

Kapitel 5: Roversensorer

I denna övning för kapitel 5, kommer att att du skriva ett program som får Rover att följa en bana på ett papper.

Skriv ett program som får Rover att följa en krokig bana på ett papper med hjälp av en sensor. Banan kan beskrivas av två olika färger enligt bilden till höger.

Rover startar vid den vänstra kanten av sidan och färdas till höger efter den böjda vägen över papperet. När Rover "ser" RED kommer den att svänga lite till vänster och röra sig framåt en bit. När den "ser" WHITE kommer den att svänga till höger en bit och samtidigt röra sig framåt en kort sträcka.

Experimentera med vridningsvinkel och avverkad sträcka för att undersöka hur Rover reagerar på de olika färgerna.

Om ditt papper är rött och vitt som på bilden till höger, kan du använda **READ COLORINPUT.RED** för att se vilka värden som man får på varje sida av papperet. Om du använder en annan färg, t.ex. svart, kan du använda **READ COLORINPUT.GRAY** (eller GREEN eller BLUE).

Nedan finns ett program (FARGTEST) som du använder för att testa Rover's färgsensor. Se vilka värden du ska använda i ditt program:

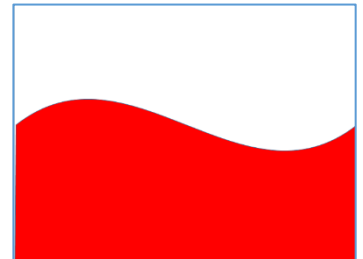
```
ClrHome
Disp "COLORINPUT TEST"
Send("CONNECT RV")
While 1
Send("READ RV.COLORINPUT.RED")
Get(R)
Disp R
Wait .25
End
```

Observera att Rover INTE flyttar sig i detta program. Programmet ovan används för att bestämma vad Rover "ser" på varje sida av den krokiga banan genom att observera värdena på R som visas. Använd sedan denna information för att designa ditt program. Testa programmet genom att placera Rover vid den vänstra kanten med färgsensorn nära gränsen mellan de röda och vita sidorna hos papperet. Se till att sensorn befinner sig över papperet. Programmet ska fungera oberoende var Rover börjar.

Detta program använder en oändlig loop. För att bryta eller avsluta en programkörning trycker man på ON-tangenten. Man ser då ett felmeddelande högst upp på skärmen och har då två möjligheter att gå vidare: 1: Avsluta och återgå till räknarens startskärm eller 2: Gå till programeditorn och till den plats i programmet där programkörningen stoppades.

Tillämpning: Den krokiga vägen

- Använda COLORINPUT för att upptäcka och följa en krokig bana på ett papper.
- Följa en exempelbana på ett papper.



```
NORMAL FLYT AUTO REELL GRADER MP
EDIT MENU: [alpha] [F5]
PROGRAM:FARGTEST
:Disp "COLORINPUT TEST"
:Send("CONNECT RV")
:While 1
:Send("READ RV.COLORINPUT.
RED")
:Get(R)
:Disp R
:Wait .25
:End
```

10 Minutes of Code

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

KAPITEL 5: TILLÄMPNING

LÄRARKOMMENTARER

Lärarkommentar: READ COLORINPUT.RED skapar ett värde från 0 till 255. White är inte 0, Black är 0 (att få 0 som värde är väldigt svårt). Red skapar 255, White är ungefär 82.

```
001 Send("CONNECT RV")
002
003 While 1
004 Send("READ RV.COLORINPUT.RED")
005 Get(A)
006 Disp A
007 If A>200
008 Then
009 Send("RV LEFT 10")
010 Send("RV FORWARD .15")
011 Wait .5
012 Else
013 Send("RV RIGHT 10")
014 Send("RV FORWARD .15")
015 Wait .5
016 End
017 End
018
```

Vridningsvinkeln (**LEFT** eller **RIGHT**) och **FORWARD**-värden är ungefärliga och kan förfinas beroende på den bana som ska följas.