

BØRGE R. CHRISTENSEN

C O M E T E N S

COMAL-KOMMANDOER.

Another one from DATO, Tonder

INDLEDNING

Dette hæfte indeholder en kort gennemgang af de systemkommandoer, som er implementeret i forbindelse med COMALfortolkeren på COMETen. Gennemgangen gør ikke krav på at være udtømmende, og mange tekniske detaljer er udeladt. Jeg håber dog, at dette lille skrift kan hjælpe læseren til at komme godt i gang med at bruge datamaten og dens kassettestation.

I udvidet form vil indholdet af hæftet senere komme til at indgå i lærebogssystemet: PROBLEMLØSNING MED COMAL, og jeg vil derfor være taknemlig for at blive gjort opmærksom på de fejl og mangler, som den opmærksomme læser måtte finde.

Tønder, april 1980

Børge R. Christensen
Tønder Statsseminarium,
Østergade 65,
6270 Tønder.

INDHOLD

RUN	1
LIST	2
FORMAT	3
RELEASE	3
INIT	4
SAVE	4
CAT	5
LOAD	6
DEL	7
KOMMANDO-TASTERNE DEL , INS , ← og →	8
EDIT	10
RENUM	11
CON	12
AUTO	13
LISTNING AF STORE PROGRAMMER	14
NEW	15
CLEAR	15
LISTNING AF PROGRAMMER PÅ KASSETTEBÅND	15
ENTER	16
SIZE	17
COMAL-SÆTNINGER SOM KOMMANDOER	17

Denne tekst og de tilhørende øvelser skal forklare de vigtigste COMAL-kommandoer og vise, hvordan man bruger dem. Til øvelserne hører nogle programmer. Lister over disse er vist i et bilag til teksten.

RUN

RUN-kommandoer bruges, når man ønsker at få udført et program eller en del af et program, som står i arbejds-lageret.

ØVELSE 1

Find i bilaget en liste over PROGRAM01 og indtast dette program. Indtast derpå ordet RUN og tryk på RETURN-tasten. Programmet bliver nu udført.

Prøv derpå at skrive RUN 40 og tryk på RETURN-tasten.

Læg mærke til, hvilke programlinjer der bliver udført.

Skriv dernæst RUN 40,50 og tryk på RETURN-tasten. Hvilke programlinjer udføres nu?

□□□

ØVELSE 2

Find listen over PROGRAM02 og indtast programmet. Skriv RUN og tryk på RETURN-tasten.

Skriv derpå RUN 20 og tryk på RETURN-tasten. Hvad sker der?

□□□

Hver gang, en RUN-kommando udføres, "glemmer" systemet, hvilke værdier de variable har. Hvis man vil udføre en del af et program og skal bruge de værdier, som tidligere er blevet tildelt variable, må man ikke bruge en RUN-kommando. I stedet skal man bruge en CON-kommando (se senere).

Når en kommando er indtastet, skal man altid trykke på

RETURN-tasten for at få systemet til at læse den. I det følgende vil dette ikke blive bemærket, man kun kommandoen vil blive anført.

LIST

LIST-kommandoer bruges, når man ønsker at få skrevet en liste over et program eller en del af et program, som står i arbejdslageret.

ØVELSE 3

Find listen over PROGRAM03 og indtast det. Indtast derpå kommandoen LIST (husk RETURN).

Skriv dernæst kommandoen LIST 40. Hvad sker der?

Prøv derefter med LIST 20,70. Hvilke linjer skrives nu?

Forsøg også med LIST 40, og LIST ,40 og bemærk, hvilke linjer, der udskrives.

□□□

LIST 50 bruges, når man kun ønsker at se den linje, der har nummer 50.

LIST 40,90 bruges, når man ønsker at se alle linjer med numre fra og med 40 til og med 90.

LIST 110, bruges, når man ønsker at se alle linjer i programmet fra og med det, der har nummer 110.

LIST ,80 bruges, når man ønsker at se alle linjer til og med det, der har nummer 80.

Bemærkning. Hvis man har en linjeskriver tilsluttet sit system, kan alle de nævnte LIST-kommandoer udføres, så udskriften fremkommer på linjeskriveren. Man skal da blot føje ordet LP: til LIST-kommandoerne. Herved får man fx disse kommandoer:

LIST LP: LIST 40 LP: LIST 20,70 LP: LIST 20, LP:
LIST ,70 LP: .

FORMAT

FORMAT-kommandoen bruges, når et nyt bånd skal tages i brug, eller når et gammelt bånd skal slettes og bruges til nye filer.

ØVELSE 4

Sæt en kassette i båndstationen (sørg for at den ikke er skrivebeskyttet, dvs. der skal sidde nogle små, sorte "bussemænd" i de to øverste hjørner af båndet). Skriv derpå FORMAT CS0:,TEST og tryk på RETURN-tasten. Båndstationen skal nu udføre en kortvarig kørsel.

□□□

Når båndstationen har udført den korte kørsel med det isatte bånd, er der afsat plads på båndet til et katalog over de filer, der senere skal stå på båndet. Ordet CS0: henviser til kassette-stationen CS0: (se COMETENS forplade). I systemer med to kassettestationer hedder den anden station CS1:, og hvis båndet ligger i denne station, skal FORMAT-kommandoen naturligvis indeholde henvisningen CS1: i stedet for CS0:. Ordet TEST bliver titlen på båndet. Man kan som titel bruge et hvilket som helst ord på op til 64 bogstaver og/eller cifre.

RELEASE

RELEASE-kommandoen bevirker, at båndet spoles tilbage, og samtidigt bliver evt. nyoprettede filer skrevet på båndets katalogblok (de har hidtil kun stået i arbejdslageret).

ØVELSE 5

Sørg for, at båndet fra øvelse 4 stadig sidder i stationen. Hvis ikke det er tilfældet, må man gøre øvelse 4 om. Skriv så kommandoen RELEASE og bemærk, at systemet spoler kassetten tilbage.

□□□

Hvis der er mere end én station i systemet, skal man til kommandoen RELEASE føje CS0: eller CS1: afhængig af, hvilken station båndet sidder i. Hvis man forsøger at tage en kassette, som ikke er frigivet, ud af stationen, giver systemet sit mishag til kende på en meget iøjnefaldende måde.

INIT

INIT-kommandoen bruges, når man ønsker at bruge et bånd, som i forvejen er formatteret (FORMAT-kommandoen har været anvendt med båndet i stationen).

ØVELSE 6

Sæt en kassette, som er formatteret (fx den fra øvelse 5) i båndstationen. Indtast derpå kommandoen INIT og bemærk, at der finder en kortvarig kørsel med båndet sted, samt at båndets identifikation (det navn, det har fået med FORMAT-kommandoen) skrives ud.

□□□

INIT-kommandoen bevirker først og fremmest, at en kopi af kataloget skrives i arbejdslageret, hvor systemet har let og hurtigt adgang til det. Efter at INIT-kommandoen er udført, kan man læse og skrive program- og data-filer på båndet.

SAVE

SAVE-kommandoen bruges, når man ønsker at skrive et program i det ydre lager (båndstationen).

ØVELSE 7

Find listen over PROGRAM04 og indtast det. Sørg for, at der ligger en kassette i båndstationen, og at denne kassette er initialiseret (at INIT-kommandoen er ud-

ført med båndet i stationen). Skriv derpå kommandoen
SAVE PROGRAM04 og bemærk, at båndstationen udfører en
kørsel.

□□□

SAVE-kommandoen består af ordet SAVE efterfulgt af
det navn, som programmet skal have i kataloget. Dette
navn kan bestå af op til 10 bogstaver og/eller cifre,
men skal begynde med et bogstav. Samtidigt med at pro-
grammet bliver skrevet på båndet, bliver forskellige
oplysninger, bl.a. dets navn og størrelse, noteret
i den kopi af kataloget, som står i arbejdslageret.
Herfra bliver det skrevet ned på båndet, når RELEASE-
kommandoen udføres.

CAT

CAT-kommandoen bevirker, at systemet udskriver en kopi
af den udgave af kataloget, som står i arbejdslageret.

ØVELSE 8

Øvelsen forudsætter, at båndet fra øvelse 7 stadig
sidder i stationen og ikke er blevet frigivet. Skulle
det ikke være tilfældet, må man igen sætte det i og
initialisere det (INIT-kommandoen). Skriv CAT og be-
mærk, at der nu skrives en kopi af kataloget på skærmen.
Hvis man har brugt båndet fra øvelse 7, ser udskriften
sådan ud:

```
BAND-ID : TEST
  5 BLOKKE BRUGT
NAVN      TYPE VERS ATTR LGD
PROGRAM04 .CSB   1   PB    3
```

□□□

Udskriften af kataloget indbefatter båndets identifi-

kation (BÅND-ID : TEST) samt navnene på de filer, der står skrevet på båndet - i dette tilfælde kun én. Desuden står der for hver fil en række oplysning om denne af hvilke her kun skal nævnes version (VERS) og længde (LGD). I øvelsen er der tale om version 1 og længden af programmet er på 3 blokke.

Bemærkning. Vedrørende de øvrige oplysninger samt begrebet bloklængde henvises til en senere mere teknisk betonet beskrivelse af filhåndteringssystemet.

LOAD

LOAD-kommandoen bruges, når man ønsker at læse et program, som står i det ydre lager, ind i arbejdslageret.

ØVELSE 9

Det forudsættes at båndet fra øvelse 8 stadig sidder i stationen. Tast LOAD PROGRAM04 og bemærk, at stationen udfører en kørsel med båndet. Tast derpå LIST. Der skal nu fremkomme en liste over det program, som tidligere er blevet indtastet under navnet PROGRAM04.

□□□

ØVELSE 10

Føj følgende to linjer til programmet, der blev indlæst i øvelse 9:

```
90 PRINT "STORE POETER"  
100 PRINT "RIMER ELLERS IKKE."
```

Skriv derpå kommandoen SAVE PROGRAM04. Når systemet er færdigt med at skrive på båndet, så tast CAT. Der bør nu fremkomme følgende udskrift på skærmen:

```
BAND-ID : TEST  
9 BLOKKE BRUGT  
NAVN      TYPE VERS ATTR LGD  
PROGRAM04 .CSB   1   PB   3  
PROGRAM04 .CSB   2   PB   3
```

Giv derpå kommandoen LOAD PROGRAM04 og derefter LIST. Læg mærke til, at det er den sidste version (VERS. 2), som er blevet indlæst. Prøv dernæst med kommandoen LOAD PROGRAM04(1) og derefter LIST. Nu skulle det gerne vise sig, at version 1 af programmet er blevet indlæst.

□□□

LOAD-kommandoen består af ordet LOAD efterfulgt af navnet på det program, man ønsker at få ind i arbejds-lageret. Hvis der er flere versioner af programmet, får man altid læst den sidste version, med mindre der i en parentes efter navnet er angivet en tidligere version.

Hvis der er mere end én båndstation i systemet, skal man i forbindelse med såvel SAVE som LOAD kommandoerne angive, hvilken station man ønsker at skrive hhv. læse på. Henvisningen til båndstation anbringes umiddelbart foran fil-navnet, fx således: SAVE CS1:PROGRAM04. Denne sidste kommando vil bevirke, at PROGRAM04 skrives på det bånd, der ligger i CS1:-stationen.

DEL

DEL-kommandoen bruges, når man ønsker at slette én eller flere linjer i et program, der ligger i arbejdslageret.

ØVELSE 11

Det forudsættes, at båndet fra de foregående øvelser stadig ligger i stationen (CS0:). Tast LOAD PROGRAM04 og kontroller med LIST, at programmet er blevet læst korrekt ind i arbejdslageret.

Tast derpå DEL 40 (husk RETURN) og LIST. Hvad er der sket med linje 40?

Læs atter programmet med LOAD PROGRAM04 og kontroller med LIST.

Tast derpå DEL 40, (RETURN) og LIST. Hvilke linjer er nu forsvundet?

Læs atter programmet på båndet. Tast DEL ,40 og LIST.

Hvilke linjer er nu forsvundet?

Endnu engang skal programmet på båndet læses - den sidste i denne øvelse. Tast LIST. Tast DEL 40,60 og LIST.

Hvilke linjer er nu forsvundet?

□□□

DEL 40 bevirker, at linjen med nummeret 40 slettes.

DEL ,40 bevirker, at alle linjer med numre til og med 40 slettes.

DEL 40, bevirker, at alle linjer med numre fra og med 40 slettes.

DEL 40,60 bevirker, at alle linjer med numre fra og med 40 til og med 60 slettes.

KOMMANDO-TASTERNE DEL, INS, ← og →.

De særlige taster, mærket "DEL" og "INS" (find dem på tastaturet), bruges når man ønsker at slette eller indsætte i linjer, som allerede er indtastet. De bruges ofte i forbindelse med tasterne, mærket "⇒" og "⇐". (find også disse taster på tastaturet).

ØVELSE 12

Indtast følgende - men lad være med at trykke på RETURN-tasten -:

```
PRINT "ANTON OLSEN HAR EN HEST."
```

Markøren (det lille blinkende rektangel, der markører næste skriveposition) befinder sig nu lige efter det sidste anførselstegn. Tryk på tasten, mærket "←" og bemærk, at markøren rykker en position til venstre. Tryk atter på den så mange gange, at markøren kommer

til at stå over bogstavet "H" i "HEST". Tryk derpå seks gange på tasten, mærket "INS", og bemærk at teksten fra og med det "H", markøren stod ved, og linjen ud rykker seks positioner til højre. Markøren bliver stående, og man skal nu indtaste ordet "LILLE", således at linjen kommer til at se sådan ud:

```
PRINT "ANTON OLSEN HAR EN LILLE HEST."
```

med markøren stående over det sidst indtastede tegn, som bør være bogstavet "E" i "LILLE".

Ryk nu atter markøren til venstre, indtil den står over bogstavet "O" i "OLSEN". Tryk nu på tasten, mærket "DEL", seks gange og bemærk, hvorledes ordet "OLSEN" samt det efterfølgende mellemrum slettes (det virker som om markøren "sluger" tegnene ét for ét).

Tryk sluttelig på RETURN-tasten og bemærk, at systemet skriver teksten:

```
ANTON HAR EN LILLE HEST.
```

```
□□□
```

I øvelsen har vi ikke benyttet den taste, der er mærket "⇒", men den virker helt analog med "⇐", idet den blot rykker markøren til højre.

Bemærkning. Hvis man tilfældigvis har et tastatur, hvor den ene eller begge "markørflyttere" ikke virker, kan man bruge CTRL L for "markør til højre" og CTRL H for "markør til venstre". De nævnte taster bruges også i forbindelse med de fejlmeldinger, som COMAL-systemet afgiver under indtastning af programmer.

ØVELSE 13

Indtast følgende linje (vær meget nøjagtig, "fejlen"

skal med):

```
PRINT ANTON HAR EN LILLE HEST."
```

og tryk på RETURN-tasten. Systemet giver en fejlmelding og skriver sætningen igen med markøren stående over "N" i "ANTON" (først på dette sted har systemet en mulighed for at opdage, at der er begået en fejl). Tast markøren tilbage, så den står over "A" i "ANTON", og tryk én gang på "INS"-tasten. Der er nu plads til, at det manglende anførselstegn (") kan indtastes. Gør dette og tryk igen på RETURN-tasten. Systemet skal nu svare med at skrive:

```
ANTON HAR EN LILLE HEST.
```

□□□

EDIT

EDIT-kommandoen bruges, når man ønsker at rette i allerede indtastede programlinjer.

ØVELSE 14

Vi skal atter bruge det bånd, som blev anvendt i øvelse 4-11. Indlæs programmet PROGRAM04 (LOAD PROGRAM04) og tast LIST for at kontrollere, at programmet er blevet læst ind. Tast derpå EDIT 50 (RETURN). Systemet skriver som svar herpå:

```
0050 PRINT "DE GÅR DOG IKKE"
```

og stiller markøren efter det sidste tegn på linjen. Brug kontroltasterne til at rette ordet "DOG" til "NU" og tryk derpå på RETURN-tasten. Skriv LIST og bemærk, at linje 50 indgår i programmet på sin nye form.

□□□

Ved hjælp af EDIT-kommandoen kan man rette én eller flere linjer. Skriver man fx EDIT 50, får man lejlighed til at rette linje 50, og skriver man fx EDIT 50,100 får man lejlighed til at rette linjerne 50, 60, ..., 100. Hver gang, man er færdig med at rette en linje, skal man blot trykke på RETURN-tasten, hvorpå systemet af sig selv skriver den næste linje, så man kan rette i den. Således kan man blive ved, indtil den sidste af de linjer, man har angivet efter EDIT, er rettet. Også variationerne EDIT 80, og EDIT ,80 og udførelsen af dem er analog til udførelsen af LIST 80, og LIST ,80.

RENUM

RENUM-kommandoen bruges, når man ønsker at omnummerere linjerne i et program, som står i arbejdslageret.

ØVELSE 15

Læs programmet PROGRAM04 i det ydre lager (LOAD PROGRAM04). Tast LIST og læg mærke, om programmet er i orden. Tast derpå RENUM 20 og LIST. Læg mærke til, hvorledes linjerne er blevet nummererede. Tast derpå RENUM og LIST. Nummereringen skulle nu igen være 10, 20, Tast nu RENUM 20,5 og LIST. Hvorledes er linjerne nu nummereret?

□□□

RENUM alene bevirker altid, at linjerne i et program bliver nummereret således: 10, 20, 30,

RENUM 40 bevirker, at linjerne nummereres således: 40, 50, 60,

RENUM 40,5 bevirker, at linjerne nummereres således: 40, 45, 50, 55,

Når intet andet er angivet gælder altså, at såvel først linjenummer som intervallerne mellem numrene er lig med 10. Er der angivet ét naturligt tal, bliver dette

nummeret på første linje, og intervallerne er stadig 10. Er der angivet to naturlige tal, bliver det første brugt som nummeret på den første linje i programmet, og det andet som interval mellem numrene. En hel speciel mulighed for at flytte hele program-afsnit har man også med RENUM-kommandoen.

ØVELSE 16

Indlæs atter programmet PROGRAM04. Tast LIST og se efter, om det er i orden. Tast derpå RENUM 40:60,200,10 (RETURN) og derpå igen LIST. Hvad er der sket med linje 40, 50 og 60?

□□□

Den i øvelse 16 demonstrerede brug af RENUM kaldes også block-move, idet den flytter hele programblokke. RENUM 40:70,300,10 bevirker, at programlinjerne 40 - 70 bliver flyttet, så de nu har linjenumrene 300 - 330.

CON

CON-kommandoen bruges, når man ønsker at genoptage kørslen af et program, efter at dette har været standset.

ØVELSE 17

Find listen over programmet PROGRAM05 og indtast det. Tast RUN. Når programmet er standset, tast da CON. Kørslen af programmet genoptages nu med den linje, der følger efter STOP-sætningen. Tast igen RUN. Når programmet er standset, så tast CON 50 og bemærk, at programmet genstartes med linje 50.

□□□

Kørslerne i øvelse 17 viser, at når et program startes

med CON-kommandoen efter at det har været helt eller delvist udført, har de variable stadig de værdier, som de fået ved den forudgående kørsel. På dette punkt er der altså en afgørende forskel på CON-kommandoen og den tidligere nævnte (side 1) RUN-kommando.

AUTO

AUTO-kommandoen bevirker, at systemet selv sætter linjenumre under indtastning af et program.

ØVELSE 18

Find listen over PROGRAM06. Tast AUTO og bemærk, at systemet skriver:

0010

og venter på, at der bliver indtastet en program-sætning. Indtast den første sætning - uden linjenummer - fra PROGRAM06 og tryk på RETURN-tasten. Systemet skriver nu:

0020

og venter på den næste program-sætning. Indtast også denne, og fortsæt således, indtil hele programmet er indtastet. Når den sidste linje er indtastet, og systemet har skrevet

0060

så tryk på tasten, mærket "ESC".

□□□

AUTO-kommandoen har de samme varianter som RENUM, bortset dog fra block-move. Således bevirker fx AUTO 20 at

linjerne bliver nummereret således: 0020, 0030, ... , mens AUTO 20,5 bevirker, at linjerne nummereres således: 0020, 0025, 0030, 0035,

Den automatiske linjenummerering afbrydes ved at trykke på ESC-tasten.

LISTNING AF STORE PROGRAMMER

COMET-COMAL tillader, at man kan få udført en side-for-side eller linje-for-linje listning af lange programmer.

ØVELSE 19

Lav et program på 50 linjer ved at benytte følgende fremgangsmåde: Tast AUTO. Når systemet har skrevet 0010, så tryk på tasten med semikolon (;). Et tryk på denne taste er ækvivalent med ordet PRINT. På skærmen står nu:

```
0010;
```

Tast derpå vognretur og tryk igen på semikolon-tasten. Nu står der sådan på skærmen:

```
0010;  
0020;
```

Fortsæt på denne måde, indtil linje 0500 er indtastet. Afslut indtastningen med at trykke på ESC-tasten. Tast LIST og bemærk, at systemet har opfattet hvert semikolon som ordet PRINT. På skærmen står nu de første 16 linjer af programmet (10 - 160). Tryk på mellemrums-tangenten og bemærk, at de næste 16 linjer kommer frem på skærmen (170 - 230). Fortsæt således, indtil listen er slut. Tast igen LIST. Nu står linje 10 - 160 igen på skærmen. Tryk på RETURN-tasten og bemærk, at nu kommer linje

170 til syne nederst på skærmen, mens linje 10 forsvinder foroven. Tryk nogle gange på RETURN-tasten og læg mærke til, hvordan nye linjer "ruller" ind forneden én for én. Tryk på ESC-tasten for at afslutte listningen.

□□□

Når man ønsker at udskrive programlister over lange programmer, begynder man med at taste LIST. Derpå kan man "blade" frem gennem programmet side for side ved tryk på mellemrums-tangenten. En linje for linje gennemlæsning af programmet kan udføres ved tryk på RETURN-tasten. Listningen kan når som helst afsluttes med et tryk på ESC-tasten.

NEW

NEW-kommandoen bevirker, at det program, der ligger i arbejdslageret bliver slettet.

CLEAR

CLEAR-kommandoen bevirker, at skærbilledet bliver slukket, og at markøren stilles op i øverste venstre hjørne af skærmen. CLEAR-kommandoen har ikke nogen virkning på arbejdslageret. Selv om billedet af et program på skærmen slettes, berører dette ikke selve programmet, som ligger uantastet i arbejdslageret. Dette kan kun slettes ved at bruge den ovenfor omtalte NEW-kommando eller evt. linje for linje ved at bruge DEL-kommandoen.

LISTNING AF PROGRAMMER PÅ KASSETTEBÅND

Vi har tidligere set, at SAVE-kommandoen bevirker, at programmet i arbejdslageret bliver skrevet på kassettebåndet i båndstationen. LIST-kommandoen kan bruges på lignende måde. Således bevirker fx kommandoen LIST PROGRAM06, at det program, som står i arbejdslageret

bliver skrevet på båndet. Programmet bliver opført i kataloget på ganske samme måde som programmer, der er skrevet med SAVE-kommandoen, men kan kendes fra disse ved den tilføjelse, som systemet gør til det. Herunder er vist en udskrift af et katalog for et bånd:

```
BAND-ID : TEST
  11 BLOKKE BRUGT
NAVN      TYPE VERS ATTR LGD
PROGRAM04 .CSB   1   PB   3
PROGRAM04 .CSB   2   PB   3
PROGRAM06 .CML   1   ..   1
```

I kolonnen TYPE finder man, at to af programmerne er mærket .CBS og én af dem - den sidste - er mærket .CML. Det betyder, at de to første er indskrevet under brug af SAVE-kommandoen, mens den sidste er indskrevet under brug af LIST-kommandoen.

Et program, som er skrevet under brug af LIST-kommandoen, skal læses ved brug af ENTER-kommandoen. Således vil kommandoen ENTER PROGRAM06 bevirke, at det ovenfor nævnte program bliver læst ind i arbejdslageret.

På samme måde som SAVE/LOAD hører sammen, hører altså LIST/ENTER sammen. Den tekniske forskel på de to skrive-måder skal ikke nærmere omtales her, men for brugeren er det vigtigt at vide, at

1. LIST-programmer fylder normalt mere på båndet end SAVE-programmer.
2. LIST-programmer er langsommere at læse end SAVE-programmer.
3. Når et program, som er skrevet ved SAVE, læses ved hjælp af LOAD, bliver det, der står i arbejdslageret slettet. Dette er ikke tilfældet, når ENTER-kommandoen bruges på et program, som er skrevet med LIST-kommandoen. Dette kan være til stor nytte, når man ønsker at sammenkæde flere "programstumper", som

står skrevet i det ydre lager.

4. LIST-programmer kan læses af enhver COMAL-version, hvilket desværre ikke er tilfældet med SAVE-programmer. Efterhånden, som der udvikles bedre og bedre COMAL-systemer til COMETEN, kan man meget let komme ud for, at de programmer, der står skrevet som SAVE-programmer, ikke kan læses af de nye versioner. Dette vil man ikke kunne risikere med LIST-programmer. Man bør derfor altid sørge for at have de programmer, som er færdige og skal bruges i fremtiden, liggende på særlige arkivbånd som LIST-programmer.

SIZE

SIZE-kommandoen bruges, når man ønsker oplyst, hvor meget af arbejdslageret, der er brugt til program og data, og hvor meget der er tilbage til fri afbenyttelse.

COMAL-SÆTNINGER SOM KOMMANDOER.

Følgende COMAL-sætninger kan også bruges som kommandoer, dvs. indtastes uden linjenummer med umiddelbar udførelse for øje: LET, MAT, PRINT, SELECT, RANDOM, TRAP, OPEN, CLOSE.

Af disse kan fremhæves PRINT-kommandoen, der kan bruges som et "kighul" ind i programmet. Ved hjælp af denne kommando kan man til enhver tid få at vide, hvilke værdier de variable har. Således vil fx kommandoen PRINT ANTAL bevirke, at værdien af den variable ANTAL skrives på skærmen. Også CLOSE er vigtig som kommando i de tilfælde, hvor et program standser på grund af en fejl. Ved genstart af programmet kan det ofte være nødvendigt at "håndlukke" filer med CLOSE-kommandoen.

PROGRAMBILAG

PROGRAM01

```
0010 FOR I:=1 TO 5
0020 PRINT "TÆNKE PÅ ", I
0030 NEXT I
0040 PRINT "GIDER IKKE TÆNKE MER"
0050 PRINT "MED VENLIG HILSEN"
0060 PRINT "          COMETEN"
```

PROGRAM02

```
0010 A:=5
0020 PRINT "A ER VISTNOK"
0030 PRINT "LIG MED ", A
```

PROGRAM03

```
0010 I:=1
0020 REPEAT
0030 PRINT "HEN TIL KOMMODEN"
0040 PRINT "OG TE'BAVS' IGEN."
0050 PRINT "DET VAR ", I, ". GANG."
0060 I:=+1
0070 UNTIL I>3
0080 PRINT "NU GIDER JEG IKKE"
0090 PRINT "SE DEN KOMMODE MER"
```

PROGRAM04

```
0010 PRINT "EN LINJE KAN SLETTES."
0020 PRINT "OG SA MA DEN GA."
0030 PRINT "MED FLERE LINJER"
0040 PRINT "ER DET LIGESA."
0050 PRINT "DE GAR DOG IKKE"
0060 PRINT "AF SIG SELV."
0070 PRINT "MAN BRUGE MA"
0080 PRINT "KOMMANDOEN 'DEL'."
```

PROGRAM05

```
0010 A:=5; B:=6
0020 PRINT "NU STANDSER JEG"
0030 STOP
0040 PRINT "A ER LIG MED ", A
0050 PRINT "B ER LIG MED ", B
0060 PRINT
0070 PRINT "OG JEG ER FÆRDIG."
```

PROGRAM06

```
0010 DIM A$ OF 10
0020 A$:="AUTOMATIK"
0030 FOR I:=9 DOWNT0 1
0040 PRINT A$(I),
0050 NEXT I
```