

Kalkylprogram, grundkunskaper (Av Jeff Forssell, CFL)

(engelska termer visas i kursiv text)

Se skärmbilden från WORKS nedan (Det är rätt likt Excel, Claris Works, mm program)

Markör (*cursor*) : visar var på skärmen datorn har sin uppmärksamhet riktad.

Kalkylblad (*spreadsheet*) : En tabell-liknande arbetsyta för att arbeta med uträkning.

Arbetsbok: flera samhörande kalkylblads"sidor"

Ruta (*cell*) : B3 = cell i kolumn B i rad 3.

Cellmarkör visar den aktiva cellen (avvikande färg eller ram)

Redigeringsmarkör (|) i cellen/formelraden som visar var nästa tecken hamnar. **F2**-knappen på tangentbordet ger dig möjlighet att gå in och redigera i en cell utan att skriva om den.

En cell kan innehålla antingen:

- text (spiller över i tomma rutor till höger) I skärmbilden nedan innehåller celler **A1**, **B1** och **C1** dvs område **A1:C1** text.
- tal (olika format- %, tid, bestämt antal decimaler, låst=skyddad mot ändring, valuta, ##### = talet får inte plats m m). I bilden nedan innehåller område **A2:B5** tal, **C4** och **C5** "ser ut som" tal, men är resultat av formler.

formel Börja med =, skriv sedan din formel eller använd fördefinierade funktioner. Man kan peka ut celler/områden. Vill du använda ett tal som finns i en viss cell t ex cell B3 i en formel skriver du cellens namn (B3) eller klickar på denna cell istället för att skriva in talet. Vanliga celladresser ändras vid kopiering av formler. Om formeln =**B3/4,3** kopieras en cell neråt blir formeln i den undre cellen =**B4/4,3**. Skall du alltid använda värdet i cellen B3 i din formel skrivs formeln så här =**\$B\$3/4,3** (Då använder du en absolut adress som inte ändras). I nedanstående bild innehåller område **C3:C5** formler, och i formelraden kan man se **C5**s formel.

Programnamn [Aktuellt Filnamn = Kalkyl1.wks]

Menyrad
Verktogs-knappar
Formelrad
Kolumnbeteckning
Redigerings-markör
Musmarkör
Blädderkant
Statusrad

Typsnitt
Aktiv ruta/område
Svart = markerat område
rad nummer
Vit = aktiv cell (som visas och redigeras i formelraden)

	A	B	C	D	E
1	Antal	Elever	% ändring		
2	1978	234			
3	1979	322	37,61		
4	1980	335	4,04		
5	1981	309	B4*100-100		
6					

Tryck på RETUR. ESC = Avbryt.

Övning 1 med Excel

I denna övning skall du låta datorn göra en massa beräkningar och därmed bespara dig en massa arbete. Du skall beräkna summan, differensen, produkten och kvoten av ett antal parvisa tal, x och y , med hjälp av egenhändigt skrivna funktioner.

1. Starta Excel
2. Gör ett tabellhuvud med utseendet $x \ y \ x+y \ x-y \ x*y \ x/y$ i kalkylbladet genom att skriva x i cell A1, y i cell B1 o s v.
3. Skriv in några x -värden i kolumn A och lika många y -värden i kolumn B.
4. Klicka på cell C2. Skriv ett likhetstecken, klicka på cell A2, skriv ett plustecken, klicka på cell B2. I formelraden skall det nu stå $=A2+B2$. Tryck sedan på enter-tangenten. I cell C2 finns nu summan av talen som står i cellerna A2 och B2.
5. Nu skall motsvarande formler skrivas i cellerna D2, E2 och F2 (d v s $=A2-B2$, $=A2*B2$ och $=A2/B2$).
6. Markera nu cellerna C2-F2. ”Ta tag” i markeringens nedre högra hörn med markören (markören blir ett \blackcross) och dra ner markeringen så långt som dina x - och y -värdetabeller sträcker sig. Tryck ”enter”. Nu är alla dina beräkningar klara.
7. Hitta på några egna beräkningar som skall göras och utför dem med hjälp av funktioner som du själv skriver.

Övning 2

Numerisk ekvationslösning

Finn alla nollställen till funktionen $f(x) = x^3 + 5x - 15$ med hjälp av Newton-Raphson's metod. Om du har tid och lust: Gör om denna uppgift fast med intervallhalveringsmetoden istället. Varför är Newton-Raphson's metod en bra numerisk metod för ekvationslösning? Ge exempel på andra numeriska metoder som kan användas för problemet ovan.

Övning 3

Numerisk integrering

Beräkna integralen $\int_0^4 (x^2 + 1) dx$ numeriskt med 5, 10 respektive 50 delintervall.

Den skall beräknas som vänstersumma, högersumma, trapetssumma och mittsumma. Beräkna även integralen exakt för hand och jämför detta svar med dina numeriska resultat. Kommentera?