

R

CBN

ORGAN FOR COMAL BRUGER GRUPPE DANMARK

SÅDAN ER DER

SÅ MEGET -

Den, der har meget, vil have mere!

Det er snart mange år siden (set med øjne, der kender udviklingshastigheden i sager, der angår EDB), COMAL så verdens Lys.

Med vort kendskab til, hvad COMAL er i dag, må vi sige, at de første versioner kun var en svag afglans af, hvad der er nået i årene siden 1973 - og det er jo da naturligt, at der sker en udvikling hen mod det mere fuldkomne; men engang må det da være slut - det kan jo ikke fortsætte i det uendelige.

Forkert!

Alt tyder på, at der netop ikke er nogen ende på, hvad der kan forbedres og tilføjes til det i forvejen storartede produkt.

Det ville være utidigt hemmelighedskræmmeri at undlade at nævne, at der blandt udviklerne af sproget COMAL er nogle, der særlig markant tegner sig som foregangs-mænd.

Dette prædikat fortjener folkene bag UniComal A/S.

På det seneste har de produceret en COMAL til IBM, og den siger sparto til, hvad man ellers er vant til. Her har man på usandsynlig heldig vis udnyttet kombinationen af et stærkt sprog, en maskine med helt nye muligheder og så ikke mindst den genius, som kendetegner UniComal-teamet.

CBN 11

2. samling - Nr. 5.

(1975)

Og igen en postgang senere har de lavet en COMAL til Commodore 128 (som vi vel kan kalde storebroderen til Commodore 64). Og det er også blevet den helt store succes, der ligesom på IBM udnytter de 80 tegn på skærmen, som utvivlsomt mange vil synes er et krav idag, hvor man tidligere syntes, at 40 tegn på skærmen var et vidunder i sig selv.

Skal man lytte til rygter?

Kan det passe, at UniComal allerede tænker på en ny udgave til IBM?

Og kan det passe, at der snart skulle dukke en COMAL-compiler op til IBM?

INDHOLDSFORTEGNELSE

Leder: Sådan er der så meget!.....	1
Specialkarakterer	2
Simpel lodtrækning	7
Procedurer med parametre	8
1re ens terningkast	9
Gevinstudtrækning	11
Printerstyring med C 64 (fortsat) ...	13
Aktivt taltastatur	14

200002999462



Universitetsbiblioteket, 2. afd.

0108 - 4925

COMAL BRUGER NYT

SPECIALKARAKTERER

Stavetræning fortsat

I CBN 10 (2. samling nr.4) gjorde vi i artiklen "Stavetræning" opmærksom på, at programmet kunne bruges som det var på dansk og engelsk, og at det kun var på tysk, man var nødt til at anvende særlige bogstaver.

Det er jo rent faktisk ikke rigtigt; men vi gik i farten ud fra, at alle C 64'ere var udstyret med dansk karaktersæt (som C 128 da selvfølgelig er nu!); men der tog vi fejl, for faktisk sælges C 64 normalt u d e n danske bogstaver. Følgelig kan der være adskillige medlemmer af COMAL BRUGER GRUPPE, der ikke har det danske karaktersæt, og så fandt vi det snildere - når vi nu skulle til at lave de tyske tegn - da også at lave de særlige danske tegn.

Den, der så kun har brug for nogle af tegnene, kan blot DELETE de tegn, han ikke skal bruge og så anvende resten. På den måde kan der jo passende dannes tre karaktersæt:

- et med både danske og tyske tegn,
- et med danske tegn alene
- og et med tyske tegn alene.

Og så tager vi fat på projektet:

Her bringer vi programmet "Dan karakterer"

Det skal SAVes på samme diskette som hovedprogrammet "Stavetræning".

Det skal kun RUNes en gang, så danner det på samme diskette en sekventiel fil: "Stavekarakterer".

Derefter er de specielle bogstaver klar til at blive brugt i stavetræningsprogrammet (eller ethvert andet, hvor de kan gøre nytte!).

Det gøres således:
LOAD "Stavetræning"

Giv følgende direkte ordrer:

```
use font
loadfont ("Stavekarakterer")
DELETE "Stavetræning"
SAVE "Stavetræning"
```

Denne fremgangsmåde skal kun anvendes en gang (den allerførste), så er de specielle bogstaver hæftet på programmet, der fremtidig kan anvendes til såvel tysk som dansk og engelsk stavetræning.

De specielle tegn fremkommer således:

```
a fås ved tryk på :
ø - - - - ;
å - - - - ø

ü - - - - †
ö - - - - pil opad
ß - - - - ,
ä - - - - .
```

En lille pudsighed, som man får med i købet:

Hvis man LISTer stavetræningsprogrammet for at se på programlinierne, får man de specielle bogstaver på skærmen, hvor der i programmet ellers er benyttet ; , . o.s.v.

Hvis det har interesse, kan man godt slippe af med dem midlertidigt ved at give den direkte kommando:

```
discard
men næste gang, man LOADER "Stavetræning", så er de der igen.
```

Tilbage til selve programmet "Dan karakterer":

Linie 60:

Her oprettes en batchfil ved navn "Karakterer bat."

En batchfil er en sekventiel fil, der dannes på disketten, når man bruger kommandoen SELECT OUTPUT "filnavn".

De bedre kendte kommandoer
SELECT OUTPUT "DS:"
og SELECT OUTPUT "LP:"

COMAL BRUGER NYT

dirigerer som bekendt output'et fra tastaturet eller disketten til henholdsvis skærmen (Data Screen) eller skriveren (Line Printer); men her skrives altså outputtet direkte ned på disketten i filen "Karakterer bat.", når programmet bliver kørt.

I batchfilen anfører man nu de ordrer, man normalt ville give som direkte kommandoer:

```
use font
link font
run
```

De bliver så udført, når programmet kalder batchfilen (i linie 120) med ordren
SELECT INPUT "filnavn".

Resultatet bliver, at hele programmet (alle linienumrene) bliver kørt (ikke blot batchfilen) på grund af ordren RUN i linie 100.

Undervejs udføres jo også linie 90, hvor ved linierne 60 - 140 slettes af programmet. Hvis de ikke blev det, ville batchfilen køre, indtil fejlmeddelelsen "File exists" fremkommer.

Linie 110:

Lukker batchfilen og sender fremtidigt output til skærmen.

Linie 150 - 290:

Læser alle de følgende datasætninger og skaber hele karaktersættet, der SAVES i filen "Stavekarakterer", der anvendes som omtalt ovenfor.

C 64 leveres som bekendt med to tegnsæt (se håndbogen: "Comal for Commodore 64" side 207):

Sæt 3 er de små og store bogstaver. Det er dette tegnsæt, maskinen "vælger" ved opstart (default tegnsæt).

Sæt 2 er store bogstaver og grafiske tegn, som erstatter sæt 3, når tasten SHIFT holdes nede, medens der trykkes på Commodoretasten.

Men til hel eller delvis afløsning af disse tegnsæt kan man selv fremstille (definere) to nye:

Sæt 1, der svarer til sæt 3 (små/store), og sæt 0, der svarer til sæt 2 (store bogstaver/grafiske tegn).

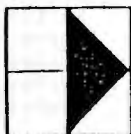
Hvert tegnsæt kan på skærmen fremtræde i normal (positiv) eller reverse (negativ) udførelse. Man skifter over til tegn i reverse ved at holde tasten CTRL nede og trykke på tallet 9. Derefter fremtræder alle følgende tegn mørke på lys baggrund. Man kommer tilbage til normalskriften ved at holde CTRL nede og trykke på tallet 0.

... Fortsættes næste side

C B N

COMAL BRUGER NYT

ISSN 0108 - 4925



Udgiver:

C B G

Comal Brugers Gruppe

Mindegade 42

8700 Horsens

Tlf. 05 - 62 15 67

Giro 1 75 23 75

Ansvarshavende

redaktør:

S. Chr. Hansen

Tryk:

tekst & tryk

Horsens

Abonnement:

Mindegade 42

8700 Horsens

COMAL BRUGER NYT

For den, der vil eksperimentere med at slette nogle af bogstaverne i det viste tegnsæt, anføres her de enkelte bogstavers karakternumre, sådan som de står anført i den første linie af hver gruppe af datasætninger. Med lidt øvelse kan man se, hvorledes 1'tallerne danner bogstaverne i det normale sæt. I reverse-sættet er det naturligvis 0'erne, der former bogstaverne.

ü har # 42, 64, 170 og 192
ö - # 30, 94, 158 og 222
ä - # 46, 62, 174 og 190
ß - # 44, 60, 172 og 188

æ - # 58, 27, 186 og 155
ø - # 59, 29, 187 og 157
å - # 0, 122, 128 og 250.

```
0005 // save "@dan karakterer"
0010 // Programmør : Lars Skov
0020 // Start dato : 13/07-1986
0030 // Slut dato : 13/07-1986
0040 // Programnavn: Dan karakterer
0050
0060 SELECT OUTPUT "Karakterer bat."
0070 PRINT ""147"use font"
0080 PRINT "linkfont"
0090 PRINT "del 60-140"
0100 PRINT "run"
0110 SELECT OUTPUT "ds:"
0120 SELECT INPUT "Karakterer bat."
0130 END ""
0140
0150 DIM tegn$ OF 8
0160
0170 USE font
0180
0190 WHILE NOT EOD DO
0200   READ char#,sæt#
0210   FOR nr#:=1 TO 8 DO
0220     READ værdi#
0230     tegn$(nr#):=CHR$(værdi#)
0240   ENDFOR nr#
0250   putcharacter(sæt#,char#,tegn$)
0260 ENDWHILE
0270 DELETE "Karakterer bat."
0280 savefont("Stavekarakterer")
0290 END ""
0292
```

```
0294 // Tyske karakterer:
0300
0310 DATA 42,0
0320 DATA %01100110
0330 DATA %00000000
0340 DATA %01100110
0350 DATA %01100110
0360 DATA %01100110
0370 DATA %01100110
0380 DATA %01100110
0390 DATA %00111100
0400
0410 DATA 42,1
0420 DATA %01100110
0430 DATA %00000000
0440 DATA %01100110
0450 DATA %01100110
0460 DATA %01100110
0470 DATA %01100110
0480 DATA %00111110
0490 DATA %00000000
0500
0510 DATA 30,0
0520 DATA %01100110
0530 DATA %00000000
0540 DATA %00111100
0550 DATA %01100110
0560 DATA %01100110
0570 DATA %01100110
0580 DATA %01100110
0590 DATA %00111100
0600
```

COMAL BRUGER NYT

0610 DATA 30,1	1160 DATA %01100110	1710 DATA 158,0
0620 DATA %01100110	1170 DATA %01100110	1720 DATA %10011001
0630 DATA %00000000	1180 DATA %01100110	1730 DATA %11111111
0640 DATA %00111100	1190 DATA %00111100	1740 DATA %11000011
0650 DATA %01100110	1200	1750 DATA %10011001
0660 DATA %01100110	1210 DATA 94,1	1760 DATA %10011001
0670 DATA %01100110	1220 DATA %01100110	1770 DATA %10011001
0680 DATA %00111100	1230 DATA %00000000	1780 DATA %10011001
0690 DATA %00000000	1240 DATA %00111100	1790 DATA %11000011
0700	1250 DATA %01100110	1800
0710 DATA 46,0	1260 DATA %01100110	1810 DATA 158,1
0720 DATA %01100110	1270 DATA %01100110	1820 DATA %10011001
0730 DATA %00000000	1280 DATA %01100110	1830 DATA %11111111
0740 DATA %00111100	1290 DATA %00111100	1840 DATA %11000011
0750 DATA %01100110	1300	1850 DATA %10011001
0760 DATA %01100110	1310 DATA 62,1	1860 DATA %10011001
0770 DATA %01111110	1320 DATA %01100110	1870 DATA %10011001
0780 DATA %01100110	1330 DATA %00000000	1880 DATA %11000011
0790 DATA %01100110	1340 DATA %00111100	1890 DATA %11111111
0800	1350 DATA %01100110	1900
0810 DATA 46,1	1360 DATA %01100110	1910 DATA 174,0
0820 DATA %01100110	1370 DATA %01111110	1920 DATA %10011001
0830 DATA %00000000	1380 DATA %01100110	1930 DATA %11111111
0840 DATA %00111100	1390 DATA %01100110	1940 DATA %11000011
0850 DATA %00000110	1400	1950 DATA %10011001
0860 DATA %00111110	1410 DATA 60,1	1960 DATA %10011001
0870 DATA %01100110	1420 DATA %01111100	1970 DATA %10000001
0880 DATA %00111110	1430 DATA %01100110	1980 DATA %10011001
0890 DATA %00000000	1440 DATA %01100110	1990 DATA %10011001
0900	1450 DATA %01101100	2000
0910 DATA 44,0	1460 DATA %01100110	2010 DATA 174,1
0920 DATA %01111100	1470 DATA %01100110	2020 DATA %10011001
0930 DATA %01100110	1480 DATA %01101100	2030 DATA %11111111
0940 DATA %01100110	1490 DATA %01100000	2040 DATA %11000011
0950 DATA %01101100	1500	2050 DATA %11111100
0960 DATA %01100110	1510 DATA 170,0	2060 DATA %11000001
0970 DATA %01100110	1520 DATA %10011001	2070 DATA %10011001
0980 DATA %01101100	1530 DATA %11111111	2080 DATA %11000001
0990 DATA %01100000	1540 DATA %10011001	2090 DATA %11111111
1000	1550 DATA %10011001	2100
1010 DATA 44,1	1560 DATA %10011001	2110 DATA 172,0
1020 DATA %00000000	1570 DATA %10011001	2120 DATA %10000011
1030 DATA %01111100	1580 DATA %10011001	2130 DATA %10011001
1040 DATA %01100110	1590 DATA %11000011	2140 DATA %10011001
1050 DATA %01101100	1600	2150 DATA %10010011
1060 DATA %01100110	1610 DATA 170,1	2160 DATA %10011001
1070 DATA %01101100	1620 DATA %10011001	2170 DATA %10011001
1080 DATA %01100000	1630 DATA %11111111	2180 DATA %10010011
1090 DATA %00000000	1640 DATA %10011001	2190 DATA %10011111
1100	1650 DATA %10011001	2200
1110 DATA 64,1	1660 DATA %10011001	2210 DATA 172,1
1120 DATA %01100110	1670 DATA %10011001	2220 DATA %11111111
1130 DATA %00000000	1680 DATA %11000001	2230 DATA %10000011
1140 DATA %01100110	1690 DATA %11111111	2240 DATA %10011001
1150 DATA %01100110	1700	2250 DATA %10010011

COMAL BRUGER NYT

2260 DATA %10011001	2800	3360 DATA %01101100
2270 DATA %10010011	2810 DATA 58,1	3370 DATA %01101100
2280 DATA %10011111	2820 DATA %00000000	3380 DATA %01101111
2290 DATA %11111111	2830 DATA %00000000	3390 DATA %00000000
2300	2840 DATA %00110010	3400
2310 DATA 192,1	2850 DATA %00001101	3410 DATA 29,1
2320 DATA %10011001	2860 DATA %00111110	3420 DATA %00011101
2330 DATA %11111111	2870 DATA %01001100	3430 DATA %00100010
2340 DATA %10011001	2880 DATA %00110011	3440 DATA %01100111
2350 DATA %10011001	2890 DATA %00000000	3450 DATA %01101011
2360 DATA %10011001	2900	3460 DATA %01110011
2370 DATA %10011001	2910 DATA 59,0	3470 DATA %00100010
2380 DATA %10011001	2920 DATA %00011101	3480 DATA %01011100
2390 DATA %11000011	2930 DATA %00100010	3490 DATA %00000000
2400	2940 DATA %01100111	3500
2410 DATA 222,1	2950 DATA %01101011	3510 DATA 122,1
2420 DATA %10011001	2960 DATA %01110011	3520 DATA %00011000
2430 DATA %11111111	2970 DATA %00100010	3530 DATA %00100100
2440 DATA %11000011	2980 DATA %01011100	3540 DATA %00111100
2450 DATA %10011001	2990 DATA %00000000	3550 DATA %01100110
2460 DATA %10011001	3000	3560 DATA %01111110
2470 DATA %10011001	3010 DATA 59,1	3570 DATA %01100110
2480 DATA %10011001	3020 DATA %00000000	3580 DATA %01100110
2490 DATA %11000011	3030 DATA %00000000	3590 DATA %00000000
2500	3040 DATA %00111110	3600
2510 DATA 190,1	3050 DATA %01100111	3610 DATA 186,0
2520 DATA %10011001	3060 DATA %01101011	3620 DATA %11100000
2530 DATA %11111111	3070 DATA %01100111	3630 DATA %11010011
2540 DATA %11000011	3080 DATA %00111110	3640 DATA %10010011
2550 DATA %10011001	3090 DATA %00000000	3650 DATA %10000001
2560 DATA %10011001	3100	3660 DATA %10010011
2570 DATA %10000001	3110 DATA 0,0	3670 DATA %10010011
2580 DATA %10011001	3120 DATA %00011000	3680 DATA %10010000
2590 DATA %10011001	3130 DATA %00100100	3690 DATA %11111111
2600	3140 DATA %00111100	3700
2610 DATA 188,1	3150 DATA %01100110	3710 DATA 186,1
2620 DATA %10000011	3160 DATA %01111110	3720 DATA %11111111
2630 DATA %10011001	3170 DATA %01100110	3730 DATA %11111111
2640 DATA %10011001	3180 DATA %01100110	3740 DATA %11001101
2650 DATA %10010011	3190 DATA %00000000	3750 DATA %11110010
2660 DATA %10011001	3200	3760 DATA %11000001
2670 DATA %10011001	3210 DATA 0,1	3770 DATA %10110011
2680 DATA %10010011	3220 DATA %00011000	3780 DATA %11001100
2690 DATA %10011111	3230 DATA %00000000	3790 DATA %11111111
2692	3240 DATA %00111100	3800
2694 // Danske karakterer:	3250 DATA %00000110	3810 DATA 187,0
2700	3260 DATA %00111110	3820 DATA %11100010
2710 DATA 58,0	3270 DATA %01100110	3830 DATA %11011101
2720 DATA %00011111	3280 DATA %00111110	3840 DATA %10011000
2730 DATA %00101100	3290 DATA %00000000	3850 DATA %10010100
2740 DATA %01101100	3300	3860 DATA %10001100
2750 DATA %01111110	3310 DATA 27,1	3870 DATA %11011101
2760 DATA %01101100	3320 DATA %00011111	3880 DATA %10100011
2770 DATA %01101100	3330 DATA %00101100	3890 DATA %11111111
2780 DATA %01101111	3340 DATA %01101100	3900
2790 DATA %00000000	3350 DATA %01111110	

COMAL BRUGER NYT

3910 DATA 187,1	4110 DATA 128,1	4310 DATA 157,1
3920 DATA %11111111	4120 DATA %11100111	4320 DATA %11100010
3930 DATA %11111111	4130 DATA %11111111	4330 DATA %11011101
3940 DATA %11000001	4140 DATA %11000011	4340 DATA %10011000
3950 DATA %10011000	4150 DATA %111111001	4350 DATA %10010100
3960 DATA %10010100	4160 DATA %11000001	4360 DATA %10001100
3970 DATA %10001100	4170 DATA %10011001	4370 DATA %11011101
3980 DATA %11000001	4180 DATA %11000001	4380 DATA %10100011
3990 DATA %11111111	4190 DATA %11111111	4390 DATA %11111111
4000	4200	4400
4010 DATA 128,0	4210 DATA 155,1	4410 DATA 250,1
4020 DATA %11100111	4220 DATA %11100000	4420 DATA %11100111
4030 DATA %11011011	4230 DATA %11010011	4430 DATA %11011011
4040 DATA %11000011	4240 DATA %10010011	4440 DATA %11000011
4050 DATA %10011001	4250 DATA %10000001	4450 DATA %10011001
4060 DATA %10000001	4260 DATA %10010011	4460 DATA %10000001
4070 DATA %10011001	4270 DATA %10010011	4470 DATA %10011001
4080 DATA %10011001	4280 DATA %10010000	4480 DATA %10011001
4090 DATA %11111111	4290 DATA %11111111	4490 DATA %11111111
4100	4300	

SIMPEL LODTRÆKNING

Hvordan udtrækker man en blandt mange?

Ja, det kan jo gøres på adskillige måder. Den høje hats princip er som bekendt meget anvendt; men der findes vel dem, der mener, at det er lidt for let at snyde ved anvendelse af den fremgangsmåde.

Med en computer kan det gøres let og uden mulighed for snyd.

Her er et meget enkelt eksempel:

Man har en række navne eller tal, blandt hvilke der skal udtrækkes et eksemplar.

Og her er et program, der klarer problemet:

I linie 20 indtaster man, hvor mange der skal vælges imellem.

I linie 30 foretager randomfunktionen udvælgelsen af et tal ud af det givne antal.

I linie 40 læses de anførte data ind i variabelen a\$, der altså hele tiden skifter "værdi", men ender med at være lig med det navn (eller tal), som randomfunktionen udtrak.

I linie 50 udskrives det, der blev udtrukket.

Den række, der skal vælges ud af, anføres som data i linie 60.

```
0010 // save "rndord"
0020 INPUT "Indtast antal: ": antal
0030 p:=RND(1,antal)
0040 FOR n:=1 TO p DO READ a$
0050 PRINT a$
0060 DATA "a","b","c","d","e","f","h","i","j","k"
```

PROCEDURER MED PARAMETRE

Vi har tidligere i CBN behandlet emnet procedurer med parameteroverførsel; men dels ligger det langt tilbage, og dels er der kommet nye læsere til.

Måske var forklaringen heller ikke allermest indlysende, så vi prøver en gang igen:

Parameteroverførsel i forbindelse med brugen af procedurer er en af de helt store lettelser, som Comal byder os.

Fremgangsmåden anvendes, såvel når man ønsker at tage værdien af en variabel med ind i en procedure, som når man ønsker at tage værdien ud igen efter behandling i proceduren.

Naturligvis føres variabelværdien ind i enhver procedure, uden at den ændres der ved - uanset om der anvendes værdiparametre eller referenceparametre. Inde i proceduren har variabelen samme værdi som udenfor - vel at mærke: så længe proceduren ikke har taget den under behandling.

Efter behandlingen i proceduren er variabelværdien en anden; men denne anden værdi vil være den samme inden i proceduren, uanset om overførslen er sket som værdiparametre eller referenceparametre.

Anderledes stiller det sig, hvis man ser på variabelværdien uden for proceduren, efter at den har været behandlet inden i proceduren:

Er overførslen sket med værdiparametre, så har variabelen uden for proceduren samme værdi, som den havde før behandlingen i proceduren.

Men er overførslen sket med referenceparametre, så har værdien uden for proceduren

en anden værdi efter behandlingen i denne sammenlignet med værdien før behandlingen i proceduren.

Før man anvender parameteroverførsel i forbindelse med procedurer, må man altså overveje, om den variabelværdi, der føres ind i proceduren, skal bruges uændret efter proceduren - for så skal man anvende værdiparameteroverførsel - eller om variabelværdien efter proceduren skal anvendes med den nye værdi, som den antager i proceduren, for så skal man anvende referenceparametre.

Som illustration til ovenstående bringes her et meget enkelt program, der lægger moms til et opgivet tal.

Men det bliver gjort på to forskellige måder, idet proceduren momspå(a) benytter værdiparameteroverførsel, medens proceduren momstil(REF a) benytter referenceparameteroverførsel, (som det jo klart fremgår!).

Af udskriften, der følger efter programmet, ses, at variabelværdien inde i proceduren i begge tilfælde der ens efter procedurebehandlingen, medens udskriften af variabelen, når den er ført ud af proceduren, viser, at den, hvor der er anvendt værdiparametre, har sin gamle værdi, og det duer jo ikke i den viste sammenhæng; medens udskriften af variabelen uden for proceduren, hvor der er anvendt referenceparametre, viser den nye værdi, som den har fået i proceduren.

Benyttes værdiparameteroverførsel, kan parametren godt være et tal.
Eks.: momspå(100)

Der skal jo ikke føres nogen variabelværdi tilbage til parametren.

Ved referendeparameteroverførsel skal parametren altid være en variabel, fordi denne skal modtage den nye værdi, der returneres fra proceduren.

Til slut skal det lige bemærkes, at REF-parametre bruger mindre plads i computerens hukommelse end værdiparametre.

COMAL BRUGER NYT

```

0010 // save "ref"
0020
0030 INPUT "Skriv et tal: ": x
0035 PRINT "Tallet var: ",x
0040
0050 PRINT
0060
0070 momspå(x)
0080 PRINT "Her er tallet (uden for proceduren) incl. moms: ",x
0090
0100 PRINT
0110
0120 momstil(x)
0130 PRINT "Her er tallet (uden for proceduren) incl. moms: ",x
0140
0150 PROC momspå(a)
0160   a:=a*1.22
0180   PRINT "Procedure med værdiparametre:"
0190   PRINT "Tallet inden i proceduren: ",a
0200 ENDPROC momspå
0210
0220 PROC momstil(REF a)
0230   a:=a*1.22
0250   PRINT "Procedure med referenceparametre:"
0260   PRINT "Tallet inden i proceduren: ",a
0270 ENDPROC momstil

```

Tallet var: 100

Procedure med værdiparametre:
 Tallet inden i proceduren: 122
 Her er tallet (uden for proceduren) incl. moms: 100

Procedure med referenceparametre:
 Tallet inden i proceduren: 122
 Her er tallet (uden for proceduren) incl. moms: 122

TRE ENS TERNINGKAST

Et ganske enkelt program, der foretager terningkast, indtil tre på hinanden følgende kast viser samme antal øjne.

Hvert kast udskrives på skærmen, og programmet tæller op, hvor mange slag der blev slået, før de tre ens viste sig.

... Fortsættes næste side

COMAL BRUGER NYT

```

0010 // save "treens"
0020 // Hvor mange kast skal der foretages med en terning, før tre på hinanden
0030 // udfald bliver ens?
0040
0050 ZONE 3
0060
0070 kast1:=RND(1,6)
0080 PRINT kast1,
0090 nr:=2
0100 kast2:=RND(1,6)
0110 PRINT kast2,
0120 nr:=3
0130 REPEAT
0140   kast3:=RND(1,6)
0150   PRINT kast3,
0160   IF kast1=kast2 AND kast1=kast3 THEN
0170     EXIT
0180   ENDIF
0190   nr:=1
0200   kast1:=kast2
0210   kast2:=kast3
0220 UNTIL FALSE
0230
0240 PRINT
0250 ZONE 0
0260 PRINT "Terningen skulle kastes ",nr," gange, før der kom tre ens kast",
0270 PRINT " i træk."

```

5 5 2 6 5 2 2 2

Terningen skulle kastes 8 gange, før der kom tre ens kast i træk.

```

1 4 1 6 1 2 3 1 4 6 3 1 2 2 1 2 1 2 2 6 3 5 2 5 1 5
6 2 3 1 2 3 4 1 1 2 4 6 3 1 1 4 4 5 4 6 3 3 2 1 3 4
2 5 5 6 4 5 1 2 2 6 4 4 1 3 4 1 2 1 4 3 5 1 5 4 1 3
5 2 3 5 1 2 4 2 1 1 6 1 3 1 2 4 3 2 6 1 5 5 6 1 4 6
1 6 3 3 2 5 6 2 4 1 1 5 6 6 4 6 5 6 2 5 1 2 5 6 2 3
4 2 6 6 1 4 5 1 3 6 2 5 6 5 5 3 2 4 5 6 5 1 6 2 5 1
2 2 1 3 5 6 5 1 1 3 3 5 4 3 2 6 2 2 6 5 2 5 6 1 5 4
1 3 4 1 6 5 5 3 1 1 6 1 4 1 6 4 3 6 6 3 2 1 2 3 1 1
4 4 2 4 6 3 4 6 3 3 6 5 3 5 2 3 2 1 1 1

```

Terningen skulle kastes 228 gange, før der kom tre ens kast i træk.

*Et par skærbilleder, der viser
resultatet af kørsel med programmet
"treens"*

COMAL BRUGER NYT

GEVINSTUDTRÆKNING

I en henvendelse til CBG lød det:

I en lille sportsklub har vi et lotteri med 3000 lodsedler. Blandt dem skal der udtrækkes 58 gevinster.

Hvordan får jeg min 64'er til at gøre det?

Her er en løsning uden udspekulerede fremgangsmåder, men med praktiske anvendelser af arrays.

Vi deler opgaven ind i 3 hovedafsnit:

- 1) Udvalg 58 tilfældige numre ud af tallene 1 til 3000. Der må ikke forekomme gentagelser.
- 2) De udtrukne numre skal udskrives i gevinstrækkefølge:
 1. gevinst faldt på lodseddel nr. xxxx
 2. gevinst faldt på lodseddel nr. yyyy o.s.v.
- 3) Til slut skal alle udtrukne lodsedler opføres i numerisk rækkefølge med angivelse af placeringen i gevinstrækken, så det bliver let at overskue, om et bestemt lodseddelnummer er blevet udtrukket.

Her er programmet udført i IBM COMAL (UniComal):

I linie 30 kan man ændre antallet af lodsedler og antallet af gevinster.

Proceduren talvalg er taget fra Søren Jensens bankospil i CBN/7 side 11 - 12. Ved hjælp af den får vi udvalgt, hvilke lodsedler der skal have gevinst.

Resultatet af valget ligger i et array: b(y), d.v.s., at b(1) rummer nummeret på den lodseddel, der fik første gevinst. I b(2) ligger nummeret på vinderen af 2. gevinst - o.s.v.

I linie 80 til 110 udskrives nu dette array i gevinstnummerorden.

Samtidig oprettes i linie 100 et nyt array, der hedder indhold med indexnumre fra 1 til gevinstantallet. Indhold(1) fortæller altså hvilket gevinstnummer, der er faldet på lodseddel nr. 1, medens indhold(2) giver gevinstnummeret for lodseddel nr. 2 - o.s.v.

Dette array udskrives i linie 210 til 250 i rækkefølge efter lodseddelnumrene; men da der jo ikke er gevinst på alle 3000 lodsedler, udelukker vi i linie 220 alle "nitterne".

Linie 170 til 190 giver en pause, hvor maskinen venter på, at der bliver trykket på mellemrumstangenten.

Denne pause er anbragt her, for at der kan blive tid til at køre papiret frem til et nyt ark i printerens, før udskriften i lodseddelnummerorden begynder.

Der udskrives jo 58 linier i hver omgang, så det hele kan ikke stå på et ark papir.

Nedenfor er vist en udskriftsprøve, hvor gevinstantallet er sat til 5 for ikke at fylde hele tidsskriftet.

S. Chr. H.

... Fortsættes næste side

COMAL BRUGER NYT

```

0010 // save "Gevinstudtrækning"
0020 SELECT OUTPUT "PRN:"
0030 seddelantal:=3000; gevinstantal:=58
0040 DIM a(seddelantal), b(gevinstantal), indhold(seddelantal)
0050 talvalg
0060 gevinstrnr:=0
0070
0080 FOR gevinstrnr:=1 TO gevinstantal DO
0090   PRINT gevinstrnr, ". gevinst faldt på lodseddel nr. ", b(gevinstrnr)
0100   indhold(b(gevinstrnr)):=gevinstrnr
0110 ENDFOR gevinstrnr
0120
0130 PRINT
0140 PRINT
0150 PRINT
0160
0170 REPEAT
0180   x$:=INKEY$
0190 UNTIL x$=" "
0200
0210 FOR seddelnr:=1 TO seddelantal DO
0220   IF indhold(seddelnr)<>0 THEN
0230     PRINT "Lodseddel nr. ", seddelnr, " vandt ", indhold(seddelnr), ". gevinst"
0240   ENDIF
0250 ENDFOR seddelnr
0260
0270 SELECT OUTPUT "CON:"
0280
0290 PROC talvalg
0300   FOR x:=1 TO seddelantal DO a(x):=x
0310   FOR y:=1 TO gevinstantal DO
0320     valg:=RND(1, seddelantal-y+1)
0330     b(y):=a(valg)
0340     a(valg):=a(seddelantal-y+1)
0350   ENDFOR y
0360   PRINT
0370   PRINT
0380 ENDPROC talvalg

```

Lodseddel nr. 1222 vandt 4. gevinst	1. gevinst faldt på lodseddel nr. 1412
Lodseddel nr. 1412 vandt 1. gevinst	2. gevinst faldt på lodseddel nr. 2397
Lodseddel nr. 2397 vandt 2. gevinst	3. gevinst faldt på lodseddel nr. 2649
Lodseddel nr. 2649 vandt 3. gevinst	4. gevinst faldt på lodseddel nr. 1222
Lodseddel nr. 2872 vandt 5. gevinst	5. gevinst faldt på lodseddel nr. 2872

COMAL BRUGER NYT

PRINTERSTYRING

MED C 64

fortsat

Som vi så i CBN nr. 9, kan man styre en printer fra C 64'eren med Escape-koder. Den, vi begyndte med, var ESC 30, der kunne bestemme Diabloens linieafstand.

Linieafstand 1 1/2 fik vi således med
;"27""30""13.

Her er nogle flere:

Normal linieafstand (1) fås sådan:
;"27""30""9

Linieafstand 2:
;"27""30""17

Linieafstand 3:
;"27""30""25

Så kan vi tage antal tegn pr. tomme på Diablon:

Normalt: 10 tegn pr. tomme:
;"27""31""13

8 tegn pr. tomme:
;"27""31""16

12 tegn pr. tomme:
;"27""31""11

16 tegn pr. tomme:
;"27""31""9

Går vi nu over til Epson LQ 1500 og finder koderne for de samme udskrifter som ved Diablon, så kommer vi til:

Linieafstand 1:
;"27""51""30

Linieafstand 1 1/2:
;"27""51""45

Linieafstand 2:
;"27""51""60

Linieafstand 3:
;"27""51""90

8 tegn pr. tomme:
;"27""32""3

10 tegn pr. tomme:
;"27""80

12 tegn pr. tomme:
;"27""77

16 tegn pr. tomme:
;"27""15

Bemærk de tre sidste ordrer, der hver er en kode kortere end de foregående.

Og så til Anadex, hvor mulighederne ikke er så mange:

6 linier pr. tomme:
;"27""72

8 linier pr. tomme:
;"27""73

10 tegn pr. tomme og 12 tegn pr. tomme kan kun indstilles på DIP switchen (S1).

Det næste, vi kan se på, er forskellige skrifttyper og skriftarter.

Vi begynder igen med Diablon:

"Bold print" = fedskrift begynd:
;"27""79

Skyggeskrift begynd:
;"27""87

Fedskrift/skyggeskrift slut:
;"27""38

Og så over til Epson LQ 1500:

Fedskrift begynd:
;"27""71

COMAL BRUGER NYT

Fedskrift slut:
;""27""72

Skyggeskrift begynd:
;""27""69

Skyggeskrift slut:
;""27""70

På såvel Diablo som på Epson LQ 1500 kan man skrive superscript og subscript. D.v.s., at man kan få skriften til at stå 1/2 linie højere (super-) eller 1/2 linie lavere (sub-) end den øvrige tekst.

På Diablen sker det, ved at teksten bliver hævet eller sænket den halve linie; men på Epson'en tages et nyt karaktersæt i anvendelse, og det er kun halvt så højt som det normale.

Diablo:
Superscript begynd:
;""27""68

Superscript slut:
;""27""85

Subscript begynd:
;""27""85

Subscript slut:
;""27""68

Epson LQ 1500:
Superscript begynd:
;""27""83""48

Subscript begynd:
;""27""83""49

Super-/Subscript slut:
;""27""84

Understregning er noget, mange printere kan klare. Det kan alle de tre nævnte:

Diablo:
Understregning begynd:
;""27""69

Understregning slut:
;""27""82

Epson LQ 1500:
Understregning begynd:
;""27""45""49

Understregning slut:
;""27""45""48

Anadex:
Her benyttes ikke nogen Escape-kode; men i selve print-sætningen indsættes en CHR\$ værdi for understregning begynd og en for understregning slut, som dette eksempel viser:

;""30"Understregning "31" Ingen understregning!

De to matrixprintere kan skrive forstørret skrift (enlarged mode, double width)

Epson LQ 1500:
Enlarged mode begynd:
;""27""87""49

Enlarged mode slut:
;""27""87""48

Anadex:
Her gælder samme regel som ved understregning: der anvendes CHR\$ værdier i selve print-sætningen. Eks.:

;""14"Forstørret "15" Normalt igen!

AKTIVT TALTASTATUS

Så fik vi endelig en Commodore hjemmecomputer med separat taltastatur (talblok).

Det er naturligvis C 128, der er tale om.

Men hvad glæde har man af det, når man benytter maskinen i C 64 - mode! Talblokken fungerer kun i C 128 - mode.

Ja, det stemmer i følge vejledningerne; men heldigvis har COMAL BRUGER GRUPPE folk, der kan få skovlen under den slags problemer.

KjeId Andersen har sendt os denne løsning på problemet. Vi har afprøvet den, og den er ok!

Programmet er helt igennem selvforklarende.

COMAL BRUGER NYT

Ekstra gevinst: Cursortasterne i øverste række på C 128 virker også, når dette program er indlæst!

```

0010 // save "@aktivtaltastatur"
0020
0030 // aktivering af taltastatur på
0040 // Commodore 128 i CBM64-mode med
0050 // Comalkapsel(64) isat.
0060
0070 // Version 24.10.86
0080 // bearbejdet af Kjeld Andersen.
0090 // Ved tryk på RUN/STOP:
0100 // tast SYS 830 for at genstarte
0110 // Tast NEW, når progr. er RUN'et.
0120
0130 USE graphics
0140 textborder(6); textbackground(6)
0150 textcolor(1)
0160
0170 n:=0
0180 FOR ad:=830 TO 949 DO
0190     READ by
0200     n:=by
0210
0220     IF by<0 OR by>255 THEN
0230         PRINT ""147"",""18""," Datafejl, tal<0 eller tal>255
0240         STOP
0250     ENDIF
0260
0270     POKE ad,by
0280 ENDFOR ad
0290
0300 IF n<>13099 THEN
0310     PRINT ""147"",""18""," Forkert tal i datalinierne
0320     STOP
0330 ENDIF
0340
0350 PRINT ""147"",""18""," Numerisk tastatur er nu aktiveret
0360 PRINT ""18""," Bemærk, at RUN/STOP knappens funk-
0370 PRINT ""18""," tion er ændret.
0380 PRINT ""18""," Tast: 'new' og tryk RETURN
0390 SYS 830
0400
0410 DATA 120,169,75,141,20,3,169,3,141,21
0420 DATA 3,88,96,169,248,141,47,208,169,255
0430 DATA 141,0,220,205,1,220,208,10,141,47
0440 DATA 208,74,141,0,220,76,49,234,160,0
0450 DATA 140,141,2,169,251,141,47,208,162,8
0460 DATA 173,1,220,205,1,220,208,248,74,144
0470 DATA 9,200,202,208,249,110,47,208,176,234
0480 DATA 185,157,3,16,7,162,1,142,141,2
0490 DATA 41,127,133,203,169,255,141,47,208,32
0500 DATA 72,235,76,126,234,64,35,44,135,7
0510 DATA 130,2,64,64,40,43,64,1,19,32
0520 DATA 8,64,27,16,64,59,11,24,56,64
0530 // Husk at taste 'new' efter RUN.

```

