Z88-spalten
Denne gangen skal vi prøve å få litt grafikk ut av Z88.
Sidene 19 og 20

Vi presenterer...
I denne utgaven er det FAST (Federation Agsinst Software Theft) som skal i ilden.
Side 11

Bits & Bytes
er en ny spalte i PCM. Vi tilbyr et variert utvalg i les vekt...
Side 18



PERSONAL COMPUTER Magazine

ØKER MEST

For din egen skyld!

Nr.3 - Mars 1989 - 2. årgang - Løssalg kr. 15,-

ENDELIG! Masselager til Z88

Nå kom den endelig. Interfacen til Z88. Og så kan alle Z88-brukere puste lettet ut. Nå trenger du ikke å betale i dyre dommer for å lagre data og program. Den nye interfacen gjør det mulig å lagre data på kassett, slik som man gjorde med de fleste hjemmedata-systemer. Men det vil bli lettere å finne ut hvor på kassetten de forskjellige programmene ligger.

*** **Nyhets-sidene**



Z88: Nå med nye muligheter.

Apple-forhandlere sliter

De fleste Apple Macintosh-forhandlere i Norge sliter med å få endene til å møtes akkurat nå.
Den første og største Macintosh-forhandleren i Norge er konkurs og andre har en million i underskudd.
De fleste skylder på den «underlige» måten Apple Computer i Norge har lagt opp sin forhandlerpolitikk.
Nå venter forhandlerene på at Apple Computer kommer tilbake med nye og bedre betingelser.

*** **Nyhets-sidene**

SAM i Blackpool
Vi har i denne utgaven en reportasje om SAM. Den nye Spectrum-kompatible maskinen fra Miles Gordon Technology. Vi var på messen i Blackpool og tok en aldri så liten titt...
Sidene 7 og 8

Tennebø Svarer
Frode Tennebø starter i denne utgaven sin nye spalte Tennebø Svarer. Her får leserene svar på sine spørsmål om og med data.
Sidene 12 og 13

Listinger
Denne måneds listing er et program som er til stor nytte for de av leserene som har en ZX Spectrum og spiller Elite.
Programmet går over to sider og heter Elited.
Sidene 14 og 15

INNHOLD

Nr.3 Mars 1989

S.2 Innhold/Neste gang i PCM

S.3 Leder/Vi har fått brev
Vår og våre leseres mening får dere lese om på denne siden.

S.4 Nyheter fra PC-Magazine
Nyheter om alt som rører seg innen datasverdenen, rykende ferskt, er å finne på våre nyhets-sider.

S.7 Tema-sidene
Denne gang en reportasje om SAM.

S.9 SPECTRUM
Vi fortsetter med maskinkode-serien.

S.10 20 På Topp/Til Salgs!
20 På Topp er vår rankingliste for software, og i Til Salgs! er alle annonser for kjøp og salg gratis!

S.11 Vi Presenterer...
Denne gang: FAST

S.12 Tennebø Svarer
Frode Tennebø svarer på leserenes spørsmål om og med data.

S.14 Listinger
Denne gang: ELITED til Spectrum.

S.16 Kommentar/Bok-spalten
Vår ansvarlige redaktør avgir sin kommentar for måneden og samtidig får du et lite innblikk i aktuelle bøker, nye som gamle.

S.17 Software i PC-Magazine
Vår månedlige spalte om og med software er på denne siden.

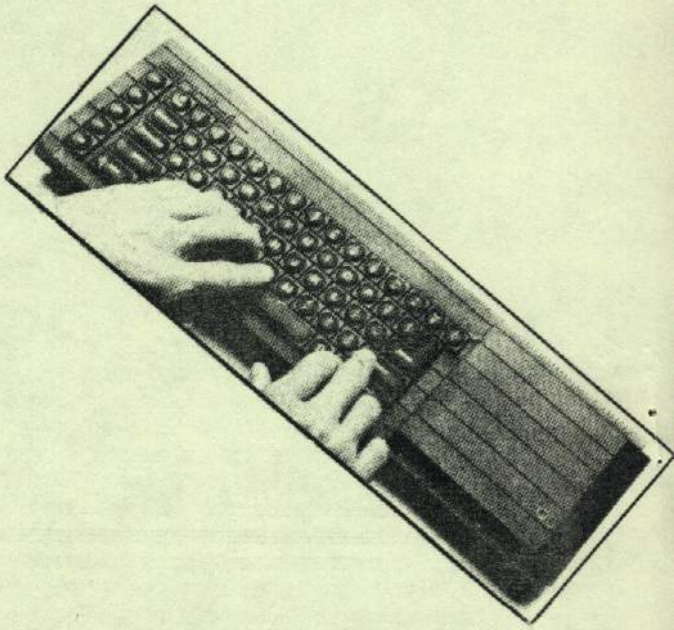
S.18 Bits & Bytes
Vår faste side med litt variert innhold.

S.19 Z88-spalten
Dette er spalten for deg som er Z88-eier. Denne gang prøver vi å få litt grafikk ut av Z88'en.

S.22 Og så til slutt...
Siden med tegneserie, svar på forrige måneds konkurranse m.m.



Z88: Masselager & bråk om den på nyhets-sidene.



QL: Sinclair QL har blitt IBM-kompatibel. Les om dette på nyhets-sidene.

Apple Macintosh!

APPLE: Ikke bare gull og grønne skoger for Apple-forhandlere på nyhets-sidene.

NESTE GANG I PCM

PCM

Neste utgave kommer i april, og da skal vi ha...

* **Nyheter. Så ferske at det nesten ryker av dem.**
* **Tennebø Svarer. PCM's Frode Tennebø svarer videre.**
* **Z88-spalten. Vår spesialspalte for Z88-eiere.**
* **SPECTRUM. Vår maskinkode-serie ruller videre.**

+ en rekke med andre innslag.

LEDER

PCM

Nytt blad og bedre framtidsutsikter

Ja, slik kan det sies. Vårt nye blad kommer til å gjøre seg gjeldende helt i toppen blandt databladene i Norge. Det er i allefall den følelsen vi i redaksjonen har. Norge trenger et nytt blad som ofrer seg helt og holdent for leserene, ved å presentere nyheter og aktualitets-stoff på en ny og spennende måte.
Vi har måttet tåle sterk kritikk for vår redaksjonelle linje, men vi har overlevd det!
Og her ser dere resultatet! Et helt nytt blad, formet etter leserenes ønsker og redaksjonens ønsker. En perfekt harmoni, spør dere oss!
Så vi får se hva framtida bringer til vårt blad, av godt og ondt.

Masselager til Z88

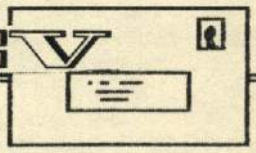
Ja, dette er i sannhet det vi har ventet på!
Endelig et rimelig alternativ til RAM og EPROM. Selv om vi kanskje hadde ønsket oss en diskettstasjon, er vi ganske fornøyde med det vi nå har fått. En kassettspiller er et godt alternativ. Men mange vil nok reagere negativt med det samme de hører kassetter nevnt som masselager.
Hvorfor det? Kassetter er rimelig og det er ordnet på en ny måte, slik at man lettere finner igjen lagrede program og data.
Vi i PCM håper og tror at dette vil komme nokså fort til Norge, som det kommer til Danmark. (Der har de allerede den ut i salg!)
Gnisten Engros, som er Z88-importør i Norge, vil nok også selge dette produktet, slik som de selger alle andre produkter til Z88 i Norge.
La oss håpe på at dette er et godt alternativ!

Sir Clive Sinclair's nye datamaskin

er et annet aktuellt tema for tida, foruten Arbeiderpartiets landsmøte.
Vi hadde ikke så god tid på oss i siste utgave av SCM, så det ble både skrive-feil og feil informasjon.
Men, som nevnt, meldinga kom inn like før trykk.
Denne nye maskina er bærbar, motsatt av det som sto i SCM forrige måned.
Vi beklager feilen.
Men det er interessant det som igjen skjer. Sir Clive kommer ut med ei ny maskin. Det er ingenting som stopper han. Men hvorfor en bærbar maskin igjen? Er det fordi at Z88 må forbedres eller for at han skal tilby en enda billigere og mer kompakt maskin?
Det kan man spørre seg om, men Cambridge Computer er så stille som døden, bokstavelig talt.
Vi får bare vente til Cambridge Computer er villig til å "lekke" litt informasjon til oss...

Frank Tore Næss (Ansv. red)

VI HAR FÅTT BREV



Dette er en av våre nye spalter, og førstemann ut er EIRIK FLATÅS som skriver følgende:

« Jeg lurer på om det er mulig å kjøpe de softwaretitlene som står på "Nytt innen Software"-sida til de påførte prisene?
Hvor mye vil porto/frakt koste ca.?
Hvor mye koster en Multiface 1?
Er det mulig å kjøpe denn gjennom brukerklubben?

PCM = Gilt blad.

Hilsen E.F. »

Red. svarer:

**Takk for ditt brev, og jeg skal prøve å svare på dine spørsmål.
Ja, det er mulig å kjøpe de softwaretitlene som er oppført på "Software i PC-Magazine"-sida, og til de påførte prisene.
Porto og frakt er ikke medregnet i prisen, og de prisene er:**
* **PORTO/FRAKT : fra kr. 5,-**
* **EKSPEDISJONSGEBYR (pr. ordre) : 35,-**

**En Multiface One koster hos brukerklubben 456,- kr. (eks. MVA)
(Vi har igjen en Multiface One til Kr.280,- Men etter det blir de solgt til ordinære priser.)**

KASSETT TIL Z88

PCM | frank tore nes

WORDMONGERS har lansert en kassett-interface til Z88. **Z-Tape** kobler Z88 - gjennom serialporten - til de fleste kassettspillere som ble brukt til Sinclair eller BBC datamaskiner.

Opp til 128k med data kan bli lagret på en C15-kassett og filer kan bli lagret seperat eller ved å bruke såkalte "wildcards", og filnavnene er samlet opp og lagret i en katalog som er på begynnelsen av kassetten. Å laste filer inn på Z88 gjøres på samme måte som de lagres på.

Z-Tape koster ca. 600,- kroner og er tilgjengelig fra **Thor Norge** (Tlf: (07) 98 16 74) eller fra **Gnisten Engros** (Tlf: (05) 32 85 25).

Z-Tape vil bli testet i PC-Magazine så snart vi motter den fra forhandler.



Z88: Nå også med lagringsmuligheter på kassett.

COMET SENKER PRISENE

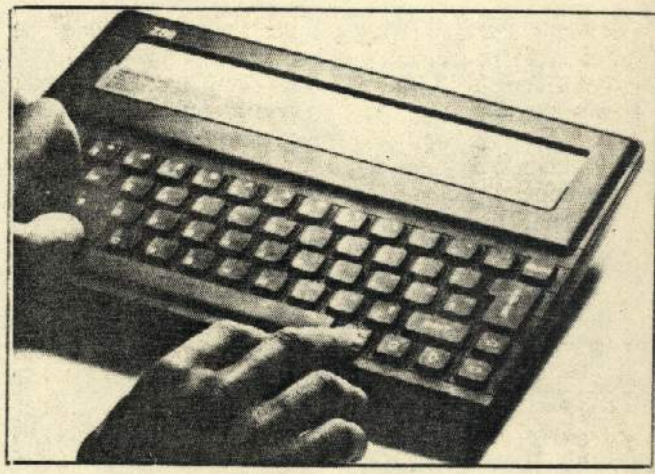
PCM | frank tore nes

CAMBRIDGE Computer har anklaget butikk-kjeden Comet for å "kutte" ned prisene på sitt lager av Z88 ved å sette ned prisen med hele 100 pund. (ca. 1100,- kr.)

Ved å selge Z88 til 150 pund har Cambridge Computer begynnt å tordne. Mens Comet holder på at de bare selger demonstrasjonbrukte maskiner til den prisen. Cambridge Computer svarte med å si, i en pressemelding, at Comet har et så lite antall Z88 at alle maskinene er brukt som demonstrasjonsmaskiner.

Comet hevder at priskuttet bare gjelder for de få maskinene de har igjen, og at når disse er utsolgt vil man kjøpe inn et nytt lager med Z88 og selge dem for den vanlige prisen, 299 pund.

En talsmann fra Cambridge Computer sier til **PCM** at disse maskinene som selges for 150 pund er i en veldig dårlig forfatning, og at maskinene ikke er verd 150 pund engang. Og for Comet's utsagn om å kjøpe inn et nytt lager av Z88, sier han at ingen ordre er kommet inn fra Comet.



Z88: Nok en gang i søkelyset.

En offesiell uttalelse fra Cambridge Computers salgssjef Paul Streeter sier følgende: « Det er veldig beklagelig at slike store firmaer ser seg i stand til å gjøre noe slikt uten å konsultere oss først.
I tillegg har vi foretatt en undersøkelse og det viser seg at de fleste maskinene (Z88) Comet har er i veldig dårlig stand, og når man ser på at Comet har over 350 butikker her i England, er ganske mange maskiner brukt til demonstrasjonsmaskiner. »

NYHETER

fra Personal Computer Magazine — PCM

Apple-forhandlere sliter

PCM | frank tore nesse

ALT blir ikke til gull selv om du selger Macintosh-maskiner fra Apple Computer. Høye utsalgspriser og gode produkter hjelper lite når de økonomiske resultatene hos forhandlerene ikke er noe å rope hurra for. De to største Office Line og Data Miljø, sliter, mens den før største forhandleren Programvarehuset gikk konkurs i forrige uke.

For de to andre åpner konkursen muligheter for større markedsandeler.

Office Line hadde ifjor en omsetning på 27 millioner kroner. Det ga et foreløpig resultat på 800 000 kroner. I 1987 var resultatet en million kroner av en langt lavere omsetning på 15,5 millioner kroner.

Daglig leder Une Amundsen begrunner det svake resultatet ifjor med at selskapet flyttet inn i nye lokaler i Vika Atrium og at de brukte mye på å bygge opp kompetansen i selskapet.

Små marginer

- Når Programvarehuset gikk konkurs og dere ikke tjener særlig med penger, er marginene for små på Apple-produktene?

- Marginene er det store problemet om dagen. Når du sitter på et så godt produkt, er det utrolig å ikke greie det.

Det er krampetrekning å dumpe prisene, sier han med adresse til Programvarehuset.

Data Miljø hadde ifjor en omsetning på 27 millioner kroner og et underskudd på over en million kr. Året før endte med et overskudd på 600 000 kroner av en samlet omsetning på 21,5 millioner kroner. Millionunderskuddet skyldes ifølge daglig leder Trond Kaasin spredningen av selskapet på tre steder. Ifjor flyttet Data Miljø fra sine kontorer i Bærum, på Aker Brygge og på Jessheim til Hasle i Oslo. For å sikre selskapet, spyttet hovedaksjonæren Byggholt ytterligere tre millioner kroner inn i Data Miljø ifjor.

Sterk misnøye

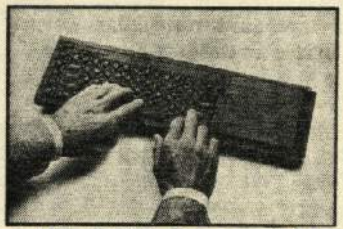
For Apple Computer i Norge må det være et tankekors at deres største forhandlere gjør det så svakt. Ingen av de to er heller særlig fornøyd med med Apples «vinglete forhandlerpolitikk». Selskapets utspill til nye forhandlerbetingelser tidligere i år skapte sterk misnøye blandt forhandlerene, og Apple ble tvunget til retrett. Nå venter Amundsen og Kaasin at datasselskapet kommer tilbake med bedre betingelser.

QL-PC LINK LANSERT

PCM | frank tore nesse

NYE kompabilitets-barrierer krymper når Qfile lanserer MS-Qlink, et filoverføringsverktøy som tillater filer å bli overført mellom QL og PC.

Den kan overføre en Ql-fil til og fra hvilken som helst PC.



QL: Endelig MS-DOS kompatibel.

Dette betyr at «hjemmebrukeren» av QL kan bruke filer, laget på en QL i en PC-kompatibel maskin og omvendt.

MS-QLink vil kunne kjøres på hvilken som helst QL som har påkoblet en standard disk-interface. Filer kan overføres fra hvilken som helst av de følgende QL-lagringsenheter til diskettstasjon (Flp1_ eller Flp2_) i PC-format - Microdrives, floppydisketter, RAM-disk og harddisk. For å lage "high-density" format på diskettene trenger man et spesielt kontrollkort, som ikke er inkludert på QL-disk interfacer.

Denne metoden av overføring er en diskett-basert operasjon som betyr at bare en maskin er nødvendig og det er derfor ikke nødvendig å ha spesielle kabler for å koble sammen to maskiner.

MS-QLink vil bli solgt til ca. 200 kr. eksklusiv MVA. Senere oppgraderinger vil bli tilgjengelig for en minimal sum.

Skriv eller ring for informasjon til: **Thor Norge, Postboks 193, 7080 Heimdal.** Tlf: **(07) 981674**

FØLG MED I PCM!

NYHETER I ALL KORTHET

fra **Personal Computer Magazine** — PCM

Elektronisk oversetter

MATSUSHITA Electric Industries har konstruert en japansk-til-engelsk oversettings-maskin, og selv om det bare er en prototype, vil maskinen lytte til japanske setninger og oversette dem til engelsk som er tilgjengelig via en innebygd høytaler.

Maskina vil gjenkjenne hvilken som helst stemme, samme hvilket kjønn.

Kinesisk WP

DEN japanske computer-giganten **NEC** har laget en bærbar tekstbehandler som er laget på kinesisk. Maskina er basert på en allerede produsert maskin, og tastaturet inneholder over 8000 kinesiske symboler.

Commodore igjen...

COMMODORE har, i et desperat forsøk på å skaffe seg flere kunder, satt ned prisen på sine PC-kompatible maskiner med over 500 dollar.

Dette er et ledd i et prosjekt for å øke Commodores salgstall, sier de.

Amstrad lanserer lavpris-keyboard

AMSTRAD, kjent for sine billige stereo-systemer og datamaskiner, tar nå et skritt inn i keyboard-markedet, som det så fint heter. De store produsentene, slik som Roland og Yamaha, trenger ikke å bekymre seg, da dette keyboardet er rettet mot nybegynneren, og har ikke engang MIDI-utgang. Men en hyggelig ting er at man kan koble dette keyboardet sammen med Amstrads hi-fi-systemer. Keyboardet vil koste ca. 1500,- kr., og vil, hvis man finner en importør, være tilgjengelig snart.

For 5 år siden

Mars 1984:

Da Commodores grunnlegger Jack Tramiel sa opp sin stilling som president i selskapet for fire uker siden, har også fire andre topp-sjefer sagt opp.

De er Donald Richard, president i Commodore US., Myrrdin Jones, visepresident i markedsavdelingen, Bill Miller, systemsjef og Roy Thomas som er sjef for produksjon.

Blandt de fem nye spillene som er annonsert fra Quicksilva, er The Snowman, basert på Raymond Briggs bestselger.

NEWS IN ENGLISH

Edited by **Frank Tore Næss** — PCM

Cambridge Z-88 tape streamer

WORDMONGERS has launched a tape interface for Z-88 owners. The Z-Tape interface connects to the serial port of the Z-88 - the other end is terminated by 3.5mm. jack plugs - for connection to most tape recorder/players such as those used for the Sinclair and BBC micros.

Z-Tape retails for £49.99 and is available from Thor Norge. Tel:07/981674.

Comet in Z-88 row

CAMBRIDGE Computer has accused high street chain Comet of "dumping" its stock of the Z-88 lap-top machine by reducing its price by a massive £100.

The move by Comet to supply the Z-88 at £150 has provoked fighting talk from Cambridge Computer. While Comet maintains that it is off-loading showroom stock, Cambridge Computer counters that since Comet stocks such small quantities of the lap-top virtually all its stock is in its showrooms.

But Comet claims that they will buy a new stock of Z-88s when the rest of the showroom-stock is sold, and that they will be sold at the usual price of £299.

"None have been ordered", says a Cambridge Computer spokesperson.

Amstrad launch budget keyboard

AMSTRAD, famous for cheap sound systems and computers, is taking a leap into the home keyboard market. The bigger manufacturers such as Roland and Yamaha need not to worry, as the keyboard is aimed especially at the novice user.

Sam Coupe i Blackpool

Frank Tore Næss har tatt en ny titt på Sam-maskina fra MGT.

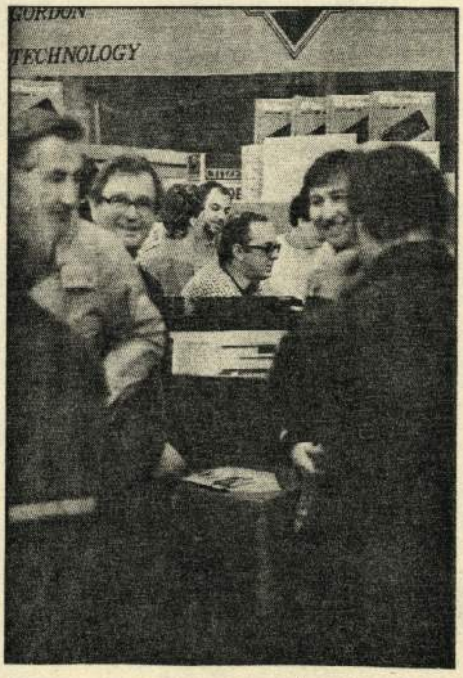
PCM | Frank Tore Næss

EN kald og stormfull dag «blåste» meg, bokstavlig talt, inn på **Norbreck Castle Hotel** - stort og flott - fullt av kropper som vimset fram og tilbake. Det var akkurat slik som ZX Microfair brukte å være - en stor elektronisk basar; store bord med 5 1/4 diskettstasjoner av ukjent årgang og annet utstyr til en latterlig lav pris. Masser av radio-amatør klubber med små Spectrumer som «beepet» av gårde. Gamle, utbrukte, Commodore 64 koblet opp til det nyeste innen kommunikasjons-utstyr.
Og helt nederst i messehallen var den største standen, MGT's SAM-stand.

UEKTE

Designer Bruce Gordon viste oss stolt en hvit uekte kasse med et ekte tastatur, som hadde merkelappene «controlled, shift og symbol», en krysning mellom en Spectrum og en PC.

Mange spesifikasjoner har blitt forandret siden sist. Det er blandt annet AV/PÅ-knappen bak og to reset-knapper - en varm- og en kaldstart; IBM-monitor utgangen har blitt erstattet av en SCART-plugg. Gordon la også til at MIDI-interfacen var «et virkelig bra verktøy, som virker mye raskere enn vi før har sagt.«



SAM: Trekker til seg mange skuelystne mennesker.

Euro-inngangen, som skal gjøre det mulig å koble på tilleggsutstyr, er fortsatt der. For å koble til flere enn et, må man ha noe som heter noe så fint som «Card-cage». Selv om MGT ikke kan produsere den, kommer den til å koste ca. 650,- kr.
Den har fem ekstra utganger og bufferet på den er laget slik at vi slipper å få disse problemene som vi fikk på Spectrumen når det var koblet på for mye utstyr.



BRUCE GORDON: En som er spent på lanseringen av SAM.

Spesielt med tanke på undervisningsutstyr, kontrollering av data o.l. er høyt rangert på MGT's utstyrsliste i år. Og for brukere av eksisterende utstyr blir en overgang lansert sammens med maskina.

Mens den oppgraderte maskina og den offesielle disk-pakken inneholder en ny disk-teknologi, vil MGT sette inn en disk-inngang for de som allerede bruker en diskettstasjon; 5 1/4 stasjoner må bruke den vanlige kabelen.

FARGER OG PRODUKSJON

Ved siden av Gordon står en monitor som viser Andy Wright's nyeste SAM-skjermdemonstrasjoner.
Først, oppsiktsvekkende diagrammer, og så komplekse skjermbilder av diagrammer i assosierte farger i den velkjente Spectrum-skjermen, med 256*192 punkter men uten disse attribute-kollisionene.

Fortsetter på neste side...

Det neste var sirkler som var tegnet i BASIC, hver to punkter større (i diameter) enn de andre og av en annen farge: med mønster i bakgrunnen. Ingen fargekollisjoner her nei! Og den var mye raskere enn den «gamle» Spectrum. Den så for meg ut som at den var like rask som en Atari ST. Så kom sirklene igjen, men denne gangen i 512 punkters oppløslighet og fine farger. Til slutt kom det morsomme, en serie med video-bilder av Bruce Gordon. Som, merkelig nok, ble påført både horn og skjegg. En 512k maskin vil kunne holde opp til 32 sider med video-bilder - nok, mener Gordon, til en åtte sekunders tegnefilm.



BRUCE GORDON: Snakker villig med en av de mange interesserte.

Nå til assisterende direktør Alan Miles, etter å ha snakket med grupper av interesserte kunder og rykter om store europeiske ordre.
Mens han ikke ville bekrefte dette, avslørte han at test-maskiner vile bli tilgjengelig snart, selv om det har vært noen problemer med å starte produksjonen og distribusjonen av SAM. Men MGT sikter på å starte med 5000-6000 stk. per juli måned.

Miles indikerte at selv om den første lanseringen, først og fremst til eksisterende MGT-brukere, vil bli gjennom postordre, skal man prøve å trappe ned den direkte postordren for SAM når den begynner å få sitt inntog i de forskjellige butikkene.

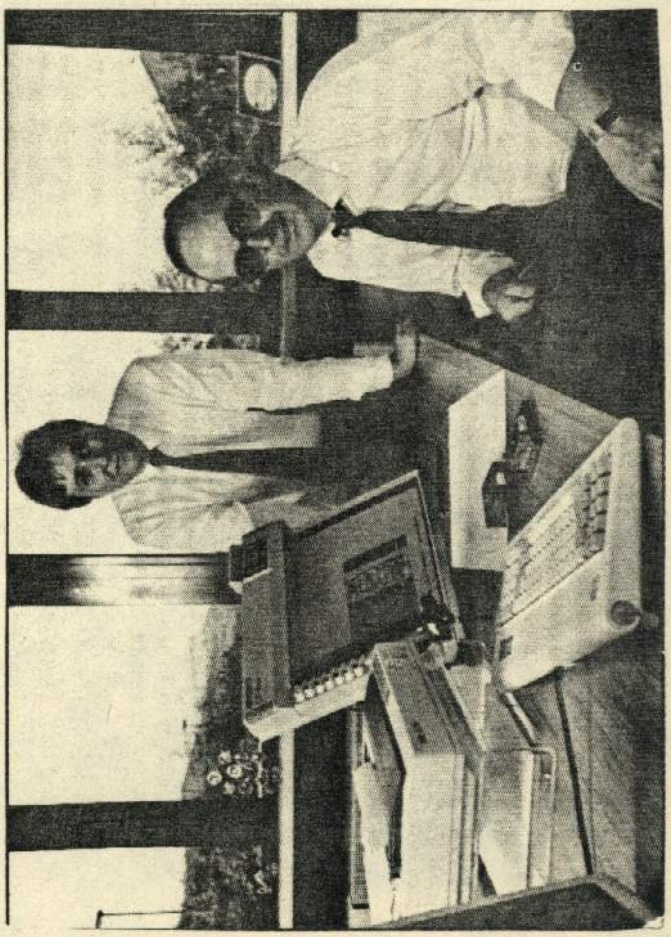
SOFTWARE

Datamaskina vil bli solgt med en demonstrasjonskassett/disk. En tekstbehandler, DTP program, MIDI-software og skrivespill som allerede holder på å skrives til SAM.
Mens softwarehus i England ikke har vist særlig interesse for maskina ennå, men programmerere har vært veldig entusiastisk på grunn av at man så lett kan jobbe med RAM fra BASIC eller maskin-kode.

Så ble keen stor og Miles solgte igjen disketter og interfacer.
Og jeg luffet videre, trengte meg gjennom keer rundt lavpris-bordene, og kjempet meg gjennom basaren.
«Vil du kjøpe en Oric for 10 pund?» spurte en selger.
«Nei takk. Jeg venter på SAM!» var mitt klare svar...

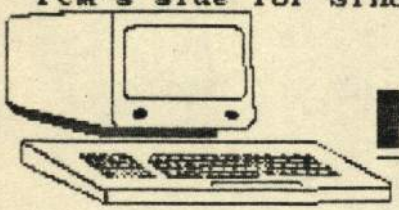


ALAN MILES OG BRUCE GORDON: Ennå noen hektiske dager igjen før lanseringen av SAM Coupe.

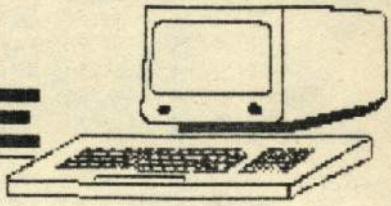


SPECTRUM PCM

PCM's side for Sinclair ZX Spectrum.



MASKINKODE
del 5



PCM | Frode Tennebø

```
10 CLS
20 FOR F=1 TO 704
30 PRINT CHR$ (25*RND+65);
40 NEXT F
50 INPUT "FARGE VERDI = ";V
60 FOR F=22528 TO 23232
70 POKE F,V
80 NEXT F
90 GOTO 50
```

fig.2

INSTRUKSJON	FORKLARING	BASIC
LD A,(adr)	- load akkumulator med innhold av adr	LET A = PEEK adr
LD A,(rp)	- load akkumulator med innhold av adr holdt i reg-par	LET A = PEEK rp
LD reg,reg	- load første reg med andre reg	LET 1.reg = 2.reg
LD rp,(adr)	- load reg-par med innholdet av adr: C, E og L = (adr) B, D og H = (adr + 1)	LET rp = PEEK adr
LD reg,byte	- load reg med byte	LET reg = byte
LD rp,bytes	- load reg-par med 2-byte nr.	LET rp = bytes
LD reg,(HL)	- load reg med innholdet av adr holdt i HL-reg-par	LET reg = PEEK HL
LD (adr),A	- load akkumulator inn i innholdet av adr	POKE adr,A
LD (adr),rp	- load reg-par inn i innholdet av reg-par: (adr) = C, E og L (adr + 1) = B, D og H	POKE adr,rp
LD (HL),byte	- load byte inn i innholdet av adr holdt i HL-reg-par	POKE HL,byte
LD (HL),reg	- load reg inn i innholdet av adr holdt i HL-reg-par	POKE HL,reg
LD (rp),A	- load akkumulatoren inn i innholdet av adr holdt i reg-par	POKE rp,A

fig.5

LOAD INSTRUKSJONENE

De fleste av load-instruksjonene står i **fig.5**. De som ikke står der angår andre deler av MK som vi skal omtale i senere artikler.

Når du bruker disse, står "adr" for en to-byte adresse (f.eks. 60000); "A" står for akkumulator (et sentralt register); "rp" står for register par (BC, DE, etc.); "reg" står for register (A, B, etc.); "byte" står for et tall mellom 0 og 255; "bytes" står for et tall mellom 0 og 65535 (to bytes).

For eksempel: instruksjonen **LD HL,22528** brukes i vårt farge-program, er et eksempel på en load-instruksjon av typen **LD rp,bytes.**

Der står også hva den tilsvarende BASIC-kommandoen er.

I neste artikkel skal vi bruke flere load-instruksjoner, og kombinere dem med logiske funksjoner for å lage noen spennende effekter. PÅ GJENSYN I APRIL!

20 PÅ TOPP

PCM

Redigert av Frode Tennebø

1.	(Ny)	ROBOCOP	– OCEAN
2.	(6)	AFTERBURNER	– ACTIVISION
3.	(2)	OPERATION WOLF	– OCEAN
4.	(1)	DOUBLE DRAGON	– MELBOURNE HOUSE
5.	(Ny)	THUNDER BLADE	– US GOLD
6.	(Ny)	GIANTS	– US GOLD
7.	(8)	R-TYPE	– ELECTRIC DREAMS
8.	(Ny)	BATMAN	– OCEAN
9.	(4)	FOOTBALL MANAGER 2	– ADDICTIVE
10.	(3)	LAST NINJA 2	– SYSTEM 3
11.	(15)	GAME SET AND MATCH 2	– OCEAN
12.	(13)	RETURN OF THE JEDI	– DOMARK
13.	(Ny)	IN CROWD	– OCEAN
14.	(Ny)	FOUR SOCCER SIMULAT.	– CODE MASTERS
15.	(11)	TAITO COIN-OPS	– OCEAN
16.	(7)	SUPREME CHALLENGE	– BEAU JOLLY
17.	(Ny)	PACMANIA	– GRANDSLAM
18.	(5)	D. THOMPSONS OL. CH.	– OCEAN
19.	(Ny)	RAMBO 3	– OCEAN
20.	(14)	ROADBLASTERS	– US GOLD

Lista er utarbeidet av Gallup Ltd., London

CARTRIDGE KR 24,- PR. STK!!

TIL SALGS!

Selger & kjøpers treffpunkt

BØKER TIL 75,- KR. STK. SKRIV ETTER LISTE!

TILBUD • TILBUD • TILBUD • TILBUD • TILBUD • TILBUD

BASF DISKETTER TIL LAVPRIS!

3 1/2 Disketter (2DD) KUN KR. 20,- (pr. stk.)
3 1/2 Disketter (2HD) KUN KR. 32,- (pr. stk.)
5 1/4 Disketter (2DD) KUN KR. 14,- (pr. stk.)
5 1/4 Disketter (2HD) KUN KR. 20,- (pr. stk.)

Begrenset parti • Bestill nå!!!

CHEETAH 125+ Joystick Kr. 180,-

Personal Computer Magazine
Salgsavdelingen
Postboks 310, 7075 Tiller
Tlf: (07) 88 58 03

EKSTRA MICRODRIVE Kun kr. 380,-

Velkommen til en hyggelig handel!

Pirater, se opp!!

Frank Tore Næss har fått tak i folkene som prøver å ta «software-piratene». Les og lær...

PCM | frank tore næss

Tilstander av beleiring er inget nytt for Bob Hay. Som sjef for utrykningsgruppen hos Metropolitan politidistrikt, var han kommanderende under beleiringen av den iranske ambassaden.
Nå til dags har Hay en mer rolig livsstil. Som sjef for «Federation Against Software Theft.» (FAST)
Hay's jobb er å oppspore og saksøke software-pirater i England og andre deler av verden.

Den suksessfulle arrestasjonen av tre software-pirater i Skottland i fjor, var slutten på mange måneders arbeid, men bare en av de mange sakene som FAST nå arbeider med.



BOB HAY: Sjef for FAST og alle software-piraters mareritt.

Noe som Hay aldri slutter å overaskes over, er den likegyldige holdningen de fleste piratene har når det gjelder copyright på program.
Det mange pirater blir tatt på, er at de «signerer» de programmene de har kopiert med et kodenavn i form av scrollende beskjeder på tvers av skjermen når spillene loades inn.
«Det er rett og slett dumhet,» sier Hay, «men det er for fristende til å la være.»

KOPIERINGS-FIRMAER

Den skotske saken har vært under etterforskning av FAST i over et år, og Simon Jeffery hos Electronic Arts har vært involvert siden april '88.
Electronic Arts ble alarmert av den store piratvirksomheten av sine forhandlere i Strathclyde, hvor forhandlerene ble sendt flygebrev som annonserte kopierings-service. Mer nøye undersøkelser viste at det var en ring av firmaer som hadde denne «tjenesten.»

Så hvordan bestemmer FAST seg for hvor å konsentrere kreftene?
«Ja, det er ikke lett. Fakta er at selv om software tilbys ved mye lavere markedspriser, betyr det ikke alltid at det har vært pirater på ferde.»

NYE LOVER

Simon Jeffery sier: «Mange software-hus slipper et stort antall av sine «gamle» storslagere ut på markedet, når de ser at det ikke er marked for dem lengre.» Resultatet er billige spill, og selv om det kan se mistenkelig ut, er det helt lovlig.

Hay ser frem til at de nye copyright-lovene blir vedtatt. Det gjør sitt til at kopierings-produkter ikke blir lovlig i salg.

Produkter som Mulitface One må, om de skal få bli solgt, vise at de har flere bruksområder enn å kopiere spill.

EKSTRA-KOPIER

Hvordan kan software-husene kontrollere at når det kopieres spill, bare lages ekstra-kopi, og ikke pirat-kopier?
«Vi hos Electronic Arts håper at nøkkeldisk-prosjektet fortsetter. Det går ut på at man må ha orginaldisketten for å kunne kopiere,» sier Simon Jeffery.



SIMON JEFFERY: Produktsjef hos Electronic Arts.

Det siste ordet går til Jeffery: «Det vil alltid være noen som er flinke nok til å pirat-kopiere, selv med det som nå kalles uløselige koder. Samme hvor mye firmaene bruker på å utvikle dem. Men FAST vil være tilstede og ta de som prøver seg.»

TENNEBØ SVARER

Frode Tennebø svarer på leserenes spørsmål.

ARVID HÅKON MOE SKRIVER FØLGENDE:
« Jeg skulle gjerne vite hvorledes man kan få programmer fra kassett til cartridge. »

Jeg skal prøve i denne og neste utgave av PCM å vise hvordan man kopierer fra kassett til Microdrive.
Artikkelen vil bl.a. inneholde følgende:

1. Teknisk beskrivelse av maskinen og hvordan maskinen loader program.
2. En kort innføring i maskin-kode.

Vi har i tillegg utviklet en programpakke for å forenkle denne prosessen. Den kan bestilles fra oss og koster kr.90,- komplett med nødvendige instruksjoner. Pakken inneholder bl.a.:

1. «Speedlock Bugger» som gjør kopiering av «Jerky»-program (ARKANOID) lettere.
2. «Alkatraz Bugger» som gjør kopiering av «Alkatraz»-program (10th FRAME) lettere.
3. «Tape Cloner IV» (TpCl IV) som gjør kopiering av program fra kassett til kassett meget enklere.
4. Små program som gjør livet lettere når man skal ha program over til Microdrive.

Det er svært vanskelig å komme inn på alle sider ved kopiering til m/drive og jeg vil derfor lage noen eksempler slik at man lettere kan se hva som blir gjort. Jeg vil derfor være takknemlig hvis leserene kan komme med tips til program som dere ønsker kopiert over til m/drive. Alle program kan kopieres untatt multi-load.

TEKNISKE INSTRUKSJONER

OBS: De tekniske beskrivelsene om maskinens oppbygning gjelder for 48k-maskinen.

Når du loader et program, vil du vanligvis se tykke, rede og lyseblå striper på borderen. Denne blir kalt for Leader (L), og er ca. 5 sek. FOR en Header (H) eller 2 sek. FOR kode. Etter dette kommer det tynne, blå og gule striper av varierende lengde. Dette er Bytes (B). Disse bytes er enten Header eller kode. Så for et typisk BASIC-program vil du få:

Header			kode blokk	
L ------ H			L ----- B	
5 sek.	veldig kort		2 sek.	vari. lengde

Headeren må alltid komme først. Den inneholder informasjon som Spectrumen må ha for å bruke programmet. Headeren er alltid 17 bytes. Disse 17 bytes inneholder følgende informasjon:

BYTE	INFORMASJON
1	Denne forteller hvilken type programmet er. 0 for BASIC, 1 for nummer array, 2 for streng array og 3 for kode.
2-11	10 bytes som forteller navnet på programet.
12-13	2 bytes som forteller lengden på koden for maskin-kode eller lengden av BASIC-programmet pluss variablene.
14-15	2 bytes som forteller start-adressen for maskin-kode eller auto-start linjen for BASIC-program.
16-17	Samme som 12-13, men forteller lengden av bare programmet (u/variabler) for BASIC-program.

Denne informasjonen kan du få ved å bruke Header Reader (Header Leser) som er det første programmet på kassetten.

Etter headeren får vi en kode-blokk. Så vi kan ha følgende:

L----H	L----B	L----H	L----B
1. header	1. kode	2. kode	3. kode

Der det første programmet (1. header + 1. kode) brukes for å loade inn de to andre blokkene SOM IKKE HAR HEADER!!

TENNEBØ SVARER

Frode Tennebø svarer på leserenes spørsmål.

Lengden på en slik blokk kan du få ved å bruke det andre programmet på kassetten: Bytes teller.

BASIC-OMRÅDET

Start-adressen til BASIC-området kan variere fra 23755 til 23813, alt etter om Microdrive er brukt eller ikke (23813 når den har vært brukt). Dette området inneholder, som navnet tilsier, BASIC-programmet.

RAMTOP

Ramtop kan du endre ved bruk av kommandoen CLEAR. Ramtop "peker" på den siste adressen som kan brukes av BASIC. CLEAR 29999 vil dermed si at du kan skrive et BASIC-program til det når adresse 29999. Alt over dette (30000-65535) kan brukes til f.eks. maskin-kode. Dette betyr ikke at du ikke kan ha maskin-kode under adr. 29999, men den kan bli overskrevet av BASIC hvis du ikke er forsiktig.
Ramtop vil i dette tilfellet være 30000. Hvis man nå bruker NEW vil dette slette BASIC-programmet som måtte være i maskinen, men alt i adr. 30000 og over vil være intakt. Ramtop er i starten (når du slår på maskinen) satt til 65368.

MICRODRIVE

Når denne er i bruk, trenger den ca. 600 bytes ekstra for å virke. Dette reduseres imidlertid til 58 når m/driven ikke er i bruk. Man må derfor aldri loade et program fra m/drive direkte til adr. 24500 eller lavere. Dette fører til at maskinen «henger seg opp» (i praksis vil denne grensen være på ca. adr. 25000 fordi vi også trenger et lite BASIC-program). Det er en måte å omgå dette problemet, men mer om det senere. Hvis du bruker CAT eller lignende når det er maskin-kode i adr. 24500, vil den forsvinne fordi den blir overskrevet.

LAGRING AV TALL

Spectrumen har 5 plasser (som vi skal komme inn på) der den kan lagre tall (variabler). Dette er kalt register par. Disse er AF, BC, DE, HL og IX register parene, og kan lagre et tall mellom 0-65535. Hvert av disse er bygd opp av to «elementer» (kalt register), som kan brukes hver for seg. De kan da bare lagre et tall mellom 0-255.

For å få et register par til å lagre f.eks. tallet 31589 må man gjøre dette om til 2-komplementær form, dvs. at man finner ut hvor mange ganger 256 går opp i 31589 (31589 : 256) som er 123. Dette går til den mest signifikante (viktigste) byten (den siste). Resten (31589-123*256), som er 101, går til den minst signifikante byten (den første). Man får da 101 + (123 * 256) = 31589. Men for å få maskinen til å forstå hvilket register par som skal ha tallet, må vi gi den beskjed om dette med en instruksjon før tallet.

INSTRUKSJONENE

Spectrum maskin-kode har over 600 instruksjoner. Jeg kan derfor ikke komme inn på alle her, men de viktigste står nedenfor. Hvis du trenger flere står de fleste på side 183 og utover i instruksjonsboken. OBS: n=et enkelt byte-nummer (0-255), nn=et to byte-nummer (0-65535). Følg også med i maskin-kode serien!

MNEMONIC	INSTRUKSJON	BASIC	NUMMER
LD HL,nn	LOAD HL-registeret med nn	LET HL=nn	33,n,n
LD DE,nn	" DE- " " "	" DE=nn	17,n,n
LD BC,nn	" BC- " " "	" BC=nn	1,n,n
LD IX,nn	" IX- " " "	" IX=nn	221,33,n,n
LD A,n	" A - " " n	" A=n	62,n
SCF	SET CARRY FLAG	ingen	55
CALL nn	CALL rutinen på adr. nn	GOSUBnn	205,n,n
RET	RETurn fra rutinen	RETURN	201
JP nn	JUMP til adresse nn	GOTO nn	195,n,n
RST 0	RESTART 0	PRINT USR 0	199
ADD HL,DE	ADD innholdet i HL med DE	LET HL=HL+DE	25
CP n	COMPARE n med innholdet i A	IF n=A THEN	254,n

FORTSETTELSE NESTE GANG I PCM!

ELITED • SPECTRUM av James Page

Dette kan være svaret til alle Elite spilleres drømmer. Elited er en editor som tillater «commanders» å forandre og legge til de tingene de bærer. Nesten alle våpen tilgjengelig og så mye man vil ha av varer kan velges. Skriv inn programmet og kjør det. Det vil foreslå at du loader inn alle Elite Save-filer. Hovedmenyen tillater deg å forandre enten våpen eller varer, eller å lagre eller hente en fil. Instruksjoner er i programmet og det skal virke på alle Spectrum-maskiner. **Lykke til!**

```
  10 REM ELITE EDITOR
by              James Page 86
  20 LET s=30000
  30 LET a=3
  40 PAPER 0: BORDER 0: INK 7: CLS
  50 GO SUB 1180
  60 PRINT AT 10,2;"Load in a Saved Elite file..."
  70 RANDOMIZE USR 40000
  80 CLS
  90 PRINT AT 0,0; PAPER 2; INK 7;"ELITE EDITOR  by J.Page          "
 100 PRINT '"This editor allows you to equip your craft with any of the      wea
pons available on planets up to tech 14."
 110 PRINT '"It also allows you to buy as    many goods as you wish-(0-255)  uni
ts of each."
 120 PRINT '"It is best to get as many goods as possible and then sell them  to
gain vast amounts of cash."
 130 PRINT AT 15,0; PAPER 2; INK 7;"Press any key for main menu      "
 140 IF INKEY$="" THEN  GO TO 140
 150 GO TO 260
 160 CLS : PRINT AT 0,0; PAPER 2; INK 7;"ELITE EDITOR   LOAD FILE J.Page "
 170 PRINT AT 10,6;"Loading ELITE file."
 180 RANDOMIZE USR 40000
 190 BEEP .07,21
 200 FOR n=0 TO 7
 210 LET name=PEEK (30000+n)
 220 IF PEEK (30000+n)<32 THEN  GO TO 240
 230 PRINT AT 15,5;"COMMANDER ": PRINT AT 15,16+n;CHR$ name
 240 NEXT n
 250 PAUSE 100
 260 CLS
 270 PRINT AT 0,0; PAPER 2; INK 7;"ELITE EDITOR  MAIN MENU  J.Page "
 280 PRINT AT 5,11;"1:Weapons"
 290 PRINT AT 7,11;"2:Goods"
 300 PRINT AT 9,11;"3:Save FILE"
 310 PRINT AT 11,11;"4:Load FILE"
 320 PRINT AT 19,0;"Press corresponding key please."
 330 IF INKEY$="1" THEN  GO TO 380
 340 IF INKEY$="2" THEN  GO TO 680
 350 IF INKEY$="3" THEN  GO TO 950
 360 IF INKEY$="4" THEN  GO TO 160
 370 GO TO 330
 380 CLS
 390 PRINT AT 18,0;"Keys Q.Up A.Down,Space to selectZ to erase,R to return to me
nu."
 400 PRINT AT 1,0; INK 4;"Green=Selected";AT 1,18; INK 3;"Magenta=Erased"
 410 PRINT AT 0,0; PAPER 2; INK 7;"ELITE EDITOR    WEAPONS  J.Page "
 420 RESTORE 1140
 430 FOR n=3 TO 14
 440 READ a$,p
 450 LET pe=s+p: LET ink=PEEK pe+3
 460 PRINT AT n,7; INK ink;a$
 470 NEXT n
 480 PRINT AT a,4;">";AT a,26;"<"
 490 PRINT AT a-1,4;" ";AT a-1,26;" "
 500 PRINT AT a+1,4;" ";AT a+1,26;" "
 510 LET a=a+(INKEY$="a" AND a<14)-(INKEY$="q" AND a>3)
 520 IF INKEY$=" " THEN  GO TO 560
 530 IF INKEY$="z" THEN  GO TO 620
 540 IF INKEY$="r" THEN  GO TO 260
 550 GO TO 480
```

```
 560 RESTORE 1140
 570 FOR n=3 TO 14
 580 READ a$,p
 590 IF a=n THEN  POKE s+p,1
 600 NEXT n
 610 GO TO 420
 620 RESTORE 1140
 630 FOR n=3 TO 14
 640 READ a$,p
 650 IF a=n THEN  POKE s+p,0
 660 NEXT n
 670 GO TO 420
 680 CLS
 690 PRINT AT 0,0; PAPER 2; INK 7;"ELITE EDITOR    GOODS    J.Page "
 700 PRINT AT 1,0;"Max units each=255"
 710 PRINT AT 20,0;"Key r for menu or Space to      select an item."
 720 RESTORE 1150
 730 FOR n=3 TO 17
 740 READ a$,p
 750 LET pe=s+p: LET u=PEEK pe
 760 PRINT AT n,6;a$;AT n,24;u;"units  "
 770 NEXT n
 780 PRINT AT a,3;">";AT a,20;"<"
 790 PRINT AT a-1,3;" ";AT a-1,20;" "
 800 PRINT AT a+1,3;" ";AT a+1,20;" "
 810 LET a=a+(INKEY$="a" AND a<17)-(INKEY$="q" AND a>3)
 820 IF INKEY$=" " THEN  GO TO 850
 830 IF INKEY$="r" THEN  GO TO 260
 840 GO TO 780
 850 RESTORE 1150
 860 FOR n=3 TO 17
 870 READ a$,p
 880 IF a=n THEN  GO SUB 910
 890 NEXT n
 900 GO TO 690
 910 INPUT "units of ";(a$);t
 920 IF t<0 OR t>255 THEN  GO TO 910
 930 POKE s+p,t
 940 RETURN
 950 CLS
 960 PRINT AT 0,0; PAPER 2; INK 7;"ELITE EDITOR SAVING FILE J.Page "
 970 PRINT AT 15,7;"COMMANDER "
 980 DIM c$(1,7)
 990 INPUT "COMMANDER ";c$(1)
1000 FOR n=0 TO 6
1010 LET code=CODE c$(1)(n+1 TO n+1)
1020 PRINT AT 15,n+20;CHR$ code
1030 POKE 30000+n,code
1040 NEXT n
1050 REM
1060 REM
1070 PRINT AT 20,2;"Start tape and press any key."
1080 IF INKEY$="" THEN  GO TO 1080
1090 RANDOMIZE USR 40014
1100 BEEP .07,21: PAUSE 30
1110 PRINT AT 20,2;"Press any key to goto menu      "
1120 IF INKEY$="" THEN  GO TO 1120
1130 GO TO 260
1140 DATA "Large Cargo Bay",48,"ECM system",49,"Pulse Laser",50,"Beam Laser",51,
"Fuel Scoops",52,"Escape Capsule",53,"Energy Bomb",54,"Energy Unit",55,"Docking
Computers",56,"Galactic Hyperdrive",57,"Mining Lasers",58,"Military Lasers",59
1150 DATA "Food",23,"Textiles",24,"Radioactives",25,"Slaves",26,"Liquor/Wines",2
7,"Luxuries",28,"Narcotics",29,"Computers",30
1160 DATA "Machinery",31,"Alloys",32,"Firearms",33,"Furs",34,"Minerals",35,"Gold
",36,"Platinum",37,"Gem Stones",38,"Alien Items",39
1170 DATA 55,62,255,17,104,0,221,33,48,117,205,86,5,201,62,255,17,104,0,221,33,4
8,117,205,194,4,201,142
1180 RESTORE 1170
1190 FOR n=40000 TO 40027
1200 READ pok
1210 POKE n,pok
1220 NEXT n
1230 RETURN
1240 REM An elite file saved    from ELITE is required to be    loaded before cr
eating new files
```

Kommentar

Ved ansvarlig redaktør **Frank Tore Næss**



Nestlederstrid og Sir Clive

NESTLEDERE har vært i skuddet i begynnelsen av mars måned. Det samme har spørsmålet om Sir Clives nye datamaskin vært.
Men først har jeg lyst til å nevne den nye stilen bladet har lagt opp til. Den er både ny og spennende, og vi håper dette faller i samk hos våre faste lesere.
Vi skal nå i gang med en større satsing blandt Z88-forhandlere, Z88-eiere, Sinclair-eiere og andre data-interresserte.
Dette skal ikke bare bli et blad for Sinclair og Cambridge Computer-eiere. Nei, tvert om! Bladet skal kunne leses av de fleste datamaskin-brukere.
Og dette kommer vi tilbake til ved en senere anledning.

MEN nestledere har også vært i "skuddlinja" hos både presse og media.
Nestlederstriden i Det Norske Arbeiderparti (DNA) har skapt stor blest blandt partimedlemmer og tilskuere.
Det startet for ca. 6 måneder siden da nåværende nestleder Einar Førde (DNA) fikk kringkastingssjefs-stillinga i NRK, og da måtte si opp sin stilling som nestleder.
Da var Thorbjørn Berntsen den første til å melde seg på i kampen om nestleder-stillinga. Senere kom Gunnar Berge (Finansminister) og Jens Stoltenberg til.
Men, Thorbjørn Berntsen var folkets favoritt og klar favoritt blant parti-medlemmene.
Partiledelsen i DNA så ikke slik på det, de ville ha Berntsen ut av kampen hurtigst mulig. Og de så ikke noe problem med det.
Men, de ble ikke kvitt Thorbjørn Berntsen før Landsmøtet og heller ikke under landsmøtet (2. til 5. mars).
Så da satt de med et problem. De kunne ikke godta Berntsen som nestleder, og partimedlemmene kunne ikke godta at Berntsen ikke ble nestleder.
Men da kom kompromisset. Både Gunnar Berge og Thorbjørn Berntsen ble nestledere. Berge skulle tre inn som Gro Harlem Brundtlands stedfortreder, men ellers skulle de to nestlederene være likestilt.
Jeg synes dette ikke er noe tilfredstillende valg. Det må enten være Thorbjørn Berntsen eller Gunnar Berge. Men da velger jeg nok Thorbjørn!
Men la oss respektere DNA's vedtak og ønske de to nestlederene til lykke!

SIR Clive har igjen, på en eller annen måte, annonsert at han skal lansere en ny datamaskin. Dette fikk vi vite, som det er forklart før i bladet, like før trykk av siste utgave av SCM. Så dere må unnskylde en del skrivefeil i siste nr. av SCM.
Men man kan begynne å lure når man igjen hører at Sir Clive velger å utgi en ny bærbar computer. Jeg skulle tro, liksom mange andre, at både Sir Clive og Cambridge Computer ville velge å satse på en vanlig PC, ikke en ny bærbar.
Men disse ryktene må vi ta med en klype salt, for det er ikke alltid at de er så sanne...

BOK-SPALTEN

Redigert av **Frank Tore Næss**

SPECTRUM MICRODRIVE BOOK - av: Dr. Ian Logan

Når Sinclair Research lanserte ZX Microdrive var det mange som prøvde å spesialisere seg og utgi bøker på emnet.
Men det var bare en mann som greide det. Og det var Dr. Ian Logan, som forøvrig har utgitt mange bøker rundt emnet Sinclair ZX Spectrum m.m.
Men i denne boka gir Dr. Ian Logan et detaljert innblikk på dette hurtige lagringsmediet.
Han beskriver hvordan det virker, dets kapasitet for BASIC og maskinkode, og de lærings- og forretningsmuligheter som er tilstede.
Mange programeksempler er inkludert for å gi en praktisk demonstrasjon av Microdrivens muligheter.
Det er også inkludert en del om ZX Interface 1 i boka.
Interface 1 har mange muligheter og du kan være sikker på at man kan finne de fleste mulighetene i denne boka.
Denne boka er et fint supplement til instruksjonsboka, så KJØP!

Nye utgivelser for ZX Spectrum

MARS 1989

Program: Frank Bruno's World Ch. Boxing.
Utgiver: Encore
Pris: ca. kr. 24,-
Kommentar: Tredje (!) utgave av det kjente boksespillet + litt ekstra.
Poeng: 7 *

Program: War in middle earth
Utgiver: Melbourne House
Pris: ca. kr. 118,-
Kommentar: Strategi/simulasjonsspill. Meget bra.
Poeng: 7 *

Program: Last Duell
Utgiver: US Gold
Pris: ca. kr. 106,-
Kommentar: Meget god skyt-dem-ned koversjon.
Poeng: 8 *

Program: Circous Games
Utgiver: Tynesoft
Pris: ca. kr. 106,-
Kommentar: Noen morsomme sirkus-øvelser, men dårlig.
Poeng: 4 *

Program: SDI
Utgiver: Activision
Pris: ca. kr. 106,-
Kommentar: Satelitt-skyt-ned spill som fenger.
Poeng: 9 *

Program: Operation Hormuz
Utgiver: Again Again
Pris: ca. kr. 118,-
Kommentar: Action-fylt arcade/simulasjonsspill.
Poeng: 7 *

Software Test

FOXX FIGHTS BACK — SPECTRUM

Du og maken din har lite med mat, og må gå ut, bevepnet med en pistol, for å plukke opp den maten du kan finne, som du så må gå tilbake til fru Foxx med. På veien møter du forskjellige andre dyr (du er en rev) som skyter og slipper bomber på deg for å hindre og drepe deg.

Det store spilleområdet scroller horisontalt på en meget fin måte. Rundt om på spilleområdet finner du andre våpen som automat-rifle og bazooka. Der er også grotter du kan bruke som snarveier til hullet der du og maken din bor.

Lyden er meget bra, med noen fine melodier nå og da, og meget gode bombe-effekter.

Om jeg skal klage på noe måtte det være at fiende-dyrene dukker meget raskt opp på skjermen, de bare plutselig «er» der, slik at det nesten er umulig å unnvike dem.

Grafikken er meget fargerik. Figurene er små, men detaljrike.
Selv om spillet er noe voldelig er det også morsomt på samme tid.

Utgiver: IMAGEWORKS
Grafikk: 74
Feel : 70
Pris: ca. kr. 107,-
Lyd : 78
Alt-i-alt: **74**

VIL DU ANNONSERE I PC-MAGAZINE???
KONTAKT DA ANNONSEAVDELINGEN
TELEFONNR. (07) 88 58 03

Bits & Bytes

B&B

PCM's side med variert utvalg i løs vekt.

I REDAKSJONEN:
Frode Tennebø og Frank Tore Næss

Nestledere

Så gikk det som de fleste spådde før valget av ny nestleder i DNA. Den store nestleder-striden ble løst etter Sosialistinternational-modellen, det vil si flere enn en nestsjef. Nå vil nok enkelte hevde, muligens med en viss rett, at det er langt fra SIs 32 visepresidenter til Ap's to. Men tankegangen er den samme!



En ting er i alle fall udiskutabelt: Det må minst to nestledere til for å erstatte Einar Førdes (bildet) oppkomne av historier og muntre utsagn. Som statsministeren selv sa det ved landsmøteavslutningen: «Einar er noe helt for seg selv, en nestleder ulik alle andre.» For vår del vil vi legge til: Spalter som denne ville vært fattige i ånd og innhold uten folk som Høyangers store sønn.

Michael Jackson

skal, i følge en pressemelding vi mottok fra US GOLD, ha sagt ja til at det blir laget et spill basert på hans siste film «Moonwalker.» Michael (her i redaksjonen er vi på fornavn med ALLE) skal redde verden (ikke rart han sa ja!) fra MR BIG. Michael forvandles til en robot og raser rundt i en fremtidsbil og «danser» (!) ser til seier (?).

Ironikeren



Einar Førde (bildet) slår like ofte ut i blomst, seinest under landsmøteavslutningen. Der uttrykte han følgende: «Om noen en gang skulle finne på den bizarre ide å reise en minnestein over meg, så skal det stå følgende: «Han ga seg mens leken var god!» Ved nærmere ettertanke har den avgåtte nestlederen uansett funnet ut at ideen er svært dårlig: En slik minnestein ville altfor ofte bli skjendet.

Som ny NRK-sjef

føler han vel heller ikke at utsiktene er de beste for at en minnestein skal få stå i fred. Med dette som bakgrunn forstår vi bedre et annet Førde-utsagn fra landsmøteavslutningen: «Jeg vet jeg vil få kjeft for dette på min nye arbeidsplass, men jeg sier det likevel: Det er viktigere at folk leser bøker enn å se på fjernsyn.
De beste forutsetninger har han nok ikke i den nye jobben, nei!

Software & hjemløse

Ikke den helt beste sammensettningen for en bedre aften på byen.
Men det ble det da software-industrien samlet seg i London for å dele ut priser og for å samle inn penger til hjemløse barn. Over 180.000 kr ble sluttbeløpet, ikke verst det!

Arne Fjørtoft



(bildet) har denne uka sendt åtte pressemeldinger til A-pressens telefaks. Når vi nevner dette kanskje ubetydlige faktum, er det fordi det dreier seg om en ny rekord: Aldri tidligere i 1989 har Venstreleder en sendt færre pressemeldinger i løpet av en uke.

Venstre-lederen

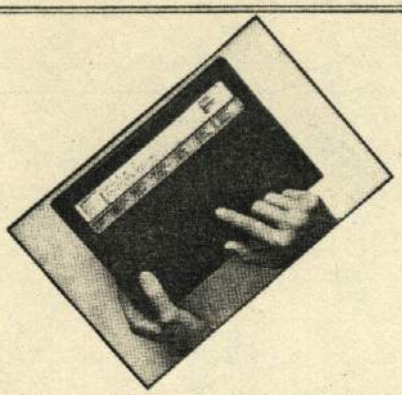
vil likevel nå sette i gang en opprydningsaksjon i partiet. Ifølge et intervju i Nationen krever Fjørtoft en mer profesjonell behandling av de utspill han kommer med. Blandt annet skal det settes en stopper for at «sentrale tillitsvalgte i partiet går sterkt ut mot lederen offentlig i pressen, og dermed gir gode poeng til de som fremstiller Venstre som et vinglepartí.» Vi kan bare ønske lykke til, med en oppgave vi finner svært krevende for Venstre. Da trengs det nok flere enn to nestledere!

Grand Prix



er nok en gang over. Og som vanlig var det en del ting som ikke gikk helt greit. For det første var denne finalen i GP litt utenom det vanlige og John Teigen (bildet) vant ikke! Det var nok det siste som gjorde sitt til at både NRK og søndagsaviser mottok tusenvis av telefoner fra rett og slett forbannede seere. Dette, og stemningen i salen under GP utgjorde den dårligste Grand Prix-finalen på årevis!
Den eneste «bagatellen» John Teigen har, er utseendet. Dette er noe årets norske vinner ikke har noen problemer med!

Bits & Bytes
Hver måned i PC-Magazine.



Z88

Grafikk + Z88 = Sant?

Frank Tore Næss viser hvordan å gi din Z88 elementære grafikk-muligheter.

PCM | frank tore næss

Z88'es klare "supertwist" LCD-skjerm er en fornøyelse å se på, men det kommer den tid da man vil se mer enn bare vanlig tekst. Grafiske framstillinger, selv i den mest elementære form, kan være høyst effektiv for alt fra lek til alvor.

De fleste BASIC-programmeringsspråk kommer med en PLOT-kommando - som er interfacen til grafikken - men desverre, ikke hos Z88. Eller, den har PLOT-kommandoen, men den er programmert til å svare at kommandoen ikke er innebygd når du prøver den.

I denne artikkelen vil jeg vise noen enkle BASIC-prosedyrer som "plotter" fin grafikk, og demonstrerer dem med et program.
Og til slutt er det en rutine for å overføre bilder laget ved å bruke dette systemet over til Pipedream-dokumenter ved en enda lavere, men likevell effektiv, oppleslighet.

På Z88 ser det ut til å være to måter å lage grafikk på: Ved bruk av brukerdefinerte karakterer - UDC - eller å bruke Z88-kartet.

Jeg valgte det første, først og fremst for at Z88'es kart (map) er så lite, selv på en utvidet maskin.
En andre årsak er at kartet ikke kan nåes fra BASIC, og selv om man bruker maskinkode, trenger man å "fikle" med følsomme deler av operativsystemet.

La oss kort se på hvordan vi får til å lage slik grafikk. Det avhenger av å bruke 16 av Z88'es UDC'er, merket A til P.
For våre formål blir hver UDC brytet opp i fire rektangler arrangert i en to ganger to firkant.

For hver (som vi merker ASC"A"+i) i er en firebits verdi og fargeleggingen av karakteren er bestemt av disse bitene i følge dette diagrammet:

BIT 3	BIT 2
BIT 1	BIT 0

For eksempel, karakter 4 - 0100 binært - er hvit med høyre-topp svart. Når det ikke er mulig for BASIC å lese fra Z88'es display, gjør vi det selv, lagrer hvilken UDC er i hvilken skjermplass på skjermen - SCR som må bli oppdatert når vi "plotter" på nytt.

For å prøve det ut, skriv inn rutinene i **fig.1**, lagre dem, og skriv inn følgende program:

```
10 PROCINITG
20 PROCCLV
30 REPEAT
40 PROCPLOT(RND(180)-1,
   RND(16)-1,2)
50 UNTIL INKEY$(1)<>""
60 VDU 1,67
```

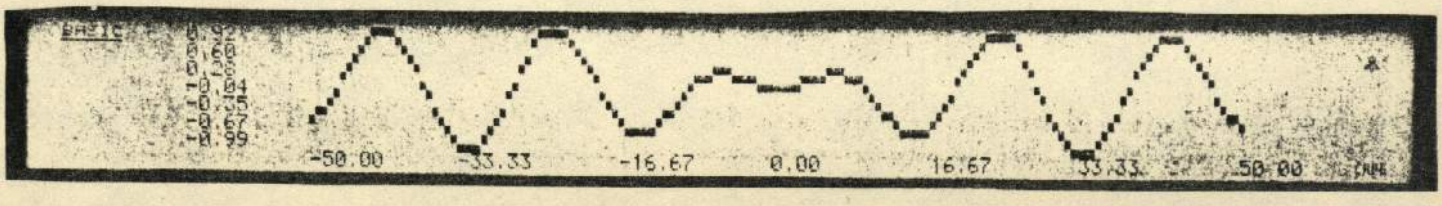
Et alternativ er at du kan kjøre **fig.2** for å demonstrere og teste rutina av **fig.1**. Dette er et verktøy for å tegne vilkårlige matematiske funksjoner av en variabel - X - på skjermen.

Du kan sette grensene for minimum og maksimum-verdiene av X; og programmet velger da den optimale skalaen for X og Y-aksene.
Jeg anbefaler trigometriske funksjoner - den lange og tynne Z88-skjermen er veldig bra for å demonstrere dem.

Detaljene for hovedprocedyrene er:

PROCINITG initialiserer UDC'ene og skjermen.

Snu til neste side...



PROCCLV rengjør Z88-skjermen og den faktiske skjermen og fjerner også markøren. For å få tilbake markøren må du skrive VDU1,67.
PROCPLOT(X,Y,C) tegner på en posisjon X punkter fra venstre av skjermen og Y fra toppen. Hvis X og Y er utenfor skjermområdet hender det ingenting. Hvis C er null blir punktet tegnet som hvit, hvis C er en blir det tegnet som svart og hvis C er to blir det invertert.

Til slutt er det en kort rutine for å kopiere et grafiskt display til Pipedream. Dette vil ikke ha noe å gjøre med brukerdefinerte karakterer, og derfor må vi gå ned til en lavere oppløsning. Det overførte bildet vil bli 16 karakterer høyt.

Etter du har skrevet inn **fig.3**, lag en tegning du liker og så gå inn i Pipedream og plasser markøren der du vil at tegningen skal plasseres. Det er nødvendig at det ikke er flere enn ett Pipedream-dokument i bruk. (Bare en Pipedream suspendert aktivitet.)

Gå tilbake til BASIC, og skriv følgende: **PROCGRAPHTOPIPE**
- du trenger ikke å bekymre deg for at du skriver over grafikken på skjermen. Forunderlige ting vil skje for en stund, men når beskjeden **FERDIG** kommer på skjermen, kan du returnere til Pipedream og du vil se at grafikkbildet er overført.

Hvordan gjøres dette? Som du kanskje ser på listingene har jeg brukt Z88'es CLI. Dette er nesten et programmeringsspråk i seg selv, og har kombinasjoner som kan få frem "glimtet i øyet" hos en data-entusiast. Det er farlig, ekstremt kraftig og veldig nyttig.

***** Neste måned skal vi se litt nærmere på Z88'es dagbok...**

fig.1

```
5000 DEF PROCBC(X)
5010 T=128 + 56 * (X AND 1) + 3.5 *
     (X AND 2)
5020 B=128 + 14 * (X AND 4) + .875 *
     (X AND 8)
5030 VDU 1,&8A,&3D,65+X,T,T,T,T,B,B,B,
     B
5040 ENDPROC
5050 DEF PROCINITG
5060 SCRSIZE=94*8-1 : DIM SCR SCRSIZE
5070 FOR I=0 TO 15 : PROCBC(I) : NEXT
     I
5080 ENDPROC
5090 DEF PROCCLV
5100 PRINT "Klargjør skjerm..." :
     VDU1,127,1,ASC"S"
5110 FOR I = 0 TO SCRSIZE : SCR?I = 0
     : NEXT I
5120 CLS : ENDPROC
5130 DEF PROCPLOT(X,Y,C)
5140 LOCAL U,V,P
5150 IF X<0 OR Y<0 OR X>187 OR Y>15
     THEN ENDPROC
5160 U=INT(X/2) : V=INT(Y/2)
5170 PRINT TAB(U,V); : U=V*94+U
5180 P=(X AND 1) +2*(Y AND 1) : P=2^P
```

Forts. øverst på side

```
5190 IF C=0 THEN P=SCR?U AND
     (NOT P)
5200 IF C=1 THEN P=SCR?U OR P
5210 IF C=2 THEN P=SCR?U EOR P
5220 VDU1,130,63,65+P :
     ENDPROC
```

fig.1

```
 10 REM Graf Plotter av Frank
      Tore Næss for PC-Magazine
 20 PROCINITG
 30 DIM Y(150):@%=&00020203 :
    REM @% Kontrollerer nr.format
 40 CLS : PRINT "Skriv inn
    uttrykk med X som en fri
    variabel"
 50 PRINT "F.eks: SIN(X/3) *
    SIN(X/20)" : INPUT XPR$
 60 INPUT "Hvilken vardi av X
    skal jeg starte fra (eks.
    -50.0)";MINX
 70 INPUT "Hvilken verdi av X
    skal jeg slutte på (eks.
    50.00)";MAXX
 80 MINY=1E20 : MAXY=1E20
 90 CLS : FOR I=0 TO 150 :
    X=MINX+I*(MAXX-MINX)/150
100 IF I MOD 30=0 THEN PRINT
    2*I/3"% Ferdig"
110 Y(I)=EVAL(XPR%)
120 IF Y(I)<MINY THEN MINY=Y(I)
130 IF Y(I)>MAXY THEN MAXY=Y(I)
140 NEXT I
150 PROCCLV
160 FOR I=0 TO 6 : PRINT TAB(0,I
    );MAXY-I*(MAXY-MINY)/6;
170 PRINT TAB(10+I*12.5,7);MINX+
    I*(MAXX-MINX)/6; : NEXT I
180 FOR I=0 TO 150 : Y=Y(I)
190 PROCPLOT(I+20,INT(13.99*(MA
    XY-Y)/(MAXY-MINY)),1)
200 NEXT I
210 VDU 1,67 : @%=&90A : END
```

fig.2

```
6000 DEF PROCGRAPHTOPIE
6010 PRINT "Vent et øyeblikk..." :
     OUTCH=OPENOUT ":RAM.0/DELETE
     .ME"
6020 FOR Y=0 TO 7 : FOR M=3 TO 12
     STEP 9 : A$="" : FOR X = 10
     TO 85
6030 IF (SCR?(Y*94+X) AND M) THEN
     A$=A$+"*" ELSE A$=A$+" "
6040 NEXT X : PRINT #OUTCH,A$ :
     NEXT M : NEXT Y : CLOSE
     #OUTCH
6050 *CLI #P | FL:RAM.0/DELETE.ME
     "DY"D"DY"E#B
6060 I=INKEY(0) : *DELETE :RAM.0/
     DELETE.ME
6070 PRINT "Ferdig" : ENDPROC
```

fig.3

Z88

- Verdens mindre datamaskin i sin klasse!



SENSASJON

Dette ligner ikke noe annet som finnes på data-markedet! Men det har da heller ikke *Sir Clive Sinclairs* tidligere innovasjoner gjort...

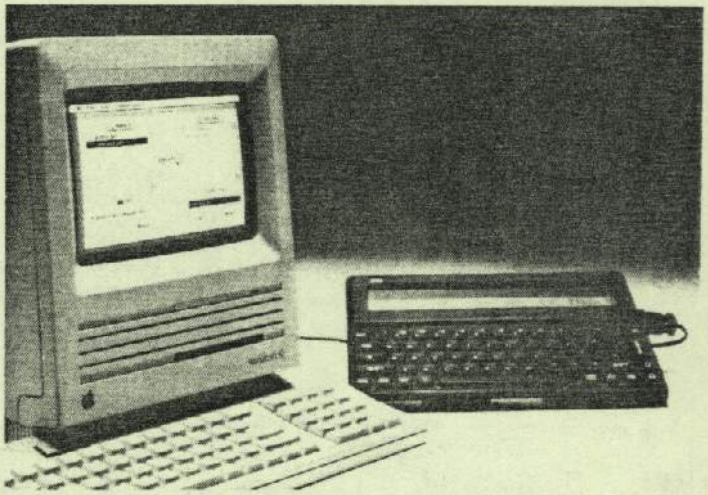
CAMBRIDGE Z-88 er et helt nytt konsept: Den koster kun kr. 4.990,- - inkl. moms. Vekten er sensasjonell, kun 850 gram, har størrelse som et A4 ark og er ikke tykkere enn en middels telefonkatalog! (2,3 cm tykk.) Ekstrautstyret er dessuten uhyre billig.

CAMBRIDGE Z-88 har erstattet diskettstajoner med tre ferdige oppsatte slotter som gjør at man kan utbygge computerens minne etter behov - inntil 1.5 MB!

Den har et rikholdig programmutvalg som blant annet består av tekstbehandling, regneark, database, BBC Basic, kalkulator, notisblokk, kalender og alarm m.m. Totalt har den 12 programmer som alle hentes inn via en enkel indeks-funksjon.

Den drives av 4 stk. AA batterier eller tilknyttet strømnettet. Maskinens gummi-tastatur gjør at man kan skrive behagelig og lydløst.

Den kommuniserer med Macintosh, Norsk Data og alle IBM-kompatible PC er. Overføringen skjer ved egne kommunikasjonsprogrammer tilpasset den enkelte maskintype.



Kommunikasjonsprogrammet Z-88 To Mac.

GNISTEN

ENGROS A/S

MØHLENPRIS HOVEDGÅRD, 5006 BERGEN
TLF. 05 - 32 85 25 - TELEFAX 05 - 31 99 84

Bergen:
Terning Data Bergen a/s
Tlf. 05 - 31 16 60
Studia Data
Tlf. 05 - 31 81 27

Stavanger:
PMS DATA
Tlf. 04 - 56 17 04

Oslo:
On-Line Data Systems A/S
Tlf. 02 - 30 80 28
Data-Miljø A/S
Tlf. 02 - 72 00 90

Ullensaker:
Accord Data Automasjon A/S
Tlf. 06 - 97 65 65

Tynset:
Arne Sandbakken
Tlf. 064 - 80 355

Heimdal:
Thor Norge
Tlf. 07 - 98 16 74

JA TAKK! Jeg vil gjerne ha flere data om Z-88.
Vennligst send meg brosjyren omgående.

Navn _____

Adresse _____

Postnr./-sted _____

Tlf. _____

PERSONAL COMPUTER Magazine

ØKER MEST

Partipolitisk & økonomisk uavhengig.

Telefon:
(07) 88 58 03
Telefax:
(07) 52 22 45
Adresse:
Postboks 310,
7075 Tiller,
Norge
Abbonement:
Telefon:
(057) 50 338
Adresse:
Gt.3 Nr.4,
6700 Måløy,
Norge

Annonser:
Telefon:
(07) 88 58 03
Adresse:
Alf Godagers Vei 1b,
7081 Sjetnemarka,
Norge

Ansvarlig utgiver:
Personal Computer
Magazine
(C) 1989
Bank & Postgironr:
BANKGIRO: 8601.14.09557
POSTGIRO: 4 55 61 48

OG SÅ TIL SLUTT...

PCM's side med blandet utvalg. Redigert av Frank Tore Næss. PCM

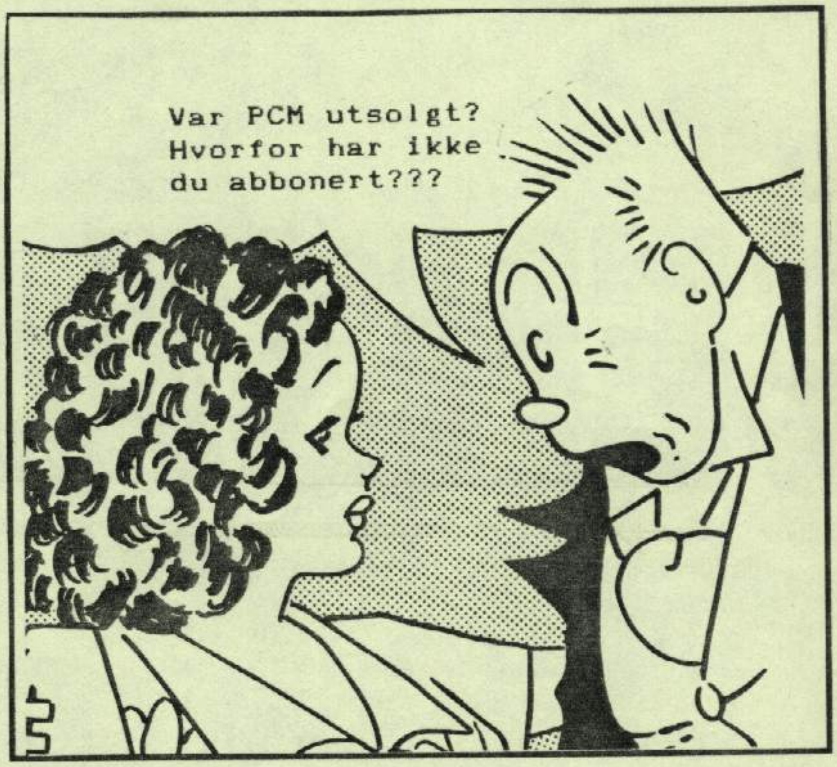
Vinner av konkurranse

Vinneren av konkurransen i siste utgave av SCM var **Eirik Flatås.**

Og svarene var:

1. Clive Sinclair ble født i Richmond i Surrey.
2. Både hans far og bestefar var ingeniører.
3. Clive ble redaktør i bladet Practical Wireless.
4. Det ble registrert den 25. juli 1961.
5. Den første datamaskina, ZX80, ble lansert i januar 1980.
6. Kodenavnet for ZX Spectrum var ZX82.
7. I Sinclair QL var det en Motorola 32-bits 68008 mikroprosessor.

Takk til alle som svarte!



VI TRENGER LESERENES HJELP!

Ring til oss!

Og fortell oss din mening om det nye bladet.
Tlf: (07) 88 58 03 og
(057) 50 338.

Vil du få din mening på trykk i PCM?

Skriv til:
PC-Magazine,
Pb. 310, 7075 Tiller

— HACKERS —

