHEN1000
160 FORI=0TO7:READCD
170 POKE14336+8*CN+I,CD:POKE14336+8*NEXT
I
180 GOTO150
200 DATA1,48,72,20,34,62,34,65,0
202 DATA2,92,34,66,124,66,34,92,0
204 DATA3,28,34,84,80,80,34,28,0
206 DATA4,88,100,66,66,66,100,88,0
208 DATA5,92,34,64,112,64,34,92,0
210 DATA6,92,34,32,120,32,32,64,0
212 DATA7,28,34,64,94,98,62,2,6
214 DATA8,194,36,36,124,44,164,68,0
216 DATA9,2,60,72,8,10,60,64,0
218 DATA10,1,2,2,2,34,68,56,0

```

```

220 DATA11,66,36,40,112,40,36,66,0
222 DATA12,24,36,32,32,32,33,94,0
224 DATA13,84,42,42,106,42,42,46,0
226 DATA14,66,50,42,106,42,42,68,0
228 DATA15,28,34,81,81,81,34,28,0
230 DATA16,92,34,34,124,32,32,64,0
232 DATA17,56,84,34,2,12,26,124,0
234 DATA18,92,34,34,120,36,34,66,0
236 DATA19,2,60,64,60,2,60,64,0
238 DATA20,1,126,48,80,80,33,30,0
240 DATA21,33,82,18,18,18,18,12,0
242 DATA22,76,178,34,34,34,20,8,0
244 DATA23,128,92,82,82,82,84,40,0
246 DATA24,34,84,12,8,24,37,66,0
248 DATA25,66,164,36,36,26,66,60,0
250 DATA26,64,60,4,8,4,4,56,64
252 DATA27,1,30,40,40,62,40,169,70
254 DATA28,1,62,66,74,82,70,124,128
256 DATA29,24,0,24,44,36,60,164,66
990 DATA-1
1000 POKE53272,(PEEK(53272)AND240)OR14
1010 POKE53281,1:PRINT "[CLS]"
1020 PRINT "[BLK]DET NORSKE OG GOTISKE TE
GNSETTET ER"
1030 PRINT "FERDIG TIL BRUK."
1040 PRINT "[CD]BOKSTAVENE [, \ OG ] BRUKE
R DU HAKEPAREN"
1050 PRINT "-TES START,PUND OG HAKEPARENT
ES SLUTT."
1100 END

```

READY.

SKREVET

03.03

SPECTRAVIDEO

MINIPOL

PREMIERT MED KR.
400

Jeg sender et program for Spectravideo 328/318.

Det heter Minipol og bruker vanlige Monopol-regler, men man kan ikke kjøpe hus/hoteller og man kommer ikke i fengsel. Du stopper terningen med ENTER. Når du kom-

mer på en gate som er til salgs trykker du K for å kjøpe eller G for å gå videre.

Hilsen
Andreas Heimdal
Wistingsv.59a
3190 HORTEN

```

0 REM*****MINIPOL*****
*****Laget av ****
*****Andreas Heimdal*****
****Med bistand av Geir & Magnar**
*****20/6-84*****
*****20/CODES*****
0 CLEAR 800,&HE000:CLICKOFF
20 SCREEND,0:INPUT "HVOR MANGE SPILLERE?
2-6":N:IFN>20RN(>INT(N)THEN20
30 COLOR 8,14,12:SCREEN1,1
40 X=RND(-TIME):SOUND1,5
50 DIMX(6),Y(6),F(6),P(6),G(24),G#(24),
PR(24),E(24),H(24)
60 FORF=1TO6:READF(F):NEXT:DATA 4,6,10,
12,13,1
70 FORP=1TO6:P(P)=5000:NEXTP
80 FORG=1TO24:READG(G),PR(G):G(G)=1:NE
XTG
90 DATA START,0,OSLO,300,STOCKHOLM,200,
KOBENHAVN,200,PARIS,500,WIEN,400,ROMA,4
00,?,0,IRAN,1000,FORD,1000,IRAK,900,BBC
,0,?,0

```

```

100 DATA KAIRO,1300,TUNIS,1300,ALGER,12
00,DELHI,1400,HONG KONG,1500,TOKYO,1500
?,0,AUDI,1000,NRK,0,CALI,1500,LIMA,200
0
110 LINE(32,32)-(224,160),1,B
120 COLOR0,15:LOCATE104,96:PRINT"MINIPO
L":LINE(102,94)-(146,104),0,B
130 FORX=32TO224STEP32:LINE(X,32)-(X,0
),1:LINE(X,160)-(X,192),1:NEXTX
140 FORY=32TO160STEP32:LINE(0,Y)-(32,Y
),1:LINE(224,Y)-(256,Y),1:NEXTY
150 COLOR1,15:FORI=1TO62:READAS,X,Y,C,L
OCATEX,Y:COLORC,15:PRINTAS:NEXTI:DATAS,
0,0,1,T,6,6,1,R,12,12,1,R,18,18,1,T,24,
24,1
160 DATA OSLO,35,24,13,STOCK,66,16,13,H
OLM,66,24,13,KOBEN,97,16,13,HAVN,97,24,
13
170 DATA PARIS,129,24,5,WIEN,163,24,5,R
OMA,195,24,5
180 DATA 1!:&,228,0,1,">G",228,8,1,"<
E",228,16,1,"<R",228,24,1
190 DATA 1!:&,228,160,1,">G",228,168,1
,"<F",228,176,1,"<R",228,184,1
200 DATA 1!:&,4,160,1,">G",4,168,1,"<
F",4,176,1,"<R",4,184,1
210 DATA TOKYO,33,161,15,HONG,68,161,15
,KONG,68,169,15,DELHI,97,161,15
220 DATA ALGER,129,161,8,TUNIS,161,161,
8,KAIRO,193,161,8
230 DATA 1,227,33,2,R,227,41,2,A,227,49
,2,N,227,57,2,I,227,97,2,R,227,105,2,A,
227,113,2,K,227,121,2
240 DATA L,24,33,4,I,24,41,4,M,24,49,4,
A,24,57,4,C,24,65,4,A,24,73,4,L,24,81,4
,I,24,89,4
250 DATA F,227,65,1,O,227,73,1,R,227,81
,1,D,227,89,1,A,24,128,1,U,24,136,1,D,2
4,144,1,I,24,152,1
260 DATA N,24,99,1,R,24,107,1,K,24,115,
1,B,227,130,1,B,227,138,1,C,227,146,1
270 FORI=1TO8:READS:$#=S$+CHR$(S):NEXTI
:FORI=1TO6:SPRITE$(I)=S$:NEXTI
280 DATA &B00000000
290 DATA &B00000000

```

SPECTRAVIDEO

```

300 DATA &B00111100
310 DATA &B11111111
320 DATA &B11111111
330 DATA &B01000010
340 DATA &B00000000
350 DATA &B00000000
360 FORI=1TON:COLOR, F(I):GOSUB860:LINE
(36,36)-(215,80),14,BF:LINE(42,120)-(22
0,128),14,BF
370 A=0:FORP=1TON:IFP(P)>OTHENA=A+1
380 NEXTP:IFA2THEN1090
390 IFP(I)<=OTHENPUTSPRITEI-1,(33+I*8,1
48),F(I),I:GOTO760
400 GOSUB1040
410 A$="Spiller"+STR$(I)+"! Trykk KENTE
R>":GOSUB1030
420 SOUND8,5:SOUND1,5:FORT=1TO100:SOUND
0,250:R1=INT(RND(8)*6)+1:R2=INT(RND(8)*
6)+1:SOUND0,225:LINE(170,96)-(200,104),
14,BF:LOCATE170,96:PRINTUSING "#;R1;R2
430 IFINKEY$=CHR$(13):THEN440ELSENEXT1
440 T=50:SOUND8,0:A$=""":GOSUB1030
450 T=R1+R2
460 FORH=1TOT
470 IFX(I)<32ANDY(I)>32THENGOSUB820:GOT
0510
480 IFX(I)>224ANDY(I)<32THENGOSUB780:GO
0T0510
490 IFX(I)<224ANDY(I)<32THENGOSUB800:GO
0T0510
500 IFX(I)>32ANDY(I)>160THENGOSUB800:GO
0T0510
510 SOUND8,10:SOUND1,16:SOUND0,100:SOUN
D0,O:G(I)=G(I)+1:IFG(I)>24THENH(I)=1
520 IF G*(G(I))="START"THENP(I)=P(I)+50
0:GOSUB860:PLAY*T25SL1604CEGR1605CC*:FO
RPL=1TO400:NEXTPL
530 NEXTH
540 IFG*(G(I))<>"?THENLOCATE128-((LEN(
G*(G(I)))/2)*6),120:LINE(42,120)-(220,1
28),14,BF:PRINTG*(G(I)),
550 IFPR(G(I))<>OANDE(G(I))=OTHENPRINT"
Kr."PR(G(I))
560 IFG*(G(I))=?THENGOT0870
570 IFG*(G(I))="BBC"ORG*(G(I))="NRK"THE
NA$="Betal TV-lisens med
250 Kr.":GOSUB1030:PLAY*T100L8
04C03BB-AL2A-04*:FORPL=1TO1500:NEXTPL:P
(I):P(I)-250:GOSUB860:GOTO 710
580 IFG*(G(I))="START"GOTO 710
590 IFE(G(I))<>OANDE(G(I))<>ITHENA$="Sp
iller"+STR$(E(G(I))+" eier "+G$(G(I))+
":GOSUB1030:PLAY*T100L104E*,T100L803
R8AA-GG-FFF":FORPL=1TO2000:NEXTPL:GOT
20
600 IFE(G(I))=ITHENA$="Du eier "+G$(G(I))+
":GOSUB1030:FORPL=1TO500:NEXTPL: G
0T0 720

```

```

610 IFPR(G(I))<>OANDE(G(I))=OTHENA$="KJ
OPE ELLER GAA ?
<0 <0":GOSUB1030ELSE710
620 A$=INKEY#
630 IFE(G(I))<>OTHEN710
640 IFAS=""THEN620
650 IFAS="K"ANDG*(G(I))<>"?"ANDG*(G(I))
<>"START"ANDG*(G(I))<>"NRK"ANDG*(G(I))
=I:P(I)=P(I)-PR(G(I)):GOSUB860:GOSUB104
0
660 IFAS="k"ANDG*(G(I))<>"?"ANDG*(G(I))
<>"START"ANDG*(G(I))<>"NRK"ANDG*(G(I))<
>"BBC"ANDP(I)>PR(G(I))THENBEEP:E(G(I))=
I:P(I)=P(I)-PR(G(I)):GOSUB860:GOSUB1040
670 IF A$="K"ANDP(G(I))>P(I)ORA$="k"AN
DPR(G(I))>P(I)THENBEEP:A$="Du har ikke
nok penger !":GOSUB1030:GOTO730
680 IFAS="G"THENBEEP: GOTO 730
690 IFA$="g"THENBEEP: GOTO 730
700 GOTO 620
710 A$=""":GOSUB1030
720 P(I)=P(I)-INT(PR(G(I))/5)*(H(G(I))+
1):P(E(G(I)))=P(E(G(I)))+INT(PR(G(I))/5
)*(H(G(I))+1):GOSUB860
730 IF R1=R2 THEN D=D+1 ELSE D=0
740 IF D>OANDD:2THEN410
750 IF D>1THEND=0
760 NEXTH
770 GOTO 360
780 REM #HOYRE#
790 FORH1=X(I)TOX(I)+33:PUTSPRITEI-1,(H
1,Y(I)),F(I),I:NEXTH1:X(I)=H1:RETURN
800 REM #VENSTRE#
810 FORH1=X(I)TOX(I)-33STEP-1:PUTSPRITE
I-1,(X(I),H1),F(I),I:NEXTH1:X(I)=H1:RET
URN
820 REM #OPP#
830 FORH1=Y(I)TOY(I)-34STEP-1:PUTSPRITE
I-1,(X(I),H1),F(I),I:NEXTH1:Y(I)=H1:RET
URN
840 REM #NED#
850 FORH1=Y(I)TOY(I)+34:PUTSPRITEI-1,(X
(I),H1),F(I),I:NEXTH1:Y(I)=H1:RETURN
860 LINE(40,96)-(100,114),14,BF:LOCATE4
0,96:PRINT"SPILLER":I:LOCATE40,106:PRINT
"KR."P(I):RETURN
870 PLAY*T25SL1604CDECDEL2B-*:FORPL=1TO8
00:NEXTPL:ON INT(RND(-TIME)*7)+1GOTO880
,890,920,940,960,980,1010
880 A$="Ryk fram til START":GOSUB1030:
T=25-G(I):GOTO460
890 A$="De har FODSELDAG !!
Motta 100 Kr. fra hver
medspiller.":GOSUB1030
900 PLAY*T25SL1604GR16L8GAAGG05CC04BBB"
:FORPL=1TO1000:NEXTPL:FORP=1TON:IFP=1TH

```

```

EN910ELSEP(I)=P(I)+100:P(P)=P(P)-100
910 GOSUB860:NEXTP:GOTO 710
920 A$="Betal tannlegeregning
med 200 Kr.":GOSUB1030
930 PLAY*T100L804C03BB-AL2A-04*:FORPL=1
T01500:NEXTPL:P(I)=P(I)-200:GOSUB860:GO
T0710
940 A$="Betal for reperasjon
av bil 500 kr.":GOSUB1030
950 PLAY*T100L804C03BB-AL2A-04*:FORPL=1
T01500:NEXTPL:P(I)=P(I)-500:GOSUB860:GO
T0710
960 A$="De vinner 1000 Kr. i
tipping !":GOSUB1030
970 PLAY*T100L804A-AB-B05L4C04*:FORPL=1
T01500:NEXTPL:P(I)=P(I)+1000:GOSUB860:GO
T0710
980 A$="Dra til KAIRO og kjøp NILEN
for 100 Kr.":GOSUB1030
990 P(I)=P(I)-100:GOSUB860
1000 IFG(I)>14THEN=(25-G(I))+13:GOT046
0:ELSESET=14-G(I):GOT0460
1010 A$="Hev renter med 500 Kr.":GOSUB1
030
1020 P(I)=P(I)+500:GOSUB860:PLAY*T100L8
04A-AB-B05L4C04*:FORPL=1TO1500:NEXTPL:G
OT0710
1030 COLOR 8,15:LOCATE42,38:LINE(36,36)
-(215,80),14,BF:PRINTA$:COLOR1,15:FORPL
=1TO500:NEXTPL:RETURN
1040 A$="Dine gater":FORE=2T024
1050 IFE(E)=ITHENA$=A$+G$(E)+"",
1060 NEXTE:GOSUB1070:RETURN
1070 COLOR 1,15:LINE(36,128)-(215,158),
14,BF
1080 FORA=1TOLEN(A$)STEP29:LOCATE42,130
+(A/29)*8:PRINTMID$(A$,A,29):NEXTA:RETU
RN
1090 SCREEN0:PRINT"DET ER BARE EN SPILL
ER IGJEN":PRINT:PRINT"OG DET ER SPILLER
";
1100 FORI=1TON:IFP(I)<OTHEN1110ELSEPRIN
TI:GOT01120
1110 NEXTH:END
1120 FORP=1TO10:COLORF(I),14,14:FORJ=1T
0100:NEXTJ:COLOR15,4,4:FORJ=1TO100:NEXT
J:NEXTP: COLOR 15,4,5:END
50000 :SKAL BRUKES, TEST=LES, DAT=14/8
ANDREAS HEIMDAL, WISTINGSVEI 59A
3190 HORTEN, TLF. (33) 44155!

```

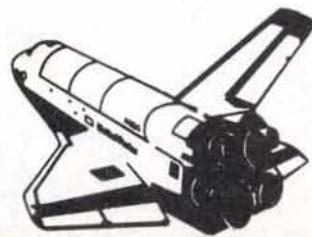


NYHETENE

TIL COMMODORE
FÅR DU HOS OSS!!



- ★ BREAKDANCE (EPYX)
- ★ GHOSTBUSTERS (ACTIVISION)
- ★ PITSTOP II (EPYX)
- ★ SPACE SHUTTLE (ACTIVISION)
- ★ HERCULES (INTERDISK), m.m.m.



**HOBBY
TRONIC AS**

| | |
|---|-----------|
| <input type="checkbox"/> Breakdance (kass.) | kr. 175,- |
| <input type="checkbox"/> Ghostbusters (kass.) | kr. 148,- |
| <input type="checkbox"/> Pitstop II (kass.) | kr. 175,- |
| <input type="checkbox"/> Space Shuttle (kass.) | kr. 148,- |
| <input type="checkbox"/> Hercules (kass.) | kr. 120,- |
| <input type="checkbox"/> Black Knight (kass.) | kr. 138,- |
| <input type="checkbox"/> African Safari (kass.) | kr. 138,- |
| <input type="checkbox"/> Starforce/Gammeron (kass.) | kr. 138,- |
| <input type="checkbox"/> Pixstik lyspenn m/3 spill | kr. 395,- |

Navn:

Postnr./sted:

..... Tlf.:

Hobbytronic AS, Storgt. 6, 2050 Jessheim, Tlf. (06) 97 24 09

KODER I UTLISTEDE PROGRAMMER

COMMODORE 64

Vi bringer her (den etterlengtede) kode-tabellen for kodning av grafiske tegn til Commodore 64. I tillegg lister vi ut programmet en gang til (det stod i MD 6/84) etter mange forespørsler.

Programmet er laget av:

*Truls J. Waage
Liarlinden 20
5090 NYBORG*

```

200 F=49152:E=49799:REM F=START, E=END
205 IFF>EGOTO230
210 C=F-INT(F/256)*256:FORF=FTOF+7
215 READB:C=(C+B)AND255:POKEF,B:NEXT
220 READB:IFB<>CTHENPRINT"DATA ERROR IN":PEEK(63)+256*P
EEK(64)
225 GOTO205
230 REM CBM64-LIST
235 SYS49152:REM AKTIVISER
49152 DATA 44, 16, 192, 174, 1, 192, 172, 2, 25
49160 DATA 192, 142, 6, 3, 140, 7, 3, 96, 85
49168 DATA 36, 15, 48, 22, 201, 96, 176, 7, 105
49176 DATA 201, 32, 144, 3, 76, 243, 166, 201, 66
49184 DATA 128, 144, 7, 201, 204, 176, 3, 76, 203
49192 DATA 36, 167, 201, 96, 176, 14, 201, 32, 195
49200 DATA 144, 10, 208, 232, 200, 209, 95, 8, 130
49208 DATA 136, 40, 208, 224, 169, 91, 32, 71, 3
49216 DATA 171, 177, 95, 162, 0, 132, 73, 198, 48
49224 DATA 73, 230, 73, 232, 200, 209, 95, 240, 144
49232 DATA 248, 224, 1, 240, 5, 169, 0, 32, 231
49240 DATA 205, 189, 32, 98, 192, 169, 93, 76, 118
49248 DATA 239, 166, 164, 73, 177, 95, 170, 72, 228
49256 DATA 189, 176, 192, 170, 104, 224, 255, 240, 118
49264 DATA 14, 189, 176, 193, 8, 41, 127, 32, 124
49272 DATA 71, 171, 232, 40, 16, 243, 96, 201, 166
49280 DATA 32, 176, 14, 162, 132, 72, 32, 113, 93
49288 DATA 192, 104, 41, 31, 9, 64, 76, 71, 212
49296 DATA 171, 201, 123, 176, 14, 72, 169, 83, 129
49304 DATA 32, 71, 171, 169, 62, 32, 71, 171, 163
49312 DATA 76, 137, 192, 201, 219, 176, 4, 201, 86
49320 DATA 193, 176, 234, 169, 63, 76, 71, 171, 41
49328 DATA 255, 255, 255, 255, 255, 139, 255, 255, 52
49336 DATA 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 176
49344 DATA 255, 192, 204, 198, 210, 255, 255, 255, 224
49352 DATA 255, 255, 255, 255, 142, 196, 151, 154, 71
4976C DATA 2, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 203
49368 DATA 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 208
49376 DATA 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 216
49384 DATA 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 224
49792 DATA 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 232
49400 DATA 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 240
49408 DATA 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 248
49416 DATA 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 0
49424 DATA 98, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 107
49432 DATA 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 16
49440 DATA 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 24

```

| | | | |
|---------|---------------|---------|--------------|
| [BLK] | = BLACK | [ORG] | = ORANGE |
| [WHT] | = WHITE | [LTBLU] | = LIGHT BLUE |
| [RED] | = RED | [GR2] | = GREY2 |
| [CYN] | = CYAN | [GR3] | = GREY3 |
| [BRN] | = BROWN | [CLS] | = CLR SCREEN |
| [LTRED] | = LIGHT RED | [HOM] | = CURS.HOME |
| [GR1] | = GREY1 | [REV] | = REV.ON |
| [LTGRN] | = LIGHT GREEN | [OFF] | = REV.OFF |
| [CR] | = CURS.RIGHT | [DEL] | = DELETE |
| [CL] | = CURS.LEFT | [F1-8] | = FUNC.KEY |
| [CU] | = CURS.UP | [CTRL] | = CTRL+KEY |
| [CD] | = CURS.DOWN | [GK] | = CBM+KEY |
| [PUR] | = PURPLE | [S] | = SHIFT+KEY |
| [GRN] | = GREEN | [SPC] | = SPACE |
| [BLU] | = BLUE | [S>SPC] | = SHIFTSPACE |
| [YEL] | = YELLOW | [?] | = BAD CHR |

```

49448 DATA 255, 255, 255, 101, 104, 107, 110, 113, 60
49456 DATA 255, 160, 255, 255, 116, 118, 120, 46
49464 DATA 122, 124, 126, 128, 130, 255, 255, 255, 171
49472 DATA 136, 190, 207, 201, 255, 163, 166, 171, 17
49480 DATA 174, 177, 182, 187, 148, 194, 157, 145, 156
49488 DATA 0, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 178
49496 DATA 26, 29, 32, 35, 38, 41, 44, 47, 124
49504 DATA 50, 53, 56, 59, 62, 65, 68, 71, 68
49512 DATA 74, 77, 80, 83, 86, 89, 92, 95, 12
49520 DATA 98, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 203
49528 DATA 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 112
49536 DATA 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 120
49544 DATA 255, 255, 255, 255, 101, 104, 107, 110, 113, 156
49552 DATA 0, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 242
49560 DATA 26, 29, 32, 35, 38, 41, 44, 47, 188
49568 DATA 50, 53, 56, 59, 62, 65, 68, 71, 132
49576 DATA 74, 77, 80, 83, 86, 89, 92, 110, 91
49584 DATA 63, 62, 83, 80, 195, 71, 60, 203, 245
49592 DATA 71, 60, 201, 71, 60, 212, 71, 60, 222
49600 DATA 192, 71, 60, 199, 71, 60, 211, 71, 63
49608 DATA 60, 205, 71, 60, 220, 83, 62, 220, 157
49616 DATA 71, 60, 206, 71, 60, 209, 71, 60, 248
49624 DATA 196, 71, 60, 218, 71, 60, 211, 71, 150
49632 DATA 60, 208, 71, 60, 193, 71, 60, 197, 120
49640 DATA 71, 60, 210, 71, 60, 215, 71, 60, 26
49648 DATA 200, 71, 60, 202, 71, 60, 204, 71, 155
49656 DATA 60, 217, 71, 60, 213, 71, 60, 207, 183
49664 DATA 83, 62, 192, 71, 60, 198, 71, 60, 29
49672 DATA 195, 71, 60, 216, 71, 60, 214, 71, 198
49680 DATA 60, 194, 83, 62, 170, 83, 62, 171, 133
49688 DATA 71, 60, 173, 83, 62, 173, 83, 62, 23
49696 DATA 222, 71, 60, 170, 70, 177, 70, 179, 27
49704 DATA 70, 181, 70, 183, 70, 178, 70, 180, 18
49712 DATA 70, 182, 70, 184, 67, 84, 82, 204, 223
49720 DATA 66, 78, 203, 87, 72, 212, 82, 69, 155
49728 DATA 196, 67, 89, 206, 80, 85, 210, 71, 44
49736 DATA 82, 206, 66, 76, 213, 89, 69, 204, 53
49744 DATA 79, 82, 199, 66, 82, 206, 76, 84, 186
49752 DATA 82, 69, 196, 71, 82, 177, 71, 82, 150
49760 DATA 178, 76, 84, 71, 82, 206, 76, 84, 185
49768 DATA 66, 76, 213, 71, 82, 179, 67, 213, 47
49776 DATA 67, 196, 67, 204, 67, 210, 72, 79, 50
49784 DATA 205, 67, 76, 211, 82, 69, 214, 79, 99
49792 DATA 70, 198, 68, 69, 204, 0, 0, 0, 0, 225

```

READY.

SPECTRAVIDEO

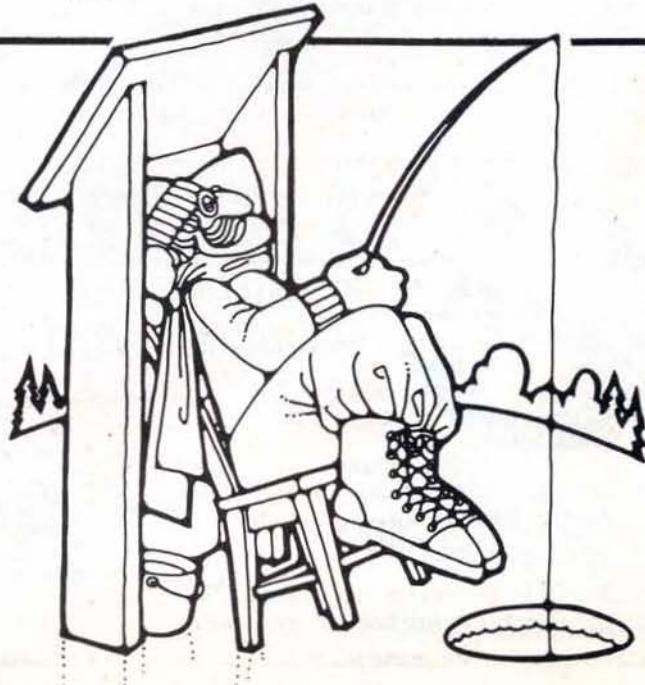
Tegn som blir kodet:
Grafiske tegn som skrives med LEFT eller RIGHT GRAPH, samt alle ASCII-koder fra 0 til 31, 127 til 159 og fra 121 til 255.

Grafiske tegn vises som tegnene < eller > og en bokstav fra A til Z, der < betyr LEFT GRAPH og > betyr RIGHT GRAPH. ASCII-koder som ikke har noe standard synlig

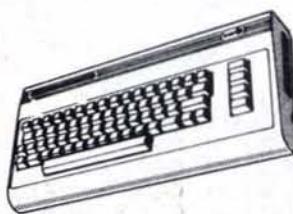
tegn kodes ved at ASCII-koden vises (desimalt) mellom paranteser. Alle tegn som kodes vil understrekkes for at forskjellen skal være tydlig.

Vi vil i neste nummer bringe selve programmet som koder og fremgangsmåten for å bruke det.

Programmet er laget av Computerstandard A/S.



COMMODORE CORNER



Vi fortsetter her med vår tips- og spørrespalte for Commodore-eiere. Det er tydelig at mange eiere av CBM 64 og VIC 20 har mye å spørre om, og EDB-studenten Tor Engebakken stiller velvillig opp for å prøve å finne løsningen på folks problemer. Alle spørsmål, tips og rutiner kan du sende direkte til ham. Adressen er: Tor Engebakken, Damhauggt. 30, 1750 HALDEN.



Takk for et interessant blad med mange gode tips om programmer og utstyr. Jeg har et spørsmål til faktura- og bokholderiprogrammet for VIC-20 og CBM-64 som dere startet i MIKRODATA 1/84:
1) Kan et program skrevet for diskett brukes sammen med kassettskriver?
2) I såfall, hvilke forandringer må gjøres for å få dette programmet til å gå med en Commodore 64, kassettskriver og TV-skjerm?

Hilsen
 Harald Viken
 Krabbstumarka
 7863 OVERHALLA

SVAR:

På det første spørsmålet ditt er svaret et betinget ja. Hvis programmet benytter seg av sekvensielle filer eller programfiler, er det ikke noe problem å oversette det. Det er bare å lete seg fram til de stedene i programmet hvor filer blir åpnet. F.eks. **OPEN 1,8,2,DATA,S,R** hvor 1 er et logisk filnummer, 8 er device (Disk), og 2 er secondary adress. Her forandrer vi bare 8 til 1 som er kassettskriver. Hvis programmet benytter seg av direkte aksess til disken, har vi derimot et problem. Hele programlogikken må forandres, og dette vil ofte være vanskelig. Dessverre er dette tilfelle med fakturingsprogrammet, og det ville ta altfor lang tid å oversette det slik at det går på kassett.

Hei MIKRODATA

Jeg vil takke for et fint blad. Det har gitt meg mange nyttige opplysninger. Men jeg har to ubesvarte spørsmål: Hvor kan jeg få høygrafikk og egendefinerte tegn på Commodore 64?

Med hilsen
 Vidar Vevik
 Sandbukta veien 3
 9612 FORSØL

SVAR: Dette spørsmålet har jo folk skrevet lange bøker

om, så det sier seg selv at vi ikke kan gi noe utfyllende svar i en spalte som denne. I prinsippet har vi tre måter å lage egendefinert grafikk på Commodore 64.

- 1) Egendefinert tegnsett.
- 2) Sprites.
- 3) Høyoppløselig skjerm.

Vi skal bare gi deg et lite eksempel som du kan begynne med. Hvordan du kopierer tegnsettet over i RAM og forandrer til av karakterene.

```
5 POKE52,48:POKE56,48:CLR:REM SEN-
KER TOP AV BASIC
10 A=12288:B=53248:C=57343:D=C-B
20
30 POKE53272,(PEEK(53272)AND240)+12:
REM KARAKTERER LIGGER I 12288 OG
OPPOVER
40 POKE1,PEEK(1)AND251:REM KOBLER
INN KARAKTERGENERATOREN
50
FORI=OTOD:POKEA+I,PEEK(B+I):NEXT:
REM KOPIERER TEGNSTETT
60 POKE1,PEEK(1)OR4:REM KOBLER UT
KARAKTERGENERATOREN
70 POKE56334,PEEK(56334)OR1:REM
KOBLER INN TASTATURET
80 FORI=OT015:READB:POKEA+I,B:NEXT:
REM SETTER OPP DE TO FORSTE KARAK-
TERENE
90 DATA129,126,153,255,66,60,66,129
100 DATA66,126,219,255,102,60,66,36
110 PRINTCHR$(147);REM OG VISER DEM
PAA SKJERMEN
120 PRINTCHR$(19);“A @ A @ A @ A @ A
@ A @ A @ A @ A @ A”
125 FORI=OT0250:NEXT
140 PRINTCHR$(19);“@ A @ A @ A @ A
@ A @ A @ A @ A @ A”
144 FORI=OT0250:NEXT
150 GOT0120
```

Dette var jo ikke mye, men hvis redaktøren er interessert, kommer vi tilbake til temaet i en større artikkel-se-rie?

Noen generelle tips tilslutt. Den vanlige inputrutinen til Commodore fungerer jo bra som den er. Men av og til er det litt irriterende å få et spørsmålstegn opp på skjermen når resten av skjermbildet er ryddig og pent. En fiffig måte å unngå dette på, er å åpne en fil til tastaturet, og hente variablene derfra.

```
10 OPEN 1,0:REM 0 = DEVICE-NR FOR TA-
STATURET
20 INPUT«1,A$
```

En programfil på disken ligger i et bestemt format. De to første bytene er adressen til starten av programmet, og deretter følger selve kodden. Startadressen til et program får vi tak i ved følgende pro-sedyre:

```
10 OPEN1,8,2,PROGRAM,P,R
20 GET«1,L$:IFL$=THEN
L$=CHR$(0):REM LOWBYTE AV STARTA-
DRESSE
30 GET«1,H$:IFH$=THEN
H$=CHR$(0):REM HIGHBYTE AV STARTA-
DRESSE
35 CLOSE1
40 SF=ASC(H$)*256+ASC(L$):?STARTEN
ER,SF
```

I forrige nummer viste vi dere en måte å save et maskin-kodeprogram som ligger i minnet. Hvis vi har programmet i DATA-setninger og vi kjenner til startadressen, er det også en annen måte som kan være nyttig å være klar over. Vi åpner en programfil til disken, og saver den direkte fra BASIC. Vi benytter oss av OLD-rutinen, men med den forskjell at når den nå loades inn, starter den automatisk og gjør unna jobben uten å forstyrre noe annet som ligger i minnet. Vi benytter oss av en vektor i operativsystemet for å få til en AUTO-start. Vektoren er varm-start vektoren i \$0302-\$0304

```
10 OPEN1,8,2,OLD,P,W:GOSUB200
15
PRINT«1,CHR$(219);PRINT«1,CHR$(2);:
REM SAVER STARTADRESSE I TO FORSTE
BYTE
20 READB:IFB=-1THEN500:REM LESER OG
SAVER RUTINEN TIL DISK
30 PRINT«1,CHR$(B):GOTO20
100 DATA169,131,141,2,3,169,
164,141,3,169,1,168,
145,43,32,51
110 DATA165,165,34,24,105,
2,133,45,165,35,105,0,
133,46,32,96,166,76,1 16,164
120 DATA-1
200
OPEN15,8,15:INPUT«15,A,A$,D:REM
SJEKKER FEILMEDING FRA DISKEN
210 IFA<20 THEN RETURN
220 PRINT:PRINT:A,$,S,
D:CLOSE1:CLOSE15:END
500 PRINT«1,CHR$(139);PRINT«1,
CHR$(227);REM SØRG FOR AT POINTER
IKKE FORSTYRRES
```

```
510 PRINT«1,CHR$(219);PRINT«1,
CHR$(2);REM WARM START VEKTOR PE-
KER TIL STARTEN
520 REM AV OLD
RUTINEN:2*256+219-731
530 GOT0220
```

Hvis du skulle være så uheldig å ha slettet et program, kan du nå bare skrive: LOAD' 'OLD' ',8,1 og programmet ditt vil dukke opp igjen. Av og til kan det være ønskelig å få listet ut et program til en sekvensiell fil på disken. Eks-empelvis vil man ha programmet inn i en tekstbehandler. (Gjett hvordan jeg kom på dette!) Et BASIC-program ligger jo i minnet med symboler for de forskjellige BASIC-kommandoene. I en tekstu-behandler vil disse symbolene se litt merkelig ut. Det vi trenger er et program som oversetter fra symboler til ASCII-verdier. Heldigvis ligger en slik rutine allerede i operativsystemet. Vi LISTER bare programmet ut på disken. Fra direkte mode (fra tastaturet) skriver vi følgende:

```
OPEN1,8,2,"PROGRAM,S,W"
CMD1
LIST
PRI NT«1
CLOSE1
```

Hvis du lister til kassettskriver, forandrer du den første setningen til:

OPEN1,1,1,"PROGRAM".

Hvis du har en subroutine som du bruker ofte, kan det være arbeidsbesparende å ha denne liggende i en fil for seg selv. Linjenummerne bør være så høye at de ikke vil være lik noen av linjene i hovedpro-grammet ditt. Når du har bruk for den kan du merge dem sammen med følgende rutine:

```
LOAD"HOVEDPROGRAM",8:REM
KASSETT-1
POKE 43,PEEK(45)-2
POKE 44,PEEK(46)
LOAD"SUBROUTINE",8:REM KASSETT-1
POKE 43,1:POKE44,8
```

PILOT-32

**PREMIERT MED KR.
500**

Jeg sender et program som heter PILOT-32. Som navnet skulle tilsi, er det en flysimulator.

Hvis noen synes det er for lett å lande, kan vindstyrken økes ved å legge dette til i linje 20:

GN = GN * 2 (eller et annet tall)

Men før man kan begynne å gjøre det vanskeligere, må man vite hva som skal gjøres for å lande, hvordan man styrer og hva instrumentene betyr.

Instrumentet lengst til venstre, merket med «VEL», er hastighetsmåleren (VEL er forkortelse for det engelske «velocity», hastighet).

På den venstre siden står det en liten strek et stykke

opp fra bunnen. Hastigheten må aldri synke under den. Den indikerer «STALL SPEED», flyet steiler dersom farten er lavere. Når du lander må ikke farten være for høy. Nøyaktig hvor høy — nåja noe finner du vel ut selv.

Hastigheten reguleres med opp- og ned-pilene på tastaturet.

Den neste måleren er merket «GAS», og viser hvor mye bensin du har igjen. Jo mer fart du har, jo mer bensin bruker du. Ellers kan ikke denne måleren reguleres på noe vis.

Så kommer «nesemåleren». Den viser om flysnuten peker oppover eller nedover (og er formet som et kvadrat med små streker innover fra sidene, for dem som har pro-

blemer med å finne det). For å få snuten oppover drar du joysticken nedover, og omvendt. Vær oppmerksom på at flyet ikke nødvendigvis går rett fram selv om det står horisontalt, det finnes jo noe som heter gravitasjonskraft.

Det neste instrumentet viser vinkelen til vingene. En strek mellom ytterkantene til de to bevegelige linjene tilsvarer vinkelen. Dessverre er ikke bildet av flyet helt korrekt i dette tilfellet.

Og så det siste instrumentet. Det er merket «ALT», og viser høyden («ALT» er en forkortelse for altitude, høyde). Hold godt øye med den!

For å lande må flyet stå nesten nøyaktig horisontalt, vingene må være rettet opp,

hastigheten må ikke være for høy og flyet må være omtrent midt på rullebanen.

Bruk en joystick i høyre utgang, og pass opp for vinden.

Dersom du klarer å lande, vil du få en poengsum, alt etter hvor godt du landet og hvor mye bensin du har brukt. Min rekord er på 367.16.

For dem som er interessert, så jeg sender for kr 50,- en C-15 kassett med opptak av simulatoren til dem som bestiller (betal m/sjekk).

*Med hilsen
Bernhard Stormyr
Hyttebakken 18
8000 BODØ*

```

10 GOTO 1600
20 DIM A(22),B(25),C(30)
30 PMODE4,1:SCREEN1,0:POKE65314,16:PCLS4
40 A=85:D=127:D2=1:P=1536+83*32
50 FOR T=83 TO 191:POKE1536+T*32,D:POKE
1536+31+T*32,D2:NEXT
60 FOR T=0 TO 31:POKE P+T,A:POKE P+108*3
2+T,A:NEXT
70 FOR T=1536 TO 1536+31+20*32:POKET,191
:NEXT
80 PO=1536+16+36*32:FOR T=1 TO 11:READ A
:A(T)=A:NEXT
90 PO=PO+1:FOR T=1 TO 11:READA:A(T+1)=A
:NEXT
100 P=1537+86*32:D=85:D1=64:GOSUB 110:P=
P+4:GOSUB110:P=P+22:GOSUB110:GOTO120
110 FOR T=0 TO 80:POKE P+T*32,1:POKEP+T*
32+2,127:NEXT:POKE P+1,D:POKE P+1+T*32,D
:RETURN
120 C=P+T*32:C=C-31
130 CX=1536+2+165*32:CX=CX-15*32:POKE CX
-1,85
140 P=1536+86*32:P=P+14:D=85:D1=1:D2=127
150 FOR T=0 TO 30:POKE P+T*32,D2:POKEP+3
+T*32,D1:NEXT:FOR T=0 TO 3:POKE T+P,D:PO
KET+P+32*30,D:NEXT:POKE P+15*32,71:POKE
+3+15*32,31
160 POKE P+7*32,71:POKE P+21*32,71:POKE
P+3+21*32,31:POKE P+3+7*32,31
170 P=1536+86*32:P=P+28:D=85:D1=1
180 FOR T=1 TO 15:READA:B(T)=A:NEXT
190 FOR T=1 TO 7:READA:B(T+15)=A:NEXT
200 P=1536+21+86*32
210 FOR T=0 TO 30:POKE P+T*32,127:POKEP+
3+T*32,1:NEXT
220 FOR T=0 TO 3:POKE P+T,85:POKE P+T+30
*32,85:NEXT
230 FOR T=0 TO 30:POKE P+1+T*32,1:POKEP+
2+T*32,127:NEXT
240 FOR T=0 TO 30 STEP 5:POKE P+1+T*32,6
3:POKE P+2+T*32,71:NEXT
250 P=P+1+4*32
260 READA:B(23)=A
270 FOR T=1 TO 30:READA:C(T)=A:NEXT
280 H=100:P=15:F=080:U=156:WI=.5-RND(O)
*GN
290 GOSUB990
300 P=15:S=2
310 J=JOYSTK(0):J1=JOYSTK(1)
320 CH=H:CF=F:CM=HM:CU=INT(FU+1):TS=S:CP
=P:CK=K

```

```

330 IF J1>51 THEN HM=HM+1
340 IF HM>7 THEN HM=7
350 IF J1<12 THEN HM=HM-1
360 IF HM<-7 THEN HM=-7
370 IF J<12 THEN K=K-.2
380 IF J>51 THEN K=K+.2
390 IF K>-.4 AND K<.4 THEN S=2:GOTO 420
400 IF K<0 THEN S=1
410 IF K>0 THEN S=3
420 IF K<-2 THEN K=-2
430 GR=(156-F)/156:H=H+HM-GR:GOSUB690:GO
SUB790:FU=FU-F/624:GOSUB830
440 IF K>2 THEN K=2
450 P=P+K+WI:GOSUB880:GOSUB910
460 IF F<=30 OR FU<=0 THEN PLAY"02V31T4L
8GAA£B03C02GAGE01C03C":GOT01310
470 IF P<0 THEN P=0
480 IF P>30 THEN P=30
490 IF PEEK(341)=223 THEN F=F+2
500 IF F>156 THEN F=156
510 IF PEEK(342)=223 THEN F=F-2
520 TE=TE+10:IF TE>=(156-F) THEN TE=0:GO
SUB950
530 IF BN>=31 AND QR=0 THEN GOSUB 1260
540 IF CF<F THEN GOSUB 850
550 IF HK<0 THEN GOSUB 1430:IF LN=1 THEN
1310 ELSE 1490
560 IF TS=S THEN IF INT(CP)=INT(P) THEN
310
570 PO=1536+27*32+CP
580 ON TS GOSUB 620,630,640
590 PO=1536+27*32+P
600 ON S GOSUB 650,670,660
610 GOTO 310
620 FOR T=1 TO 15:POKE PO+T*32,0:NEXT:PO
=PO+1+5*32:FOR T=1 TO 7:POKEPO+T*32,0:NE
XT:POKE PO+1+4*32,0:RETURN
630 FOR T=1 TO 11:POKEPO+T*32,0:POKEPO+1
+T*32,0:NEXT:RETURN
640 FOR T=1 TO 15:POKEPO+T*32,0:POKEPO+1
+T*32,0:NEXT:POKE PO+2+14*32,0:RETURN
650 FOR T=1 TO 15:POKEPO+T*32,B(T):NEX
T:PO=PO+1+5*32:FOR T=1 TO 7:POKE PO+T*32,B
(T+15):NEXT:POKEPO+4*32+1,127:RETURN
660 PO=PO+5*32:FOR T=1 TO 10:POKE PO+T*3
2,C(T):NEXT:PO=PO-5*32+1:FOR T=1 TO 15:P
OKEPO+T*32,C(T+10):NEXT:POKEPO+14*32,127
:RETURN
670 FOR T=1 TO 11:POKEPO+T*32,A(T):POKEP
0+T*32+1,A(T+11):NEXT:RETURN
680 GOTO 310

```

DRAGON

```

690 IF INT(H)=INT(CH) THEN RETURN
700 PO=1536+165*32+28
710 IF H>156 THEN H=156
720 IF H<0 THEN H=0
730 IF H>CH THEN 750
740 GOTO 770
750 FOR T=INT(H/2) TO INT(CH/2):POKEPO-T
*32,0:NEXT
760 PO=1536+P+30*32:PO=PO+INT(CH/4)*32+3
2*11:POKEPO,0:POKEPO+1,0:POKEPO+32,0:POK
EPO+33,0:PO=1536+P+30*32:PO=PO+INT(H/4)*
32+32*11:POKEPO,128:POKEPO+1,128:POKEPO+
32,128:POKEPO+33,128:RETURN
770 FOR T=INT(CH/2) TO INT(H/2):POKE PO-
T*32,191:NEXT
780 PO=1536+P+30*32:PO=PO+INT(CH/4)*32+1
1*32:POKEPO,0:POKEPO+1,0:POKEPO+32,0:POK
EPO+33,0:PO=1536+P+30*32:PO=PO+INT(H/4)*
32+11*32:POKEPO,128:POKEPO+1,128:POKEPO+
32,128:POKEPO+33,128:RETURN
790 IF CM=HM THEN RETURN
800 LM=HM-2*HM
810 PM=CM-2*CM
820 PO=1536+101*32+15:LO=PO+32*PM:POKE L
0,0:POKE LO+1,0:PO=PO+32*LM:POKE PO,85:P
OKE PO+1,85:RETURN
830 PO=1536+165*32+6:LM=INT(FU/2)
840 FOR T=INT(CU/2) TO INT(FU/2):POKE PO-
-T*32,0:NEXT:RETURN
850 PO=1536+165*32+2:IF CF>F THEN 870
860 FOR T=INT(F/2) TO INT(CF/2):POKE PO-
-T*32,255:NEXT:RETURN
870 FOR T=INT(CF/2) TO INT(F/2):POKE PO-
-T*32,0:NEXT:RETURN
880 IF INT(P)<>INT(CP) THEN 890 ELSE RET
URN
890 PO=1536+41*32+CP:PO=PO+32*INT(H/4):F
OR T=0 TO 1:POKE PO+T*32,0:POKE PO+1+T*3
2,0:NEXT
900 PO=1536+41*32+P:PO=PO+32*INT(H/4):FO
R T=0 TO 1:POKE PO+T*32,128:POKEPO+T*32+
1,128:NEXT:RETURN
910 IF CK=K THEN RETURN
920 AZ=INT(CK*5+.5)
930 PO=4789:LP=PO-AZ*32:RP=PO+AZ*32+3:PO
KE LP,127::POKERP,1
940 AZ=INT(K*5+.5):LP=PO-AZ*32:RP=PO+AZ*3
2+3:POKELP,85:POKERP,85:RETURN
950 PO=1536+15+20*32
960 BN=BN+2:IF BN>31 THEN RETURN
970 POKE PO+BN*32+INT(BN/2),1:POKE PO+BN
*32-INT(BN/2),127
980 RETURN
990 PO=1536+28+165*32
1000 X=H/2:FOR T=0 TO X:POKE PO-T*32,191
:NEXT
1010 PO=1536+27*32+P:FOR T=1 TO 11:POKE
PO+T*32,A(T):NEXT:FOR T=1 TO 11:POKE PO+
1+T*32,A(T+11):NEXT
1020 X=H/4:PO=PO+INT(X)*32+14*32
1030 FOR T=0 TO 1:POKE PO+T,128:POKEPO+3
2+T,128:NEXT
1040 P=1536+165*32+2:FOR T=0 TO INT(F/2+
.5):POKE P-T*32,255:NEXT
1050 P=P+4:FOR T=0 TO INT(FU/2):POKE P-T
*32,191:NEXT
1060 P=1536+21+86*32:P=P+15*32:POKE P,85
:POKE P+3,85
1070 P=1536+15+86*32:P=P+15*32:POKE P,85
:POKE P+1,85
1080 P=1536+168*32+1:FOR C=1 TO 3:FOR T=
1 TO 9:READA:POKE P+T*32,A:NEXT T:P=P+1:
NEXT C
1090 P=P+1:FOR C=1 TO 3:FOR T=1 TO 9:REA
DA:POKEP+T*32,A:NEXTT:P=P+1:NEXTC
1100 P=1536+168*32+27:FOR C=1 TO 3:FOR T=
1 TO 9:READ A:POKE P+T*32,A:NEXTT:P=P+1:
NEXTC
1110 RETURN
1120 DATA C6,1C,F7,7D,5B,10,8E,7D,5C,8E,
0D,9E,C6,0E,A6,A0,A7,84,30,88,20,5A,26,F
6,8D,26,8E,1F,70,30,1F,8C,00,00,26,F9,7A
,7D,5B,26,E0,C6,20,F7,7D,5B,8D,10,8E,1F,
88,30,1F,8C,00,00,26,F9,7A,7D,5B,26,EF,3
9,8E,0D,81,86,0E,34,12,C6,1F,A6,84,A7,1F
,30,01,5A
1130 DATA 26,F7,35,12,30,88,20,4A,26,EB,
39,2Z
1140 DATA 0,0,0,8,8,8,9,15,9,9,8,8,0,0,0
,0,0,15,18,34,255,255,255,255,63,0,0,0,0
,0,0,224,24,7,255,255,255,255,255,0,0,0
,0,0,0,0,255,255,255,255,255,255,255,0,0,0
,1,3,7,7,15,255,255,255,255,255,0,0,0
,224,224,224,224,224
1150 DATA 225,255,225,224,224,224,0,0,0
,0,15,40,106,138,10,10,10,138,73,72,56,15
,0,0,255,0,9,9,9,9,73,81,161,0,255,0,0
,255,0,227,17,17,225,65,97,33,19,0,255,0
,0,255,0,191,4,4,4,4,4,132,0,255,0
1160 DATA 0,255,0,223,1,1,1,1,1,1,1,0,25
5,0,0,255,0,247,4,4,7,4,4,4,7,0,255,0,0
,255,0,200,12,10,10,9,9,8,200,0,255,0,0,2
55,0,64,64,64,64,64,192,64,0,255,0,0
,255,0,3,5,1,1,1,1,1,0,255,0,0,255,0,14
,18,18,14,2,2,2,2,0,255,0,0,255,0,24,36
,36,24,36,36
1170 DATA 36,24,0,255,0,0,255,0,144,144
,144,240,16,16,16,16,0,255,0,0,255,0,114
,74,73,112,72,72,72,112,0,255,0,0,255,0,3
2,32,64,128,128,128,128,0,255,0,0,25
5,0,28,18,18,28,18,18,18,28,0,255,0,0,25
5,0,7,8,8,6,1,1,9,70,0,255,0,0,255,0
1180 DATA 8,136,28,8,8,8,9,6,0,255,0,0,2
55,0,0,0,24,36,66,66,36,24,0,255,0,0,255
,0,0,0,0,177,201,129,129,129,0,255,0,0,2
55,0,0,0,0,0,88,164,36,36,0,255,0,0,255
,0,0,0,0,171,172,232,40,40,224,255,0
1190 DATA 0,248,8,8,8,8,8,136,8,8,8,8,24
8,0,253
1200 DATA 1,1,1,1,1,3,7,64,63,17,16,127
,127,127,127,127,95,64,67,8,8
1210 DATA 0,0,6,2,3,1,1,1,3,3,7,7,60,79
,16,0,127,127,92,65,77,17,127
1220 DATA 0,0,0,94,63,23,32,0,0,0,0,0,24
,16,48,32,32,95,95,79,79,71,97,5,8,0,0,0
,127,0
1230 DATA 33,33,33,33,33,33,33,18,18,12,31
,32,32,32,62,32,32,32,31,32,32,32,32,32,3
2,32,32,31
1240 DATA 30,33,33,32,46,33,33,33,30,12
,18,33,33,63,33,33,33,33,30,33,33,32,30,1
,33,33,30
1250 DATA 12,18,33,33,63,33,33,33,33,32
,32,32,32,32,32,32,32,31,62,8,8,8,8,8,8,8
,8
1260 PO=1536+13+160*32
1270 FOR T=1 TO 4
1280 FOR L=0 TO 5:READA:POKE PO+T+L*32,A
:NEXTL,T
1290 QR=1:RETURN
1300 DATA 16,16,16,16,16,30,0,28,2,14,18
,14,0,0,20,26,18,18,4,4,4,28,36,28
1310 PMODE3:SCREEN1,1:FOR T=1 TO 80:NEXT
:PCLS5:FOR T=1 TO 40:NEXT
1320 CLS:PRINT@105,"YOU CRASHED"
1330 PRINT:PRINT" SPEED ";F#2;" KNOTS"
1340 IF F<=30 THEN PRINT" stall speed"
1350 PRINT" HEIGHT ";H
1360 PRINT" YOUR NOSE POINTED ";:IF HM=
0 THEN PRINT" HORIZONTAL"
1370 IF HM<0 THEN PRINT" DOWN" ELSE IF HM
>0 THEN PRINT" UP"
1380 PRINT" GAS LEFT ";FU
1390 PRINT@416," HIT ANY KEY TO PLAY AGA
IN"
1400 FOR P=1 TO 100:I$=INKEY$:NEXT
1410 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 1410
1420 RUN
1430 IF P<13 OR P>17 THEN LN=1
1440 IF HM<-1 OR HM>1 THEN LN=1
1450 IF S>60 THEN LN=1
1460 IF S<2 THEN LN=1
1470 IF BN<31 THEN LN=1
1480 RETURN
1490 CLS:PLAY" L4T503DGL4.BLBBAL4.GL2BL8A
L4.GL4.ALBBAL4.GL2EL4EGL4.ALBBAL4.GL8EL4

```

```

DL8DEL4.GL1GL4.GLBGL4GGL4.BLBAL4.GBLBBA
L4.GL4.ALBBAL4.GL2EL4EGL4.ALBBAL4.GL8EL4
DL8DEL4.GL1G"
1500 PRINT:PRINTTAB(10)"YOU MADE IT!":PR
INT:PRINTTAB(10)"CONGRATULATIONS!"
1510 PRINT:PRINT:PRINT" SCORE "
1520 P=INT(P)+1
1530 SC=-100*(P=15 OR P=16)+(100-F)-40*(H
M=0)-10*(K=0)+(37-BN)+FU
1540 SC=INT(SC*100)/100
1550 PRINTSC
1560 PRINT@416;" HIT ANY KEY TO PLAY AG
AIN";
1570 FOR P=1 TO 100:I$=INKEY$:NEXT
1580 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 1580
1590 RUN
1600 CLEAR500,31999:CLS:PRINT@9,"WELCOME
TO"
1610 PLAY"TB2GL4EB04D"
1620 PRINT" *** *** ***" ** *****
1630 PRINT" * * * * * * * * * * "
1640 PRINT" * * * * * * * * * * "
1650 PRINT" * * * * * * * * * * "
1660 PRINT" * * * * * * * * * * "
1670 PRINT" * * * * * * * * * * "
1680 PRINT" * * *** *** ***" **

1690 PRINT
1700 PRINT" ** ** ** "
1710 PRINT" * * * * "
1720 PRINT" * * * "
1730 PRINT" * * * "
1740 PRINT" * * * "
1750 PRINT" * * * "
1760 PRINT" ** ***** ";
1770 FOR T=1024 TO 1535:IF PEEK(T)=106 T
HEN POKE T,191
1780 NEXT
1790 FOR T=1 TO 700:NEXT:PRINT@86,"LEVEL
(O TO";
1800 PRINT@118,"99,0 IS";
1810 PRINT@150,"EASIEST");:PRINT@182,"WH
ICH";:INPUT L
1820 IF L<0 OR L>99 THEN 1810 ELSE GN=1+
(L/100)
1830 PMODE4:PCL80
1840 P=32000
1850 READA$:IF A$="ZZ" THEN 1870
1860 POKE P,VAL("&H"+A$):P=P+1:GOTO1850
1870 FOR T=0 TO 392:READA:POKE32092+T,A:
NEXT
1880 SCREEN1,O:EXEC32000
1890 FOR T=1 TO 1000:NEXT:GOTO20

```

HIRES/DUMP/DEMO



Til Mikrodata

Jeg sender noen programmer jeg håper Dere kan bruke i bladet.

Listing 1 (CLOAD''HI-RES'')
Dette er en maskinkoderutine som skriver ut tekst på høygrafikkskjermen. Rutinen bruker ca.940 bytes av minnet, og er lagret helt øverst i minnet.

Skriv inn programmet og save det med CSAVEM''HI-RES'',
31826,32767,0

For å loade skriv:CLEAR
200,31825,CLOADM''HI-RES''

En av de første linjene i programmet som skal benytte rutinen må være DEF
USR0=31832.

Jeg vil nå vise hvordan du kan skrive ut "Dragon" er O.K..

Definer strengen. Husk at strengen må slutte med en CHR\$(34).

A\$="Dragon" er O.K." +CHR\$(34)

Print ut strengen.

A=USR00(VARPTR(A\$))
Hvis du vil skrive ut teksten et bestemt sted på skjermen kan du gjøre slik:

Definir strengen.

A\$=CHR\$(16)+CHR\$(0)
+CHR\$(2)+"Dragon" er O.K." +CHR\$(34)

CHR\$(16) er koden for PRINT AT.
Print ut strengen.

A=USR00(VARPTR(A\$))
Teksten vil nå komme frem

```

10 ****
20 *(C) ROLF MICHELSSEN *
30 * 02.09.84 *
40 * HI-RES PRINT *
50 ****
60 CLEAR 200,31825:CLS
70 FOR A=31826 TO 32761 STEP 26
80 B=0:FOR C=0 TO 25:READ D:$:D=VAL("&H"+D$):POKE A+C,D:B=B+D:NEXT C
90 READ D:IF D<>B THEN PRINT,, "DATA ERRO
R IN";PEEK(&H31)*256+PEEK(&H32):END
100 NEXT A
110 FOR A=32762 TO 32767:POKE A,255:NEXT
120 PRINT,, "DATA OK",, "CSAVEM";CHR$(34);
"HI-RES";CHR$(34);",31826,32767,0"
130 END
140 DATA 00,00,00,FD,7C,52,A6,A0,81,7F,2
2,FA,81,22,26,01,39,81,0E,26,07,86,FF,B7
,7C,54,2552
150 DATA 20,EA,81,0F,26,05,7F,7C,54,20,E

```

på tredje linje, helt til venstre.
Andre koder du kan bruke er:

- CHR\$(13) Linjeskrift
- CHR\$(14) Invers video
- CHR\$(15) Normal video

Listing 2 (CLOAD''DUMP'')

Dette er en høygrafikkrutine som kopierer høygrafikkskjermen ut på en printer av SELKOSHA-typen. Det tar ca.45 sekunder å kopiere et bilde.

Rutinen ligger i et område av minnet som ikke kan brukes av Basic, og bruker derfor ikke noe ekstra RAM.

Skriv inn programmet og save det med CSAVEM''DUMP'',512,
650,524

For å loade skriv:CLOADM''DUMP''

Start rutinen med EXEC eller EXEC 524.

For å få en negativ kopi:
POKE &H247,37.

Listing 3 (CLOAD''DEMO'')

Dette er et lite program som demonstrerer bruken av print-rutinen.

NB. Husk å loade print-rutinen før du starter programmet.

Dette programmet krever ellers ingen forklaring.

Med hilsen

Rolf Michelsen

Sigrids vei 33

7700 Steinkjer

```

1,81,10,26,15,A6,A0,81,1F,10,22,0F,0A,E6
,A0,C1,2393
160 DATA 17,10,22,0F,02,FD,7C,52,20,C8,8
1,0D,26,05,FC,7C,52,20,3F,81,20,25,BB,C6
,08,3D,2171
170 DATA C3,7C,00,1F,01,FC,7C,52,34,26,1
0,9E,BA,31,A6,5D,27,07,31,A9,01,00,5A,26
,F9,C6,2407
180 DATA 08,A6,80,34,04,F6,7C,54,27,01,4
3,35,04,A7,A4,31,A8,20,5A,26,EC,35,26,4C
,81,20,2248
190 DATA 10,25,FF,7D,4F,5C,C1,18,10,25,F
F,75,5A,34,26,9E,BA,31,89,01,00,EC,A1,ED
,81,10,2736
200 DATA 9C,B7,26,F7,B6,7C,54,A7,80,9C,B
7,26,FA,35,26,7E,7C,55,00,00,00,00,00,00,00
,00,00,2362
210 DATA 08,08,08,08,08,08,00,08,00,14,14,1
4,00,00,00,00,00,14,14,3E,14,3E,14,14,00
,08,3E,402

```

DRAGON

```

220 DATA 28,3E,0A,3E,0B,00,30,32,04,08,1
0,26,06,00,10,28,28,10,2A,24,1A,00,08,08
,10,00,600
230 DATA 00,00,00,00,08,10,20,20,20,10,0
8,00,08,04,02,02,02,04,08,00,08,2A,1C,08
,1C,2A,330
240 DATA 08,00,00,08,08,3E,08,08,00,00,0
0,00,00,00,08,08,10,00,00,00,3E,00,00
,00,00,196
250 DATA 00,00,00,00,00,18,18,00,00,02,0
4,08,10,20,00,00,1C,22,26,2A,32,22,1C,00
,08,18,396
260 DATA 08,08,08,08,1C,00,1C,22,02,0C,1
0,20,3E,00,1C,22,02,0C,02,22,1C,00,04,0C
,14,24,458
270 DATA 3E,04,04,00,3E,20,3C,02,02,22,1
C,00,0E,10,20,3E,22,22,1C,00,3E,02,04,08
,10,10,618
280 DATA 10,00,1C,22,22,1C,22,22,1C,00,1
C,22,22,1E,02,04,38,00,00,00,08,00,08,00
,00,00,440
290 DATA 00,00,08,00,08,08,10,00,04,08,1
0,20,10,08,04,00,00,00,3E,00,3E,00,00,00
,10,08,276
300 DATA 04,02,04,08,10,00,1C,22,04,08,0
8,00,08,00,1C,22,2A,2E,2C,20,1E,00,1C,22
,22,3E,538
310 DATA 22,22,22,00,3C,22,22,3C,22,22,3
C,00,1C,22,20,20,20,22,1C,00,38,24,22,22
,22,24,868
320 DATA 38,00,3E,20,20,3C,20,20,3E,00,3
E,20,20,3C,20,20,20,00,1E,20,20,20,26,22
,1E,00,878
330 DATA 22,22,22,3E,22,22,22,00,1C,08,0
8,08,08,1C,00,02,02,02,02,02,22,1C,00
,22,24,504
340 DATA 28,30,28,24,22,00,20,20,20,20,2
0,20,3E,00,22,36,2A,2A,22,22,22,00,22,22
,32,2A,886
350 DATA 26,22,22,00,1C,22,22,22,22,22,1
C,00,3C,22,22,3C,20,20,20,00,1C,22,22,22
,2A,24,824
360 DATA 1A,00,3C,22,22,3C,28,24,22,00,1

```

```

10 ****
20 /* (C) ROLF MICHELSSEN */
30 /* 12.09.84 */
40 /* DEMO */
50 ****
60 CLEAR 200,31825:DEF USR0=31832
70 PMODE 4:PCLS:SCREEN 1,1
80 CIRCLE(50,55),40,5,1,.06,.94:CIRCLE(6
5,34),4,5
90 LINE(86,41)-(40,55),PSET:LINE-(87,65)
,PSET:PAINT(50,50)
100 FOR A=2 TO 40 STEP 3:CIRCLE(205,55),
A,5:NEXT
110 DRAW"BM98,3OU20BM+15,+20NR10U10NR5U1
0R10BM+5,+20U20R5ND10R5D20BM+5,+0U20R10D
20L10":CIRCLE(98,20),11,5,1,.75,.25
120 A$=CHR$(16)+CHR$(3)+CHR$(22)+"(C) Ro
lf Michelsen - 1984"+CHR$(34):D=USR00(VA
RPTA(A$))
130 A$=CHR$(16)+CHR$(10)+CHR$(6)+"HELLO
!"+CHR$(34):D=USR00(VARPTR(A$))
140 A$=CHR$(16)+CHR$(0)+CHR$(12)+"MULIGH
ETENE MED HI-RES PRINT:"+CHR$(13)+CHR$(3
4):D=USR00(VARPTR(A$))
150 A$="* Bland tekst og grafikk"+CHR$(1
3)+CHR$(34):D=USR00(VARPTR(A$))
160 A$="* STORE og sm"+CHR$(125)+" bokst
aver"+CHR$(13)+CHR$(34):D=USR00(VARPTR(A
$))
170 A$="* Normal og "+CHR$(14)+"invers "
+CHR$(15)+"video"+CHR$(13)+CHR$(34):D=US
R00(VARPTR(A$))
180 A$="* Standard tegnsett #%%&(*?+@ o1
":D=USR00(VARPTR(A$))
190 A$="* 96 brukerdefinerte tegn"+CHR$(1
3)+CHR$(34):D=USR00(VARPTR(A$))
200 A$="* Feilmeldinger"+CHR$(13)+CHR$(1

```

```

3)+CHR$(34):D=USR00(VARPTR(A$))
210 FOR X=32760 TO 32767:READ Y:POKE X,Y
:NEXT
220 DATA 56,56,16,254,16,40,68,130
230 A$=STRING$(32,127)+CHR$(34):A=USR00(
VARPTR(A$))
240 SOUND 10,10
250 GOTO 250

```

```

10 ****
20 /* (C) ROLF MICHELSSEN */
30 /* 08.08.84 */
40 /* SCREEN DUMP */
50 ****
60 CLS
70 A=0:FOR B=524 TO 650:READ C*:C=VAL("&
H"+C$):A=A+C:POKE B,C:NEXT
80 IF A<>11827 THEN PRINT,, "DATA ERROR":
END
90 PRINT,, "CSAVEM";CHR$(34); "DUMP";CHR$(3
4); "512,650,524"
100 END
110 DATA 86,FE,97,6F,86,08,BD,B5,4A,7F,0
2,00,DC,BA,FD,02,01,C3,17,A0,FD,02,03,BE
,02,01,B6,02,00,30,86
120 DATA CE,02,05,E6,84,E7,C0,30,88,20,1
,83,02,0C,26,F3,C6,08,8E,02,84,CE,02,05
,86,80,69,C0,24,37,30
130 DATA 01,8C,02,8B,26,F5,BD,B5,4A,5A,2
6,E7,B6,02,00,4C,B7,02,00,81,20,26,C2,86
,0A,BD,B5,4A,7F,02,00
140 DATA BE,02,01,30,89,00,E0,BF,02,01,B
C,02,03,25,AB,86,0F,BD,B5,4A,0F,6F,39,AB
,84,20,C5,01,02,04,08
150 DATA 10,20,40

```

CRAZY JOHN

Jeg sender et program til 48k Oric-1. Spillet går ut på å hente 3 inka-statuetter på hvert brett, og det er 4 brett på hver level. Du må passe deg for meteoritter som er på hvert brett, og for hullene i hver etasje. Hvis det er noen som ikke gir deg å skrive inn

spillet så kan de sende en tom kassett og 10 kroner til porto, så kan jeg spille inn på kassett til den som har lyst.

Hilsen
John-Otto Nilsen
Tollbodgt. 4
4800 Arendal

PREMIERT MED KR.
300

```

0 POKE618,10
1 T=0:S=0:B=0:I=0:L=1
2 Z=3:X=3:U=3
3 FORQ=1TO10
4 READM,N
5 FORA=MTON
6 READC
7 POKEA,C
8 NEXT
10 NEXTQ
11 DATA46840,46846,20,0,28,34,34,34,28
12 DATA47064,47071,8,0,28,2,30,34,30,0
13 DATA47080,47087,63,51,51,12,12,51,51
,63
14 DATA46808,46815,63,12,12,51,51,12,12
,63
15 DATA46824,46831,33,63,33,63,33,63,33
,63
16 DATA46832,46839,12,12,30,45,12,18,18
,51
17 DATA46376,46383,0,0,0,0,0,0,0,0,0
18 DATA46384,46391,0,1,35,52,60,27,27,6
3
19 DATA46592,46599,37,10,30,51,63,63,30
,0
21 DATA47072,47079,33,63,30,45,45,30,12
,63
23 REM *** INTRODUKSJON ***
25 CLS:PAPER3:INK4
30 PRINT:PRINTSPC(12)CHR$(138)"CRAZY JO
HN"
32 PRINTSPC(12)CHR$(138)"CRAZY JOHN"
33 PLOT11,10,"FORKLARING <J/N>"
37 GETA$:IF A$="J"THEN10000
39 IFA$="N"THEN100ELSE35
55 IFK$="M"THENLETX=X+1:IFX>23THENX=2
100 REM *** SPILLET ***
105 GOTO20000
107 POKE618,10
110 PLOT1,0,"SCORE"+STR$(S):PLOT29,0,"T
IME"+STR$(T)
113 PLOT15,26,"LEVEL"+STR$(L)
115 PLOT1,26,"BRETT"+STR$(B):PLOT28,26,
"INKAS"+STR$(I):PLOT27,26,CHR$(5)
117 PLOTZ,X,"^"
118 PLOTW,11," "
120 K$=KEY$
121 U=U+1
122 LETW=U:PLOTW,11,"@"
124 IFU=37THENPLOT37,11,"":U=1
130 T=T+1
135 IFT=200 THEN18000
137 PLOTZ,X," "
140 IFK$="Z"THENZ=Z-1:S=S+10:IFZ<1THENZ
=1
145 IFK$="X"THENLETZ=Z+1:S=S+10:IFZ>37T
HENZ=37
150 IFK$="K"THENLETX=X-1:S=S+10:IFX<3TH
ENX=3
155 IFK$="M"THENLETX=X+1:S=S+10:IFX>23T
HENX=23
160 IFK$="M"ANDSCRN(Z,X)=1250RSCRN(Z,X)
=91THENX=X-1
170 IFK$="K"ANDSCRN(Z,X)=93THENX=X-3:PL
OTZ,X,"^"
175 IFK$="Z"ANDSCRN(Z,X)=1250RSCRN(Z,X)
=91THENX=Z+1
180 IFK$="Z"ANDSCRN(Z,X+1)=38THEN30000
185 IFK$="X"ANDSCRN(Z,X+1)=38THEN30000

```

```

190 IFK$="K"ANDSCRN(Z,X)=37THENX=X+1
195 IFSCRN(Z-1,X)=64THEN30000
200 IFK$="Z"ANDSCRN(Z-1,X)=64THEN30000
205 IFK$="M"ANDSCRN(Z,X)=93THENX=X+3:PL
OTZ,X,"^"
210 IFK$="Z"ANDSCRN(Z,X)=124THENPING:S=
S+100:I=I+1
215 IFK$="X"ANDSCRN(Z,X)=124THENPING:S=
S+100:I=I+1
220 IFK$="M"ANDSCRN(Z,X)=124THENPING:S=
S+100:I=I+1
225 IFI=3ANDB=1THEN40000
227 IFI=6ANDB=2THEN42000
230 IFI=9ANDB=3THEN45000
235 IFI=12ANDB=4THENI=0:L=L+1:Z=3:X=3:B
=0:T=0:GOTO47000
240 PLOTW,11," "
245 PLOTZ,X,"^"
247 IFT=30AANDB=4THENPLOT23,16,"&&&&""
250 IFT=120ANDB=4THENPLOT23,16,"&&&&""
252 IFT=60ANDB=40RT=163ANDB=4THENPLOT23
,16,"{}{}"
260 GOTO110
3000 REM JOHN-OTTO NILSEN
9998 CALL#F888:REM *** SKIFTER ALLE TEG
N TIL NORMAL IGJEN ***
9999 END
10000 REM *** FORKLARING ***
10010 CLS:PAPER0:INK1
10015 PRINT:PRINTSPC(12)CHR$(138)"CRAZY
JOHN"
10017 PRINTSPC(12)CHR$(138)"CRAZY JOHN"
10020 PLOT2,4,"Din oppgave i dette spil
let er { f"
10022 PLOT1,6,"tak i 3 Inka-statuetter
på hvert"
10024 PLOT1,8,"brett. D_den lusker rund
t deg så du"
10026 PLOT1,10,"må passe deg. Du må også
passe på at"
10028 PLOT1,12,"tiden ikke løper ut. Du
har 200 tids-"
10029 PLOT1,14,"enheter. Du kan ikke br
uke alle"
10030 PLOT1,16,"stigene og du må passe
på hvilken kant"
10031 PLOT1,18,"du tar Inkaene fra når
de står under":PLOT1,20,"en stige."
10032 PLOT8,22,"Lykke til på din ferd."
10033 PLOT9,26,"Trykk på 'C' tasten"
10034 GETA$:IFA$="C"THEN10036ELSE10034
10036 CLS:PRINT:PRINTSPC(12)CHR$(138)"C
RAZY JOHN"
10038 PRINTSPC(12)CHR$(138)"CRAZY JOHN"
10040 PLOT2,4,"H_yre--- X"
10042 PLOT2,6,"Venstre- Z"
10044 PLOT2,8,"Opp---- K"
10045 PLOT2,18,"Et skritt --10 Poeng"
10046 PLOT2,10,"Ned---- M"
10047 PLOT2,12,"@ ---D_den"
10048 PLOT2,14,"& ---D_den"
10049 PLOT2,16,"! ---100 Poeng"
10050 PLOT9,22,"Trykk på 'C' tasten"
10052 GETA$:IFA$="C"THEN20000ELSE10052
18000 REM *** DO ***
18001 CLS:PAPER0:INK7
18002 PLOT10,7,"Du slapp opp for tid"

```

ORIC-1

```

18004 PLOT10,10,"Du fikk "+STR$(S)+" po
eng"
18006 PLOT5,16,"Vil du pr_ve igjen <J/N
>"
18008 GETA$:IFA$="J"THENRUN
18010 IFA$="N"THENCLS:STOP
18015 IFA$<>"J"ORA$<>"N"THEN18008
20000 REM *** BRETT 1 ***
20005 CLS:PAPER4:INK3:B=B+1:Z=3:X=3
20010 PLOT1,4,""
20015 PLOT1,5,"%%%]%%%%%%%%%%%%%]"
20020 PLOT1,6,"%%%]%%%%%%%%%%%%%]"
20025 PLOT1,8,"[>[>[>[>[>[>[>[>[>
20030 PLOT1,9,"      ]      ]"
20035 PLOT1,10,"%%%%%%][%%%%%][%%%%%"
20040 PLOT1,12,"[>[>[>[>[>[>[>[>[>
20045 PLOT1,13,"      ]"
20050 PLOT1,14,"%][%%%%%][%%%%%][%%%%%]"
20055 PLOT1,16,"[>[>[>[>[>[>[>[>[>
&[&]>[&]>[&]>[&]>[&]
20060 PLOT1,17,"      ]"
20065 PLOT1,18,"%%%%%%][%%%%%][%%%%%]"
20070 PLOT1,20,"[>[>[>[>[>[>[>[>[>
&[>[>[>[>[>[>[>[>[>
20075 PLOT1,21,"      ]"
20080 PLOT1,22,"%%%%%%][%%%%%][%%%%%]"
20085 PLOT1,24,"[>[>[>[>[>[>[>[>[>
20090 Q=INT(RND(1)*36)+1
20095 PLOTQ,23,""
21000 V=INT(RND(1)*36)+1
21010 PLOTV,7,""
21015 G=INT(RND(1)*36)+1
21020 PLOTG,3,""
21900 GOTO110
30000 REM *** DO ***
30003 EXPLODE
30005 CLS:PAPER0:INK7
30010 PLOT3,5,"Du er d_d, men du fikk "
+STR$(S)+" poeng"
30015 PLOT2,7,"Vil du fors_ke en gang t
11 <J/N>"
30020 GETA$:IFA$="J"THENRUN
30025 IFA$="N"THENCLS:STOP
30030 IFA$<>"J"ORA$<>"N"THEN30020
40000 REM *** BRETT 2 ***
40005 T=0:Z=3:X=3:B=B+1
40010 CLS:PAPER0:INK7
40020 PLOT1,4,"[>[>[>[>[>[>[>[>[>
)[]]&""
40025 PLOT1,5,"      ]      ]"
40030 PLOT1,6,"%%%%%%][%%%%%][%%%%%][%%%%%]"
40035 PLOT1,8,"[>[>[>[>[>[>[>[>[>
&[&]>[&]>[&]
40040 PLOT1,9,"      ]"
40050 PLOT1,10,"%][%%%%%][%%%%%][%%%%%]"
40055 PLOT1,12,"[>[>[>[>[>[>[>[>[>
&[&]>[&]>[&]
40060 PLOT1,13,"      ]      ]"
40065 PLOT1,14,"%][%%%%%][%%%%%][%%%%%]"
40070 PLOT1,16,"[>[>[>[>[>[>[>[>[>
&[&]>[&]>[&]
40075 PLOT1,17,"      ]"
40080 PLOT1,18,"%][%%%%%][%%%%%][%%%%%]"
40085 PLOT1,20,"[>[>[>[>[>[>[>[>[>
)[]]&""
40090 PLOT1,21,"      ]      ]"
40095 PLOT1,22,"%][%%%%%][%%%%%][%%%%%]"
40100 PLOT1,24,"[>[>[>[>[>[>[>[>[>
)[]]&""
40150 PLOT4,15,"!":PLOT16,19,"!":PLOT32
,15,""
40500 GOTO110
42000 REM *** BRETT 3 ***
42005 T=0:Z=3:X=3:B=B+1
42010 CLS:PAPER1:INK0
42015 PLOT1,4,"[>[>[>[>[>[>[>[>[>
)[]]&""
42020 PLOT1,5,"      ]"
42025 PLOT1,6,"%%%][%%%%%][%%%%%][%%%%%]"
42030 PLOT1,8,"[>[>[>[>[>[>[>[>[>
)[]]&""
42035 PLOT1,9,"      ]"
42040 PLOT1,10,"%][%%%%%][%%%%%][%%%%%]"
42045 PLOT1,12,"[>[>[>[>[>[>[>[>[>
&[&]>[&]>[&]
42050 PLOT1,13,"      ]"
42055 PLOT1,14,"%][%%%%%][%%%%%][%%%%%]"
42060 PLOT1,16,"[>[>[>[>[>[>[>[>[>
)[]]&""
42065 PLOT1,17,"      ]"
42070 PLOT1,18,"%][%%%%%][%%%%%][%%%%%]"
42075 PLOT1,20,"[>[>[>[>[>[>[>[>[>
)[]]&""
42080 PLOT1,21,"      ]      ]"
42085 PLOT1,22,"%][%%%%%][%%%%%][%%%%%]"
42090 PLOT1,24,"[>[>[>[>[>[>[>[>[>
)[]]&""
42095 PLOT2,3,""
42100 O=INT(RND(1)*35)+1:PLOTO,23,"!"
42105 IFO=200R0=22THEN42100
42110 O=INT(RND(1)*35)+1:PLOTO,19,"!"
42120 IFO=210R0=220R0=20THEN42110
42200 GOTO110
45000 REM *** BRETT 4 ***
45005 CLS:B=B+1:T=0:Z=3:X=3
45010 PAPER0:INK1
45015 PLOT1,4,"[>[>[>[>[>[>[>[>[>
)[]]&""
45020 PLOT1,5,"      ]      ]"
45025 PLOT1,6,"%][%%%%%][%%%%%][%%%%%]"
45030 PLOT1,8,"[>[>[>[>[>[>[>[>[>
&[&]>[&]>[&]
45035 PLOT1,9,"      ]      ]"
45040 PLOT1,10,"%][%%%%%][%%%%%][%%%%%]"
45045 PLOT1,12,"[>[>[>[>[>[>[>[>[>
)[]]&""
45050 PLOT1,13,"      ]"
45055 PLOT1,14,"%][%%%%%][%%%%%][%%%%%]"
45060 PLOT1,16,"[>[>[>[>[>[>[>[>[>
)[]]&""
45065 PLOT1,17,"      ]      ]"
45070 PLOT1,18,"%][%%%%%][%%%%%][%%%%%]"
45075 PLOT1,20,"&[&]>[&]>[&]>[&]
&[&]>[&]>[&]
45080 PLOT1,21,"      ]      ]"
45085 PLOT1,22,"%][%%%%%][%%%%%][%%%%%]"
45090 PLOT1,24,"[>[>[>[>[>[>[>[>[>
)[]]&""
45095 O=INT(RND(1)*35)+1:PLOTO,3,"!"
45100 O=INT(RND(1)*35)+1:PLOTO,15,"!"
45105 O=INT(RND(1)*35)+1:PLOTO,23,"!"
45200 GOTO110
47000 CLS
47010 PAPER2:INK0
47015 PRINT:PRINTSPC(12)CHR$(138)"CRAZY
JOHN"
47020 PRINTSPC(12)CHR$(138)"CRAZY JOHN"
47030 PLOT3,6,"Gratulerer du har klart
deg gjennom"
47032 PLOT3,8,"hele leveal et uten ( d_ .
"
47035 FORD=0T06
47040 FORN=1T012
47050 PLAY3,0,0,0
47060 MUSIC1,0,N,7
47070 MUSIC2,3,N,7
47075 WAIT5
47080 NEXTN
47085 NEXTO
47100 PLAY0,0,0,0:WAIT40:GOTO20000

```

SHARP

DR. MORSE

Hei Mikrodata.
Jeg sender dere her et program fo SHARP MZ-700. Programmet heter Dr. Morse og er et program som hjelper deg i å pugge morsealfabetet, hvis du kan det. Programmet

kan lett gjøres om til et glose-program. Bytt da de ulike tegnene ut med closer.

*Hilsen
Terje Moen
Furuheimveien 22
3900 Porsgrunn*

**PREMIERT MED KR.
300**

EMD

D R e M O R S E "

DEG MORSE ALFABETET-MASKT

```

390 USR(62):GOTO400
400 COLOR,,7,2:CLS
410 PRINT
420 PRINT" MORSE ALFABETET"
430 PRINT[6,1]
440 PRINT" A= . - "
450 PRINT" B= - ... "
460 PRINT" C= - - . "
470 PRINT" D= - - - . "
480 PRINT" E= . "
490 PRINT" F= . - - "
500 PRINT" G= - - - - . "
510 PRINT" H= - - - - - "
520 PRINT" I= . . . . "
530 PRINT" J= - - - - - "
540 PRINT" K= - - . "
550 PRINT" L= . - - - "
560 PRINT" M= - - - - "
570 PRINT" N= - - . "
580 PRINT" O= - - - - - "
590 PRINT"
600 PRINT" 1= - - - - "
610 PRINT" 2= - - - - - "
620 PRINT" 3= - - - - - "
630 PRINT" 4= - - - - - "
640 PRINT" 5= - - - - - "
650 GETA$"
660 IFA$$="S":THENUSR(62):GOTD680

```

670 GOT0650
680 DIMA#(39) ,B\$(39),S\$(39):R=0:TEMPO5
690 A\$(1)="A":B\$(1)=".":A\$(2)="B":B\$(2)=".":A\$(3)="C":B\$(3)=".":
700 A\$(4)="D":B\$(4)=".":A\$(5)="E":B\$(5)=".":A\$(6)="F":B\$(6)=".":
710 A\$(7)="G":B\$(7)="--":A\$(8)="H":B\$(8)=".":A\$(9)="I":B\$(9)=".":
720 A\$(10)="J":B\$(10)="--":A\$(11)="K":B\$(11)=".":
730 A\$(12)="L":B\$(12)="--":A\$(13)="M":B\$(13)="--":
740 A\$(14)="N":B\$(14)="--":A\$(15)="O":B\$(15)="--"



```

750 A$(16)="P":B$(16)="---":A$(17)="Q":B$(17)="---"
760 A$(18)="R":B$(18)="---":A$(19)="S":B$(19)="---"
770 A$(20)="T":B$(20)="---":A$(21)="U":B$(21)="---"
780 A$(22)="V":B$(22)="---":A$(23)="W":B$(23)="---"
790 A$(24)="X":B$(24)="---":A$(25)="Y":B$(25)="---"
800 A$(26)="Z":B$(26)="---":A$(27)="AE":B$(27)="---"
810 A$(28)="OE":B$(28)="---":A$(29)="AA":B$(29)="---"
820 A$(30)="1":B$(30)="---":A$(31)="2":B$(31)="---"
830 A$(32)="3":B$(32)="---":A$(33)="4":B$(33)="---"
840 A$(34)="5":B$(34)="---":A$(35)="6":B$(35)="---"
850 A$(36)="7":B$(36)="---":A$(37)="8":B$(37)="---"
860 A$(38)="9":B$(38)="---":A$(39)="0":B$(39)="---"
870 REM
880 REM
890 COLOR,,3,0:CLS
900 INPUT "Hvor mange forsok ønsker du ? ";F
910 FORG=1TOF
920 A=INT(RND(1)*39)+1:CLS
930 CURSOR 1,24:PRINT[6,2]"Laget av TeMo Software 15.sept. 1984 ";
940 CURSOR5,2:PRINT"TAALL/BOKSTAV DITT FORSLAG ====="
950 PRINT"      ";A$(A)
960 INPUT"      ";S$(A)
970 IF S$(A)=B$(A) THEN PRINT[2,]"R" RIKTIG !":MUSIC"C1D1E1F1G1A1B
1A1B1":R=R+1
980 IF S$(A)<>B$(A) THEN PRINT[2,]"E" GALT, DET RIKTIGE SVARET VAR "B$(A)":MUSIC
C"B1A1G1F1E1CD1C1":FORT=0TO1000:NEXT
990 NEXT
1000 P=R*100/F
1010 PRINT"RESULTAT"
1020 PRINT" ANTALL FORSOK      ";F
1030 PRINT
1040 PRINT" ANTALL RIKTIGE      ";R
1050 PRINT
1060 PRINT" ANTALL RIKTIGE I %      ";P
1070 PRINT
1080 CURSOR3,22:PRINT[4,]"VIL DU FORSOKE FLERE GANGER [J/N]"
1090 CURSOR3,22:PRINT[2,]"VIL DU FORSOKE FLERE GANGER [J/N]"
1100 GETA$=J"THENUSR(62):GOTO400
1120 IF A$="N"THENUSR(62):COLOR,,7,1:CLS:END
1130 GOTO1080

```

COCONUT ISLAND

Til Mikrodata.
Sender dere et program til Sharp MZ-700 som vi har kalt COCONUT-ISLAND. Spillet går ut på å frakte kokosnøtter fra en øy til en annen. Ved den ene øya sparker en innfødt medhjelper ned kokosnøtter, så må du hoppe på skilpaddene over til den andre øya hvor en annen innfødt tar imot kokosnøttene. Du må passe på å ikke falle i vannet når skilpaddene dykker etter

fisk. Dine innfødte medhjelgere er nokså late så det hender du må vente på dem. Til å begynne med dykker ikke skilpaddene nr. 2 og 4 men på trinn 3 dykker alle. Interesserte kan få den lengste versjonen med en noe bedre grafikk tilsendt hvis de sender oss 20 kr. og en kassett.

Hilsen
 Øyvind og Jarle Tufto
 Nybuvegen 61
 2600 Lillehammer

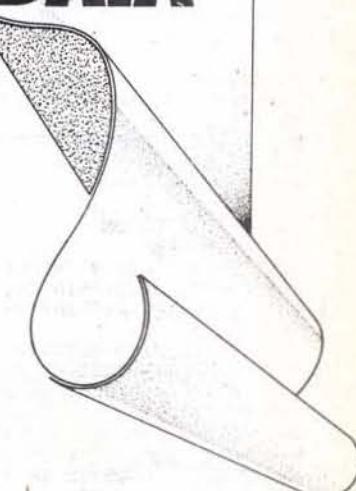
```

*****  

2 * COCONUT - ISLAND *
3 * skrevet av *
4 * Øyvind og Jarle Tufto, Mai 84 *
5 * Forkortet versjon, September 84 *
6 *****  

100 TEMPO 7
110 POKE 89,240: KONSTANT GET-INPUT
120 COLOR,,4,5:CLS:L=3:BO=100:MX=1B:ST=10:MK=.75:FI=.45:BT=25:FR=60:BS=0:AF=3:NI
=1
130 POKE 1621,201:HINDRER SCROLL
140 : VIGNETT
150 CURSOR 11,2:PRINT [2,5]"COCONUT" -----
160 CURSOR 11,6:PRINT[2,5]"ISLAND" -----
170 : TEGNING SKJERM
180 CURSOR 0,12:PRINT
;
```

**ABONNER
PA
MIKRO
DATA**



**PREMIERT MED KR.
400**



SHARP



SHARP



SHARP

```

1670 IF PEEK(AD+39)=0 THEN POKE AD,0:AD=AD+39:POKE AD,62:GOTO 1650
1680 AB=AB+1:IF AB=6 THEN GOSUB 1770
1690 GOSUB 680
1700 FOR X=29 TO 33
1710 CURSOR X,9:PRINT"       :       ||":GOSUB 680:NEXT X:GOSUB 680
1720 CURSOR 34,9:PRINT"       :       ^"
1730 F=0:PO=PO+10
1740 CURSOR 6,0:PRINT[7,0] PO
1750 RETURN
1760 '
1770 NI=NI+1
1780 CURSOR 10,10:PRINT[1,2]" TRINN";NI;" "
1790 FOR S=18 TO 30:FOR A=-255 TO 255 STEP S:POKE 2617,ABS(A),30-S:USR(68):NEXT
A,S:USR(71)
1800 CURSOR 10,10:PRINT[0,5]
1810 CURSOR 39,9:POKE 93,$A5:PRINT"       :       ":"POKE 93,$5
1820 PO=PO+BD:AB=0
1830 IF L<5 THEN L=L+1:CURSOR 40-L,0:PRINT[7,0]" "
1840 IF NI<6 THEN READ ST,MK,FI,FR,B0,BT,BS,AF
1850 IF NI>5 THEN BD=(NI)*$100
1860 'DATA FOR NIVAER
1870 DATA 10,.8,.6,50,200,50,0.2,4
1880 DATA 5,.8,.65,50,300,75,0.4,4
1890 DATA 5,.85,.7,40,400,100,0.5,4
1900 DATA 5,.9,.75,30,500,100,0.6,5
1910 CURSOR 31,0:PRINT[7,0] BD
1920 RETURN
1930 '
1940 IF PO>PEEK(12000)+PEEK(12001)*256 THEN POKE 12001,INT(PO/256):POKE 12000,PO
-PEEK(12001)*256:GOSUB 2000:CURSOR 19,0:PRINT[7,0]PO
1950 CURSOR 9,10:PRINT[1,2]" Et spill til? J/N "
1960 GET X#
1970 IF X$="J"THEN RUN
1980 IF X$="N"THEN POKE 1621,$21:END
1990 GOTO 1960
2000 '
2010 CURSOR 9,8:PRINT[1,2]" REKORD!!! "
2020 MUSIC"C5E5G5R2+C9"
2030 RETURN

```

BONUS :



SLUTT :

REKORD :

NU I NORGE!



BONDESJAKK

BONDESJAKK er for ZX Spectrum 16 og 48K. Det er basert på enkel maskinkoderutiner som jeg har laget. Fremgangsmåte for å skrive inn programmet:

- 1 Skriv «CLEAR 27999» + ENTER
- 2 Skriv inn Maskinkode-loaderen.(Det korte programmet.)

3 RUN det og skriv inn alle tallene i maskinkode-listingen.
4 Skriv inn BASIC-programmet.
5 Skriv «GOTO 9999» og alt vil bli SAVET på kassett.
6 Skriv RUN

Hilsen
Jens Olav Nygaard
Rugdeveien 39
3030 Konnerud

PREMIERT MED KR.
500

1 REM ????
2 REM
MET ER LAGET AV JENS OLAV NYGAARD

1984
5 GO SUB 6000
10 GO SUB 1000
20 CLS : FOR I=0 TO 21: PRINT PAPER 1
; INK 0;"AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA": NEXT I
30 GO SUB 2000
40 LET t=2: PRINT #0;AT 0,0;"Vi l du st
arte ? (j/n)"
50 IF INKEY\$="j" THEN LET t=1: GO TO
65
60 IF INKEY\$<>"n" THEN GO TO 50
65 LET c1=29482: LET an=0: INPUT "": P
OKE 23672,0: POKE 23673,0: POKE 23674,0:
LET I=USR 28365
66 INK 0: PAPER 6: FOR I=16 TO 21: PRI
NT AT 1,22;" : NEXT I
67 PRINT AT 17,22; INK 0;"TIMER:";AT 1
9,22;"MIN.:";AT 21,22;"SEK.:"
70 LET q=USR c1: GO SUB t*1000+2000: L
ET g=USR c1: LET an=an+1: IF an=484 THEN
POKE 23761,0: GO TO 5000
80 LET I=USR 28344: LET q=USR c1: IF P
EEK 23761<>0 THEN GO TO 5000
90 LET t=t+(t=1)-(t=2): LET q=USR c1:
GO TO 70
999 STOP
1000 BORDER 0: PAPER 5: INK 0: CLS
1010 PRINT TAB 11;"BONDESJAKK";TAB 10;
1020 PRINT '''Et program laget av:";
1030 PRINT ''TAB 15;"Jens Olav Nygaard"
1040 PRINT '' PAPER 0;
1050 FOR I=10 TO 21: PRINT AT 1,0; PAPER
2,: NEXT I
1060 PAPER 2: INK 7: PRINT AT 11,10;"INS
TRUKSJONER"
1070 PRINT 'TAB 9;"
1080 PRINT "Du har kryss og datamaskinen
bruker runderinger. I dette spil
let er det om aa gjøre aa faa 5 brikke
etter hverandre."
1090 PRINT "Du skal altsaa ha 5 kryss pa
en linje, diagonalt, vertikalt eller
horisontalt."
1100 PRINT #0;"Press en tast for aa starte.": PAUSE 0: INPUT "": RETURN
2000 LET I=USR 29072
2999 RETURN
3000 LET I=11: LET k=11
3010 PRINT AT 1,k; INK 8; PAPER 8; FLASH
1; OVER 1;"
3011 LET q=USR c1: PAUSE 4: IF INKEY\$=""
THEN GO TO 3010
3012 PRINT AT 1,k; INK 8; PAPER 8; FLASH
0; OVER 1;"
3020 LET I=I+(INKEY\$="6" AND I<21)-(INKE
Y\$="7" AND I>0): LET k=k+(INKEY\$="8" AND
k<21)-(INKEY\$="5" AND k>0): IF INKEY\$<>
CHR\$ 13 THEN GO TO 3010
3030 LET q=USR c1: LET I=I+4: LET k=k+4:
LET ad=31300+1*30+k: IF PEEK ad=0 THEN
POKE ad,10: PRINT AT 1-4,k-4; INK 7; PA
PER 1;"X": RETURN
3040 PAPER 2: INK 7: LET I=USR 29259: IN
K 0: PAPER 6: GO TO 3000
4000 LET q=USR c1: LET ad=USR 28000: LET

```

g=USR c1: LET I=INT(ad/30): LET k=ad-3
0*I: LET I=I-4: LET k=k-4: POKE ad+31300
1
4010 PRINT AT 1,k; PAPER 1; INK 7;"0": R
ETURN
5000 PAPER 2: INK 7: RESTORE 5000: DATA
29310,29199,29229: FOR a=0 TO PEEK 23761
: READ b: NEXT a
5010 LET I=USR b: RUN
6000 FOR a=USR "a"+1 TO USR "a"+6: POKE
a,129: NEXT a: POKE USR "a",255: POKE US
R "a"+7,255: RETURN
7000 CLÉAR 27999: LOAD ""CODE : LOAD ""C
ODE : RUN
9999 SAVE "Bondesjakk" LINE 7000: SAVE "
bsmc1"CODE 28000,1700: SAVE "bsmc2"CODE
32256,300

```

```

10 FOR a=28000 TO 28000+1700 STEP 6: P
RINT a: FOR b=0 TO 5: INPUT i
20 POKE a+b,i: PRINT TAB 7+b*4;PEEK (a
+b);
30 NEXT b: PRINT : NEXT a
35 PRINT ",";
40 FOR a=32256 TO 32256+300 STEP 6: PR
INT a: FOR b=0 TO 5: INPUT i
50 POKE a+b,i: PRINT TAB 7+b*4;PEEK (a
+b);
60 NEXT b: PRINT : NEXT a

```

FIG. 1

| | | | | | | | |
|-------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 28000 | - | 217 | 229 | 213 | 197 | 245 | 217 |
| 28006 | - | 62 | 4 | 50 | 208 | 92 | 205 |
| 28012 | - | 142 | 109 | 254 | 0 | 32 | 16 |
| 28018 | - | 58 | 208 | 92 | 61 | 32 | 240 |
| 28024 | - | 1 | 209 | 1 | 217 | 241 | 193 |
| 28030 | - | 209 | 225 | 217 | 201 | 96 | 105 |
| 28036 | - | 17 | 68 | 122 | 173 | 237 | 82 |
| 28042 | - | 68 | 77 | 24 | 237 | 1 | 0 |
| 28048 | - | 0 | 197 | 58 | 208 | 92 | 205 |
| 28054 | - | 179 | 109 | 254 | 0 | 40 | 2 |
| 28060 | - | 225 | 201 | 193 | 12 | 121 | 254 |
| 28066 | - | 26 | 32 | 236 | 14 | 0 | 4 |
| 28072 | - | 120 | 254 | 26 | 32 | 228 | 62 |
| 28078 | - | 0 | 50 | 209 | 92 | 201 | 33 |
| 28084 | - | 38 | 122 | 17 | 30 | 0 | 4 |
| 28090 | - | 25 | 16 | 253 | 89 | 25 | 34 |
| 28096 | - | 167 | 110 | 34 | 169 | 110 | 34 |
| 28102 | - | 171 | 110 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| 28108 | - | 34 | 173 | 110 | 60 | 50 | 183 |
| 28114 | - | 110 | 254 | 6 | 32 | 1 | 61 |
| 28120 | - | 14 | 0 | 217 | 14 | 0 | 217 |
| 28126 | - | 17 | 0 | 0 | 71 | 217 | 42 |
| 28132 | - | 173 | 110 | 126 | 254 | 0 | 32 |
| 28138 | - | 3 | 34 | 181 | 110 | 129 | 79 |
| 28144 | - | 17 | 29 | 0 | 25 | 34 | 173 |
| 28150 | - | 110 | 217 | 42 | 167 | 110 | 126 |
| 28156 | - | 254 | 0 | 32 | 3 | 34 | 175 |
| 28162 | - | 110 | 129 | 79 | 35 | 34 | 167 |
| 28168 | - | 110 | 42 | 169 | 110 | 126 | 254 |
| 28174 | - | 0 | 32 | 3 | 34 | 177 | 110 |
| 28180 | - | 130 | 87 | 213 | 17 | 30 | 0 |
| 28186 | - | 25 | 209 | 34 | 169 | 110 | 42 |
| 28192 | - | 171 | 110 | 126 | 254 | 0 | 32 |
| 28198 | - | 3 | 34 | 179 | 110 | 131 | 95 |
| 28204 | - | 213 | 17 | 31 | 0 | 25 | 209 |
| 28210 | - | 34 | 171 | 110 | 16 | 171 | 58 |
| 28216 | - | 183 | 110 | 61 | 50 | 183 | 110 |
| 28222 | - | 205 | 152 | 110 | 185 | 40 | 42 |
| 28228 | - | 186 | 40 | 45 | 187 | 40 | 48 |
| 28234 | - | 245 | 217 | 241 | 185 | 245 | 217 |
| 28240 | - | 241 | 40 | 45 | 58 | 183 | 110 |
| 28246 | - | 185 | 40 | 21 | 186 | 40 | 24 |
| 28252 | - | 187 | 40 | 27 | 245 | 217 | 241 |
| 28258 | - | 185 | 245 | 217 | 241 | 40 | 24 |

ZX SPECTRUM

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| 28264 | - | 62 | 0 | 50 | 209 | 92 | 201 | 28930 | - | 0 | 0 | 14 | 199 | 3 | 0 | 29596 | - | 0 | 27 | 22 | 26 | 62 | 62 | 32 | |
| 28270 | - | 42 | 175 | 110 | 121 | 24 | 20 | 28936 | - | 128 | 16 | 1 | 254 | 0 | 0 | 29602 | - | 0 | 21 | 15 | 205 | 62 | 62 | 32 | |
| 28276 | - | 42 | 177 | 110 | 122 | 24 | 14 | 28942 | - | 0 | 0 | 0 | 1 | 255 | 240 | 29608 | - | 0 | 21 | 15 | 205 | 62 | 62 | 32 | |
| 28282 | - | 42 | 179 | 110 | 123 | 24 | 8 | 28948 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29614 | - | 0 | 21 | 15 | 205 | 62 | 62 | 32 | |
| 28288 | - | 217 | 121 | 245 | 217 | 241 | 42 | 28954 | - | 0 | 0 | 0 | 80 | 6 | 0 | 29620 | - | 0 | 21 | 15 | 205 | 62 | 62 | 32 | |
| 28294 | - | 181 | 110 | 254 | 10 | 56 | 4 | 28960 | - | 0 | 0 | 3 | 136 | 69 | 72 | 29626 | - | 0 | 21 | 15 | 205 | 62 | 62 | 32 | |
| 28300 | - | 62 | 1 | 24 | 2 | 62 | 2 | 28966 | - | 4 | 0 | 0 | 128 | 0 | 0 | 29632 | - | 0 | 21 | 15 | 205 | 62 | 62 | 32 | |
| 28306 | - | 50 | 209 | 92 | 68 | 77 | 201 | 28972 | - | 0 | 0 | 0 | 160 | 0 | 0 | 29638 | - | 0 | 21 | 15 | 205 | 62 | 62 | 32 | |
| 28312 | - | 229 | 213 | 38 | 0 | 111 | 17 | 28978 | - | 0 | 0 | 0 | 96 | 0 | 0 | 29644 | - | 0 | 21 | 15 | 205 | 62 | 62 | 32 | |
| 28318 | - | 10 | 0 | 205 | 169 | 48 | 125 | 28984 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29650 | - | 0 | 21 | 15 | 205 | 62 | 62 | 32 | |
| 28324 | - | 209 | 225 | 201 | 222 | 123 | 111 | 28990 | - | 255 | 240 | 0 | 72 | 32 | 0 | 29656 | - | 0 | 21 | 15 | 205 | 62 | 62 | 32 | |
| 28330 | - | 124 | 116 | 124 | 110 | 124 | 221 | 28996 | - | 0 | 0 | 0 | 140 | 230 | 135 | 29662 | - | 0 | 21 | 15 | 205 | 62 | 62 | 32 | |
| 28336 | - | 123 | 81 | 124 | 84 | 124 | 81 | 29002 | - | 0 | 0 | 16 | 17 | 140 | 230 | 135 | 29668 | - | 0 | 21 | 15 | 205 | 62 | 62 | 32 |
| 28342 | - | 124 | 51 | 62 | 5 | 50 | 208 | 29008 | - | 225 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29674 | - | 0 | 21 | 15 | 205 | 62 | 62 | 32 | |
| 28348 | - | 92 | 217 | 245 | 197 | 213 | 229 | 29014 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29680 | - | 0 | 21 | 15 | 205 | 62 | 62 | 32 | |
| 28354 | - | 217 | 205 | 142 | 109 | 217 | 225 | 29020 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29686 | - | 0 | 21 | 15 | 205 | 62 | 62 | 32 | |
| 28360 | - | 209 | 193 | 241 | 217 | 201 | 33 | 29026 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29692 | - | 0 | 21 | 15 | 205 | 62 | 62 | 32 | |
| 28366 | - | 68 | 122 | 17 | 69 | 122 | 1 | 29032 | - | 0 | 0 | 0 | 128 | 0 | 0 | 29698 | - | 0 | 21 | 15 | 205 | 62 | 62 | 32 | |
| 28372 | - | 119 | 0 | 54 | 51 | 237 | 176 | 29038 | - | 140 | 120 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32256 | - | 33 | 15 | 91 | 111 | 126 | 35 | 385 | |
| 28378 | - | 33 | 20 | 125 | 17 | 21 | 125 | 29044 | - | 134 | 112 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32262 | - | 0 | 91 | 41 | 41 | 41 | 41 | 50 | |
| 28384 | - | 1 | 119 | 0 | 54 | 51 | 237 | 29050 | - | 0 | 0 | 0 | 1 | 64 | 0 | 32268 | - | 54 | 92 | 9 | 62 | 91 | 50 | 50 | |
| 28390 | - | 176 | 33 | 188 | 122 | 6 | 222 | 29056 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 0 | 32274 | - | 54 | 91 | 58 | 62 | 91 | 50 | 50 | |
| 28396 | - | 54 | 51 | 35 | 54 | 51 | 35 | 29062 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 16 | 32280 | - | 9 | 91 | 58 | 62 | 91 | 50 | 50 | |
| 28402 | - | 54 | 51 | 35 | 54 | 51 | 35 | 29068 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 64 | 64 | 32286 | - | 8 | 91 | 126 | 33 | 34 | 58 | | |
| 28408 | - | 197 | 6 | 22 | 54 | 0 | 35 | 29074 | - | 111 | 17 | 22 | 64 | 6 | 64 | 32292 | - | 9 | 91 | 126 | 33 | 34 | 58 | | |
| 28414 | - | 16 | 251 | 193 | 54 | 51 | 35 | 29080 | - | 197 | 1 | 10 | 10 | 237 | 176 | 32298 | - | 9 | 91 | 126 | 33 | 34 | 58 | | |
| 28420 | - | 54 | 51 | 35 | 54 | 51 | 35 | 29086 | - | 235 | 1 | 22 | 241 | 17 | 22 | 32304 | - | 7 | 50 | 6 | 32 | 50 | 4 | | |
| 28426 | - | 54 | 51 | 35 | 54 | 51 | 35 | 29092 | - | 193 | 16 | 113 | 6 | 8 | 197 | 32310 | - | 9 | 61 | 32 | 50 | 50 | 4 | | |
| 28432 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29098 | - | 33 | 191 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32316 | - | 9 | 61 | 32 | 50 | 50 | 4 | | |
| 28438 | - | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29104 | - | 1 | 10 | 0 | 235 | 9 | 193 | 32322 | - | 9 | 71 | 58 | 129 | 50 | 4 | | |
| 28444 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29110 | - | 16 | 241 | 201 | 41 | 41 | 41 | 32328 | - | 252 | 50 | 3 | 126 | 42 | 50 | | |
| 28450 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29116 | - | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 32334 | - | 91 | 195 | 3 | 126 | 42 | 50 | | |
| 28456 | - | 24 | 136 | 33 | 52 | 0 | 255 | 29122 | - | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 32340 | - | 91 | 58 | 13 | 128 | 50 | 50 | | |
| 28462 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29128 | - | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 32346 | - | 42 | 2 | 91 | 195 | 32 | 126 | | |
| 28468 | - | 224 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29134 | - | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 32352 | - | 9 | 91 | 58 | 129 | 50 | 50 | | |
| 28474 | - | 48 | 0 | 0 | 0 | 1 | 128 | 29140 | - | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 32358 | - | 42 | 2 | 91 | 195 | 32 | 126 | | |
| 28480 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 29146 | - | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 32364 | - | 50 | 5 | 91 | 58 | 129 | 50 | | |
| 28486 | - | 225 | 59 | 21 | 224 | 0 | 0 | 29152 | - | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 32370 | - | 71 | 58 | 9 | 128 | 50 | 50 | | |
| 28492 | - | 0 | 0 | 15 | 4 | 0 | 0 | 29158 | - | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 32376 | - | 91 | 58 | 13 | 91 | 50 | 50 | | |
| 28498 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29164 | - | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 32382 | - | 205 | 164 | 126 | 193 | 50 | 50 | | |
| 28504 | - | 64 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29170 | - | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 32388 | - | 91 | 60 | 50 | 7 | 91 | 13 | | |
| 28510 | - | 224 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29176 | - | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 32394 | - | 32 | 241 | 58 | 8 | 91 | 13 | | |
| 28516 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29182 | - | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 32400 | - | 50 | 8 | 91 | 5 | 32 | 221 | | |
| 28522 | - | 0 | 0 | 8 | 64 | 0 | 0 | 29188 | - | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 32406 | - | 58 | 6 | 91 | 195 | 48 | 126 | | |
| 28528 | - | 10 | 18 | 4 | 49 | 16 | 98 | 29200 | - | 10 | 91 | 54 | 180 | 35 | 54 | 32412 | - | 128 | 64 | 32 | 50 | 92 | 238 | | |
| 28534 | - | 0 | 0 | 0 | 31 | 15 | 255 | 29206 | - | 64 | 35 | 54 | 1 | 35 | 54 | 32424 | - | 255 | 71 | 58 | 8 | 91 | 230 | | |
| 28546 | - | 0 | 0 | 0 | 64 | 0 | 0 | 29212 | - | 2 | 35 | 54 | 8 | 35 | 17 | 32430 | - | 111 | 58 | 7 | 31 | 31 | 203 | | |
| 28552 | - | 0 | 0 | 32 | 0 | 0 | 0 | 29218 | - | 237 | 114 | 1 | 9 | 0 | 0 | 32436 | - | 103 | 203 | 28 | 203 | 28 | 203 | | |
| 28558 | - | 0 | 0 | 32 | 0 | 0 | 0 | 29224 | - | 227 | 114 | 1 | 195 | 153 | 114 | 32442 | - | 208 | 31 | 31 | 203 | 29 | 203 | | |
| 28564 | - | 130 | 132 | 65 | 108 | 47 | 128 | 29230 | - | 10 | 91 | 54 | 176 | 35 | 54 | 32448 | - | 28 | 203 | 29 | 203 | 28 | 203 | | |
| 28570 | - | 16 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 29236 | - | 64 | 35 | 54 | 1 | 35 | 54 | 32452 | - | 142 | 92 | 166 | 176 | 58 | 246 | | |
| 28576 | - | 0 | 0 | 0 | 1 | 128 | 0 | 29242 | - | 2 | 35 | 54 | 8 | 35 | 17 | 32454 | - | 29 | 62 | 142 | 166 | 58 | 246 | | |
| 28582 | - | 0 | 0 | 1 | 128 | 0 | 0 | 29248 | - | 246 | 114 | 1 | 195 | 153 | 114 | 32466 | - | 7 | 91 | 103 | 120 | 31 | 31 | | |
| 28588 | - | 255 | 128 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29254 | - | 227 | 114 | 1 | 195 | 153 | 114 | 32472 | - | 64 | 103 | 120 | 31 | 31 | 31 | | |
| 28594 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29260 | - | 10 | 91 | 54 | 176 | 35 | 54 | 32478 | - | 230 | 24 | 180 | 103 | 120 | 23 | | |
| 28600 | - | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 29266 | - | 64 | 35 | 54 | 1 | 35 | 54 | 32484 | - | 23 | 230 | 224 | 311 | 31 | 31 | | |
| 28606 | - | 0 | 0 | 0 | 128 | 8 | 33 | 29272 | - | 2 | 35 | 54 | 8 | 35 | 17 | 32490 | - | 91 | 71 | 31 | 31 | 31 | 31 | | |
| 28612 | - | 0 | 0 | 32 | 18 | 8 | 33 | 29278 | - | 0 | 0 | 115 | 1 | 10 | 0 | 32496 | - | 31 | 181 | 111 | 235 | 33 | 156 | | |
| 28618 | - | 162 | 128 | 192 | 0 | 0 | 0 | 29284 | - | 227 | 114 | 1 | 195 | 153 | 114 | 32502 | - | 31 | 126 | 120 | 230 | 7 | 246 | | |
| 28624 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29290 | - | 160 | 35 | 54 | 17 | 10 | 0 | 32508 | - | 126 | 120 | 230 | 7 | 246 | 6 | | |
| 28630 | - | 0 | 0 | 128 | 0 | 0 | 0 | 29302 | - | 9 | 0 | 0 | 20 | | | | | | | | | | | | |

FEKTING

I Fekting kan man velge mellom 10 forskjellige personer, som har forskjellig rang. Spillet saves med SAVE "FEKTING" LINE 0. Spillet går både på 16/48K Spectrum.

Vennlig hilsen
Jørn Falk
Jørn Falk Sømerksvej 238
5471 SØNDERSØ
FYN
DANMARK

PREMIERT MED KR.
350

```

1 REM JORN FALK
2 CLS : GO SUB 1000
3 INK 4: LET s=3: PLOT 0,72:
DRAW 255,0: DRAW 0,-72: PLOT 0,0:
: DRAW 255,0: PLOT 0,0: DRAW 0,7
2: FOR j=72 TO 160: PLOT 31,j: D
RAW 3,0: NEXT j: FOR j=31 TO 223:
: PLOT j,160: DRAW 0,3: NEXT j:
FOR j=160 TO 72 STEP -1: PLOT 22
j,j: DRAW -3,0: NEXT j
4 INK 1: LET z=="H": LET x==""
J: LET c=="K": LET v=="L": FOR
j=5 TO 26: PRINT AT s,j;c$: PRIN
T AT s+1,j;v$: NEXT j: LET s=s+1
: IF s==11 THEN LET s=3: GO TO 6
5 INK 0: GO TO 4
6 LET scx=0: LET sc=0: LET sv
x=8: LET sva=1+INT (RND*3): LET
grad=8: LET tae=0: LET b=1+INT (
RND*2): LET zx=20: LET styr=10
7 PRINT AT 0,0;k$: ";sc
8 PRINT AT 0,21;j$: ";scx
10 LET a=="Q": LET b=="ER": LE
T c=="TU": LET d=="IO": LET e==""
P": LET f=="AE": LET h=="SD": L
ET i=="FG": LET g==""
20 INK 5: PRINT AT 16,styr;a$:
PRINT AT 16,zx;e$
30 INK 3: PRINT AT 17,styr;b$:
INK 2: PRINT AT 17,zx;f$
40 INK 1: PRINT AT 18,styr;c$:
INK 4: PRINT AT 18,zx;h$
50 INK 5: PRINT AT 19,styr;d$:
PRINT AT 19,zx;i$:
51 INK 0
55 INK 3: PLOT styr*8+14,40: D
RAW 8,grad: INK 0
56 INK 2: PLOT zx*8,39: DRAW -
8,svx: INK 0
59 IF styr+2==zx THEN BEEP 60,
0: GO SUB 2000
60 IF INKEY=="m" THEN PLOT I
NVERSE 1;styr*8+14,40: DRAW INV
ERSE 1;8,grad: PRINT AT 16,styr;
g$: PRINT AT 17,styr;g$: PRINT A
T 18,styr;g$: PRINT AT 19,styr;g
$: LET styr=styr+1: INK 3: PLOT
styr*8+14,40: DRAW 8,grad: INK 5
: PRINT AT 16,styr;a$: INK 3: PR
INT AT 17,styr;b$: INK 1: PRINT
AT 18,styr;c$: INK 5: PRINT AT 1
9,styr;d$: INK 0: LET b=1+INT (R
ND*2): LET sva=1+INT (RND*3): GO
TO 101
61 IF styr>=28 OR styr<=2 THEN
GO TO 71
62 IF INKEY=="n" THEN PLOT I
NVERSE 1;styr*8+14,40: DRAW INV
ERSE 1;8,grad: LET grad=grad+8:
IF grad>=16 THEN LET grad=8
63 PLOT styr*8+14,40: DRAW 8,g
rad: LET sva=1+INT (RND*3)
64 IF styr+2==zx THEN BEEP 1,6
0: GO SUB 2000
65 LET sva=1+INT (RND*3): LET
b=1+INT (RND*2)
70 IF INKEY=="z" THEN PLOT I
NVERSE 1;styr*8+14,40: DRAW INV
ERSE 1;8,grad: PRINT AT 16,styr;
g$: PRINT AT 17,styr;g$: PRINT A
T 18,styr;g$: PRINT AT 19,styr;g
$: LET styr=styr-1: INK 3: PLOT
styr*8+14,40: DRAW 8,grad: INK 5
: PRINT AT 16,styr;a$: INK 3: PR
INT AT 17,styr;b$: INK 1: PRINT
AT 18,styr;c$: INK 5: PRINT AT 1
9,styr;d$: INK 0: LET b=1+INT (R
ND*2): LET sva=1+INT (RND*3): GO
TO 101
71 IF styr>=28 OR styr<=2 THEN
BEEP 1,0: LET scx=250: PRINT A
00
72 IF INKEY=="x" THEN PLOT I
NVERSE 1;styr*8+14,40: DRAW INV
ERSE 1;8,grad: LET grad=grad-8:
IF grad<=-16 THEN LET grad=-8
73 PLOT styr*8+14,40: DRAW 8,g
rad: LET sva=1+INT (RND*3)
74 IF styr+2==zx THEN BEEP 1,6
0: GO SUB 2000
80 LET tae=tae+1
90 IF god==1 THEN IF tae==10 TH
EN LET tae=0: GO TO 101
91 IF god==2 THEN IF tae==9 THE
N LET tae=0: GO TO 101
92 IF god==3 THEN IF tae==8 THE
N LET tae=0: GO TO 101
93 IF god==4 THEN IF tae==7 THE
N LET tae=0: GO TO 101
94 IF god==5 THEN IF tae==6 THE
N LET tae=0: GO TO 101
95 IF god==6 THEN IF tae==5 THE
N LET tae=0: GO TO 101
96 IF god==7 THEN IF tae==4 THE
N LET tae=0: GO TO 101
97 IF god==8 THEN IF tae==3 THE
N LET tae=0: GO TO 101
98 IF god==9 THEN IF tae==2 THE
N LET tae=0: GO TO 101
99 IF god==10 THEN IF tae==1 TH
EN LET tae=0: GO TO 101
100 GO TO 59
101 LET b=2: PLOT INVERSE 1;zx
*8,39: DRAW INVERSE 1;-8,svx: I
F zx>=29 THEN LET b=2
102 PLOT INVERSE 1;zx*8,39: DR
AW INVERSE 1;-8,svx: IF zx<=2 T
HEN LET b=1
103 IF styr>=28 THEN GO TO 71
104 IF styr<=2 THEN GO TO 71
105 IF styr+2==zx THEN BEEP 1,6
0: GO SUB 2000
106 IF sva==1 THEN LET svx=8
107 IF sva==2 THEN LET svx=0
108 IF sva==3 THEN LET svx=-8
109 IF god==7 OR god==8 OR god==9
OR god==10 THEN LET svx=grad
110 IF god==4 OR god==5 OR god==6
THEN IF grad==8 THEN LET svx=8
111 IF god==3 THEN LET svx=svx
112 IF god==2 THEN LET svx=svx
113 IF god==1 THEN LET svx=svx
115 IF styr+2==zx THEN BEEP 1,6
0: GO SUB 2000
120 IF b=2 THEN PLOT INVERSE
1;zx*8,39: DRAW INVERSE 1;-8,sv
x: PRINT AT 16,zx;g$: PRINT AT 1
7,zx;g$: PRINT AT 18,zx;g$: PRIN
T AT 19,zx;g$: LET zx=zx-1: INK
2: PLOT zx*8,39: DRAW -8,svx: IN
K 5: PRINT AT 16,zx;e$: INK 2: P
RINT AT 17,zx;f$: INK 4: PRINT A
T 18,zx;h$: INK 5: PRINT AT 19,z
x;i$: INK 0
125 IF styr+2==zx THEN BEEP 1,6
0: GO SUB 2000
130 GO TO 60
1000 FOR i=0 TO 18
1010 READ a$
1020 FOR u=0 TO 7: READ a: POKE
USR a*u,a: NEXT u
1030 NEXT i
1035 PRINT AT 2,7;CHR# 127;CHR#
32;CHR# 98;CHR# 121;CHR# 32;CHR#
74;CHR# 48;CHR# 82;CHR# 78;CHR#
32;CHR# 20;CHR# 65;CHR# 76;CHR#
75
1040 DATA "q",60,126,253,255,251
,253,126,60
1045 PRINT AT 0,10;"FCKTNING"
1050 DATA "e",24,126,255,255,255
,255,255,255
1055 PRINT AT 4,0;"DET GCLDER OM
FORST AT NB 200"
1060 DATA "r",12,60,240,192,0,0,
0,0
1065 PRINT AT 8,0;"HOJRE=M"
1070 DATA "t",255,255,255,255,25
5,127,97,97
1075 PRINT AT 10,0;"VENSTRE=Z"
1080 DATA "u",0,0,0,0,0,0,128,12
8
1085 PRINT AT 12,0;"SVCRD OPAD=X"
1090 DATA "i",96,96,96,96,96,96,
112,112
1095 PRINT AT 14,0;"SVCRD NEDAD=
N"
1100 DATA "o",192,192,96,96,48,4
8,56,56
1105 PRINT AT 17,0;"OG HUSK DOMM
EREN BESTEMMER"
1110 DATA "p",60,126,191,255,223
,63,126,60
1120 DATA "a",240,60,15,3,0,0,0,
0
1130 DATA "s",0,0,0,0,0,0,1,1
1140 DATA "d",255,255,255,255,25
5,254,134,134
1150 DATA "f",3,3,6,6,12,12,28,2
8
1160 DATA "g",6,6,6,6,6,6,14,14
1170 DATA "h",153,189,189,189,15
3,126,60,60
1180 DATA "j",60,60,60,60,36,36,
36,36
1190 DATA "k",56,124,124,56,16,1
24,186,186
1200 DATA "l",186,186,186,56,40,
40,40,40
1205 DATA "c",0,48,78,72,126,72,
78,0
1210 DATA "b",24,0,24,24,36,60,6
6,66
1215 PRINT AT 21,1;"TRYK EN TAST
FOR AT GB VIDERE": PAUSE 0: CLS
1220 PRINT AT 0,10;"FAEKTNING"
1230 PRINT AT 3,0;"1. EGON HBB
LOS"
1240 PRINT AT 5,0;"2. FINN UMU
LIG"
1250 PRINT AT 7,0;"3. OSKAR DB
RLIG"
1260 PRINT AT 9,0;"4. OLE MED
DEN BRCKKEDE ARM"
1270 PRINT AT 11,0;"5. KURT RI
MELIG"
1280 PRINT AT 13,0;"6. HUGO TA
NDLOS"
1290 PRINT AT 15,0;"7. VIGGO D
EN TAPRE"
1300 PRINT AT 17,0;"8. MUHAMET
DEN GODE"
1310 PRINT AT 19,0;"9. BORGE U
TROLIG"
1320 PRINT AT 21,0;"10. KARL FA
NTASTISK"
1330 INPUT "HVEM VIL DU FCKTE IM
OD ";god
1335 INPUT "INDTAST DIT NAVN ";k
$"
1340 IF god>10 THEN GO TO 1330
1350 IF god<1 THEN GO TO 1330
1360 IF god=1 THEN LET j$="EGON"
1370 IF god=2 THEN LET j$="FINN"
1380 IF god=3 THEN LET j$="OSKA
R"
1390 IF god=4 THEN LET j$="OLE"
1400 IF god=5 THEN LET j$="KURT"

```

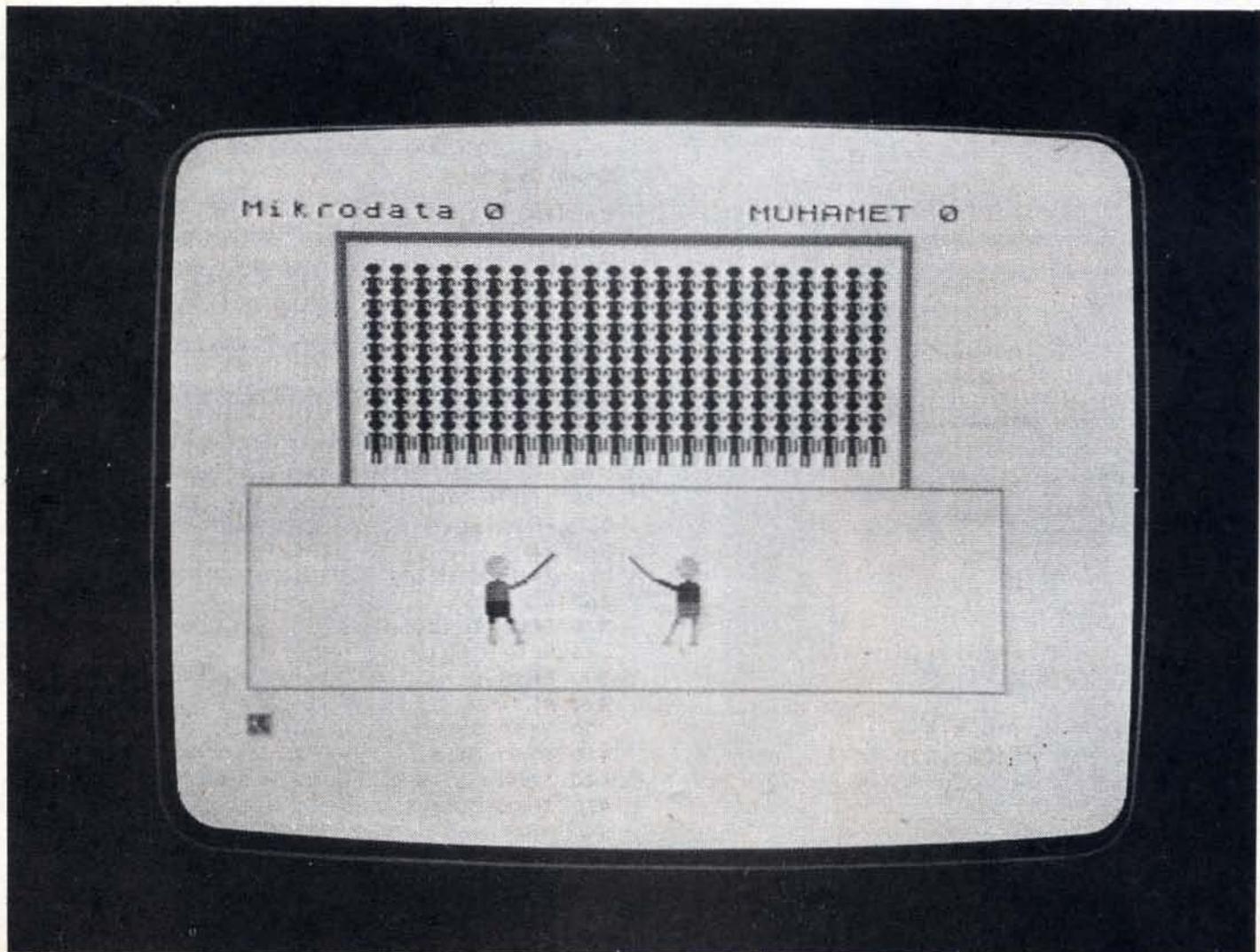
ZX SPECTRUM

```

1410 IF god=6 THEN LET j$="HUGO" 2070 IF sc>=200 OR scx>=200 THEN
1420 IF god=7 THEN LET j$="VIGG GO TO 2500
0" 2080 PLOT INVERSE 1;styr*g$+14,4
1430 IF god=8 THEN LET j$="MUHA 0: DRAW INVERSE 1;8,grad: PRINT
MET" AT 16,styr;g$: PRINT AT 17,styr
1440 IF god=9 THEN LET j$="BORG g$: PRINT AT 18,styr;g$: PRINT
E" AT 19,styr;g$: LET styr=10: INK
1450 IF god=10 THEN LET j$="KAR 3: PLOT styr*g$+14,40: DRAW 8,gra
L" d: INK 5: PRINT AT 16,styr;a$: INK
1490 CLS 3: PRINT AT 17,styr;b$: INK 1
1500 RETURN : PRINT AT 18,styr;c$: INK 5: PR
2000 IF grad=svx THEN LET sc=sc INT AT 19,styr;d$: INK 0
-10: PRINT AT 0,0;k$: " ;sc;" " 2090 PLOT INVERSE 1;zx*g$,39: DR
: GO TO 2040 AW INVERSE 1;-8,svx: PRINT AT 1
2010 IF grad=8 THEN LET sc=sc+3 6,zx;g$: PRINT AT 17,zx;g$: PRIN
0: PRINT AT 0,0;k$: " ;sc;" " T AT 18,zx;g$: PRINT AT 19,zx;g$
2020 IF grad=0 THEN LET sc=sc+2 : LET zx=20: INK 2: PLOT zx*g$,39
0: PRINT AT 0,0;k$: " ;sc;" " : DRAW -8,svx: PRINT AT 16,zx;e$:
2030 IF grad=-8 THEN LET sc=sc+ : INK 2: PRINT AT 17,zx;f$: INK
10: PRINT AT 0,0;k$: " ;sc;" " 4: PRINT AT 18,zx;h$: INK 5: PRI
2040 IF svx=8 THEN LET scx=scx+ NT AT 19,zx;i$: INK 0
30: PRINT AT 0,21;j$: " ;scx;" 2100 GO TO 101
2050 IF svx=0 THEN LET scx=scx+ 2500 INK 1: FOR j=3 TO 10: PRINT
20: PRINT AT 0,21;j$: " ;scx;" AT j,5;"HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH"
2060 IF svx=-8 THEN LET scx=scx+ : PRINT AT j+1,5;"JJJJJJJJJJJJJJJJ
+10: PRINT AT 0,21;j$: " ;scx;" JJJJJJJJJ": NEXT j
                                         2510 LET tae=tae+1
                                         2520 IF tae=200 THEN LET tae=0:
                                         GO TO 2550
                                         2530 GO TO 2510
                                         2550 IF sc>sc THEN CLS : PRINT
                                         AT 0,8;"G A M E O V E R": PRIN
                                         T AT 8,0;"DESVCRRE DU TABTE": PR
                                         INT AT 10,0;"VCLG EN LCTTERE NCS
                                         TE GANG": PRINT AT 14,0;"DU TABT
                                         E ";sc;"-";scx: PRINT AT 21,2;"TRYK
                                         EN TAST FOR ET NYT SPIL": PA
                                         USE 0: CLS : GO SUB 1220: GO TO
                                         3
                                         2560 IF sc>scx THEN CLS : PRINT
                                         AT 0,8;"G A M E O V E R": PRIN
                                         T AT 8,0;"FLOT KLARET": PRINT AT
                                         10,0;"PROV EN SVCRE NCSTE GANG"
                                         : PRINT AT 14,0;"DU VANDT ";sc;"-
                                         ";scx: PRINT AT 21,2;"TRYK EN T
                                         AST FOR ET NYT SPIL": PAUSE 0: C
                                         LS : GO SUB 1220: GO TO 3
                                         2570 IF sc=scx THEN CLS : PRINT
                                         AT 0,8;"G A M E O V E R": PRIN
                                         T AT 10,0;"UAFGJORDT, PROV IGEN"
                                         : PRINT AT 14,0;"RESULTAT ";sc;"-
                                         ";scx: PRINT AT 21,2;"TRYK EN T
                                         AST FOR ET NYT SPIL": PAUSE 0: C
                                         LS : GO SUB 1220: GO TO 3

```

SEND OSS PROGRAMMER OG TIPS DU HAR LAGET SELV!!



GENIE SEA-INVASION

Programforklaring:

```

10      GOSUB til linje 1040
20-80   Variabler
90-140  Tegner bane
160-200 Tegner ubåt og score-telling
210-250 Sjekker pil-tastene
260-360 Lager mine
370-390 Kræsj-lyd
400-460 Lager ubåt
470     GOTO linje 560
480-520 Gratulerer!
530-550 Tre treff på ubåt!
560-800 Invasjon.....
810-1030 «Hall of Fame» og en gang til?
1040-1100 Instruksjoner?
1110-1250 Instruksjoner for spillet.

```

Hei!

Jeg har en 16k Colour Genie som jeg bruker flittig. Jeg synes det er meget få programmer til «Geniet» så jeg sender mitt seneste spill, «Genie Sea-Invasion» for 16 og 32k Colour Genie. Jeg håper dere kan ta med dette spillet i deres perfekte computer magasin.

Hilsen
Ragnar Tørnquist
Sagstuvn.4
1914 Enebakk

Grunnen til at vi har så få Colour Genie programmer i bla-

**PREMIERT MED KR.
250**

det, er at vi ikke er blitt tilsendt mer enn noen få. For dem som vil lage programmet enda bedre kan man definere en bedre ubåt, lage litt flere lyder pluss kanskje litt bakgrunnsmusikk.
Program Redaksjonen

Oversetting av de grafiske tegnene som er utlistet som vanlige bokstaver.

R = MOD/SEL+P
Z = SPACE
J = MOD/SEL+A
V = MOD/SEL+L
U = MOD/SEL+K
Q = MOD/SEL+G
T = MOD/SEL+H
S = MOD/SEL+J
x = MOD/SEL+s
d = MOD/SEL+Z
b = MOD/SEL+X
s = MOD/SEL+n
f = MOD/SEL+a
v = MOD/SEL+q
c = MOD/SEL+Y
t = MOD/SEL+o

Disse grafiske tegnene finnes i linjene:
100, 130, 140, 280, 310, 4550, 580, 600, 640, 690
700 og 860.

```

10 GOSUB1040
20 FORI=1TO3
30 NA$(I)="..."
40 HI(I)=0
50 NEXT
60 TT=25
70 SC=0
80 CLS:DD=0:PP=1:MI=TT:SS=17:MM=0:M1=-1:
SK=0:UB=10:SL=1
90 COLOUR6
100 PRINT@200, STRING$(40, "S")
110 COLOUR5:PRINT@880, STRING$(39, 202)
120 COLOUR5:FORI=1TO10:POKE17408+840+I*3
+1, 202:NEXT
130 A$="RZxxZR"
140 B$="dJJJJb"
150 COLOUR4
160 A=120
170 PRINT@A, A$
180 PRINT@A+40, B$

```

```

190 COLOUR7:PRINT@10, "MINER ="; MI; " SCOR
E ="; SC; "   ::COLOUR4
200 IFPP=1GOSUB400
210 Q=PEEK(&HF840)
220 IFQ=32PRINT@A+5, "   :PRINT@A+45, "   :A
=A-1
230 IFQ=64PRINT@A, "   :PRINT@A+40, "   :A=A
+1
240 IFQ=16ANDSL=1GOSUB260
250 GOT0170
260 MI=MI-1:FORL=A+120TOA+760STEP40
270 IFPEEK((&H4402)+(L-2))=202GOSUB370:S
C=SC+1:UB=UB-1
280 IFPEEK((&H4402)+(L-2))=ASC("R")ORPEE
K((&H4402)+(L-2))=ASC("V")ORPEEK((&H4402
)+((L+1)-2))=ASC("R")ORPEEK((&H4402)+((L
+1)-2))=ASC("V")GOSUB370:SC=SC+10:SC=SC+
10:SK=SK+1:IFSK=3THENSK=0:COLOUR3:PRINT@
MM+SS*40, "ss":COLOUR4:FORQW=1TO1000:NEXT
:GOSUB530
290 IFPEEK((&H4402)+((L+1)-2))=202GOSUB3
70:SC=SC+1:UB=UB-1
300 DD=DD+1:IFDD=4THENL=L+1:DD=0
310 COLOUR2:PRINT@L, "f":COLOUR4
320 IFPP=1GOSUB400
330 PRINT@L, " "
340 NEXT
350 IFMI=0THENSL=0
360 RETURN
370 SOUND6, 109:SOUND7, 7:SOUND8, 16:SOUND9
, 16:SOUND10, 16:SOUND12, 100:SOUND13, 0
380 PRINT@L, " "
390 RETURN
400 PRINT@MM+SS*40, " "
410 IFMM=0THENM1=-M1:SS=SS-1
420 IFMM=38THENM1=-M1:SS=SS-1
430 IFMM<38ANDSS<6GOT0470
440 MM=MM+M1
450 COLOUR5:PRINT@MM+SS*40, "RV":COLOUR4
460 RETURN
470 GOT0560
480 COLOUR2
490 PRINT@400, " Du forhindret en masse

```

COLOUR GENIE

```

invasjon,men    nå har sjefene for kri
qsstyrkene     blitt sinte, og sender
en ny flåte    med baser og ubåter!"
500 FORQW=1TO4000:NEXT
510 TT=TT-5
520 GOT080
530 PRINT@MM+SS*40,"  :MM=0:SS=17:M1=-1
:IFUB=OGOTO480
540 MI=MI+3
550 RETURN
560 R=MM+SS*40
570 FORB=RTOR-BOSTEP-41
580 PRINT@B,"v"
590 FORQW=1TO20:NEXT
600 COLOUR5:PRINT@R,"RV":COLOUR4
610 PRINT@B," "
620 NEXT
630 FORR=BTOA+4STEP-1
640 PRINT@R,"v"
650 FORQW=1TO20:NEXT
660 PRINT@R," "
670 NEXT
680 COLOUR3
690 PRINT@A,"cUQR"
700 PRINT@A+40," RTUc"
710 SOUND6,120:SOUND7,7:SOUND8,16:SOUND9
,16:SOUND10,16:SOUND12,100:SOUND13,0
720 FORQW=1TO1500:NEXT:PRINT@A," "
602 PRINT@A+40," "
740 COLOUR1
750 PRINT@200," De har invadert landet
ditt!           Ditt skip er ødelagt og
befolknlingen   blir henrettet."
760 COLOUR6
770 PRINT@400,"      IDIOT !!!!!!"
780 FORQW=1TO4000:NEXT
790 TL=SC
800 CLS
810 COLOUR4
820 PRINTTAB(17)"(HALL)"
830 PRINTTAB(19)"OF"
840 PRINTTAB(17)"(FAME)"
850 COLOUR6
860 PRINTTAB(10)"ttttttttttttttttttt"
870 COLOUR1
880 PRINT:PRINT:PRINT
890 IF TL>HI(1) THEN HI(3)=HI(2):HI(2)=HI(1)
:HI(1)=TL:NA$(3)=NA$(2):NA$(2)=NA$(1):I
NPUT NA$(1):GOT0930
900 IF TL>HI(2) THEN HI(3)=HI(2):HI(2)=TL:N
A$(3)=NA$(2):INPUT NA$(2):GOT0930
910 IF TL>HI(3) THEN HI(3)=TL:INPUT NA$(3):G
OT0930
920 PRINT:PRINT "Du kom dessverre ikke m
ed....":GOT0930
930 FORL=280TO800STEP40:PRINT@L,STRING$(
40,32);:NEXT
940 PRINT@200,"";
950 FORI=1TO3
960 PRINT "      ";HI(I);" av
:";NA$(I)
970 NEXT
980 PRINT:PRINT:PRINT
990 PRINT "      En qang til ?"
1000 A$=INKEY$

```

```

1010 IFA$="J"GOT060
1020 IFA$="N"CLS:END
1030 GOT01000
1040 CLS
1050 COLOUR2
1060 PRINT "
?*
1070 A$=INKEY$
1080 IFA$="N"RETURN
1090 IFA$="J"THEN1110
1100 GOT01070
1110 CLS
1120 COLOUR1
1130 PRINT "
VASION      GENIE SEA - IN
/////////////
1140 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
1150 COLOUR4
1160 PRINT "Ditt oppdrag er å senke ubå
en og spreng undervannsbasene. När
du har ødelagt en ubåt, en ny kommer
inn. Du må treffe ubåten 3 ganger for å
senke den. När du har sprengt alle base
ne og senket den siste ubåten har du ståt
t i mot ";
1170 PRINT "invasjonen. Du får da 5 miner
mindre."
1180 COLOUR5
1190 PRINT
1200 PRINT "Styr med pilene til høyre og
venstre, og slipp en mine med pilen n
edover.."
1210 PRINT:PRINT
1220 COLOUR8
1230 PRINT "
TRYKK 'RETURN'"
1240 IF INKEY$<>CHR$(13)GOT01240
1250 RETURN

```

HESWARE OVER KNEIKA?

Et annet sted i Mikrodata vil dere kunne lese at HESWARE har problemer i USA. De har blant annet sagt opp over 300 ansatte, og har holdt på å gå konkurs. Etter at Mikrodata gikk i trykken (det er blitt trykket før Program Spesial var ferdig) er det imidlertid kommet melding om at Microsoft, et av verdens største programvarehus, har steppet inn og hjulpet HESWARE over kneika. Det ser altså ut til at HESWARE reddet seg fra konkursen og stiller enda sterkere enn noen gang. I Norge kommer dette først og fremst APRO Computing til gode, dette firmaet er eneimportør av HES-produkter i Norge.

RESCUE

Hej Mikrodatal!

Jeg er en dreng på 14 år som tilsammen med en kamerat har lavet et spil, som jeg håper i kan bruge i jeres ellers udmærkede blad.

Her er en kort oversikt over variabler og linjer:

A = Helikopterets placering.
P = Points.

FU = Fuel.

MP = Mandens placering.

BO = Bombens bane.

| | |
|----------|-------------------------------|
| 1-20 | Variabler og nyt karakteræt. |
| 25-38 | Karakterenes data. |
| 39 | Gosub for instruksjon. |
| 45-77 | Laver skærmen. |
| 80-400 | Selv spillet. |
| 500-510 | Hvis brændstoffet slipper op. |
| 998-1025 | Game over. |

2000-2020 Slutmelodi.
3000-3020 Pauseløkke.
6000-6080 Instruksjon.

Spillet går ud på at redde så mange fra fængslet som mulig, men samtidig passe på fjendens bomber. Du er færdig på tre ting: Helikopteren bliver ramt, manden bliver ramt, eller dit brændstof slipper op.

Bevæg helikopteren med: W=op, Z=ned, A=venstre, S=højre.

Ringer telefonen, eller det er spisetid, så tryk på 'P', og spillet holder pause helt til du trykker på 'SPACE'.

Forresten er spillet til en VIC-20 med 3K RAM ekstra hukommelse.

Jeg har også et par spørgsmål.

Det første er angående Superexpanderens programmering af funksjonstasterne: Hvorfor virker funktionstasternes Superexpanderkommandoer ikke, når man har flyttet karaktersættet over i RAM og POKE't 36869 med 255?

Det andet er: Er der ingen forkortelse til alminnelig INPUT? Både i brugervejledningen og Programmers Reference Guide er der kun forkortelser til INPUT#.

Jeg håber i kan bruge spillet trods dets størrelse.

Hilsen
Torben Husum
Tolstrupvej 23b
4100 RINGSTED
DANMARK

Svar på spørsmål:

Vi har ikke vært ute for det samme problemet med Superexpander til VIC 20 og kan dessverre ikke hjelpe deg med det. Kanskje noen av le-sene vet hvorfor?

Svaret på det andre spørs-målet er enklere: det finnes ingen forkortelse for Basic-or-det INPUT. Hvorfor konstruk-tørene har lagt inn INPUT# istedet for INPUT som for-kortelse vet vi ikke.
RED.

```

1 F=30720
2 MP=8098+6:S1=36876
3 POKE36878,6: FU=2000
4 FH=7725
10 PRINT "[CLS]":POKE52,28:POKE56,28:FORA
=7168T07679:POKEA,PEEK(A+25600):NEXT:POK
E36869,255
20 FORI=7168T07168+79:READA:POKEI,A:NEXT
25 DATA0,0,0,128,127,63,0,0,255,24,60,11
4,241,255,126,60,37,254,0,0,0,0,0,0
30 DATA0,56,56,16,56,16,56,40,255,255,15
3,153,255,153,153,255
35 DATA36,36,24,24,24,24,0,0
36 DATA142,75,183,234,107,149,107,186
37 DATA60,60,60,60,60,60,60,4,8,24,60
,60,60,60
38 DATA66,36,153,100,38,153,36,66
39 GOSUB6000
40 PRINT "[CLS]":POKE36879,8
45 PRINT "[HOM][9CD][YEL]"
46 FORA=1TO10
50 PRINTTAB(1)"DDDD":NEXT
70 FORA=8120T08164+21:POKEA,6:POKEA+F,5:
NEXT
75 POKE8076+20,8:POKE8076+20+F,4:POKE809
8+20,7:POKE8098+20+F,4
76 A=7769:F=30720
77 POKEA-1,0:POKEA-1+F,7:POKEA,1:POKEA+F
,7:POKEA+22,2:POKEA+22+F,7
80 PRINT "[HOM][GRN][REV]POINTS:":P:PRINT
"[REV]FUEL: "FU" [3SPC]"
81 A$="" :GETA$:IFA$="P" THENGOSUB3000:A$=
"
85 IFPEEK(197)=9THENPOKEA,32:POKEA-1,32:
POKEA+22,32:A=A-22
86 POKEMP,3:POKEMP+F,1
87 POKE36877,180
90 IFPEEK(197)=33THENPOKEA,32:POKEA-1,32
:POKEA+22,32:A=A+22
95 IFPEEK(197)=17THENPOKEA,32:POKEA-1,32
:POKEA+22,32:A=A-1
100 IFPEEK(197)=41THENPOKEA,32:POKEA-1,3
2:POKEA+22,32:A=A+1
110 IFPEEK(A+22)=6THENA=A-22
120 IFPEEK(A+22)=4THENA=A-22
125 IFPEEK(A-1)=4THENA=A+1
130 IFPEEK(A+1)=4THENA=A-1
135 IFPEEK(A+22)=8THENA=A-22
140 IFPEEK(A)=8THENA=A-1
147 IFA5=1THENPOKEBO,32:BO=BO+22
150 IFPEEK(A+22)=3THENMP=8098+6:P=P+1:PO
KES1+1,0:POKES1,200:FORT=1TO100:NEXT:POK
ES1,0:PL=1
151 IFPL=1THENPOKEA-1,32:POKEA,32:POKEA+
22,32:PL=0:A=7769
155 FU=FU-1
156 IFA5=0THENTF=INT(RND(1)*50):IFTF<30T
HENF=INT(RND(1)*14)+6:BO=7702+GF:A5=1
157 IFA5=1ANDPEEK(BO+22)=10RPEEK(BO)=0TH
ENPOKES1+1,0:A5=0:GOT0999
158 IFA5=1ANDPEEK(BO+22)=6THENA5=0:BO=0
159 IFA5=1ANDPEEK(BO+22)=30RPEEK(BO+21)=
30RPEEK(BO+23)=3THENPOKES1+1,0:A5=0::QW=
1:GOT0998
160 IFA<7746THENNA=A+22
165 IFPEEK(A-1)=8THENA=A-22
170 IFFU=0THENPOKES1+1,0:GOT0500
300 POKEA-1,0:POKEA-1+F,7:POKEA,1:POKEA+
F,7:POKEA+22,2:POKEA+22+F,7
310 IFZP=1THENPOKEMP,32:MP=MP+1
320 IFZP=0THENPOKEMP,32:MP=MP-1
330 IFPEEK(MP)=4THENMP=MP+1:ZP=1
335 IFPEEK(MP)=7THENMP=MP-1:ZP=0
355 IFA5=1THENPOKEBO,5:POKEBO+F,3
400 GOT080
500 PRINT "[HOM][YEL][REV][11CD][6CR]YOU
ARE OUT OF [CD][8CR]FUEL"
510 GOT02000
998 POKEKES1+1,0:POKEKEMP,9:POKEMP+F,2:Q
W=1
999 IFQW=0THENPOKEA-1,32:POKEA,9:POKEA+F
,2:POKEA+22,32
1000 POKES1+2,15:POKES1+1,255:FORU=1TO10
0:POKE36865,35:POKE36865,40:NEXT
1010 FORU=1TO10STEP-1:POKES1+2,U:FORV=1T
0100:NEXT:NEXT
1020 POKES1+1,0:POKES1+2,6:PRINT "[HOM][1
0CD][7CR][YEL][REV]GAME OVER"
1025 GOT02000
2000 POKES1+2,15:FORI=1TO11:READA:POKES1
,A:FORT=1TO110:NEXT:NEXT
2010 DATA135,159,175,195,207,195,207,215
,207,255,255
2020 P=0:RESTORE:POKES1,0:FORT=1TO6000:N
EXT:RUN
3000 POKES1+1,0
3010 A$="" :GETA$:IFA$=" " THENRETURN
3020 GOT03010
6000 PRINT "[CLS]":POKE36879,233:POKES1+2
,15
6010 PRINT "[HOM][YEL][5SPC][REV]INSTRU
CTION[OFF]"
6020 PRINT:PRINT "[REV][BLU](C) 1983":PRI
NT:PRINT "[REV]TORBEN HUSUM"
6025 PRINT "[REV][BLU]KIM T CRISTENSEN"
6030 PRINT "[CD][BLK][REV]DU SIDDER I DIN
HELI-KOPTER";
6035 PRINT "[REV] DER FLYVER OVER FAENGSL
ET NEDE I GAARDEN";
6040 PRINT "[REV] LOBER DER EN MAND"
6045 PRINT "[REV]DU SKAL REDDE HAM MEN PA
S PAA FJENDENS BOMB-ER"
6050 PRINT "[REV][CYN]TRYK PAA 'S'[BLK][O
FF]"
6054 POKE36878,15
6055 A=8077
6060 GETA$:IFA$="S" THENRETURN
6065 POKEA-1,0:POKEA,1:POKEA+22,2:POKEA-
1+F,7:POKEA+F,7:POKEA+22+F,7
6070 POKES1,210:FORT=1TO25:NEXT:POKES1,0
:POKEA-1,32:POKEA,32:POKEA+22,32:A=A+1
6075 IFA>8076+21THENA=8077
6080 GOT06060

```

PREMIERT MED KR.
200

MEGA

PREMIERT MED KR.
200

```

1 REM*** MEGA *** * AV VOS
* * * JARLE MIDTUN * * *
5 PRINT "[CLS]VENT LITT...."
9 REM** HOGGRAFIKK **
10 POKE52, 28:POKE56, 28:RESTORE
11 READA:IFA=999THEN40
12 POKE7424+B, A:B=B+1:GOTO11
13 DATA0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
14 DATA0, 252, 32, 120, 207, 120, 32, 252
15 DATA0, 96, 0, 0, 12, 0, 0, 96
16 DATA255, 255, 255, 255, 255, 255, 255
17 DATA0, 0, 16, 24, 56, 124, 124, 126
18 DATA255, 255, 126, 126, 62, 60, 24, 8
19 DATA126, 94, 94, 94, 94, 94, 94, 126
20 DATA136, 88, 48, 112, 248, 28, 60, 126
21 DATA126, 127, 255, 127, 126, 254, 255, 127
22 DATA0, 60, 102, 255, 165, 255, 60, 0
23 DATA8, 65, 20, 128, 10, 32, 132, 16
24 DATA0, 2, 16, 0, 82, 0, 149, 2
25 DATA64, 0, 80, 0, 84, 0, 34, 136
26 DATA162, 9, 64, 16, 2, 16, 4, 1
27 DATA161, 8, 2, 32, 8, 128, 32, 0
33 DATA999
40 REM
42 POKE36865, 200:POKE36879, 8
44 PRINT "[CLS][CYN][4CD][G<A][20S>*][G<S
1";
45 PRINT "[S>-][REV][S>\][G<*][2CR][S>\][
G<*][CR][3SPC][CR][3SPC][G<*][CR][3SPC][
CR][OFF][2S>-][REV][2SPC][G<*][S>\][2SPC
][CR] [3CR] [4CR] [CR] [CR][OFF][S>-]";
46 PRINT "[S>-][REV] [CR][OFF][G<*][S>\][
REV][CR] [CR][2SPC][2CR] [CR][2SPC][CR]
[CR] [CR][OFF][S>-]";
47 PRINT "[OFF][S>-][REV] [4CR] [CR] [3CR
] [2CP] [CR][3SPC][CR][OFF][2S>-][REV] [
4CR] [CR][3SPC][CR][4SPC][CR] [CR] [OFF]
[CR][S>-]";
48 PRINT "[G<Z][20S>*][G<X]"
50 FORA=200TO40STEP-.4
52 POKE36865,A
54 NEXTA
55 Z=15
56 FORA=1TO15
57 FORB=150TO220STEP2
58 POKE36878, Z
59 POKE36876, B:POKE36775, B:POKE36874, B
60 NEXTB
61 Z=Z-1
62 NEXTA
63 POKE36876, 0:POKE36775, 0:POKE36874, 0
65 FORC=1TO1000:NEXTC
68 REM* ISTRUKSJONAR *
70 PRINT "[CLS][REV][YEL][9SPC]MEGA[9SPC]
[OFF]"
72 PRINT "[WHT]DU MAA STYRE ROMSKIPET MEGA
SAA LANGT INNOVER";
73 PRINT "[CYN]I GROTTA SOM MOGELEG. PAA
BAKKEN STAAR DET[2SPC]RADARAR SOM HEILE
TIDA";
74 PRINT "[WHT]HELD AUGE MED DEG, OG[2SPC]
DET ER BENSINTANKAR[3SPC]DER 'OG, MEN DES
SE"
75 PRINT "[CYN]TRENG DU IKKJE BRY DEG OM, D
U SKAL BERRE[6SPC]KONSENTRERE DEG OM[4SP
C]FLYGINGA."
76 PRINT "[3CD][CR][PUR]PRESS 'SPACE BARE
N"
77 GETA$
78 IFA$=" " THEN80
79 GOTO77
80 PRINT "[CLS][CYN]DU HAR TRE LIV OG[5SP
C]MELLOM KVAR KRAESJ "
81 PRINT "FAAR DU VETA KOR LANGTINNOVER D
U ER KOMEN."

```

Hallo Mikrodata !

Eg sender dykk eit program
eg håpar de får litt glede av.
MEGA er for uutvida VIC-20.
Dette spelet går ut på å flyga
gjennom ei grotte.

Poenget er å koma så langt
innover som mogeleg. Næra-
re instruksar i programmet(2
delar).

Eg har som ein del av pro-

grammet nyttा sidescroll i
maskinkode av Knut Johann-
sen. Dette var trykt i Mikro-
data nr.7-83.

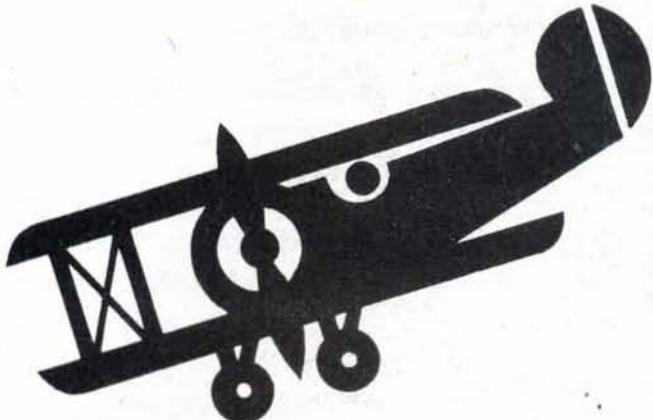
Ellers takk for eit supert
blad.

Helsing frå
Jarle Midtun
Seimshagen 21
5700 Voss

```

82 PRINT "[CD]DU HAR 15 SKUDD PR.[3SPC]OM
GANG.DESSE MAA DU[3SPC]BERRE BRUKA NAAR
DET"
83 PRINT "ER NODVENDIG, HVIS DU[2SPC]VIL K
OMA LANGT INN."
85 PRINT "[2CD][CR][PUR]PRESS 'SPACE BARE
N"
86 GETA$
87 IFA$=" " THEN90
88 GOTO86
90 PRINT "[CLS][GRN][SCR]STYRING"
92 PRINT "[3CD][YEL]"
93 PRINT "[8CR]Q - OPP"
94 PRINT "[CD][8CR]S - NED"
95 PRINT "[CD][8CR]* - SKYT"
96 PRINT "[4CD][CR][PUR]PRESS 'SPACE BARE
N"
97 GETA$
98 IFA$=" " THEN100
99 GOTO97
100 REM SAVE FORSTE DELEN PAA KASSET FOR
DU SKRIV NEW OG TEK INNPAA NESTE DEL.
102 PRINT "[CLS][REV][RED]O.K. SKRIV NEW
OG LOAD NESTE DEL.[11SPC]"
READY.

```



```

9 REM* SIDESCROLL I * * MASKINKODE.
10 AD=830:HI=0
11 READA:IFA=-1THEN28
12 POKEAD,A:AD=AD+1:GOTO11
13 DATA32, 144, 3
14 DATA160, 1, 177, 0, 136, 145, 0, 200, 177, 2, 1
36, 145, 2, 200, 200, 192, 22, 208, 239
15 DATA136, 169, 32, 145, 0
16 DATA32, 128, 3
17 DATA202, 208, 226, 96
18 DATA32, 144, 3
19 DATA160, 20, 177, 0, 200, 145, 0, 136, 177, 2,
200, 145, 2, 136, 136, 16, 241
20 DATA200, 169, 32, 145, 0
21 DATA32, 128, 3

```

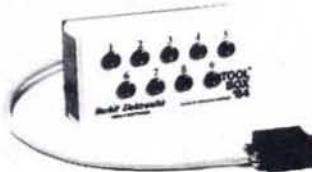
```

162 PRINT "[CLS][9CD][6CR][REV][WHT]" "PO*2
0" METER."
163 FORT=1 TO 1000: NEXT
164 GOTO 30
250 REMK SLUTTKREASJ*
251 PRINT "[CLS]": I=15
252 FORW=1 TO 10
253 POKE 36878, I
256 POKE 36877, 220
257 POKE 7910+W, 42: POKE 7910-W, 42: POKE 7910
+ (W*22), 42: POKE 7910- (W*22), 42
258 POKE 7910+(W*23), 42: POKE 7910+(W*21), 4
2: POKE 7910- (W*21), 42: POKE 7910- (W*23), 42
260 FORY=1 TO 70: NEXTY
262 POKE 7910+W, 32: POKE 7910-W, 32: POKE 7910
+ (W*22), 32: POKE 7910- (W*22), 32
263 POKE 7910+(W*23), 32: POKE 7910+(W*21), 3
2: POKE 7910- (W*21), 32: POKE 7910- (W*23), 32
270 I=I-1.5: NEXTW
272 POKE 36877, 0
300 REM** FERDIG ? **
301 PRINT "[CLS][REV][WHT]MEGA[RED]MEGA[C
YN]MEGA[PUR]MEGA[GRN]MEGA[BLU]ME"
302 PRINT "[YEL][CD][REV] DU KOM: "PO*20
303 PRINT "[REV]METER INN I GROTTA."
304 IF PO>HITHENHI=PO
305 PRINT "[REV]LENGST TIL NO ER:[6SPC][C
YN]" HI*20"[YEL]METER."
306 PRINT "[REV][2CD][PUR] EIN GONG TIL?
[J/N]?"
307 GETE#
308 IFE$="J" THEN 28
309 IFE$="N" THEN POKE 36869, 240: PRINT "[CLS
JO. K. SOM DU VIL.": END
310 GOTO 302

```

READY.

MED NORSK BRUKSANVISNING



The logo for the 1984 edition of the Tool Box. It features the word "TOOL" in large, bold, black capital letters at the top, with a registered trademark symbol (®) in the upper right corner. Below it is the word "BOX" in a slightly smaller but also bold black font. At the bottom is the year "84" in a large, bold black font. To the left of the year, the word "ORWAY" is partially visible, suggesting a connection to Norway.

MADE IN STEINKJER·NORWAY

IBM/ATARI/CBM 64/SPECTRAVIDEO/MEMOTECH

TOOL BOX '84® er et hjelpeverktøy for deg som vil bruke din datamaskin som styrrehett for elektroniske releér, og andre elektroniske funksjoner.

Med TOOL BOX '84® kan du

- lage dine egne joystick, paddles, lyspenn etc.
 - lage dine egne måleinstrument for lys, vind, varme og motstand.
 - Lage elektroniske alarmsystemer.
 - Utvikle dine evner innen data og elektronikk.

TOOL BOX '84® egner seg til yrke, skole og hobby.
Fyldig brukerveiledning med program listinger medfølger
TOOL BOX '84® også for nybegynner

FORHANDLERE SØKES

Norbit Elektronikk
DATA • SOFTWARE
Postboks 228 - 7701 STEINKJER
Tlf. (077) 65 310 - 65 440

kr. 379,-

Jeg har Computer og bestiller

... stk. TOOL BOX '84® à 379,- □ Ønsker nærmere opplysninger

Hertil kommer porto og oppkravsaebryg

Navn:
Adresse
Sted
Underskrift
MD 1084

SEIKOSHA

rimelige matriseprintere for
nær sagt alle mikromaskiner!

GP-50S

Den lille giganten



GP-550A Korrespondanseskriveren

Priser ekskl. mva. pr. mai -84

GP-50S

tilpasset SINCLAIR SPECTRUM kr 1250,-

GP-50A Centronics parallell kr 1250,-

GP-100AS

med RS232C grensesnitt kr 2250,-

GP-100VC

tilpasset COMMODORE kr 2050,-

GP-500A

med Centronics grensesnitt kr 2475,- ny modell

GP-550A

korrespondanse skriver kr 3725,- ny modell

GP-700A

fargeskriver, 7 basisfarger kr 4975,-

**BE OM BROSYRE!
FORHANDLERE SØKES!**



NATIONAL ELEKTRO

en ELEKTRO UNION bedrift

Elektronikkavd.: Ulvenveien 75, Postboks 53, Økern, 0508 Oslo 5 - Tel. (02) 64 49 70

SPILLEREN DU HAR VENTET PÅ



Ideell til
hjemme-
computer.
Tellever (3 DIG)
Play/Rec-knap-
pene merket med
load/save for feilfri
betjening.
Tilkobling: mic., høytt./
øret., remote-kontr. Inne-
bygget mikrofon.

KUPONG:

Herved bestilles stk. kassettspiller å kr. 290,-

Navn: _____

Adr.: _____

Postnr.: _____ Sted: _____



IMPORTHUSET

Nyborgåsen 53, 1380 HEGGEDAL

Kan sendes
utrankert
i Norge.
Adresseien
vil betale
portoen.

BREV

Svarsending
Avtalenr. 321106/8

import
Trading & Co.
3291 STAVNER



"X-RAM"
DATAKASSETT MED INNE-
BYGGET KVALITET!!

- METALLSPOLER, BEDRE BÅND-
FØRING

- KVALITETS MAGNETBÅND, C20
- HVER KASSETT GARANTERES FEILFRI, OG
LEVERES MED "COVER"

- MEGET PRISGUNSTIG Ordretlf. 034/99376

JÅ TAKK! Jeg ønsker straks tilsendt

KART. (10 stk.) DATAKASSETTER Å kr. 75,- (7,50 pr. stk.)

KJEMPEKART. (200 stk.) Å kr. 1.300,- (kun kr. 6,50 pr. stk.)
Frakt (porto) kommer i tillegg

OMGÅENDE LEVERING - JULEGAVEIDÉ !

NAVN: _____

ADR.: _____

POSTNR.: _____ STED: _____



MIRAGE TEKST-BEHANDLING

ET RIMELIG ALTERNATIV

Selv om Vizawrite 64 har skaffet seg posisjon som det ledende tekstbehandlingsprogrammet på markedet idag, har prisen på dette og andre avanserte tekstbehandlingssystemer vært for høy til å skape det helt store salget. Ikke alle har et reellt behov for noe slikt i sitt arbeide, men et marked har vokst fram for lavprissystemer som kan sette folk inn i tekstbehandling for en billig penge.

Av INGE ARNESEN

For en tid siden var Commodores gode, men en smule tungrodde 'Easy Script' det eneste og rimligste lavprisalternativ for fullvoksne tekstbehandlingsprogrammer med sine drøye 300 kroner. Et av de mange vestkystfirmaene i USA, Mirage Concepts, lanserte et avansert og relativt dyrt tekstdbehandlingssystem for et år siden, og en mindre versjon av dette tilbys nå i Norge under navnet Mirage Word Processor — Personal Version, nettopp for det omtalte lavprismarkedet.

PAKKEN

Dette tekstbehandlingsprogrammet er en del av en serie på tre som også inkluderer database og et analyseprogram for denne. Informasjon kan fritt flyttes mellom de tre enhetene som sekvensielle filer. Noe nummer skal ikke gjøres ut av det, siden en rekke tekstbehandlingsprogrammer også har muligheten til å lese de samme filene (f.eks. Easy Script og Vizawrite).

Mirage ETB (ETB = Elektronisk tekstdbehandling) kommer i en grå ringperm i A5-format med disketten i en mappe på innsiden av permens, og pakken er av profesjonell



kvalitet når det gjelder utseende, papirkvalitet, trykk osv., noe som er karakteristisk for mye amerikansk programvare.

VIRKEMÅTE

Mirage ETB er menydrevet og har innenfor editeringsmodus kommandoer som bestemmes av en tastkombinasjon av en av de to nøkkeltastene, 'C=' (Commodoretasten) og 'CTRL'-tasten, og en annen tast på tastaturet. Editeringen foregår på en 17-linjers (kan skje i minste laget) skjerm med 1 fast editoringslinje hvor all tekstdbehandling skjer. Valget av kommandotaster er unaturlig og det virker meningsløst at DELETE-kommandoen skal styres med 'v' istedenfor 'd', MOVE-kommandoen med 'n' istedenfor 'm', PRINT-kommandoen med 'h' istedenfor 'p' osv. Markørforflytting foretas fortrinnsvis ikke med de dertil egnede markortastene, men med en av nøkkeltastene sammen med en av tastene a, s, d, f, x, m, z, w, r og e (omtrent identisk med måten det gjøres på i det profesjonelle tekstdbehandlingssystemet WordStar). Disse markørforflytningene kan gjøres slik at teksten som markøren går over, enten blir slettet eller blir stående.

KOMMANDOER

Det er liten tvil om at Mirage ETB mangler mange kommandoer som finnes på andre programmer. SEARCH & REPLACE, GOTO og HEADER/FOOTER (må ikke forveksles med fotnote) er alle noen eksempler på de mangler Mirage ETB har. Disse kommandoene er strengt tatt ikke nødvendige for det formål Mirage ETB er laget for, nemlig opplæring, brev, korte manuskripter osv. Derved reduseres antall kommandoer og programmet blir enklere å bruke.

BRUKER-VENNIGHET

Programmet kan sies å være brukervennlig med sine opplysende menyer og letteste manual. Det er på det punktet at denne ETB-pakken skal ta opp kampen med programmer som Easy Script, som vanskelig kan sies å være brukervennlig. Finses som WORD WRAP (dvs. at ord som ikke får plass på slutten av en linje, flyttes ned på neste uten å bli delt) gjør teksten mer oversiktlig og taler til programmets fordel, siden dette mangler på en rekke andre programmer.

SKRIVERTYPE

Det er manglen på fleksibilitet i valg av skriver som for alvor utelukker Mirage ETB som et profesjonelt tekstdbehandlingsystem. Bare Commodores egne skrivere for CMB 64/VIC 20 og kompatible varianter kan brukes, mens RS 232 og Centronics skrivere ikke er aktuelle uten at disse gjennom et grensesnitt og/eller program fullstendig emulerer en Commodore-skriver.

Norsk tegnsett finnes ikke i programmet og må finnes på maskinen før norske tegn skal fungere med Mirage.

KONKLUSJON

Mirage ETB er et godt program for dem som vil lære prinsippene ved et tekstdbehandlingsprogram og egner seg godt til brev, stilstyring o.l. God dokumentasjon, dog på engelsk, setter Mirage langt over Easy Script i brukervennlighet og plasserer programmet i en annen klasse enn dette.

Jeg vil likevel ikke anbefale det til folk som trenger et tekstdbehandlingsprogram — til arbeid eller fritid — som behandler større dokumentmasser. Manglen på kommandoer og fleksibilitet utelukker programmet klart fra slikt bruk, og Easy Script er da lavprisalternativet for det.

**MIRAGE WORD
PROCESSOR —
PERSONAL VERSION**
Mail Computers
Pris kr 350.—



TASWORD TWO

TEKSTBEHANDLING PÅ ZX SPECTRUM



ZX Spectrum er vel ikke den maskinen en først ville tenke på dersom en vil ha tekstbehandling. Tastaturet er ikke av de aller beste til hurtigskriving, med sine viskelærlignende taster. Skjermen viser bare 32 tegn i bredden. ZX printer skriver temmelig uleselig på ubehagelig sølvblankt papir i smal brede.

Nå, problemer er til for å overkommes.

Av OTTAR GRIMSTAD

Med interface 1, eller en av de utallige andre printerinterfaceene som er kommet til Spectrumen, kan en få utskrifter på skikkelige printere. Det finnes svært mange gode tilleggstastaturer å få kjøpt til Spectrum. Selv sitter jeg nå og skriver denne artikkelen på et nydelig SAGA 1 Emperor tastatur. Rykter går også om at Spectrum-importøren Viking Data er i ferd med å få fram et skikkelig tastatur med norsk æ, ø, å. (Etter

at artikkelen er skrevet, har Sinclair varslet Spectrum med QL-tastatur. RED.)

Resten av problemene løser Tasword Two. Ved en egen teknikk med nydefinerte tegn, får man plass til 64 tegn i bredden på Spectrumen. Standard bredde for monitorer og profesjonelle program er riktignok 80 tegn, men margene gjør at full 80 tegns brede sjeldent blir fullt utnyttet. 64 tegn gir et fint inntrykk påarket. 64 tegn lar seg også lese på en TV-skjerm, men det er ikke ideelt, og flere tegn på linjen ville nok bli for uskarpt. Ideelt er det ikke, og neppe egnet til annet enn avansert hobby bruk før øynene blir såre og rennende. Men det går jo an å få kjøpt monitor også.

GOD DOKUMENTASJON

Programmet leveres med et 23-siders instruksjonshefte på norsk der bruken av programmet er godt forklart. Dessuten følger det med et eget demost-

rasjonsprogram, også dette på norsk. Under kjøring av programmet, kan en når som helst henet fram menyene som viser de forskjellige kommandoene, og så gå tilbake til teksten med det samme.

Programmet er fullt ut tilpasset for bruk sammen med microdrive. På ene siden av programkassetten er det til og med en egen versjon som automatisk overfører programmet fra kassett til til microdrive. Det er også egne muligheter for å lage arbeidskopier av programmet på egne kassetter og beholde originalen som sikkerhet utenom daglig bruk. Dette er en meget fin og brukervennlig detalj som mange programfirmaer burde etterligne. Jeg går ut fra at brukerne av programmet er voksne nok til ikke å misbruke tilliten og distribuere ulovlige kopier.

I BRUK

Særlig når vi tar i betrakning begrensningene til Spectrum, er Tasword Two et utrolig godt

tekstbehandlingsprogram. Du skriver inn tekst kontinuerlig uten å behøve passe på linjeskift. Programmet flytter automatisk ord som er lange over til neste linje, og justerer mellomrommet mellom ordene slik at høyre marg blir rett.

Hvis du ønsker det, kan du slå av disse finessene også. En overskrift kan du skrive rett inn, og ved et tastetrykk få sentrert midt på linja. Du flytter tekstmarkøren fritt omkring på sida. Markørtastene beveger et tegn til høyre eller venstre eller en linje opp eller ned, andre taster flytter markøren et ord om gangen eller til begynnelse eller slutt på teksten.

I et langt stykke der et langt ord stadig går igjen, kan du skrive inn en forkortelse, og seinere automatisk forandre alle disse forkortelsene til det fulle ordet. For eksempel skrive TW i kladden og seinere endre det til Tasword Two.

Avtall kan flyttes eller kopieres til et annet sted i teksten. Hvis du synes at 64 tegns brede blir for knudrete, kan du

VI TESTER Programvare

skifte over til 32 tegn bredde på skjermen, og teksten «scrolls» sidelengs etter som du skriver.

Som kjent har ikke Spectrum de norske tegn æ, ø, å. Dette skulle en tro gjøre maskinen helt uegnet for norsk tekstbehandling. Men i Norge leveres Tasword Two med norske tegn i programmet (men bare i 64 tegns bredde, ikke 32.) Den store ulempen er at en må inn i «extended mode» for å få tak i disse tegnene. Og i Tasword Two slår ikke «extended mode» seg av selv slik som ved ordinær bruk av Spectrumen. Den må slås av også. Det å skrive «å» innebærer altså: Trykk CAP SHIFT og SYMBOL SHIFT samtidig, hold SYMBOL SHIFT nede mens du trykker G, hold SYMBOL SHIFT nede mens du trykker CAP SHIFT også. Alt blir en vane, men en blir litt lei det også. Kanskje det nye tastaturet kan løse dette problemet?

UTSKRIFTER

Til ZX printeren er der muligheter for å sende de grafiske tegnene på Spectrumen, og dessuten tekst i dobbel høyde. Til andre printere blir de grafiske tegnene brukt som symbol for kontrollkoder. Programmet er ferdig oppsatt for å sende kontrollkoder til EPSON FX80, men de kan programmes for andre printere også.

Maksimal lengde på en tekst i programmet er 320 linjer, omrent 5 A4-sider. Tekst kan saves på bånd eller microdrive. Dersom du skriver en lengre artikkel (eller kanskje bok), må du lagre den som flere selvstendige filer, og tekst kan ikke enkelt flyttes fram og tilbake mellom disse.

VEDLIKEHOLD

Tasword Two har vært lenge på det engelske markedet nå,

og blitt ledende der. Mitt første eksemplar kjøpte jeg fra Kellydata i vår. Denne versjonen hadde fått norske bokstaver, men var ellers helt lik den engelske, med engelsk bruksanvisning, demonstrasjonsprogram, ledetekster m.m.

Denne versjonen jeg nå anmelder, er helt ut fornorsket. Dessuten er det gjort forbedringer i bruken av mikrodrive og mulighet for bruk av bånd til sikkerhetskopiering samtidig med bruk av mikrodrive ellers. De som här kjøpt tidligere versjoner, får oppgradert seg til den nye for halve prisen. Slik arbeid med tilpassing og vedlikehold av programvare er vanlig i høyere prisklasser, men svært sjeldent i denne hobbydelelsen av markedet. Kellydata har også gjort dette for sin Masterfile (omtalt tidligere i Mikrodata), som nå også finnes i versjon for tilpassing av printertskrifter. Denne linjen for-

tjener Kellydata honnør for. Det er å ønske at mange importører vil følge eksemplet.

VURDERING

Tekstbehandling er vanedannende. I alle fall er jeg blitt svært fasinert av mulighetene, og har ikke lenger lyst til å skrive artikler som dette uten hjelp av et slikt program. Jeg vil ikke anbefale Spectrum til den som først og fremst trenger tekstbehandling. Men dersom en først har en Spectrum og ønsker å smake litt på tekstbehandlings glede, så er det så rimelig at alle spectrumeiere som lurer på hvilke nytte ting datamaskiner kan brukes til, burde prøve det.

Tasword Two

Tasman Software/Kellydata
199 kroner

Kellydata

ORDRETELEFON (06) 99 08 67 hverdag kl. 18.00 - 22.00 og SPØR ETTER LIV FOR RASK EKSPEDERING!

POSTBOKS 43
REFSTAD
0513 OSLO 5

GODKJENT SINCLAIR FORHANDLER OG UAVHENGIG SOFTWARE PRODUSENT
Vi leverer over hele landet! Meld deg på vår adresse-liste.
Postgiro 3 49 04 55. Send kr. 5,- i frimerker for brosjyre.
Forskudd portofritt! Telefonsvarer 24 timer, (02) 15 97 63

QL

fritt tilsendt gratis printer kabel

Vår pris inkluderer,
Tekstbehandling - QUILL
Dataarkivering - ARCHIVE
Tallbehandling - ABACUS
Business graphics - EASEL
8 microdrive patroner
Printer kabel
Kellydata's HOTLINE service

NORSK VERSJON
8950,-
6900,-
ENGELSK VERSJON



128 K RAM
2 MICRODRIVES
PROF. TASTATUR
HI-RES GRAFIKK
8 SKJERMFARGER
32-BIT PROCESSOR

brother.

GODKJENT FORHANDLER!

Kvalitets printere til rimelige priser. Se om brosjyre.

T I L L E G G S U T S T Y R O G P R O G R A M M E R
Faktureringssystemer. Oscar regnskap. Stock kontroll.
ZX microdrive. Microdrive patroner. Printer kabler. Flere
programmer. Kempston styrspak (225,-); m. styrspak I/F
(400,-); Centronics interface med EPROM (900,-). Oppgrad-
sett (425,-). RD 8100 kontrollsysten. RD tegnarm (850,-)
Currah micro-speech (450,-). Spectrum re-set knapp (99,-)
** DISSE FANTASTISKE TILBUD FÅR DU KUN FRA KELLYDATA **

Spectrum + inkludert 2990,- datapakken

med QL tastatur inkludert den norske Kellydatapakken

Kellydatapakken

- Nr.1 bestselgere
- Norsk programtekst
- Norske håndbøker
- Norske € Ø §
- Inntil 64 tegn pr. linje på skjermen
- Utskrift til store printere (132 tegn)
- Autosave direkte til Sinclair Microdrive
- Profesjonell kraft!

Kellydatapakken alene

- 3 programmer - KUN kr. 699,-
1 program - kr. 250,-
M.v.a. inkl. i prisene

Dataarkivering 'datapakken del 1

MASTERFILE

Hundrevis av fornøyde kunder bruker nå vår norsk MASTERFILE - "...utrolig" "...helt fantastisk!"

Tekstbehandling 'datapakken del 2

TASWORD TWO

Tasword Two dominerer nå det engelske markedet, og her kommer den full norske utgaven til en meget rimelig pris!

Tallbehandling 'datapakken del 3

OMNICALC 2

Omnicalc 2 er det mest elegante av de engelske "spreadsheets" for Spectrum. "Dette er kvalitet!" (Engelsk presse) med "BUSINESS GRAPHICS" på skjermen og i utskrift til matriseskrivere!

MED MIKROMASKINEN

Lidvard Aslaksson het han. Han drepte en mann og han solgte mye jord, men han visste ingenting om datamaskiner. Han levde jo på 1500-tallet.

Men du vet mye om data — og din PC-mikromaskin kan bli tidmaskin. Den kan vil snart kunne fortelle deg mye om Lidvard Aslaksson og hundretusener andre fra middelalderen.

Av PER HENRIKSEN

Tro det eller ei!

Nå skal din farfars farfar satse på data!

Han og 165 000 andre historiske nordmenn, kjente og ukjente, går inn i dataalderen med den ene ambisjonen å bli oppdaget.

Kanskje av deg!

Norsk Senter for Informatikk har begynt et prøveprosjekt som skal munne ut i at du fra din hjemmedatamaskin skal kunne drive slektsgransking. Når dette kommer igang, er foreløpig usikkert. Det handler om penger. Men det er snakk om bare noen få år inn i fremtiden.

Idag har NSI tatt ut en del år i tiden 1403 til 1538 og prøver seg frem til hvordan databasen skal bli. Det er lagt opp til 39 søkeord, og i tillegg skal du kunne søke på full tekst.

Når databasen er ferdig, vil opplysningene om 165 000 personer fra norsk middelalder ligge inne. Og alle og enhver som har utstyr som passer skal få adgang.

LAG DIN EGEN HISTORISKE DATABASE

Adgangen til databasen skal være gratis.

Meningen er at hvem som helst som har lyst til å kikke litt bakover i tiden, enten på sin egen familie eller i sitt lokale miljø, skal kunne bygge opp en liten database hos seg selv. Dette er ikke minst viktig for den som vil skrive litt lokalhistorie.

NSI har kalt prosjektet Pro-noma. Dette er tilsvarende de



prosjekter som er igang i Finland og Sverige, og med tiden skal det bli muligheter til å sitte i utlandet et sted og finne frem til gjemte og glemte forfedre.

NSI skal bruke sitt eget søkeprogram Polydoc. Og dette skulle dermed gi muligheter for de fleste mikromaskiner til å gå inn i basen.

En del problemer man har støtt på underveis er blant annet de historiske bokstaver som fantes i islansk, anglosaksisk

og gammelnorsk språk. De var ofte svært forskjellig fra dagens skrift. Dette er delvis løst ved bruk av aksent.

— Kun ved hjelp av data, en direktekoplet database, vil vi kunne hente frem og samle så mye prosopografisk (historieforskning om personer) materiale fra gamle kilder. Nå vil dette bli et effektivt verktøy og gi oss mange svar, sier prosjektleader Geirr Leistad ved NSI.

— Vår oppgave er å gå igjen-

Dine forfedre? NSI bygger opp en database om folk fra middelalderen

nom de forskjellige kilder og gjøre disse tilgjengelige, legger han til.

SLIK ER DATABASEN

Vi har fått lov å kikke litt inn i prøveprosjektet, og her presenterer vi mulighetene. Først (figur I) ser vi menyen:

NNN I MIDDLEALDEREN &

>FIELDS

| No | Fieldname | Code | Searchable | *P | TRIAL | *P | FULL |
|----|-----------------------|------|------------|----|-------|----|------|
| 01 | Serial number | NR | * | | | * | |
| 02 | Updating code | UC | * | | | * | |
| 03 | Identification number | ID | * | * | | * | |
| 04 | First name | NF | * | | | * | |
| 05 | Parent name | NP | * | | | * | |
| 06 | By-name | NB | * | | | * | |
| 07 | Localisation name | NL | * | * | | * | |
| 08 | Original name | NO | * | * | | * | |
| 09 | Normalized name | NN | D | * | | * | |
| 10 | Sex | SE | * | * | | * | |
| 11 | Date | DA | * | * | | * | |
| 12 | Year | YR | D | | | * | |
| 13 | Place of issue | LI | * | * | | * | |
| 14 | Locality | LO | * | * | | * | |
| 15 | County | LF | * | | | * | |
| 16 | Country | LC | * | | | * | |
| 17 | District | LD | * | | | * | |
| 18 | Reference | BR | * | * | | * | |
| 19 | Source code | SC | * | | | * | |
| 20 | Source type | ST | * | | | * | |
| 21 | Language | LA | * | | | * | |
| 22 | Function | FN | * | | | * | |
| 23 | Title | TI | * | * | | * | |
| 24 | Social position | SP | * | | | * | |
| 25 | Occupation | OC | * | | | * | |
| 26 | Office | OF | * | * | | * | |
| 27 | Office location | OL | * | * | | * | |
| 28 | Scope note | SN | * | * | | * | |
| 29 | Father | RF | * | * | | * | |
| 30 | Mother | RH | * | * | | * | |
| 31 | Husband | RH | * | * | | * | |
| 32 | Wife | RW | * | * | | * | |
| 33 | Children | RC | * | * | | * | |
| 34 | Siblings | RS | * | * | | * | |
| 35 | Other relatives | RO | * | * | | * | |
| 36 | Relatives by marriage | RL | * | * | | * | |
| 37 | Seal | SL | * | | | * | |
| 38 | Seal inscription | SI | | | | * | |
| 39 | Seal source | SS | * | | | * | |

Her ser vi 39 søkeord, hvorav alle som er merket * i første kolonne under searchable er søkbare på full tekst.

Figur II viser en del opplysnin-
ger på en kar som heter Lid-
vard Aslaksson. Vi ser at hans
navn er normalisert til vår tid.
Men i et dokument fra
1489-05-06 ble navnet skrevet
Liduord Aslakson. Dette er
utstedt i Skien, Telemark; Nor-
ge. Referanser henviser til do-
kumentet som er et provsbrev.
Ut av provsbrevet kan man lese
at Lidvard skal ha drept Arne
Torleivsson i språkstrid.

Fig.II
Normalized name: Lidvard As-
laksson
Original name: Liduord Aslak-
son
Sex: M
Date: 1489-05-06
Place of issue: Skien
Locality: Skien
County: Te
Country: No
District: Skien
Reference: DN 01-0961
Source type: Provsbrev
Scope note: Har drept Arne
Torleivsson i språkstrid
Serial number:— 0016

Ved å sammenlikne neste do-
kument (figur III) som er utstedt i
1523 med det ovenfor, kan vi se
endel andre typer opplysninger
som kommer frem. Blant annet
navn på to brødre. Legg merke
til at dato og måned mangler og
at Lidvards navn er skrevet helt
annerledes enn i første do-
kument. Et det noe rart at det ble
språkstrid!

Fig.III
Normalized name: Lidvard As-
laksson
Original name: Lyduard Aslak-
syni
Sex: m
Date: 1523-xx-xx
Place of issue: Dalen? i Eids-
borg? sogn
Locality: Lårdal
County: Te
Country: No
District: Eidsborg sogn
Reference: DN 09-0520
Source type: Skjøte
Social position: Jordeier
Scope note: Selger sammen
med brødrene Hage og Håvard



Hjem ligger gravd ned under slektsgården? Pronoma kan gi svaret.

Aslaksønner 7 markebol i øst-
regarden i Dalen i Eidsborg
sogn til Åsmund Gregardsson.

Serial number: 0015

Siblings: Hage Aslaksson/
bror; Håvard Aslaksson/bror

Figur IV er et et tredje do-
kument, utstedt 15.september
1488. Dette sier at Lidvard ble
pågropet (antakelig for drapet)
enda han hadde fått kongsdag.
Her har vi den tredje måten å
skrive navnet på.

Fig.IV

Normalized name: Lidvard As-
laksson

Original name: Lewordh As-
lackson

Sex: M

Date: 1488-09-15

Place of issue: Natadal i Flat-
dal sogn

Locality: Seljord

County: Te

Country: No

Reference: DN 10-0267

Source type: Tiltaleunnlatelse;
Forlik

Scope note: Pågropet av Ha-
rald Toresson og andre enda
han hadde fått kongsdag

Serial number: 0014

I dette siste eksemplet (figur V)
ser vi den fjerde måten å stave
Lidvards navn. Det fremgår
ikke av noen av dokumentene
om hva slags yrke Lidvard hadde.
Kanskje han ikke kunne
skrive og det ble opp til den en-
kelte skriver å bokstavere nav-
net hans? Men vi kan se at han
eide jord. Forskjellige skrive-
måter var ikke ukjent i mid-
delalderen, og derfor er det

viklig å normalisere navnet for
en fremtidig database.

Fig.V

Normalized name: Lidvard As-
laksson

Original name: Lidword As-
lackson

Sex: M

Date: 1538-02-24

Place of issue: Vinje

Locality: Vinje

County: Te

Country: No

Reference: DN 07-0730

Source type: Skjøte

Social position: Jordeier

Scope note: Selger i Midbø i
Åbø i Vinje i sogn for 9 kyrlag
til Orm Øyvindsson

Serial number: 00134

Når man har fått et stikkord ut
av et dokument gir dette mange
muligheter videre. Og ved å
hente ut noen dokumenter kan
man også få til en konklusjon.
Det første dokumentet om Lid-
vard var utstedt i 1488, det siste
i 1538. Dette er et tidssprang på
50 år. Og Lidvard var helt sik-
kert minst en velvoksen slugger
av en tenåring da han begikk
språkstrid-drapet. Altså måtte
han være en mann på minst 65
år da den salgstransaksjonen
ble foretatt i 1538.

Det er en hake ved slekts-
granskingen. Kvinnene er langt
sjeldnere nevnt i middelalde-
rens dokumenter enn menn, og
dette begrenser selvslag mulig-
hetene til å få et mer fullstendig
bilde av sin historie.

ADVENTURE PÅ NORSK

Begynnelsen til det hele

AV TOR ENGBAKKEN OG JOHN ANDERSEN

You are standing beside a small brick building at the end of a road from the north. A river flows south. To the south is open country and all around is dense forest. What now?

Slik begynner historiens første adventure-spill. Det ble skrevet av Willie Crowther og Don Woods på en DEC PDP-10. Det fikk det enkle navnet ADVENTURE og har siden dannet skole for denne typen spill.

Programmet brukte omtrent 300 Kb. og ble skrevet i FORTRAN (som ikke er spesielt kjent for sin strengbehandling!!!). Det samme spillet finnes nå til de fleste hjemmekomputere på markedet, og endel smart programmering har gjort det mulig å få presset orginalen inn i det begrensede minnet på en hjemmekomputer. Eksempelvis kan nevnes at Level 9 Computing har presset sin versjon ned til ca. 32Kb, og samtidig fått med 70 nye rom i bonus. Selv om det fremdeles et av de beste, og enhver seriøs adventurespiller bør skaffe seg et eksemplar.

FRA MAINFRAME TIL MICRO

Enhver introduksjon til adventurespill ville være ufullstendig uten at Scott Adams ble nevnt. Bare navnet er nok til å få en garvet spiller til å kaste seg over maskinen, vel vitende om at det venter ham timevis av spennende og frustrerende opplevelser ved tastaturet.

Scott Adams var nettopp mannen som sørget for at adventurespill ble tilgjengelig for det store publikum. Mens han arbeidet som systemprogrammer i staten kom han over en utgave av ADVENTURE, og historien forteller at han etter 10 dagers sammenhengende spilling hadde løst mysteriet. Samtidig var han blitt litt av basissen. Han satte seg derfor som mål å lage et tilsvarende spill, men for en betydelig mindre computer, d.v.s. en TRS-80. Resten (som amerikanerne sier) er historie.

Han lagde en serie på 12 spill som alle fortjener å bli benevnt som klassikere. Samtidig skapte han en verdensomspennende hær av eventyrere som med jevne mellomrom utfordrer allverdens uhyggelige skapninger i de mest forunderlige miljøer. I Norge har vel ikke adventurespill slått an i samme grad som i utlandet. Denne artikkelserien er et forsøk på å rette på dette.

HVA ER ET ADVENTURESPILL?

I sin klassiske form fremtrer adventurespillet som et mysterium eller en gåte med en entydig løsning. I ADVENTURE befinner spilleren seg (hvis han kommer så langt) nede i en hule befolket av dverger, troll og ufattelige skatter. Formålet med spillet er å samle så mange skatter som mulig og tilslutt komme seg ut av hulen med livet i behold. På veien frem mot målet støter en stadig på logiske problemer som må overvinnes før en kan gå videre. Enda sterkere kommer dette motivet frem i spillene til Scott

Adams. I Mission Impossible (nesten) er du en hemmelig agent som må finne en gal vitenskapsmann inne i et atomkraftverk før han sprenger kraftverket i luften. Vitenskapsmannen finner du temmelig fort, men det hjelper ikke så mye. Et hjerteatakk har satt ham permanent ut av spillet, men det skjedde først etter at han har satt igang den tidsinnsilte bomben. Jobben din blir nå å uskadeliggjøre denne før den eksploderer. Ved hjelp av forskjellige gjenstander som du finner inne i kraftverket må du komme deg inn i kontrollrommet og redde menneskeheten fra en uhyggelig katastrofe.

Det som kjennetegner spillene er at de er nøyaktig like hver gang du spiller dem. Dette medfører jo at det ikke er at spill du spiller omigjen og omigjen når du først har løst dem en gang. Til gjengjeld kan det gå flere uker eller måneder før du er i stand til å komme frem til løsningen. Disse spillene kan på mange måter sammenliknes med en kriminalroman eller thriller med den betydelige forskjell at du selv er

med på å styre utviklingens gang. Et bra spill vil kreve det meste av din logiske sans uten å bli for vanskelig slik at gir opp.

HVORDAN LØSES ET ADVENTURESPILL?

Det finnes naturligvis ikke noen bestemt formel for å løse adventurespill. Alle spillene er forskjellige og problemene vil kreve forskjellig fremgangsmåte hver gang. Det er imidlertid noen tomelfingerregler som kan være nyttige å huske.

1. Undersøk Inventory når du starter.

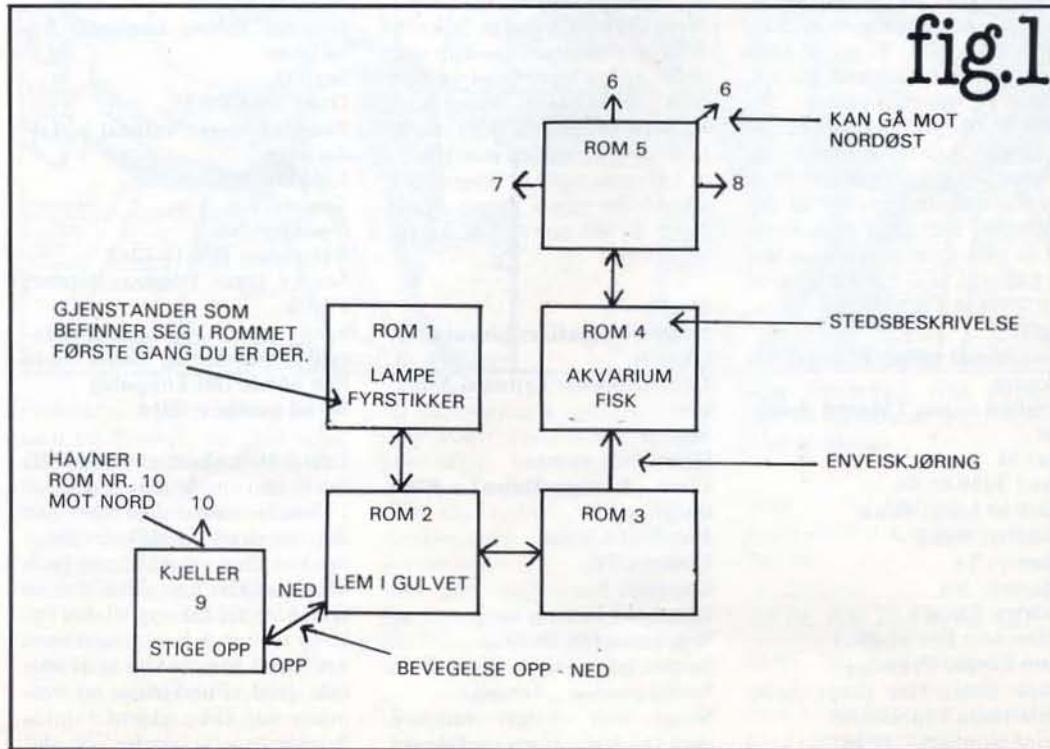
Inventory er en betegnelse på det du har på deg. Er du riktig uheldig kan du fly rundt i lang tid og lete etter akkurat den skrutrekkeren for så å oppdage at du har hatt den på deg hele tiden.

2. Undersøk alt nøyte.

De fleste adventurespill følger et fast mønster. Du får en beskrivelse av stedet du befinner deg på, og en liste over gjenstander som du finner der. Der første du bør gjøre når du

FORTSETTER SIDE 48

fig.1



JULEGAVER JULEGAVER JULEGAVER JULEGAVER JU

Interceptor Micros



Guzzler

Guzzler er en liten mus som du styrer rundt i en labrynt. Du må finne nokler for å åpne korridorer hvor du finner mat. Unngå de jagende kattene, eller slipp bomber på dem. Gøy spill med mange brett, bra grafikk og musikk.

CBM 64 KASS 112,-



Tales of the Arabian Nights

Dette er et meget populært spill som kommer meget høyt opp på bestselgerlistene både i Norge og England. Dette spillet har mange brett og stor variasjon fra brett til brett.

Super grafikk, musikk og tale.

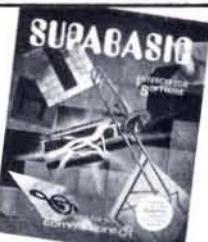
CBM 64 KASS 112,-



SUPABASIC

Supabasic er en utvidelse av Commodore 64 sin normale Basic. Du får 72 ekstra kommandoer i Basic som dekker en rekke applikasjoner som for eksempel høygrafikk, lyd og musikk, sprites, renummerering, funksjonstastdefinisjon osv. Nå kan du utnytte Commodores potensiale uten å måtte programmere i maskinkode.

DISK 160,- CBM 64 KASS 160,-



AQUANAUT

Naviger ubåten din med joysticken og skyt vekk fiender for du selv blir offer for deres torpedoer. Super musikk og grafikk.

VORTEX RIDER

Et tredimensjonalt spill med flere brett. Jakt etter diverse udyr i en skog. Bra grafikk.

CBM 64 DOBBEL KASS 112,-



CHINA MINER

I dette spillet må du utforske gruver og finne skatter som igjen vil la deg komme enda lenger ned i gruva og til enda vanskeligere brett. Bra musikk og grafikk.

SIREN CITY

Du er politi i dette spillet. Kjør bilen din rundt i en stor by og fang kriminelle som gjør alt de kan for å stoppe deg. God grafikk og lyd.

CBM 64 DOBBEL KASSETT 112,-



WHEELIN' WALLIE

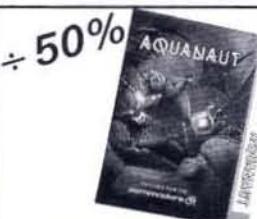
På en enhjuls sykkel må du sykle opp og ned hager. Unngå frosker, tekanner, flygende baller og andre lunske ting som har til eneste formål å ødelegge sykkelturen din. Bra musikk og grafikk.

GET OFF MY GARDEN

Prov å vanne hagen din uten å bli nedrent av sjakkbruker, golfkolle, musikknoter, sykler, kamerer, telefoner osv.

Her er det mye action, grafikk og lyd.

CBM 64 DOBBEL KASSETT 112,-



BURGER TIME

Din jobb er å sette sammen hamburgere raskest mulig uten å bli fanget av jagende polser og egg. Morsomt spill med bra grafikk og lyd.

SPIDER & THE FLY

Fang sommerfugler og fluer med edderkoppnettet ditt, men unngå å komme bort i insektsprayer eller rengjøringshender.

DOBBEL KASSETT 112,-



QUANGO

Langt under jorda graver Angus Fergus, en soppdyrker, for sitt liv. Han dyrker sopp, og nå er det innhostningstid. Vandring rundt i grottene og plukk sopp, men pass deg for fallende steiner eller andre roboter eller ugress for de har en effektiv måte å stoppe Angus på.

Super grafikk og musikk.

CBM 64 KASSETT 112,-

DATA HUSET A/S STØRST UTVALG I LANDET

SEND ETTER PRISLISTEN DEN INNEHOLDER OVER 4000 PROGRAMMER OG 250 BØKER

JA, SEND MEG PRISLISTEN GRATIS

NAVN:

ADRESSE:

POST NR./STED

TYPE MASKIN

JEG HAR FÅTT PRISLISTEN FØR
OG MITT NR. ER:

JEG VIL BESTILLE

- GUZZLER
- ARABIAN NIGHTS
- SUPABASIC
- WHERE'S MY BONES
- SIREN CITY/CHINA MINER
- AQUANAUT/VORTEX RIDER
- BURGER TIME/SPIDER FLY
- WHEELIN' WALLIE/GET OFF MY GARDEN
- QUANGO

DISK KASSETT

DataHuset
POSTBOKS 253
4580 LYNGDAL

TLF. (043) 46 401

MD 10/84

INFORMASJON

FORTSATT FRA SIDE 46

kommer til et nytt sted, er å se deg om og undersøke alt nøye.

Tilsynelatende uskyldige gjenstander kan avsløre seg å ha skjulte egenskaper som kan komme godt med. I Mission Impossible kommer du over en ganske vanlig kost. Selvom du koster gulvet med den i flere timer, vil du ikke få noe resultat før du undersøker den. Da vil du oppdage en blå nøkkelen som av en eller annen grunn ligger inne i kosten. Nøkkelen er selvfølgelig akkurat det du trenger for å komme videre i spillet.

3. Ta alltid med deg det du finner.

Det er en gylden regel å ta med seg alt en finner. Selvom du ikke kan forstå hva du skal bruke en hårnål til, vil du forstå det temmelig fort når du prøver å åpne en låst dør, og maskinen svarer at du ikke har noe å dirke opp døren med. Men selvfølgelig har programforfatterne tenkt på dette. Det ville jo være altfor lett hvis en kunne bære med seg alt en ville. Det er derfor vanlig at det er en begrensning på hvor mange gjenstander du kan bære på deg. En må derfor være selektiv, og ta med seg det som virker mest viktig. Og ikke minst, en må huske hvor en legger fra seg ting.

Det meste du finner vil ha en hensikt, om ikke annet enn å forvirre deg mest mulig.

4. tegn kart.

I tillegg til en beskrivelse av rom og gjenstander vil du som oftest få beskjed om hvilke retninger du kan bevege seg i de fire kompassretningene. Når en etter å ha flydd rundt en stund begynner å roe seg ned, og kanskje kunne tenke seg å gå tilbake til utgangspunktet er ikke dette alltid så lett. Den beste måten å unngå denne forvirringen på, er å tegne kart. (Se fig.1) De firkantede boksene symboliserer stedene i spillet og pilene viser hvor du kan gå. Når du kommer til et nytt sted, tegner du inn alle retninger med piler, og skriver en kort beskrivelse av rommet du er i og gjenstandene du finner der. På denne måten vil du alltid vite hvile rom du har igjen å under-

søke og hvor de ligger i forhold til hverandre. Finn deg et stort papirark først som sist. Det er utrolig hvor fort arket fylles av rom og piler på kryss og tvers ettersom du oppdaterer kartet. Antagelig må du tegne det på nyt flere ganger underveis. Det er imidlertid mye bedre med litt ekstra papirarbeid enn å fly rundt i blinde og håpe på å komme frem til slutt.

5. Gå overalt.

Dette kan kanskje høres barnalt ut, men likefullt er det lett å glemme seg bort. Selvom det står at du kan bevege deg øst, sør og nord, kan det godt tenkes at du i tillegg kan gå ned i en brønn som ligger i nærheten. (Du husket vel å binde fast tauet?)

6. Bruk fantasien

En ting er sikkert! De som har laget spillene har gjort sitt beste for å gjøre det vanskelig for deg. Prøv alle muligheter selv om det virker litt sprøtt. Du kan aldri vite hvilken infam og utspekulert tankegang som ligger bak ideen i spillet. Frykt det verste! Gjør ditt beste. Og for all del, SAVE spillet ofte hvis dette er mulig. Før eller senere vil du havne i en situasjon du ikke kan komme helskinnet ut av. Da kan det bli temmelig frustrerende i lengden alltid å måtte begynne på nyt.

HVA FINNES PÅ MARKEDET?

Fra den spede begynnelse med ADVENTURE som den eneste mulighet, har markedet eksplodert i de siste årene. Det er ikke alltid like lett å skille skitt fra kanel, men vi skal gjøre et forsøk.

De fleste spill på markedet idag er engelske eller amerikanske. Det føres ikke så mange her i landet, men hvis ikke importørene skjerper seg, er det jo bare å bestille dem direkte fra de utenlandske softwarehusene.

Dessverre finnes det få spill med norsk tekst. Det eneste vi kjerner til heter TEHERAN, og formålet med spillet er å styre Ayatholla Khomeiny fra

makten i Iran. Handlingen foregår i Paris, Irak og Iran, og en ikke ukjent norsk/iraksk spiller en avgjørende rolle.

Bare vår utrolige beskjedenhet hindrer oss i å fortelle at man kan bestille dette spillet fra Tor Engebakken, Busterudkleiva 28, 1750 HALDEN...

Som tidligere nevnt er originalen fremdeles et av de beste på markedet. Den beste versjonen som vi har sett, kommer fra Level 9 Computing og fås til de fleste hjemmekomputere. Level 9 leverer også 4 andre adventurespill, alle av samme umerkede standard. Anbefales på det varmeste, men kanskje ikke til den absolutte nybegynner.

Scott Adams adventureserie er også verd sine slanter. Serien består av 12 spill, og skulle noen frenheves måtte det bli The Count og Mission Impossible. I The Count våkner du opp på slottet til Dracula og får det fornøyelige oppdraget å tilintetgjøre Greven før han tilintetgjør deg. Når vi fremhever disse to er det på ingen måte noen undervurdering av de andre. Når sant skal sies har undertegnende bare prøvd de fem første, men hvis de andre er like bra er det bare å legge penge på bordet. Scott Adams serien fås nå til Commodore 64, Vic20 (kun de fem første).

Zork er nok en klassiker som er verd å kikke på. Minner mye om ADVENTURE, men er betydelig større. Dette er et stort spill, som vanligvis kommer på 3 disketter. Zork I-III produseres av Infocom, som også har endel andre spill. Blant annet har de laget et par kriminalmysterier som vi ikke har sett, men som har fått god kritikk i utlandet. Fås til Commodore 64.

I tillegg har Handic i Sverige laget noen adventure-spill av brukbar standard.

GRAFISKE ADVENTURE

Alle disse spillene har vært bare tekst. (Scott Adams-serien skal

visstnok være tilgjengelig med grafikk!)

Det siste skriket er jo imidlertid grafiske adventurespill. Hvorfor da så lite om disse? Det kan hende at undertegnede er gammeldags purister som helst ser at ting forholder seg slik som de var. På den annen side er mange av de grafiske spillene på markedet dårlige, og bare et forsøk på å ri på en populær bølge. Grafikk er svært plass- og tidkrevende, og jo mer grafikk jo mindre plass til selve spillet. Det finnes jo selvfølgelig hederlige unntak. The Hobbit var revolusjonerende da det kom, og er fremdeles verd å spille. Grafikken og ideen er topp, men vanskligheten med spillet går mer på tålmodighet enn på logiske problemer.

Channel 8 leverer også spill med grafikk, og det lille vi har sett virker overbevisende. En fin finesse ved disse spillene er at du kan koble ut grafikken hvis du ikke vil ha den. Den 182. gangen du spiller The Hobbit begynner du å bli dyktig lei av å vente på opptegningene!

LA OSS LAGE ET ADVENTURESPILL!

I de følgende artiklene kommer vi til å vise hvordan man enkelt kan bygge opp et adventurespill. Vi skriver programmet i Basic og vil hente tema fra et norsk folkeeventyr. Spillet vil ha de vanlige rutinene, og det skulle være enkelt å bruke oppsettet til å lage egne spill senere. Adventurespill er stort sett strengbehandling så hvis du ikke er helt sikker på dette kuner det være en ide å sette seg litt inn i det.

Med en smule flaks og en god porsjon LEFT\$, MID\$ og RIGHT\$ skulle det ikke forundre oss mye om Askeladden snart dukket opp på TV-skjermene i de norske hjem.

Jeg befinner meg på siste side av første artikkel.

MUlike retninger er: Neste side, forrige side, neste nummer av Mikrodata,

Hva skal jeg gjøre nå?

Vent ikke i det uendelige.

Kjøp

AMSTRAD
m/«speedload»
datarecorder

VER JULEGAVER JULEGAVER JULEGAVER JULEGAVER

For din CBM 64 Spectrum Software projects



DINKY DOO

Et labyrintspill der du er på evig jakt etter varm melk slik at du slipper disse vondene drømmene.

Masse god grafikk, musikk og action.

CBM 64, 48K SPECTRUM KASS 127,-



MANIC MINER

Jakt ned i dype gruver etter skatter og edle metaller mens du unngår giftige edderkopper, slim og roboter. Masse action og mange skjermer har gjort dette spillet til et av de mest solgte.

CBM 64 48K SPECTRUM KASS 127,-



JET SET WILLY

Jeet Set Willy er en fortsettelse av det populære spillet Manic Miner. Nå er jobben din å rydde opp i et stort hus, og den jobben er ikke lett, det kan alle arcade-fans skrive under på.

Topp grafikk, lyd og action.

CBM 64 48K SPECTRUM KASS 127,-



CRAZY BALLOON

Nå har du sjansen til å ta en uforglemelig tur i en luftballong. Du må manøvrire ballonen over kirker og skyskrapere gjennom labyrinter og unngå store magnetter som vil trekke deg til en rask avslutning. 26 vanskelighetsgrader.

CBM 64 KASS 99,-



ORION

Et multi-labyrint spill der du må redde androider. Du begynner i midten og må igjennom alle 25 brettene for å få reddet alle sammen.

48K SEPCTRUM KASS 96,-



OMETRON

Ditt oppdrag er å beskytte landingsbanen mot angrepslystne fiender. Væpnet til tennene begynner du, vil du klare det?

48K SPECTRUM KASS 96,-



THRUSTA

Som pilot på romskipet Thursta er din oppgave å ødelegge farlige egg som snart vil forvandles til uovervinnelige monstre. Men den oppgaven blir ikke lett, det sørger vaktene for.

16/48K SPECTRUM KASS 96,-



TRIBBLE TRUBBLE

Brian Skywalker er en Tribble-bonde på planeten Noom. En dag han var ute og samlet in Tribbler, gikk transporterens hans i stykker. Nå må han løpe rundt og samle inn så mange som mulig. Mange brett. Topp grafikk.

48 K SPECTRUM KASS 96,-



PUSHOFF

Du må manøvrire Berta rundt i en hage og unngå farlige insekter som vil ha Berta til middag. Forsvar Berta ved å hive murstein på insektene.

16/48K SEPCTRUM KASS 96,-

DATA HUSET A/S STØRST UTVALG I LANDET

SEND ETTER PRISLISTEN DEN INNEHOLDER OVER 4000 PROGRAMMER OG 250 BØKER

JA, SEND MEG PRISLISTEN GRATIS

NAVN:

ADRESSE:

POST NR./STED

TYPE MASKIN

JEG HAR FÅTT PRISLISTEN FØR
OG MITT NR. ER:

JEG VIL BESTILLE

- DINKY DOO
- MANIC MINER
- JET SET WILLY
- CRAZY BALLOON
- ORION
- OMETRON
- THRUSTA
- TRIBBLE TRUBBLE
- PUSHOFF

Data Huset
POSTBOKS 253
4580 LYNGDAL

TLF. (043) 46 401
OG (043) 46 210

MD 10/84

Klagemuren

GAMMELDAGSE PROGRAMMER

Jeg synes at de programmer som blir trykket i Mikrodata, er «gammeldags». Det vil si at jeg mener: Det er greit nok å lage spill. For det er jo for det meste ungdommer mellom 10 – 30 år som bruker hjemme-datamaskin. Hvis du spør de eldre hva de synes om hjemmecomputere, vil de svare at det er bare noe dyrt leketøy, og jeg er helt enig med dem, fordi jeg mener at det må da gå an å lage mere seriøse programmer. Jeg prø-

ver så godt jeg kan selv, men det er ikke lett. For hvis du har begynt på et seriøst program og står fast på noe du lurer på og blar litt i forskjellige blader, finner du bare spill og etter spill, og det har vi ikke bruk for.

Så Mikrodata og lesere: ta dere sammen og prøv å komme ut av spilleverden. Det finnes ikke noe fornuft i det hele tatt, så prøv å lage mer seriøse programmer. Begynn i det små, send det til Mikrodata

og få det trykket så vi kan vise andre at en hjemmecomputer ikke er noe dyrt leketøy, og det blir sikkert flere leser av Mikrodata, også blant de eldre.

I Mikrodata nr. 8 var det noen som savnet program om slektsgranskning. Det er kjempefint. Ros til dem. Jeg savner flere tegneprogram. Her kommer en utfordring. Du skal lage et program som alle kan bruke: Hvis du skal bygge deg hus hadde det jo

vært fint med et program som tegner ut huset på skjermen akkurat som du vil ha det. Det var vel noe å tenke på. Og til slutt husk at en datamaskin kan gjøre mye annet enn bare å styre spill.

Hilsen
en CMB64 antispiller
Fredric Wessel
Apanesveien 65C
9500 Alta

REPORTASJE

SPENNENDE PCW-SHOW I LONDON

En datamesse er en fin måte for en dataamatør til å oppdatere sine kunnskaper på. Men verken tiden eller økonomien tilslir besøk på hver eneste av de stadig flere messene. Man må prioritere. PWC-showet i London er ikke noe dumt alternativ.

Av
ASBJØRN KARLSEN

Som en outsider var jeg invitert med til London sammen med en del dataforhandlere i regi av Yngve Wintersborg fra Norbit i Kristiansand. Programmet inkluderte en tur til PWC-showet (Personal Computer World) og et besøk på Memotech-fabrikken utenfor Oxford.

PCW-SHOWET

Årets PCW-show hadde ok-

kupert Olympia 2, som er et imponerende byggverk i tre etasjer — der det var lett å rote seg bort. Jeg følte meg som «hobbit» på vei for å finne dragens skatt. Og vi hadde tydligvis havnet i riktig etasje for skattejakt. Det første vi la merke til var den uehemmede bruk av utenomjordiske lyder for å tiltrekke oppmerksomhet. Og den økende kvalitet på spillene fikk selv en treg sørlanding til å føle seg som en erfaren motorsyklist i Micromegas «Full Throttle», som toppet PCWs utstilling av «Top Twenty Games».

Både Amstrad, som er blitt populær i England på kort tid, og U.S. Gold hadde høy kvalitet på sine spill. Ellers var det eventyrspillene som virkelig kunne utfordre de små grå ved hjelp av en utmerket grafikk. Og finner du telefonnummeret som ligger skjult i «Eureka» fra

Domark, får du en virkelig skatt på 25.000 pund.

MASKINER

Men det er fremdeles mange programmer som bør forbigås i stillhet. Det samme ser ut til å gjelde for Enterprise som lover mye i år som i fjor, men lar vente på seg.

Maskinen som imponerte mest var Apricot Portable fra ACT med flytende krystallskjerm på 640 x 256 punkter og trådløs infrarød overføring fra tastaturet.

MSX-maskinene var også representert med blant annet Sonys Hit Bit med tilhørende programvare. Tiltaket med en standard er så avgjort positivt, men det spors om ikke minimumskravene til en MSX-maskin er for lave. Man kan risikere CP/M-syndromet på nytt hvor det finnes mange pro-

grammer som kunne ha vært så mye bedre med et annet utgangspunkt.

QL'en til Sinclair samlet stor interesse og jeg fikk en prat med designeren til maskinen. Dessverre endte demonstrasjonen med et ødelagt deksel til ekspansjonsporten for 0.5 Mb RAM'en og et redusert tastatur. Når man i tillegg kan få kjøpt de samme programmene som Psion har utviklet for QL'en til andre maskiner, bør en nok tenke seg om to ganger før en investerer.

Den siste maskinen jeg viet oppmerksomhet var Memotechs MTX serie. For 3590 kr. får du MTX 500 med 32 Kb RAM som kan utvides til 512 Kb. Dessuten har den 16 Kb VideoRAM.

Utbyggningsmulighetene er store og det var nok HRX-grafikken som fasinerte en lærer mest.

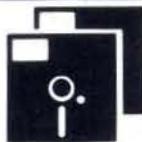
Du behøver ikke vente på god og original programvare

Kjøp
AMSTRAD
m/Amssoft
programvare

JULEGAVER JULEGAVER JULEGAVER JULEGAVER JU

For programmeren

FRA ABACUS



PASCAL 64

En ordentlig pascal til en meget rimelig pris.

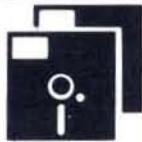
PASCAL 64 produserer super-rask 6502 maskinkode programmer som er 10-30 ganger raske enn basic. Den kan brukes med Commodorens høygrafikk og sprites.

Støtter: real, integer, boolean, char, set, pointer og datatyper.

Utviklende lengde på strenger og mulighet til å skrive interrupt rutiner i pascal.

Dette er pascalen du har ventet på til din Commodore 64.

CBM 64 DISK 560,-

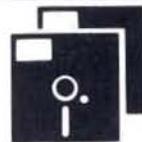


ASSEMBLER/MONITOR

Assembler/Monitor er et komplett utviklingsverktøy for programmeren som vil strekke Commodoren til det ytterste. I denne pakken får du en macro assembler og en utvidet monitor. Assembleren tilbyr «freeform» input, komplette assembler listinger med symboler (label).

Et kvalitetsprodukt for nybegynnere og erfarte maskinkode programerer.

CBM 64 DISK 560,-

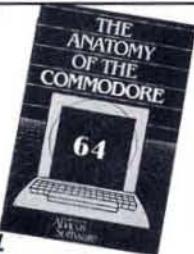


TAS-64

Teknisk Analyse System

TAS-64 er en avansert plotter og analysator for den seriose aksjeinvestoren. Ved å plotte og analysere en aksjes fortid, vil TAS-64 hjelpe en investor å finne trender og mønster, og forutsi en aksjes fremtid. Med TAS-64 kan du skrive inn data fra tastaturet eller direkte gjennom en telefon modem. TAS-64 vil printekurver til CBM 1525E, MPS 801, Epson, Star Gemini, Okidata eller Citizen printer.

CBM 64 DISK 1190,-



THE ANATOMY OF THE CBM 64

Dette er en bok skrevet for dem som vil helt til bunns i sin Commodore 64. Den har kapitler om grafikk, lyd og input/output kontroll. Program eksempler som bruker «Kernel»-rutinene. Den inneholder også en komplett disassembler og dokumentert listing av ROM. Se hvordan Basic og Kernel er skrevet.

BOK 195,-



THE ANATOMY OF THE 1541 DISK DRIVE

Forklarer mysteriet om å bruke den ofte misforståtte diskstasjonen 1541. Forklarer detaljert med programeksempler om «sequential», «relative» og «direct access» filer. Den har også programeksempler for file protect, directory, disk monitor, backup, merge, copy osv. Forklarer detaljert om DOS med en komplett disassembler og komplett listing av 1541 ROM

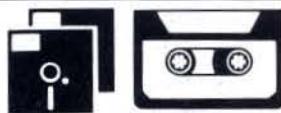
BOK 195,-



MACHINE LANGUAGE FOR THE CBM-64

Denne boken er skrevet for dem som vil utvikle seg videre forbi Basic. Skriv raskere, mer kompakte og effektive programmer. Lær alle 6510 instruksjonene og høygrafikk programmering i maskinkode. Inneholder 3 «full lengde» programmer: Assembler, Disassembler og en 6510 simulator.

Super grafikk, musikk og tale. **BOK 165,-**



SYNTHY-64

Ganske enkelt den beste, mest brukbare musikk synthesizer tilgjengelig for CBM-64. Testet av alle de store data-bladene i USA og erklært som det mest sofistikerte program for musikk-synthesis på CBM-64.

Du får komplett kontroll over lydchip'en uten en masse POKE. Det er enkelt å skrive og redigere komposisjonen. Skriv så RUN og nyt verket.

Har innebygget «TRACE» for å hjelpe med forandringer. Eksempler er inkludert.

CBM 64 DISK 378,- KASS 378,-



VIDEO BASIC

Dette førsteklasses grafikk og lyd programvareverktøyet lar deg skrive software som du kan selge videre. De som kjøper programmet ditt trenger ikke kjøpe et annet program eller modul for å kjøre det. Har høygrafikk, farge sprites og turtle grafikk. Audio-kommandoer for enkel og avansert musikk og lydeffekter, printer rutiner, kan brukes med lyspenn, joysticks.

RAM bearbeider for flere grafikkskjermer, skjermkopi osv.

CBM 64 DISK 378,-



THE ADVANCED MACHINE LANGUAGE BOOK FOR THE CBM-64

Denne boken er full av nye og nyttige måter å forbedre din kunnskap om CBM-64. Du vil lære å bruke interrupts, å legge til nye Basic-ord, å bruke CBM's interne klokke og å utføre I/O fra maskinkode. Inneholder mange programeksempler og maskinkodetips for seriøse programmerere.

BOK 165,-

DATA HUSET A/S STØRST UTVÄLG I LANDET

SEND ETTER PRISLISTEN DEN INNEHOLDER OVER 4000 PROGRAMMER OG 250 BØKER

JA, SEND MEG PRISLISTEN GRATIS

NAVN:

ADRESSE:

POST NR./STED

TYPE MASKIN

JEG HAR FÅTT PRISLISTEN FØR OG MITT NR. ER:

JEG VIL BESTILLE

PASCAL 64

ASSEMBLER/MOW

TAS 64

THE ANATOMY OF CBM 64

THE ANATOMY OF 1541

MACHINE LANG. 64

SYNTHY 64

VIDEO BASIC

ADVANCED MACHINE LANG 64

DataHuset

POSTBOKS 253
4580 LYNGDAL
TLF. (043) 46401

BASIC-SKOLEN

DEL 12A

Oversatt av EIRIK GULBRANDSEN
og OLAV KOLBU

I forrige avsnitt introduserte vi de indekserte variablene, som har svært mange bruksområder. La oss si at du vil bruke datamaskinen til å regne ut eller tabulere svarene på en spørrerunde. Hvem er verst, Carola eller brødrene Herrey?

Et ett-tall for Carola, et to-tall for brødrene Herrey. Her er stemmene i DATA-setninger:

900 DATA 1, 1, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 2, 1, 2, 2, 2, 1, 2, 1, 2
910 DATA 1, 2, 2, 2, 2, 1, 2, 1, 1, 1, 2, 2, 1, 1, 2, 1, 2, 2

Vi lar datamaskinen lese dem (READ) en om gangen og registrerer dem i vår liste T, som bare har to «kasser», T(1) of T(2), for stemme en og to.

10 READ V
30 T(V) = T(V) + 1

I begynnelsen er verdien på begge variablene null. Når datamaskinen leser stemmene fra datasetningene er 1 den første stemmen. Dn nye verdien på T(V) blir da den gamle verdien (=0) pluss en. Alle en-stemmer havner i «kasse» T(1), og alle to-stemmer i «kasse» T(2).

Etter at den første stemmen regnes, vil vi at datamaskinen begynner på nytt og lese neste stemme i dataasetningen.

40 GOTO 10

Men hvis vi nå også vil vite eksakt hvor mange stemmer som er avgitt, men vil la datamaskinen regne det ut? Husk at Basic ikke vet når den skal slutte å lese DATA-setninger. Vi behøver et s k flagg for at datamaskinen skal vite at den har kommet til slutten. Vi henger på en verdi sist i DATA-setningen som avviker kraftig fra de andre (eller et kodeord, for strengdata). La deretter en IF-THEN-setning undersøke hver verdi for å kontrollere om det er flagget. I stemmeregneprogrammet bruker vi -9999 som flagg:

10 READ V
20 IF V = -9999 THEN 50
30 T(V) = T(V) + 1
40 GOTO 10
900 DATA 1, 1, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 2, 1, 2, 2, 2, 1, 2, 1, 2
910 DATA 1, 2, 2, 2, 2, 1, 2, 1, 1, 1, 2, 2, 1, 1, 2, 1, 2, 2
920 DATA -9999

Nå behøver vi bare en instruksjon for å få datamaskinen til å fortelle hva den har regnet ut:

50 PRINT " SAMMENLAGT ANTALL STEMMER: " ;
T(1)+T(2)

60 PRINT " CAROLA: " ; T(1) : PRINT " HERREYS: " ; T(2)

Sett sammen programmet, skjekk med LIST og kjør:

RUN

SAMMENLAGT ANTALL STEMMER: 37

CAROLA: 16

HERREYS: 21



SALGSAPPOR

Det endimensjonelle feltet, listen, av indekserte variabler brukes litt annerlades i neste program, som er en salgsrapport oppdelt områder.

Salg A/S har seks salgsdistrikter, med en eller flere selgere i hver. En gang pr kvartal sender selgerene distrikter, uansett hvor mange selgere distriktet har.

Hver rapport inneholder distriktskoden (fra en til seks) samt hvor mye som har blitt solgt (i kroner) av selgeren. Våre DATA-setninger inneholder derfor parvis ordnede data. Det første sifferet

angir hvilket distrikt det er spørsmål om og det andre salgsverdien.

100 DATA 1, 2350, 4, 1750, 2, 2000, 1, 1345, 5, 3200, 3, 1220, 6,
2100

110 DATA 6, ,1240, 5, 2450, 3, 4200, 2, 1275, 4, 1100, 4, 1800, 3,

900

120 DATA 5, 2010, 2, 1370, 1, 1350, 5, 1710, 3, 2500, -9999, -9999

Legg merke til det doble flagget i slutten DATA-setningen. Datamaskinen kommer nemlig til å lese to data om gangen.

Først skal vi DIMemsjonene vår liste T. Siden lar vi datamaskinen lese D,S der D står for Distrikts nummer og F for S for Salg i kroner. Vi bruker indeksen for å sortere pegnesummene på distrikten (linje 30).

5 REM — OMRÅDEOPPDELT SALGS-RAPPORT
10 DIM T(6)

20 READ D,S : IF D = -9999 THEN 40

30 READ T(D)+S : GOTO 20



Altså: Verdien på den indekserte variabelen T er salgsverdien i kroner og øre. Men verdien på indekset til variabelen T bestemmes av slagsdistrikts nummer.

Når vi skal la datamaskinen summere beløpene trenger vi en rukk (linje 40). Deretter behøver vi distrikts nummer og selgerene sammenlagte salg for det. Løsningen er en FOR-NEXT-repetisjon. Kontrollvariabelen skriver distrikts nummer og angir dessuten hvilken indeksert variabels verdi som skal skrives ut (linje 50).

40 PRINT " DISTRIKT " , " SALG "

50 FOR L = 1 TO 6 : PRINT TAB(4) ; S , " KR " ; T(L) : NEXT S

Vi vil også ha det sammenlagte salget i alle distrikter. Siden vi ikke bruker T(0) yil noe lar vi den få summen av alle verdiene fra T(1) til T(6).

60 PRINT " SUM " ;

70 FOR L = 1 TO 6 : T(0) = T(0) + T(L) : NEXT S : PRINT TAB(13) ; " KR " ; T(0)

LIST programmet og prøv det:

RUN

| DISTRIKT | SALG |
|----------|----------|
| 1 | KR 5045 |
| 2 | KR 4645 |
| 3 | KR 8820 |
| 4 | KR 4650 |
| 5 | KR 9370 |
| 6 | KR 3340 |
| SUM | KR 35870 |



DÅRLIG LØNN, MEN PROVISJON

Neste program — salgs— og lønns-rapport er av en type som nærmer seg det det virkelige, i bedrifter som benytter seg av et data-program. I programmer bruker vi tre ulike indekserte variabler, flere vanlige variabler og til og med en strengvariabel. De indekserte variabelenes «kasser» inneholder informasjon om de åtte ulike varer som Kommersiell A/S's fire selgere selger.

FORTSETTER SIDE 54

JULEGAVER JULEGAVER JULEGAVER JULEGAVER JU TOPP SPENNING TIL COMMODORE 64



BLAGGER

Et action-spill der du må utforske forskjellige bygninger for å finne nøkler slik at du kan rane pengeskapene.

Dette spillet med 30 skjermer har super grafikk og lyd.

CBM 64 KASS. 99,-

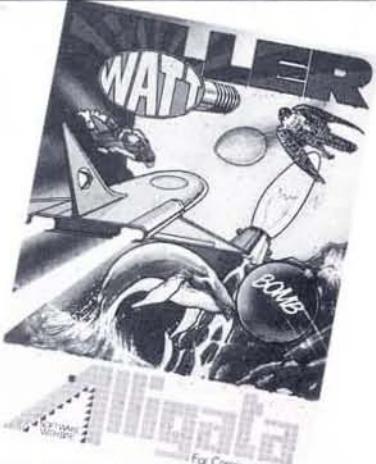


EAGLE EMPIRE

Dette er et arcadespill hentet ut fra spillehallene.

Du er langt ut i verdensrommet og må i galaxi-onstil skyte ned UFO, ørner og til slutt moderskipet. Topp grafikk og lyd.

CBM 64 KASS. 99,-

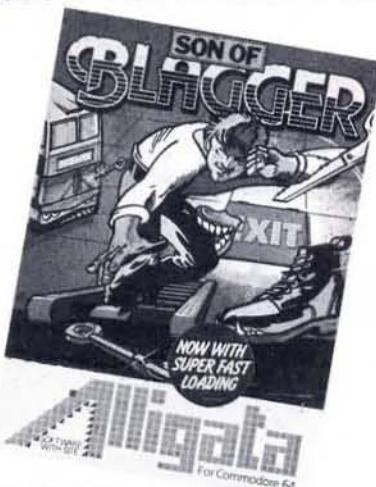


KILLERWATT

Utforsk dypet av underjordiske grotter. Super grafikk og animasjon av hele bildet mens du styrer unna bomber, flyvende fisk og miner.

Topp musikk og grafikk.

CBM 64 KASS. 99,-



SON OF BLAGGER

En fortsettelse av suksessen BLAGGER. Nå med enda vanskeligere bygninger og uvennlige nattevakter, gale forskere og usikre gulv.

Son of Blagger har 12 ekstra-avanserte og vanskelige skjermer for den som liker en utfordring.

CBM 64 KASS. 99,-



LOCO

En tur på toget du sent vil glemme. Du må styre damplokomotivet på en 6 spors togbane for å unngå å bli bombed av luftskip og fly, eller send en roksky opp på riktig tidspunkt. Du må også passe på å skifte spor til riktig tid for å unngå å kjøre rett i andre vogner samtidig som du passer på hvor mye drivstoff du har igjen.

Loco har faszinerende 3D grafikk og musikk.

CBM 64 KASS. 99,-

DATAHUSET A/S er norsk representant for:

ALLIGATA

GREMLIN GRAPHICS

ABACUS SOFTWARE

Dessuten importerer og selger Datahuset 1000-vis av forskjellige program til alle de populære datamaskinene, bl.a. Apple, Apricot, Atari, BBC, Commodore, IBM, Oric, Sharp, Spectrum og andre.

Gjør som tusenvis av andre nordmenn har gjort:

Send etter vår gratis prisliste, og benytt deg av våre lave priser.

DATA HUSET A/S STØRST UTVALG I LANDET

SEND ETTER PRISLISTEN DEN INNEHOLDER OVER 4000 PROGRAMMER OG 250 BØKER

JA, SEND MEG PRISLISTEN GRATIS

NAVN:

ADRESSE:

POST NR./STED

TYPE MASKIN

JEG HAR FÅTT PRISLISTEN FØR
OG MITT NR. ER:

JEG VIL BESTILLE

- BLAGGER
- EAGLE EMPIRE
- KILLERWATT
- SON OF BLAGGER
- LOCO

DataHusets

POSTBOKS 253
4580 LYNGDAL
TLF. (043) 46401

BASIC-SKOLEN

FORTSATT FRA SIDE 52

Alle fire selger samme åtte varer. Hver uke sender dere inn en rapport over antall solgte produkter. Salgsrapporten kan se slik ut:

NAVNE: PRODUKT ANTALL SOLGTE

| | |
|---|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |



Våre selgere er ikke særskilt godt betalt; grunnlønnen er fattige 700 kroner i uka. Men de får i tillegg 10% provisjon på salgsverdi over 3500,— i uka.

Som salgssjef vil du at datarapporten skal vise:

- 1) Totalt salg i kroner for hver selger, og
- 2) Hver selgers lønn (inklusive provisjonen). Dessuten vil vi vite hvor mye hvert produkt har solgt, de totale inntekter for hvert produkt, og til sist totalsummen for samtlige lønner og for salget av samtlige produkter.

De variablene vi behøver å bruke er følgende:

P() er de åtte ulike varene salgspris. De lagres i den indekserte variabelens bokser av linje 20, som leser prisene fra den første DATA-linjen og fordeler de i P()-listen under åtte runder i en FOR-NEXT løkke.

Q() er antallet solgte eksemplarer av hver en av de åtte varene, for en selger. Listen er imidlertid, siden alle fire selgerne går gjennom i tur og orden.

A() Antall solgte av hver vare — uansett hvem som har solgt dem. Med andre ord, A() registrerer og summerer den informasjon som er lagret i Q()-listen.

X bruker vi i FOR-NEXT løkkene for å lese verdiene i DATA-setningene og for å bestemme indeks for de indekserte variablene, dvs P(X), Q(X) og A(X).

F regner sammen F4 — salg i kroner for hver selger.

L1 regner sammen de sammenlagte lønnene for alle selgerne.

F2 er det sammenlagde salget for alle selgerne.

L3 er selgerens lønn, om han har solgt for over 3500 kroner denne uken.

F4 er summen av salgsverdien, for en og en selger ad gangen (linje 80). F4 må derfor nullstilles etter at hver selger er gjennomgått (rad 40). Men før det, legges verdien til F, for å gi det totale ukesalget i kroner og øre.

N\$ lagrer selgerens navn for utskriften. N\$ reagerer også på det kodeordet som får datamaskinen til og slutte å lese og skrive ut sammenlagde lønner og inntekter (linje 50).

```

10 DIM P(8) , V(8) , T(8) , Q(8) , NS(12)
20 FOR X = 1 TO 8 : READ P(X) : NEXT X
30 PRINT " SELGER " , " SALG " , " LØNN "
40 FA = 0
50 READ NS : IF N$ = " END " THEN 120
60 FOR X = 1 TO 8 : READ Q(X)
70 A(X) = A(X) + Q(X)
80 F4 = F4 + Q(X) * P(X) : NEXT X
90 PRINT N$ , F4
100 F = F + F4 : IF F4 = 3500 THEN PRINT 700 : L1 = L1 +
700 : GOTO 40
110 L3 = 700 + ((F4-3500)*.1) : PRINT L3 : L1 = L1 + L3 :
GOTO 40
120 PRINT : PRINT " SUM " , F , L1 : PRINT
130 PRINT " VARE " , " PRIS " , " ANTALL SOLGTE " , " TOTALT SALG "
140 FOR X = 1 TO 8 : PRINT X , P(X) , A(X) , A(X) * P(X)
150 F2 = F2 + A(X) * P(X) : NEXT X
160 PRINT : PRINT " SLUTT-TOTAL " , , F2
200 DATA 2.05 , 18.45 , 6.75 , 9.95 , 25.00 , 16.50 , 5.50 , 12.60
210 DATA A.ABERG , 120 , 15 , 75 , 0 , 20 , 100 , 80 , 144
220 DATA B.BEBERG , 160 , 1 , 90 , 55 , 16 , 120 , 96 , 132
230 DATA C.CEBERG , 80 , 10 , 60 , 40 , 5 , 75 , 10 , 55
240 DATA D.DEBERG , 144 , 60 , 96 , 36 , 144 , 106 , 90
250 DATA END

```



Studer programmet nøyde, så du er absolutt sikker på hvordan det er oppbygd! Lag for eksempel et skjema over programmet og undersøk det. I hvilken setning legges de solgte artiklene sammen? Hva skjer i rad 90? Hva betyr F = F + F4 i linje nr 100? Hvor beregnes lønnen?

Når du har kjørt programmet, og synes du kjenner det ut og inn, kan du begynne å forandre på det. Pass på at desimalene henger på samme sted overalt, lag en særskilt kolonne som viser momsen (23,46%), etc.



MIKRODATA
kommer ut
med 10 nummer i året.
Bestill abonnement
i dag!

PC WORLD NORGE er
bladet for deg som
bruker en PC i jobben.
Kommer ut med
4 nummer i året.
Løssalgspris er kr 38,-

COMPUTERWORLD er
databransjens
nyhetsavis. Kommer
ut hver 14. dag!

Jeg ønsker å abonnere på
Mikrodata

Ett års abonnement (10 nr.) kr 178,-
 Innbetalt til bankgironr.
7056.05.08016
 Innbetalt til postgironr.
1820901
 Vennligst send regning

Navn:

Adr.:

Postnr.: Sted:

Tlf./alder/stilling:

MIKRODATA NR. 10/1984

A-post

Kan sendes
ufrankert
i Norge.
Adressaten
vil betale
portoen

SVARSENDING
Avtale nr. 277/114000

Computerworld Norge A/S
Tøyen Postkontor
0608 Oslo 6

Jeg ønsker å abonnere på
PC WORLD NORGE

Ett års abonnement (4 nr.) kr 125,-
 Innbetalt til bankgironr.
7056.05.08016
 Innbetalt til postgironr.
1820901
 Vennligst send regning

Navn:

Adr.:

Postnr.: Sted:

Tlf./alder/stilling:

MIKRODATA NR. 10/1984

A-post

Kan sendes
ufrankert
i Norge.
Adressaten
vil betale
portoen

SVARSENDING
Avtale nr. 277/114000

Computerworld Norge A/S
Tøyen Postkontor
0608 Oslo 6

Ja takk, jeg ønsker å følge med i databransjen og bestiller Computer World. 1 års abonnement (22 nr.) for kr 190,-. Jeg ønsker å betale på følgende måte (kryss av):
 Innbetalt til bankgironr.
7056.05.08016
 Innbetalt til postgironr.
1820901
 Vennligst send regning

Navn:

Adr.:

Postnr.: Sted:

Tlf./alder/stilling:

MIKRODATA NR. 10/1984

A-post

Kan sendes
ufrankert
i Norge.
Adressaten
vil betale
portoen

SVARSENDING
Avtale nr. 277/114000

Computerworld Norge A/S
Tøyen Postkontor
0608 Oslo 6

MENGDER

Oversatt av EIRIK GULBRANDSEN

I forrige nummer kikket vi på datatypen RECORD, som viste at Pascal signifikan skiller seg ifra andre programspråk som er tilgjengelige på hjemmedatamaskiner. I dette avsnittet skal vi presentere Pascals måte å se på mengder.

Datatypen for en mengde kalles i Pascal SET. Til og med her er Pascal unikt.

For den som er «inne» i det kryptiske dataspråket kan vi fortelle at det her er snakk om på høyt nivå å drive med «bit-manipulasjon». Det innebærer at program, som utnytter data av typen SET og SET-operasjoner og tildelinger, går fortere og tar noe mindre plass, og det er jo nokså viktig med en hjemmedatamaskin med begrenset hukommelse.

MENGDER

Mengdebegrepet tas tidlig opp i skolen. De fleste leser er derfor bekjente med den matematiske behandling av mengder. Vi skal derfor ikke gå altfor dypt inn på den matematiske delen. I Pascal har begrepet mengde en mer begrenset betydning enn tilsvarende begrep. Men for vi kikker på Pascals mengder, la oss kort vise noen eksempler på hva matematikken mener med mengder.

I MATEMATIKKEN

En mengde er en samling av objekter som kan tenkes være en helhet. Objektene i mengden kalles for medlemmer eller element. Eksempler på mengder er :

- primtall mindre enn 48
- alle Mikrodatas lesere (en stor mengde)
- knappene i en heis
- alle leserene som kan programmere i BASIC
- alle leserene som kan programmere i Pascal

Grunnen for mengdelæren ligger i at mengden defineres av sine elementer. Derfor er to mengder like bare hvis deres elementer er like. Elementene behøver ikke å stå i noen spesiell ordning. F eks er følgende mengder like:

(1,3,5) (5,3,1) (3,5,1)

En annen viktig del og huske på er at mengden 1,5 er en delmengde av mengden 1,3,5. Videre er antallet delmengder til gitt mengde lik 2 opphøyet i antall elementer i mengden. I vårt eksempel med 3 elementer har vi 8 delmengder. (Tenk at basen 2 også spiller en grunnleggende rolle for en datamaskin!!) Det finnes tre binære operasjoner, som ligner operasjonene for addisjon, subtraksjon og multiplikasjon når det f eks gjelder heltall:

- + unionen av to mengder
- * snittet av to mengder
- forskjellen mellom to mengder

Eksempel på union: La B være mengden av Basic-kyndige leser og P være mengden av de som kan Pascal. Unionen av B og P er da de leserne som kan programmere i Pascal eller i Basic eller i begge.

Eksempel på snitt: B og P som ovenfor. Snittet mellom B og P er de leserne som kan programmere både i Pascal og Basic.

Eksempel på forskjell: (P-F) er de leserne som kan programmere i Pascal, men ikke i Basic.

MENGDER I PASCAL

I mengdelære finnes det ingen restriksjoner på hvilke typer av objekter som kan være element i en mengde. I Pascal kan bare en begrenset mengde av datatyper være element i datatypen SET. Elementene i en Pascalmengde må være av skalær type eller delintervall (dog ikke typen Real). I praksis innebærer dette at man kan bruke mengder av tegn, heltall og egendefinerte skalære datatyper. Poster (RECORD) og tekststrenger (STRING) kan derfor ikke inngå i en mengde. (Slik at det på denne måten gjør språket enkelt og at det blir mindre vanskelig og innføre mengdebegrep i kompilatoren.)

SET DEKLARASJONER

Formelt deklarerer en mengdetype:

TYPE identifiserer = SET OF basetype

der basetype er en skalær datatype eller et delintervall. Noen eksempler på dette er:

TYPE siffer = SET OF '0'..'9';

småtall = SET OF 1..99;

farger = (fiolett, blå, grønn, gul);

fargemengde = SET OF farger;

tegnmengde = SET OF Char;

Variabler som vanlig deklarerer til og tilhøre en spesiell datatype.

VAR husfarger = fargemengde;

konsonanter = SET OF 'B'..'Z';

likesmåtall = småtall;

bokstaver = tegnmengde;

allesiffer,likesiffer = siffer;

RESTRIKSJONER

Før vi kikker på tildelinger, er det best å snakke om hvilke begrensninger som finnes. En datamaskin har jo i teorien ingen bergrensninger, det gjelder bare å sette en praktisk øvre grense. Ellers ville det være umulig og lage en kompilator på rimelig tid og med rimelig arbeidsinnsats. Videre må en løsning på et visst problem ikke innebære at det tar for lang tid for datamaskinen å utføre jobben. Lykkeligvis ligger den øvre grensen på antallet tillatte elementer i en mengde (relativt sett) meget høyt i UCSD Pascal. 512 elementer tillates. Det er ganske mye mer enn hva som tillates i mange stormaskiner. Det er en restriksjon til. Den underliggende representasjonens verdi på et element må ligge mellom 0 og 511. Denne restriksjonen går i praksis bare ut over heltall. Mengder av typen Char går utmerket, det finnes bare 128 tegn. (Det finnes mye interessant å si om hvordan implementasjonen av SET har blitt laget, og hvordan den interne lagringen av mengder utføres. Men det for sees på som et klart ekstrakurs og vil ikke bli gjennomgått her.)

TILDELINGER OG VERDIER

For å forstå mengdeverdier og tildelinger, kan det være til hjelp og kjenne til, som nevnt over, at hver mengde internt representeres av et bitmønster, med en bit for hvert element i mengden. En satt bit indikerer at tilsvarende element tilhører mengden. Finessen med dette er at, selv om en mengde er en samling elementer, så er en mengdeverdi en eneste verdi. Det lagres mye meget kompakt i maskinen. Har du ikke «draget» på «biter» og ikke helt forstår oven-

Pascalskolen

forstående resonement, gjør det ingenting. Det går greit og forstå tildelinger av mengder for det.

For å skrive en verdi, angir man dem mellom hakeparanteser.

Variablene *likesiffer* som vi deklarerde ovenfor kan tildeles en verdi med

likesiffer := ('0','2','4','6','8')

(I den underliggende representasjonen kommer nå annenhver bit til å være satt.) Når elementene former et intervall, kan man bruke notasjonen for intervall .. som i:

allesiffer := ('0'..'9')

Det innebærer at *allesiffer* er mengden av tegn fra '0' til og med '9'. En måte å legge til det norske tegnsettet er å skrive:

bokstaver := ('A'..'Z','Æ','Ø','À','à','z','æ','ø','å')

Et annet eksempel på tildeling:

husfarger := (rød, brun)

OPERASJONER PÅ MENGDER: IN OPERATOR

IN operator brukes for å teste hvorvidt en verdi tilhører en mengde eller ikke. IN operator er en relasjons-operator som gir en boolean (logisk) verdi som resultat. La oss som eksempel anta at vi har en databank med fugler. De koples sammen med det sted de ble fanget, deres bosted. Vi definerer en type *boplass* og en type *fugl*. Og..... Ja, se selv hva man kan gjøre.

TYPE boplasser = (hav, elv, åker, by, skog, fjell);

fugl = RECORD

navn : String;

lengde : Real;

boplass : SET OF boplasser

END;

.

VAR spurv : fugl;

.

spurv.boplass := (by, skog, åker);

IF skog IN spurv.boplass THEN

.

LAG NYE MENGDER GJENNOM KOMBINASJONSOPERATORENE

Med hjelp av operatorene +, - og * lager man nye mengder. Dette beskrives best med et par eksempler.

Deklarasjon

VAR store, små, bokstaver, siffer, alfanumeriske:

SET OF Char

Tildelinger

store := ('A'..'Z','Æ','Ø','À');

små := ('a'..'z','æ','ø','å');

siffer := ('0'..'9');

Vi kan da lage

bokstaver := *store* + *små*;

alfanumeriske := *bokstaver* + *siffer*;

Anta at vi vil legge til et element i en mengde, da passer union operatoren utmerket. F eks spørsmålstege til den alfanumeriske mengden.

alfanumerisk := *alfanumerisk* + ('?');

Snitt av to mengder * og forskjell -, fungerer på samme måte som i mengelæren. Vi går ikke nærmere inn på dem.

SAMMENLIKNING MELLOM MENGDER

To mengder som har samme basetype, sammenliknes med operatorene = og < >, for å se om de er like eller ulike. Mengder kan også sammenliknes med < = og = > operatorene, for å se om den ene mengden er en delmengde av den andre. Resultatene fra disse sammenlikningene er booleane, dvs sant (TRUE) eller usant (FALSE).

Legg merke til at to mengder er like bare hvis de inneholder eksakt de samme elementer.

SAMMENFATTING AV MENGEOPERATORER

+ union av to mengder

- forskjell mellom to mengder

* snitt mellom to mengder

= likhet mellom to mengder

< > ulikheter mellom to mengder

< sammenlikning om delmengde

> = sammenlikning om delmengde

IN om element finnes i mengde

Prioriteten er:

høyeste prioritet *

+ -

laveste prioritet = = < = > IN

SLUTTORD

Noe fullstendig programeksempel blir det dessverre ikke. Vi håper at det blir anledning til det ved et annet tilfelle.

Å forstå og aktivt utnytte mengdebegrepet kan i starten være vanskelig. De yngre leserene med mengdelære siden småskolen har det kanskje lettere. Med lønner seg og utnytte SET i Pascal. Og det på måter. Foruten det som finnes over om raskere program og mer kompakt lagring, blir ofte selve programkoden mer lettles og det er vanskeligere å programmere feil.

Pascal er et fantastisk språk, vi håper du virkelig begynner å skjonne mulighetene dette språket gir deg.

Vel møtt i neste nummer.



KURS

MASKINKODE PROGR

del 5

Av GERT VON HIRSCH
og TORFINN HØILAND

Velkommen igjen til et nytt avsnitt i maskinkodekursset i Mikrodata. Vi har gjennom de foregående kurs sett på alle de 56 maskinkode instruksjonene som 6502 prosessoren har. I denne delen av kurset skal vi se på de forskjellige adresseringsteknikker som brukes når vi programmerer i 6502 maskinkode.

Dersom du begynner å bli lei av all denne teorien, kan vi troste deg med at det snart er slutt. Dette er den siste teoretiske innspurt, før vi kaster oss over i praksisen. Det er da det virkelig begynner å bli morsomt. Men, som vi har nevnt tidligere, betingelsen for at du skal få utbytte av de følgende kurs, er at du har gjennomgått hvert kurs til nå — og forstått dem.

I et av de kommende kurs vil vi presentere en to siders plan, som viser alle 6502 maskinkode instruksjonene. Planen vil også vise hvilke adresseringsteknikker 6502 prosessoren har til rådighet, og selvsagt de hexadesimale tall som representerer hver enkelt mnemonic. Men mer om dette senere. La oss starte dette kurset med å se på de forskjellige adresseringsteknikker som 6502'en har.

ADRESSERINGS-TEKNIKKER

Vi har nå vært gjennom alle de 56 instruksjonene som 6502 prosessoren har. Men vi har ikke sett på de forskjellige teknikker vi kan bruke for å få maskinkoden så rask og enkel som mulig. Disse forskjellige teknikkene kalles ofte for adresseringsteknikker. For å gi en klar definisjon på hva som menes med det kan vi si følgende: en ting kan gjøres på flere måter, men alle er ikke like gode. Det er derfor viktig å vite hvilke adresseringsteknikker som 6502 prosessoren har.

Vi har tidligere sett på hvordan man lagrer et tall i ak-

kumulator og deretter putter tallet i en hukommelsescelle. LDA #\\$00 STA \\$1000 Dersom vi har lyst til å putte tallet i en rekke celler, kunne vi selvsagt lage programmet på den 'enkleste' måten. Ved å bruke instruksjonene LDA og STA. Maskinkodeprogrammet ville da se slik ut: A2000 LDA #\\$00 A2002 STA \\$1000 A2005 STA \\$1001 A2008 STA \\$1002 A200B STA \$1.. osv. Men ved å bruke andre adresseringsteknikker kan vi få dette programmet veldig kompakt. A2000 LDA #\\$00 A2002 LDX #\\$00 A2004 STA \\$1000,X A2007 INX A2008 BNE \\$2004

A200A BRK Programmet ovenfor tilsvarer 256 STA instruksjoner. Tenk deg hvor mye programmeringstid og hukommelsesplass du sparer ved å bruke denne adresseringsmetoden.

Men denne form for adressering er bare praktisk ved lagring i en rekke hukommelsesceller. Dersom man bare skulle putte tallet i to celler, ville det være mer praktisk å bruke 'vanlige' STA instruksjoner. Hver instruksjon har sin adresseringsteknikk. For å illustrere dette kan vi se på noen eksempler. LDA #\\$00 vil lagre tallet null i akkumulator, mens LDA \\$00 vil lagre innholdet av adresse null i akkumulator. Dette vil i praksis si at akkumulator godt kan inneholde \\$37 etter en slik instruksjon. Den første instruksjonen bruker en adresseringsteknikk som kalles IMMEDIATE (direkte). Den andre instruksjonen kommer under adresseringsteknikken ZERO PAGE. Disse navnene sier i seg selv ganske mye om instruksjonen. Prosessoren har i alt 13, slike adresseringsteknikker.

Vi kan i teorien si det er adresseringsteknikken som bestemmer hvordan opcoden skal tyde operanden (er dette en adresse eller et tall?).

Vi skal nå ta en titt på alle adresseringsteknikkene som 6502 prosessoren har. Ta det ikke for tungt om du ikke helt forstår hva som menes med de forskjellige adresseringsteknikker. Det viktige er at du blir klar over at maskinkode ofte kan gjøres enklere, ved å bruke forskjellige adresseringsteknik-

ker. Detaljene kommer med erfaring.

IMPLIED ADRESSERING

Implied adressering inneholder bare en-byte instruksjoner. Det vil i praksis si at instruksjonen både inneholder opcode og operand. Det er derfor bare instruksjoner som arbeider med de indre registerene i CPU'en, som bruker denne adresserings teknikk. De følgende instruksjonene er en del av de 25 som finnes: CLC, CLI, TAY, DEY, PHA, RTS...

IMMEDIATE ADRESSERING

Immediate adressering blir bare brukt i sammenheng med konstante tall. Konstante tall i 6502 maskinkode kan ikke være lengre enn 8-bit (1 byte). Dette fører til at instruksjoner skrevet med denne adresseringsteknikk bare blir 2-byte'er lange. Eksempler på slike instruksjoner er: ADC #\\$10, ORA #\\$08, CMP #\\$34, LDA #\\$20...

ABSOLUTE ADRESSERING

Absolute adressering krever 3-byte'er. Opcode'en skal etterfølges av en seksten bits adresse. Instruksjoner som bruker denne adresseringsteknikk ser slik ut: LDA \\$1000, DEC \\$2FE0, SBC \\$3001, JMP \\$2003....

ACCUMULATOR ADRESSERING

Det finnes bare fire 6502 instruksjoner som bruker denne form for adressering. De er ASL, LSR, ROL og ROR. Alle instruksjonene består av en 8-bits opcode, som bare virker på akkumulator.

ZERO PAGE ADRESSERING

Zero page adressering er opkode etterfulgt av en åtte bits adresse. Siden denne teknikk har en åtte bits begrensning, kaller vi den zero page adressering. Som vi har lært tidligere ligger zero page fra adresse \\$00 til og med \\$FF. Her er noen

eksempler på slik adressering: LDA \$FE, INC \$7A, EOR \$23, SBC \$34, ROL \$AD...

RELATIVE ADRESSERING

Innenfor Relative adressering finner vi bare de instruksjoner som vi tidligere har kalt BRANCH instruksjonene. Disse instruksjonene fungerer som en 'JMP' instrusjon, men jump'en skjer bare dersom bitene i status registeret har en bestemt tilstand. Branch instruksjonene krever bare to bytes. Den første er opcode'en mens den andre er et 8-bits tall. Dette tallet viser hvor mye som skal legges til eller trekkes fra PC. I praksis bruker vi en assembler som automatisk beregner dette tallet for oss. Branch instruksjonene er som følgende: BCC \\$1000, BCS \\$2012, BEQ \\$2033, BMI \\$2000, BNES \\$3043, BPL \\$FFAE, BVC \\$0002, BVS \\$3023.

INDEXED ADRESSERING

6502 prosessoren er utstyrt med 2 Index registre. Disse registerne heter X og Y. Ved å bruke disse registerne som tellere, kan vi fylle eller lese av en lang rekke hukommelsesceller med et meget kort program. Men siden registerne bare er 8-bits, har de en begrensning på 256 hukommelsesceller. I indexed adressering kommer vi inn på enda en ting. Indexed adressering er nødt til å være blandet med en annen adresseringsteknikk. La oss se på noen praktiske eksempler: LDA \\$1000,X absolute + indexed, LDA \\$10,X zero page + indexed, eller ADC \\$1000,X absolute + indexed. ADC \\$10,X zero page + indexed. Når det gjelder slik Index'ering er det en del regler du må følge når du bruker X,Y og Akkumulator. Y registeret kan for eksempel bare brukes i absolute adressering. Det vil si at instruksjonen 'LDA \\$34,Y' IKKE FINNES, men man kan godt skrive LDA \\$0034,Y. Man kan også bruke en av de to index registerne istedenfor akkumulator, men også da er det visse regler å følge. LDY \\$1000,X, LDX \\$1000,Y, LDY \\$29,X og STY \\$10,X er de

PAMMERING

eneste former for slik blanding vi har lov til å bruke. Vi ser ut av dette at instruksjoner som 'LDX \$29,Y' og 'STX \$20,Y' er ulovlige.

INDIRECT ADRESSERING

Ved indirect adressering oppgir vi en 8-bits zero page adresse, som operand. Innholdet av denne zero page adressen og innholdet av adressen som ligger rett ved siden av denne, ($+1$), blir tolket som en seksten bits adresse. Instruksjonen JMP er den eneste som skiller seg ut i indirect adressering. JMP kan ikke blandes med Indexed adressering, og vi må alltid bruke en seksten bits operand, etter denne opcode'en. JMP (\$0020) vil ta innholdet av \$20 og legge det i PCL, innholdet av \$20+1 vil bli lagt i PCH. Dersom vi skal 'erstatte' den indirekte 'JMP' instruksjonen med en 'LDA' instruksjon må vi gå fram på følgende måte. Vi kan skrive LDA (\$20),Y og LDA (\$20,X), vi er nødt til å bruke en blanding av adresseringsteknikkene Indexed og Indirect. Vi har derfor en rekke blandingsgrupper som har egne navn. La oss ta en titt på dem.

Indexed Indirect adressering: Denne adresseringsteknikken adderer operanden med X-registeret.

Deretter utfører den det arbeid den skal på den resulterende seksten bits adresse. Instruksjoner som kan brukes med denne teknikk er: ADC (\$10,X), AND (\$20,X), CMP (\$32,X), EOR (\$FF,X), LDA(\$53,X), ORA(\$67,X), SBC(\$72,X), STA(\$AE,X).

Indirect Indexed adressering: Denne adresseringsteknikken skiller seg ikke noe særlig fra den foregående. Det eneste som skiller den fra Indexed Indirect adressering er at Y-registeret blir addert til 16-bits adressen som opcode peker på, som f. eks. LDA\$1000,Y. Vi får da instruksjoner som:

ADC (\$10),Y,
AND (\$20),Y, CMP (\$32),Y,
EOR (\$20),Y, LDA(\$FF),Y,
ORA(\$45),Y, SBC(\$12),Y,
STA(\$89),Y.

OPPSUMMERING

Nå har vi sett på alle adresse-

ringsteknikker som 6502'en har. Men la oss for sikkerhets skyld ta en liten oppsummering: IMPLIED — DEY, RTS, INX, instruksjoner som arbeider på eller med registere. Noen unntak er RTS, NOP, BRK. IMMEDIATE — LDA # \$00, ser på operanden som et tall. ABSOLUTE — LDA \$1000, ser på operanden som en seksten bits adresse. AC-CUMULATOR — ROL, ASL, instruksjoner som arbeider på akkumulator og ikke trenger noen 'operand'. ZERO PAGE — LDA \$02, ser på operanden som en 8-bits adresse. RELATIVE — BMI \$1000, to byte instruksjoner som kalles branch instruksjoner (jump). INDEXED — LDA \$1000,X, LDA \$10,X, instruksjoner som bruker X eller Y register som Index register. INDIRECT — JMP (\$0314), instruksjoner som ser hva som ligger på den angitte adresse og utfører arbeid på de hukommelsesceller som det der henvises til. Vi kan godt si at slike instruksjoner går en 'omvei'. INDEXED INDIRECT — LDA (\$10,X), en blanding av indirect og indexed, men bare for bruk av X-registeret. INDIRECT INDEXED — LDA(\$10),Y, som for eksempel LDA\$2000,Y.

SPØRSMÅL

Til slutt gir vi som vanlig noen spørsmål, som dere skal besvare. 1. Hvilke hukommelsescelle(-er) ville få verdien \$00, etter at dette programmet er kjørt?

LDA #20
STA \$FB
STA \$FC
LDX #\$00
LDA #\$00
STA (\$FB,X) BRK.

2. Hvilke hukommelsesceller vil få verdien \$00, dersom vi skifter ut instruksjonen LDX # \$00 med LDX # \$10 ?

3. I dette programmet er to adresseringsteknikker brukt. Hvilke? LDA \$02 STA \$D020

4. Lag et program som putter akkumulator i en rekke adresser fra \$1000 til og med \$1020. Programmet skal ikke se slik ut: LDA # \$ tall
STA \$1000
STA \$1001
STA \$1002
.OSV.OSV.OSV...

Nyheter fra ACTIVISION



GH~~O~~STBUSTERS™

THE COMPUTER GAME IS HERE

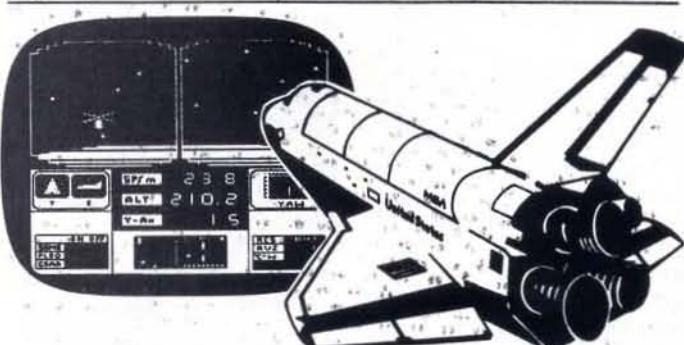
Laget etter filmen ... med flott grafikk og kjempe-morsom action. For ikke å snakke om den originale Ghostbuster-musikken. Et virkelig spøkelses-spill.

Kassett CBM 64 kr 148,- (inkl. m.v.a.)

Disk CBM 64 kr 195,- (inkl. m.v.a.)

SPACE SHUTTLE

A JOURNEY INTO SPACE



Bli med på den amerikanske rom-ferden, fra «Blast-Off» til landing ... hvis du tør! Et utrolig realistisk program, laget i nært samarbeide med NASA!

Kassett CBM 64 kr 148,- (inkl. m.v.a.)

Disk CBM 64 kr 195,- (inkl. m.v.a.)

Fås hos alle velassorterte hjemmedata-forhandlere

CBS ELECTRONICS
SOFTWARE

CBS Electronics, P.B. 134, Økern 0509 Oslo 5 tlf. (02) 64 37 90

FORTSETTER SIDE 70

BRUKT MARKEDET

COMMODORE

COMMODORE 64

selges med kass.spiller + 7 spill (modul/kass.) til høystbydende over kr. 3000,-. Thomas Lærsk, Thomas V. Westens gt. 6, 7000 Trondheim. Tlf. 07 524746.

COMMODOREUTSTYR SELGES

CBM 64, Sheikosha printer, kassettspliller. Reference guide + 2 bøker. 10-15 kassettspill og 500 ark. Selges samlet kr. 4000,-. Arne Karlsgård, Åsveien 74, 7700 Steinkjer

COMMODOR KASSETTSPILLER

selges, nesten ubrukt. Ønsker å kjøpe diskettstasjon til CBM 64. Kermit Eide, Røsslyngveien 17, 2743 Harestua. Tlf. 060 23294

COMMODORE KJØPES

Bruk CBM 64 m/kass. spiller og styrespak. Stefan Ødegaard, Kløversvingen 17, 3600 Kongsberg. Tlf. 03 734125

CBM 64 UTLISTINGER

Jeg ønsker å kjøpe utlistinger til Commodore 64. Rune Skulbru, 4110 Forsand. Tlf. 04 643839

COMMODORE 64

Diskettstasjon ønskes kjøpt. Per G. Johnsen, Åsveien 4, 1900 Fetpsund. Tlf. 02 720019

COMMODORE 64

Commodore 64 Games book selges kr 50,-. Tool 64 Cartridge selges kr 200,-. Trygve Falck Johansen, Kirkegårdsvæien 35, 9000 Tromsø. Tlf. 083 85240.

CBM 64 SELGES

med 1541 diskdrive og kassettspliller. Mange spill + Simons Basic. Høystbydende over kr. 4000,-. Chr. Mohn, Jongskollen 13, 1300 Sandvika. Tlf. 02 544627.

CBM 64 MODEM

Vil kjøpe pent brukte modem. Karl A. Kirkeeide, Fagerbakken 11, 5082 Eidsvågneset.

CBM 64 ØNSKES KJØPT

med ekstrautstyr. Espen Samuelsen, Søndre skogveien 47, 3670 Notodden. Tlf. 036 12213

COMMODORE 64

ØNSKES KJØPT
gjerne med litt ekstrautstyr. Rasmus Åm, Nils Juulsgt. 8, Oslo 2. Tlf. 02 569232

ASSEMBLER OG JOYSTICK SELGES

Pent brukte bug assemblere på kassett m/manual til CBM 64 + Quick shot II, Kr. 100,-, pr. stk. Eilif Lien, Nansetv. 76, 3270 Nanset. Tlf. 034 16557

CBM 64 RS 232 INTERFACE

av typen CBM 1011A ønskes kjøpt, pent brukte eller ny. Kai Leitmo, Enerhaug gt. 5, 0651 Oslo 6. Tlf. 02 197621

BRÅK OG RABALDER

ønskes kjøpt. Et eller annet med bra lyd som passer til audio-utgangen på CBM 64. Ragnar Fyri, Solliveien 37, 1370 Asker.

CBM 64 MED SIMONS BASIC

samt reference guide, 2 joysticks, kassettspliller samt originale spill selges, som nytt. Atle Severinsen, Bogen, 3160 Stokke. Tlf. 033 37037

COMMODORE 64

Kjøpes. Gjerne billig og med ekstrautstyr. Skriv til Frode Laberg Aschim, Sundvegen 15, 2008 Fjerdingsby. Tlf. 02 837198 e.kl.17

CBM 64 SELGES

kr. 2000,- med kassettspliller, joystick + Simons Basic, 64 forth, Assembler 64 samt noen spill. Kjell O. Carlsen, Sørbyhaugen 28, Oslo 3, Tlf.(Jobb) 153090 linje 587

DRAGON

DRAGON 64

m. diskstasjon, printer, spillprogrammer, styrespak, kassettspliller. Verdi kr 17500,-. Selges høystbydende over kr. 10000,-. Øystein Talset, Gralnia 10, 6400 MOLDE. Tlf. 072 52499

DRAGON DISKETTSTASJON

lite brukte og Dragon 32 + 4 gode spill, 4 bøker og instruksjonsbok selges rimelig. Sigurd Friisvold, 6350 Eidsbygda. Tlf. 072 23820

DRAGON 32

med ca. 30 programmer, (Composer, shuttle mm.) og joysticks, blader/bøker. Verdi

over kr. 5000,-. Selges kr 2500,-. Sigmund Fallang, 2753 Sølvberget. Tlf. 060 39095 e.kl.16.

DRAGON 32

med styrespaker, kassettspliller og annet utstyr selges. Harald Aadle, Drottsveien 6, 1430 Ås. Tlf. 02 941981

DRAGON 32

med 2 joysticks og 2 spill selges kr. 2100,-. Werner Skaue, 8476 Eidet. Tlf. 088 39328

DRAGON 32

med 2 joysticks, 4 bøker samt 1 spillmodul selges kr. 2000,-. Endre Lekven, Koftegt. 13, 3950 Brevik. Tlf. 035 70205

DRAGON 32

med joysticks og spill. Ca. 6 mnd. Pris kr. 1900,-. Dagfinn Olsen, Horka, 2022 Gjerdum. Tlf. 06 990150

DRAGON 32 TIL SPOTTPRIS

grunnet overgang til større maskin. Kun kr 1500,- inkl. joystick, bøker og spill. Kåre Kaasamoen, Stavangergt. 15, 5500 Haugesund.

DRAGON 32

og joysticks, een bok og 7 spill selges til høystbydende over kr. 2000,-. Dag Myrvold, Tyrihansveien 11, 1370 Asker. Tlf. 02 780558

DRAGON 32 SELGES

med ca. 30 programmer. Danske kr. 4200,-. Ny pris over 8000,- DKr. Original emballasje. Fleemming Pedersen, Jordbrovej 17 III, DK-8200 Aarhus N, Danmark.

ORIC

ORIC ATMOS

selges med mange spill, lite bruk. Henv. kun fredager e.kl.17. Erik Hvalby, Vesleengveien 20, 2800 Gjøvik. Tlf. 061 73384

ORIC ATMOS 48K

med kass.spiller og et par spill, selges samlet kr. 3500,-. Kun 3 mnd. gammel. Torkjell Andersen, Boks 63, 9180 Skjervøy. Tlf. 083 60647

ORIC-1 48K SELGES

kr. 2300,- med ca. 65 programmer og to manualer. Stig Lomme, Sundet, 3270 Nanset. Tlf. 034 11068

ORIC-1 48K

med kass.spiller og spill, bøker selges til høystbydende over kr. 2000,-. Andre Petersen, Brøndalsåsen 29, 5071 Loddefjord. Tlf. 05 265142

ORIC-1 48K SELGES

med spill og 2 bøker, 6 oric owner følger med. Verdi kr. 4500,-. Selges billig. Stig J. Ness, 6057 Ellingsøy. Tlf. 071 36392

SHARP

SHARP MZ 731

m/2 sett nye penner og 2 papproller, 30 spill, database og mye annet selges kr. 5500,-. Ny pris kr. 7300,-. Toralf Schutte, 2638 Fåberg. Tlf. 062 51796 e.kl.16.

SHARP MZ 721

selges til høystbydende over kr. 3200,-. Basic, 10 spill i maskinkode, sjakk og mange andre prog. medfølger. Lars R. Aasland, 3626 Rollag. Tlf. 03 746759

SHARP MZ 721

m. dobbel seriell RS-232 interface, samt endel spill. Selges samlet eller hver for seg. Bent Nilssen, Boks 115, 9372 Gibostad. Tlf. 089 47174 e.kl.20.

SHARP MZ 700

Lite bruk, selges for kr. 3500,-. 12 spill, joystick og 2 instr.bøker medfølger. Espen Braaten, Ekraveien 65B, 0756 Oslo 7. Tlf. 02 502987

SHARP MZ 721 SELGES

med innebygget kassettspliller og ny joystick samt masse software. Ola H. Nes, Øvre Torke, 2800 Gjøvik. Tlf. 061 72672

SHARP MZ 700

med printer/plotter og kass.spiller. Grafisk fargemonitor, Basicprogr. og 10 spill. Brukt 5 timer. Selges komplett kr. 6500,-. Tlf. 02 161972 e.kl. 17.

SHARP MZ 721

Selges til høystbydende over kr. 4000,-. 17 spill følger med samt instr.bok. Tom R. Strøm Sagen, Nansetv. 14G, 3500 Hønefoss. Tlf. 067 20604 e.kl.18.

SPECTRAVIDEO

SPECTRAVIDEO 328

Ny SV 328 selges med mye

BRUKTMARKEDET

utstyr. Verdi kr. 6500,-. Selges kr. 3500,-. Thorleif S. Kristiansen, Berta Bråtens Vei 19, 1347 Hosle. Tlf. 02 177824

SV 318

Selges til høystbydende over kr. 2500. Da følger kass.spiller og et godt spill med! Tore Lia, Fr. Nansensgt. 13A, 1472 Fjellhamar. Tlf. 02 702840

SV 328

selges med kass.spiller, spilladapter, joystick, ca. 30 prog. og 20 div. andre proghr. 5 uker gammel. Arne Austin, Skogveien 30, 1430 Ås. Tlf. 02 940788

SV 328 80K Selges for kr. 3500-4000 kr. inkl. kass.-spiller, bøker og programmer, Øystein Bjørdal, Gamleveien 6, 6400 Molde. Tlf. 072 10422

SV 328 SELGES

som ny. Høystbydende over kr. 4000,-. Kass. spiller og spill medfølger. Ari Andersen, Varangerbotn, 9820 Varangerbotn. Tlf. 085 58065

SV 318 SELGES

inkl. Kass.spiller, orgelmodul, hjemmebudsjet, div. spill, bøker og joystick. Ny pris kr. 5500.. Selges høystbydende over kr. 3000,-. Tlf. 035 31749 e.kl.14

VIC 20

VIC-20 SELGES

5 mnd. gammel. Lite bruk. 5 spill. Kr. 1200,-. Lars E. Bjørnstad, 2355 Gaupen. Tlf. 065 52660

32K RAM KJØPES

til Vic 20. Rimelig. Conrad Helgeland, Haga, 4056 Tønnes. Tlf. 04 696410 e.kl.15

VIC-20

Ønsker å kjøpe 16K ram til Vic 20 for 350 Dkr. Eller 250 Nkr. Michael Rasmussen, Plantagen 19, 8541 Skrødstrup, Danmark. Tlf.(Danmark) 06 991351

VIC-20 MED KASSETTSPILLER

ønskes kjøpt for under kr. 800,-. Espen Andersen, Jacobsgr. 5, 2050 Jessheim. Tlf. 06 971991

8K RAM TIL VIC-20 SELGES

Ny pris kr. 400,-. Selges kr.

195. Nesten ubrukt. Tonny Espeset, 3550 Gol. Tlf. 067 77540

VIC-20

3K superexpander eller 8-16K Ram ønskes kjøpt. Bjørn R. Clausen, 7894 Lingen.

MASKINKODEMONITOR

KJØPES til Vic-20. Freddy Paulsen, Eide, 4250 Kopervik. Tlf. 047 50496

VIC-FORTH

Plugg-inn modul til Vic-20 selges for kr. 300,-. Ubet. bruk. Bjørte Hetland, Lindeveien 25B, 4000 Stavanger. Tlf. 04 566089

VIC-20

med 3 bøker, joystick, spill, superexpander selges kr. 1400,-. Roger Kristiansen, M. Tranes vei 8B, 1470 Lørenskog. Tlf. 02 700928

VIC-20

samt org. Kass.spiller, superexpander, joystick og programmer selges kr. 1200,-. Bjørn Juliussen, Melum, 3700 Skien. Tlf. 035 42556

VIC-20 OG VIC-1515

PRINTER

og 16K RAM, butiplus (3K m.m.), Kass.spiller, 25 spill og bøker selges kr. 3500,-. Printer alene kr. 1000,-. Stig Bordenius, Skogfaret 46, 1344 Haslum. Tlf. 02 539783

VIC-20

med Kass.spiller, 16K ram, 10 spill, Joystick, 2 bøker selges kr. 2000,-. Alte Dørmenen, Hauglandslien, 5210 Kalandseidet. Tlf. 05 119114

VIC-20 SELGES

med 16 K + 3 K superexpander, spill, programmer, 3 lærebøker. Geir Fjørstad, Per Oppgårds veg 36, 2006 Løvenstad. Tlf. 02 830568

VIC-20

med kass.spiller, joystick, 32K ram, MK-monitor, 4 spill, norsk lærebok selges høystbydende over kr. 2500,-. Bjørn T. Boberg, Boks 48, 9090 Burfjord.

VIC-20 MED 16 K RAM

VIC-20 MED KASSETTSPILLER 16K ram, motherboard, Vic-mon, superexpander, 40 tegn, exbasic II, 40 spill og

bøker. Høystbydende over 3000 DKr. Peter Bøgholm, Furesvej 14, DK-3520 Farum, Danmark. Tlf. (Danmark) 02 953181

VIC-20 SELGES

med over 50 spill og prog. Joystick og mange bøker. Selges kr. 1500,-. Ole E. Skifjeld, Wattenbergveien 3, 3700 Skien. Tlf. 22362 e.kl.15.

VIC-20

med kass.spiller, superexpander, Cave in, frogger og mange andre spill selges for kr. 1500,-. eller til høystbydende. Per R. Kvesethget, Gjøvika, 2240 Magnor. Tlf. 066 37262

VIC-20 SELGES

9 mnd. gammel. 6 spill og 2 bøker medfølger. Selges til høystbydende. Lene Gissum, Keisemark 22, 3190 Horten. Tlf. 03 344349

ZX SPECTRUM

ZX81 RØVERKJØP

m/16K ram og instruksjonsbok, alle ledninger, bøker selges kr. 300,-. Geir Hansen, Thors vei 10, 9500 Alta. Tlf. 084 34363 e.kl.16.

ZX81 MED 16 K RAM

SELGES

Manualer, tastatur og en del blader følger med. Priss kr. 750,-. + porto. Yngve Røe, Lyngveien 4, 6150 Ørsta. Tlf. 070 67307

ZX81 MED 16K RAM

samt meget god innføringsbok i Basic på norsk for ZX81 og noen bøker med spill selges kr. 750,-. Roger Johansen, Nygårdsværen 4, 1911 Flateby. Tlf. 02 928068

ZX SPECTRUM 16K RAM

m/ dk'tronics tastatur, printer, soundboks, 50 spill m.m., selges kr. 2300,-. Ny pris kr. 4500,-. Anders L. Johnsen, Alterosen, 8310 Kabelvåg. Tlf. 088 78417

ZX-UTSTYR

Alphacom 32 termisk printer selges for kr. 550,-. RS232 interface selges kr. 300,-. Anders L. Johnsen, Alterosen, 8310 Kabelvåg, Tlf. 088 78417

ZX SPECTRUM 48K

6 mnd. med 3 bøker, Interface, lyspenn, 12 spill/files etc., 8 blader samt tastatur

selges kr. 4800,-. Ny pris kr. 7500,-. Jon S. Werner, Læøkka 110, 3770 Kragerø. Tlf. 036 80326

ZX OPPGRADERINGSSETT

til spectrum 16K til 48K. Settet selges med fullstendig monteringsanvisning. Kr. 395,-. Svein Kristensen, boks 151, 9450 Hamnvik. Tlf. 082 95131

SPECTRUMUTSTYR SELGES

Spectrum 16K, interface 1, Microdrive m 5 nye bånd, div. bøker, selges kr. 2700,-. Einar Strømsnes, Nøklesvingen 67, 0689 Oslo 76. Tlf. 02 273601

ZX SPECTRUM 48K

selges kr. 2800,-. Koffert og joystick samt 10 spill følger med. Tidsskrifter på kjøpet. Roald Julin, boks 93, 8700 Nesna. Tlf. 086 56086

DIVERSE

TEXAS TI99/4A

Lite bruk. 5 spill. Kass.spiller og joysticks medfølger. Selges kr. 3000,-. Sigbjørn Lund, Vållhallvn. 4, 9500 Alta. Tlf. 084 35472

TI99/4A

med speech synth., mininem, statistikk, term. emol, 2 kass. ledn., diverse progr. Pris kr. 2000,-. Tor Avseth, 6490 Eide. Tlf. 072 96455

TI99/4A TIL SALGS

Pent bruk med ekstended basicmodul, lærekass. og 2 spill samt 2 joysticks og kabler. Pris kr. 2000,-. Tore Salbu, Bakkevegen 2, 4265 Håvik. Tlf. 047 42824

PHILLIPS G7000 TV-SPILL

med 3 kassetter selges kr. 1000. Ny pris ca. kr. 2500,-. Lite og pent bruk. Hans Chr. Løchsen, Samsmoen 1, 2700 Jevnaker. Tlf. 060 12320

PHILLIPS G7000

med 3 kassetter selges rimelig. Rune Didriksen, Freidigveien 12, 1163 Oslo 11. Tlf. 02 290073 e.kl.17.

TEAC DISKDRIVE

SELGES RIMELIG

Teac A drive 100K Kr. 2000,-. Teac E drive kr. 2500,-. Petter Noren, Erlandsvei 17, 1370 Asker. Tlf. 02 784667

BRUKTMARKEDET

INTELVISION TV-SPILL

med 3 kassetter og intelvoice til salgs. Ny pris kr. 3610,-. Selges kr. 2300,-. Frode K. Røkenes, Syrinvg 9, 8522 beisfjord. Tlf. 082 54127

MARK III TV-SPILL SELGES

Pent brukt med 2 kass. (11 spill). kr. 450,-. Ny pris kr. 750,-. Bjørn Breivold, Tveitenveien 215, 0675 Oslo 6. Tlf. 02 306351

PHILLIPS TV-SPILL

Kassettene nr. 3, 5, 7, 8, 19, 26 og 36 selges kr. 50,- pr. stk + porto. Farah-Andre Kidness, Bikngt. 83, 5500 hau-gesund. Tlf. 047 27961

NEWBRAIN MOD.A

Selges m. instr. bøker og spill. Leif E. Øye, Follestad, 6150 Ørsta. Telf. 070 61093

LASER 200 SELGES RIMELIG

2 bøker, 3 kassetter. Kr. 600,-. Jan R. Paulsen, Indre Løkkaveien 23, 3500 Hønefoss. Tlf. 067 20516

MARATHON 32K SELGES

Nesten ny. med 32 K RAM, Kassettspiller, joystick, loadinterface, 2 bøker og noen programmer. Selges kr. 950,-. Sturla Magnus, Meyersvei 19, 1430 Ås. Tlf. 02 940027

MEMOTECH MTX 500/512

ønskes kjøpt. Kjøper også tilbehør. Bjørn Kile, boks 176, 5901 Høyanger

ABC 80 16K ROM/RAM

med monitor, kass.spiller, bøker, og ca. 150 programmer. Selges høystbydende over kr. 3000,-. Asgeir Forbord, Sjøbygda, 7650 Verdal. Tlf. 076 79574 e.kl.17.

TEAC DISKSTASJON SELGES

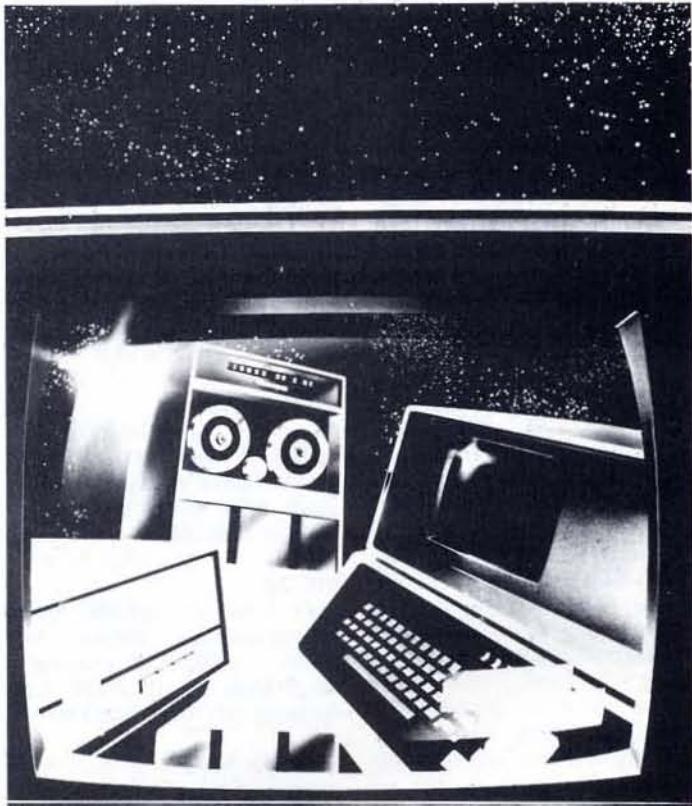
1 år gammel model-B kr. 2500,-. Ny pris kr. 3500,-. Jan Almås, Øvre Frydendal 22, 1370 Asker. Tlf. 02 784500

ATARI TV-SPILL SELGES

billig. 6 kass. Lite brukt. Kun kr. 1000,-. Ny pris 3900,-. Christian Smeby, Karl Staffs vei 63, 0665 Oslo 6. Tlf. 02 650634

CBS COLECOVISION TV-SPILL

m. turbo konsoll og 2 spill. Lite brukt. Selges kr 2300,-. Bjørn Mjøkalid, Villes vei 1, 8660 Olderskog. Tlf. 087 71368.



KUPONG

MIKRODATA NR. 9/1984

Har du brukt datamaskinutstyr («hardware») som du vil selge, kjøpe eller bytte, kan du benytte «Bruktmarkedet». Bruk denne kupongen — eller kopier den hvis du ikke vil klippe i bladet. Skriv

med BLOKKBOKSTAVER! Annonsene i «Bruktmarkedet» kostar bare kr 15, mens annonser i Mikromarkedet (salg av egenproduserte eller nye programmer og nytt utstyr) koster kr 350 pr.

modul. For større annonser kan du ta kontakt med vår salgsavdeling. Vi forbeholder oss retten til å nekte annonser som ikke oppfyller kravene i «Bruktmarkedet».

Jeg har sendt kr 15 til

Mikrodatas

postgirokonto 1820802

bankgirokonto 7069 05 09 243 □

Kun kr 15,-

Overskrift:

Tekst:

Tekst:

Tekst:

Navn:

Adresse:

Postnr./sted:

Tlf:

MD 10/84

Annonsen ønskes i:

- Bruktmarkedet
 Mikromarkedet

Annonsen sendes til Mikrodata, Boks 2862, TØYEN, 0608 OSLO 6.
Mrk. Konvolutter med «Bruktmarkedet» eller «Mikromarkedet».

ENDELIG EN ARBEIDSPULT SKREDDERSYDD FOR DATA



DATAPULTEN

Denne pulten er virkelig et skreddersydd alternativ for hjemmedata, skoledata eller kontorformål. Pulten er utviklet med tanke på at du skal ha god plass til computer, monitor/TV, printer, diskettstasjon, kassettspiller og litteratur.

Datapulten har uttrekkbar skrivekлавf og låsbar skuff for kassetter og disketter. Mellom skrivekлавf og skuff er det i tillegg en anvendelig hylle.

Kontakt Deres forhandler eller direkte til produsent.

Alle kabelhull er ferdig utfreset. Datapulten leveres flatpakket og er svært enkel å montere (montiringsanvisning er vedlagt i pakke).

Farver: Lyslakkert bøk, hvitlakkert eller brunbeiset.

Mål: Dybde 60 cm, Lengde 110 cm, Platehøyde 70 cm.

PRODUSENT

BLEIE MØBEL A/s
5610 ØYSTESE - Tlf. 051 55 55 22

MEMOTECH



KR. 3590,- med 5 spill

MED MEMOTECH ENDER DU IKKE I EN BLINDVEI

TEKNISKE DATA

- Bruker Ram kan utvides til 512K innvendig
- Rom kan utvides innvendig til 72K.
- Aluminium karosseri.
- Professionell allanumersk tastatur.
- Eget numerisk tastatur.
- Eget funksjonsstastatur for 16 brukerdefinerte funksjoner.
- Norsk tegnsett i tillegg til tegnsett for 5 andre skriftspråk innebygget (Tysk, Fransk, Spansk, Engelsk, Svensk).
- Innebygget Noddy tekstbehandlings- og arkiveringsprogram.
- Kraftig hoynivå strukturert Basic.
- Haynivå logo grafiske kommandoer.
- Full assembler og disassembler for maskinkodeprogrammering.
- Front panel display for manipulering med maskinenes hukommelse og register i rom. Full skjermvisning av adressene.
- Basic editor.
- Escape funksjon.
- Z 80A prosessor på 4 MHz som kan byttes mot en Z 80B på 6 MHz.
- 40 x 24 tegn til tekst kan utvides til 80 tegn.
- Full skjermbredde brukes til tekst.
- Høygralikk 256 x 192 punkter.
- 32 språles plusa monterflate og bakgrunnsflate x 16 farger.
- Oppdeling til 8 brukerdefinerte skjermer/vinduer.
- 2.400 Bauds overføringshastighet med kassettspiller.
- Industristandarserte tilkoplinger.
- 2 Atari joystick porter.
- Centronics parallell printer port.
- Kassettspiller tilkopling for vanlige kassettspillere.
- TV uttak for lyd og bilde.
- Hi-Fi uttak for lyd over stereoanlegg.

- 4 kanaler lydsynthesizer over 10 oktaver.
 - Sound funksjon for enkel programmering av lyd.
 - Cartridge port både innvendig og utvendig for montering av programvare på rom - rompack.
 - 2 uavhengige RS 232 ut/in porter kan innmonteres i maskinen.
 - Eget videokort innmontert slik at grafikkken ikke skal besteglege Ram som er beregnet til programmering og tekst.
 - CP/M programvare på rom kan innmonteres.
 - Andre programmerings språk som Pascal etc. kan innmonteres.
 - CP/M 2.2 og 3.0 kompatibel.
 - Kompatibel med alle diskettformat fra enkeltsgid, enkel tetthet, 5 1/4", til dobbeltsidig, dobbelt tetthet 8", (0 til 13).
 - Teletekst kompatibel.
 - Modem kommunikasjons kompatibel.
 - Hard disk kompatibel.
 - Silikon disk kompatibel.
 - HRX kompatibel. HRX er en høyopplesnings grafisk maskin.
 - 4 diskett stasjoner kan brukes samtidig.
 - Node Ring kompatibel med optil 255 x 2 datamaskiner.
 - FDX kompatibel. FDX leveres også som en enkel diskettstasjon på 500K og kan bygges ut til en total profesjonell disk stasjon.
- Overføringshastighet på 19.200 Baud

NOR-BRIT NORGE A.S.

BOX 652,
4601 KR-SAND – TLF. 042-29 631

MEMOTECH
MTX 500
SERIES

START EGEN BEDRIFT!

2. UTGAVE AV SUKSESSBOKEN: Egen bedrift? Slik gjør du! Sett i gang

Bok for DEG som vil starte egen virksomhet eller DEG som allerede er i gang og vil drive mer effektivt.

MED PRAKTISKE TIPS OG RÅD BASERT PÅ EGNE ERFARINGER

Forretningsideen, type selskap, hvorledes registrere, finansiering, planlegging, avtaler mellom kompanjonger, långivere, effektive rutiner, markedsføring/salg, personaforhold, økonomistyring, skatteforhold, produktstyring.

Kjøp boken NÅ. Gå til nærmeste bokhandel — eller Narvesen, eller fyll ut kupongen nedenfor og send den i undertegnet stand til:

NORSK FORETAKSUTVIKLING

Lørenveien 6, Oslo 5.

Ja, dette er interessant.
Send meg ... eks. av boken.

EGEN BEDRIFT? — SLIK GJØR DU!

i postoppkrav:
Pris kr. 80,- pr. stk. (+ porto).

Navn:

Gateadresse:

Poststed:

Dato: Signatur:

MD 10/84

ET RKD PRODUKT



NORSKPRODUSERT MODEM TIL CBM 64

Dette vil bli årets slager innenfor hjemmedata.

Modem RKD-3000/C koples direkte inn i userport på CBM 64.

Deretter i telefonkontakten, og du kan ringe opp hvilken som helst CBM 64 eller databaser i Norge, England, USA.

Det mest sensasjonelle blir prisen.

Pakken inneholder program og modem, til en pris av kr. 1990,— eks. mva.

Tilsvarende modem koster i USA (mai 1984) ca. kr. 4500,—

De første 500 modemene er leveringsklare ultimo august.

BESTILL NÅ.

Tekniske spesifikasjoner:

- Halv duplex/full duplex
- 300–1200 Baud
- Norsk standard
- Bell (USA) standard
- Power fra CBM 64
- m.m.

Program:

- Valg baudhastighet
- 2 buffer
- Klokke-funksjon
- Sender kan utføre kommandoer på mot-takerens maskin.
Eks.: List direktory
Overføre Data til program m.m.
- Lagring på kassett/diskett

BE OM BROSJYRE!

Jeg bestiller:

- Modem RKD-3000/C, levering omg.
- Brosyre på Modem RKD-3000/C

MDD 10/84

Navn:

Adr.:

Sted:

Underskrift:

Norsk grosist:

DATA Supply AS

Postboks 356, N-3201 Sandefjord,
Norway.
(034) 78605 – 75898

Den danske importør:

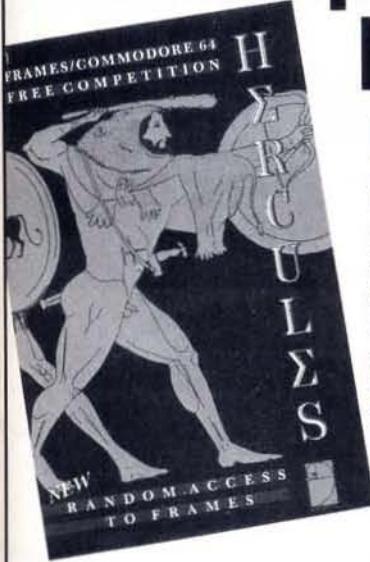
PLR DATA CONSULT
Klokkerfaldet 69
DK 8210 AARHUS

FORHANDLERE SØKES TIL MODEM RKD-3000/C

RKD
SYSTEM

RKD System A/S
Madlav. 8
4000 Stavanger
Tlf. (04) 53 54 84 – 53 56 39
Bankgiro nr. 9011.05.05972

Det mest utrolige action-spillet vi har sett!



Turbo-kassett for CBM 64:
Veil. kr 120,-
(inkl. mva.)

HERCULES fra Interdisc

Et fantastisk utfordrende og overraskende actionspill som setter deg på prøver du knapt har drømt om. 50 forskjellige scener, den ene mer overraskende og spennende enn den andre. Du må være lynrask fra første stund, eller er du «død» i løpet av sekunder!

Når du etterhvert lærer spillets finesser og overraskelser vil du oppdage at dette er et av de mest engasjerende spill som hittil er laget.

Random Access til scenene gjør spenningen og variasjonene total!

Dette er et spill for folk med gode nerver.

Andre topp-nyheter fra INTERDISC:

★ BLACK KNIGHT

(den sorte ridder)

En forbløffende grafikk og realisme (16 spites beveger Ridderen, 8 har hittil vært det maksimale for CBM 64).

Dette er virkelig «tegnefilm» på computeren.

Turbokassett for CBM-64: kr 138,-

★ AFRICAN SAFARI

Et adventure spill med fenomenal grafikk og overraskelser.

Turbokassett for CBM-64: kr 138,-

★ STAR FORCE/GAMMERON

To helt nye og meget avanserte romfarts-spill på samme kassett. Her er mye action for pengene.

Turbokassett for CBM-64: kr 138,-

Spillene fås hos alle velassorterte hjemmedata-forhandlere



ELECTRONICS
SOFTWARE

CBS Electronics, P.B. 134, Økern 0509 Oslo 5 tlf. (02) 64 37 90

CBS ELECTRONICS SOFTWARE

PITSTOP



Nye amerikanske
TOPP-SPILL fra EPYX

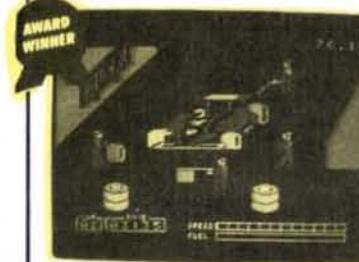
PITSTOP II

Det beste bilspillet som hittil er laget — og det første der du virkelig kan konkurrere mann-mot-mann! Her er action for alle pengene, både på banen og i service-depotet (Pitstop). For å vinne, må du bruke hodet og refleksene like meget som gasspedalen!



PITSTOP I

En virkelig topp-selger! Samme som Pitstop II, men kun én kjører av gangen.



LEGG MERKE TIL PRISENE:

Kassett: Veil kr 175,-
Disk: Veil kr 195,-
For Commodore 64.

SEND MEG GRATIS CBS SOFTWARE-KATALOG

MD 10/84

Navn: _____

Adresse: _____

Jeg har: CBM-64 VIC-20 Spectrum Dragon Sharp Oric Spectravideo

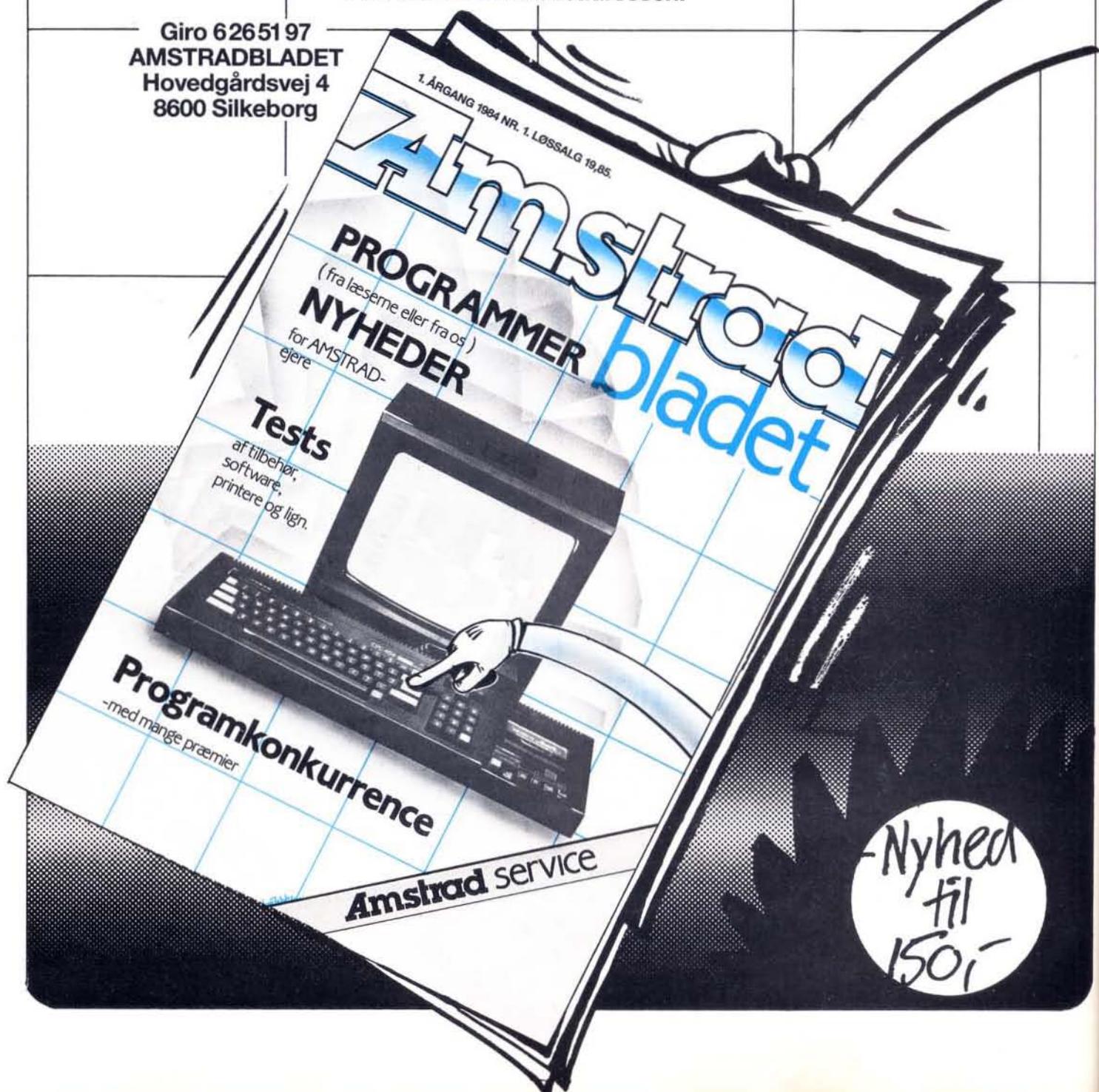
CBS Electronics, P.B. 134, Økern 0509 Oslo 5 tlf. (02) 64 37 90

Amstrad

– Virkelig et fantastisk tilbud
abonnement for resten af 1984 og hele 1985 for kun
kr. 150,-

Læser breve, programlistninger, spørgsmål til
teknisk brevkassse o.a.
sendes til redaktionsadressen.

Giro 6265197
AMSTRADBLADET
Hovedgårdsvej 4
8600 Silkeborg



HVORDAN STARTE KLUBB?

Av
ØYSTEIN KYDLAND

Med jevne mellomrom er det noen som kontakter Mikrodata for å få hjelp til å starte klubb. Siden det er vanskelig for oss å kunne gi hver enkelt veldig mye hjelp, skal jeg i denne lille artikkelen ta for meg noen sider ved det å starte en klubb: forsøke å gi dere noen tips.

Det finnes to hovedgrupper av dataklubber: postklubber og møteklubber. Denne artikkelen tar for seg møteklubbene.

HVA SKAL KLUBBEN DRIVE MED?

Dette er nok det første du bør tenke på. Hva vil du med klubben? Er den viktigste målsettingen å bli flinkere i programering, å prøve ut spill/annen software, å lære om perifert utstyr, å drive med felles programmeringsprosjekter?

HVEM SKAL KLUBBEN VÆRE FOR?

Skal klubben være for eiere av en bestemt maskintype? Skal medlemmene være i en bestemt aldersgruppe? Må medlemmene eie sin egen maskin? Må de ha forkunnskaper? Slike spørsmål bør du stille deg.

PENGER

Hvis klubben kommer til å ha aktiviteter som koster noe/skal kjøpe inn utstyr, må du finne ut hvor disse pengene skal komme fra. Noe kan klubben ta inn i medlemskontingent. Men denne bør være så lav som mulig. Andre inntektskilder kan være: gaver fra næringslivet, spesielle arrangementer, ungdoms-/kulturstøtte. Men du bør nok ikke budsjetttere med slike inntekter før du har sondert terrenget der du bor grundig. Et ord vil jeg understreke i forbindelse med all «pengepraten»: varsomhet. Det har vært eksempler på grove økonomiske misligheter i dataklubber. Tre gyldne regler kan redde deg fra vansker:

1. Lov aldri mer enn du kan holde.
2. Sløs aldri. (Ikke innkjøpt



Godt miljø i dataklubbene!

bløtkake på styrmøtene, nei ...)
3. Før skikkelig regnskap.

ADMINISTRASJON OG LEDELSE AV KLUBBEN

Det er nødvendig at noen har ansvaret for klubben. Hvis du/dere som vil starte klubb er svært unge, bør dere få tak i en litt eldre/voksen (kanskje flere!) som kan hjelpe dere.

Klubben trenger et styre. Ikke fordi noen skal være sjefer over andre, men fordi noen nøkkelpersoner bør ha ansvaret for hver sine spesielle ting. Klubben trenger i alle fall: formann, kasserer, sekretær, materialforvalter + ansvarlige for spesialaktivitetene (kurssjef, klubbavisredaktør, osv.)

MØTELOKALE

Når det jeg har nevnt så langt er klappet og klart, må det

skaffes et møtelokale. Dette har vært vanskelig å få til for mange klubber. Bruk fantasi! Spør i banken, kommunen, firmaer. Noen har sikkert noe.

MØTENE

Når dere er kommet så langt, er det en ting som er viktig å huske: møtene må være planlagt. Ellers vil det bli mye død tid, noen vil kjede seg og oppslutningen om klubben blir mindre. Sørg for å lage et oppsett for hva som skal skje på hvert møte.

NOEN TIPS

Det kunne være en ide (i hvert fall om dere er mange) å dele etter interesser. Det har Sandnes Dataforening gjort (Mikrodata nr. 9) og det fungerer fint.

— Gi ut en klubbavis!

— Prosjekt. Det vil si et større arbeid medlemmene går

sammen om. Det kan for eksempel være en klubbdatabank der interesserte kan hente opplysninger m.m. via modem eller et stort programmeringsprosjekt (et spill?) der hvert medlem har ansvaret for spesielle programblokker. Jeg skal komme tilbake til prosjektarbeid i et senere nummer.

— Kontakt med andre klubber er også noe å tenke på. Mye å lære, vennskap å hente.

TIL SLUTT

Når dere har kommet i gang: skriv til meg! Dere kan få plass i NYE KLUBBER-spalta og i klubblista. Og TOUCH står til disposisjon. Send gjerne med bilde.

La meg høre fra dere!

KLUBBSIDER

NYTT FRA KLUBBENE

En rekke klubber blir nå stiftet på bedriftene rundt omkring i landet. En telefonrunde til de nyeste viser at det er et samstemmig mål som alle klubber setter seg, nemlig å lære medlemmene opp i Basic-programmering.

Det er også gjennomgående at formålet med dataklubbene er å øke medlemmernes kunnska-

per innen datateknologien. Da ser man lett at programmering betyr mye for medlemmene. Hvordan innlæringen av datateknologi skal skje, strider det om. Men ute i marken er det tydeligvis enighet.

Vi vil følge opp disse så godt vi kan og henstiller dessuten til den enkelte bedriftsklubb om å ta kontakt eller sende oss stoff som er det er ønskelig å få presentert på klubbsidene.

POSTENS MIKROKLUBB I OSLO

Denne klubben hadde vi stor omtale av i nr. 10/83. Klubben har det siste året nærmest fordoblet medlemstallet og teller nå omlag 150 medlemmer.

Klubbens president, Odd Auestad, opplyser også at de har gått til innkjøp av en full-

stendig IBM-kompatibel Philips PC.

Denne maskinen står til rådighet for klubbenes medlemmer for å gi dem en innføring i hva en profesjonell datamaskin kan gjøre.

POSTENS MIKROKLUBB I BERGEN

Her har vi mikroklubb nummer

Ønsker du kontakt med en dataklubb, finner du noen her:

DATAKLUBBENS NAVN:

STED:

ADRESSE:

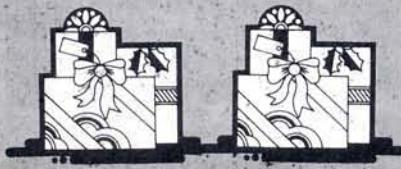
KONTAKTPERSON:

Apple User Group, Europe
BBC user group
Bø Dataklubb
CBM 64 User Club
Colour Genie Club
Commodore User Club
Dataamatørenes
Dragonklubben
EDB-Klubben
Enterprise Br. klubb
Etne Dataklubb
Fredrikstad Dataklubb
Hadeland Dataklubb
Halden Dataklubb
Horten Dataklubb
J. R. Dataklubb
Larvik og omegn Dataklubb
Lillehammer Dataklubb
MTX-Memotech Club
Namsos Dataklubb
Norsk Dataklubb
NDK — avd. Lørenskog
NDK — avd. Moss
Norsk Lynx Brukerklubb
Norway ZX-User Group
Oric-1 Brukerklubb
Postens Mikroklubb
Rakkestad Dataklubb
Sandnes Dataforening
Skudeneshavn Dataklubb
Stavanger Computer Klubb
Tønsberg Dataforening
Varhaug Dataklubb
Verdal Amatørdataforening
Vesta Hygea-klubben
VIC-klubb
Vigra og Valderøy Dataklubb
Årvoll Mikrodatalklubb

3647 Hvittingfoss
1064 Oslo 10
3800 Bø i Telemark
5013 Nygårdstangen
Oslo 5
6501 Kristiansund N
Oslo 6
1360 Nesbru
7863 Overhalla
3700 Skien
5590 Etne
1601 Fredrikstad
2770 Jaren
1790 Tistedalen
3195 Borre
4000 Stavanger
3251 Larvik
2600 Lillehammer
7000 Trondheim
7800 Namsos
1473 Skåler
1475 Finstadjordet
1640 Råde
1441 Drøbak
3001 Drammen
Oslo 3
Oslo 1
1890 Rakkestad
4300 Sandnes
4280 Skudeneshavn
4000 Stavanger
3109 Lofts-Eik
4360 Varhaug
7650 Verdal
5033 Fyllingsdalen
3250 Larvik
6050 Valderøy
Oslo 5

Boks 83
L. Karstensv. 14
Postboks 4296
Sinsen Terasse 2
Postboks 2101 Løkke
Boks 58 Alnabru
Solvn. 61
Grønnerødvn. 176
Sørstranda
Postboks 916, Kräkerøy
Postboks 94
Postboks 78
Leif Dietrichsonsgt. 16E
Boks 291
Th. Lunds v. 6
Tyholtvn. 90
Åsvn. 15
Skårværn. 100
Losbyen 21
Fjellvn. 3
Postboks 28, Heer
Postboks 874
Postboks 46, Vindern
Øvre Vollgt. 13
Peer Gynts v. 32
Gjesdalv. 2f
Lahammervn.
L. Bergendahls gt. 15
Øydisv. 10
Boks 118
Stiklestad
Nansetvn. 108
Skaret
Årvollvn. 22

F. Hendriks
P. O. Bakke
Lars Sætrang
O. Garm
Ole Kristian Lona
K. E. Ballestad
O. Borgli
Roar Nærheim
Å. Holt
J. M. Sivertsen
c/o ADB-Systems A/S
M. Valderhaug



Om det eksisterer dataklubber som ikke er nevnt i denne listen ønsker vi at dere gir lyd. Dere vil da med jevne mellomrom bli presentert på disse sidene.

KLUBBSIDER

to for de tilsatte i Postverket. Klubben kjører mye av det samme opplegget som klubben i Oslo. Vedtekter og formål er det samme. Klubben hadde sitt konstituerende møte i juni og noe av det første som ble satt igang var et generelt Basic-kurs for medlemmene.

Kurset går over 5 kvelder og tar 12 medlemmer, som disponerer 6 maskiner. Klubben har i første rekke kjøpt inn monitorer som medlemmene rår over. Fellesmøtene blir avviklet en gang i måneden. I motsetning til Osloklubben er det her snakk også om andre maskiner i bruk enn bare CBM 64.

Styret har planer om å arranger tur til datamesser og Data-weekends med familien på et feriehjem som Postverket disponerer. Det er 1500 ansatte i Bergen postområde som kan ses på som potensielle medlemmer av klubben. I klubben finnes også et programbibliotek som medlemmene har tilgang til.

TOUCH

MICROFROG

Den ferske dataclubben Microfog har sendt oss referat fra det konstituerende møtet sitt, og det trykker vi gjerne litt fra.

Styret fikk denne sammenstillingen: formann Jarle Dam-borsky, nestformann Kjell Ludvigsen, kasserer Frode Busch og sekretær Øystein Busch.

Klubben har endelig fått skaffet seg motelokale — på Melvold ungdomsskole. Takk til rektor! En skal forsøke å få i stand besøk på messer & utstillinger i tillegg til vanlig møtevirksomhet. Microfog vil svært gjerne komme i kontakt med andre klubber. Adresse/telefonnummer finner du i



Fortvil ikke! Håpet er ikke ute om det ikke finnes en dataklubb på ditt hjemsted! Her er noen som vil starte en ny klubb:

FROGNER, LINDEBERG

Den nye klubben Microfrog har følgende formål: lære (BASIC og andre språk), bytte (blader, bøker, software), utveksle erfaringer, besøke messer og utstillinger. Programmere. Er du interessert kan du skrive til: postboks 35, 2044 FROGNER eller kan du ringe til Jarle Dam-borsky på 75 52 11, Øystein Busch på 72 51 59 eller Harald M. Meyer på 72 55 68.

DRAGON!

En ny postklubb har sett dagens lys. Har du en Dragon du kanskje sende et brev med returporto for opplysninger? Adressen er Ole Garm, Solveien 61, 1360 NESBRU eller Erik Hicks, Åsveien 9., 1360 NESBRU,

EDB-KLUBBEN OVERHALLA

EDB-Klubben i Overhalla har sendt oss vedtekten sine. Det er en forseggjort trykksak som slår fast at i denne klubben er ingenting overlatt til tilfeldighetene. Vedtekten inneholder punkter om styrets sammenstning, hva som skal skje med eiendeler hvis klubben opphører, medlemskontingent, regnskap, klubbens formål etc. Et bra stykke arbeid, Edb-klubben Overhalla! Å lage slike vedtekter er avgjort noe å tenke på også for andre klubber.

BRUK TOUCH!

Denne spalten er klubbenes egen! Skriv og fortell om turer eller møter, be om kontakt med andre klubber, kom med tips! Send gjerne med bilder.

Øystein

MIKRODATA AS KLUBBKONTAKT:

Øystein Kydland
Telefon: 043-35.212
Ring mandager
klokka 19 - 21
Postadresse:
Lidi
4684 BYGLAND

SKUDENESHAVN

Skudenes Dataklubb driver med maskiner som Memotech 500/512, ZX Spectrum, Sharp MZ-700, CBM 64 og VIC 20. De er særlig oppatt av basic- og maskinkodeprogrammering samt CP/M. Adresse: c/o Johannes M. Sivertsen, Lahamervn. 4280 SKUDENESHAVN.

STAVANGER

J. R. Dataklubb er et nytt tilbud i Stavanger. Klubben har ukentlige møter der de utveksler erfaringer og prøver seg på oppgaver. Adressen er J. R. Dataklubb, c/o Roar Nærheim, Leif Dietrichsonsgt. 16E, 4000 STAVANGER.

BØ I TELEMARK

Også her skal det nå bli dataklubb... For alle aldre og nivåer. Maskiner og motelokale er ordnet. Lyder dette interessant bør du ringe Per Ove Bakke på 036/61470 eller 61580.

Start dataklubb på hjemstedet ditt!

Ønsker du å starte dataklubb på hjemstedet ditt kan du sende oss noen ord om deg selv og formålet med klubben, så setter vi det på trykk i Mikrodata. Derefter kan eventuelle interesserte ta direkte kontakt med deg. Bruk gjerne denne kupongen:

Ja, jeg vil starte dataklubb og ha med følgende på klubbsiden i Mikrodata:

Hvilke steder klubben skal dekke:

Formål:

Navn:

Adresse:

Postnr./Sted:

Tlf.:

Div.:

MD 10/84

Send kupongen til MIKRODATA, Pb. 2862 Tøyen, Oslo 6.

FET

Per Gunnar Johnsen i Åsavenien 4, 1900 Fet, tlf. 02-720019, vil gjerne starte en klubb bare for VIC-20 og CBM 64 maskinene. Formålet skal være å utveksle erfaringer.

SILKEBORG-DANMARK

Torben Møller, 16 år, i Silkeborg, vil gjerne ta initiativet til å starte en dataklubb. Han har selv en CBM 64. Tlf. 06-825722. Adressen er Omøyvej 6, 8600 Silkeborg.

ENTERPRISE I SKIEN/PORSGRUNN

Enterprise Brukerklubb har til formål å utveksle ideer og erfaringer på Enterprise-maskinen. Er du interessert og bor i Skien/Porsgrunn-området, kan du kontakte Knut Erik Ballstad, Grønnerødveien 176, 3700 SKIEN, tlf 035/31072 e. kl.17.

En annen minusside er skjermbildet. Dette er ikke alltid helt stabilt.

LIST-funksjonen skuffer meg en del. Ved vanlig utlisting går det så fort at man umulig kan lese hva det står. Skal man stoppe utlistingen må man trykke (alfakrøll) og SHIFT samtidig. For videre utlisting må man trykke en hylken som helst tast. Dette er tungvint og det er vanskelig å stoppe maskinen på det stedet du vil.

Dette var noen sider ved denne maskinen som jeg misliket. Men nå er ikke disse problemene ting som er avgjørende for maskinen. Som nevnt har maskinen en god BASIC, den har bra minnekapasitet og hastigheten er ganske stor. Maskinen har gode grafikkmuligheter og en lydkommando som gjør det svært enkelt å lage melodier.

Alt i alt tror jeg maskinen fremdeles har mulighet til å holde stand, tross de minus-sider jeg har nevnt. Alle datamaskiner har jo minussider.

Når det gjelder tilbuddet av programvare er dette ganske brukbart og de programmene jeg har sett har stort sett holdt god kvalitet.

FORTSATT FRA SIDE 59

5. Hvor ville det følgende programmet egentlig jump'e?

LDA #31
STA \$FC
LDA #SEA
STA \$FB
JMP (\$FB)

Dette var alt for denne gang. Se ikke på sværene før du føler deg sikker på å ha rett svar.

SVAR PÅ SPØRSMÅL

1. Programmet lagrer verdien \$20 i hukommelsescelle \$FB og FC. X-registeret settes til null og akkumulator settes til null. Instruksjonen STA(\$FB,X) vil, når X-register er lik null, lagre tallet som ligger i akkumulator i adresse \$2020.

2. Umulig å si.

3. LDA \$02 er Zero page adressering. STA \$1002 er Absolute adressering.

4. Programmet kan se slik ut: LDA ## tall LDX #\$00 STA \$1000,X INX CPX #\$21 BNE \$ (til STA \$1000,X) BRK

5. Programmet vil jump'e til adresse \$EA31.

INFORMASJON

DET GÅR AN Å KJØPE
KATTA I SEKKEN OGSÅ

Av LARS SÆTRANG

Det går an å kjøpe katta i sekken også! Jeg er den (u)lykkelige eier av en Colour Genie hjemmedatamaskin. Den ble innkjøpt på grunnlag av alle de gode testene i norske og

utenlandske datablader. Der ble det skrevet om alle dens positive trekk og dens sterke klare fremtid der den lett skulle kunne hevde seg.

Dette er nå 1 1/2 år siden, og

i mellomtiden har både importøren og produsenten klart å legge ned pga. økonomiske vanskeligheter. Da importøren gikk konkurs gikk det ikke lenger an å få tak i flere programmer eller tilleggsutstyr.

Grunnen til at jeg og mange andre likevel sitter med maskinen fremdeles, er at vi ved hjelp av importøren (så lenge han levde) opprettet en klub. Gjennom denne klubben har vi nå i over ett år formidlet informasjon, programmer og ekstra utstyr fra produsenter og klubber i andre land.

Derfor har vi så lenge klart å holde motet oppe og på eget initiativ 'importert' programmer og lignende.

På tross av all den gode omtalen har altså ikke maskinen levd opp til de store forventningene jeg hadde til den. Det har heller ikke vært noe trøbbel med selve maskinen, men det å skaffe programmer (dvs. ikke bare spill, men også tekstbehandling osv.) har vært vanskelig. Joysticks, disk-drive og utvidelsesmoduler for mer hukommelse har ikke vært mulig å skaffe til veie.

På grunn av alt dette har maskinen ikke hatt sjansen til å holde titt med utviklingen.

Hilsen

En av de uehdige...

ZX SPECTRUM

Av OLAV KOLBU

Jeg har hatt min Spectrum i godt og vel et og et halvt år nå. Det er den eneste datamaskinen jeg har hatt og jeg må si at jeg har vært godt fornøyd med den. Stort sett har den innfridd mine forventninger og jeg har fått det jeg ønsket ut av den.

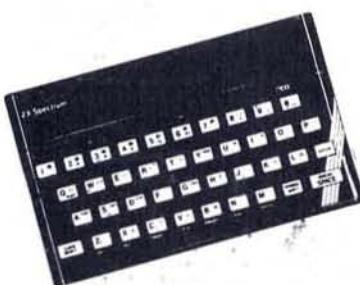
Først og fremst har jeg lært Basic på den. Med sin velutviklede Basic og forholdsvis gode manual egner den seg godt til det. Det at kommandoene ligger som kodeord hjelper jo nybegynnerne som ikke er helt god i engelsk rettskrivning. Etter min mening egner den seg godt som en læremaskin.

Også på program-siden hevder Spectrumen seg. Det finnes et nesten uendelig antall. For det meste spill, men også noen brukerprogrammer. Det spørs om ikke kvaliteten i de fleste tilfelle må vike for kvantiteten, men det finnes i hvertfall programmer for enhver smak. En del gode også, selv om de ikke er fullt på høyde med programmer til Commodore 64.

Svakhetene med Spectrumen er tastaturet og utbyggingsmulighetene. Det er i hvertfall det som har kommet til å erge meg mest i den senere tid. Før hadde jeg ikke behov for noe større, men nå føler jeg at jeg har «vokst» fra den.

Tastaturet egner seg absolutt ikke til noe annet enn spilling og, til en viss grad, programering. Tekstbehandling eller regneprogrammer er det bare å glemme. Det finnes «ordentlige» tastatur som du kan få kjøpt som tilleggsutstyr, men de er dyre og jeg har ikke kjøpt noe.

Som nevnt er utbyggingsmulighetene relativt små. Man kan få kjøpt en liten ZX Printer som man kan koble rett på, men utprintingene er heller dårlige. Skal man koble på en vanlig skriver trenger man en



Spectrum ZX – har innfridd forventningene.

interface (grensesnitt), og det er dyrt.

Lagringsmulighetene er enten kassettspiller eller, nå endelig kommet, Microdriven. Selv om Microdriven er både liten og nett ville jeg foretrukket en diskettstasjon isteden for båndsystemet dens. Men den er jo betydelig rimligere enn en diskettstasjon, og det er vel nattopp prisen som bekymrer mange. Både barn og foreldre.

FORTSATT FRA SIDE 28

OVERSIKT OVER
KOMMUNER:

a) Ikke innkjøpt EDB-utstyr:

– Grimstad, Aust Agder (Tiki mest interessant ved evt. kjøp).

– Øyer, Oppland.

– Andøy, Nordland.

– Bodø, Nordland.

– Skjervøy, Troms.

– Nordkapp, Finnmark.

– Balestrand, Sogn og Fjordane (Tiki mest interessant ved evt. innkjøp).

b) Innkjøpt EDB-utstyr:

– Namsos, Nord-Trøndelag (Tiki, VIC, Apple).

– Oppdal, Sør-Trøndelag (Tiki).

– Stranda, Møre og Romsdal (Spectrum, New Brain, Tiki).

– Asker, Akershus (Tiki, BBC, CBM-64).

– Hå, Rogaland (CBM-64, VIC, BBC).

– Vadsø, Finnmark (CBM-64, Spectrum).

– Moss, Østfold (CBM-64).

LESERSERVICE

Vår leserservice fortsetter.
Oversikten nedenfor viser
hvilke dager dere kan ringe
inn til oss og stille spørsmål
angående Mikrodatas inn-
hold, programmer, etc.
samtidig snakke med impor-
tører av datamaskiner som
er oppført på denne listen.

Husk å
være nøyne med tidspunktet for
ringingen.
På de oppgitte datoer på denne
listen kan dere altså ringe til
Mikrodatas redaksjon mellom
kl. 18.00 — 20.00. Da vil du
treffe oss på tlf. nr. 02-64 77 25
el. 02-68 80 90.

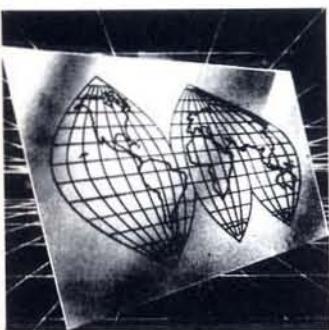
Har dere spørsmål som skal
ha vært stilet til Commodore,
tar vi gjerne imot dette og

de som vi ikke kan besvare vil
vi notere ned og oversende
Commodore Norge A/S som

vil sende dere svar tilbake.

Hilsen redaksjonen

| DATO | MND. | IMPORTØR | TLF. | MASKINER | KL. |
|------|------|---------------------------|---------------|----------|-------|
| 13. | 12 | VIKING | (02) 64 77 25 | ZX og QL | 18-20 |
| 17. | 1/85 | SAGA DATA | (02) 64 77 25 | MICROBEE | 18-20 |
| 31. | 1/85 | INFORMASJONS- SYSTEMER | (02) 64 77 25 | AMSTRAD | 18-20 |
| 14. | 2/85 | IMC COMPUTERS | (02) 64 77 25 | IMC | 18 |



LOGIKK-OPPGAVEN:

VI GRAVER I JORDEN

Denne gangen skal du få anledning til å bevise at du kan klokken. Du starter med å grave et hull kl. 12.00. Det skal graves til kl. 13.00.

Etter en stund retter du ryggen og ser på klokken. «Aha, tenker du. Om jeg graver den halve tiden av hva jeg har gravd, har jeg gravd nøyaktig halve tiden av hva jeg skal».

Hvor mye var klokken da du rettet ryggen?

Send svaret til Mikrodata, Postboks 2862 Tøyen, 0608 OSLO 6 — innen 1.januar 1985. Husk å merke konvolutten «Logikk nr. 10».

Fem lodd i Pengelotteriet venter vinneren!

Vi ønsker å holde deltakerne i Jorden Rundt-konkurransen spent fast til pinebenken enda en stund. I forrige nummer rakk vi ikke å få med noen av løsningene på oppgaven i nr. 7, bare listen over hvem som er gått videre til innspurten.

Mens vi nå fingranksker besvarelsene fra den siste oppgaven, gjengir vi her Moltu-lagets forslag til løsning på oppgaven i nr. 7.

«Programmet er skrevet på en Exidy Sorcerer, men Basic-dialekten har ingen spesielle

særegenheter, så det skal være lett å konvertere til en annen maskin», heter det i følgeskrivet.

```

100 PRINT "Dette programmet hjelper deg til å knekke"
110 PRINT "koden i Mikrodata nr. 7."
120 PRINT "Programmet foreslår flere løsninger"
130 PRINT "Løsningen du ser er rett, tastes inn og"
140 PRINT "den dekodele linja blir skrevet på skriveren"
150 PRINT "Avslutt programmet med ei tom linje ( RETURN )"
160 INPUT "Hvilket område skal det lettes i (f.eks -6,6)"; TS
200 INPUT "Tekst som skal dekodes"; TS
210 IF LEN(TS)=0 THEN END
220 UT=0
230 FOR I=0L TO OH
240 : PRINT I;
250 : GOSUB 900
260 : PRINT
270 NEXT I
300 INPUT "Hvilken verdi gav korrekt linje"; I
310 UT=1
320 GOSUB 900
330 LPRINT
340 GOTO 200
900 FOR J=LEN(TS) TO I STEP -1
910 : T=ASC(MIDS(TS,J,1))
920 : T=T+I
930 : IF T>93 THEN T=T-94+32
940 : IF T<32 THEN T=T+94-32
950 : IF UT=0 THEN PRINT CHR$(T);
960 : IF UT=1 THEN LPRINT CHR$(T);
970 NEXT J
980 RETURN
:REM Ut på skjermen
:REM Flere løsninger foreslås
:REM Verdien teksten dekodes med !!
:REM Løsning regnes og skrives ut
:REM Ny linje for nytt forslag
:REM Ut på skjermen
:REM Ut på skjermen
:REM Flere linjer ?
:REM Linja leses bakfra
:REM Henter et tegn
:REM Dekoder !!
:REM Korrigerer verdier
:REM utenfor tallområdet
:REM Forslag ut på skjermen
:REM eller på skriver

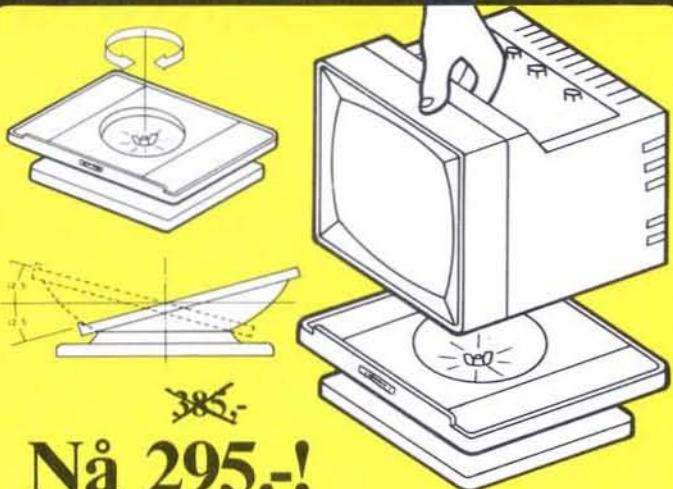
```

*"I think AMSTRAD will give
a lot of sleepless nights to
Sinclair, Acorn, Commodore . . ."*

Kjøp

AMSTRAD
— sov godt

MONITORSTATIV



385,-

Nå 295,-!

Passer til alle data-monitorer og TV-apparater. Vribar i alle retninger. Jeg bestiller herved mot postoppkrav stk. monitorstav. Jeg er oppmerksom på at oppkravsgjøring og frakt kommer i tillegg.

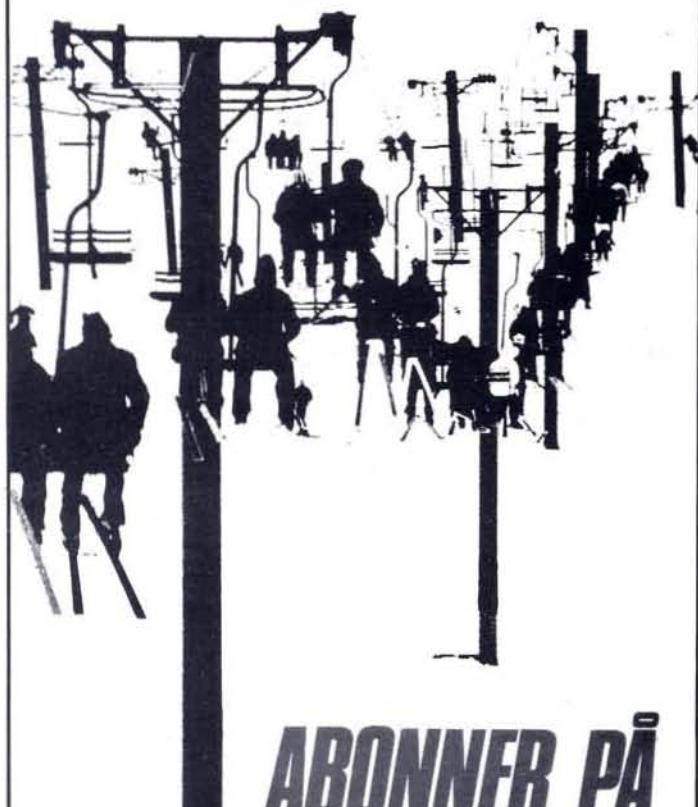
Navn

Adresse

Postnr./sted Tlf. MD. 10/84

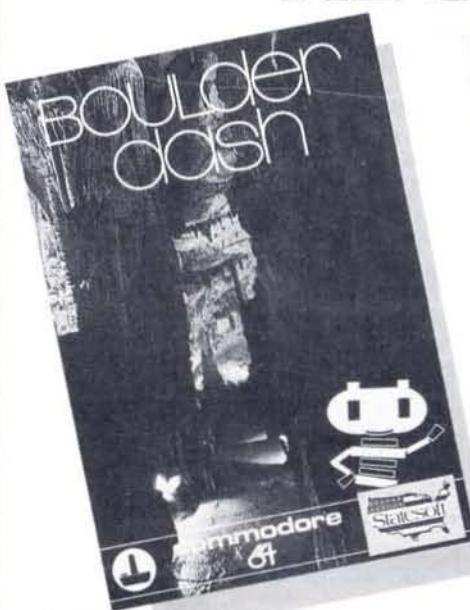
Data & kontor **LINDACO** Data & kontor

Weihavensgt. 22, Oslo 3. Tlf. (02) 60 11 92.



**ABONNER PÅ
MIKRODATA**

SPILL DU IKKE MÅ GÅ GLIPP AV TIL COMMODORE 64



BOULDER DASH — spillet som har fått 10 ut av 10 mulige poeng i Commodore Computing. Amerikansk software på sitt beste. Veil. pris kr. 149,-



THE WAR OF THE WORLDS — verdenspremiere i desember! Spillet som er basert på H.G. Well's berømte roman. Musikk av Jeff Wayne. Adventure med bevegelig grafikk. Veil. pris kr. 135,-

Eneimportør av Statesoft, Talent og CRL

COMBASE
P.B. 6885 St. Olavs plass 0130 OSLO 1
TELEFON: (02) 718168



PANORAMA — profesjonelt tegneprogram på kassett. Instruksjonsbok følger med. Joystick kan benyttes til å tegne med. Veil. pris kr. 249,-

Spør etter spill fra COMBASE neste gang du skal ha noe nytt.



SUPER SKETCH FOR CBM 64

Å framstille bilder på dataskjermen er det åpenbart stadig flere som ønsker å gjøre, jfr. alt oppstyret omkring disse mulighetene på Apple Macintosh. Commodore 64 begynner også å bli utrustet med endel tegnestyr, og siste skudd på stammen er Super Sketch.

Å jobbe med Super Sketch har mange likhetstrekk med å bruke Koala Paint, som vi har omtalt her i Mikrodata tidligere. Men prisen er nesten den halve, og dermed er Super Sketch sikkert aktuell for flere. Riktignok er det ikke tvil om

menter som gjør at den er verdt noe høyere pris, for eksempel flere ferdiglagde bilder og bildelementer liggende på diskett, klart til bruk for illustratøren. Demo-disketten som importøren Sørhøy Marketing i Trondheim hadde sendt med var i så måte noe skuffende.

På den andre siden var det lett å komme i gang med Super Sketch, og enheten har nok av positive egenskaper til å kunne anbefales.

Tegnearbeidet foregår ved hjelp av en arm som er festet til en plastplate. Takket være klemmer på plastplaten kan man feste ferdige papirillustrasjoner her og ganske enkelt at Koala Paint inneholder ele-

kopiere tegningene over på dataskjermen.

Til å begynne med var det vanskelig å holde plastarmen, «pennen», så rolig at strekene ikke ble kantete, men øvelse gjør mester her som ellers. Ryktene vet å fortelle at folk som er dyktige tegnere fra før, også ganske raskt får forbøffende gode resultater med utstyr som Super Sketch.

Ved hjelp av en meny i venstre bildeskant kan en velge en rekke forskjellige effekter, farger og mønstre, slik at det nessten bare er fantasiens som setter grenser for hva slags bilder man kan lage.

Enheten plugges inn i en av joystick-portene, mens selve

programvaren ligger i en modul som plugges inn på baksiden av CBM'en. Alt arbeidet styres fra funksjonstaster på tegnebrettet, også lagring av tegningene på diskett — og uthenting. Det er kun filnavnene som må skrives inn via datamaskinens tastatur. Man kan for øvrig også legge inn tekst i illustrasjonene på skjermen.

Tilleggsprogrammet Printer Utility gjør det mulig å få grafikkbildene skrevet ut på endel typer printere, og i tillegg inneholder manualen tips om hvordan man best kan avfotografere skjermen.

Super Sketch anbefales altså. Prisen er 790 kroner.

T.O.

Selv under de vanskeligste forhold – til å stole på!



Vi har forbedret viktige detaljer, slik at du ikke lenger behøver
å ta hensyn til arbeidsforholdene, når du bruker diskettene.

- HR* jacket, som tåler temperatur opp til 60 °C.
- Computertestet magnetpartikler med nyutviklet system som gir konstant, stabil output.
- Enda bedre overflatebehandling av magnetbelegget gir lengere levetid.

Bestem deg for å bruke disketten som alltid gir 100% output!

*) (HIGH-TEMPERATURE RESISTANT) Selges gjennom forhandlere over hele landet.



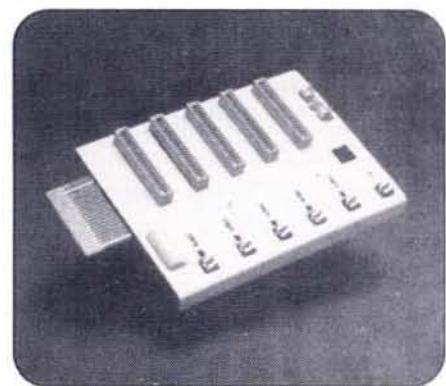
Importør:
INTERLOBO AS
Boks 9026 Vaterland, 0134 Oslo 1
Telefon (02) 20 42 29

maxell®
datamedia
til å stole på

FOR DIN COMMODORE FRA **Data Huset A.S**

EKSPANSJONSKORT FOR CBM-64

- ★ 5 UTTAK FOR DINE CARTRIDGE PROGRAM
- ★ HVERT UTTAK KONTROLLERES INDIVIDUELT MED BRYTERE
- ★ RESET KNAPP
- ★ EGEN SIKRING FOR Å BESKYTTE DIN CBM-64
- ★ CARD COS LIVSTIDS-GARANTI
- ★ PRIS KR 895,- INKL. MVA.



TEKSTBEHANDLINGSPROGRAM

- ★ SKJERMUTSKRIFT MED 80 TEGNS BREDDE INNGÅR I PROGRAMMET
- ★ AVANSERT FLYTTING AV TEKST MED ENKLE KOMMANDOER
- ★ KLARER Æ, Ø OG Å
- ★ FUNGERER I EN UEXPANDERT VIC-20
- ★ FÅES TIL VIC-20 OG CBM-64
- ★ CARD COS LIVSTIDS-GARANTI
- ★ SVENSK INSTRUKSJONSMANUAL
- ★ PRIS KR 585,- CBM-64 KR 475,- VIC-20



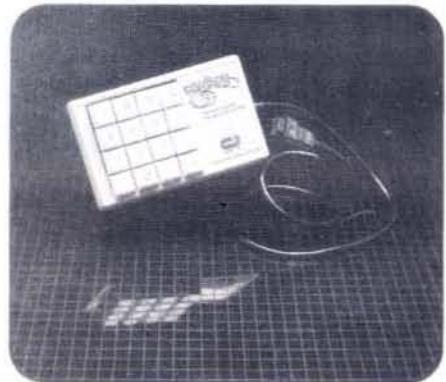
PRINTER INTERFACE MED GRAFIKK

- ★ CENTRONICS PARALLELL INTERFACE MED GRAFIKK
- ★ FÅR PRINTEREN DIN TIL Å FUNGERE SOM EN COMMODORE PRINTER
- ★ KOBLES PÅ SAMME STED SOM COMMODORE PRINTERE
- ★ INGEN MODIFISERING ER NØDVENDIG
- ★ FUNGERER MED ALLE VANLIGE PRINTERE
- ★ PASSER TIL VIC-20 OG CBM-64
- ★ CARD COS LIVSTIDS-GARANTI
- ★ PRIS KR 985,- INKL. MVA.



NUMERISK TASTATUR

- ★ RASKERE INNTASTING AV TALL
- ★ ALLE TASTENE KAN PROGRAMMERES ETTER BEHOV
- ★ KOBLES TIL I JOYSTICK-PORTEN
- ★ PASSER TIL VIC-20 OG CBM-64
- ★ CARD COS LIVSTIDS-GARANTI
- ★ PRIS KR 650,- INKL. MVA.



Data Huset A.S BOKS 253 4580 LYNGDAL
Tlf. (043) 46 401

Data Huset A.S er total-leverandør av utstyr og programmer for mikrodata-maskiner.
Send etter vår gratis prisliste som inneholder ca. 4000 PROGRAMMER og 250 BØKER.

JA, send meg prislisten — CRATIS

JEG VIL BESTILLE

Sendes:

NAVN: _____

EXPANSION

ADRESSE: _____

TEKSTBEHANDLING

POST NR./STED: _____

PRINTER INTERFACE

TYPE MASKIN: _____

NUMERISK TASTATUR

MD 10/84

Data Huset A.S
BOKS 253, 4580 LYNGDAL
Tlf. (043) 46 401

BOKER

PERSONLIG COMPUTER

Dette er en strålende bok beregnet på dem som vil skaffe seg innsikt om de mest benyttede datamaskiner på PC- og hjemmedatamarkedet.

Boken henvender seg både til dem som har maskin og dem som er iferd med å kjøpe en maskin.

I boken kan man få de opplysningene som man i mange forretninger ikke får!

Boken, som er oversatt fra engelsk av Thor Danielsen og Tom Harald Jenssen, er tilpasset norske forhold med et heldig resultat.

Lay-out og presentasjon er med på å løfte boken opp flere hakk.

I hovedsak har boken sju kapitler:

Introduksjon, igangsetting, datamaskinens virkemåte, hardware, software, fremtiden og valg av datamaskin. At boken er fersk viser omtalen i siste kapittel om hjemmedatamaskinen Enterprise.

Kapitlene har underpunkter som belyser mange områder. Språkene Basic, Pascal, Cobol, LOGO, C, Forth og Assemblers er nevnt spesielt.

Omtale av CP/M og MS/DOS, samt database, tekstbehandling og spreadsheet

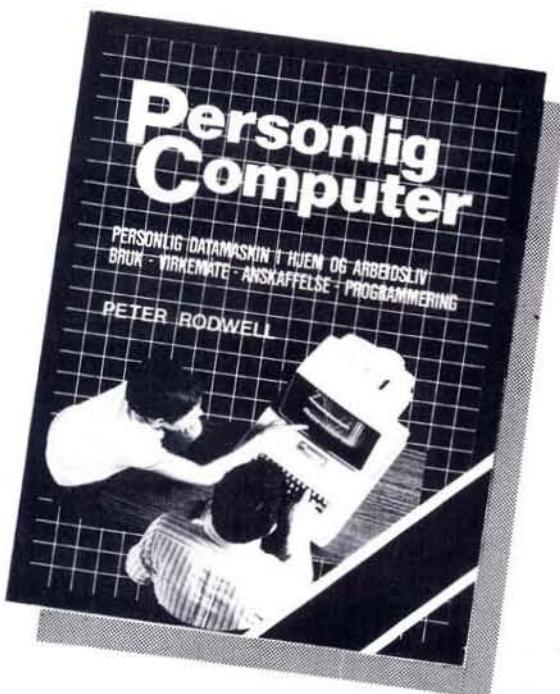
får også plass i denne boken. En omfattende ordliste bak i boken er god å ha for dem som underer på ord og uttrykk.

Boken er spekket av bilder og illustrasjoner.

Det er svært få datamaskiner på det norske markedet som ikke har fått sin egen omtale. De spenner fra ZX81 til IBM PC! I en omtale av en bok som inneholder 200 sider, kan en vanskelig få med seg alt. Derfor anbefales leseren å oppsøke bokhandleren for selv å ta boken i øyesyn!

Mange som tror de kan alt om data, vil etter å ha lest denne boken måtte innrømme at der tar de feil!

Thor Danielsen opplyser til Mikrodata at to bøker nå er under utarbeidelse. Disse går også generelt på data, men han var ikke villig til å si hva de om-



handlet på dette tidspunkt.

Hermed er boken anbefalt på det sterkeste!

Vi glieder oss til de nye bøkene kommer.

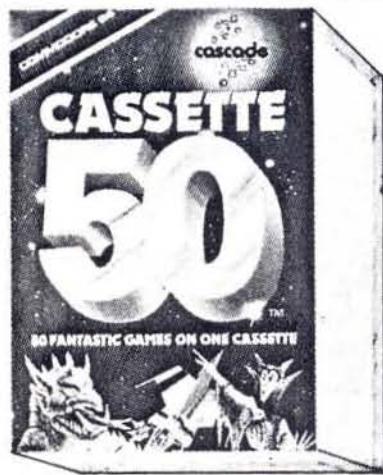
Personlig Computer
Av Peter Rodwell

Omarbeidet versjon:
Thor Danielsen
og Tom Harald Jenssen
200 sider.
Teknologisk Forlag
Pris kr 190,-

TOR

CPC 464 m/monocrome monitor
CPC 464 m/farge-monitor
Diskett-stasjon m/CPM & LOGO
Matriseskriver
Modulator (for TV-tilkobling)
Programvare

Kjøp
AMSTRAD
morgendagens
maskin



50 SPILL PÅ ÉN KASSETT!

Det finnes ikke noen lignende dataspill-kassett. Hver eneste Cassette 50 inneholder 100-vis av K med spill; Maze, Arcade, Adventure, taktiske og logiske spill, spill for enhver smak. Cassette 50 setter din datamaskin på en virkelig hard prøve med avansert lyd og grafikk, joystick compatibility osv. Cassette 50 er brukervennlig og kommer med full instruksjon. Men best av alt: Cassette 50 gir deg 50 ganger så mye moro for pengene.

Få mer ut av din computer - bestill Cassette 50 i dag!

Ja takk, send megstk. Cassette 50 i postoppkrav. Porto og ekspedisjonsgebyr på kr. 15,- kommer i tillegg. Jeg har maskintype

CBM 64 VIC 20 ORIC

SPECTRUM DRAGON

MICRO GAMES

Postboks 252

N-3600 Kongsvberg

Navn: _____

Adr.: _____

Postnr./sted: _____

Interessert i datateknikk? Elektronikk?

Er det første du har lyst til når du ser en computer, å åpne den?

Se hva som er inni?

Er du ikke fornøyd bare med å vite at ting fungerer, men vil helst også vite hvordan og hvorfor?



Fagbladet

Data & Elektronikk

legger mer vekt på den teknologiske siden ved data. Samtidig finner du her også stoff om digitalteknikk og elektronikk generelt.

Tilbud!

Et prøveabonnement på 4 nr. kan du nå få for kr. 50,-.

Går det an å lage et datablad både for nybegynnere og viderekomne? Ja! Hjemmedata



Medisinen mot datafrykt.
Databladet uten business-stoff.

Men desto mer for alle som:
Lurer på hva data er. Vil lære mer om data. Har data som hobby.

Tror data kan være moro.
Fremdeles til den utrolig lave pris av kr. 120,- i året (11 nr.) rett hjem i stua.
(Løssalg kr. 15,- blir 165,- i året.)

Send inn kupongen, porto er betalt.

Jeg bestiller:

- 1 års abonnement på Hjemmedata til kr. 120,-.
 Prøveabonnement Data & Elektronikk 4 nr. kr. 50,-.

Kr. betales slik:

- Sjekk vedlagt. Settes inn på bankgiro 7085.05.03999.
 Settes inn på postgiro 2 14 28 00.
 Innbetalingskort (postgiro) ønskes tilsendt.

Kr. 5,- i frimerker er vedlagt for et prøvenummer av hver av bladene.

Navn:

Adresse:

Postnr./sted:

Jeg har maskintype:

MD 10/84

POSTKORT



Glem
frimerke.
Portoen
betaler
vi!

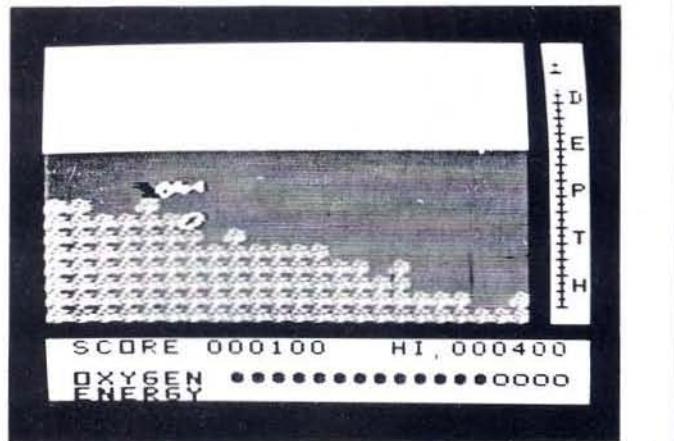
SVARSENDING

Avtale nr. 107000/100

NB-FORLAG
ETTERSTAD
OSLO 6

ATLANTIS (Basic) kr. 80,-

Over 80 forskjellige bilder å svømme igjennom på leting etter den forsvunne by, Atlantis. Alt som beveger seg er gitt liv; dykkeren, haien, østerns. Tittelbilde mens du loader spillet. Keyboard eller joystick. Et fantastisk adventurespill!



H-D IMPORT, Box 88, 4220 Sandeid

Ja, send meg Atlantis i oppkrev

Navn:

Adresse:

Poststed:

MD 10/84

ANNONSØRER

| ANNONSØR | SIDE |
|-----------------------------|--------------------|
| Commodore Norge | 2 |
| LET '85 | 5 |
| Informasjonssystemer | |
| Nor Sales | 8, 16 |
| Data og Kontor | 14 |
| Omkron | 25 |
| Computersenteret | 28 |
| Scandomatic | 30 |
| Mail Computers | 34 |
| CBS | 40, 59, 65, 78 |
| Sigma | 40 |
| Applika | 40 |
| Kelly Data | 43 |
| Datahuset i Lyngdal | 47, 49, 51, 53, 75 |
| Norsk Føretaksutvikling | 63 |
| Bleie Møbel | 63 |
| Amstradbladet | 66 |
| Combbase I | 30 |
| Lindaco | 72 |
| Interlobo | 74 |
| Microgame | 76 |
| Hjemmedata | 77 |
| HD-import | 78 |
| Brother Norge | 79 |
| Falk Computers | 80 |

Dataprogram, computerspill og utstyr

fra CBS — et av verdens største konsern innen television, radio, journalistikk, underholdning og musikk.



BUDGET

(med norsk tekst)

EASY BASE

(med norsk tekst)

*Veil. pris kr 168,- (inkl. mva.) for disk
eller kassett for CBM-64
Be din forhandler om en demonstrasjon*

Et budsjett-program for forretning, hjem, forening, produkt etc., etc.
Programmet er bygget opp av hovedgrupper som hver består av 8 undergrupper og inntil 120 forskjellige typer inntekter/utgifter i budsjettperioden (12 mnd).

Programmet består av to deler:

1. Register der du mener inn data (navn, adresse etc.), sorterer, lagrer og leser data.
 2. Etikett der du kan skrive ut etiketter og lister.

Register-programmet kan sammenlignes med et kartotek og er ypperlig til kundelister, medlemsfortegnelser etc.

SEND MEG GRATIS CBS SOFTWARE-KATALOG

MD 10/84

Navn: _____

Adresse: _____

CBS ELECTRONICS SOFTWARE

P.B. 134, Økern 0509 Oslo 5 tlf. (02) 64 37 90

SKRIVER TIL UNDER 3.400 KRONER.



KJÆR DALE 1983

I tillegg er den skrivemaskin,
tekstlager, terminal og regnemaskin.

EP-44 er en rimelig og helt spesiell skriver som passer de fleste hjemmedatamaskiner. Den har så utrolig mange bruksområder: Som skrivemaskin er den utstyrt med tekstminne på 3.700 tegn og flere redigeringsfunksjoner. Som dataterminal kan den kommunisere med en større eller mindre database. Tilknyttet et telemodem kan EP-44 også sende og motta informasjon via telenettet. EP-44 er batteridrevet, men kan

selvfølgelig også brukes med batteri-eliminator.

SPESIFIKASJONER:
RS-232 C Interface (KSR «Keyboard send and receive»).

Utskriftshastighet: 16 tegn pr. sekund.

Breddesteg: 10, dvs. 80 tegn pr. linje.

Skriver: Thermo dot matrix 24×18.

Papir: Vanlig papir og thermopapir.

Buffer: Print: 160 tegn.

Overføringshastighet: Inntil 1200 BAUD.

Regnefunksjoner: De fire vanlige regneartene samt %-regning.

Repetisjonstast: Alle funksjoner kan repeteres automatisk.

Strøm: 4 R20 lommelyktbatterier eller batteri-eliminator.

Lydnivå: Nesten lydløs.

Størrelse: 330,5 × 262 × 55,2 mm.

Vekt: 2,5 kg.

brother EP-44

Forhandlere finnes over hele landet. Eneimportør: BROTHER NORGE A/S, Stenersgt. 22, 0184 Oslo 1. Tlf. 02/20 77 66.

DET BESTE FRA **FALK**

TI PÅ TOPP!

TITEL

1. AZTEC CHALLENGE
2. BEAM RIDER
3. BEACH HEAD
4. TALES OF ARABIEN NIGHT'S
5. STRIP POKER
6. SABRE WULF
7. D.T. DECATHLON
8. COSMIK CRUISER
9. WHITE LIGHTENING
10. METROBLITZ

SOFT HUS

- COSMI 64
AKTIVISJON 64
US. GOLD 64
INTSEPTOR 64
US. GOLD 64
ULTIMATE SPECTRUM
OCEAN 64
INIMAGE 64
OASIS SPECTRUM
P.S.S. 64

HUSK VÅR 6 BAG TIL CBM 64!

IKKE NOL!

Forhandlere over hele landet



Tlf.: (033) 14395

Adr.: Nedre Langgt. 33 N-3100 Tønsberg