

Kapitel 6: Koordinater

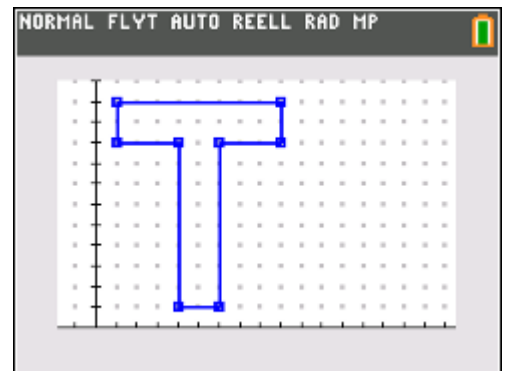
Övning 2: Tillverka en form

I denna lektion ska du skriva ett program för att tillverka en fördesignad form. Du programmerar med listor och använder sedan en loop för att plotta punkterna på papper.

Syfte:

- Definiera listor och använda koordinatpar som lagras i listor
- Designa en 2-dimensionell form på papper och på räknaren (Stat Plot)
- Få Rover att rita formen på papper (eller helt enkelt följa spåret)

Detta projekt kräver användning av två listor som representerar x- och y-koordinater för hörnen i en form som är din egen design. I denna övning kommer vi att använda utformningen av konturbokstaven T, vilket visas till höger. Vårt mål är att få Rover att göra denna design med hjälp av markören eller genom att bara följa spåret om ingen markör är tillgänglig.



1. Först skapar du två listor med koordinatparen. Listorna till höger representerar hörnen i konturbokstaven. x-koordinaterna finns i lista L₁, och y-koordinaterna i lista L₂. Skapa gärna ett annat mönster om du vill. När du matat in data i listorna så kan du kontrollera ditt mönster direkt i StatPlot (2ndY=) till (Y=).

L1	L2
4	1
6	1
6	9
9	9
9	11
1	11
1	9
4	9
4	1
-----	-----

Lärarkommentar: Du kan också skriva in koordinaterna i listorna i programmet och ställa in och visa **Stat Plot**-fönstret.

På en tom rad i redigeraren använder du **rcl L₁** för att klistra in L₁ i koden och sedan lägga till **→L₁** i slutet av kodraden (**rcl** når du genom att tryck 2ndsto→). Gör sedan samma sak på en annan rad för L₂. Medan du fortfarande är i programeditorn, tryck 2ndY= (stat plot) för att ange kommandon för att definiera en statistisk plottning. Fortsätt att trycka på stat plot-tangenten för att välja plottningsparametrar. Tryck sedan zoom och välj **ZoomStat** och **ZKvadr** för att rita bilden. Denna kod är naturligtvis valfri och ser ut så här inne i ett program:

```
:
: {0,0,-2,-2,3,3,1,1,0}→L1
: {0,3,3,4,4,3,3,0,0}→L2
: Dia91(xYLinje,L1L2,□)
: ZoomStat
: ZKvadr
```

Värdena i listorna är här annorlunda.

10 Minutes of Code

TI-84 PLUS CE-T MED TI-INNOVATOR™ Rover

KAPITEL 6: ÖVNING 3

LÄRARKOMMENTARER

2. Nu kan vi skriva ett program så att Rover kommer att rita formen. Starta på vanligt sätt och, om du vill, ställ in M/Unit-värdet till ett mindre värde så att ritningen inte blir för stor.

Välj **prgm** > **Hub** > **Rover (RV)...** > **RV setup...** > **Send ("SET RV. GRID. M/UNIT.**

Kom ihåg att 0,01 gör att enheten blir 1 cm. Om du vill att enheten t.ex. ska vara 1 tum så använder du 0,0254. Lägg till avslutande citattecken och en avslutande parentes.

```
NORMAL FLYT AUTO REELL RAD MP
REDIGERA MENY: [a.1pha.] [f5]
PROGRAM: ROVER63
:ClrHome
:Disp "ROVER KAP6 OVN3"
:Send("CONNECT RV")
:Send("SET RV.GRID.M/UNIT
0.01")
:Pause "TRYCK ENTER FOR AT
T STARTA"
:
```

3. Vi använder en **For**(-loop för att processa varje element i de två listorna. Kom ihåg att **For**(kräver tre argument: loopkontrollvariabeln **I**, ett startvärde, **1** och ett slutvärde, **dim(L₁)**). Dessutom, behövs **End** i slutet av loopkroppen.

Obs: **dim(L₁)** är antalet element i listan L₁.

```
NORMAL FLYT AUTO REELL RAD MP
REDIGERA MENY: [a.1pha.] [f5]
PROGRAM: ROVER63
:For(I,1,dim(L1))
:
:
:
:End
:
:Pause
:ClrHome
```

4. Loopkroppen (koden innanför **For**(-loopen) består av bara en sats som säger till Rover att flytta till varje punkt i listorna och i ordning.
5. Efter inmatning av koden avslutar du redigeringen och kör programmet och ser efter om din form ritas korrekt.

```
NORMAL FLYT AUTO REELL RAD MP
REDIGERA MENY: [a.1pha.] [f5]
PROGRAM: ROVER63
:For(I,1,dim(L1))
:
:
:
:Send("RV TO XY eval(L1(I)
) eval(L2(I))")
:
:End
:
```