

1

12. ÅRGANG

FEBRUAR 1988

data lære

INDHOLD

Er 4. generationssprogene løsningen?
Nyt fra direktoratet
Menu: Totaldata
Indtryk fra USA
Institut for Informatik informerer
Skolens nye redskab
Nyt fra landscentralen
Fuglsøkurset 1988
Nyt fra CPI
Anmeldelser

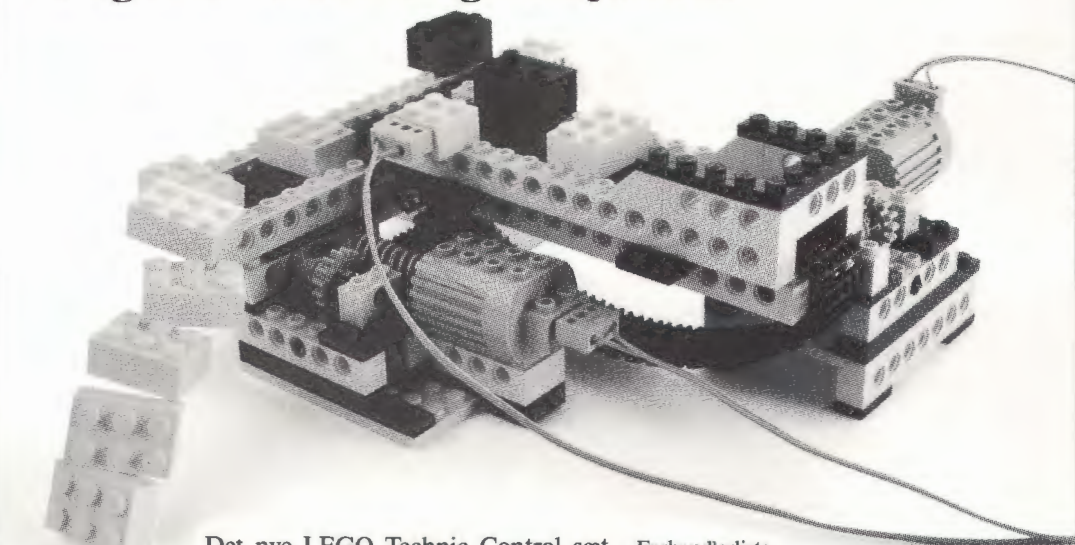
Udgivet af

FORENINGEN FOR DATALÆRE OG ANVENDELSE AF EDB I UNDERVISNINGEN

LEGO® Technic Control giver nye dimensioner i undervisningen.

Til Commodore 64 og RC Piccoline.

Nu også til IBM PC og kompatible.



Det nye LEGO Technic Control sæt giver en virkelighedsnær og realistisk indføring i styring og kontrol med datamater. Samtidig læres grundlæggende mekanik og teknik, når eleverne selv bygger deres modeller.

Til Piccoline og MS/DOS computere findes lærer og elevmaterialet »Grundlæggende styring og kontrol«, der er en komplet undervisningspakke indeholdende programdiskette, elevhæfter og lærervejledning. Undervisningspakken kan bruges sammen med LEGO sættet, LEGO Technic Control I, art. nr. 1090. Til C64/128 kan bogen »Hold styr på robotterne med Comal 80« fra forlaget Systeme, bruges. Indeholder diskette med relevante Comalprogrammer.

LEGO Technic Control er udviklet til undervisningsbrug og sælges kun via skoleforhandlere (Se liste).

Send mig venligst yderligere oplysninger om LEGO Technic program til Folkeskolen.

Navn: _____

Skole _____

Adresse: _____

Postnr./By: _____

Send til: Salgsselskabet LEGO Danmark A/S, 7190 Billund

Forhandlerliste

LEGO Technic Control

Arne Nielsen Kontordata, Holstebro
tlf. 07 42 29 11, (Piccoline)

Dansk Skoledata, Randers
tlf. 06 43 13 22, (Commodore 64)

El-Fi, Fredericia
tlf. 05 93 32 00, (Commodore 64 og Piccoline)

JM Data, Magleby
tlf. 03 67 82 00, (Commodore 64)

LK Computers, Balling
tlf. 07 56 30 89, (Piccoline og Commodore 64)

LR Data, Ikast
tlf. 07 15 47 11, (Piccoline og Commodore 64)

Max Bodenhoff A/S, Albertslund
tlf. 02 64 63 11, (Piccoline)

Mikro Værkstedet, Odense
tlf. 09 10 30 22, (Piccoline og Commodore 64)

Regnecentralen A/S, Ballerup
tlf. 02 65 80 00, (Piccoline)

Søren Frederiksen A/S, Ølgod
tlf. 05 83 94 29, (Piccoline og Commodore 64)

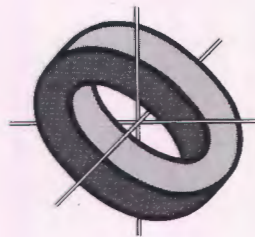


LEGO® TECHNIC
CONTROL SÆT

Fra 11 år

Salgsselskabet
LEGO Danmark A/S
7190 Billund

© Navnet LEGO er et registreret varemærke.
© 1987 LEGO Group.



Samarbejde kan være grænseoverskridende!

Som mange af foreningens medlemmer ved, har vi tre 3-dages kurser om året, hvor op til 80 medlemmer deltager og er med til at skabe det rette kursusmiljø.

På disse kurser udnyttes muligheden for at tale med kolleger fra andre skoler og byer, og der er en righoldig udveksling af synspunkter og »staldfiduser«. Der skabes personlige kontakter, og mange medlemmer udnytter muligheden for at få at vide, hvilke andre medlemmer, der er i ens eget lokalområde.

Udadtil har foreningen mange kontakter. Vi er i den heldige situation, at vi enten er direkte repræsenteret i mange organisationer, eller at vi holder kontakt gennem medlemmers personlige medlemskab.

Også internationalt har foreningen mange kontakter. Disse er ofte opnået på vore studieture til f.eks. England, USA eller Vesttyskland-Holland-Belgien, men også gennem gæsteforelæsere på vore tidligere kurser.

Sidste år blev vi efter invitation optaget som såkaldt tilknyttet deltager i IFIP-rådet, der er den danske repræsentation for IFIP (International Federation for Information Processing). Det er en organisation, der blandt mange

andre gøremål arrangerer internationale konferencer om brug af datamaskiner i undervisningen. Disse konferencer styres af en Technical Committee 3, hvis danske medlem er leder af et nationalt udvalg, hvori vi er repræsenteret.

Som det vel er naturligt, er vi som andre danske interesseret i at holde kontakt til vore nordiske naboer. Man behøver blot at henvise til det nordiske programfremstillingskursus, der blev holdt sidste sommer på Bornholm, og hvor mange gode forbindelser til hele Norden blev knyttet.

Sidste forår stiftedes en Norsk Pædagogisk Dataforening. Ved stiftelsesmødet deltog en repræsentant for vor forening, og denne forbindelse fortsætter vi nu ved at deltage i den norske konference i Oslo i februar måned. På denne konference holdes der en høring om det norske handlingsprogram for datateknologi i skolen, og det vil være meget interessant at sætte de norske erfaringer i relation til den danske udvikling på området.

Arrangementet, som vi betragter som indledning til et videre samarbejde, vil blive omtalt i en senere artikel, og på samme måde vil fremtidige relationer, både nordiske og internationale, få en omtale i dette blad.

Er 4. generationssprogene løsningen?

Af Aksel E. Rasmussen, Augustenborg.

Kære kolleger: For ca. 10 år siden trykkede jeg første gang på tasterne i et tastatur til et edb-system. Det var forøvrigt hos Børge Christensen i Tønder, naturligvis!

Der gik ikke lang tid efter den første COMAL-80-rus, førend vi var mange, der diskuterede mulighederne for, om vi med dette nye edb-værktøj til undervisningen kunne oprette informationsdatabaser, som både elever og undervisere kunne betjene – ja, måske endda oven i købet selv kunne etablere.

Siden vi første gang i begyndelsen af 80'erne mødtes på RECAU, har det været et udtalt ønske for mig at finde en løsning på spørgsmålet om informationsdatabaser til undervisningsbrug. Måske efter fattig, men i hvert fald efter bedste evne, har jeg søgt efter en løsning på problemet sådan som det efterhånden tegnede sig for mig:

At vore elever og kolleger i overensstemmelse med individuelle ønsker og behov selv skulle kunne etablere små databaser med netop det indhold af informationer, som man i den enkelte gruppe (f.eks. klasse) havde brug for, uden at man af den grund skulle have en mere dybtgående viden om edb og skulle ofre umådelig megen tid på at studere bindstærke manualer.

I pædagogisk henseende ser det også ud til at være mest værdifuldt at lade eleverne få deres første erfaringer med de databaser, der er oprettet til brug for informationer, som de umiddelbart har behov for at kende i forbindelse med deres opgaver til stile, manuskripter, notater og rapporter etc.

En database, man selv har bygget op og skabt indholdet i, har man et personligt forhold til, hvilket styrker lysten til at bruge den. Denne baggrund kan så medvirke til, at de samme elever får lettere ved at bane sig vej ind i de store eksterne baser, når tidens fylde er inde til det.

Datamaskinernes virkefelt

Hvis man ved et edb-system kunne opnå følgende edb-faglige og pædagogiske kvaliteter:

1. At få en base – et brugbart bibliotek – af viden, som eleverne aktivt har været beskæftiget med at indsamle efter de kriterier, som i henhold til et emne har været naturlige at anlægge.

2. Og man i den daglige undervisning – og ligegyldigt, hvilket fag, det drejede sig om – under oprettelsen og brugen af den samme base kunne træne eleverne i at anvende den nye teknik, uden at de skal være »edb-akademisk« uddannede, så ville vore edb-maskiner i skolerne få et endnu større virkefelt og for endnu flere elever blive et værdifuldt stykke værktøj i en moderne og tidssvarende undervisning.

For god ordens skyld vil jeg da gerne bemærke, at jeg absolut er tilhænger af, at vi i vore skoler tilbyder undervisning i datalære. Men det er også min erfaring gennem snart 10 års undervisning i faget, at mange af vore elever ikke ønsker anden viden og kunnen i edb – end den, der er nødvendig for at kunne blive en god bruger af teknikken.

Den – som søger – skal finde!

Gennem de sidste 3-4 år har jeg med stigende styrke beskæftiget mig med 4.-generationssproget DataFlex. Det karakteristiske for mig i arbejdet med dette sprog har været:

1. At den ekspertice, vore brugere (eleverne og kollegerne) i givet fald skulle være i besiddelse af, for ved 3. generationssprogene at oprette og anvende interne databaser, er indbygget i 4.-generationssproget i form af f.eks. program- og rapportgeneratorer.

2. At mange af de grundlæggende faciliteter, der skal være til stede i en velfungerende database, får man »foræret« på forhånd.

Disse faciliteter ligger som integrerede rutiner i forbindelse med funktionstaster, der i forvejen er defineret ved installationen af DataFlex.

På grund af disse fordele ved 4.-generationssproget er det lykkedes at lave et databaseværktøj, der er i stand til automatisk at generere (udvikle) en database.

Den eneste forudsætning, der kræves af brugerne for at oprette en sådan auto-base, er et almindeligt kendskab til tekstbehandling og opstart af en datamaskine; thi 4.-generationssprogets faciliteter stiller sig automatisk til rådighed som eksperten, der gør resten af arbejdet.

Hermed får man så en database, der fremstår fiks og færdig; bygget op over et planlagt indhold, som man derefter både kan udvide og begrænse og i det hele taget administrere på bedste professionelle vis uden at være i besiddelse af videregående ekspertise på edb-området.

Det er nemlig sådan, at ved et tryk på de nævnte funktionstaster, kan man bl.a.:

- Søge bestemte informationer, der øjeblikkeligt forevises på skærmen, og som naturligvis også kan skrives ud til printer.

- Søge i databaser, der indeholder flere registre, som relaterer til hinanden. Man trykker blot en tast, der er defineret med det klingende »danske« navn: Superfind.

- Bladre frem og tilbage i databasens indhold af informationer.

- Indlæse nye informationer: Så mange som maskinens kapacitet tillader det. DataFlex tillader, at der etableres op til ca. 16 millioner poster (records).

- Slette poster med forældede informationer.

- Ændre (a-jourføre) informationer i bestående poster.

- Foretage beregninger og få facit anbragt, hvor markøren sidst blev placeret.

NB! Alle informationer ordnes og gengives automatisk (ifølge index) i alfabetisk eller numerisk rækkefølge, og alle ændringer, der foretages af brugeren, opdateres automatisk af DataFlex.

En speciel skoleversion

Prisen for et udviklingssystem i et 4.-generationssprog vil måske i første omgang virke skræmmende på de fleste skolefolk. Et DataFlex udviklingssystem for enkeltbruger ligger på ca. 20.000 kr. incl. moms.

Men det skulle ikke undre mig, om det ikke efterhånden viser sig, at det i sammenligning med andre mulige investeringer, herunder f.eks. også professionel bistand ved udarbejdelse af undervisningsprogrammer til skolerne, er en acceptabel og overkommelig pris. Det er en kendsgerning, at udviklingstiden for programmer meget let reduceres med 30 til 50 procent.

Men der er også økonomisk fordelagtige tilbud fra EUROSOF, der distribuerer DataFlex i Danmark. Man tilbyder nemlig et fuldgyldigt udviklingssystem til skolerne i to forskellige prislejer:

1. En skoleversion til kr. 1900,- (excl. moms, men incl. 1 dansk lærebog, 1 engelsk referencemanual og 1 dansk installationsvejledning).

2. En skoleversion til kr. 2500,- (excl. moms, men incl. 5 danske lærebøger, 1 engelsk referencemanual og 1 dansk installationsvejledning).

Købet af en skoleversion til denne meget fordelagtige pris indeholder blot den betingelse, at den kun må bruges til undervisning og i et lokale.

Desuden er den begrænset til, at der kun kan oprettes ca. 100 poster pr. register. Men det er begrænsninger, der i skolernes regi er til at leve med. Så langt som jeg til dags dato har prøvet DataFlex i undervisningen, synes jeg, at netop dette omfang af mulige poster er fint ramt af dem, som har forhandlet og aftalt det; thi i praksis er det således, at den mængde data, der kan udlæses til enten skærm, printer eller fil, kun er begrænset af maskinens kapacitet, og til undervisningsbrug ser det ud til at være relevant at arbejde med mængder af data à ca. 100 poster.

Datalærerne får stadig nok at gøre

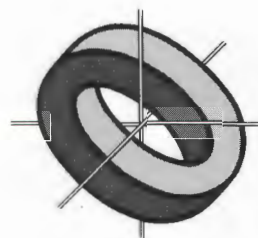
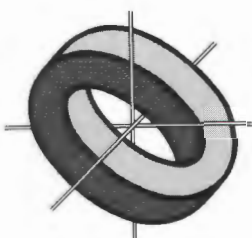
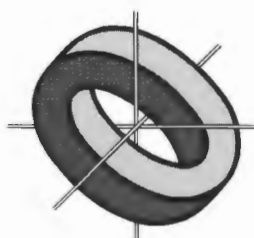
Nu kunne man som datalærer måske nemt få den tanke, at hvis man anskaffer et 4.-generationssprog, der indeholder de nævnte faciliteter, vil det medføre, at der edb-fagligt ikke er

mere at gøre; thi man skal jo kun arbejde i tekstbehandling for at oprette en database, og derefter skal man så indlæse sine øvrige informationer i den efter samme principper, som var det tekstbehandling.

Men både til den undervisning i datalære, der kun meddeler den mest elementære viden om edb-programmering, og til den undervisning, der tilgodeser de elever, der søger

dybere og dybere ind i edb-mysterierne, er der nok at tage fat på.

Det er min oplevelse med et 4.-generationsprog, at det i sit indhold i meget høj grad er summen af alle edb-generationers viden om elektronisk databehandling. Det har været – og vil fortsat være – uhyre spændende at fordybe sig i.



Nyt fra direktoratet

Af Lise Dalgaard.

Et idé-katalog er på vej

Som det jo er foreningens medlemmer bekendt skal placering, indhold og organisation i forbindelse med faget datalære eller fagets emner afgøres og forberedes inden udgangen af 1989.

I den forbindelse har Undervisningsministeriet udarbejdet en strategi, hvis formål det er at sikre, at det formelle grundlag for undervisningen i datalære er på plads, og at lærerne er forberedt på den undervisning, der skal finde sted efter 1990.

Som et led i dette arbejde er der i øjeblikket et idé-katalog under udarbejdelse i direktoratets regie. Hensigten er, at det skal indeholde en række undervisningsforløb, hvori emner fra datalære indgår. Forløbene er tænkt som hjælp til de lærere, der gerne vil behandle datalærens emner i deres fag. De første oplag er fremstillet af den ministerielle embedsmandsgruppe, der blev nedsat efter nedlæg-

gelsen af datalæreudvalget. Disse forløb og beskrivelser er netop sendt til høring hos en række enkeltpersoner med tilknytning til området. Når høringsrunden er afsluttet og forløbene rettet til, udsendes de, som de første af en forhåbentlig længere række, til samtlige skoler.

Det er meningen, at kataloget også skal indeholde beskrivelser af forløb, som er afprøvet f.eks. i tilknytning til et udviklingsarbejde samt forløb, som andre mener er gennemførlige.

Jeg vil derfor opfordre alle, der har kendskab til datalæreforløb, der kan integreres i andre fag, til at henvende sig til mig. Det kan både være forløb, der er afviklet og ideer til forløb, der skal beskrives. Direktoratet har mulighed for at støtte både praktisk og fagligt afhængigt af, hvilken form forløbene fremtræder af.

Information for RC-brugere

RC-INFO

RC900 NYHEDER

Den største nyhed er nok, at der allerede nu er kommet et stort prisfald på RC900. Den billigste model (RC950/90) koster nu kun 43.320 kr. excl. moms, for selve centralenheden. Samtidig er der introduceret en ny 14" papirhvid, monokrom skærm til 3.300 kr., hvor den avancerede farveskærm koster 11.900 kr., og man kan altså nu få en startkonfiguration for mindre end 50.000 kr. Prisfaldene, der bl.a. hænger sammen med kursen på dollar, er betragtelige, f.eks. er den største RC900/400 model faldet med hele 12.250 kr. mens RC950/190 (den mindste model, der samtidig kan afvikle MS-DOS og UNIX) er sat ned med 9.450 kr. til bare 59.620 kr. Men der er flere nyheder, både på hardware- og softwarefronten.

Hvis man for alvor arbejder med Desktop Publishing, er den nye RC945 skærm måske sagen. Her får man et knivskarpt, stort billede helt uden flimmer på en 19" monokrom skærm.

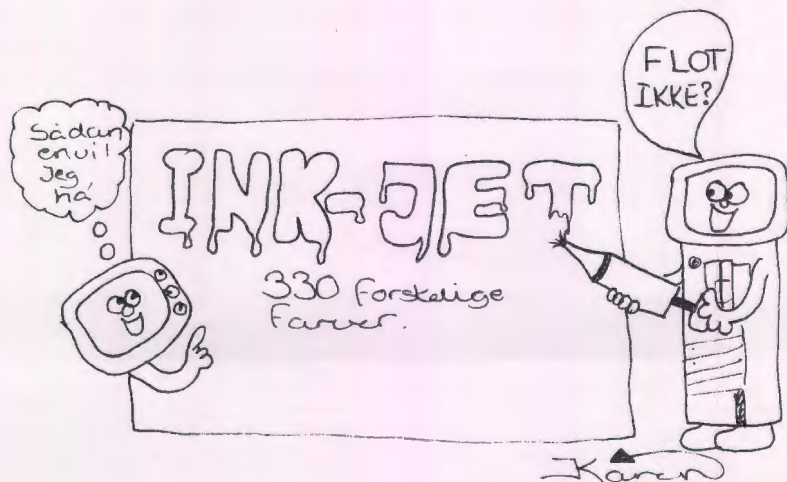
Den nye RC615 printer er også spændende. Det er en såkaldt »ink-jet« printer, hvor farven sprøjtes over på papiret gennem meget fine dyser. RC615 har meget fine data og er hurtig. Det tager således under 8 minutter at lave en fuldt farvelagt A4 side med selv den mest komplicerede

grafik. Højeste opløsning er 180 × 180 punkter pr. tomme og er man farveglad, kan man se hen til muligheden for hele 330 forskellige farver og nuancer fra de i alt 60 blæk-dyser. Skrivehastigheden ved normal skrift (10 pitch, NLQ) er 167 tegn/sek.

Den nye printer kan både udskrive på papir og på overhead transparenter, og er helt problemfri i sin betjening.

Det bedste til sidst — prisen: Kun 13.900 kr. På softwarefronten er det den kendte, meget brugte og værdsatte RcTekst, der er på vej i version til RC900. Denne nye version kommer til at hedde RcTekst IV og skulle kunne leveres fra uge 26.

RC900 har allerede nu manifesteret sig som en særdeles slagkraftig maskine, der er særdeles velegnet til f.eks. Desktop Publishing og CAD/CAM anvendelser, der jo kræver ordentlig regnekapacitet. Men RC900 er også på vej ind i skoleverdenen, bl.a. i forbindelse med skolebibliotekets opgaver, og det varer nok ikke så længe, før man også ser RC900 i netværk, hvor skolernes Piccoliner og Partnere på den måde får adgang til nye faciliteter og populært sagt udstyres med en edb-verdens »turbo«.



Interessant tilnærmelse

Der er kommet en ny release 2.0 af GEM Collection til Partneren, og her åbnes der for noget spændende — men noget andet er forsvundet.... Som mange vil vide, har der været ført store retssager i USA vedrørende rettighederne til det concept, som GEM arbejder efter. Oprindeligt stammer meget af dette fra XEROX Research Center i Californien, men det var Apple, der først førte ideerne ud i praksis i stor målestok med deres MacIntosh. Da Digital Research sendte GEM på markedet, fulgte der straks retssager, og der blev selvfølgelig også indgået forlig. En af de ting — man kan jo mene, at det er småting — der kæmpedes om, var retten til skraldespanden. I GEM release 1.0 var denne skraldespand med, og man kunne slette filer ved at trække dem hen i spanden. I den nye release 2.0 er skraldespanden forsvundet, og man sletter filer ved hjælp af en menu.

Men selv om release 2.0 er »forringet« med bl. a. tabet af skraldespanden, er der andre fordele. Først og fremmest er der kommet nye font-filer, så man nu også kan udskrive med et »Roman« tegnsæt. Den spændende nyhed er dog, at man nu kan udskrive billeder fra GEM til filer, som senere kan udskrives som en del af et RcTekst dokument ved hjælp af SKEMA kommandoen.

Ellers er der selvfølgelig i den nye GEM release til Partneren medtaget drivere til nye printere, bl. a. RC607/8/9 og til RC632.

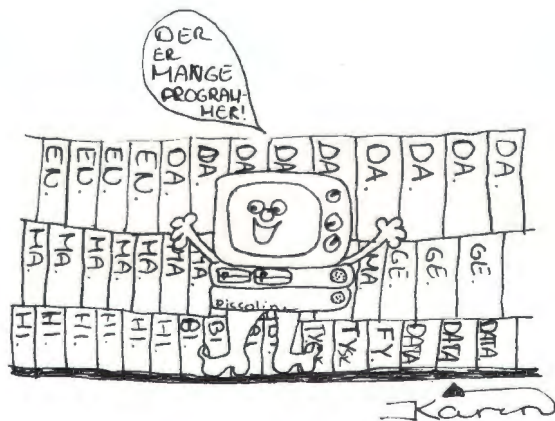
Flest programmer til Piccoline

Det er ikke bare Regnecentralen, der udsender kataloger over undervisningsprogrammel. Landscentralen er på vej med et stort fælleskatalog men er blevet overhalet af CPI, der har udsendt et nydeligt katalog over undervisningsprogrammer til engelsk. Ideen bag et sådant fag-orienteret katalog er nok rigtig, og da kataloget samtidig ser indbydende ud, er der nok mange engelsklærere, der ad denne vej opdager, at datamaskinen også kan bruges i deres fagområde. Kataloget beskriver 45 programmer, og der er selvfølgelig stor overlapning til PICCOLINIENS store programkatalog, der jo indeholder mere end 10 gange så mange poster. Men det er alligevel lykkedes CPI at finde nogle programmer til Piccolinen, som endnu ikke er kommet med i det store katalog.

Ellers er der netop flest programmer til Piccolinen i kataloget fra CPI, og ser man bort fra en halv snes småprogrammer (Hangman, memory og sådan noget...) på samme diskette til Commodore 64, er der generelt dobbelt så mange programmer til Piccoline som til øvrige maskiner. Tallene er: Piccoline 24, Commodore 23, IBM 13, Scandis 9, Butler 9 og andre 9.

I øvrigt er det kendetegnende, at hovedparten af programmer til Commodore 64 kun fås til denne maskine, mens de øvrige (større) programmer normalt fås til flere maskiner — og altså oftest til Piccolinen.

Kataloget koster 25 kr. og kan købes hos CPI.



PAK DET IND!

— og opnå brugervenlighed..

Professor H.B. Hansen, der er en af vores pionerer på dataområdet i almindelighed (han har været med fra opbygningen af Danmarks første datamaskine — Regnecentralens DASK), har specielt også betydet meget for skolernes undervisning på området. Det er blevet til adskillige markante synspunkter gennem tiden. Bl.a. har H.B. Hansen hævdedet, at den væsentligste grund for ham til, at datalære burde indføres i skolen var, at det var et sjovt og spændende fag. Og da debatten for mange år siden gik om en frigørelse af datalære fra matematik, hævdede H.B., at datalære som et kreativt fag lå tættere på formning end på matematik.

Da diskussionen om COMAL versus BASIC på et tidspunkt gik meget højt herhjemme, og der bl.a. blev argumenteret ud fra overskueligheden af sorteringsalgoritmer skrevet i henholdsvis COMAL og BASIC, bevarede H.B. perspektivet, og sagde, at det var jo i virkeligheden rimeligt uinteressant, for man burde — og ville snart kunne — bare skrive »SORTER«, så skulle systemet klare resten selv!

Med pakkebegrebet i RcComal80 kan H.B. Hansens vision om at klare en sortering med bare en sætning gå i opfyldelse. Men ikke bare det: pakkerne åbner generelt for en fleksibel tilpasning af programmeringsværktøjet til de opgaver — pædagogisk som praktisk — man skal løse.

Dette illustreres bl.a. af de eksempler på pakker, som er medtaget i RcComal80 manualen. Fra pakkerne blev introduceret er der kommet flere og flere til, sidst muligheden for at håndtere DOS kataloger direkte fra RcComal80.

Herunder en kort liste over de pakker, der følger med som eksempler i den nyeste release af RcComal80 (Release 3.1a):

Eksempler på pakker skrevet i RcComal80:

LILLEGX.PCK Eksempel på mulighed for nemme kald af GSX,

Eksempler på pakker skrevet i PolyPascal:

MUS.PCK Indeholder en FUNC, der viser musens bevægelse m.v.

MUS.PAS Kildeteksten i PolyPascal.

Eksempler på pakker i assembler:

Alle pakkerne er medtaget både som oversatte pakker og som kildetekster.

BITOP.PCK Samling af funktioner til logiske bit-operationer.

PROGRAM.PCK Mulighed for at aktivere en .CMD fil fra RcComal.

COPY603.PCK
COPY602.PCK

STATUS.PCK

ADAM.PCK

PORTIO.PCK

OPKALD.PCK

STRKONV.PCK

BILLEDE.PCK

KONSOL.PCK

BDOS.PCK

SKAERM.PCK

KATALOG.PCK

Udskrift af grafikbilleder på diverse printere.

Funktion, der returnerer status på skrivere.

Proceduresamling til brug sammen med ADAM-kortet.

Ind- og udlæsning på alle hardware-porte.

Procedure til styring af Piccoline modem.

Procedurer til konvertering fra store bogstaver til små og omvendt.

Procedurer til at hente og gemme grafik skærm-billeder på disk.

Låsning og åbning af konsolskift.

To procedurer, der muliggør kald af systemrutiner, som de er beskrevet i Programmers Reference Guide.

Funktion der returnerer kode for tilkøbet skærm.

Proceduresamling der giver mulighed for at danne, skifte og slette kataloger under DOS.

Så mange eksempler på brug af pakker følger med på distributionsdisketterne. Men det er nemt at lave sine egne pakker også.

Han man f.eks. lyst til at gøre H.B. Hansens vision om at klare en sortering med en enkelt kommando, kan man meget hurtigt lave programeksemplet med QUICKSORT (ligger på distributionsdisketten som ekstern procedure) om til en RcComal80 pakke.

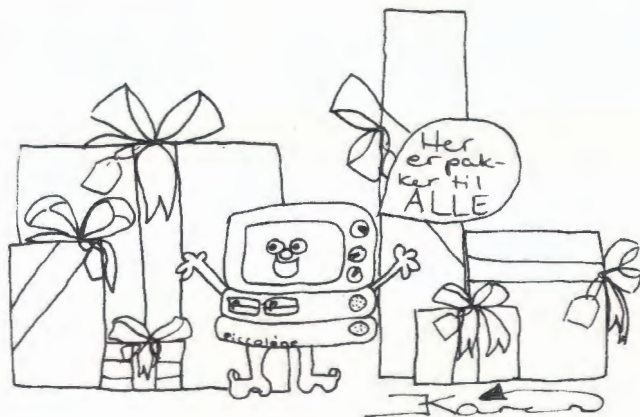
(Der skal stort set kun tilføjes en PUBLIC sætning og så skal programeksemplet omkranses af en PACKAGE og en ENDPACKAGE sætning)

Nedenstående eksempel viser en praktisk brug af pakker:

Oftentimes kan det være besværligt at huske de koder, som styrer skærmens forskellige muligheder som f.eks. blink, understregning o.s.v. Her kan man lave sig en pakke, så man bare ved at medtage »USE ATRIBUT« i begyndelsen af sit program, kan bruge »klart sprog«, når man ønsker særlige effekter.

Nedenstående RcComal80 pakke klarer dette:

0010	PACKAGE atribut	0250	ENDPROC slut streg
0020	PUBLIC alternativ, standard	0260	PROC start invers
0030	PUBLIC ud status, ind status	0270	PRINT CHR\$(27)+CHR\$(112);
0040	PUBLIC start streg, slut streg	0280	ENDPROC start invers
0050	PUBLIC start invers, slut invers	0290	PROC slut invers
0060	PUBLIC start blink, slut blink	0300	PRINT CHR\$(27)+CHR\$(113);
0070	PUBLIC reset, dyt, slet skærm	0310	ENDPROC slut invers
0080	PROC alternativ	0320	PROC start blink
0090	PRINT CHR\$(27)+CHR\$(80);	0330	PRINT CHR\$(27)+CHR\$(115);
0100	ENDPROC alternativ	0340	ENDPROC start blink
0110	PROC standard	0350	PROC slut blink
0120	PRINT CHR\$(27)+CHR\$(81);	0360	PRINT CHR\$(27)+CHR\$(116);
0130	ENDPROC standard	0370	ENDPROC slut blink
0140	PROC ud status	0380	PROC reset
0150	PRINT CHR\$(27)+CHR\$(48);	0390	PRINT CHR\$(27)+CHR\$(122);
0160	ENDPROC ud status	0400	ENDPROC reset
0170	PROC ind status	0410	PROC dyt
0180	PRINT CHR\$(27)+CHR\$(49);	0420	PRINT CHR\$(7);
0190	ENDPROC ind status	0430	ENDPROC dyt
0200	PROC start streg	0440	PROC slet skærm
0210	PRINT CHR\$(27)+CHR\$(103);	0450	PRINT CHR\$(12);
0220	ENDPROC start streg	0560	ENDPROC slet skærm
0230	PROC slut streg	0470	ENDPACKAGE atribut
0240	PRINT CHR\$(27)+CHR\$(104);		



KRAFTIGT PRISFALD PÅ PARTNER

Med et prisfald på næsten 6.000 kr. for en Partner med indbygget 20 Mb winchesterdisk, er der nok mange skoler, der for alvor begynder at tænke på netværk.

Fordelene ved et netværk er store – ikke mindst med hensyn til brugervenlighed.

Prisen for en Partner med en diskettestation og en indbygget 20 Mb disk er nu kun 22.715 kr. Denne pris inkluderer dog ikke tastaturet (som

man er vant til det fra Piccolinen), så man skal lige lægge 2.100 kr. til. Hertil kommer så den skærm, man vælger sig.

Det skal også nævnes, at en Partner med dobbelt diskettestation er faldet i pris til kun 15.890 kr. Yderligere falder RC772 – 42 Mb ekstern disk med indbygget streamer – med ca. 8.000 kr. til bare 34.330 kr.

MENU : TOTALDATA

Om et EDB projekt i en 10. klasse.

Af I. Wrisberg, B. Mikkelsen og J. Forslund, Holte.

På Vangeboskolen i Holte har vi sidste skoleår forsøgt »det umulige« – at anvende EDB i så godt som alle fag i den daglige undervisning.

Vores forsøgsdyr var en 10. klasse på 20 elever. Deres forudsætninger for anvendelse af EDB var begrænsede, medens lærerne inden forsøgets start fik en kort, men koncentreret indføring i datamaskinens anvendelsesmuligheder. Udover de programmer vi selv havde, eller købte, har flere forlag stillet programmer til rådighed, men flere af dem havde ikke relevans og sværhedsgrad til en 10. klasse.

Vi ændrede timeplanen for eleverne en smule. Matematik blev tildelt 5 timer i stedet for 4, og valgfaget datalære blev gjort obligatorisk. Med den sidstnævnte ændring kunne vi håbe på, at elevernes basale EDB kendskab var sikret.

I nærheden af klasselokalet installerede vi et egentligt EDB værksted bestående af 12 piccoliner + printere, og værkstedet var åbent også efter skoletid, således at eleverne frit kunne anvende apparaturet i fritiden. Mange danske stile, blækregninger, tyske – og engelske er således lavet efter skoletid.

I dansk lærte eleverne tekstbehandling, og efter en kort indlæringsperiode gik det slag i slag med at anvende datamaskinerne i det daglige arbejde. Klassen fandt ikke tekstbehandling svær, og ved skoleårets slutning var de rigtig gode til finesserne med at rette i gemt stof, og de fleste stile, dagbøger og breve blev affattet ved maskinen.

I samtidsorientering brugte vi blandt andet »Landbrugsdata« – et lille informationsbaseprogram, der indeholder et utal af statistiske oplysninger om landbruget. Ved integration af også dansk og matematik fik vi på den måde kortlagt en informationsbase, samtidig med at emnet »landbrug« gav eleverne viden om et bestemt erhvervs udviklingstendenser.

Matematik har været en af de tunge drenge i forsøget. Der findes nu et stort og alsidigt ud-

bud af software til netop matematik, men kvaliteten er noget svingende. Det var dog ikke noget problem at finde programmer til traditionelle fagområder som: Andengradspolynomier – linietegning – færdighedsprogrammer – geometri – sandsynlighedsregning osv. Herudover har vi brugt regneark, et godt tværgående redskab i matematik- og datalære-undervisning.

I sprogfagene engelsk og tysk har programudbuddet bestået af træningsprogrammer til grammatik og indsætningsøvelser.

Da vi startede forsøget, var vi selvfølgelig meget usikre på, om vi var dygtige nok til at anvende dette nye undervisningsmiddel i den daglige undervisning på en pædagogisk rigtig måde, og læreres nok så berømte »dårlige samvittighed« manglede da heller ikke. Glemmes skal det heller ikke, at EDB er et særdeles dyrt undervisningsmiddel, hvor man hurtigt kan købe sig fattig i software og maskiner. Anvendelse af EDB kræver også mere forbedelse til de enkelte timer, og som ved ethvert nyt alternativ i undervisningen kræver det tid og interesse.

Trods disse »bremsekodser« mener vi nok, at forsøget har båret frugt. Eleverne har været tilfredse med de ændrede former, selvom de nok havde forventet endnu mere EDB, end vi trods alt kunne tilbyde. I rundt regnet 20% af undervisningstiden har EDB været inddraget, men klassens forventninger strakte sig meget højere.

Men EDB i undervisningen er afgjort kommet for at blive. Det er et godt alternativt hjælpemiddel i næsten alle fag, blot kræver det tid, åbenhed, flere ressourcer og en ændret undervisningsform.

Efter første forsøg er vi nu igang med et lignende forsøg i to 9. klasser, og i 1988/89 vil vi forsøge at anvende EDB på lignende måde i specialundervisningen og de mindste klasser. Det bliver så sidste forsøgsår i det treårige projekt, som vi laver i samarbejde med Regnecentralen A/S.

Indtryk fra USA

Af Poul Lybæk, Farsø.

På en tur til New York i oktober 1987 besøgte jeg en public school, der har fået tilladelse til at specialisere sig i computing. Den ligger i Harlem og hovedparten af eleverne er sorte. De kommer fra et skoledistrikt, der overlapper andre skoledistrikter i den nordlige del af Manhattan. Eleverne udvælges efter deres interesse for computing og ikke efter boglig begavelse. Således er der specialundervisning i engelsk og matematik som på andre public schools.

Skolen har knap 200 elever og er udstyret med 60 computere fordelt således, at der er to deciderede datalokaler (computer labs) med ca. 20 maskiner i hver og de resterende datamater placeret i normalklasserne.

Skrækberetninger fra USA om masseafskedigelse af lærere, fordi undervisningen delvis overtages af datamater, kendes ikke her, tværtimod deltager både klasselærere og datalærere i timerne i datalokalet. Men USA er jo så vældigt et land, at enhver påstand sandsynligvis kan bekræftes, altså fx. også den med, at den fjerde matematiktime styres af datamater, så en lærertime kan spares væk; men den kan altså ikke verificeres her i det fattige New York.

Vore endeløse diskussioner i Danmark om, hvorvidt eleverne skal lære at anvende datamaterne kreativt (det nogle noget misvisende kalder at programmere) eller udelukkende at anvende dem mere eller mindre passivt som hjælp i indlæring eller til behandling og søgning af data, kendes slet ikke på denne skole i New York. Maskinerne i computer-lokalerne bliver udelukkende anvendt til kreativt arbejde. Her kommer alle elever én time daglig, og meningen er, at de gennem udformningen af egne programmer i simple logoversioner skal lære den form for logisk tankegang, der er, og sandsynligvis altid vil være, en forudsætning for at arbejde med en computer. De yngste klasser arbejder kun med grafik, mens de ældre blander grafik og tekst.

Man har intet ønske om at uddanne programmører, men man mener, at det ikke er muligt for børn at tilegne sig forståelse for maskinernes muligheder og begrænsninger på anden måde end ved at lade dem selv styre datamaterne (en slags learning by doing).

De computere, der er anbragt rundt omkring i klasserne, anvendes hovedsagelig til tekstbehandling og grafiske fremstillinger i forbindelse med anden undervisning. Resultaterne fra undervisningen på denne skole vil indgå i vurderingen af, hvorledes computere skal placeres i de ordinære public schools i USA, og sejrer de synspunkter, der her med stor succes afprøves, vil eleverne i USA fremover blive gjort fortrolige med datamaterne gennem kreativt arbejde. Sideløbende må man forestille sig, at de amerikanske børn vil blive gjort bekendt med datamaternes mange andre muligheder.

Den danske undervisningsminister har imod mange råd gjort sig til talsmand for, at datamater udelukkende skal indgå som hjælpemiddel i behandling af data i forbindelse med undervisningen i de forskellige fag og ikke gøres til genstand for en selvstændig undervisning.

En af undervisningsministerens forgængere sagde engang, at det kun er døde og dumme, der ikke kan skifte mening. Efter min bedste overbevisning er Bertel Haarder hverken død eller dum, så jeg anmoder ham hermed om, at disse amerikanske erfaringer sammenholdt med tilsvarende danske må indgå i overvejelserne før indhold, omfang og placering af den danske dataundervisning endelig fastlægges.

Vore forsøg i Danmark med datalære fra 5. klasse bekræfter fuldt ud de refererede amerikanske synspunkter, at den bedste indgang til en datamat for 10-12 års børn er båret af skaberglæde.

Som lærer har jeg oplevet en kreativitet på EDB-maskiner, der i intensitet kan måle sig med, hvad vi ser i andre musiske fag. Ja, den kolde computer bliver gennem kreativt arbejde til en varm datamat.

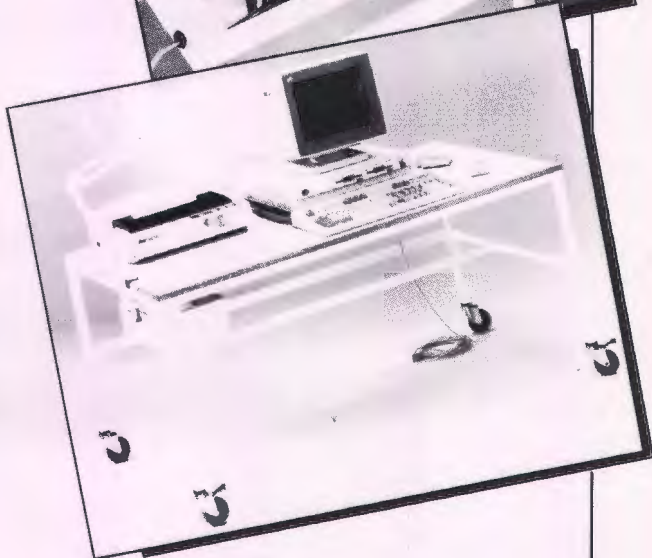
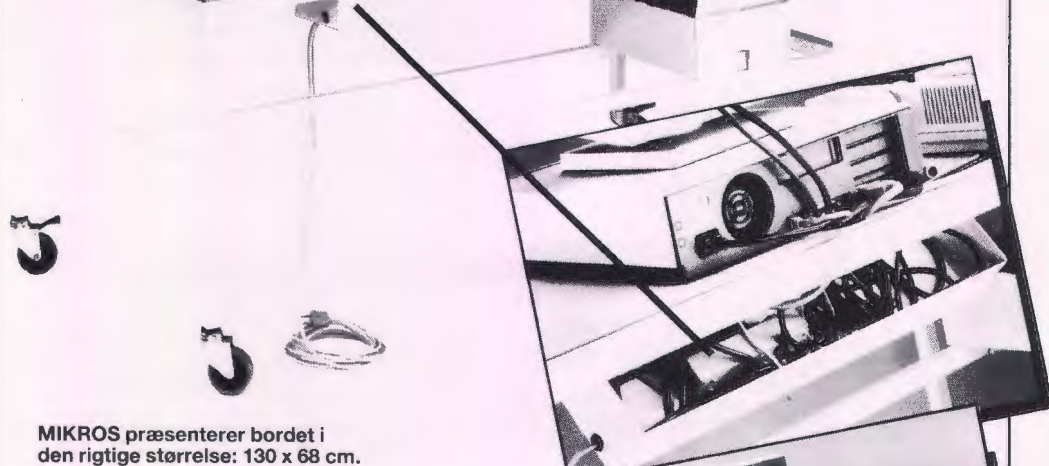
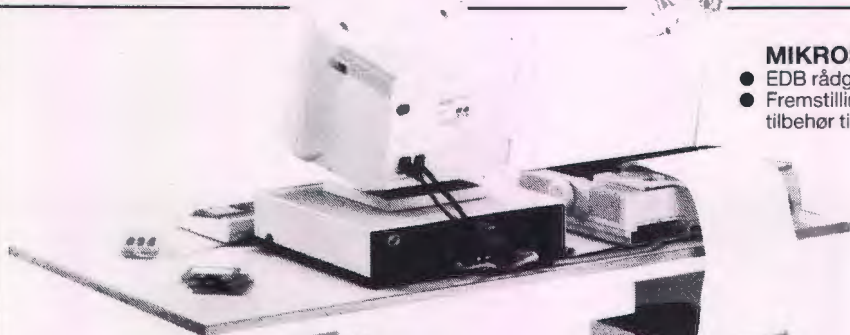
Databordet til PC & PRINTER



MIKROS

MIKROS

- EDB rådgivning
- Fremstilling og salg af tilbehør til dataanlæg



MIKROS præsenterer bordet i den rigtige størrelse: 130 x 68 cm.

- Her er god plads til det hele, printer, papir, disketter m.v.
- Der er plads på begge sider af tastaturet til de materialer, der arbejdes med eller måske til en mus.
- Robust og stabil konstruktion i hvidt stål-stel.
- 100 mm store letløbende gummi-hjul gør det til markedets bedst rullende data-bord.
- Der er indlagt strøm i bordet.
- Stikdåse og alle ledninger og kabler skjules elegant og beskyttet i en underhængt kasse, der let kan åbnes og lukkes.
- Bordet er dansk produceret.

Nyhed kr. 1.548,00.
Excl. moms

Institut for Informatik Informerer

Videreuddannelse indenfor Informatik på Grønland.

Af Per Rasmussen.

Blandt de mange opgaver indenfor videreuddannelse, som Danmarks Lærerhøjskole arbejder med, findes også videreuddannelse af lærere på Grønland.

Igennem de sidste år har der været nedsat et samarbejdsudvalg med repræsentanter fra Hjemmestyret, dvs. »Kultur og Undervisnings Direktoratet« (KUD) i Nuuk og Danmarks Lærerhøjskole.

Det var derfor naturligt, at Institut for Informatik efter en henvendelse i udvalget påtog sig opgaven med afholdelse af 2 kurser. Dels en uddannelse af »datavejledere« og dels en almen grundlæggende uddannelse for alle lærere.

I løbet af skoleåret 1985/86 indkøbte flere skolevæsener på Grønland datamater til kommunens hovedskole. KUD støttede dette indkøb, ved at betale for indkøb af op til 4 datamater til skolen. Men allerede på dette tidspunkt var holdningerne til de forskellige datamatter spredte. Dette bevirkede, at skolerne indkøbte datamater af 3 forskellige typer: Piccoline, IBM-Pc og Commodore. I løbet af skoleåret 1986/87 indkøbte de resterende skolevæsener datamater. På nuværende tidspunkt har alle hovedskoler, på nær 2, indkøbt datamatudstyr. På enkelte bygdeskoler er der desuden opstillet datamater.

Arbejdsopgaverne for disse datavejledere var mange. De skulle undervise i valgfaget datalære, der blev indført samtidig med indførelsen af valgfaget i Danmark. De skal fungere som igangsættere på de enkelte skoler. De skal kunne tilrettelægge kurser for de øvrige lærere og inspirere til udvidet brug af datamaterne i de øvrige fag. De skal også forestå opbyggelsen, i samarbejdet med biblioteket, af et programbibliotek.

På Institut for Informatik blev kurset for datavejlederne tilrettelagt af lektor Mogens Lyster Knudsen og de faglige pædagogisk medarbejdere Lise Dalgaard og Per Arne Rasmussen.

Deltagerne, der blev udvalgt af de lokale skolemyndigheder, således at 2 lærere fra hver kommune kunne deltage, havde meget forskellige baggrunde. Både med henblik på erfaringer med datamater og med dansk. Omkring halvdelen var danske lærere, dvs. født og uddannet i Danmark. En del af disse havde erfaringer med datamater. Blandt andet ved hjælp af indkøb af hjemmedatamater til privat brug. Desuden havde enkelte lærere allerede deltaget i informatikkurser i Danmark. Næsten alle de grønlandske deltagere havde ingen erfaringer med datamater. Desuden var der forskel på de grønlandske deltageres dansk kundskaber.

Blandt andet med baggrund i denne store erfaringsforskel blev det på et tidligt tidspunkt af kursustilrettelæggelsen besluttet, at kurset skulle bestå af 2 dele:

eksternat kursus del på 14 dage

fjernkursus del i løbet af det følgende skoleår.

Ved hjælp af eksternatdelen skulle alle lærere have en grundlæggende uddannelse. De lærere, der allerede havde erfaringer indenfor informatikområdet, skulle have mulighed for at udvikle deres kundskaber. Desuden skulle medarbejderne fra Institut for Informatik have mulighed for at finde ud af, hver enkelt deltagers forudsætninger og kundskaber. Således at fjernkursusdelen kunne blive tilrettelagt så udbytterigt som muligt.

Eksternat kurset kom til at indeholde følgende elementer:

Introduktion af datamaten.

Tekstbehandling.

Programmering i Comal80

Dele af undervisning i datalære og i informatik.

Datamaskinstøttet undervisning.

Flere af disse emner blev også taget op af det følgende fjernkursus.

Kurset blev afholdt i perioden 14. til 24. april 1986, og for alle deltagere, blev det en spændende oplevelse. De 3 undervisere, der havde arbejdet indenfor dette område i mange år, regnede selvfølgelig med, at de kendte alle former for problemer med den praktiske tilrettelæggelse af et kursus. Alligevel virkede de grønlandske forhold overraskende. Da de ankom til hotellet i Ilulissat, Jakobshavn, hvor kurset skulle foregå, var de første kursister allerede ankommet 2 dage tidligere. De havde benyttet den eneste mulige flyforbindelse. Til gengæld måtte de rejse fra kurset 2 dage før afslutningen. De sidste kursusdeltagere ankom 2 dage inde i kurset. De sidste datamater efter 5 dage, osv. Alle deltagere tog disse praktiske problemer, også med konfigurering og flytning af datamaterne, med storisk ro. De var alle vant til disse praktiske forhold.

Ud over selve kursusforløbet, hvor deltagerne deltog med stor interesse, foregik arbejdet ved datamaterne på alle tidspunkter af døgnet. Alle kursister nød, at de ikke havde andre forpligtelser end de, der knyttedes til arbejdet ved datamaterne. Det var derfor almindeligt at se kursister sidde og arbejde med forskellige opgaver kl. 3 om natten. Alligevel var alle friske næste morgen, når kursus begyndte kl. 8.30. Man oplevede en stemning svarende til afholdelse af kurser i datalæreforeningen. Men her spredt over næsten 14 dage.

Under kurset blev der etableret flere samarbejdsforbindelser kursisterne indbyrdes. Et samarbejde som vi, på afstand, kunne følge i det følgende år.

I samarbejde med kursisterne kom den følgende del af kurset til at bestå af følgende elementer:

Opfølgning af emner fra eksternatdelen.

Problemløsning og problemløsningsredskaber.

Anvendelse af datamaten som værktøj i fagene.

Planlægning af undervisning i valgfaget datalære og i informatik på mellemtrinnet. Anvendelsesområder for professionelle programmer.

Datavejlederfunktionen.

Kurset formede sig som et fjernkursus med afsendelse af en kursuspakke hver 6. uge. Hvorefter de studerende kunne sende deres besvarelser i løbet af de følgende 6-8 uger.

Desværre viste det sig i løbet af denne kursusel, at ikke alle deltagere også besvarede disse kursuspakker. Af de 28 deltagere i eksternatdelen modtog 20 kursister et kursusbevis efter afslutningen af kurset. Af disse var blot 4 grønlandere. Mens 4 danskere allerede er flyttet tilbage til Danmark. Igen et eksempel på de grønlandske forhold.

I foråret 1986 blev en væsentlig del af fjernkurset afholdt, da 2 af underviserne igen tog til Grønland. Formålet var at besøge de studerende på deres skoler. I perioden inden besøget havde de studerende sendt breve med ønsker om emner, der skulle behandles under besøget. Det bevirkede, at de 2 undervisere rejste til Grønland med ca. 15 kg overvægt, som i løbet af rejsen blev uddelt til de studerende.

De studerendes forslag til emner/problemer var af megen forskellige art, som f.eks.:

- hvilke databaser kan være af interesse set fra Grønland
- hvordan overføres programmer imellem C-64 og IBM og omvendt
- hvordan tilrettelægges et kursus for de øvrige lærere på skolen med det udstyr, vi har på skolen
- hvorfor virker disse 2 versioner af operativsystemet ikke sammen
- hvilke programmer findes til tekstbehandling
- hvilke ydre enheder kan benyttes til datalæreundervisningen
- hvilke programmer egnede til grønlandske forhold.

En del af disse arbejdsopgaver kan synes banale. Men her skal huskes, at de fleste studerende var de eneste i byen, der kunne arbejde med datamaten. Hjælpen var enten i den anden ende af en telefon til Danmark, til 50-75 kr. minuttet, eller i anden by længere oppe ad kysten.

Det var derfor en meget anstrengende, og samtidig meget spændende tur for de 2 undervisere.

Parallelt med arbejdet på dette kursus for datavejledere arbejdede Institutet også med et andet kursus: Et alment kursus for alle lærere i det grønlandske skolevæsen.

Oplægget til Institutet var at udarbejde undervisningsmaterialer til et kursus på 9 lektioner, beregnet for lærere uden forkundskaber indenfor informatik.

På et tidligt tidspunkt blev det klart, at det ikke var muligt at afholde et kursus på kun 9 lektioner. Dette blev derfor udvidet til 15 lektioner. Alligevel blev det meget vanskeligt at tilrettelægge materialet indenfor disse rammer. Indholdet af kurset kom til at bestå af disse 4 dele:

Introduktion til datamaten.

Tekstbehandling.

Brug af færdige programmer.

Konsekvenser ved brug af datamater.

Til at belyse disse emner, blev der fremstillet skriftligt baggrundsmateriale, øvelser og 2 videoudsendelser. Disse udsendelser blev fremstillet med tilskud fra Direktoratet for Folkeskolen. Desuden fulgte tekstbehandlingsprogrammet LK-tekst med kurset, samt 3 tidligere producerede TV-udsendelser. Der var desuden etableret et samarbejde med Mikro Værkstedet om udlån af MikroTekst. Desuden blev der arbejdet på en versionering af dette program til grønlandsk.

Det sidste for at opfylde et krav, der var blevet sat fra starten af tilrettelæggelsen af kurset. Kurset skulle være både på dansk og på grønlandsk.

Der blev derfor brugt en del tid på at fremstille en udskrift af teksten på de 3 tidligere producerede videoudsendelser, der kunne benyttes i kursusforløbet: »Farvel til viskelæder og blyant« og »Utopia – ny teknologi på aviserne« fra Danmarks Radio, samt »EDB i specialundervisningen« fremstillet til Lærer-

kursus 1985. Selve versioneringen blev overladt til Pilersuiffik, hvilket svarer til amtscentralerne i Danmark.

Materialet, der blev afleveret i efteråret 1987, har været til kommentering hos deltagerne i datavejlederkurset. Dette blev gjort for at undgå alt for »vilde« forslag og opgaver i materialet. På denne måde håber tilrettelæggerne, at der ikke var opgaver af typen: »Gå ned til lyskurven og mål tiden for rødt, gult og grønt lys.« En opgave af denne type »smuttede« med under fjernkurset. Da de studerende havde grinet af, kunne de fortælle, at der havde været en lyskurv i Nuuk. Men den var nu slukket!

Materialet, der blev fremstillet til det almene kursus, er også tilgængeligt i Danmark. Materialet til de første 3 dele kan udleveres af Institut for Informatik. Dog skal skolen selv erhverve sig LK-tekst og Mikro Tekst fra henholdsvis Landscentralen for Undervisningsmidler og Mikro Værkstedet. De 2 videoudsendelser: »Datamaskinen – sådan virker den« og »Programmeringssproget Comal80 – sådan virker det« bliver distribueret af L.F.U.

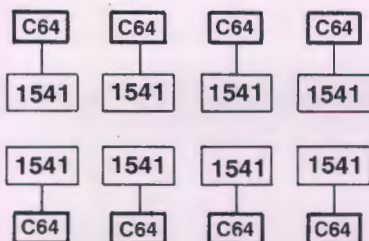


Kurser og arrangementer:

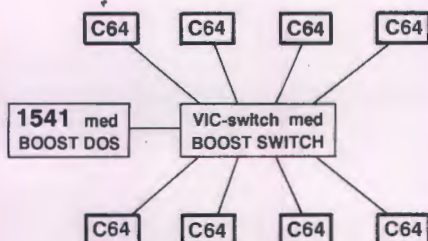
- 15/4-17/4: Kursus i Nakskov.
- 20/4: Virksomhedsbesøg hos Jydsk Telefon, Århus.
- 25/7-29/7: IFIP-konference i Lausanne.
- 9/9-11/9: Kursus i Sønderborg.
- November: Generalforsamling.
- Januar 89: Kursus i Nordsjælland.



Den hidtidige bedste løsning:



Her er en bedre løsning til langt færre penge:



3SSS software har udviklet BOOST SWITCH med specielt henblik på skoler, ungdomsskoler og andre, der ønsker flere C64'ere på samme drev og samtidig opnå de forbedringer, som BOOST DOS tilbyder.

BOOST DOS er et parallelt diskurbo, udviklet af 3SSS software, der nedsætter overførselstiderne mellem COMMODORE 64 og diskdrevet 1541 med mellem 20 og 30 gange.

BOOST DOS tekniske data:

LOAD/SAVE op til 30 gange CBM-hastighed. Mange nye DOS og BASIC-kommandoer. Indbygget maskinkodemonitor og avanceret kopiprogram. Incl. dansk karactersæt og userportforlænger, der holder C64'ens porte fri. Der medfølger en udførlig dansk manual på 50 sider.

Systemet er 100 % kompatibelt med CBM-mode og COMAL 80, så alle jeres programmer uden problemer kan køre med BOOST DOS og BOOST SWITCH.

8 C64'ere koblet til samme drev med BOOST DOS og BOOST SWITCH LOADER/SAVER således mellem 20 og 30 gange hurtigere end de nuværende løsninger med 8 C64'ere og en VIC-switch.

Hvis 8 C64'ere koblet til samme drev med BOOST DOS og BOOST SWITCH på nøjagtig samme tid indlæser programmer, tager indlæsningen kun 1/3 af den tid, som en C64'er med eget drev bruger.

Priseksempel for VIC-switch koblet med:

4 stk. C64'ere:

8 stk. C64'ere:

BOOST SWITCH		kr. 815,57	kr. 815,57
BOOST DOS diskettedel		kr. 569,67	kr. 569,67
BOOST DOS KERNAL	a kr. 94,26	kr. 377,05	kr. 754,10
Dansk karactersæt	a kr. 77,87	kr. 311,48	kr. 622,95
3 m parallelkabel	a kr. 200,82	kr. 401,64	kr. 803,28
6 m parallelkabel	a kr. 258,20	kr. 516,40	kr. 1032,79
Ialt excl. moms og montering		kr. 2991,81	kr. 4598,36

Ring og få en mere uddybende snak, eller aftal en uforpligtende demonstration, hvor du med egne programmer kan testkøre systemet.

3SSS software, Åtoften 101, 2990 Nivå. Tlf. 02 24 37 77.

Anmeldelser

Endelig en samling anvendelige programmer til datalære og tilmed udviklet på og til Commodore 64/128. Vi Commodore brugere er jo ikke forvente med det store programudbud.

Programsamlingen består af program-diskette, brugervejledning og opgaveforslag med følgende titler:

PENGE:

Løn, skat, databehandling og budget.

SUPERMARKED:

Varelager, kontokort, kasseapparat og regnskab.

FOLKEREGISTER:

Registre, navneudskrift, persondata, koder og secret.

X-BY BANK:

Indlån, udlån, valuta og værdipapirer.

PLADEKLUB:

Kunderegister, lager, bestil, varelager, bogholderi, regnskab, rykker.

BILBØRSEN:

DK-finans, bilbørsen, finansiering, regnskab, privatregnskab.

REJSEBUREAU:

Rejsebureau, bestil, katalog, antal, regnskab, flyliste, help.

Ideen bag programmerne er, at vise vore elever, hvordan man med EDB kan styre en virksomheds forskellige funktioner. Der er lagt op til en manuel startfase, hvorefter virksomheden »går over« til EDB. En pædagogisk god og illustrativ fremgangsmåde.

Anmelderen nåede ikke samtlige programmer igennem, men tilsyneladende er de opbygget efter samme model. Først indsamles oplysning i og omkring skolen. Derefter indlæses de nødvendige data. Der udpeges elever til at varetage de forskellige funktioner i firmaet, og så kan firmaspillet begynde.

Hurtigt vil der opstå spørgsmål omkring arbejdsgangen, fejlmuligheder og sikkerhed. Ved besvarelsen af disse spørgsmål kan man evt. inddrage folk udefra eller man kan besøge et tilsvarende firma i nabolaget.

I den praktiske arbejdsgang benyttes flere maskiner samlet gennem Commodores VIC-

switch, der er kendt for ikke altid at være stabil. Under afprøvningen af programmerne viste der sig dog ikke fejl i systemet.

Programmerne og de tilhørende opgaver er skrevet til folkeskolens ældste klasser og virker lettilgængelige, men det anbefales at læreren bruger tid på at gennemgå programmet inden undervisningens start, så man ikke kommer ud for ubehagelige overraskelser.

Nu ligger programmerne her – endda til en overkommelig pris på ca. 400 kr. pr. program. Værsågod at gå igang.

Programmerne *Supermarked* og *Penge* findes også i IBM udgave.

Bjarne Ågaard

H. H. Andersen, F. S. Sørensen og P. Vestergaard

DATALOGISK PROJEKTARBEJDE

En vejledning i projektarbejde og -dokumentation ved programmeringsopgaver.
125 kr.

Dette er en meget praktisk og anvendelig bog for studerende, der skal lave projektarbejde. Man får gode råd, både om hvordan man skal planlægge sit arbejde, afgrænse arbejdsområdet, afprøve programmet, lave fejlfinding deri og skrive rapporten derom. Der er forslag til anvendelse af tid på projektet, så man ikke sidder fast i programmeringen og dermed ikke får tid til testningen og rapporteringen, og der er et godt eksempel på hele processen og på bedømmelseskriterier.

Dertil kommer en lille fin ting – tal dansk, skriver forfatterne og har den yndigste ordbog over, hvad de mest anvendte »angliserede« gloser egentlig hedder på almindelig dansk.

Denne ordbog, måske i udvidet form, kunne forfatterne glimrende sende til en lang række artikelskrivere og lærebogsforfattere på »højere« plan, for mange af disse lader til at tro, at man kun kan imponere andre ved at bruge fremmedord, selv om disse ord findes i en fuldt dækkende udgave på normal dansk.

Kort og godt, det er en praktisk bog at have ved hånden, når man skal i gang med et projektarbejde.

G.B.

I-BASE ver. 4.2

Jørgen H. Christiansen
Landscentralen

»I-Base« bliver af forfatteren Jørgen H. Christiansen betegnet som en informationsbase/elektronisk bog. Bag denne betegnelse gemmer sig et system, der sætter brugeren i stand til at søge informationer i form af tekstsider i en tekst-database. Man kan søge i informationsbaser, som enten er oprettet i forvejen eller man kan selv oprette sine baser med systemet.

En informationsbase består af skærbilleder med tilhørende tekst og semigrafiske tegn. Ved at tilknytte et antal søgeord til hver side er det muligt meget hurtigt at finde en given tekst.

Med »I-Bases« redigeringsdel kan man indskrive sine egne tekster. Indskrivningen foregår i et tekstbehandlingssystem, der minder meget om SKRIV. Samtidig med indtastning

er det muligt at angive et antal søgeord til hver tekstside.

Programmet leveres på diskette til de fleste datamater i den danske undervisningsverden. Med systemet leveres en grundig installationsvejledning, en lærer- og elevvejledning. En uøvet bruger er ved hjælp af disse hurtigt i stand til at bruge systemet.

»I-Base« er et spændende programmel, som giver store muligheder. Navnlig set i forhold til prisen. Materialet kan anvendes til såvel datalæreundervisning, men sandelig også i mange andre undervisningssammenhænge.

»I-Base« distribueres af Landscentralen for Undervisningsmidler. Der gives fri kopieringsret inden for den undervisningsinstitution, som har købt det.

NT.

Datema 1 og Datatema 2

Af Peter Bollerslev, Torben Truuls Nielsen og Flemming Keller.

Datema 1 og Datatema 2 er udarbejdet med henblik på undervisningen i datalære som valgfag i 8.-10. skoleår. I materialet behandles emner fra alle fire hovedområder, der er anført i den ministerielle læseplan for faget. I forbindelse med arbejdet med programmeringssproget COMAL80, gennemgås også datamatens mange forskellige anvendelsesområder, grundbegreber af datalogisk art, datamatens principielle opbygning og et eksempel på en database.

Materialet omfatter:

Datema 1

99 sider, illustreret. Kr. 98,50. SBN 01-19244-2.

Datema 1 - Materialesamling

1 sæt konkrete materialer bestående af 1 radiorør, 1 transistor, 1 chip, 1 hulkort og 1 hulstrimmel. 1 sæt kopiark og 1 lærervejledning, 19 s. ill. Best.nr. 667975. Kr. 213,50.

Datema 1 - Disketter

1 plastmappe med 2 disketter til C64: 951932, til Piccoline: 951894, til Scandis: 951878. Pris kr. 976,00.

Gyldendal
UNDERSVNING



Datatema 2

116 sider, illustreret. Kr. 118,00. SBN 00-18092-0.

Datatema 2 - lærervejledning med kopiark

32 sider, illustreret. Kr. 120,00. SBN 00-19232-5.

Datatema 2 - Diskette

1 plastmappe med 1 diskette. Til Scandis: best.nr. 953706, kr. 1.037,00. Til Piccoline: best.nr. 953722, kr. 1.037,00. Til C64: best.nr. 953749, kr. 793,00.

Konference om datamaskinen, skolens nye redskab

Odense skolevæsen har efterhånden skabt en tradition for, hvordan man kan informere skolerne om nye aspekter vedrørende datamaskinen. Man inviterer en repræsentant fra hver skole i Odense og samler dem en fredag-lørdag på Gl. Avernæs. Her inviterer man samtidig forskellige foredragsholdere og udbydere af programmer, maskiner o.lign.

I år var der tre foredragsholdere:

Leif Østergaard, Aabenraa, holdt foredrag om udvikling og distribution af programmet i Danmark.

Peter Bollerslev fortalte om det internationale arbejde.

Peter Looms, DR, og Mogens Høirup, Risingskolen, viste interaktiv video og gav eksempler på, hvordan dette medium kunne bruges i folkeskolen.

Efter foredragene var der mulighed for diskussion, hvilket blev udnyttet i stor udstrækning.

Odense skolevæsen har satset på maskiner fra Regnecentralen. Det var derfor naturligt, at Thorkild Maaetoft fortalte om de nyeste tiltag fra dette firma. Her blev bl.a. præsenteret GEM-serien og den nye RC900.

Konferencens vært, Emil Pedersen, gav et eksempel på brevveksling med Bertel Haar-

der vedrørende datalærens fremtid.

Emil Pedersen havde i september skrevet til ministeren og forsøgt at vinde gehør for en idé, der gik ud på

– at udskyde datoen 1/8 1990 4 år og

– at tillade et parallelløb mellem begreberne »obligatorisk fag« og »edb integreret i bestående obligatoriske fag« i samme periode.

Som bekendt er 1/8 1990 sat som den dato, hvor der skal være truffet en afgørelse om, hvordan elever skal undervises i datalærestof.

Bertel Haarder svarede, at han ikke syntes, at man fik noget ud af at udskyde datoen i 4 år. Tværtimod var det godt med en fast dato, idet det tvang til at træffe beslutninger. Ministeriet havde en handlingsplan, hvorefter man i dette skoleår udarbejdede ideer til undervisningsforløb, hvori elementer af datalære kunne indgå. Disse ideer vil alle have mulighed for at kommentere, ligesom man næste skoleår vil beskrive, hvorledes det går i skolerne, som grundlag for den endelige beslutning.

Et andet indlæg kom fra skolekonsulent i Odense, Niels Tovgaard. Han beskrev, hvorledes man ved hjælp af elektronisk post fik en klasse i Odense til at kommunikere med en klasse i New Zealand.

Nyt fra Landscentralen

Af Neel Eriksen.

KATALOGET OVER TILGÆNGELIGE EDB-PROGRAMMER, der udarbejdes som et pilot-projekt, er ved at være færdigt. Der er samtidigt lavet en database over de programmer, der indgår i kataloget. Vi arbejder på, at brugerne vil få adgang til dette via online-service. Programafdelingens brevkasse er nu installeret som en del af LFU's online-service. Der er selvfølgelig nogle begyndervanskeligheder, som snarest skulle være overvundet. Rene Dommer er den daglige leder af brevkassen.

Programafdelingen vil bruge den til udsendelse af meddelelser og nyheder.

FUNK og KONSTRUER er færdige til Piccoline, mens IBM-versionen mangler klargøring.

ESTA, som er et ekspertsystem skrevet i Prolog, bliver udsendt til Amtscentralerne i begyndelsen af det næste skoleår. Esta er primært beregnet til gymnasiet.

Distributionen af LK-programmer påbegyndes i februar. Det drejer sig om LK-tekst, LK-stat, LK-plan, LK-læs, LK-arkiv og LK-regn. Den nævnte rækkefølge er ikke tilfældig.

NYT UNDERVISNINGSMATERIALE
TIL/DATALÆRE

Spil med computer - en arbejdsbog

Denne bog giver dig, som titlen siger, mulighed for at lave dit eget helt personlige computerspil.

Du kommer til at lære, hvordan de populære spil er opbygget, og du får måske ideer til selv at gå i gang.

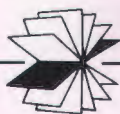


Du behøver kun et ringe kendskab til programmering i Basic, idet bogen er lavet som en brugsanvisning.

Bogen er fyldt med programeksempler, der viser computerens muligheder, og som giver dig mulighed for at efterprøve din egen viden.

Efter hvert kapitel er indlagt et pause program, til illustration af det du har lært.

Kan bestilles hos:



BOGFORLAGET DUO ApS

Rolighedsvej 3 - Postbox 13 - DK-9440 Aabybro - Telefon 08 24 42 21

Anmeldelser

Grafik og data

Commodore 64.

Commodore 128.

Piccoline Partner.

E. Dam Ravn.

Clausen bøger.

150 sider. 130 kr.

Som titlen antyder, drejer bogen sig om grafisk at vise resultaterne af datamatens arbejde på forskellige områder.

Bogens mange gode programeksempler er udviklet på C128's Basic, men der er også mange eksempler skrevet i Comal80.

Det er tydeligt, at forfatteren er fascineret af Commodoredatamaternes grafiske muligheder, og RcComal er da også kun taget med, fordi så mange undervisningsmaskiner bruger dette sprog, som grafisk kommer til kort, når det drejer sig om farver, sprites og kopieringsmuligheder til/fra skærm.

Efter en generel start, som kort indfører læseren i grafik på datamat, tages der fat på brugen af grafik til illustration af resultater.

Jeg vil her nævne sådanne emner som beregning af skala, logaritmiske koordinater, tre-dimensionale koordinater, tegning af funktioner og brug af sprites. Her er mange gode ideer at hente, og bogen slutter med noget meget aktuelt netop nu, nemlig anvendelse af farver og Mandelbrot figurer (kendt fra TV's Hvælv, december 87). Det viste Comal-program på 47 linier tegner den karakteristiske grundfigur. Og at der er tale om iterationer og sløjfekørsel demonstreres tydeligt, da det kan tage flere timer at danne en skærm.

Til slut vil jeg nævne, at Mandelbrot figuren udmærket kan tegnes på Piccoline/Partner også i tre farver, og bruger man Pascal går det rimeligt hurtigt.

J.K.

KG-DATA - ODINSVEJ 10 6640 LUNDERSKOV Tlf. 05 58 55 51

INVESTER I PROGRAMMER, SOM OGSÅ KAN ANVENDES, HVIS FAGET DATALÆRE FORSVINDER FRA LÆSEPLANEN.

Materialerne er velegnede til tværfaglig undervisning med datamaskinen som hjælpemiddel.

CBM 64/128:

PC-version

Excl. moms:

Penge	725 kr	(opdateret)	Penge
Supermarked	325 kr		Supermarked
Bilbørs	325 kr		Bilbørs
X-by bank	325 kr		
Rejsebureau	325 kr		
Folkeregister	325 kr		
Pladeklub	325 kr		

EMNEORIENTERET UNDERVISNING PÅ ELEVERNES PRÆMISSER.
ELEVERNES EGNE INDSAMLEDE DATA ANVENDES.

SEND BUD EFTER DEMOEKSEMPLARER ELLER NÆRMERE BESKRIVELSE.

Informatik i læreruddannelsen

Undervisningsministeriet.

Direktoratet for folkeskolen og seminarierne m.v.

116 sider – 25 kr.

Bogen beskriver, hvordan informatik kan integreres i seminariets fag. Herunder kommer man ind på mange beslægtede emner såsom hvad informatik er, og hvordan det påvirker arbejdsmiljøet.

Bogen er skrevet af seminarierådets arbejdsgruppe vedrørende informatik i samarbejde med de faglige foreninger.

Der er en række tankevækkende oplysninger, som peger mod en skole med andre muligheder end den, vi nu kender. F.eks. nævnes det, at i Norge bør de studerende lære tekstbehandling og aflevere nogle opgaver, som er skrevet på tekstbehandling. Også fra det danske udvalg peges på tekstbehandling – og når man tænker på, at stavekontrol bliver mere og mere udbredt og billig, må man nok på et tidspunkt spørge, hvor megen tid, det er rimeligt at bruge på retstavning i skolen, et spørgsmål, som sikkert kan få gemytterne i kog.

I øvrigt fremhæves også her de kreative fags muligheder for at bruge informationsteknologien, en side af de nye anvendelsesområder, som er nok så spændende.

Der er tale om en udmærket lille bog, som alle, der interesserer sig for området, bør læse – uden at lade sig skræmme af det kedelige udseende.

J.K.

»TRYLLERI MED SPRITES«

Forf.: Torben Baunseø, Birger D. Sørensen.
Ringbind med 80 sider til kopiering + diskette.
570 kr. (ex. moms og levering).
Datamater: C 64 + C 128

»MUSIKMASKINERNE«

Forf.: Torben Baunseø, Birger D. Sørensen.
Ringbind med 24 sider til kopiering + diskette.
340 kr. (ex. moms og levering).
Datamater: C 64 + C 128

Forlag: Grif, Lupinvej 21, 8700 Horsens.

I de sidste 3-4 år er der kommet mange forskellige bøger til programmering i COMAL-80.

Hovedparten er bygget op over samme skelet: en mere eller mindre kedelig gennemgang af sprogets syntax, procedurer og funktioner, krydret med »seriøse« programmeringsøvelser (indbydelseskort omkranset af kryds-og-bollegrafik m.m.m.).

Hvorfor skal det være så kedeligt!

Hvorfor udnytter man ikke datamatens grafiske og lydige muligheder (hvis den har nogen, selvfølgelig!)?

Ovennævnte to materialer skal helt sikkert af forfatterne ses som en reaktion på disse tingenes tilstand!

»Jamen, skal eleverne da overhovedet programmere?«

Ja, de skal – efter min mening – stifte bekendtskab med *mange* forskellige værktøjer, der kan pine datamaten til at yde sit yderste!

Ét af disse værktøjer er (UNI)-COMAL, som på C 64 (128) indeholder procedurer/funktioner til at styre disse datamaters grafik og lyd.

Trylleri med sprites indeholder forand-skede/forenkledte procedurer som i mappen introduceres på en enkel og motiverende måde. Dertil kommer diskettens mange eksempler –, også hvordan man (virkelig) let kan bruge joysticket –, og dermed lave tegneprogrammer – og spil!

En elev på det hold, hvor jeg har afprøvet materialet, siger, at han nu fatter, hvordan man styrer bevægelig grafik – og dét kun efter et par timers arbejde...

Musikmaskinerne indeholder vejledning til to musikprogrammer på disketten. Eleverne sættes her i stand til at indtaste musik i én eller alle tre stemmer. Vitsen er, at den indtastede komposition gemmes på disketten og kan hægtes på andre programmer. Musikken (lydeffekterne) afspilles parallelt (via interrupt) med det egentlige program.

Såfremt eleverne ønsker at få ovennævnte disketter med hjem til eget brug (uden ulovlig kopiering), tilbyder forlaget køb af ekstra (lovlige) kopier til 50 kr. ex. moms.

Alt i alt kan jeg kun anbefale ovennævnte to materialer.

Bo Boisen Pedersen

Fuglsøkurset 1988

Af Knud Madsen, Løgstør.

En dejlig forårsdag i midten af januar havde »Piccoline-folk«, »Commodore-folk«, »PC-folk« og andet godfolk sat hinanden stævne på Fuglsøcentret, som ligger ad krogede veje midt i det skønne Mols. I de næste to døgn skulle der udveksles tanker, ideer og programmer.

Der var mulighed for at deltage i workshops med indhold, der spændte fra »edb i geografisk undervisningen« til »rock-musik med edb«. Altså noget for enhver smag – og maskine, selv om instruktøren i geografigruppen ikke mente, at geografiprogrammer var noget for en Piccoline. I det hele taget gik vi »Piccoline-folk« rundt og følte, at vi havde fremtiden bag os, mens »PC-folket« var 100% sikre på deres valg og »Commodore-folkene« lettet tørrede sveden af panden og udbrød: »Hvor var det da godt, at vi ventede!« Ak ja, og jeg som troede, at debatten om maskinfabrikat forlængst var ophørt??

En workshop med titlen »Integration af faget datalære i bestående fag – ja/nej/hvordan eller hvorfor ikke« vil jeg ofre særlig omtale. Det var gruppens opgave at forberede forskellige indlæg, som skulle danne grundlag for en plenumdiskussion den følgende dag. Både gruppearbejdet og den efterfølgende diskussion bragte mange meninger og synspunkter

frem, og jeg tror, at de fleste af os havde brug for at få afklaret forskellige begreber, f.eks. forskellen på edb som et emne og edb-maskinen som et hjælpemiddel i skolens forskellige fag.

Jeg håber for det første – selv om vor nye fagkonsulent Lise Dalgård kunne fortælle os, at ministeren ikke vil høre tale om øget timeforbrug, at vor forening formår at overbevise Haarder om, at obligatorisk informatik (eller hvad det nu skal hedde?) efter 1990 skal have tildelt et timetal, som enten kan bruges til et selvstændigt fag eller til integration i bestående fag, og for det andet at valgfaget i 8.-10. klasse bibeholdes, men naturligvis med et ændret indhold. Og lad os så under alle omstændigheder håbe, at der kommer en afklaring i god tid inden 1990.

Til sidst en tak til instruktører og medkursister for et godt kursus. Og til jeg som ikke var der: Kom med til næste år og vær med til at gøre kurset endnu bedre. Man kunne jo håbe, at der så er et punkt på programmet, som hedder: Fagkonsulenten orienterer om det netop nedsatte udvalg, som skal komme med forslag til læseplan for obligatorisk informatik på mellemtrinnet samt valgfaget i 8.-10. klasse. Og på kurset i januar 1990 er der så et punkt, som hedder: Læseplansudvalget har netop afsluttet sit arbejde.

Anmeldelse

Spil med computer

Af Bjarne Aagaard

Forlaget DUO ApS

72 sider.

75 kr.

Denne lille bog på 70 sider henvender sig primært til personer, som ønsker at fremstille/lege med spil på en Commodore-re64 ved hjælp af programmeringssproget BASIC.

Bogen fortæller om brugen af PEEK og POKE til styring af cursor, skærmfarver, styring af sprites, bevægelse, lyd osv. Læseren

kan selv indtaste en masse programeksempler, som findes i bogen og ændre dem efter egne ideer. Efter hvert kapitel er indlagt såkaldt pauseprogram til illustration af det, man har arbejdet med i kapitlet.

Bogen henvender sig primært til personer, som ønsker at lære at lave spil og er derfor for speciel til anvendelse i undervisningen under normale forhold. Til et ungdomsskolehold, som ønsker at lave spil på Commodore64 er bogen udmærket som igangsætter.

NT.

Nyt fra CPI

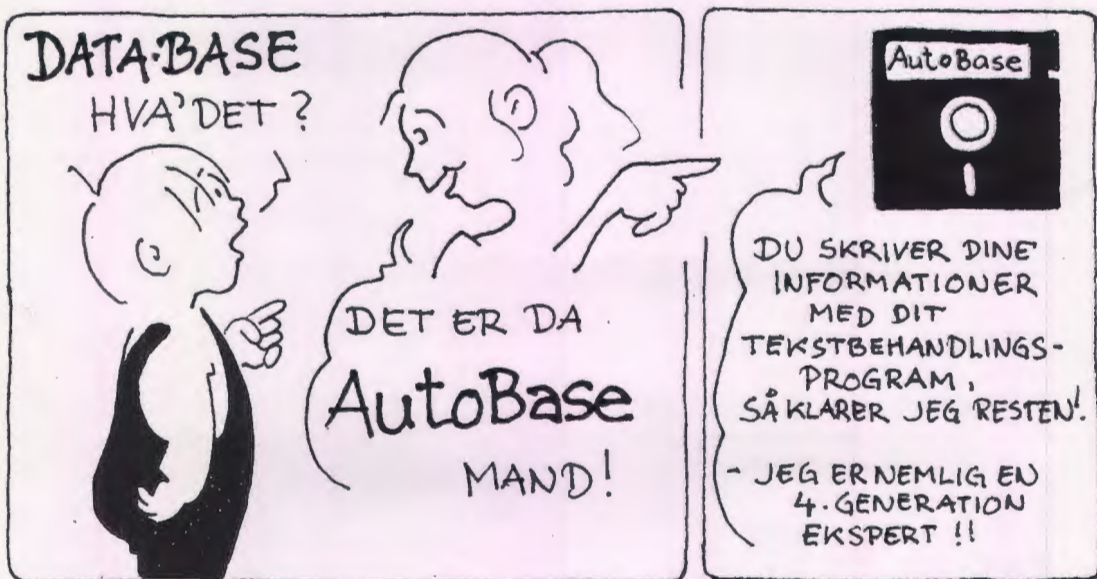
Dansk skole-edb til Holland

I Danmark har man i en del år arbejdet med at udvikle dataprogrammer til undervisningsbrug. De bedste af programmerne vil nu blive forsøgt eksporteret til Holland.

Det hollandske undervisningsministerium har afsat omkring 100 mio. kr. til edb programmer for at fremme anvendelsen af datamater i undervisningen. Programmerne vil blive lavet af private forlag samt af den halvoffentlige institution COI, som netop er etableret for at lette introduktionen af datamater i skolen. Dansk Center for Pædagogik og Informatik (CPI) har taget initiativ til at præsentere et udvalg af danske programmer ved et arrangement hos COI i Holland i midten af december. CPI har derfor indkaldt programmer fra lærere

og forlag, og efter præsentationen skal vilkårene for eksport og oversættelse nærmere forhandles.

Konsulent Peter Ferdinand fra CPI siger, at de danske programudviklere har gjort en stor indsats, og mange af programmerne er fortræffelige. Flere af programmerne vil have gode muligheder i Holland, fordi de ikke er snævert bundet til en dansk læseplan, men er åbne og generelle i anvendelsen. Desuden er forskellene mellem skolerne her og i Holland så store, at det udelukker udveksling af programmer. Det er en god udfordring for danske lærere og programudviklere at forsøge at sælge deres programmer på et større marked, og derfor har CPI taget initiativ til den usædvanlige eksport.



AutoBase den selvprogrammerende DataBase.

AutoBase et rigtig EDB-værktøj.

Aksel Rasmussen, Damkobbøl 9, Kegnæs, 6470 Sydals


Televikar til kl. 17
tlf. 04 46 52 83

Datalæreforeningen indbyder til

Virksomhedsbesøg hos Jydsk Telefon

Tema: Informationsteknologi i praksis.

Tid: 20. april 1988 kl. 16-21.

Sted: Auditoriet, Jydsk Telefon, Sletvej 30, 8310 Tranbjerg.

Program: 16-18: Datakommunikation. Datapak, Datex, Datel.
Hvornår, hvordan.
Elektronisk post – til både ind- og udland.
Teledata – det nye marked for køb, salg og formidling af elektronisk information.
18-19: Jydsk Telefon inviterer på en bid brød.
19-21: ISDN (Integrated Services Digital Network).
Præsentation af idé og koncept.
Meganet og bredbåndsnet. Virkelighed og vision.
Besøg i Jydsk Telefons erhvervsudstilling.

Tilmelding: Databoks nr. DKR083 eller skriftlig til Flemming Holt,
Drosselvej 21, 9310 Vodskov, senest 30. marts.
Begrænset deltagerantal.

Almindelige oplysninger om foreningen

Folkeskolefraktionen

FRITZ KNUDSEN
Kollerupvej 17, 8900 Randers
tlf. 06 43 49 04

Indmeldelse i fraktionen kan ske til
kassereren BO BOISEN PEDERSEN
Hjarupvej 7, 6200 Aabenraa
tlf. 04 62 79 60

BLADET:

Ansvarshavende redaktør:
FLEMMING HOLT
Drosselvej 21, V. Hassing
9310 Vodskov
Tlf. 08 25 71 47

Kontaktpersoner til øvrige områder:

Teknisk skole-området
KURT SNOER
Gelballevej 69, 6640 Lunderskov
tlf. 05 58 52 83

Andre undervisningsformer
KNUD ERIK KRISTENSEN
Myntevej 39, 8240 Risskov
tlf. 06 17 77 08

NÆSTE NUMMER

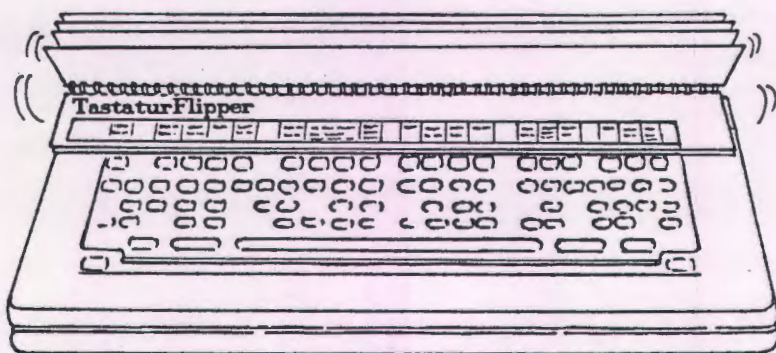
Indlæg til næste nummer skal være redaktøren i hænde senest mandag 7. marts 1988.

MikroSkinner og TastaturFlippere

Mikro Værkstedet har løsningen på virvaret med de mange løse tastaturskinner. Med en TastaturFlipper fra Mikro Værkstedet bliver du besvaret med de mange forskellige tastaturskinner til dine programmer kvit.

Mikro Værkstedet's TastaturFlipper er en enkel og billig løsning. Den er fremstillet i en kraftig PVC-kvalitet, der sikrer lang levetid. TastaturFlipperen passer til alle normale tastaturer.

Sådan bruger du TastaturFlipperen: Skriv en tastaturskinne ud på papir ved hjælp af dit tekstbehandlingssystem eller endnu bedre skriv og rediger dine egne tastaturskinner med Mikro Værkstedets specialprogram "MikroSkinner". Få tastaturskinnen skrevet ud - lim den på en af TastaturFlipperens opslag - den er klar til brug. Der er plads til 16 forskellige tastaturskinner på en enkel TastaturFlipper.



Mikro Værkstedets har skræddersyet et program, "MikroSkinner", til indskrivning, redigering og udskrivning af tastaturskinner på printer. Du skriver den tekst, der beskriver de enkelte funktionstasters funktion, i en række felter på skærmen, antallet af felter er afpasset efter hvilket tastatur du har valgt at få udskrevet skinnen til. Det indtastede kan gemmes på diskette og hentes frem til senere brug. Du kan foretage rettelser i teksten, og selvfølgelig få den udskrevet på papir.

På disketten med MikroSkinner findes tastaturskinner til en række programmer.

MikroSkinner findes til Piccoline/Partner, IBM PC, IBM PS/2 samt kompatible.

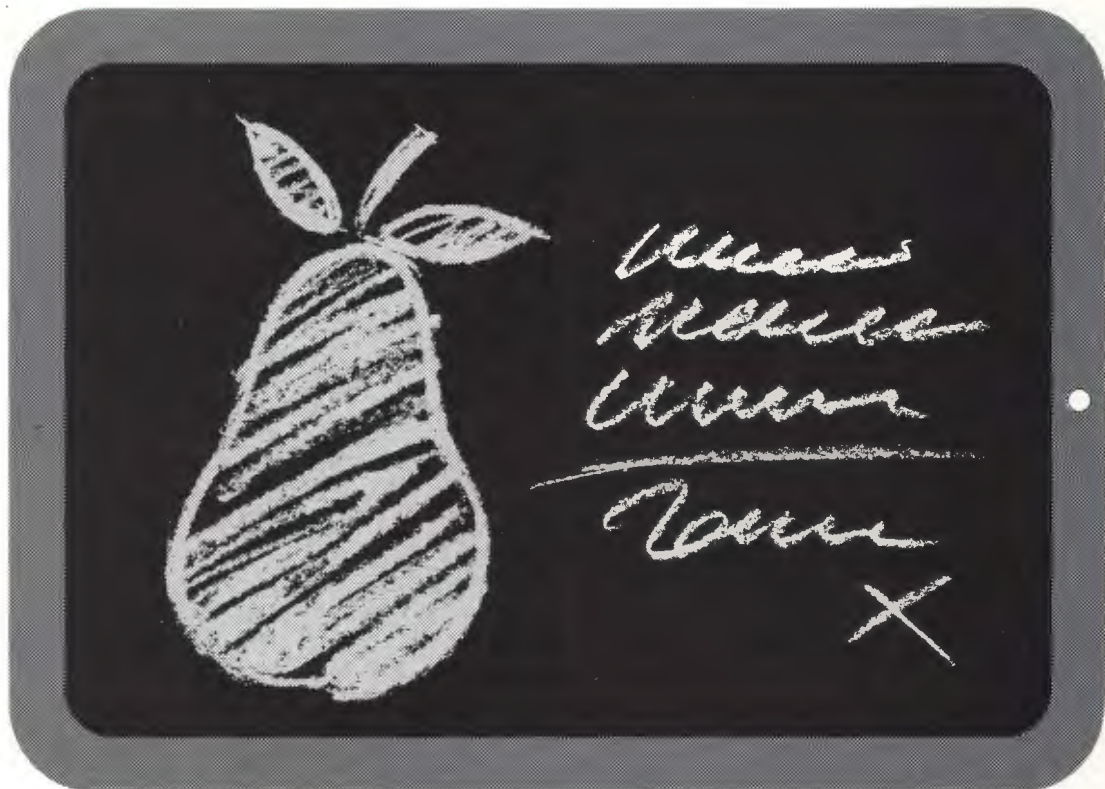
1 TastaturFlipper koster 45,- kr.

4 TastaturFlippere koster 120,- kr.

Programmet MikroSkinner samt 4 TastaturFlippere koster 395,- kr.

Alle priser ex. moms og forsendelse.

MIKRO VÆRKSTEDET 09 10 30 22



Iskolen skal man lære at bruge pæren

Siden Edison har det været klogt at bruge pæren - det er børnelærdom for de fleste.

En del betaler imidlertid stadig dyre lærepenge, når der skal investeres i edb: Køber materiel med hurtig indbygget forældelse til dumpingpriser.

Piccoline er en sikker investering. Een gang anskaffet software vil også kunne bruges til fremtidens Piccoliner.

Piccoline er pæredansk. Ud-

viklet til det danske skolevæsen og - naturligvis - dansksproget. Den har flere danske programmer end andre skoledatamater - og vi udvikler konstant nye og opdaterede.

Vil du vide mere om Piccolinen, er du velkommen til at kontakte Regnecentralen for at få en uforpligtende orientering.

Ring eller skriv til Regnecentralen, Lautrupbjerg 1, 2750 Ballerup, tlf. 02 65 80 00 og tal med Thorkild Maaetoft.

Piccoline
Vi dumper ikke

