

Kapitel 1: Komma igång med TI-Innovator™ Hub

Övning 2: Input och Färg

I denna andra aktivitet för kapitel 1 kommer du att lära vad Input betyder i ett program när man ska styra en lysdiod (COLOR) hos hubben.

Syfte:

- Använda **Prompt**- och **Input**-satsen
- Styra lysdioden COLOR
- Använda den nya **F5**-menyn (tryck alpha +graph) i programeditorn för utvidgade editeringsfunktioner

Lysdioden COLOR har tre "färgkanaler": röd, grön och blå. Den benämns ofta som "RGB LED". Datorskärmar, mobilskärmar och TV-skärmar använder en många sådana här lysdioder för att skapa bilder.

För att få en speciell färg måste du mixa till de rätta mängderna av varje enskild färg. Många andra färger är möjliga med den rätta mixen av dessa tre grundfärger.

I detta program ska du experimentera med lysdioden. Du ska mata in numeriska värden för röd, grön och blå i programmet för att få den att lysa i den färg du "blandar" till.

Dessutom så kommer du förutom att studera lysdioden att för första gången visa hur du skriver ett kommando som accepterar ett "input" från användaren när programmet körs. Detta kommando heter **Prompt**.

Prompt-satsen tillåter användaren att mata in ett värde för en variabel när programmet körs. Det kallas **Prompt** därför att det tillhandahåller ett synligt meddelande (namnet på variabeln samt ett frågetecken) när det processas. Som svar på frågan så matar användaren in ett värde på variabeln.

En möjlig syntax på satsen

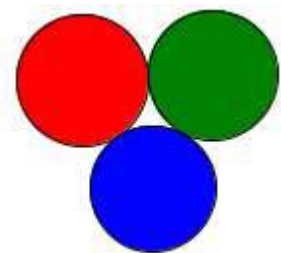
- **Prompt** <variabel>
- **Prompt** <variabel1>, <variabel2>, <variabel3>

De numeriska variablerna hos TI-84 Plus CE-T är bokstäverna A-Z och θ (theta). Dessa kan lagra reella eller komplexa tal.

I detta program ska vi använda Prompt för att fråga om numeriska värden på röd, grön och blå (tal mellan 0 och 255) och sedan skicka dem till lysdioden. För att vara effektiva så ska vi "prompta" dessa värden i en sats.

Skriva in Programmet **COLOR1**

1. Tryck på `[prgm]` och välj NY/1:Skapa ny och skriv sedan in namnet COLOR1 på programmet. Tryck sedan på `[enter]`.
2. Lägg till satsen **ClrHome** genom att först trycka på `[prgm]`, gå med pil-tangenten till **I/O** och välj sedan **8:ClrHome**. Tryck sedan på `[enter]`.
3. Lägg till en **Prompt**-sats genom att trycka på `[prgm]` och gå med pil-tan-



```
NORMAL FLYT AUTO REELL RAD MP
CTL I/O FÄRG EXEK HUB
1: Input
2: Prompt
3: Disp
4: DispGraph
5: DispTable
6: Output(
7: getKey
8: ClrHome
9: RensaTabell
```

```
NORMAL FLYT AUTO REELL RAD MP
PROGRAM: COLOR1
: ClrHome
: Prompt R,G,B
: █
```

10 Minutes of Code

TI-84 PLUS CE-T MED TI-INNOVATOR™ HUB

KAPITEL 1: ÖVNING 2

ELEVAKTIVITET

genten till I/O och välj sedan **2:Prompt**.

4. Lägg till variabeln R genom att trycka `[alpha][R]`.
5. Lägg sedan till variablerna G och B och se till att du har kommatecken mellan variablerna. Tryck sedan på `[enter]`.

Nu ska vi använda **Send**(-kommandot för att skicka en instruktion till TI-Innovator Hub.

1. Tryck på `[prgm]` och välj **HUB**-menyn.
2. Välj **Send("SET...** och välj sedan **COLOR**

OBS: Du kan inte skicka variablerna *R G B* som färgvärden i **Send**(-satsen eftersom bokstäverna *R, G* och *B* skickas till hubben snarare än värdena på variablerna.

Vi behöver använda en specialfunktion, **eval()**, som är utformad för att konvertera värdet av ett uttryck hos räknaren till en strängrepresentation som TI-Innovator kan processa.

Vi bygger nu ut programmet:

1. Lägg till eval(-funktionen genom att trycka på `[prgm]`, gå sedan till HUB-menyn med piltangenterna och välj där **eval(**.
2. Skriv in bokstaven R och en högerparentes.
3. Lägg till ett blanksteg (tryck `[alpha][0]`).
4. Gör samma sak för bokstäverna G och B. Glöm inte att lägga in blanksteg mellan G och B.
5. Slutligen skriver du in ett citattecken för strängen och en högerparentes för **Send**(-kommandot. Se skärmbilden till höger.

Den färdiga satsen blir:

Send("SET COLOR eval (R) eval(G) eval(B)")

```
NORMAL FLYT AUTO REELL RAD MP
PROGRAM: COLOR1
:ClrHome
:Prompt R,G,B
:Send("SET COLOR █
```

```
NORMAL FLYT AUTO REELL RAD MP
CTL I/O FÄRG EXEK HUB
1:Send("SET...
2:Send("READ...
3:Settings...
4:Wait
5:Get(
6:eval(
7:Send("CONNECT-Output...
8:Send("CONNECT-Input...
9↓Ports...
```

```
NORMAL FLYT AUTO REELL RAD MP
PROGRAM: COLOR1
:ClrHome
:Prompt R,G,B
:Send("SET COLOR eval(R) e
val(G) eval(B)")
:█
```

Köra programmet

Se till att hubben är ansluten till räknaren

För att köra ett program från programeditorn så ska du

1. Tryck på `[alpha][graph]` som är F5
2. Välja **1:Kör program**.

Dessa steg avslutar programeditorn och kör programmet på startskärmen

1. Du får tre "promptar" på startskärmen, en för R, en för G och en för B.
2. Mata in värden mellan 0 och 255 för varje variabel och tryck på `[enter]` efter varje inmatning.
3. När du har matat in det tredje värdet, titta på färgen på lysdioden på hubben.

Om du vill försöka med en ny uppsättning värden så trycker du `[enter]` för att köra om programmet. Därefter matar du in tre nya värden.

```
NORMAL FLYT AUTO REELL GRADER MP
PROGRAM: COLOR1
:Cl 1: Kör program
:Pr 2: Ängra rensa
:Se 3: Infoga rad ↑
val 4: Klipp ut rad
: 5: Kopiera rad
: 6: Klistra in rad ↓
: 7: Infoga kommentar ↑
: 8: Avsluta
[2nd][quit]
```

```
NORMAL FLYT AUTO REELL RAD MP
R=?55
G=?12
B=?148
```