

James



Den unge Lady Diana Ramsbottomworth sætter sherryglasset fra sig. Tager sig en cigaret fra guldetulet og henvender sig til sin butler, der sikkert har holdt sig "standby" i baggrunden "Åh James. Vil De være så venlig at foretage denne beskedne matematiske udregning for mig..."

Nej. Vi befinder os ikke blandt folk og fæ i Storbritannien i de dage, hvor alle enten var "upstairs" eller "downstairs". De nødvendige omgivelser er ellers gode nok. Vi har ild i kaminen, en enkelt forfriskning indenfor rækkevidde og en hjælper ved navn James.

Vores James er dog ikke af kød og blåt blod. I stedet bugner hans maveparti af elektroniske kredsløb. Han er nemlig en nyudklækket dansk computer, der alene hjælper sin herre med alle mulige trivielle opgaver og opfører sig loyalt og trofast. James er ligesom den engelske butler diskretionen selv med sine alt andet end prangende beige og chokoladebrune farver.

Curriculum vitae

Når en butler skal antages i en ny stilling, forventer man, at han stiller med anbefalinger fra tidligere herskaber og en komplet levnedsbetegnelse, — på udenlandsk kaldet "curri-

culum vitae". Da James' nye herskaber formentlig næppe køber ham på mistanken, må det være på sin plads at præsentere computeren lidt nærmere.

James' forældre skal findes hos det lille og aktive elektronikfirma Logic Design, der tilsyneladende har selvtilliden i orden. I brochuren til James skriver de bl.a. "De "strikker" kna'ne go'e computere i Her-ning!"

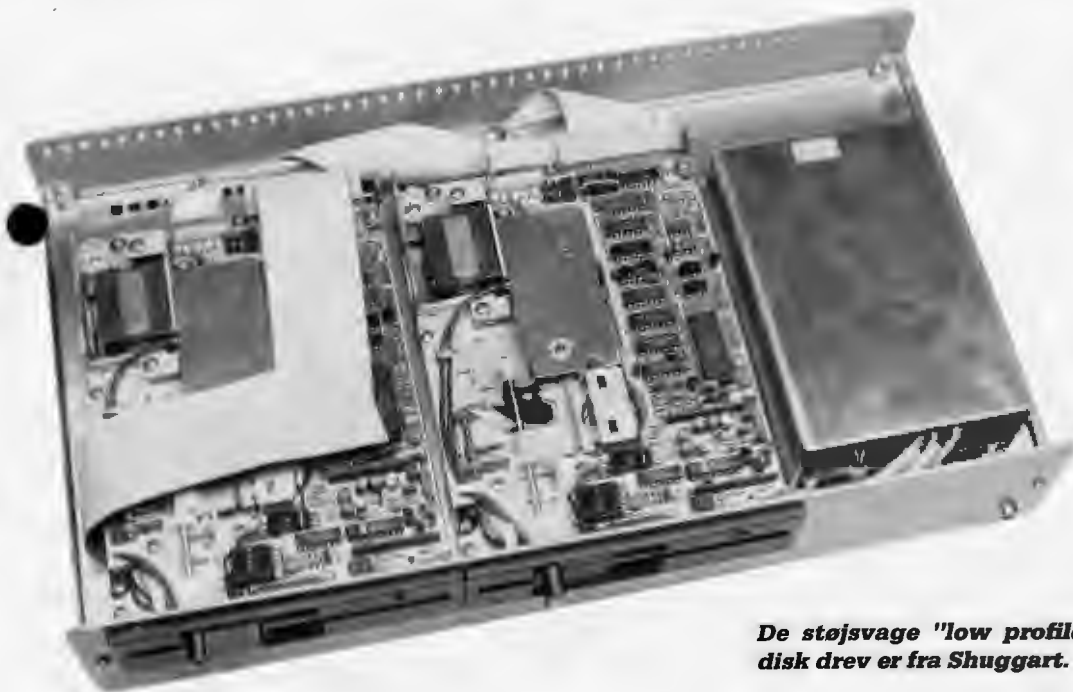
På trods af den umiskendelige dialekt synes Logic Design at have baglandet i orden, for James er på papiret blevet en endog særdeles kraftig computer.

Inde i James tigger ikke færre

end to Z80A processorer, som supplerer hinanden med arbejde med hukommelse, tastatur og med skærmen. Noget ekstrem højopløsning får brugeren dog ikke ud af den ekstra Z80'er. Til tekst råder man over 25 linier à 80 tegn og til grafik beskedne 160 gange 75 punkter.

Allerede på dette tidspunkt bliver man klar over, at James ikke skal ansættes som "lege-onkel", men som seriøs og professionel medarbejder.

Som hukommelseshjælp råder James over to sæt "notesblokke". I forbindelse med hovedprocessoren sidder en 64K RAM til programlagring og en 4-8K ROM, som kobles ud, når



De støjsvage "low profile" disk drev er fra Shuggart.

James

Når James skal skynde sig

Vi havde i testperioden mulighed for at afprøve James sammen med Wordstar og CB80. Da dette ikke er en test af CP/M programmer, vil vi ikke gå i dybden med hensyn til disse programmers specielle egenskaber og faciliteter. Vi må for en ordens skyld bemærke, at begge programmer kørte helt problemfrit på James. På nogle computere kan Wordstar have problemer med at behandle æ, ø og å. Vi observerede dog intet i den retning, da James diskede op.

CB80 er som før nævnt en compiler. I modsætning til en Interpreter, som fortolker pro-

gramteksten samtidig, mens programmet kører, er en Compiler i stand til at oversætte hele programteksten, inden programmet køres.

Der er forskel på, "hvor meget" der oversættes. Nogle Compilere oversætter kilde teksten til en såkaldt p-kode (pseudo-kode), som ligger nærmere maskinkoden. Denne p-kode fortolkes herefter ved kørsel af programmet. Disse Compilere kaldes af samme grund p-kode Compilere. Et eksempel på en p-kode Compiler er programmet BASIC.

En "rigtig" Compiler oversætter kildeteksten til maskinkode. Her foregår slet ingen fortolkning, så det skulle være muligt at opnå en virkelig hurtig programudførsel. James' CB80 tilhører sidstnævnte kategori.

Hvilke fordele og hvilke ulemper er der ved en Compiler som C80 sammenlignet med en "sædvanlig" interpreter? Ulempen er, at editering er tidskrævende. Ved finpudsning af et program kommer man let ud for, at flere små detaljer skal ændres hen ad vejen. Ved anvendelse af en compiler skal hele programmet oversættes hver gang, og det kan godt tage sin tid. Når programmet er helt færdigudviklet, er compileren imidlertid helt overlegen. Programafviklingen sker nu meget hurtigere, end den ville, hvis den samme BASIC version var implementeret som interpreter.

Der kan imidlertid ikke siges noget eksakt om denne tidsgevinst. Den afhænger af programmet, der skal oversættes. Så længe der er mange kommandoer, løkkeopsætninger og heltalsberegninger, er tidsgevinsten stor. Men hvis hovedparten af programmet består i at udregne matematiske funktioner med flydende tal, så er der ikke så meget at hente.

Konklusion

Logic Design er ikke bange af sig, når de midt i en 16-bit fokuseret tid lancerer en ny 8 bit maskine til CP/M brug.

James afslører dog så mange kvaliteter, at den nok skal klare sig i konkurrencen. Sjældent har vi set en så gedigen opbygning.

I testperioden opførte James sig som ideel butler, - diskret og præcis har han udført alle ordrer. Selv om der er tale om en helt ny maskine, synes James helt fri for "børnesygdomme".

Ved overtagelse af James medfølger kun CP/M system og hjælpeprogrammer. Ekstra tekstbehandling, bogholderi osv. skal købes ekstra. Og det kan hurtigt blive kostbart.

Trods en stor konkurrence fra både 8 og 16 bit side, finder vi, at James skal have varme anbefalinger med på sin vej. Lidt "konservatisme" i designet har aldrig skadet...

Torben Madsen,
Jacob Johnsen og
Leif Bomberg

Tempotests

Som et kuriosum har vi kart vores tempotests på CB80, og vi må med det samme gøre det klart, at disse tider ikke umiddelbart kan sammenlignes med de foregående tider fra computere, som er blevet testet i "Alt om Data". De kan dog bruges til at give en fornemmelse af Compilerens formåen.

CB80 kan kun regne med heltal og med flydende tal i dobbeltpræcision. Af naturlige årsager kan test 8 og 9 ikke udføres med heltalsberegninger, men de 7 første tests viser, at CB80 er utrolig hurtig, så længe der kun regnes med heltal. Når beregningerne foretages med flydende tal, ser det straks værre ud.

Til og med test 7, hvor der kun foretages "elementære" regninger, er CB80 ca. lige så hurtig som en gennemsnits-Interpreter, men i test 8, hvor der udregnes matematiske funktioner, er CB80 temmelig langsom. Det er selvfølgelig, fordi der regnes med ca. 14 cifre, men tiderne kan ikke blive bedre, da flydende tal i enkeltpræcision ikke findes i CB80.

Moralen må derfor være, at man bør regne med heltal alle de steder, det overhovedet kan lade sig gøre. Læg endelig mærke til forskellen på test 8 og test 9. Det tager kun ca. 7 sek. ekstra, hvis man skal have udskrevet 3000 tal med hver 14 cifre på skærmen! Det er sjældent, man ser et så forment resultat, og det kan kun opnås i kraft af James' to processorer.

Test	hel.	flyd.
1	0.02 s.	3.1 s.
2	0.02 s.	3.2 s.
3	0.5 s.	14.5 s.
4	0.3 s.	22.1 s.
5	0.3 s.	22.1 s.
6	0.4 s.	41.0 s.
7	0.6 s.	44.2 s.
8		475 s.
9		482 s.

Priser og tilbehør

Med 2 x 200K diskettedrev koster James 14800,-. Med 2 x 400K er prisen 16900,-, og den testede version med 2 x 800K koster 18770,-. Alle priser er excl. moms. Desuden sælger Logic Design et væld af skærme, printere og programtæller til James. En programpakke med 5 programmer til styring af finans-, debitor og kreditorbogholderi, fakturering og lagerstyring vil sandsynligvis interessere mindre virksomheder. Prisen på denne pakke er 15500,- excl. moms.

James bruger CP/M som arbejdsredskab. Til biprocessoren er knyttet en 8K monitor-ROM med karaktererne indeni, en 2K skærm-RAM og en 8K arbejds-RAM. Hvis alt dette ikke skulle være nok, leveres James som standard med 2 gange 200K disk-drev eller med 2 gange 800K.

James i god kondition

For James betyder det meget, at herskabet befinder sig godt i hans selskab. Hans ydre fremtoning er holdt i diskrete lys-nougat og flødechokolade farver, og tastaturet er ergonometrisk rigtigt med kun 3 centimeter op til den midterste række taster. Diskretionen skinner også igennem, når James tændes: Ingen støjende blæser til at genere atmosfæren...

Et nærmere eftersyn af James' "klæder" afslørede god smag, - alt er gedigent håndværk. Ikke en let vægtsdragt, men arbejdstøj, der kan tåle lidt af hvert. Og det skal James også, hvis han skal gøre sig forhåbninger om at klare sig som "skolecomputer", hvor han dagligt udsættes for Coca Cola og leverpostejmadder.

I den ene side af James finder vi de to Shugart diskettedrev og en velvoksen switch-mode strømforsyning, der må bære æren for, at en blæser kan undværes. Computerprintet ved siden af er usædvanligt stort med kun en enkelt "hovsa i sidste øjeblik" rettelser. Al intelligens er i øvrigt placeret på dette ene print, hvilket er ualmindeligt i PC-sammenhæng. Da James næppe skal holde sig for sig selv hele tiden, har han fået indbygget en "Kontron-bus". Det er en "næsten" standard bus for Z80 maskiner, som man kan koble en hel masse forskellige ekstra print til. James har et hul i bunden, så bussen kan nå udefra. En gennemtænkt finesse.

James sagen for "knappomaner"

Keyboardet er velforsynet. James' herskab råder over i alt 99 taster, fordelt på tre sektioner.

Skrivemaskinedelen indeholder de "sædvanlige" danske taster plus 4 "cursor" pile. De sidder til højre og venstre for "space" tasten, men kunne mere smart være placeret for sig selv i et "+". Så ville bruge-

ren få en meget bedre grafisk fornemmelse af, hvad der sker under programmeringen.

Den numeriske del rummer foruden tallene fire regningsarter, BACK SPACE og ENTER, ligesom der både er "." og ",". Hvis James skal udføre specielle ting, kan de gemmes i 15 funktionstaster, hvor de 12 er frit anvendelige. De tre sidste er påtrykt COPY, EDIT og PRINT.

COPY tager en kopi af skærmen. EDIT bringer James i editmode, hvilket bl.a. bruges til at programmere funktionstasterne. Endelig styrer PRINT en tilsluttet printer.

Da James foretrækker en flydende konversation med sit herskab, har han fået indbygget en 64-tegns "tastatur-buffer". Det betyder, at man kan skrive op til 64 karakterer videre, selv om James f.eks. læser fra diskette.

James kan "snakke" med en masse

James er uddannet til at arbejde med det udbredte CP/M 2.2 operativsystem. På den medfølgende systedisc ligger et par ekstra programmer, udviklet af Logic Design selv. BACKUP programmet foretager forskellige funktioner til behandling af disketter: Inden en ny diskette kan tages i brug, skal den formateres. Det, der sker, er, at disketten deles ind i områder svarende

til en ordbog. Så kan James lettere finde de ønskede programmer.

Skal du undersøge disketter, kan du dels teste for korrekt formattering, dels for pålidelighed. Kopiering af disketter giver mulighed for en hurtig sikkerhedskopiering, og giver brugeren visse "idiot sikrede" metoder til at få de rigtige disketter placeret i de rigtige diskdrev. Endelig kan man kopiere systemspor, så en diskette med et brugerprogram kan anvendes ved opstart af maskinen, uden brug af systemdisketten.

CONFIG programmet bruges til at ændre visse systemparametre især med henblik på input/output og fra/til forskellige ydre enheder. Lad os f.eks. se på den serielle port.

I disse "hacking"-tider er det aktuelt at antage, at vi har tilsluttet et serielt modem. Det er nu muligt at bestemme følgende: antal databit, antal stopbit, paritetsbit status og hastighed (baud rate). Endvidere bruges CONFIG til at bestemme cursor-formatet (størrelse, blinkfrekvens osv.) samt til at definere en automatisk opstartskommando for en diskette.

Vi har f.eks. en diskette med et program, som skal køres jævnlige, og ofte af urutinerede brugere. Det kan f.eks. være et programsprog. Opstart af dette program bør selvfølgelig

være så nem som mulig. Dette opnås ved for det første at kopiere systemspor til den aktuelle diskette og for det andet at give en automatisk opstartskommando. Derved startes det ønskede program, så snart der tændes for maskinen.

Logic Designs systemdiskette indeholder en mængde "softwaremanualer" til hjælpeprogrammerne. Man kan sidde ved skærmen og læse sig til brugen af de forskellige hjælpeprogrammer og faciliteter. Virkelig brugervenligt, især da al teksten er skrevet på dansk - og med æ, ø og å...

James mangler skiftetøj

Nu har vi udført alle de indledende manøvrer. Vi har sørget for korrekte parametre for alle ydre enheder, vi har formatteret og checket nye disketter, og vi har indstillet cursor-formatet. Nu ligger CP/M-verden åben for vore fødder!

Men hvornår skal vi til at køre nogle "rigtige" programmer? Her løber vi pludselig ind i et problem. Der følger nemlig ingen brugerprogrammer ("application software") med James.

Grunden til denne disposition fra Logic Design's side er, at den enkelte bruger kan nøjes med at anskaffe sig de programmer, han/hun virkelig får brug for. På den anden side er det vigtigt, at en potentiel køber gør sig det klart, hvor stor merudgiften til programmer vil blive.

Hvis James skal bruges som personlig "skrivebordscomputer", vil man typisk have brug for 3 programmer - et programsprog (f.eks. BASIC) og programmer til tekstbehandling og kalkulation. Og så begynder det at ringe på kasseapparatet.

Som eksempel kan vi nævne, at Wordstar, Supercalc og CB80 (som er en BASIC compiler) tilsammen koster ca. 15.000,- excl. moms! Flere af James' konkurrenter udmærker sig ved, at programmer af disse typer medfølger gratis ved køb. Men OK - ingen bliver tvunget til at købe flere programmer, end han har brug for.

Logic Design har i øvrigt et stort udbud af C/M programmer, så det skulle være nemt at "skræddersy" James til forskellige formål.



PRISLISTE Pr. 5. APRIL 1984 TIL "james" OG TILBEHØR.

"james" COMPUTERE:

"james" 1X200K incl. CP/M og tastatur, men excl. monitor	kr.	12990,00
"james" 2X200K incl. CP/M og tastatur, men excl. monitor	kr.	14990,00
"james" 2X800K incl. CP/M og tastatur, men excl. monitor	kr.	18770,00
"james" 2X1340K incl. CP/M og tastatur, men excl. monitor	kr.	19980,00
"james" do, men 1X800K + 1X5M Harddisk.	kr.	34900,00
"james" do, men 1X800K + 2X5M Harddisk.	kr.	38950,00
CAD "james" 2X1340K komplet farvegrafisk system (specialbrochure)	kr.	94000,00
CAD "james" do, men 1X800K + 1X5M Harddisk.	kr.	109575,00
CAD "james" do, men 1X800K + 2X5M Harddisk.	kr.	113800,00
ART "james" 2X1340K komplet supergrafisk system (specialbrochure)	kr.	110780,00
ART "james" do, men 1X800K + 1X5M Harddisk.	kr.	126300,00
ART "james" do, men 1X800K + 2X5M Harddisk.	kr.	130580,00
"james" Superekspanderbox m. plads til 5 euro & 5 stk.80-bus kort	kr.	spørg

VIDEOMONITORER VELEGNET TIL "james":

Philips Type V7001, 12" grøn skærm.	kr.	1225,00
Zenith 12" grøn eller orange skærm, refleksbehandlet.	kr.	1225,00
NEC 12" grøn eller gul skærm, antirefleksbehandlet.	kr.	2288,00

MATRIXPRINTERE VELEGNET TIL "james":

STAR Stx 80, strimmelprinter til thermopapir.	kr.	2450,00
Microline 80, 80 cps. parallel.	kr.	3450,00
Compute Mate CP 80, 80 cps. parallel.	kr.	4500,00
STAR Gemini 10X, 120 cps. parallel.	kr.	5495,00
Microline 82A, 120 cps. seriel/parallel.	kr.	6875,00
EPSON RX80, 100 cps. parallel.	kr.	6490,00
STAR Delta 10, 160 cps. seriel/parallel, NLQ kvalitet, 8K buffer.	kr.	7995,00
STAR GEMINI 15X, 120 cps. parallel, bred udskrift	kr.	7995,00
Microline 92, 160 cps. parallel, NLQ kvalitet	kr.	9070,00
EPSON FX80, 160 cps. parallel.	kr.	8990,00
Microline 83A, 120 cps. seriel/parallel, bred udskrift.	kr.	10930,00
STAR Delta 15, 160 cps. seriel/parallel, NLQ, 8K buff. bred udsk.	kr.	10950,00
Microline 93, 160 cps. parallel, NLQ kvalitet, bred udskrift	kr.	12445,00
STAR Radix 10, 200 cps. seriel/parallel, NLQ kvalitet, 16K buffer	kr.	11950,00
EPSON FX100, 160 cps. parallel, bred udskrift	kr.	11990,00
STAR Radix 15, 200 cps. seriel/parallel, NLQ, 16K buf. bred udsk.	kr.	13950,00
Microline 84, 200 cps. parallel, NLQ kvalitet, bred udskrift.	kr.	15780,00
EPSON LQ-1500, 200 cps. 24 nåle, enkeltarks føder	Kr.	19990,00

SKØNSKRIFTSPRINTERE VELEGNET TIL "james":

Juki 6100, 17 cps. parallel eller seriel. 2K buffer	kr.	7500,00
Juki 6100, 17 cps. parallel eller seriel. 8K buffer	kr.	7975,00
STAR Power Type, 18 cps. parallel og seriel	kr.	7500,00

Der fås naturligvis interface og andet tilbehør til alle printere.

PRINTERKABLER:

Parallelkabel fra 'james' til centronic parallel printer.	kr.	392,00
Seriellkabel fra 'james' til RS-232 seriel printer	kr.	210,00

SPECIELT 'james' SOFTWARE:

KARAKTERPROGRAM: Specialprogram til at konstruere egne karakter-sæt eller logos til skærmen, og gemme dem i en diskfil som blot kaldes for at få et alternativt karaktersæt. Specialpapir med 8x10 raster medfølger	kr.	875,00
--	-----	--------

FORMATKONVERTERINGSPROGRAM: Program til Model 2x800K for at kunne konvertere disketter fra f.eks. NewBrain, RC702, CR-7, Comet, Butler, ABC24, Osborne, SKS, Zenith, Galaxy m.fl.	kr.	1800,00
--	-----	---------

DISKPEN: Tekstbehandlingsprogram med avanceret printerrutine og mulighed for DANSKE hjælpetekster på skærmen. Kan bl.a. højrejustere tekster med orddeling, lave understregninger med videre	kr.	980,00
---	-----	--------

GRAFIKKROM:

Denne EPROM ombyttes med den eksisterende i "james", hvorved kommandosættet til videodelen udvides med 9 nye grafikkommandoer. Man opnår pseudografik med en opløsning på 640X250. . . ombytning	kr.	340,00
--	-----	--------

Logic Design har også et stort udvalg af CP/M programmer og programmeringssprog. Forlang specialbrochure og prisliste tilsendt.

Forbehold for prisændringer og fejl. **Alle priser er excl. moms**

**LOGIC
design Aps**

Silkeborgvej 29,
DK-7400 Herning
Tlf. (07)221300