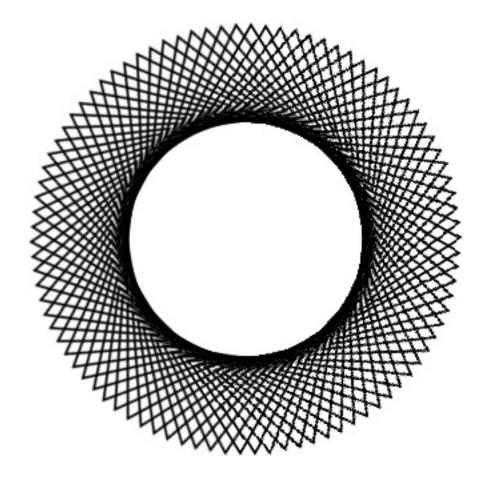


Introduksjon

Det er ganske enkelt å lage interessante animasjoner i Scratch. Her skal vi se hvordan vi kan flytte og snurre på figurer for å skape spennende mønstre.



Steg 1: En snurrig figur

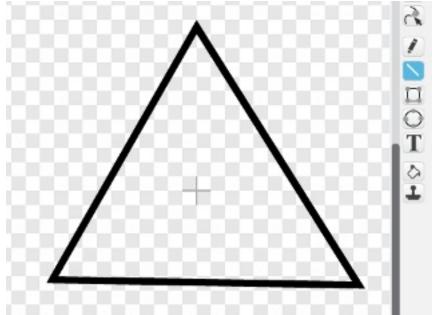
La oss begynne enkelt. Vi vil først se hvordan vi kan flytte og snurre på en figur.



- Start et nytt prosjekt, for eksempel ved å klikke Programmering i menyen. Hvis du allerede har startet et prosjekt kan du begynne på et nytt ved å velge Fil og deretter Ny.
- Slett kattefiguren.
- Vi vil starte med en enkel trekant-figur. Denne kan vi lage på forskjellige måter. Først tegner vi denne selv, men nedenfor vil vi også vise deg hvordan du kan lage en trekant fra en av de eksisterende figurene.

Klikk på / for å tegne din egen figur. Trykk deretter Bytt til vektorgrafikk nede til høyre, og bruk linjeverktøyet, til å tegne en trekant.





Nå skal vi få trekanten til å flytte seg! Skriv denne koden:





Test prosjektet

Trykk på A-tasten.

- Flytter trekanten seg rundt på skjermen?
- Legg merke til at trekanten snurrer mens den flytter seg.

Lagre prosjektet

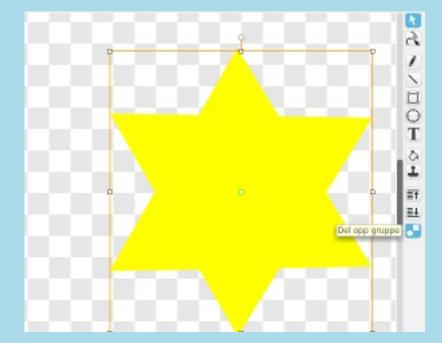
Du har nå skrevet et lite program! Scratch lagrer alt du gjør med jevne mellomrom. Det er likevel en god vane å lagre selv også innimellom.

- Over scenen er det et tekstfelt hvor du kan gi et navn til prosjektet ditt. Kall det for eksempel Snurrige figurer.
- I menyen Fil kan du velge Lagre nå for å lagre prosjektet.

Endre en eksisterende figur

Selv om det ikke finnes en trekant i figurbiblioteket, kan vi gjøre om en av de andre figurene til en trekant. Om du allerede har laget en trekant trenger du ikke gjøre dette. Men det viser deg en morsom måte å leke med Scratchfigurene på.

- Klikk på 🇄 for å hente en eksisterende figur. Velg figuren [ting/Star2].
- Gå til Drakter -fanen. Ser du at denne stjernen består av to trekanter lagt oppå hverandre?
- Klikk på stjernen slik at den får en firkant rundt seg (blir merket). Det dukker da opp en ny knapp som kalles Del opp gruppe (se skjermbildet under). Klikk på denne knappen.



Stjernen har nå blitt delt i to trekant-figurer. Du kan nå klikke på en av trekantene, og deretter på delete -tasten

Steg 2: Mange trekanter

Mye morsomt kan skje når vi lager mange trekanter!



Vi skal nå lage mange trekanter. Dette gjør vi ved hjelp av noe som heter **kloning**. I Scratch er en **klon** en kopi av en figur.

Kopier koden du skrev tidligere ved å høyreklikke på den og velg lag en kopi. Endre tasten som starter skriptet til bog legg klossen lag klon av meg rom nederst i gjenta-løkken. Det nye skriptet skal da se slik ut:

```
når b v trykkes

gå til x: 0 y: 120

pek i retning 90v

gjenta 90 ganger

vend (4 grader

gå 8 steg

lag klon av meg v
```

Test prosjektet

Trykk på B-tasten.

- Nå skal det tegnes mange trekanter på skjermen i en sirkel.
- Om du stopper skriptet (klikk på den røde knappen ved siden av det grønne flagget) blir trekantene borte! Dette er fordi trekantene var kopier som bare lever så lenge programmet kjører, de er ikke egne figurer.

Sjekkliste

Vi kan også få trekantene til å røre på seg. Skriv først denne enkle koden:



Legg til klossen send melding snurr nederst i B-skriptet (etter gjenta-løkken).



Test prosjektet

Trykk på B-tasten.



send melding flytt og snurr 🔻

Nå skal vi sette retningen på hver klon i det den lages. Lag dette nye skriptet:





Test prosjektet

Trykk på C-tasten.

- Ser du at trekantene peker i andre retninger. Dette forandrer mønsteret helt!
- Det ser ut som om en enkelt trekant svever rundt litt utenfor mønsteret! Hva skjer med denne trekanten?

Sjekkliste

Den ene trekanten som ikke passer helt inn i mønsteret er figuren vår. Alle de andre trekantene er kloner. Vi har ikke sett denne trekanten tidligere fordi den pekte i samme retning som klonene. Men nå snur vi jo på klonene!

La oss skjule figuren så den ikke ødelegger mønsteret. Legg til en skjul -kloss øverst i C-skriptet.

Siden klonene er kopier av figuren vil de også skjules. Det vil vi jo ikke. Vi må derfor passe på at klonene vises. Legg til en vis -kloss som dette:

```
når jeg starter som klon
vis
pek i retning retning
```



Test prosjektet

Trykk på C-tasten.

- Er den flytende trekanten som ikke passet inn i mønsteret borte?
- Lek med tallet -4 i endre retning -klossen. Hvilken effekt har det å endre dette tallet?

Du oppdager kanskje at det fungerer best om tallet går opp i 4? Hvorfor henger ikke figuren sammen hvis tallet ikke går opp i 4? (Prøv for eksempel med endre retning med 1).)

Steg 4: Andre figurer

Vi kan også lage mønstre av andre figurer enn trekanter.





- Klikk på Drakter -fanen. Velg en ny drakt fra biblioteket ved å klikke på 🔷. Velg for eksempel hjertet ting/heart red .
- Start programmet igjen ved å trykke på C-tasten. Dannes det nå et mønster av hjerter? Prøv å hente inn andre drakter eller tegn dine egne.
- For å lage spennende mønstre er det også andre ting du kan endre på. Prøv å legg til klosser for gjennomsiktig effekt og fargeeffekt som følger:

```
når C T trykkes
skjul
sett gjennomsiktig veffekt til 70
sett retning til 0
gå til x: 0 y: 120
pek i retning 90▼
gjenta 90 ganger
 vend ( 4 grader
  gå 8 steg
  endre retning med -4
  endre farge effekt med 20
  lag klon av meg ▼
send melding flytt og snurr
```

Flere ideer

Tenk på andre ting du kan gjøre for å lage interessante snurrige figurer. Her er noen ideer:

Endre størrelsen på de forskjellige klonene.

når jeg starter som klon

- Tegn en figur som består av tekst. Kanskje du kan få navnet ditt til å danse rundt på skjermen?
- Endre senterpunktet til drakten: Klikk Drakter -fanen og klikk på 🕂 øverst til høyre.
- Bruk penn-verktøyet for å tegne mønster på bakgrunnen samtidig. Legg for eksempel til klossen penn på



under

Lisens: CC BY-SA 4.0 Forfatter: Geir Arne Hjelle og Carl Andreas Myrland