

I de här uppgiften ska du göra kalkyler för enhetsomvandlingar.
Du ska göra kalkylen på två olika sätt:

1. Som en vanlig kalkyl utan VBA-programmering
2. Med en kalkyl där dialogrutor används för in- och utdata, som du ska skapa med två VBA-program. I programmen ska du också skriva in beräkningsformlerna. Genom detta blir kalkylen lättare att använda för en användare som inte kan eller inte är så van vid Excel.

En kalkyl för enhetsomvandling utan VBA-programmering

- Öppna en ny arbetsbok och skriv in följande kalkyl, som omvandlar hastigheten i enheten m/s (meter per sekund) till enheten km/h (kilometer per timme)

	A	B	C
1	Enhetsomvandling från m/s till km/h		
2			
3		m/s	km/h
4	Skriv in hastigheten i m/s (utan enhet)	15	=B4*3600/1000
5			
6	Skriv in hastigheten i km/h (utan enhet)	=C6*1000/3600	30

Jag kan tänka så här:
Om jag hinner 15 meter på en sekund så måste jag hinna $15 \cdot 3600$ meter på en timme, och så får jag dela med 1000 eftersom det går 1000 m på en km. alltså: $15 \cdot 3600 / 1000$

VBA-programmering innehåller ett flertal begrepp, funktioner, instruktioner osv. Här har jag bara försökt att ge några exempel på hur VBA kan användas. Om du vill fördjupa dig finns t.ex. Hjälp-funktionen, många sidor på Internet och Youtube, manual och böcker.

En kalkyl för enhetsomvandling med programmering

Nu ska du skapa två små program i VBA med instruktioner, som skapar dialogrutor för in- och utmatning och gör beräkningarna.

Gör så här:

- Först måste du ha tillägget *Utvecklare* installerat och synlig på menyraden. Se uppgift: 4. *Flervalsfrågor*
- Klicka på menyn *Utvecklare* och klicka där på rutan *Visual Basic* längst till vänster.
- Välj *Modul* på menyn *Infoga*. Du får upp bladet där du ska skriva in det lilla programmet i fönstret *Allmänt* där insättningspunkten befinner sig.
- Skriv in följande lilla program (som kallas *Sub* i VBA, en förkortning av programmeringstermen *Subrutin*, som är en del av ett program) Jag har givit Sub namnet: `m_per_s_till_km_h`
Du får välja ett godtyckligt namn inom vissa gränser förstås. Om det inte godkänns får du felmeddelande. (Med funktionen *Hjälp* får du reda på vilka regler som gäller)
E1 och E2 är variabler. Dessa kan jag också namnge som jag vill bara jag följer reglerna för namngivning (se ovan).

Program

Kommentarer

Sub m_per_s_till_km_h	
E1 = InputBox("Skriv in hastigheten i m/s utan enhet")	Instruktionen InputBox skapar en dialogruta, där användaren får mata in hastigheten, resultatet läggs i variabeln E1
E2= E1*3600/1000	Beräkningen görs och tilldelas variabeln E2
MsgBox E1 & "m/s = " & E2 & "km/h"	MsgBox ger en ruta med utdata Se förklaring på nästa sida
End Sub	

Kommentar till instruktionen: MsgBox E1 & "m/s = " & E2 & "km/h"

Rutan med resultatet kommer att innehålla följande text om E1 = 15

15 m/s = 54 km/h

MsgBox	Skapar en ruta med utdata Resten av instruktionen anger vad rutan ska innehålla. Det kan vara både text och innehållet i variabler
MsgBox E1	E1 anger att innehållet i variabel E1 ska anges i rutan
MsgBox E1 &	& skrivs inte ut utan anger bara att det kommer mer, som ska skriva ut
MsgBox E1 & "m/s = "	"m/s = " är den text som ska skrivas ut efter innehållet i variabeln E1. En text som ska skrivas precis som den är skrivs inom citationstecken.
MsgBox E1 & "m/s = " &	Som ovan anger & att det kommer mer
MsgBox E1 & "m/s = " & E2	Här ska innehållet i variabeln E2 anges
MsgBox E1 & "m/s = " & E2 &	Det kommer mer..
MsgBox E1 & "m/s = " & E2 & "km/h"	Sist kommer enheten km/ för variabeln E2

Spara boken, som innehåller VBA-program

Nu ska du spara kalkylen. Om du vill spara kalkylen i samma arbetsbok som de två nästa så måste du spara den som en *arbetsbok som innehåller makron*

Gör så här:

- Välj *Spara som* på *Arkiv*-menyn
Skriv in Filnamnet i rutan *Filnamn* t.ex.: *Hastighetsomvandling*
Välj: *Makroaktiverad Excel-arbetsbok* i listrutan: *Filformat*

Testkör programmet

Du kan testköra programmet från Visual Basic-sidan där du befinner dig. Gör så här:

- Klicka på menyn *Kör* och välj *Kör Sub/Userform* (alternativt tryck på F5)
- Du kommer tillbaka till vanliga Excelskärmen med en dialogruta, där du ska mata in hastigheten i m/s. Skriv: 15 och klicka på OK
- Om du gjort allt rätt får du upp dialogrutan med svaret: 15m/s = 54 km/h
Klicka på OK för att komma tillbaka till VBA-skärmen.
Om du inte får upp svarsrutan eller får fel svar får du kolla igenom programmet, rätta och sedan köra det igen tills det fungerar.

Koppla programmet till en knapp

Men det är ju inte meningen att användaren ska behöva gå in på Visual Basic-sidan för att köra programmet. Därför ska du nu skapa en knapp, som användaren bara behöver klicka på för att köra programmet. Gör så här:

- Gå över till det vanliga kalkylbladet i Excel. Det kan du göra genom att klicka på krysset uppe i högra hörnet på Visual Basic skärmen.
- Klicka på menyn *Infoga* och klicka där på knappen *Illustrationer* och välj *Former*.
Klicka på någon figur, som du tycker passar som en knapp, och där du kan skriva in en text, t.ex. en rektangel. Rita upp knappen någonstans i kalkylen
- *Dubbelklicka* inne i figuren så insättningspunkten hamnar där och skriv t.ex:

Klicka här för att
förvandla m/s till km/h

Nu ska du koppla ihop knappen med programmet. Gör så här:

- Klicka inne i rutan med *höger* musknapp
Välj *Koppla makro till knapp* i listan som kommer upp
- Du får upp dialogrutan *Koppla makro till objekt* (här är *Makro* synonymt med *Sub* och *program*)
Klicka för *m_per_s_till_km_h*
och klicka på OK

Nu kan du kontrollera att det hela fungerar genom att klicka på knappen.

Då ska du få samma resultat som när du körde programmet från Visual Basic-sidan.

- Gör ett liknande makro som omvandlar från km/h till m/s.
Skapa en ny knapp med lämplig text och koppla till makrot.

Om du vill öva mer finns det naturligtvis massor av enhetsomvandlingar att göra...