DTC KALKYL

Avancerat kalkyleringsprogram för Facit DTC 2

FÖRORD

Denna handbok beskriver hur du kan använda DTC KALKYL - ett av de mest kraftfulla kalkylprogram som finns för mikrodatorer.

Programmet är lätt att använda. Det enklaste sättet att lära sig det är att sätta sig vid en Facit DTC 2 och utföra de exempel som finns i denna handbok.

Om du inte redan är bekant med bordsdatorn Facit DTC 2, bör du först läsa användarhandboken för denna. Där står hur du ska göra för att installera utrustningen, hur du sätter igång den, och hur du använder den. Läs också del 7 i användarhandboken och kapitel 8 i denna handbok. Där förklaras en del grundläggande begrepp.

När du har blivit van vid Facit DTC 2 och DTC KALKYL, kan du ta ut minneslistan (bilaga 4) ur pärmen och använda enbart den i fortsättningen.

Denna utgåva av handboken beskriver version 2.22A av programmet DTC KALKYL.

Version 2.22A av DTC KALKYL skiljer sig från tidigare versioner främst genom att den kan köras på Facit DTC 2.

DTC 2 kan fås med ett Winchester-skivminne. Om den DTC 2 du använder har ett sådant minne kan du "installera" DTC KALKYL på Winchester-skivan. Hur detta går till beskrivs i bilaga 1. Du bör också läsa del 3 i användarhandboken för DTC 2.

Obs! Av utskriftstekniska skäl motsvaras symbolen ¤ (valutatecken) av symbolen $ i denna handbok.

Rätt till ändringar förbehålles

(C) Copyright Ericsson Information Systems AB 1984

INNEHÅLL

1 INTRODUKTION

Vid de flesta kalkyler använder man papper, penna och en räknemaskin. Detta är enkelt vid små beräkningar, men vid större modeller kan det bli svårare. Och vill man ändra en parameter kan det ta timmar att räkna om kalkylen.

Lösningen på detta är programmet DTC KALKYL där

bildskärmen	ersätter	**papperet**
tangentbordet	"	**pennan**
mikroprocessorn	"	**räknemaskinen.**

Programmet omvandlar datorn till en stor matris med 250 rader och 702 kolumner. I varje ruta i matrisen kan du lägga in ett tal, en formel eller en förklarande text. Ändrar du värdet i en ruta, ändras också omedelbart alla rutor som beror av denna.

Har du t ex definierat ruta 11 som medeltalet av rutorna 1-10, ändras denna ögonblickligen när du ändrar någon av de tio första rutorna.

I en formel kan naturligtvis de fyra räknesätten ingå. Dessutom kan du använda de inbyggda funktionerna för medeltal, räntor, sökning av maxvärde etc, samt olika former av trigonometriska funktioner som sinus, cosinus och tangens, mm.

Matrisen är stor, mycket större än vad som samtidigt ryms på bildskärmen. Betrakta därför bildskärmen som ett fönster mot matrisen. Du kan flytta fönstret hur du vill och se vilken del av matrisen som helst.

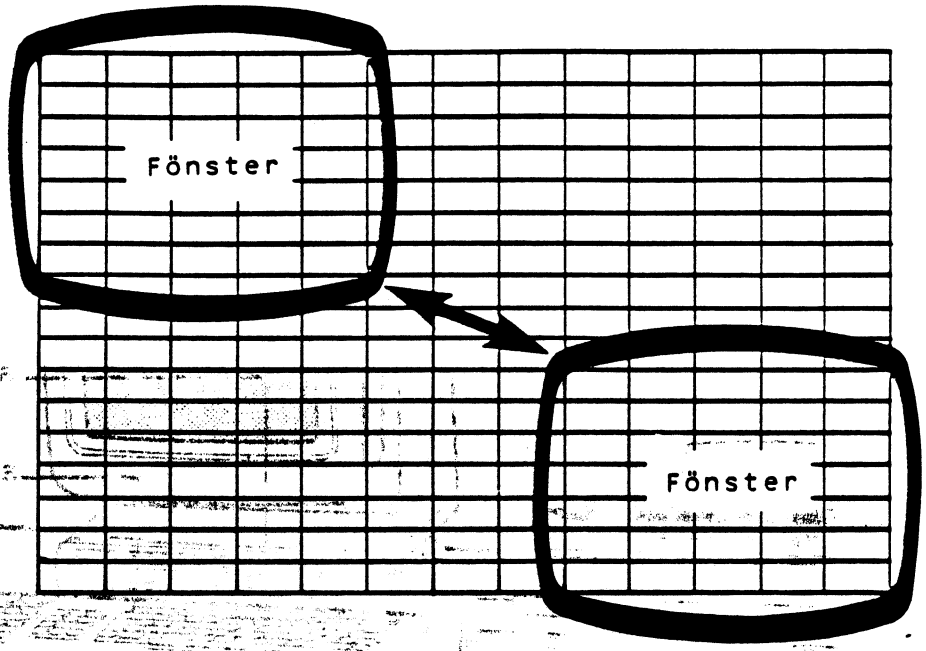
Dessutom kan du dela in fönstret i två eller flera olika delar, där du kan se helt olika områden av matrisen samtidigt.

Det är mycket lätt att bygga nya modeller. Med enkla kommandon kan du sedan göra förändringar i dem, skjuta in nya rader, ta bort rader etc.

Modellens utseende kan du ändra precis så som du vill ha den. Om du är van att likviditetsbudgeten ska se ut på ett visst sätt, bygger du modellen efter detta. Om du sedan ändrar dig, kan du lätt göra förändringar i modellens utseende.

Resultatet, som syns på bildskärmen, kan naturligtvis skrivas ut på papper. Det kan också lagras på flexskiva för senare bruk.

När du har byggt färdigt en modell och testat den, kan du låta denna ingå som en bit av en större modell. På så sätt behöver du inte börja



om från början varje gång du vill göra en ny modell.

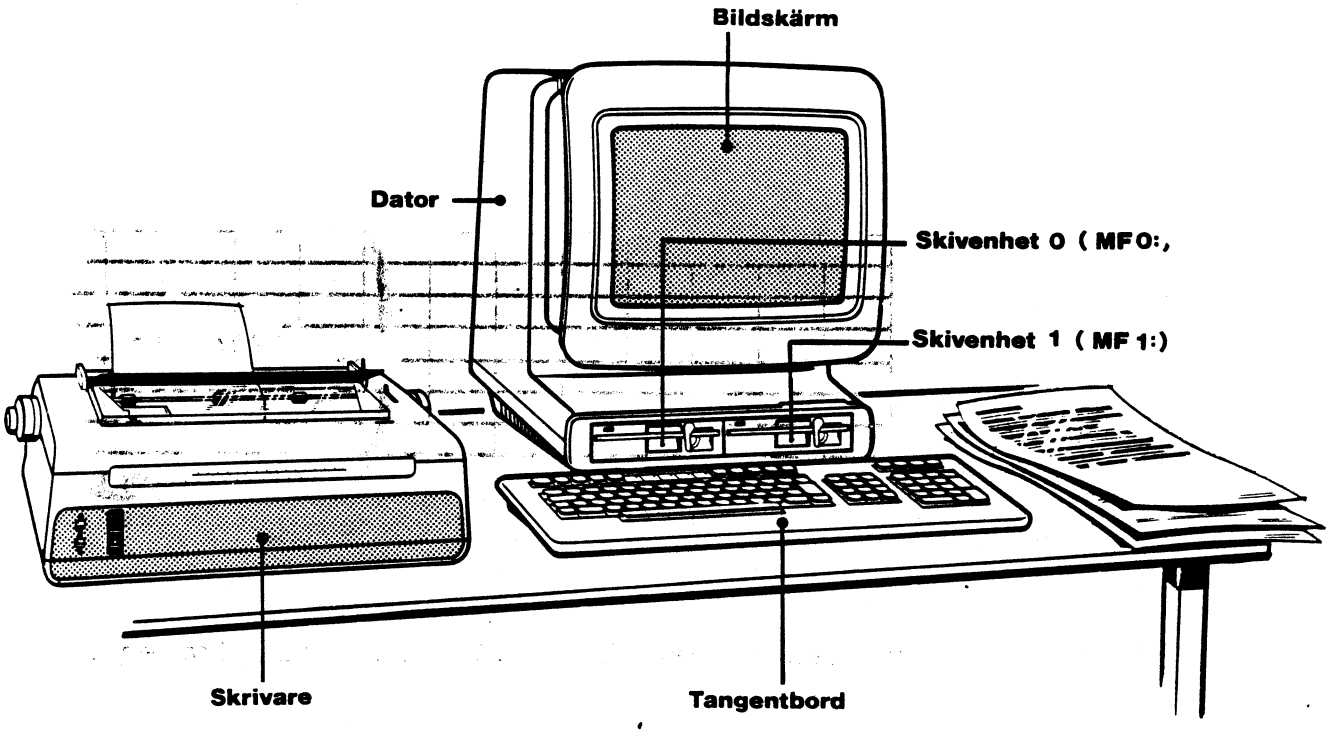
DTC KALKYL kan lätt kopplas ihop med andra program för vidare behandling av resultaten.

Med ett speciellt kommando kan sifferinformation lagras på flexskiva för att sedan användas i programmet DTC BUSINESS GRAPHICS. Då kan du sedan rita ut olika former av diagram på dessa siffror. Programmen ritar kurv-, trappstegs-, punkt-, stapel- eller cirkeldiagram på siffrorna. Varför inte låta månadsrapporten ersättas av ett antal diagram framräknade av DTC KALKYL och ritade med DTC BUSINESS GRAPHICS.

Med ett annat kommando kan du lagra informationen på flexskivan på samma sätt som den skrivs ut på skrivaren. Sedan kan du redigera utskriften hur du vill med ordbehandlingsprogrammet DTC ORD.

2 START AV PROGRAMMET OCH ETT ENKELT EXEMPEL

2.1 Utrustning



Detta behöver du:

1 Facit DTC 2 med färgbildskärm eller monokrom bildskärm.

2 Skrivare av valfri typ. (Bara om du vill göra utskrift på papper.)

3 DTC KALKYL ver. 2.22A programskiva samt dataskiva.

2.2 Start

1 Starta datorn, sätt i systemskivan och ladda "BASIC" på det sätt som är beskrivet i Användarhandboken för DTC 2 (kapitel 5.1 i del 1 - Operatörshandledning).

2 När "BASIC" är laddad, och huvudmenyn från systemskivan visas på skärmen, välj alternativ 0 = AVSLUTA.

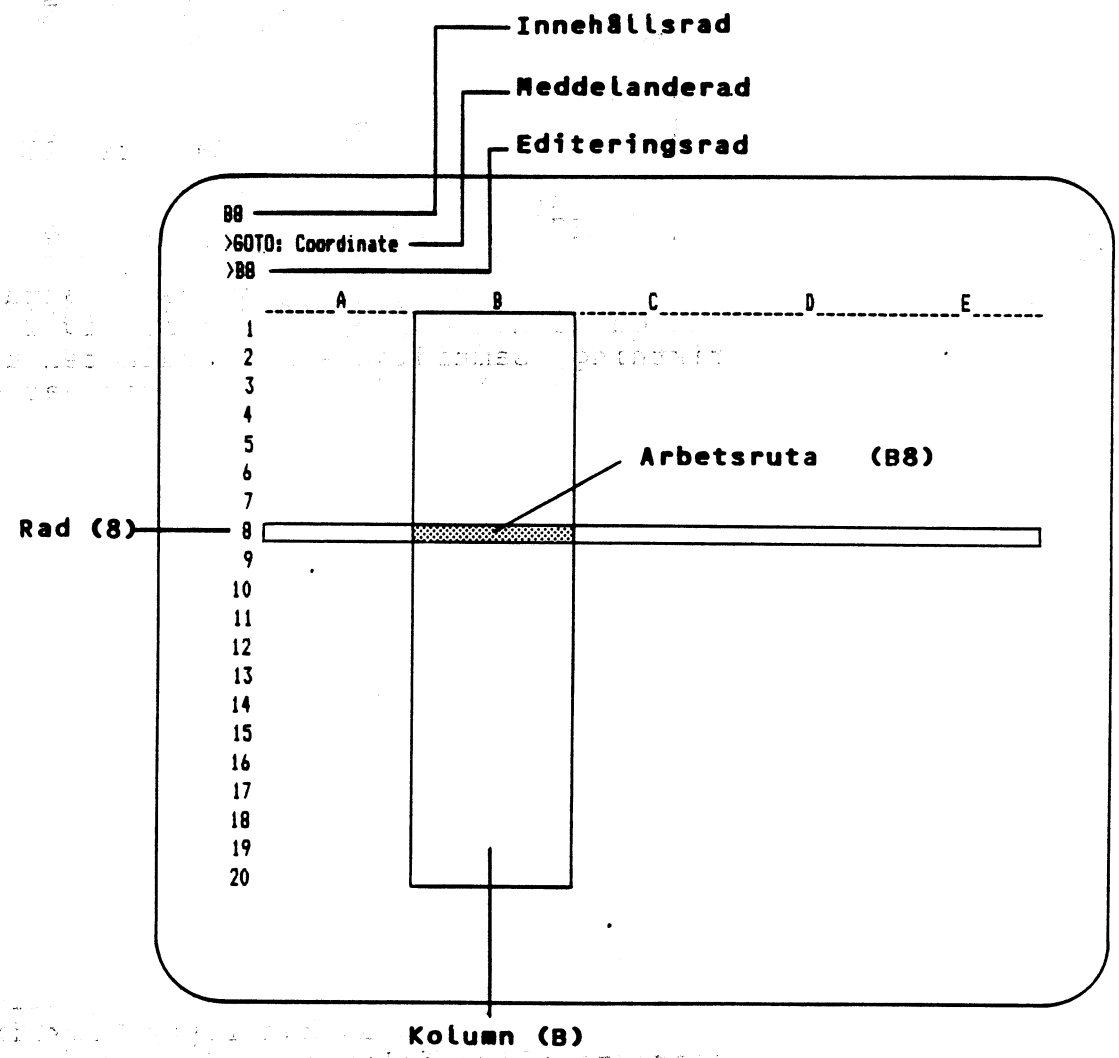
3 Ta ur systemskivan och sätt i programskivan för DTC KALKYL.

4 Sätt i en dataskiva i den högra skivenheten (MF:1).

5 Starta programmet genom att skriva RUN START och trycka på RETURN-tangenten.

6 Efter ett par sekunder visas en meny där alternativet "Start av DTC KALKYL" är markerat. Tryck på RETURN. (Med de andra alternativen kan du ställa in skrivaren, ändra minnesutrymmet mm. Detta beskrivs i kapitel 7.)

7 Nu laddas programmet in, och efter en stund visas ett tomt rutmönster (en matris) på bildskärmen. Du har nu kommit in i programmet och kan börja använda det. Nästa kapitel förklarar exakt hur du kan börja.



2.3 Bli bekant med DTC KALKYL

När du har startat programmet, ser du en helt tom matris. En markör, ▒▒▒▒▒▒▒▒, står i kolumn A och rad 1, längst uppe till vänster i matrisen. På innehållsraden, ovanför matrisen, står det A1. Det betyder att du för närvarande kan arbeta med rutan A1 (arbetsrutan).

Med hjälp av de fyra markörförflyttningstangenterna (eller tangenterna PF3 - PF7) kan du flytta markören åt olika håll:

MARKÖR VÄNSTER eller PF3	Flytta markören en kolumn till vänster
MARKÖR HÖGER eller PF4	Flytta markören en kolumn till höger
MARKÖR UPP eller PF5	Flytta markören en rad upp
MARKÖR NED eller PF7	Flytta markören en rad ned

När du trycker på någon av dessa åtta tangenter, kan du se hur markören flyttar sig i motsvarande riktning, samtidigt som koordinaten uppe i vänstra hörnet hela tiden exakt visar var du befinner dig. Pröva med att trycka på MARKÖR NED!

Nu kan du se hur markören flyttas till raden under och att koordinaten uppe till vänster ändras från A1 till A2.

Den totala arbetsarean är mycket stor. Den kan bestå av 702 kolumner och 250 rader. Kolumnerna numreras A - Z, AA - AZ, BA ...ZZ. Raderna numreras 1 - 250. En koordinat (adress) består av kolumn- och radnummer. Rad 13 i kolumn 27 heter AA13.

2.4 Flytta "fönstret"

Eftersom bildskärmen bara rymmer 20 rader och ett fåtal kolumner, kan inte hela modellen visas samtidigt. Du får istället tänka dig bildskärmen som ett "fönster" som du kan flytta omkring för att betrakta olika delar av modellen.

Det är mycket lätt att flytta fönstret. Tryck på MARKÖR NED till dess att du kommer till ruta A20, vilket är på den sista raden på bildskärmen. Om du sedan trycker ytterligare en gång på denna tangent skulle du komma utanför bildskärmen. Men istället "rullar" bilden upp en rad och omfattar nu raderna 2 - 21. Du har flyttat fönstret.

På detta sätt kan du flytta fönstret både i sidled och i höjdled.

2.5 Kommandot HOPPA

Det tar en liten stund för programmet varje gång det ska rulla bilden ett steg. Därför finns det ett snabbare sätt att flytta fönstret om du ska flytta dig flera rutor bort.

Tryck ned STÖRRE ÄN (>) eller PF6. På bildskärmens andra rad, meddelanderaden, visas nu

HOPPA: Koordinat

Detta är HOPPA-kommandot. Ange koordinaten, t ex AP32, och tryck på RETURN.

2.6 Ett första exempel

Nu ska vi göra en mycket enkel modell. Bakgrunden är denna:

> Ett företag ska fakturera tre olika produkter. Summan av försäljningen ska beräknas. Därefter ska momsen räknas ut och läggas till.

För säkerhets skull börjar vi med att radera hela matrisen.

Tryck ned SNEDSTRECK (/), F1 eller PF1. Detta betyder att du vill ge ett kommando. På meddelanderaden kommer det nu upp en lista över alla kommandon som du kan ge:

A B D F G I K L R S T V ?

Tryck ned T och A (för TÖM ALLT). Nu ändras texten på meddelanderaden till:

TÖM ALLT: Bekräfta med J

Svara J för att radera matrisen. Denna extrakontroll har lagts in för att du inte av misstag ska råka förstöra hela din modell.

Nu befinner du dig på nytt i ruta A1 och vi kan börja arbetet.

Den första produkten ska fakturera med 100 kr. Skriv in talet 100 och tryck på RETURN. Nu kan du se att 100 skrivs i rutan. Samtidigt skrivs 100 och TAL på de översta raderna. Detta betyder att programmet tolkade detta som ett siffervärde.

Om du skulle skriva fel, ska du inte trycka på RETURN. Istället kan du radera det sist inskrivna tecknet med TAB BAKÅT eller radera hela

```
A1    100
TAL

      A           B           C           D           E
 1 <        100>
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
```

Obs! I denna bild, och i återstoden av bilderna i handboken, visas markören i form av två vinklar (< >).

talet med C-tangenten. Skriv sedan om talet och tryck på RETURN.

Gå ned till rutan A2 med MARKÖR NED. Skriv in faktureringen för den andra produkten (150 kr) och tryck på RETURN. Skriv in faktureringen för den tredje produkten (200 kr) i ruta A3.

```
A4

      A           B           C           D           E
 1        100
 2        150
 3        200
 4 <        >
 5
 6
 7
 8
 9
10
```

På bildskärmen har du nu en kolumn med sifforna 100, 150 och 200. Nu ska vi beräkna summan av dessa tal.

Gå till A4. Tryck på PLUSTECKEN (+) och skriv A1. Nu skrivs det FORMEL på meddelanderaden vilket betyder att detta tolkas som en formel.

Fortsätt att skriva in text i ruta A4 så att det står

+A1+A2+A3

och tryck på RETURN.

Nu ändras plötsligt innehållet i rutan till 450, alltså summan av rutorna A1, A2 och A3.

```
A4    +A1+A2+A3
FORMEL

      A          B          C          D          E
1          100
2          150
3          200
4 <        450>
5
6
7
8
9
10
```

Innan vi går vidare och beräknar momsen ska vi experimentera litet med denna enkla modell. Modellen läser alltså av de tre översta rutorna och skriver summan av talen i den fjärde rutan.

Gå upp till ruta A1. Skriv in 650 och tryck på RETURN. Nu ändras ögonblickligen rutan A4 till 1000, alltså summan av 650, 150 och 200. Du har fått en första demonstration av hur kraftfullt DTC KALKYL är. Detta var ju bara ett enkelt exempel men vi kommer snart att bygga mycket mer komplicerade modeller med formler där de olika rutorna är beroende av varandra. Så fort någon ruta ändras så ändras också alla rutor som är beroende av denna.

Nu ska vi beräkna momsen. Vi antar att momssatsen är 23.46 procent. Gå till ruta A5. Skriv in

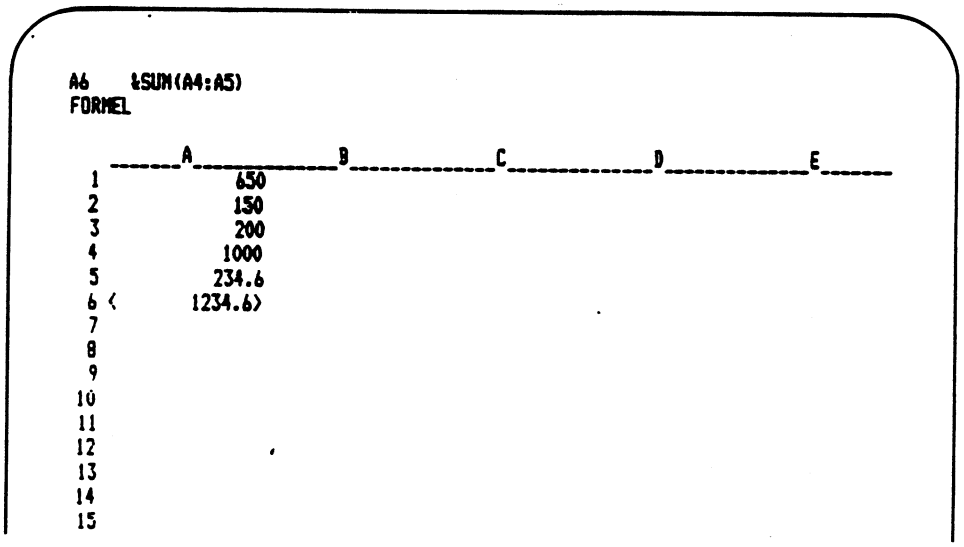
23.46*A4/100

och tryck på RETURN. Genast skrivs beloppet 234.6 i rutan vilket är 23.46 % av 1000 kr.

Slutligen ska vi beräkna summan inklusive moms. Detta kan du göra på flera olika sätt, t ex som +A4+A5 eller 123.46*A4/100, men vi ska visa en av de inbyggda funktionerna i programmet. Gå till ruta A6 och skriv in

&SUM(A4:A5)

och tryck på RETURN. Nu skrivs 1234.6 i rutan vilket är summan av 1000 och 234.6.



Här använde vi en av alla de olika matematiska funktioner som finns inbyggda för att hjälpa dig. I detta fall beräknades summan av alla rutor fr o m A4 t o m A5. Med andra funktioner kan du t ex beräkna produkten av flera rutor (&PROD) eller automatiskt få medeltalet uträknat (&AVERAGE). Det finns också ett antal trigonometriska funktioner för beräkning av sinus, cosinus etc.

Nu är modellen färdig i sin första form. Du kan gå till någon av rutorna A1, A2 eller A3 och skriva in nya belopp. Hela tiden kommer momsen och summorna att räknas om för att stämma med de nya förutsättningarna.

2.7 Skjuta in text

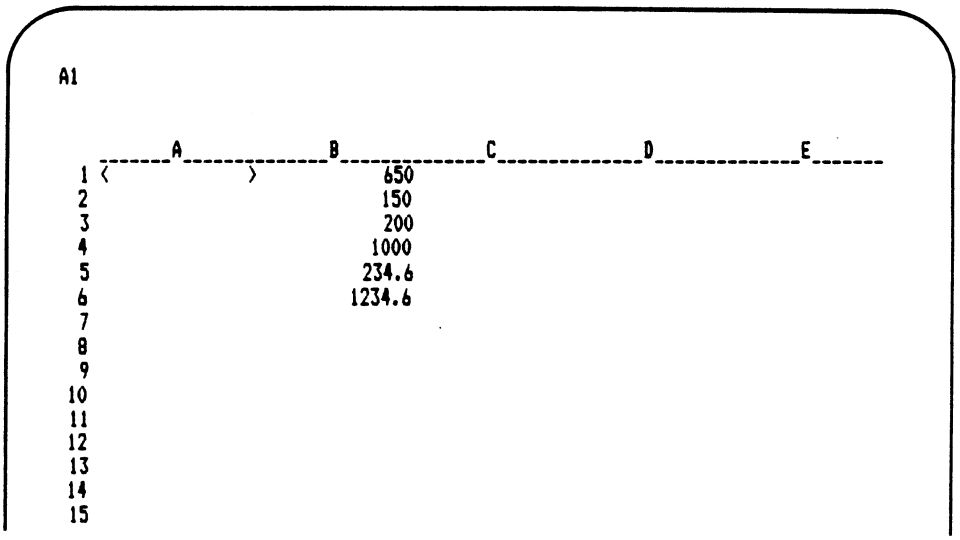
Nu har vi skapat en enkel modell för att summera försäljningen av tre produkter och beräkna momsen på denna. Här ska vi göra modellen snyggare så att vi kan visa upp den, och vi ska skriva ut den på papper.

Först ska vi sätta texter till de olika raderna. Vi kan skriva dem i kolumn B till höger om siffrorna, men det är snyggare att skriva dem längst till vänster. Där finns det ingen kolumn, så vi får skjuta in en ny.

Placera markören i ruta A1. Tryck ned /, F1 eller PF1 och tryck sedan ned I (för INFOGA). Programmet frågar nu

INFOGA: R K

och du ska ange om du vill skjuta in en ny rad (R) eller en ny kolumn (K). Svara K eftersom du vill ha en ny kolumn. Innehållet i kolumn A flyttas nu över till kolumn B och den nya kolumnen A är helt tom.



Skriv in texten PROD 1 i ruta A1 och tryck på RETURN. På meddelanderaden kan du se att detta tolkas som TEXT. Fortsätt och skriv in PROD 2, PROD 3, SUMMA, MOMS och TOTALT i rutorna A2 - A6. När du gör detta kan du trycka på RETURN och MARKÖR NED efter varje svar. Det går också bra att direkt trycka på MARKÖR NED. Vid inmatning i rutor tolkas nämligen de fyra tangenterna för att flytta markören på samma sätt som RETURN.

```
A6    TOTALT
TEXT

       A            B            C            D            E
 1 PROD 1                650
 2 PROD 2                150
 3 PROD 3                200
 4 SUMMA                1000
 5 MOMS                 234.6
 6 <TOTALT      >      1234.6
 7
 8
 9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
```

2.8 Ändra redigeringen

Beloppskolumnen ser inte helt jämn ut eftersom en del belopp innehåller ören och en del är i hela kronor. Vi ska redigera dessa belopp så att de alltid visas med två decimaler. Ge kommandot

/GRX

vilket betyder GENERELL redigering X decimaler. Skriv sedan 2 och tryck på RETURN. Nu skrivs alla belopp med två decimaler.

```
A6    TOTALT
TEXT

       A            B            C            D            E
 1 PROD 1              650.00
 2 PROD 2              150.00
 3 PROD 3              200.00
 4 SUMMA              1000.00
 5 MOMS                234.60
 6 <TOTALT      >     1234.60
 7
 8
 9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
```

2.9 Utskrift på skrivaren

Om du har en skrivare ansluten kan du låta skriva ut modellen.

Kontrollera att skrivaren är tillslagen och att det sitter papper i den.

Ge därefter kommandot

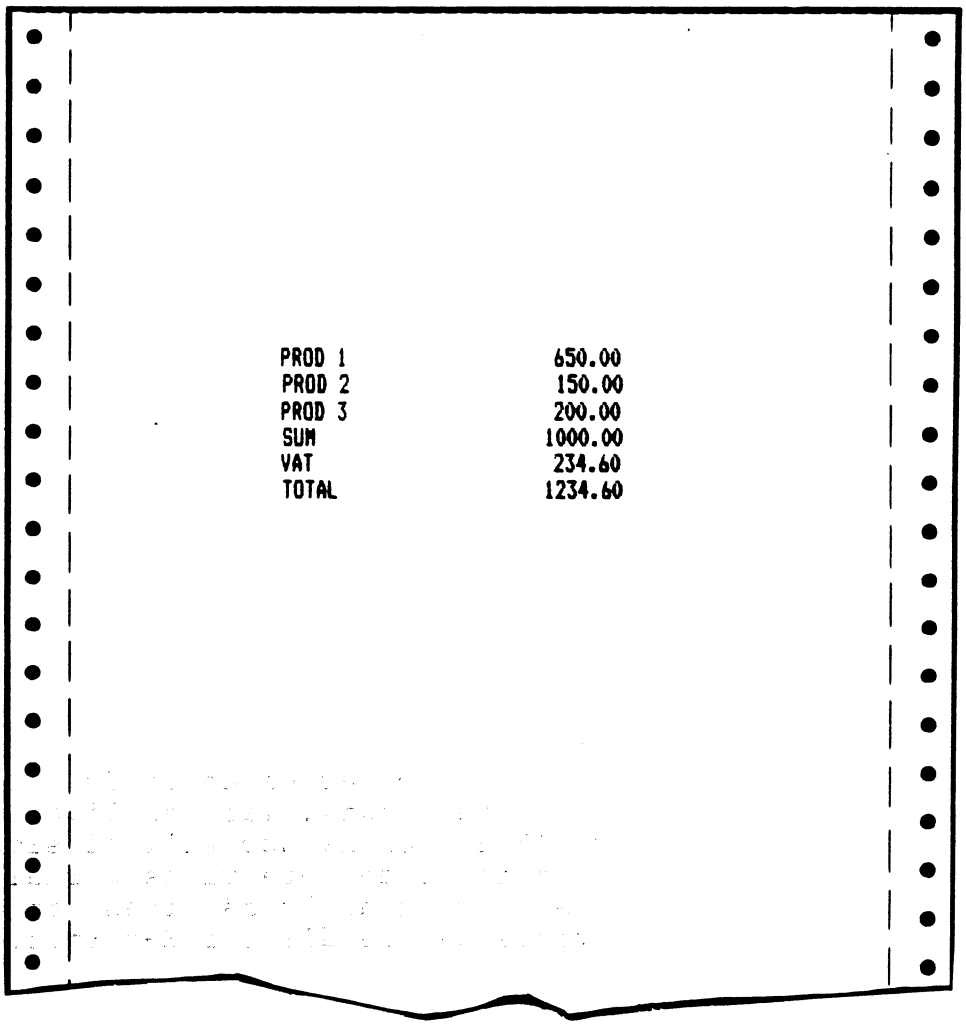
/SS

vilket betyder SKRIV på SKRIVAREN. Programmet frågar nu vilken del av matrisen som ska skrivas ut (totalt är den ju på 702 * 250 rutor).

Du ska först ange det ÖVRE VÄNSTRA hörnet i den rektangel, som ska skrivas. Svara A1 och tryck på RETURN. Därefter ska det NEDRE HÖGRA hörnet anges. Svara B6 och RETURN.

Justera sedan skrivaren och tryck på RETURN.

Nu startar utskriften. Den kommer att se likadan ut som texten på bildskärmen.



2.10 Innan vi går vidare

I detta exempel har du fått pröva några av de tangenter som du kan använda när du ska skriva in data i modellen. Du har också sett hur bildskärmen fungerar. Innan vi går vidare ska vi dyka litet djupare i det här.

Överst på bildskärmen finns det tre informationsrader, som kan se ut så här (jfr figuren i avsnitt 2.2):

A4 (A1+A2+A3)	**INNEHÅLLSRAD**
KOPIERA: Från intervall	**MEDDELANDERAD**
A4 : A4 _	**EDITERINGSRAD**

Överst till vänster på **innehållsraden** finns en koordinat (A4) som visar i vilken ruta markören befinner sig. Därefter visas det innehåll som rutan för tillfället har.

På nästa rad, **meddelanderaden**, visar programmet olika meddelanden och frågor till dig.

På den sista raden, **editeringsraden**, hamnar det som du skriver in till datorn. När du skriver in ett nytt innehåll i en ruta så skrivs det både i rutan och på editeringsraden. Skulle innehållet i rutan bli längre än rutan så "rullar" det undan till vänster i rutan, men du kan se hela innehållet på editeringsraden.

Varje ruta kan innehålla:

- **Ett tal**
- **En formel**
- **En text**

När du ger en ruta ett nytt innehåll, visar meddelanderaden vilken tolkning den gör. Där visas TAL, FORMEL eller TEXT beroende på vad du skriver in.

2.11 Tal

Ett tal börjar på en siffra (0 - 9), +, - eller . (decimalpunkt). Tal kan ligga inom området 1E-128 - 1E127 och ha upp till 12 signifikanta siffror. Ett tal i en ruta visas normalt som ett vanligt tal. Om rutan är så liten att detta inte ryms visas den istället i E-format.

Här är några exempel på tal:

E-format	**motsvarar**
1E2	100
1.2345E2	123.45
1.2E-3	0.0012

2.12 Formler

En formel kan innehålla tal, koordinater till andra rutor och funktioner. Beräkningen sker alltid från vänster till höger men detta kan ändras med parenteser.

Exempel:

1+2*3
1+(2*3)

I det första fallet adderas 1 och 2. Summan 3 multipliceras med 3. Resultatet är lika med 9.

I det andra fallet multipliceras 2 med 3 och därefter adderas produkten 6 till 1. Summan är lika med 7.

Om du skriver in en koordinat, t ex A1, måste denna föregås av ett plus- eller minustecken eller omges av parenteser. Annars tolkas den som en text.

Exempel:

A1 tolkas som text
+A1 tolkas som en formel
(A1) tolkas som en formel

Följande operatorer kan användas i en formel:

+	Addition
-	Subtraktion
*	Multiplikation
/	Division
**	Exponentiering
Ü	Exponentiering

Det finns många inbyggda matematiska funktioner i programmet, t ex &SUM, &AVERAGE, &MAX och &SIN. Dessa kan blandas i en formel.

Exempel:

&SUM(A1:A10)/10
&SIN(1)/&PI
&MAX(100,A1,&MIN(AA13:AH13),&COS(.5))

Dina formler kan vara hur komplicerade som helst bara de ryms på en rad på bildskärmen.

2.13 Texter

Texterna används för att sätta in förklaringar i modellen. Om du vill börja din text med en siffra, måste du först skriva in ett citationstecken (" eller '). Längden får inte vara större än att den ryms på en rad på bildskärmen.

2.14 Beräkningar

Formeln "100/2+3" kan skrivas in i en ruta. Om du bara vill lagra resultatet av beräkningen, kan du skriva in formeln på editeringsraden och därefter trycka på UTROPSTECKEN (!) eller CALC. Då beräknas formeln och resultatet visas på raden. Tryck sedan på RETURN för att lagra det, eller fortsätt med beräkningarna.

Du kan göra motsvarande beräkning med en formel som redan har lagrats i en ruta. Placera markören i rutan och tryck på "BRÄDGÅRD" (#). Då visas resultatet på editeringsraden. Om du sedan trycker på RETURN så lagras resultatet. Detta är ett sätt att "frysa" innehållet i en ruta - en variabel ändras till en konstant.

2.15 Editera befintliga rutor

Du kan ändra innehållet i en befintlig ruta. Ett sätt är att helt enkelt skriva in ett nytt innehåll och sedan trycka på RETURN. Då försvinner det gamla innehållet och ersätts av det nya.

Om du bara ska göra en liten förändring i en lång text eller en omfattande formel, behöver du inte skriva om hela raden. Du kan istället editera det gamla innehållet.

Placera markören på den ruta som ska ändras. Tryck en gång på TAB FRAMÅT. Observera att detta inte är den vanliga högerpilen som du använder för att flytta markören till andra rutor.

Nu visas rutans <u>första</u> tecken på editeringsraden. För varje gång du trycker på TAB FRAMÅT så kommer nästa tecken upp. Med TAB BAKÅT eller DEL raderar du det senast inskrivna tecknet. Vi antar att du ska ändra "+A1+A2" till "+A1-A2".

Tryck på TAB FRAMÅT fyra gånger så att "+A1+" visas.

+A1+

Radera det sista plustecknet genom att trycka på TAB BAKÅT eller DEL.

+A1

Skriv in "-".

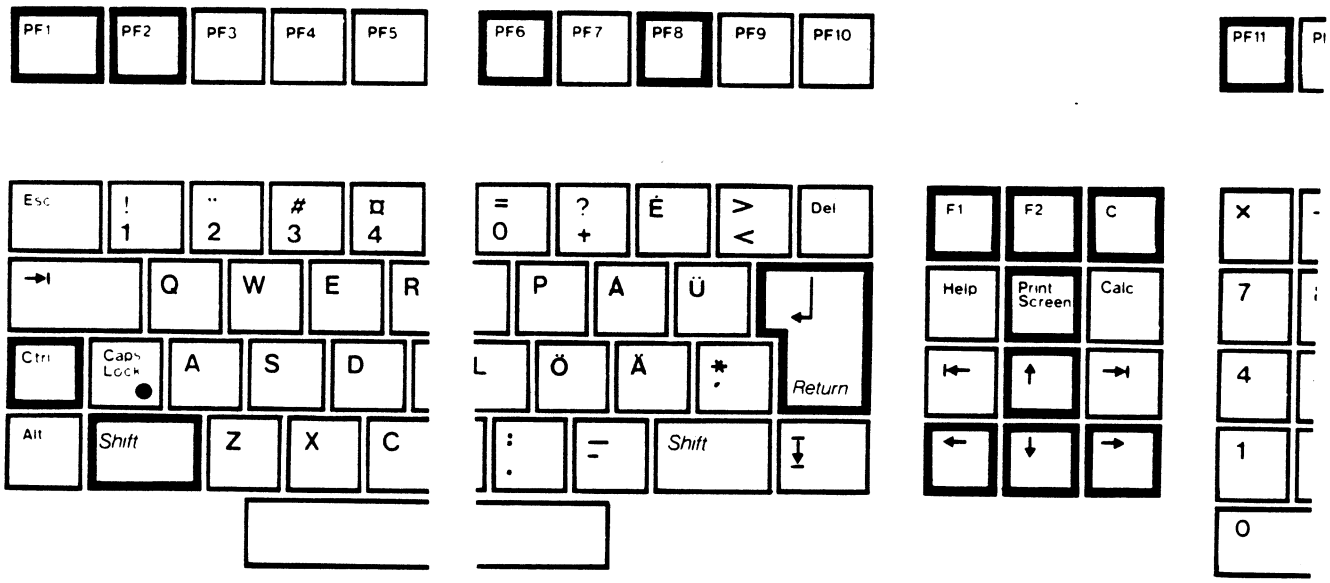
+A1-

Tryck på TAB FRAMÅT två gånger för att få med resten av det gamla innehållet, och tryck på RETURN.

+A1-A2

Om du tidigare har programmerat i BASIC med Facit DTC 2, kan du redan det här.

2.16 Övriga tangenter



RETURN

RETURN används nästan alltid för att tala om att ett svar är färdigt. När du matar in innehåll i rutorna är det RETURN du använder för att tala om att talet, formeln eller texten är klar. Det går också bra att avsluta med någon av markörförflyttningstangenterna. Det går snabbare vid omfattande inmatningar!

C

C (Clear) raderar hela editeringsraden om du har skrivit in fel.

MARKÖR VÄNSTER, MARKÖR HÖGER, MARKÖR UPP och MARKÖR NED

När du ska flytta markören till olika rutor, kan du använda, MARKÖR VÄNSTER, ,MARKÖR HÖGER MARKÖR UPP eller MARKÖR NED (med eller utan SHIFT). Alternativt kan du använda PF3, PF4, PF5 och PF7 för att flytta markören.

PF6 eller >

Du kan också använda PF6 för att starta kommandot HOPPA och sedan ange koordinaten. Istället för PF6 kan du använda STÖRRE ÄN-tangenten (>).

F1, PF1 eller /

Ett kommando startas med F1. Du kan också starta med PF1 eller SNEDSTRECK (/). Den sistnämda tangenten används i andra, liknande program.

F2 eller PF2

Vid inmatningen av kommandon kan du backa till föregående fråga eller nivå med hjälp av F2 eller PF2. Om du trycker flera gånger på F2 eller PF2 avbryts inmatningen av kommandot.

PF8, PF11 eller ;

Om du har delat in bildskärmen i flera oberoende delar, s k fönster, med DELA-kommandot, kan du flytta markören mellan fönstren med PF8, PF11 eller semikolon (;).

CTRL-SHIFT-PF8 eller Print Screen

Om du vill "dumpa" hela bildskärmen till skrivaren, kan du använda CTRL-SHIFT-PF8 (tryck ned både CTRL och SHIFT, håll dem nedtryckta, och tryck sedan på PF8) eller bara trycka på Print Screen. Detta ger en snabbkopia. Vill du ha en utförligare utskrift ska du använda SKRIV-kommandot.

3 KOMMANDON

3.1 Allmänna kommandon

I detta kapitel går vi igenom några kommandon som du behöver känna till innan vi börjar med genomgången av inmatningskommandon:

> HOPPA	Hoppa till viss ruta, t ex >A10
/B BLANK	Radera en ruta
/T TÖM	Töm hela eller en del av matrisen
/V VERSION	Visa programmets versionsnummer
/G GENERELL	Generell redigering mm för hela modellen
/? STATUS	Visa programmets status

Som du ser så börjar alla kommandon med att du trycker på SNEDSTRECK (/), F1 eller PF1. Då visas en förteckning över alla de kommandon som du kan ge:

A B D F G I K L R S T V ?

Det enda undantaget är HOPPA-kommandot, som du ger genom att trycka på STÖRRE ÄN (>) eller PF6.

HOPPA - Hoppa till viss ruta

Kommandot används för att snabbt förflytta markören till en ny ruta i matrisen. Du kan också använda de fyra markörförflyttningstangenterna, men det går långsamt vid stora förflyttningar.

Starta kommandot med STÖRRE ÄN (>) eller PF6. Datorn frågar:

HOPPA: Koordinat?

Ange koordinaten för rutan som du ska gå till. En koordinat består av en kolumn- och en radangivelse. Det finns 702 kolumner. De är döpta från A till Z och därefter från AA till AZ, från BA till BZ o s v ända till ZZ. De 250 raderna är döpta från 1 till 250. En koordinat kan t ex heta AA13, vilket innebär kolumn 27 och rad 13.

När du har flyttat dig till en ny position, kan du dels se markören i en viss ruta, dels kan du se koordinatangivelsen längst uppe till vänster på bildskärmen.

Om du flyttar dig "utanför" bildskärmen, kommer hela "fönstret" mot matrisen att byta plats så att det visar området där arbetsrutan ligger.

BLANK - Radera en ruta

Med detta kommando kan du radera en ruta. Både innehållet och eventuell REDIGERING raderas.

Placera markören i den ruta som ska raderas. Ge kommandot /B. Rutan raderas genast.

TÖM - Töm hela eller en del av matrisen

Detta kommando har fyra underkommandon. När du ger kommandot /T, visas dessa:

TÖM: A R F T

Vilket betyder TÖM ALLT, TÖM REKTANGEL, TÖM FORMLER och TÖM TAL.

Underkommandot **TÖM ALLT** raderar hela matrisen och återställer kolumnbredder, beräkningsregler etc till sina standardvärden.

Ange först kommandot /TA. För säkerhets skull ges uppmaningen:

Bekräfta med J

Denna uppmaning har lagts till för att du inte av misstag ska radera hela din modell. Det är bara svaret J som tömmer matrisen. Med alla andra tangenter, kommer du tillbaka till programmet.

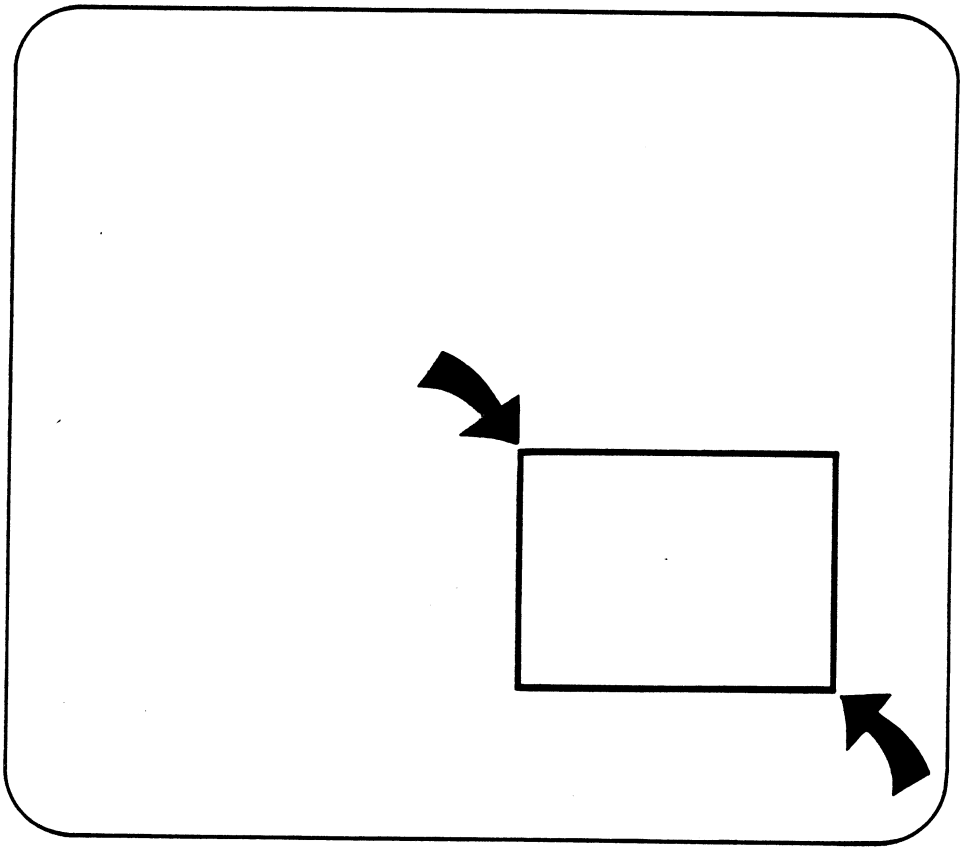
Med underkommandot **TÖM REKTANGEL** kan du radera en del av matrisen. Det är bara innehållet i rutorna som raderas. Generell kolumnbredd och redigering etc kommer att behållas.

Ange kommandot /TR. Datorn frågar nu:

Övre vänstra koordinat?
Nedre högra koordinat?

All radering sker inom en rektangel som du anger med koordinaterna till det övre vänstra hörnet och det nedre högra hörnet i rektangeln. När du har givit koordinaterna, töms den delen av modellen omedelbart.

Kommandot TÖM REKTANGEL har skapats för att du ska kunna ta bort en del av matrisen. Använd inte kommandot för att ta bort hela matrisen. Det tar alldeles för lång tid.



Med underkommandot **/TF (TÖM FORMLER)** raderas alla formler i en definierad rektangel och ersätts av tal. Formeln "100+100" ersätts av talet "200". Efter detta kommer beräkningarna i din modell att gå mycket snabbare. Dessutom kan det användas om du vill flytta över resultaten från en beräkning till en annan modell med kommandot /FR. Se också kapitel 3.5.

Underkommandot **/TT (TÖM TAL)** raderar alla beräknade tal som visas på bildskärmen utan att ta bort de bakomliggande formlerna.

VERSION - Visa programmets versionsnummer

Varje version av programmet märks med ett speciellt versionsnummer. Med kommandot /V kan du alltid se vilken version av programmet som du har.

DTC Calc Ver X.XX

Ange alltid detta nummer om du har några frågor om DTC KALKYL till din Facit-representant.

GENERELL - Generell redigering mm för hela modellen

Detta kommando är mycket användbart när du vill ändra utseendet på det som visas på bildskärmen. När du ger kommandot /G, visas genast en ny kommandorad

GENERELL: K R O B

som visar vilka underkommandon som finns.

/GK Generell kolumnbredd

När du startar DTC KALKYL, är varje kolumn 7 eller 15 tecken bred beroende på om din bildskärm har 40 eller 80 teckens bredd. Denna kolumnbredd kan du lätt ändra här. Tillåtna värden är från 3 och uppåt.

Observera att detta bara är vad som visas. Rutan kan mycket väl ha 30 teckens information fast det för tillfället bara visas nio av dem. Detta är ofta fallet med långa förklarande texter.

Detta kommando sätter upp den GENERELLA kolumnbredden. Med kommandot REDIGERA kan du ändra bredden på en enskild kolumn.

/GR Generell redigering

Med kommanadot REDIGERA kan du bestämma utseendet på en viss ruta. Det kan gälla t ex antalet decimaler som ska visas, eller om rutans innehåll ska visas höger- eller vänsterjusterat.

Med /GR-kommandot kan du sätta motsvarande regler för hela matrisen. De rutor som givits en egen REDIGERING påverkas dock inte.

Du kan göra följande redigering:

S Standardredigering vilket innebär att texter visas vänsterjusterade och med maximal längd som motsvarar kolumnbredden. Tal visas högerjusterade. Tal visas i E-format om de inte ryms i kolumnen.

0 Siffervärden rundas till närmaste heltal och visas med 0 (noll) decimaler.

V Vänsterjustering av tal och siffror.

H Högerjustering av tal och siffror.

E Exponentialtal. Alla tal visas i exponentialformat, d v s med E och ett tal som anger tiopotensen. 1984 skrivs som 1.984E3.

X Siffervärden visas med X decimaler. X = 0 - 6.

F Visa formeln i stället för resultatet. Detta är bra när du vill dokumentera din modell på papper. Efter en upprepning av kommandot visas resultatet igen.

D Dolda rutor ska visas. Efter en upprepning av kommandot visas inte de rutor som givits REDIGERINGEN D. Detta är användbart om du är tvungen att lägga vissa delresultat och mellanberäkningar i rutor som du inte vill visa.

P Normalt gäller den generella redigeringen bara rutor som inte givits någon egen REDIGERING. Med detta kommando ändras prioriteten så att den GENERELLA redigeringen alltid gäller. Om du upprepar kommandot en gång till så gäller de enskilda rutornas REDIGERING igen.

/GO Ordning för beräkningarna

Vid varje ny beräkning går programmet igenom alla rutorna antingen radvis eller kolumnvis och räknar ut värdet i rutan. Detta kan faktiskt ge olika resultat om du har många referenser åt olika håll. Ett exempel kan visa detta. Radera hela matrisen med /TA och skriv in nedanstående tal och formler:

	A	B
1	1	+A1
2	+B1	+A2

Nu kommer du att ha ettor i alla fyra rutorna. Gå till ruta A1 och skriv in en tvåa och RETURN. Nu ändras alla rutorna till tvåor. Beräkningen skedde radvis. Först ändrades B1 sedan A2 och sist B2. Eftersom referenserna gick i samma ordning så ändrades alla rutorna.

Skriv tillbaka ettan i ruta A1 så att alla rutorna fylls med ettor igen. Ge sedan kommandot /GOK (kolumnvis ordning) och skriv på nytt in en tvåa i rutan A1.

Nu ändrades bara den översta raden. Detta berodde på att beräkningen skedde kolumnvis. Först beräknades A2 och denna syftade på B1 med dess gamla

innehåll. Därefter beräknades B1 som en funktion av A1 till sitt nya värde 2. Slutligen beräknades B2 och denna syftade på A2 som ju hade värdet 1.

Det bästa sättet att förstå detta är att göra några egna experiment.

Om du vill vara säker på att inte sådana här fel kommer in i din modell kan du snabbt framtvinga ett par nya beräkningsomgångar genom att trycka på UTROPSTECKEN (!) eller CALC några gånger.

/GB **När ska beräkning ske?**

Efter varje ny inmatning i matrisen sker som sagt en total omräkning, där datorn går igenom varje ruta. I stora modeller kan detta ta en liten stund, och du får vänta i onödan vid stora nyinmatningar. Därför kan du välja bort den automatiska beräkningen.

A Automatisk omräkning. Efter varje förändring i en ruta sker en ny beräkning.

M Manuell omräkning. Därefter gäller:

! Du kan själv starta varje omräkning med UTROPSTECKEN (!) eller CALC. (Ger omräkning av hela matrisen.)

F Om du vill att datorn ska göra flera omräkningar, kan du ge kommandot /GBF och sedan ange ett tal för antalet omräkningar. Detta kan vara bra vid cirkelreferenser (se /GO).

R Du kan ange en rektangel genom att definiera ett övre vänstra hörn och ett nedre högra hörn med kommandot /GBR. Omräkning sker sedan endast i de rutor som ingår i rektangeln.

STATUS - Visa programmets status

Med kommandot GENERELL kan du bl a ändra den riktning som beräkningarna ska ske i (radvis eller kolumnvis). Med kommandot STATUS kan du se vad som gäller för närvarande. Du kan också se hur mycket som finns kvar i arbetsminnet, och vilket REDIGERINGS-kommando som givits för arbetsrutan.

Ge kommandot /?. På informationsraderna högst upp visas nu:

Ledigt minne: XK
/GR: /R: /RK: /GO:

Meddelanderaden visar ledigt minne i kilobytes (K).

Editeringsraden (/GR, /R etc) visar vilka GENERELL- och REDIGERINGS-kommandon som du angivit. Texten försvinner när du börjar skriva in något annat.

Ha alltid för vana att använda detta kommando då och då. Allt eftersom din modell växer, kräver den mer och mer minne. Minnet är begränsat och trots att mycket arbete har lagts ned på att programmet inte ska slösa med utrymmet, kan minnet bli fullt. Med detta kommando kan du lätt se hur mycket det lediga minnet minskar, när du lägger in nya delar i dina modeller.

3.2 INSKRIVNING AV MODELLER

Här går vi igenom de kommandon som finns för att underlätta inmatningen av modeller:

/A AVLÄGSNA Avlägsna en kolumn eller en rad

/I INFOGA Infoga en ny kolumn eller rad

/K KOPIERA Kopiera formler etc till andra kolumner eller rader.

AVLÄGSNA - Avlägsna en kolumn eller en rad

Med detta kommando tar du bort en hel kolumn eller rad. Det går alltså inte att bara ta bort en del av en kolumn eller en rad.

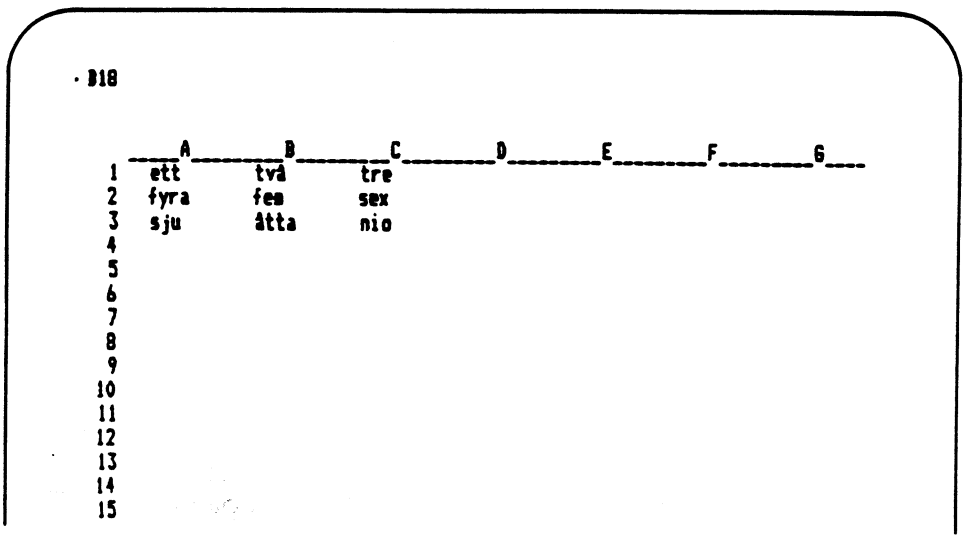
Om du tar bort en rad, så kommer allting som står under denna att flyttas upp ett steg. Om du tar bort en kolumn, så kommer allting till höger om denna att flyttas ett steg till vänster för att fylla ut tomrummet.

I samband med förflyttningen ändras också alla referenser automatiskt.

Detta kommando liknar TÖM REKTANGEL. Skillnaden är att TÖM REKTANGEL lämnar tomma rutor, medan AVLÄGSNA skjuter ihop rutorna så att de tidigare rutorna inte existerar längre.

/AK Avlägsna en kolumn

Vi ska visa borttagningen med ett litet exempel. Ge först kommandot /TA för att radera minnet. Skriv därefter in följande lilla matris:

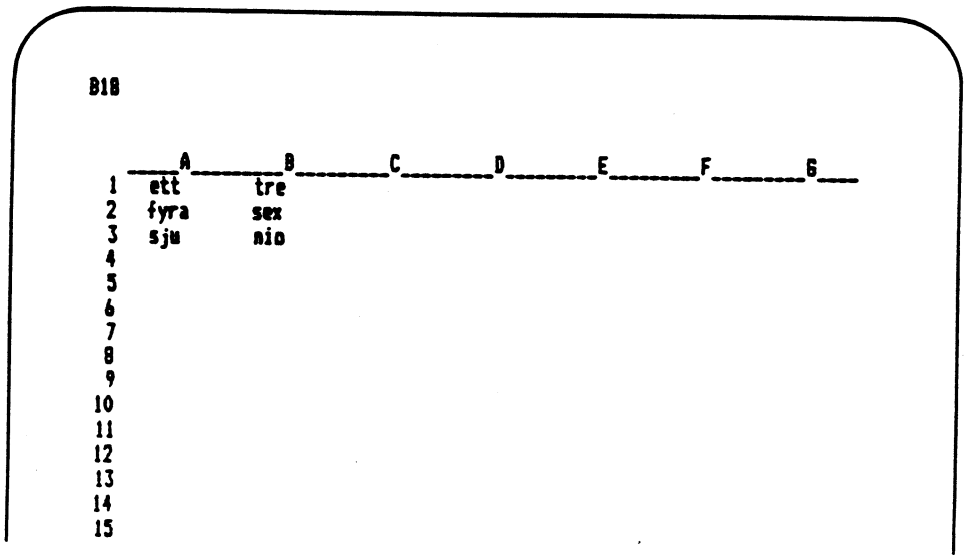


Placera nu markören på någon av raderna i kolumn B och ge kommandot /A. Programmet frågar nu

AVLÄGSNA: K R

och du ska svara K för att ta bort en kolumn.

Nu kan du se hur alla kolumner till höger om markören flyttas till vänster för att fylla ut den borttagna kolumnen. Så här ser det ut:



I samband med förflyttningen ändras också alla referenser från andra rutor. Om det t ex hade stått +C1 i ruta A1, så hade detta automatiskt ändrats till +B1.

Det kan ju också hända att någon formel hade refererat till den borttagna kolumnen B. Då skrivs det "**RefErr**" (Reference Error) i denna ruta. Om det hade stått &SIN(B3) i ruta A1 så skulle det visats "RefErr" i rutan.

/AR Avlägsna en rad

Detta exempel visar borttagning av en rad. Principen är densamma som vid borttagning av en kolumn. Vi fortsätter med det förra exemplet. Gå till ruta A2 och ge kommandot /A. När programmet frågar

AVLÄGSNA: K R

ska du svara R för att ta bort raden. Nu tas rad 2 bort, och alla rader under denna flyttas upp för att fylla ut tomrummet. Så här ser det ut:

```
F2

    A       B       C       D       E       F       G
1   ett     tre
2   sju     nio                             <       >
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
```

Även här ändras naturligtvis alla referenser automatiskt.

Om det hade stått &SUM(B1:B3) i någon ruta, så skulle detta ha ändrats till &SUM(B1:B2).

INFOGA - Infoga en ny kolumn eller rad mellan de gamla

Detta kommando är motsatsen till AVLÄGSNA-kommandot. Här kan du skjuta in nya kolumner och rader mellan de gamla.

Vid infogning av nya kolumner så kommer de gamla kolumnerna till höger om markören att flyttas ett steg till höger för att ge plats för den nya.

Om du istället infogar en ny rad så kommer de underliggande raderna att skjutas ned ett steg.

På samma sätt som vid AVLÄGSNA-kommandot ändras alla referenser automatiskt. Vi visar detta med ett exempel.

/IK Infoga en ny kolumn

Principen är att du placerar markören på den plats där du vill ha den nya kolumnen och ger kommandot /IK.

Börja exemplet med att radera minnet med /TA och skriv sedan in denna uppställning:

A20

	A	B	C	D	E
1		Jan	Mars	SUMMA	
2	INBET	100	150	&SUM(B2:C2)	
3	UTBET	50	70	&SUM(B3:C3)	
4	NETTO	+B2-B3	+C2-C3	&SUM(B4:C4)	
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Här har vi "glömt" att lägga in månaden februari och vi måste nu göra plats för den. Börja med att placera markören i kolumn C eftersom februari ska placeras där. Ge sedan kommandot /I varvid programmet frågar

INFOGA: R K

Svara K eftersom du vill lägga in en ny kolumn. Nu skapas en ny tom kolumn på markörens plats och de gamla kolumnerna C - D flyttas till D - E.

A20

	A	B	C	D	E
1		Jan		Mars	SUMMA
2	INBET	100		150	&SUM(B2:D2)
3	UTBET	50		70	&SUM(B3:D3)
4	NETTO	+B2-B3		+D2-D3	&SUM(B4:D4)
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Även referenserna ändrades. Titta på rutan E2. Där stod det förut &SUM(B2:C2). Detta ändrades till &SUM(B2:D2) i samband med att den nya kolumnen sköts in.

Nu kan du skriva in värdena för februari mellan januari och mars.

/IR Infoga en ny rad

Principen är densamma som vid infogning av kolumner. Placera markören på den plats där den nya raden ska placeras. Ge kommandot /IR så flyttas denna och de underliggande raderna ned ett steg för att bereda plats för den nya.

Vi fortsätter med exemplet. Nu ska vi lägga in ett streck på raden ovanför NETTO för att skilja raderna åt.

Börja med att placera markören på rad 4, eftersom raden ska komma alldeles under UTBET på rad 3. Ge därefter kommandot /IR för att skjuta in en ny rad.

Nu kan du fylla rutorna A4 - E4 med LIKA MED-tecken (====) för att markera ett streck. Det finns också ett enklare sätt att göra det med kommandot /R-. Detta beskrivs senare.

A20

	A	B	C	D	E
1		Jan	Feb	Mars	SUMMA
2	INBET	100	125	150	&SUM(B2:D2)
3	UTBET	50	60	70	&SUM(B3:D3)
4					
5	NETTO	+B2-B3	+C2-C3	+D2-D3	&SUM(B5:D5)
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Observera hur formeln i ruta E5 ändrades från &SUM(B4:D4) till &SUM(B5:D5) när den flyttades ned.

KOPIERA - Kopiera formler etc till andra kolumner eller rader

Med detta kommando slipper du ifrån mycket tråkigt rutinarbete. Ofta kommer du nämligen att skriva in formler som ska upprepas nästan exakt likadant i flera rutor. Med KOPIERA kopierar du både innehållet i en ruta och den REDIGERING (se nedan), som rutan har givits.

Ett exempel kan vara att du på rad 10 och 11 i kolumn A vill visa summan resp. genomsnittet av de 9 raderna ovanför. När du väl har skrivit in dessa formler vill du använda samma regler också för kolumnerna B, C, D, E och F.

Du kan då mycket lätt kopiera över formlerna i A10 och A11 att gälla även för B10 och B11, C10 och C11 o s v.

När du ger kommandot /K frågas först

KOPIERA: Från intervall

Ange FRÅN vilken eller vilka rutor som kopieringen ska ske.

Därefter frågas

KOPIERA: Till intervall

Ange TILL vilken eller vilka rutor som kopieringen ska ske.

Slutligen ska du ange om formlerna ska överföras utan förändring eller om de ska ändras med hänsyn till sin nya placering. Ett exempel kan vara att det i ruta A2 står &SIN(A1). Om du kopierar ruta A2 till C2, kan du välja om innehållet fortfarande ska vara &SIN(A1) eller om det ska ändras med hänsyn till den nya placeringen, &SIN(C1).

A ABSOLUT	Ingen ändring sker av innehållet
R RELATIV	Innehållet ändras i relation till rutans nya placering.

På de båda frågorna <u>Från intervall</u> och <u>Till intervall</u> kan du antingen ange en enskild ruta (börjar och slutar med samma koordinat) eller ett intervall, som beskriver en del av en kolumn eller en del av en rad. Betydelsen av dessa är olika:

Från intervall

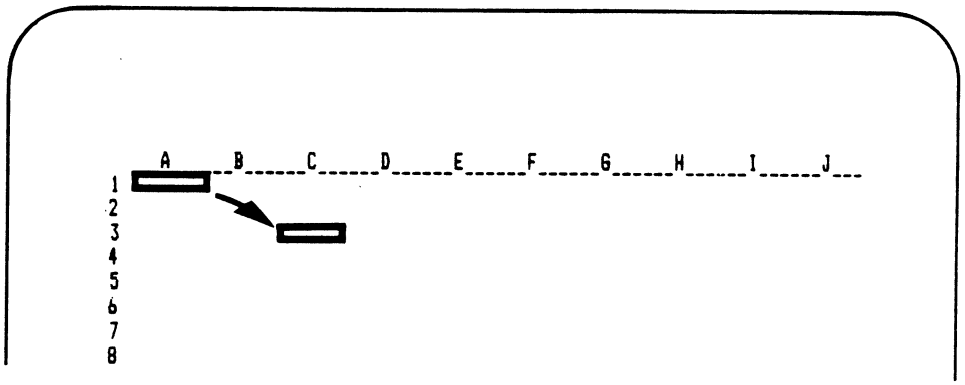
Enskild ruta	Endast en ruta kommer att kopieras, t ex A1.
Intervall	En kolumn eller en rad kommer att kopieras, t ex A1:A9 eller A1:E1.

Till intervall

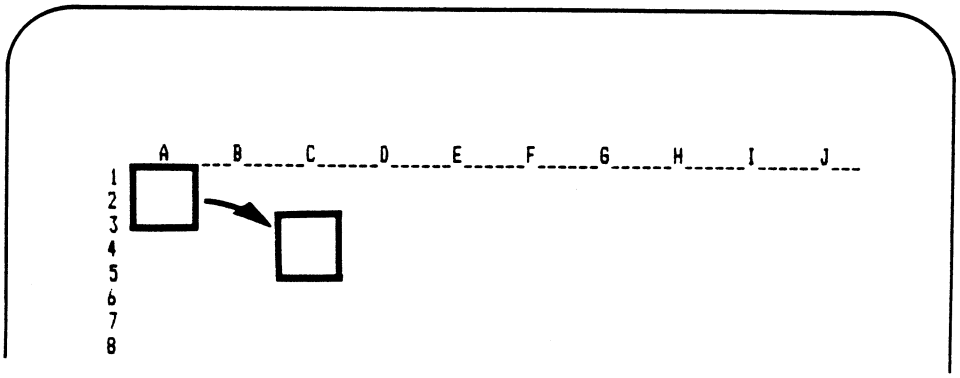
Enskild ruta	Endast ett exemplar av kopian kommer att skapas. Kopians övre vänstra hörn placeras i denna ruta.
Intervall	Kopian kommer att skapas i flera exemplar med start i vardera av de rutor som intervallet anger.

Vi ska visa detta med några exempel:

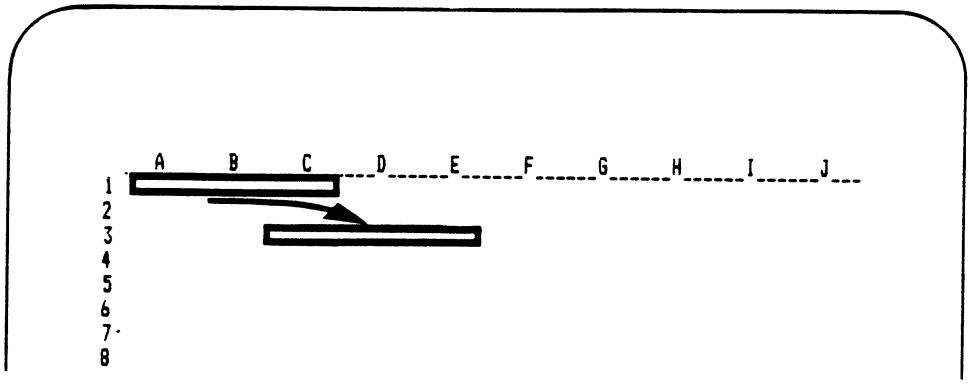
	Från intervall	**Till intervall**
Ruta till ruta	**A1 : A1**	**C3 : C3**



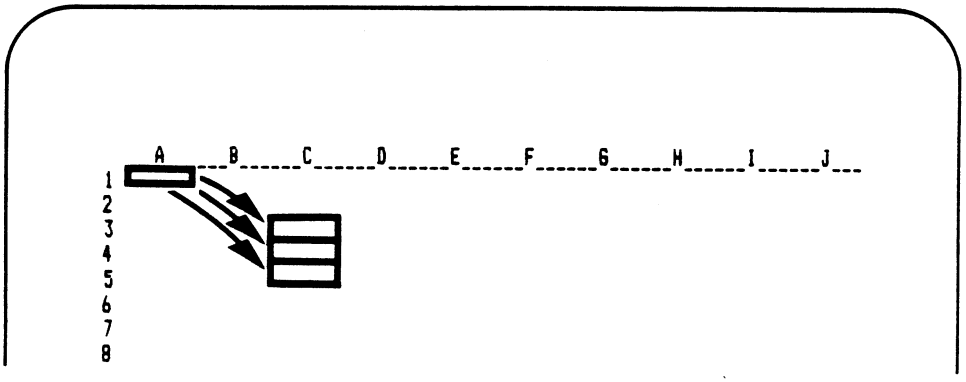
Kolumn till kolumn	**A1 : A3**	**C3 : C3**



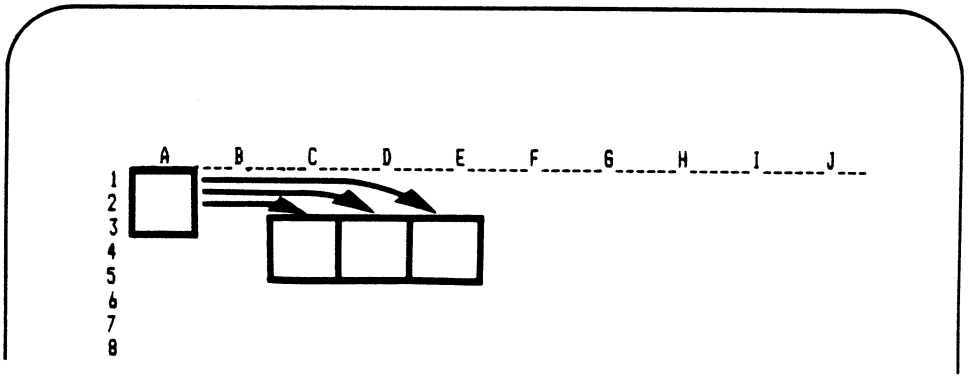
	Från intervall	Till Intervall
Rad till rad	A1 : C1	C3 : C3



Ruta till kolumn	A1 : A1	C3 : C5



Kolumn till flera kolumner	A1 : A3	C3 : E3



Vi avslutar förklaringen med ett utförligare exempel.

I en likviditetsbudget ska vi beräkna summan av utbetalningarna för varje månad. Denna summering är likadan varje månad. En modell kan se ut så här:

A20

	A	B	C	D	E	F	G
1		Jan	Feb	Mars	April	Maj	SUMMA
2	Inköp						
3	Löner						
4	Bilar						
5	Hyra						
6	övrigt						
7	----------						
8	SUMMA						
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

Rad 8 är alltid summan av raderna 2 - 6. Kolumn G är summan av kolumnerna B - F.

Skriv in &SUM(B2:B6) i ruta B8. Skriv in &SUM(B2:F2) i ruta G2. Det är dessa summerings-regler som ska flyttas över nästan exakt till de övriga summa-rutorna.

Vi börjar med rad 8. Placera markören i ruta B8 och ge kommandot /K. Programmet frågar nu

KOPIERA: Från intervall

och visar **B8 : B8** på editeringsraden.

Tryck på RETURN. Nu frågas efter

KOPIERA: Till intervall

Ange koordinaten till den första rutan i intervallet, d v s C8, och tryck på RETURN. Nu visas **C8 : C8** på editeringsraden.

Tryck på C för att radera den andra koordinaten. Vi ska ju inte enbart kopiera till rutan C8 utan till alla rutorna i intervallet C8 : G8. Ange sedan koordinaten G8 och tryck på RETURN.

Nu visas formeln **&SUM(B2:B6)** på editerings-radden. Du ska ange om du vill ha ABSOLUT (A) eller RELATIV (R) kopiering. Svara R eftersom summorna ska avse de nya kolumnerna. Svara sedan J (ja) på frågan **FORMELN RIKTIG?**

Nu kopieras formlerna över. Du kan gå till, t ex, rutan D8 och kontrollera att där verkligen står &SUM(D2:D6).

Nu ska vi göra samma sak med summorna i kolumn G. Ge kommandot /K och svara G2 : G2 som Från intervall och G3 : G8 som Till intervall. Kopieringen ska vara RELATIV.

Vi ska också kopiera över summa-strecket i A7 till B7 - G7. (Det första summa-strecket skrevs in antingen som "-------- eller med kommandot /R-.)

Ge kommandot /K. Från intervall: A7 : A7. Till intervall: B7 : G7. Här frågar programmet inte efter ABSOLUT/RELATIV eftersom det som ska flyttas inte innehåller några referenser till andra rutor.

A20

	A	B	C	D	E	F	G
1		Jan	Feb	Mars	April	Maj	SUMMA
2	Inköp						0
3	Löner						0
4	Bilar						0
5	Hyra						0
6	övrigt						0
7	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------
8	SUMMA	0	0	0	0	0	0
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20	<	>					

3.3 ÄNDRA UTSEENDET PÅ BILDSKÄRMENS LAYOUT

Med tre olika kommandon kan du förändra utseendet på de olika rutorna eller på hela bildskärmslayouten. Observera att det som är lagrat i en enskild ruta inte ändras. Det är bara sättet som det visas på som förändras.

Kommandona heter

/R REDIGERA Redigera utseendet på en eller flera rutor

/L LÅS Lås rubrikareor så att de inte rullar

/D DELA Dela in bildskärmen i flera fönster

REDIGERA - Redigera utseendet på en eller flera rutor

Med redigering menas rutans utseende: högerjustering, vänsterjustering, antal decimaler etc.

Detta kommando gäller i första hand en viss ruta, men om du först ger GENERELL-kommandot så kommer redigeringen att avse ALLA rutor som inte har någon egen redigering.

När du ger kommandot /R visas följande underkommandon

REDIGERA: K A S 0 V H E X D -

De har följande innebörd:

/RK Kolumnbredd. Sätter bredden för den kolumn där markören står. Ange ett tal från 3 och uppåt.

/RA Avlägsnar redigeringen för en viss ruta och låter denna följa den redigering som satts med GENERELL redigering (/GRX). Om det inte satts någon GENERELL redigering följer rutan standardredigeringen (/RS).

/RS Standardredigering vilken innebär att texter visas vänsterjusterade och med en maximal längd som motsvarar kolumnbredden. Tal visas högerjusterade. Tal visas i E-format om de inte ryms i kolumnen.

/R0 Siffervärden rundas till närmaste heltal och visas med 0 (noll) decimaler.

/RV Vänsterjustering av tal och siffror.

/RH Högerjustering av tal och siffror.

/RE Exponentialtal. Alla tal visas i exponentialformat, d v s med E och ett tal som anger tiopotensen. 1982 skrivs som 1.982E3.

/RX Siffervärden visas med det antal decimaler som man har satt i den GENERELLA redigering (/GRX).

/RD Dolt innehåll. Innehållet i rutan visas bara om GENERELL redigering också är satt till D. Annars visas en tom ruta. Detta är användbart om du måste lägga ett delresultat eller en mellanberäkning i en ruta och inte vill att denna ska synas.

/R- Upprepa text. Texten i rutan upprepas så att hela kolumnbredden fylls ut.

Ett bra sätt att göra modellen mera lättläst är att lägga in olika former av "summastreck" etc.

Det finns två nackdelar med att lägga in dessa som vanlig text. Dels tar de stor plats i minnet, dels måste de ändras om du ändrar kolumnbredden.

Därför kan du ge redigeringen "upprepad text". Denna gör att det eller de tecken, som finns inskrivna som text, upprepas så många gånger som det fordras för att hela kolumnbredden skall fyllas ut.

Här är några exempel på "streck" som man kan använda:

Inslag	**visas som**
-	---------
+	+++++++++
=	=========
++--	++--++--+

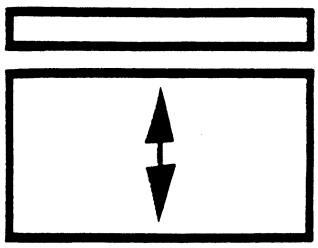
LÅS - Lås rubrikareor så att de inte rullar

De flesta modeller är större än vad som ryms samtidigt på bildskärmen. Du kan då låta bilden "rulla" fram och tillbaka över bildskärmen för att se de olika delarna av matrisen.

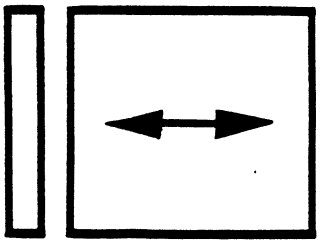
Nackdelen med detta är att rubrikerna, som oftast står överst och längst till vänster, också "rullas bort".

Med /L-kommandot kan du låsa rubrikerna och låta resten av bilden rulla. Du kan välja om du vill låsa vågrätt (horisontellt), lodrätt (vertikalt), eller både vågrätt och lodrätt samtidigt.

Om du låser vågrätt kommer raden där markören står, och alla rader ovanför denna, att bli låsta vid lodrät rullning. Om du låser lodrätt, kommer den kolumn där markören står, och alla kolumner till vänster om denna, att att bli låsta vid vågrät rullning.



Vågrät titel
Lodrät rullning



Lodrät titel
Vågrät rullning

Börja alltså med att placera markören på den rad eller kolumn som ska låsas. Ge därefter kommandot /L för att se underkommandona

LÅS: V L B A

/LV Lås vågrätt (rader)

/LL Lås lodrätt (kolumner)

/LB Lås både vågrätt och lodrätt

/LA Avlägsna låsningen

Du måste alltid ge kommandot /LA (LÅS AVLÄGSNA), innan du ger ett nytt LÅS- eller DELA-kommando.

DELA - Dela in bildskärmen i flera fönster

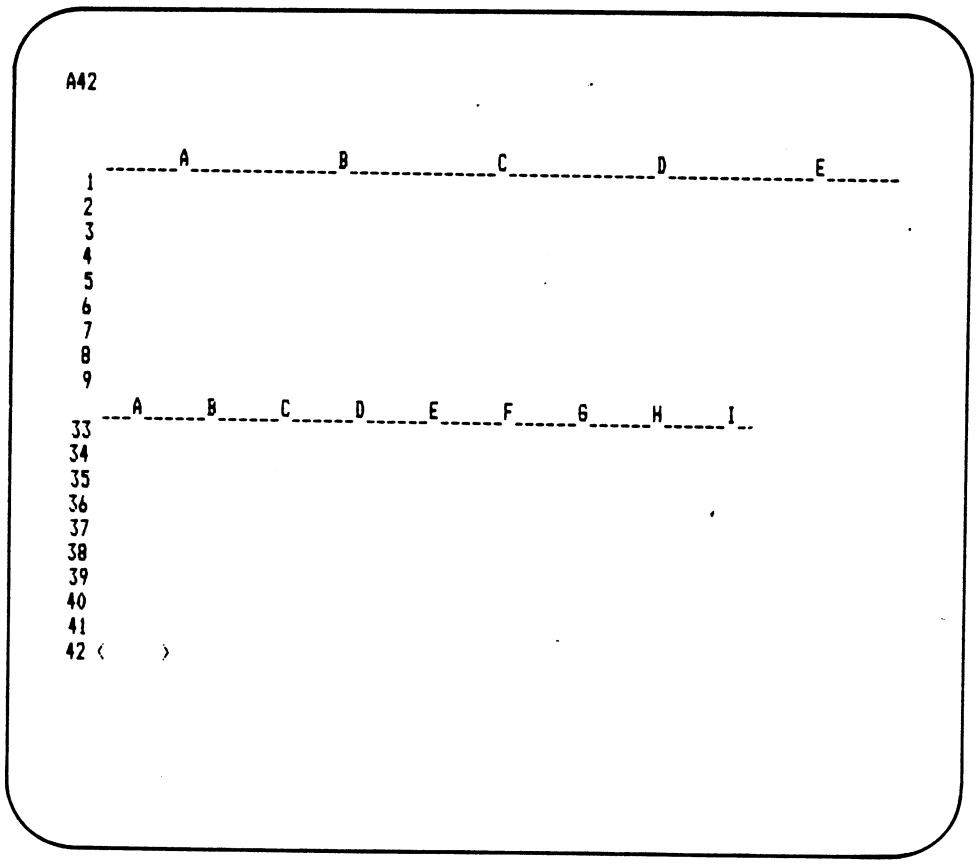
Även detta kommando används när modellen är större än vad som ryms på bildskärmen. Här kan du dela in bildskärmen i två eller flera helt oberoende delar, s k fönster.

Då kan t ex det ena fönstret visa området kring B2 med kolumnbredd 5, och det andra visa området kring DD198 med kolumnbredd 9.

Du kan sedan gå in och rulla det ena fönstret lodrätt eller vågrätt, samtidigt som det andra står stilla. Därefter kan du byta till det andra fönstret och rulla detta, samtidigt som det första står stilla. Du byter fönster genom att trycka på PF8, PF11 eller semikolon (;).

Observera att om du har delat in bildskärmen i flera fönster, påverkar kommandot GENERELL och flera andra kommandon endast det fönster där markören står när kommandot ges.

Delningen kan ske antingen vågrätt eller lodrätt. Delningen sker under resp. till höger om den ruta där markören står. I exemplet nedan har bildskärmen delats i två vågräta fönster:



Placera först markören på rätt plats. Ge därefter kommandot /D och svara på frågan

DELA: V L 1 S R K A

/DV Dela vågrätt. Nya kolumnrubriker (A, B, C etc) kommer att skrivas på raden under markören.

/DL Dela lodrätt. Nya radnummer (1, 2, 3 etc) kommer att skrivas i kolumnen till höger om markören.

/D1 Återgå till ett fönster. Tag bort delningen. Du måste alltid ge detta kommando innan du ger ett LÅS-kommando.

/DS Samtidig rullning. Normalt rullar endast det fönster där markören befinner sig, när du använder markörförflyttningstangenterna. Med /DS-kommandot kan du synkronisera två eller flera fönster så att de rullar samtidigt. Du måste ge kommandot en gång i varje fönster som ska synkroniseras. Synkroniseringen avser både vågrät (horisontell) och lodrät (vertikal) rullning.

/DR Samtidig vågrät (horisontell) rullning. Samma som /DS men endast vågrät rullning blir synkroniserad.

/DK Samtidig lodrät (vertikal) rullning. Samma som /DS men endast lodrät rullning blir synkroniserad.

/DA Avbryt den samtidiga rullningen.

3.4 SKRIV UT MODELLEN PÅ SKRIVARE

Den riktigt stora nyttan av DTC KALKYL får du först när du skriver ut dina modeller på papper. Det är ju så som du kan presentera resultaten för flera personer, i rapporter och på sammanträden.

Utskriften kan ske på två sätt:

CTRL-SHIFT-PF8 "Dumpa" bildskärmen till skrivaren.
eller
Print Screen

/S SKRIV Skriv ut modellen på skrivaren.

Innan du startar utskriften bör du kontrollera att skrivaren är tillslagen och att papperet sitter i. Se i handboken för skrivaren om du har några problem.

Det finns en möjlighet till att skriva ut en modell. Med SKRIV-kommandot kan du skriva modellen på flexskiva för att sedan låta ett annat program läsa den och skriva ut egna rapporter.

CTRL-SHIFT-PF8 eller Print Screen - Dumpa bildskärmen till skrivaren

Detta är den enklaste formen av utskrift. Du bara håller nere CTRL- och SHIFT-tangenterna, samtidigt som du trycker på tangenten PF8 eller enbart trycker på Print Screen. Sedan skrivs tecken för tecken från bildskärmen ut på skrivaren. Detta är en bra metod om du vill göra en utskrift enkelt och snabbt. Du kan åstadkomma detta också med kommandot /SB.

SKRIV - Skriv ut modellen på skrivaren

Detta är det normala kommandot för utskrift på skrivare. Utskriften kan antingen avse resultaten av dina beräkningar eller också själva formlerna.

Med detta kommando kan du också skriva en fil på flexskiva, men detta är bara i speciella fall du använder dig av detta. Det normala kommandot för lagring på flexskiva heter FLEXSKIVA och beskrivs i kap 3.5.

Med SKRIV-kommandot kan du skriva ut en valfri del av arbetsarean. Du väljer ut en rektangel ur matrisen genom att ange det ÖVRE VÄNSTRA och det NEDRE HÖGRA hörnet.

/SS Utskrift på skrivaren

Du startar utskriften med kommandot /SS. Datorn svarar med

SKRIV: Övre vänstra koordinaten ?

Ange koordinaten och tryck på RETURN. Om markören redan står i rätt ruta, behöver du bara trycka på RETURN.

Därefter frågas efter koordinaten för det NEDRE HÖGRA hörn som ska skrivas. Du kan antingen skriva in det, eller också flytta markören till rutan och sedan trycka på RETURN.

Justera nu skrivaren så att utskriften börjar på en ny sida, och tryck på RETURN. Om du vill att utskriften skall stanna efter varje sida (så att du kan sätta i nytt papper), ska du inte trycka på RETURN utan på S (Stopp vid ny sida).

Du kan avbryta utskriften när som helst genom att trycka på SHIFT-PF7. Om du vill fortsätta igen trycker du bara på RETURN.

/SB Bildskärmen skrivs ut på skrivaren

Detta ger samma resultat som om du hade tryckt ned Print Screen eller CTRL-SHIFT-PF8. Du kan inte ange några koordinater. Bildskärmens innehåll skrivs ut på skrivaren exakt som det ser ut.

/SF Utskrift i fil på flexskivan

Kommandot används om du vill skriva en fil på flexskivan istället för att göra utskrift på skrivare. Filen kan läsas senare av andra program som ska använda dina data.

När du ger kommandot /SF, frågas efter ett filnamn. Ge ett namn på högst åtta tecken (varav det första måste vara en bokstav) och tryck på RETURN. Om du inte anger någon filtyp, sätts denna automatiskt till ".TXT".

Ange slutligen koordinaterna till det ÖVRE VÄNSTRA och det NEDRE HÖGRA hörnet, och tryck på RETURN.

Observera att du inte kan läsa in denna fil till DTC KALKYL igen! Däremot kan den läsas av ett annat program, t ex DTC ORD. Se kapitel 6, "Kommunikation med andra program".

3.5 LAGRING PÅ FLEXSKIVA - AVSLUTNING AV ARBETET

En viktig del av arbetet är att lagra en modell för att senare kunna kalla fram den igen. Ofta vill man t ex upprepa en beräkning varje månad, när nya siffror har kommit.

/F FLEXSKIVA

FLEXSKIVA är huvudkommandot för lagring av modeller och resultat på flexskivan.

I detta kommando finns också programmets "utgång", där du kan avsluta arbetet.

All lagring sker i "filer", som skapas automatiskt när du lagrar något. Du kan kalla en fil vad du vill. Välj ett filnamn, som du lätt kommer ihåg, t ex BUDGET85, HUSKÖP eller PRIVAT.

Ett filnamn består av 1 till 8 tecken, varav det första måste vara en bokstav. Eventuellt kan namnet följas av filtyp bestående av en punkt (.) och ytterligare 1 till 3 tecken. Om du inte anger någon filtyp sätts denna automatiskt till:

.SAV i kommandot /FS
.TXT i kommandot /FR och
.GRA i kommandot /FD

(Filnamnet kan också börja med MF0: eller MF1: om du vill styra den till en viss skivenhet, men detta är oftast inte nödvändigt.)

/FS Spara en modell på flexskivan

Med detta kommando kommer hela modellen, som finns i arbetsminnet, att lagras. Det är det normala sättet att spara modeller.

Ge först kommandot /FS. Ange därefter ett filnamn och tryck på RETURN.

Om en fil med detta namn inte finns förut, skapas filen i första hand på flexskivan i MF0: (den vänstra skivenheten). Om denna är skrivskyddad eller full, skapas filen istället på flexskivan i MF1: (den högra skivenheten).

Om en fil med samma filnamn finns förut, frågar datorn om denna ska skrivas över (ersättas). Svara J om så ska ske. Detta är ett skydd för att du inte av misstag ska förstöra tidigare modeller.

/FL **Ladda en modell från flexskivan**

Med /FL-kommandot laddas modeller som sparats med kommandot /FS.

Ge kommandot /FL. Ange därefter filnamnet och tryck på RETURN.

Om arbetsminnet redan innehåller en modell kommer denna att raderas först. Därför kommer det en kontrollfråga. Svara J om du vill gå vidare och radera den gamla modellen.

/FR **Spara en del av en modell (en rektangel) som en datafil på flexskivan**

Kommandot /FR gör det möjligt att spara en valfri del (en rektangel) av en modell. Med kommandot /FT kan du sedan ladda in denna som en del av en annan modell. Filer som sparats med /FR kan också läsas av andra program än DTC KALKYL.

Starta med att ge kommandot /FR och ett filnamn.

Svara därefter på frågorna om koordinaterna till det övre vänstra och det nedre högra hörnet i den rektangel som ska sparas.

I filen kommer nu dels innehållet i varje ruta, dels rutans redigering, att sparas. Däremot sparas inte någon GENERELL redigering. Det exakta utseendet på den skapade filen beskrivs i kapitel 6, "Kommunikation med andra program".

/FT **Ladda datafil från flexskivan**

Med detta kommando kan du läsa in filer som sparats med kommandot /FR <u>eller</u> skrivits av andra program.

Observera att det gamla innehållet i arbetsminnet <u>inte</u> raderas. Det är bara de rutor som finns definierade i filen som påverkas och skrivs över (tillfogas). Alla andra rutor står kvar oförändrade. Om du vill starta med en tom matris måste du först använda kommandot /TA (TÖM ALLT).

Kommandot /FT finns beskrivet utförligare i kapitel 6, "Kommunikation med andra program".

/FD **Spara en modell för diagram-presentation**

Kommandot används för kommunikation med programmet DTC BUSINESS GRAPHICS. Med detta program kan du presentera dina modeller med hjälp av

diagram. Ett diagram kan innehålla upp till fem variabler. För varje variabel ska du ange ett intervall i arbetsmatrisen. Tryck på F2 eller PF2 när du inte vill ge fler intervall, och starta lagringen genom att svara J på frågan om du är färdig. Om du svarar N eller trycker på F2 eller PF2, kan du ändra något av intervallen.

Även detta kommando finns beskrivet i kapitel 6, "Kommunikation med andra program".

/FA **Avsluta arbetet**

Detta kommando avslutar arbetet och du kommer tillbaka till menyn. Den modell som ligger i arbetsminnet försvinner för alltid om du inte har lagrat den på flexskiva först.

För säkerhets skull frågar programmet om du verkligen vill avbryta. Svara J för att bekräfta. Alla andra svar gör att du kommer tillbaka till programmet igen.

4 INBYGGDA FUNKTIONER

Med DTC KALKYL kan du lätt bygga upp avancerade formler efter eget val. För att underlätta detta arbete finns det redan från början ett antal matematiska funktioner som du kan utnyttja. Ett exempel:

Om du ska summera rutorna A1, A2, A3 och A4 kan du göra det med

+A1+A2+A3+A4

men du kan också använda den inbyggda funktionen

&SUM(A1:A4) eller &SUM(A1...A4)

De flesta funktionerna ska ha ett eller flera argument, som ges inom en parentes. I denna uppställning används termerna (v), (intervall) och (lista).

(v) En konstant, en koordinat eller en kombination av dessa (formel):

Konstant	100	37.5	3.14E3
Koordinat	A32	CQ210	
Formel	100+37	100+A32	(A1+A2)/2

Formler beräknas från vänster till höger. Ordningen kan ändras med parenteser.

(intervall)
En del av en rad eller kolumn definierad av två koordinater åtskilda av ett kolon (:) eller tre punkter (...) :

Rad	A1...E1	AX12:BD12
Kolumn	A1:A10	AX12:AX24

Ett intervall kan aldrig gå diagonalt. Intervallet A1:C3 kommer att ge ett felmeddelande.

(lista) Både värden (v) och (intervall). Värdena kan bestå av konstanter, koordinater och/eller formler.

&MAX(100,A1:A10,B1*3.14)
&SUM(B1:B10)/&COUNT(B1:B10)

&ABS(v)

Absolutvärdet av (v). Negativa tal görs till positiva.

&AVERAGE(lista)

Medeltalet av ett antal värden. Om blanka rutor ingår i ett intervall ignoreras de.

&COUNT(lista)

Räknar antalet icke blanka rutor.

&ERROR

Framtvingar ett felmeddelande i rutan och i alla rutor som refererar till denna. Se även &NA.

&EXP(v)

Exponenten av (v). e upphöjt till (v).

&IF(form1,form2,form3)

Om formel-1 är sann, använd formel-2 annars formel-3. I formel-1 kan &AND, &OR och &NOT användas.

Denna funktion är mycket användbar. Antag att du ska göra en skattekalkyl där en vinst ska beskattas till 100 % och en förlust bara kan dras av till 50 %. Vinsten/förlusten står i ruta B10 och du ska beräkna skatteunderlaget/ avdraget. Formeln kan se ut så här:

&IF(B10>0, B10, B10*.5)

&INT(v)

Heltalet av (v). Funktionen kapar av alla decimaler. Det betyder att talen 3.2 och 3.7 båda blir 3. De negativa talen -3.2 och -3.7 blir båda -3.

Denna definition skiljer sig från REDIGERING 0, som <u>rundar</u> av talet till närmaste heltal.

&LN(v)

Naturlig logaritm. Bas e.

&LOG10(v)

Logaritm. Bas 10.

&LOOKUP(v,intervall) Letar i intervallet efter det sista värde som är mindre än eller lika stort som sökvärdet (v). Ger talet som står i kolumnen till höger eller raden nedanför det funna värdet.

Denna funktion är mycket arbetsbesparande för dig som har blivit van vid DTC KALKYL. Den tillhör dock inte "grundkursen".

Antag att du har en tabell som visar den rabatt som en återförsäljare erhåller vid olika försäljningsvolymer.

Försäljning			Rabatt
0	-	19 999	3 %
20 000	-	49 999	5 %
50 000	-	99 999	7 %
100 000	-	499 999	10 %
500 000	-	9 999 999	15 %

Nu vill du gå in med olika försäljningsvolymer och se vilka rabatter som dessa ger. Ett sätt är att lägga upp ett antal &IF-funktioner, men detta skulle bli mycket omfattande. Istället kan du skriva in tabellen i matrisen och låta &LOOKUP söka.

Skriv in den första kolumnen (den som avser det lägsta värdet i varje intervall) i A1...A5 och den tredje kolumnen (rabatten) i B1...B5. Med &LOOKUP(70000, A1...A5) får du sedan värdet 0.07.

Det går till så att programmet söker igenom tabellen efter det sista värde som är mindre än eller lika med det sökta talet. 50 000 fanns i ruta A3 och 100 000 fanns i ruta A4. Alltså var värdet i A3 det sista som uppfyllde villkoret. Därefter går programmet över till rutan i kolumnen till höger om A3 och skickar tillbaka det tal som står där. I ruta B3 fanns värdet 0.07 vilket var den sökta rabatten.

Om ditt sökintervall är en rad istället för en kolumn går den ned till raden under sökraden för att hämta sitt värde.

Observera att värdena i sökintervallet måste vara sorterade i stigande storleksordning.

&MAX(lista) Maximivärdet ur listan. Textrutor och blanka rutor hoppas över.

&MIN(lista) Minimivärdet ur listan. Textrutor och blanka rutor hoppas över.

&NA Ger utskriften NA (Not available) i alla rutor som anropar denna ruta. Används vid nykonstruktion av modeller där en tom ruta annars skulle beräknas som 0 eller ge upphov till ett fel.

&NPV(v,intervall) Nuvärdet av ett antal betalningar beräknad efter den räntesats, som (v) anger. Räntesatsen anges med ett decimaltal. 15 % skrivs alltså som 0.15.

Funktionen förutsätter att det sker lika många betalningar som det finns rutor i intervallet. Beloppet i ruta 1 betalas i slutet av period 1, beloppet i ruta 2 betalas i slutet av period 2 o s v. Dessa betalningar omvandlas till nuvärde. Det betyder att betalningar är mindre värda idag ju längre fram i tiden de ligger. Om V är beloppet som betalas en viss period och i är räntesatsen sker summeringen enligt formeln

$$\frac{V1}{(1+i)} + \frac{V2}{(1+i)**2} + \frac{V3}{(1+i)**3} + \quad + \frac{Vn}{(1+1)**n}$$

&PI Pi med 12 signifikanta siffror.

&PROD(lista) Produkten av värdena i listan. Textrutor och blanka rutor hoppas över.

&SUM(lista) Summan av värdena i listan. Textrutor och blanka rutor hoppas över.

&SQRT(v) Kvadratroten ur (v).

LOGISKA FUNKTIONER

&AND(formel1,formel2)	Sann (1) om båda formlerna är sanna, annars falsk (0).
&OR(formel1,formel2)	Sann (1) om minst en av formlerna är sanna, annars falsk (0)
&NOT(formel)	Sann (1) om formeln är falsk, annars falsk (0).

Ett värde tolkas som sant om det är skilt från 0 och falskt endast om det är lika med 0.

Booleska operatorer kan användas. De ger värdet 1 om uttrycket är sant och värdet 0 om uttrycket är falskt. Om du skriver A1>10 i en ruta så kommer denna att visa siffran 1 så länge värdet i ruta A1 är större än tio. Om det är lika med eller mindre än tio visas istället en nolla (0).

=	Lika med
<>	Skild från (ej lika med)
<	Mindre än
<=	Mindre än eller lika med
>	Större än
>=	Större än eller lika med

TRIGONOMETRISKA FUNKTIONER

Dessutom finns det ett antal trigonometriska funktioner inbyggda. Argumentet (v) ges alltid i radianer. Det går 2*PI radianer på ett varv.

&SIN(v)	Sinus
&COS(v)	Cosinus
&TAN(v)	Tangens
&ATAN(v)	Arctangens

5 TRE EXEMPEL

I detta kapitel visas några exempel från olika verksamhetsområden. De är inte överdrivet svåra men kan ändå visa litet mer än de enkla exempel som har illustrerat varje kommando.

Exemplen visar i tur och ordning en likviditetsbudget, en kvadratrotsfunktion och beräkning av standardavvikelse.

Exempel 1: Likviditetsbudget

Det första exemplet visar en likviditetsbudget. Här finns inga avancerade matematiska formler, bara plus och minus. Trots det brukar det ta flera timmar att göra den manuellt. Och lika många timmar att ändra den om något skulle ha blivit fel.

Hela modellen finns på din programskiva. Du kan ladda in den med namnet BUDGET1. Om du vill ha en modell utan några siffror ifyllda kan du istället ladda filen BUDGET2.

Grunden för likviditetsbudgeten är att det varje månad sker ett antal in- och utbetalningar. En enskild månad kan nettot av dessa vara negativt eller positivt. Om det är negativt (pengarna rinner ut) måste man ha tillräckligt med likvida medel från föregående månad för att täcka underskottet. En sån här budget används ofta som underlag för beslut om nya lån eller kapitalplaceringar.

Observera att det är BETALNINGARNA som räknas. En faktura som skickas i januari ska alltså visas i februari eller mars eller när man nu kan räkna med att inbetalningen kommer. Därför blir det oftast en förskjutning i tiden mellan resultaträkningen och likviditetsanalysen.

Resultaträkningens kostnader och intäkter uppkommer i princip när en faktura anländer eller skickas. Motsvarande betalning ska ofta ske en eller flera månader senare. Och det är först då som den påverkar likviditeten.

Det finns fler skillnader mellan resultaträkningen och likviditetsanalysen. Det gäller ökningar och minskningar av skulder och fordringar. Ett inköp av en inventarie påverkar likviditeten omedelbart medan resultaträkningen påverkas med t ex 20 % under 5 år. En amortering på ett lån räknas inte alls som en kostnad. Däremot innebär den i högsta grad en utbetalning. En avskrivning där-

emot påverkar resultaträkningen men innebär inte någon utbetalning. Exemplen kunde göras flera.

Inbetalningssidan kan t ex se ut så här för en viss månad:

Fakturerat	**100**
Kontantförsäljning	**20**
Nytt lån	**50**
SUMMA INBETALNINGAR	**170**

Utbetalningssidan kan se ut så här för samma månad:

Investering	**60**
Material	**40**
Löner	**30**
Hyra	**20**
Omkostnader	**10**
SUMMA UTBETALNINGAR	**160**

Om man vid månadens ingång hade 15 i likvida medel så kan en sammanställning för månaden göras så här:

Inbetalningar	**170**
Utbetalningar	**160**
Månadens netto	**10**
IB likvida medel	**15**
Månadens netto	**10**
UB likvida medel	**25**

IB och UB betyder Ingående balans respektive Utgående balans. De avser alltså de likvida medlen vid början och slutet av perioden.

När man gör sin budget brukar man oftast vilja se flera perioder framåt. Det betyder att man lägger på flera kolumner, en för varje period. I detta exempel är varje period en månad.

	jan	**feb**	**mars**	**april**
Fakturerat	**100**	**110**	**115**	**105**
Kontantförsäljning	**20**	**22**	**18**	**15**
Nytt lån	**50**	**-**	**-**	**-**
SUMMA INBETALNINGAR	**170**	**132**	**133**	**120**

I exemplet på flexskivan har vi lagt in fler månader. Dessutom finns en summakolumn som summerar januari - december.

A22

	A	B	C	D	E	F	G
3	INBETALNINGAR	Jan	Feb	Mars	April	Maj	Juni
4	----------						
5	Fakturering	100	110	115	105		
6	Kontant	20	22	18	15		
7	Nytt lån	50					
8	----------						
9	SUMMA INBET	170	132	133	120	0	0
10							
11	==========						
12							
13	UTBETALNINGAR	Jan	Feb	Mars	April	Maj	Juni
14	----------						
15	Investering	60					
16	Material	40					
17	Löner	30					
18	Hyra	20					
19	Oakostnader	10					
20	----------						
21	SUMMA UTBET	160	0	0	0	0	0
22	< >						

Den generella redigeringen har satts med /GRS vilket innebär att texter vänsterjusteras och tal högerjusteras. Den generella kolumnbredden har satts till 9 tecken med /GK9. På ett ställe har detta måst frångås. Det gäller hela kolumn A som har gjorts 16 tecken bred med /RK16 för att rymma alla radnamn.

Summastrecken har getts med kommandot /R-, vilket kostar minst utrymme och är flexibelt.

Summaformeln SUMMA INBET på rad 9 går mellan rad 4 och 8 d v s en rad över och en rad under de verkliga siffrorna. Det gör den om du vill lägga till fler rader men kommandot /IR. Radreferenserna ändras automatiskt vid detta kommando om du lägger till rader i mitten men om du vill lägga till en rad i början eller slutet måste formeln se ut så här.

När modellen skapades skrevs månadsnamnen bara in en gång. Sedan kopierades de med /K (KOPIERA) till de två andra platserna. Samma sak gäller summeringsreglerna vid SUMMA INBET, SUMMA UTBET och SAMMANSTÄLLNING. Även summakolumnen längst till höger har skapats genom /K.

När du ska använda budgeten ska dels alla siffror under rubrikerna INBETALNINGAR och UTBETALNINGAR fyllas i och dels ska INGÅENDE LIKVIDA MEDEL i B33 beräknas och skrivas in.

Nästa månad behöver du bara ta bort januarikolumen (med /AK) och sedan skapa en ny kolumn efter december (med /IK). Observera att summakolumnen längst ut till höger inte kommer att omfatta den nya månaden. Skriv därför in formeln &SUM(B5:M5) i ruta N5. Kopiera sedan denna till rutorna N6 - N9, till N15 - N21 och till N28 - N30.

Detta gällde kolumnindelningen. Antagligen kommer du dessutom att komma på nya slag av in- och utbetalningar. Lägg till dessa med kommandot /IR och ta bort onödiga rader med /AR.

Var inte rädd för att ändra i modellen! DTC KALKYL har konstruerats bara för att du lätt ska kunna ändra dina modeller efter nya förutsättnigar.

INBETALNINGAR	Jan	Feb	Mars	April	Maj	Juni	SUMMA
Fakturering	100	110	115	105			430
Kontant	20	22	18	15			75
Nytt lån	50						50
SUMMA INBET	170	132	133	120	0	0	555

UTBETALNINGAR	Jan	Feb	Mars	April	Maj	Juni	SUMMA
Investering	60						60
Material	40						40
Löner	30						30
Hyra	20						20
Omkostnader	10						10
SUMMA UTBET	160	0	0	0	0	0	160

SAMMANFATTNING	Jan	Feb	Mars	April	Maj	Juni	SUMMA
Inbetalningar	170	132	133	120	0	0	555
Utbetalningar	160	0	0	0	0	0	160
Månadens netto	10	132	133	120	0	0	395
IB Likvida medel	15	25	157	290	410	410	
Månadens netto	10	132	133	120	0	0	
UB likvida medel	25	157	290	410	410	410	

Exempel 2: Kvadratrotsutdragning

Det andra exemplet har en litet mer matematisk anknytning. Men du behöver inte vara mattesnille för det. Vi använder det nämligen för att illustrera något helt annat, nämligen en cirkelreferens.

En cirkelreferens uppstår när en ruta anropar sig själv eller när referenserna på något annat sätt går i cirkel tillbaka till ursprungsrutan.

Ett enkelt exempel på detta kan du se genom att skriva in 1+A1 i rutan A1. Datorn skriver nu 1 i rutan. Om du trycker på UTROPSTECKEN (!) eller CALC för att framtvinga en ny beräkningsomgång, kommer siffran att öka till 2. Det beror på programmet tar det gamla innehållet i rutan och adderar en etta. För varje ny beräkning kommer rutan att ökas med 1.

Cirkeln kan naturligtvis vara betydligt större och omsluta åtskilliga rutor innan den kommer tillbaka igen. Ett sätt att kolla om det finns cirkelreferenser är att trycka ned UTROPSTECKEN (!) eller CALC flera gånger och se om någon ruta ändrar sig.

Vanligtvis innebär en cirkelreferens att ett fel har kommit in i modellen, men ibland kan man faktiskt dra nytta av det här.

Ett exempel på detta är en av de beräkningsregler som finns för att dra kvadratroten ur ett tal. Nu finns det visserligen en inbyggd funktion för detta (&SQRT) men för exemplets skull måste vi bortse från den.

En metod att beräkna kvadratroten ur ett tal är att först "gissa" att den är ett godtyckligt tal X. Dividera talet med X. Om kvoten är lika med X har vi funnit kvadratroten. I annat fall beräknas ett nytt X som medelvärdet av det gamla X:et och kvoten. Sedan upprepas divisionen. Detta pågår ända till dess att X och kvoten är lika stora.

Ibland nöjer man sig med att de är nästan lika stora. Annars kan man få hålla på i all evighet.

I DTC KALKYL kan vi naturligtvis lösa det här mycket enkelt. Börja med att radera hela minnet med kommandot /TA.

Skriv in ett tal, t ex 100, i ruta A1. Den gissade roten är lika med 5 och skrivs i ruta A2.

Kvoten +A1/A2 skrivs in i ruta A3. Slutligen går du tillbaka till A2 och ändrar innehållet till

formeln (A2+A3)/2, alltså genomsnittet av den egna rutan och kvoten i A3. Här har du cirkeln!

```
A20

      A         B         C         D         E
 1 100
 2 (A2+A3)/2
 3 +A1/A2
 4
 5
 6
 7
 8
 9
10
```

För varje gång du trycker på UTROPSTECKEN (!) eller CALC, kommer programmet att beräkna ett nytt X och en ny kvot. När du har tryckt ett antal gånger på UTROPSTECKEN eller CALC kommer talen i A2 och A3 att vara lika stora. Beräkningen är klar.

Nu kan du pröva att skriva in andra tal i A1. Innehållet i de andra rutorna behöver du inte ändra. Ju större skillnad det är mellan talet och ursprungsvärdet i A2 ju fler gånger måste beräkningen göras. Men du kommer alltid fram till ett svar.

Exempel 3: Standardavvikelse

Det sista exemplet är hämtat från statistiken. Det gäller beräkning av varians och standardavvikelse. Formeln ser ut så här:

Varians = Standardavvikelse * Standardavvikelse

$$\text{Varians} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^{n} (ai-m)^2$$

där n = antalet observationer,
m = medeltalet av observationerna,
i = aktuell observation och
ai = värdet av observation i.

Detta betyder att först beräknas medeltalet m. Därefter går man igenom alla observationer och beräknar kvadraten av skillnaden mellan observationsvärdet och medeltalet (ai-m). Alla dessa kvadrater summeras. Slutligen divideras denna summa med antalet observationer minus 1 (n-1).

Detta är ganska jobbigt att göra manuellt. Men för DTC KALKYL ...

I vårt exempel ska vi beräkna standardavvikelsen av talen 80, 90, 82, 95, 87, 90 och 85.

Börja med att radera minnet med /TA och skriv därefter in de sju talen i A1 - A7. Lägg in en summarad i A8 och B8 med kommandot /R-.

Skriv in &SUM(A1:A7) i A9 och &AVERAGE(A1:A7) i A10. Variabeln m är alltså placerad i A10.

Nu ska de kvadrerade avvikelserna från medeltalet beräknas. Gå till ruta B1 och skriv in (A1-A10)**2. Kopiera detta till rutorna B2 - B7. Observera att A1 ska kopieras som RELATIV och A10 som ABSOLUT.

Summera sedan talen till B9 med &SUM(B1:B7).

Gå sedan till B12 och skriv in formeln +B9/(&COUNT(A1:A7)-1). Detta är variansen. Skriv in &SQRT(B12) i B13. Detta är standardavvikelsen som ju är lika med roten ur variansen.

Nu kan du skriva in vilka tal som helst i A1 - A7 och direkt se vilken varians och standardavvikelse som blir resultatet. Du kan t o m hoppa över någon eller några av rutorna. Funktionen &COUNT i ruta B12 räknar antalet observationer och tar hänsyn till detta.

A20

	A	B	C	D	E
1	80	49			
2	90	9			
3	82	25			
4	95	64			
5	87	0			
6	90	9			
7	85	4			
8					
9	609	160			
10	87				
11					
12	Varians =	26.6666666667			
13	Standard-avv. =	5.16397779495			
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20	<	>			

6 KOMMUNIKATION MED ANDRA PROGRAM

DTC KALKYL är bra på kommunikation med andra program. Det kan både läsa filer skrivna av andra program, och skriva filer som dessa kan läsa.

Några exempel på kommunikation är

DTC KALKYL	till	DTC BUSINESS GRAPHICS
DTC KALKYL	till	DTC ORD
DTC REGISTER	till	DTC KALKYL
DTC KALKYL	till	"Egna program"
"Egna program"	till	DTC KALKYL

Vi ska gå igenom dem ett och ett.

6.1 Kommunikation DTC KALKYL till DTC BUSINESS GRAPHICS

DTC KALKYL är ett mycket bra program när man snabbt vill se konsekvenserna av olika alternativ. Resultaten kan avläsas direkt på bildskärmen eller skrivas ut på skrivaren.

När man sedan ska visa resultaten för andra personer, räcker detta ofta inte. Tyvärr har det visat sig att en tabell med siffror ibland kan vara svår att tillgodogöra sig. Om du snabbt vill få din publik att förstå dina siffror, ska du istället illustrera dem med ett diagram. Du vinner framförallt tre saker med detta:

- Digrammen drar blickarna till sig
- De är lättare att förstå snabbt
- Man kommer ihåg ett diagram

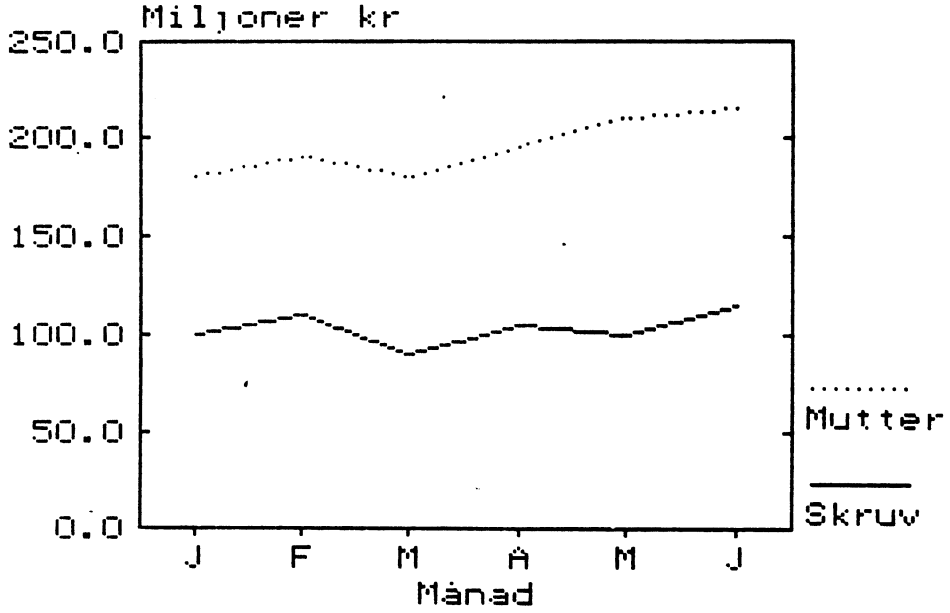
Med programmet DTC BUSINESS GRAPHICS kan du låta datorn rita dina diagram. De ritas först på bildskärmen. När du är nöjd med utseendet, trycker du bara på en tangent så ritas diagrammet av skrivaren. Programmet kan rita sex olika typer av diagram, t ex kurv-, stapel- och cirkeldiagram.

Det finns en automatisk koppling mellan DTC KALKYL och DTC BUSINESS GRAPHICS. De siffror som har räknats fram av DTC KALKYL, kan du direkt föra över till DTC BUSINESS GRAPHICS. Innan vi beskriver i detalj hur detta går till, ska vi förklara några begrepp.

En kalkyl kan se ut så här:

	A	B	C
1!		Skruv	Mutter
2!	Jan	100	180
3!	Feb	110	190
4!	Mars	90	180
5!	April	105	195
6!	Maj	100	205
7!	Juni	115	215
8!	----------	----------	----------
9!	SUMMA	620	1155

Den kan presenteras mycket överskådligare i ett diagram:



Siffrorna i diagrammet har förts över från DTC KALKYL. Texterna och all övrig redigering har gjorts med DTC BUSINESS GRAPHICS.

DTC BUSINESS GRAPHICS arbetar med variabler och observationer. I detta fall har vi använt två variabler: Skruv och Mutter. Varje variabel består av sex observationer: 100, 110, 90, 105, 100 och 115 i variabel 1 och 180, 190, 180, 195, 205 och 215 i variabel 2.

Du kan arbeta med upp till fem olika variabler samtidigt. Varje variabel kan innehålla högst 40 observationer. Det finns inget krav att de olika variabler ska innehålla samma antal observationer. Kurvan för den variabel som innehåller ett färre antal observationer, kommer bara att sluta tidigare än kurvorna för de andra.

Kommunikationen till DTC BUSINESS GRAPHICS går via en speciell "grafikfil". Du skriver i denna genom att ge kommandot /FD (FLEXSKIVA DIAGRAM).

Programmet frågar då efter ett filnamn. Detta namn kan bestå av upp till åtta bokstäver och siffror. Det första tecknet måste vara en bokstav. I vanliga fall kan du dessutom ange en valfri filtyp. Det ska du inte göra här eftersom denna automatiskt sätts till ".GRA". Du kan t ex svara BUDGET85.

Därefter frågar programmet efter

Grafikvariabel 1: Ge intervall

Du ska nu ange var i modellen siffrorna till den första variabeln (Skruv) finns. I detta exempel ska du skriva in "B2 : B7" och trycka på RETURN. Nu frågas efter

Grafikvariabel 2: Ge intervall

Nu ska du ange var siffrorna för den andra variabeln (Mutter) finns. Svara "C2 : C7" och tryck på RETURN. När programmet frågar efter

Grafikvariabel 3: Ge intervall

ska du trycka på F2 eller PF2 och sedan svara J på frågan om du är färdig. Därmed har du talat om att diagrammet bara ska innehålla <u>två</u> variabler. Nu skrivs filen på flexskivan. Om du istället hade svarat N eller tryckt på F2 eller PF2 så hade du kunnat ändra något av intervallen.

När du sedan vill rita diagrammet, ger du kommandot /FA och väljer sedan alternativet 0, AVSLUTA, i huvudmenyn. "Ready" visas på skärmen. Ta ut programskivan med DTC KALKYL och sätt i programskivan med DTC BUSINESS GRAPHICS istället. Skriv RUN START för att starta DTC BUSINESS GRAPHICS.

I huvudmenyn i DTC BUSINESS GRAPHICS väljer du "RITA DIAGRAM". När programmet frågar efter diagramnamn ska du ange samma namn som du angav som filnamn när du sparade siffrorna.

Därefter kan du förse diagrammet med texter och olika styrparametrar för utritandet. Observera att variabelnamnen "Skruv" och "Mutter" inte förs över från DTC KALKYL. Du måste skriva in dem här.

När du slutligen väljer att rita diagrammet, sparas också dessa texter och styrparametrar i filen. Det gör att du senare kan rita om diagrammet exakt likadant.

Modifiera ett befintligt diagram

Nästa månad kan du vilja komplettera diagrammet. Det kanske gäller ändrade siffor för januari, eller nya siffror för juli och augusti, eller siffror för en ny produkt etc.

Ändra först din kalkyl med de nya siffrorna. Ge sedan på nytt kommandot /FD och ange sedan samma filnamn som du använde förra månaden. Programmet ber Dig nu att bekräfta att den gamla filen får skrivas över. Svara J.

När de nya siffrorna nu skrivs in i filen, försvinner inte den gamla filen helt och hållet. De texter och styrkommandon, som du givit tidigare, behålls. Du behöver alltså inte skriva om dessa varje gång du har gjort en liten förändring i din kalkyl.

Mera om intervallet

För varje variabel ska du ange ett intervall i matrisen. Ett intervall består, som du tidigare vet, av två koordinater och alla rutor mellan dessa. Intervallet kan gå antingen lodrätt eller vågrätt. Däremot får det inte gå diagonalt.

De olika intervallen behöver inte gå på samma ledd. Det finns inget som hindrar att intervallet för den första variabeln går lodrätt och intervallet för den andra variabeln vågrätt. De olika variablerna behöver heller inte omfatta lika många observationer.

När programmet ska plocka ut siffrorna ur ett visst intervall, tar det bara med sådana rutor där det står ett tal. Om rutan skulle vara tom eller innehålla en text, hoppas den bara över. Den räknas alltså inte som en observation med värdet noll (0). Därför kan du mycket gärna plocka en variabel från ett område där det bara finns tal i t ex varannan ruta.

6.2 Kommunikation DTC KALKYL till DTC ORD

I DTC KALKYL har du stora möjligheter att redigera dina utskrifter på olika sätt. Du kan ge olika kolumnbredder för olika kolumner. Du kan skriva rubriker etc.

Trots detta kan du ibland vilja göra någon mer redigering. Kanske flytta olika stycken eller låta en kalkyl ingå i en större text. Då kan du skriva ut kalkylen i en fil på flexskiva och sedan läsa in den med ordbehandlingsprogrammet DTC ORD.

Starta utskriften i filen med kommandot /SF (SKRIV FIL) och ge filen ett namn. Samma regler gäller för filnamnet som vid all annan lagring: det får vara högst åtta tecken långt och det måste börja med en bokstav.

Ange sedan koordinaterna för det övre vänstra och nedre högra hörn i den rektangel som ska skrivas i filen. Detta går alltså till på exakt samma sätt som om du skulle ha skrivit ut texten på skrivaren.

Avsluta DTC KALKYL genom att först ge kommandot /FA och därefter välja alternativ 0, AVSLUTA, i huvudmenyn. "Ready" visas på skärmen. Byt sedan ut programskivan med DTC KALKYL mot den med DTC ORD och skriv RUN START. När du ska hämta filen ska du ange filnamnet och avsluta detta med ".TXT" som "filtyp".

DTC ORD klarar av att hantera rader som är högst 126 tecken långa. Du måste därför vara noga med att inte ange en för stor rektangel när du skapar filen.

Observera att dessa filer inte kan läsas tillbaka till DTC KALKYL. Kommunikationen är enkelriktad!

6.3 Kommunikation DTC REGISTER till DTC KALKYL

Ibland vill man utföra samma beräkning på flera olika uppsättningar av data. Du kanske vill göra en skatteberäkning för flera olika personer eller göra en huskalkyl för flera olika hus.

Då kan du lägga upp dina data i programmet DTC REGISTER. Här har du fina möjligheter att mata in och ändra siffrorna, göra sorteringar och skriva olika slag av rapporter. Sedan kan du föra över siffrorna för en post i sänder till DTC KALKYL och låta modellen utföra de beräkningar, som du har bestämt.

DTC KALKYL ställer två krav på de data som förs över:

1 Varje person, hus etc i DTC REGISTER måste lagras som en egen fil.

2 Varje tal (eller text), som ska in i modellen, måste vara skrivet enligt reglerna i avsnitt 6.6.

Starta inläsningen med kommandot /FT (FLEXSKIVA TILLFOGA) och ange sedan filnamnet.

Data läggs bara i de rutor som koordinaterna i filen anger. Därför måste du vara försiktig om du vill ändra i din modell. Om du flyttar en beräkning måste du se till att motsvarande adress ändras i DTC REGISTER också.

6.4 Kommunikation DTC KALKYL till "egna program"

Kommunikationen går till på samma sätt som vid kommunikationen till DTC ORD. DTC KALKYL skriver en fil på flexskivan. Denna fil kan sedan läsas in av ett BASIC-program.

Starta utskriften med kommandot /SF (SKRIV FIL) och ange sedan filnamnet och koordinaterna.

Filen är sekventiell och varje rad i modellen räknas som en post. För varje INPUT-sats i programmet läses alltså en rad. Dina rader får inte vara längre än 160 tecken eftersom detta är maxgränsen för en INPUT-sats.

Här visas ett mycket enkelt program för inläsning av en fil (BUDGET85) och presentation resultatet på bildskärmen.

```
100 OPEN "BUDGET85.TXT" AS FILE 1
110 ON ERROR GOTO 1000
120 INPUT LINE #1, S$
130 PRINT S$
140 GOTO 120
1000 CLOSE
1010 END
```

Du kan naturligtvis också skriva program som läser filer som skapats med kommandot /FR. I de filerna finns även information om koordinater, redigering etc.

6.5 Kommunikation "egna program" till DTC KALKYL

Principen är densamma som vid överföring av data från DTC REGISTER. Du framställer en fil med den information som du vill föra över. Sedan läser DTC KALKYL denna fil med kommandot /FT (FLEXSKIVA TILLFOGA).

Din fil kan ha ett mycket enkelt utseende. För varje ruta, som du vill påverka, skrivs en post. Denna post måste vara definierad i enlighet med kapitel 6.6.

Posterna i den sekventiella filen kan naturligtvis vara olika långa.

I detta enkla exempel skriver vi in tre tal (100, 150 och 200) i kolumn A och summerar dem i ruta A4.

```
100 PREPARE "SUMMA.TXT" AS FILE 1
110 ON ERROR GOTO 1000
120 READ S$ : PRINT #1, S$ : GOTO 120
200 DATA "A1 100"
210 DATA "A2 150"
220 DATA "A3 200"
230 DATA "A4 &SUM(A1:A3)"
1000 CLOSE
1010 END
```

6.6 Filens utseende vid postvis lagring

Med kommandot /FR sparas modellens rutor som enskilda poster i en fil. Med kommandot /FT laddas de in i arbetsminnet igen. Detta har framförallt två användningsområden. Dels ger det en möjlighet att att flytta en del av en modell till en annan modell, dels kan det användas för kommunikation till och från andra program.

Varje post styr en ruta och avser antingen rutans innehåll eller dess redigering. Om du vill påverka både innehållet och redigeringen i en ruta måste du således skriva två poster.

Postens utseende skiljer sig något beroende på om den avser ett innehåll, en redigering eller en kolumnbredd. Vi börjar med en som avser ett innehåll:

1 Koordinat till aktuell ruta
2 En blank
3 Rutans nya innehåll
4 Carriage Return, CHR$(13)

Om innehållet avser en förklarande text måste det inledas med ett citationstecken (" eller '). Carriage Return kommer att skrivas automatiskt om du använder PRINT-kommandot i BASIC.

En post som avser en rutas redigering ser ut så här:

1 Koordinat till aktuell ruta
2 Ett snedstreck (/)
3 En blank
4 Rutans redigering, åtta tecken
5 Carriage Return, CHR$(13)

Rutans redigering uttrycks i form av åtta tecken, där varje tecken är en punkt (.) eller ett X. Varje position motsvarar en viss typ av redigering. Om positionen innehåller ett X, är den

typen av redigering vald. Om positionen innehåller en punkt, är motsvarande redigering inte vald. De olika positionerna innebär:

X i position 1 - Vänsterjustering
X i position 2 - Dolt innehåll
X i position 3 - 0 decimaler
X i position 4 - 2 decimaler
X i position 5 - Exponentialtal
X i position 6 - Standardredigering
X i position 7 - Upprepad text
X i position 8 - Högerjustering

Redigeringen X..X.... innebär alltså vänsterjustering och att tal ska visas med två decimaler.

Undvik att välja två redigeringar som strider mot varandra, t ex samtidig vänster- och högerjustering (1 och 8). Då gör nämligen programmet ett godtyckligt val.

Kolumnbredden för en viss kolumn styrs så här:

1 Koordinat till valfri ruta i aktuell kolumn
2 Ett understrykningstecken (_)
3 En blank
4 Kolumnbredden
5 Carriage Return, CHR$(13)

7 KONFIGURERING, SKRIVARINITIERING MM

När du startar programmet kommer du först till "huvudmenyn" där det första alternativet "Start av DTC KALKYL" är markerat med en pil. Hittills i den här beskrivningen, har vi bara behandlat alternativ 1. I detta kapitel ska vi förklara de övriga alternativen.

Huvudmenyn ser ut så här:

-> 1 Start av DTC KALKYL
2 Konfigurering
3 Skrivarinitiering
4 Bibliotek (LIB)
5 Skivhantering
0 Avsluta

Du väljer ett alternativ antingen genom att trycka ned motsvarande siffra (0 - 5), eller genom att flytta markören med MARKÖR UPP eller MARKÖR NED. Du kan se hur pilen framför alternativen flyttar sig för att markera valet. Tryck sedan på RETURN. Först då fortsätter programmet.

Alla inställningar som du gör i alternativ 2 och 3, lagras på flexskiva. Därför behöver du inte göra om dem varje gång du ska använda programmet. I första hand lagras inställningarna på skivan i MF1: (den högra skivenheten). Finns ingen skiva i MF1:, lagras inställningarna på skivan i MF0: (den vänstra skivenheten).

7.1 Start av DTC KALKYL

Med alternativ 1 startar du kalkylprogrammet.

När du avslutar kalkylering (med kommandot /FA) kommer du alltid tillbaka till huvudmenyn.

7.2 Konfigurering

Om du väljer alternativ 2, visas en ny meny, konfigureringsmenyn:

1 -Ingen minnesexpansion
2 -Inga transcendentala funktioner
3 X-Standard
4 Minneskonfiguration
-> 0 Åter till huvudmenyn

Vid alternativ 3 - Standard finns ett kryss. Det markerar den nuvarande inställningen. Du kan nu välja alternativ 1 eller 2 genom att skriva 1 eller 2, eller genom att flytta pilen med MARKÖR

UPP och MARKÖR NED. När du har kommit till rätt alternativ, ska du trycka på RETURN. Krysset som nu står vid alternativ 3 flyttas till det alternativ som du väljer.

Om du kör DTC KALKYL och inte är utrustad med extra minne (minnesexpansion), kan du välja bort vissa matematiska funktioner med **alternativ 2 - Inga transcendentala funktioner.** Därmed ökar utrymmet för lagring av modeller med ca 1,5 KByte. Detta rekommenderas om du inte utnyttjar de matematiska funktionerna &SIN, &COS, &TAN, &ATAN, &SQRT, &PI, &LN, &LOG10, &EXP och ** (upphöjt till). Om du försöker använda dessa funktioner trots att du valt bort dem, kommer felmeddelandet NYI (Not Yet Implemented) att visas i rutan.

Om datorn är utrustad med ett extra minne, ska du i **alternativ 4, Minneskonfiguration**, ange vilken typ av extraminne som gäller. När du väljer alternativ 4, visas följande meny:

1 -Minnestyp- HR 16K
2 -Minnestyp- Facit 32K
3 -Minnestyp- Facit 128K
4 -Minnestyp- DTC 2 128K
5 -Minnestyp- DTC 2 512K
6 Flera minnesdefinitioner
-> 0 Återgå till konfigureringsmenyn

Ange typ av extraminne genom att skriva 1, 2, 3, 4 eller 5, eller genom att flytta pilen med MARKÖR UPP och MARKÖR NED. När du har kommit till rätt alternativ, tryck på RETURN. Alternativet markeras med ett kryss.

Facit DTC 2 är i standardutförandet utrustad med 128 K extraminne. Välj 4 -Minnestyp- DTC 2 128K.

7.3 Skrivarinitiering

I alternativ 3 kan du ställa in programmet för olika typer av skrivare och pappersformat. Du gör de olika inställningarna direkt på raden efter varje fråga i menyn. Du flyttar dig till olika rader i menyn på vanligt sätt med MARKÖR UPP och MARKÖR NED men inte genom att skriva in en siffra. Skriver du in en siffra, tolkas det som en ny inställning på den aktuella raden.

Följande inställningar kan göras:

1 Filnamn

Här anger du skrivarens enhetsnamn. Skrivaren ska vara ansluten kontakten CH.A på DTC 2:s baksida, vilket motsvaras av enhetsnamnet PR:. Direkt efter enhetsnamnet PR: ska du ange ett antal parametrar som styr skrivaren.

Här följer värden för några ofta förekommande skrivare:

PR:VSA70B72.5	Facit 4510, 4525, 4526, 4560, 4565 8100 KSR, 8101 KSR, 8105 KSR, 8110 KSR, 8111 KSR, Facit Qume, Epson MX 80/100
PR:VSA70B72.7	Facit 4512, 4542, 4544

Observera att den 8:e och 9:e parametern ska åtskiljas med en punkt (.). En fullständig beskrivning av parametrarnas innebörd finns i del 5 i användarhandboken för DTC 2.

2 Initiering

Den kod, som du anger här, kommer att skickas till skrivaren varje gång du startar en utskrift. Det kan t ex gälla inställning av komprimerad skrift eller ett annat radavstånd än 6 rader/tum. Om koden ska vara siffran 27, följd av siffran 55 skrivs detta som "27,55". Exempel:

Facit 4510	12 tecken/tum	27,57
	17 tecken/tum	27,55
Facit 4512	12 tecken/tum	27,57
	17 tecken/tum	27,55
Facit 4525/26	17 tecken/tum	27,55
Facit 4565	12 tecken/tum	27,31,11
	15 tecken/tum	27,31,9
	4 rader/tum	27,30,13
Facit Qume	4 rader/tum	27,76,48,50
Epson MX80/100	17 tecken/tum	15
	8 rader/tum	27,48

3 Vänstermarginal

Ange i vilken teckenposition som utskriften ska starta.

4 Högermarginal

Ange i antal tecken hur långt utskriften får gå till höger på papperet. Om du senare försöker göra en bredare utskrift kommer den att delas upp på två rader.

5 Skrivbara rader/sida

Ange hur många rader som maximalt får skrivas per sida.

6 Verkliga rader/sida

Ange det fysiska antalet rader per sida. Detta är 72 för papper med 12 tums höjd (stående format), och 48 för papper med 8 tums höjd (liggande format). Om du anger 72 på denna fråga och 66 på den föregående, kommer programmet att lämna 6 (72-66) tomma rader efter varje sida.

7 Sidframmatningskod

Om skrivaren är utrustad med Form Feed (frammatning av ny sida), kan du här ange koden för detta. Därmed kommer programmet att ställa in papperet på en ny sida efter utskrift av varje sida. Om din skrivare inte har denna möjlighet ska du bara svara med ett mellanslag.

Facit 4510, 4512, 4525, 4526, 4542, 4544, 4560, 4565, 8100 KSR, 8101 KSR, 8105 KSR, 8110 KSR, 8111 KSR, Facit Qume och Epson MX80/100 har samtliga koden 12.

7.4 Bibliotek (LIB)

Om du väljer alternativ 4, Bibliotek, kan du få en förteckning över alla modeller på en flexskiva. Följande meny visas

```
   1  -Skrivare
   2  -Viss drivenhet
-> 3  Skriv biblioteket
   0  Åter till huvudmenyn
```

Om du trycker RETURN, visas en förteckning över modellerna på flexskivan i MF1: på bildskärmen.

Om du istället vill ha förteckningen utskriven på skrivaren, ska du först markera alternativ 1 -Skrivare.

Om du vill se förteckningen över modellerna på flexskivan i MF0:, ska du först markera alternativ 2 -Viss drivenhet. När du väljer alternativ 3, Skriv biblioteket, frågas efter "Enhet". Ange då MF0:.

7.5 Skivhantering

I alternativ 5, Skivhantering kan du formatera och kopiera flexskivor. Du kan också ta bort eller ändra namnet på modeller.

Då programmet frågar efter ett filnamn, kan du låta detta föregås av MF0: eller MF1: om du vill styra det till vänster respektive höger skivenhet.

1 Enhetsval

Om du ska kopiera en eller flera modeller från en skiva till en annan, måste du först ange i vilken skivenhet som originalskivan sitter - MF0: eller MF1: - och i vilken skivenhet som kopian skall sitta - MF0: eller MF1: Om du ska rensa eller formatera en skiva, måste du på samma sätt ange i vilken skivenhet - MF0: eller MF1: - som skivan ska sitta.

2 Kopiera alla modeller

Alla filer med filtyp .SAV kommer att kopieras.

3 Kopiera hel skiva

Alla filer kommer att kopieras oberoende av filtyp.

4 Kopiera enstaka fil

Ange namnet på den fil som ska kopieras. Ange därefter namnet på den blivande kopian. Om du bara trycker på RETURN, får kopian samma namn som originalet.

5 Formatera skiva i MFX:

Nya flexskivor måste formateras innan de kan användas. Om du formaterar en tidigare använd flexskiva, kommer hela dess innehåll att raderas.

6 Rensa skiva i MFX:

Alla modeller och andra filer tas bort från en flexskiva.

7 Tag bort fil

Ange namnet på den fil som ska tas bort.

8 Ändra namn på fil

Ange namnet på den fil som ska döpas om. Ange därefter det nya namnet.

8 DEFINITIONER OCH FÖRKLARINGAR

Adress (Koordinat). Varje ruta i matrisen har en viss adress som består av en kolumn- och en radangivelse, t ex A1 eller BC13.

Arbetsarea. Alla rutor i matrisen. Arbetsarean består totalt av 702 * 250 rutor.

Arbetsruta. Den ruta i matrisen där markören (▒▒▒▒) befinner sig. Det är denna ruta som du för tillfället kan arbeta med.

Editera. Här betyder "editera" att mata in och ändra texter och siffror. Det görs på på bildskärmens tredje rad, editeringsraden. Till din hjälp har du de två tangenterna TAB FRAMÅT och TAB BAKÅT.

Formel (Expression). Ett matematiskt uttryck som kan innehålla tal, adresser och funktioner.

Funktion. Vissa inbyggda matematiska funktioner kan användas, t ex &SUM och &SIN. Alla funktioner börjar med tecknet &.

Kolumn. En kolumn består av alla rutor i höjd i matrisen. Det finns 702 kolumner med namn mellan A och ZZ.

Kommando. Du kan ge olika kommandon, t ex INFOGA, SKRIV och REDIGERING. De inleds alltid med att du trycker på F1, PF1 eller /.

Koordinat. Ett annat namn för adress, d v s en kolumn- och en radangivelse.

Markör. Tecken i form av ett blinkande understrykningstecken (_), som indikerar var på bildskärmen du befinner dig. I själva kalkylprogrammet används en särskild markör inom matrisen (▒▒▒▒) för att indikera vilken ruta som är den den aktuella arbetsrutan. Den vanliga markören (_) visas då endast på editeringsraden.

Modell. Ett samlingsnamn för all den information (tal, formler och text) som för närvarande är lagrad i minnet.

Rad. En rad består av alla rutor i bredd i matrisen. Det finns 250 rader med nummer mellan 1 och 250.

Ruta. En enskild ruta i matrisen kan innehålla antingen ett tal, en formel eller en text.

Tal (Value). Ett tal består av siffror, decimaltecken och eventuellt + eller -. Det kan också visas i exponentialformat, d v s med ett E mellan mantissan och exponenten. T ex talet 110 skrivs 1.1E2.

Text. En ruta kan innehålla textinformation. Denna används inte vid beräkningarna utan är en ren information till betraktaren.

Bilaga 1

DTC KALKYL i en DTC 2 med Winchester-skivminne

DTC KALKYL installeras på Winchester-skivan genom att man, när programskivan är isatt i flexskiveenheten, ger kommandot RUN WINST. En meny kommer då att läggas upp, eller kompletteras, på Winchester-skivan:, och vissa delar av programskivan kommer att kopieras över.

För att man skall kunna köra DTC KALKYL på Winchester-skivan, måste programskivan alltid sitta i flexskiveenheten vid start och laddning av själva kalkylprogrammet.

Med DTC KALKYL installerat på Winchester-skivan kommer modeller att läsas från, och lagras på, Winchester-skivan. Om man istället vill att en modell skall läsas från, eller lagras på, flexskiva anger man enhetsnamnet MF0: före filnamnet, t.ex. MF0:DEMO1.

I alternativ 5, SKIVHANTERING i DTC KALKYLs huvudmeny (se kap 7.5) kan man kopiera filer (modeller) från Winchester-skivan till flexskiva och omvänt. I funktionen 1 - ENHETSVAL skall man ange enhetsnamnet HD0: för Winchesterskivan och MF0: för flexskivan. Detsamma gäller för funktionerna FORMATERA SKIVA och RENSA SKIVA (Winchester-skivan skall dock inte formateras). Om man vill TA BORT eller ÄNDRA NAMN på en fil, som är lagrad på flexskiva, skall man ange MF0: före filnamnet.

Bilaga 2.

WSYSPROT, Skrivskyddsprogram för modeller

Genom att "gå ur" KALKYL-programmet och ge kommandot RUN WSYSPROT, kan man skydda text- och formelfält från oavsiktlig överskrivning.

Skyddet avser överskrivning och kommandot /B, men ej kommandona /AR, /AK, /TA eller /TF.

Med programmet WSYSPROT kan man både sätta och ta bort skyddet på version 2.22A-modeller (eller senare modeller) genom att svara J respektive N på frågan "Sätt skrivskydd (J/N):". På frågan "Inenhet?" anger man på vilken drivenhet modellerna är sparade på t ex MF1:. "Kontrollfil?" besvaras med namnet på den fil, som innehåller namnen på modellerna, som man ska sätta eller ta bort skrivskydd på:

Modellnamn 1
Modellnamn 2
.
.
/*

eller RETURN.

I det senare fallet anges modellnamnen och RETURN efter "?" och till sist endast RETURN.

Bilaga 3.

WSYSCONV, Konvertering av 1.xx till 2.22A

Modeller sparade med /FS i 1.xx-versioner kan ej läsas in av 2.22A medan de som sparats med /FR kan läsas. Tidigare modeller kan konverteras till /FR-format med 1.xx genom att först ladda in dem och sedan spara dem med /FR. Modellen kan sedan läsas in av 2.22A med kommandot /FT varefter den kan sparas i valfritt format.

På programskivan finns också ett konverterings-program WSYSCONV.BAC som kan omvandla gamla .KAL-modeller till nya .SAV. Programmet startas genom inslag av RUN och programnamnet. På menyns första frågan "Utenhet" anges var de konverterade modellerna önskas sparade, t ex MF1:. På frågan "Styrfil" anges antingen namnet på en fil som skall innehålla namnen på de modeller som ska konverteras:

```
Modellnamn 1
Modellnamn 2
     .
     .
/*
eller RETURN
```

I det senare fallet anges modellnamnen och RETURN efter "?" och till sist endast RETURN. I nedre hörnet av skärmen anges vilken koordinat som behandlas. Felaktiga filer ger felutskrift och hoppas över.

Minnesanteckningar - DTC KALKYL på Facit DTC 2

Tangentbordet

RETURN används för att avsluta de flesta kommandon och avar. inmatning i rutor kan också avslutas med någon av markörförflyttningstangenterna.

C (CLEAR) används dels för att ta bort felmeddelanden, dels för att radera editeringsraden, dels för att avbryta inmatningen av ett kommando.

TAB FRAMÅT används vid editering i befintliga rutor och "hämtar" tecken för tecken av det tidigare innehållet.

TAB BAKÅT raderar det sist inskrivna tecknet.

F1, PF1 eller / (SNEDSTRECK) startar ett kommando.

F2 eller PF2 backar till föregående fråga eller nivå vid kommandoinmatning. Om du trycker flera gånger på F2/PF2, avbryta inmatningen av kommandot.

MARKÖR VÄNSTER eller PF3 flyttar markören en kolumn till vänster.

MARKÖR HÖGER eller PF4 flyttar markören en kolumn till höger.

MARKÖR UPP eller PF5 flyttar markören en rad uppåt.

MARKÖR NED eller PF7 flyttar markören en rad nedåt.

PF6 eller > (STÖRRE ÄN) ger kommandot HOPPA.

PF8, PF11 eller ; (SEMIKOLON) används för att byta "fönster".

PRINT SCREEN eller CTRL-SHIFT-PF8 "dumpar" bildskärmens innehåll till skrivaren.

CALC eller 1 (UTROPSTECKEN) vid tom editeringsrad framtvingar en beräkningsomgång av hela modellen.

CALC eller 1 (UTROPSTECKEN) vid fylld editeringsrad beräknar uttrycket på editeringsraden och visar resultatet.

@(minus) hämtar resultatet från arbetsrutan och skriv det på editeringsraden.

Kommandon

Alla kommandon utom HOPPA startas med / (SNEDSTRECK), F1 eller PF1.

Kommandona består av en eller flera bokstäver, eventuellt följda av ett argument. På informationsraden högst upp på bildskärmen visas hela tiden vilka olika möjligheter som finns.

Du kan avbryta kommandoinmatningen med F2 eller PF2.

En koordinat (en adress) består av en kolumn- och en radangivelse, t ex A10. Istället för att ange en viss koordinat med bokstäver och siffror, kan du i de flesta kommandon flytta markören med markörförflyttningstangenterna till rätt koordinat och sedan bara trycka på RETURN.

> eller PF6 HOPPA - Hoppa till vissa ruta
Tryck ned > (STÖRRE ÄN) eller PF6 och ange en koordinat mellan A1 och ZZ250, t ex >A10.

/A AVLÄGSNA - Avlägsna en hel kolumn eller en hel rad

När en kolumn avlägsnas, flyttas alla kolumner till höger om markören ett steg till vänster för att fylla ut tomrummet. När en rad avlägsnas, flyttas alla rader under markören upp ett steg. Alla referenser ändras automatiskt.

Placera markören på kolumnen eller raden som ska avlägsnas och ge kommandot /A. Svara därefter K för att ta bort kolumnen eller R för att ta bort raden.

/B BLANK - Radera en ruta

Placera markören på den ruta som ska raderas. Ange därefter /B. Både innehållet i rutan samt den eventuella REDIGERING som du har givit för rutan raderas.

/D DELA - Dela in bildskärmen i flera "fönster"

Indelningen kan ske vågrätt eller lodrätt. De olika fönstren är hela oberoende av varandra och kan ha olika kolumnbredd, REDIGERING etc. Upp till åtta fönster kan finnas samtidigt. Du kan flytta markören mellan de olika fönstren med PF11, PF8 eller ; (SEMIKOLON).

Placera markören där delningen ska ske, och ge kommandot:

/DV Dela vågrätt. Nya kolumnrubriker (A, B, C etc) kommer att skrivas på raden under markören.

/DL Dela lodrätt. Nya radnummer (1, 2, 3 etc) kommer att skrivas i kolumnen till höger om markören.

/D1 Återgå till ett fönster. Tag bort delningarna. Detta utföras innan LÅS kan ges.

/DS Samtidig rullning. De "fönster" som markerats rullar samtidigt, både vågrätt och lodrätt.

/DR Samtidig vågrät rullning. I övrigt samma som /DS.

/DK Samtidig lodrät rullning. I övrigt samma som /DS.

/DA Avbryt den samtidiga rullningen. Varje "fönster" kan rullas individuellt.

/F FLEXSKIVA - Lagring på flexskiva och hämtning av sparat

/FS Spara en modell på flexskivan. Ange filnamnet och tryck på RETURN. Om du inte anger något annat, sätts filtypen automatiskt till .SAV. Om filnamnet

inte finns förut. [illegible] filen [illegible]

[illegible] finns förut ska du [illegible] den gamla filen [illegible]

[illegible] laddningen startar.

[illegible] filer, sparade med [illegible] skrivna av andra program.

[illegible] automatiskt till .TXT.

[illegible]

[illegible] /TX och [illegible]

[illegible] inte innehållet i [illegible]

[illegible] gering.

/GWD Noll decimaler. [illegible] noll decimaler.

/GWV Vänsterjustering av text [illegible]

/GWH Högerjustering av text [illegible]

[illegible] d.v.s. [illegible] tiopotenser.

[illegible] X decimaler. [illegible] decimaler (X = 0 – 9).

[illegible]

[illegible]

/L LÅS - Lås rubrikarmar så att de inte rullar

Placera markören på den rad eller kolumn som ska låsas och ge sedan kommandot:

/LV Lås vågrätt (rader). Markörens rad och alla rader ovanför denna låsas.

/LL Lås lodrätt (kolumner). Markörens kolumn och alla kolumner till vänster om denna låsas.

/LB Lås både lodrätt och vågrätt.

/LA Avlägsna låsning. Kommandot /LA måste ges innan du ger ett nytt LÅS- eller DELA-kommando.

/R REDIGERA - Redigera utseendet på en eller flera rutor

Kommandot påverkar inte innehållet i en viss ruta utan enbart hur det ska visas på bildskärmen eller skrivaren. Med kommandot /GR, GENERELL redigering kan du göra motsvarande redigeringar i hela matrisen.

/RK Kolumnbredd. Bestämmer bredden för den kolumn där markören står. Ange ett tal från 3 och uppåt.

/RA Avlägsnar redigeringen för en viss ruta och låter denna följa den som givits med GENERELL redigering eller, om sådan inte givits, standardredigeringen (se /RS).

/RS Standardredigering. Texter visas vänsterjusterade och med en maximal längd som motsvarar kolumnbredden. Tal visas högerjusterade och med signifikante decimaler. Om talen inte ryms i kolumnen visas de som exponentialtal.

/RO Noll decimaler. Siffervärden rundas till närmaste heltal och visas med noll decimaler.

/RV Vänsterjustering av text och siffror.

/RH Högerjustering av text och siffror.

/RE Exponentialtal. Alla tal visas i exponentialformat, d.v.s. E och ett tal som anger kiloteckenen.

/RX X decimaler. Siffervärden visas med det antal decimaler som satts i den GENERELLA redigeringen (/GRX).

/RD Dolt innehåll. Innehållet i rutan visas endast om GENERELL redigering också är satt till D.

/R- Upprepa tecken. Tecken i rutan upprepas för att fylla ut hela kolumnbredden.

/S SKRIV - Skriv ut modellen på skrivaren

Kontrollera alltid skrivaren före utskrift.

/SS Utskrift på skrivaren. Utskriften avser en valfri rektangel ur matrisen. Du ska ange koordinaterna för det ÖVRE VÄNSTRA och det NEDRE HÖGRA hörnet? (/SSS ger stopp vid varje ny sida).

/SB Samma som Print Screen eller CTRL-SHIFT-PF8.

/SF Utskrift i fil på floppydisk. Skriv in ett filnamn och tryck på RETURN. Om du inte anger någon filtyp, sätts denna automatiskt till .TXT. Ange sedan koordinaterna till det ÖVRE VÄNSTRA och det NEDRE HÖGRA hörnet. Denna fil kan inte läsas av DTC KALKYL. Däremot av andra program.

/T TÖM - Töm hela eller en del av matrisen

/TA Töm allt. Tömmer hela matrisen och återställer kolumnbredd, beräkningsregler m.m till standardvärdena.

/TR Töm rektangel. Innehållet i en eller flera rutor raderas. Däremot behålls kolumnbredder, GENERELL redigering etc. Ange koordinaterna till det övre vänstra och det nedre högra hörnet i den rektangel som ska raderas.

/TF Töm formler. Alla formler raderas och ersätts med sina beräknade värden.

/TT Töm tal. Alla siffervärden raderas från bildskärmen. Däremot finns de kvar i arbetsminnet.

/V VERSION - Visa programmets versionsnummer

Versionsnumret bör anges vid all kontakt med din Fecit-representant om du har frågor om DTC KALKYL.

/? STATUS - Visa programmets status

Visar GENERELL- och REDIGERINGS-kommandon, ordning för beräkningarna (A eller K) och kolumnbredden. Dessutom visas ledigt minnesutrymme i antal Kbytes.

Funktioner

(v)
En konstant, en koordinat eller en kombination av dessa (en formel):

Konstant	100	37.5	3.1423
Koordinat	A33	CG210	
Formel	100+37	100+A32	(A1+A2)/2

Formler beräknas från vänster till höger. Ordningen kan ändras med parenteser.

(intervall)
En del av en rad eller kolumn definierad av två koordinater åtskilda av ett kolon (:) eller tre punkter (...) :

Rad	A1...E1	AX12:BD12
Kolumn	A1:A10	AX12:AX24

(lista)
Både värden (v) och (intervall). Värdena kan bestå av konstanter, koordinater och/eller formler:

&MAX(100,A1:A10,B1*3.14)
&SUM(B1:B10)/COUNT(B1:B10)

&ABS(v) Absolutvärdet av (v)

&AND(formel1,formel2) Sann (1) om båda formlerna är sanna, annars falsk (0)

[illegible](v) Arcustangens av (v) i radianer

[illegible](lista) Medeltalet av ett antal värden

[illegible](v) Cosinus av (v) i radianer

[illegible](lista) Räknar antalet fyllda rutor

[illegible] Felmeddelande i rutan och beroende rutor

[illegible](v) Exponenten av (v), e upphöjt till (v)

[illegible] Om [illegible] är [illegible] [illegible] i [illegible] kan [illegible], [illegible] och [illegible] [illegible].

[illegible](v) Heltalet av (v), [illegible] kapas.

[illegible](v) Naturlig logaritm med bas e

[illegible](v) Logaritm med bas 10

[illegible] Letar i [illegible] (v) efter [illegible] värde, [illegible] eller lika stort som sökvärdet (v). [illegible] som står i kolumnen till höger eller [illegible] för det funna värdet.

[illegible](lista) Maximivärdet ur listan

[illegible](lista) Minimivärdet ur listan

[illegible] Värdet ej tillgängligt

[illegible] Sann (1) om [illegible] är [illegible] falsk, annars falsk (0)

[illegible]) Nuvärdet av [illegible] efter [illegible] (v)

[illegible]) Sann (1) om [illegible] av [illegible] är sanna, annars falsk (0)

[illegible] Pi med 12 signifikanta siffror

[illegible](lista) Produkten av värdena i (listan)

[illegible](v) Sinus av (v) i radianer

[illegible](lista) Summan av värdena i (listan)

[illegible](v) Kvadratroten ur (v)

[illegible](v) Tangens av (v) i radianer

[illegible]

[illegible]

1 Flexskivor håller inte i evighet - gör [illegible] regelbundet.

2 [illegible] inte en programskiva [illegible] på [illegible] dataskiva i HP1:.

3 [illegible] i [illegible]. Då kan du alltid [illegible] din modell även om den ordinarie skivan skulle bli [illegible].

4 [illegible] på flexskivan ofta. [illegible]

[illegible]

1 [illegible] av [illegible]. Tänk att [illegible] i [illegible].

2 [illegible]

3 [illegible]

4 [illegible]

[illegible]

1 [illegible]

2 [illegible] en [illegible]

3 [illegible]

4 [illegible] Då går [illegible]

Övrigt

1 [illegible]

2 [illegible] med 100 (200/2).

[illegible] bilaga 4 till [illegible]

[illegible] till [illegible]

(C) Copyright [illegible] Information [illegible]

[illegible]