Scratch

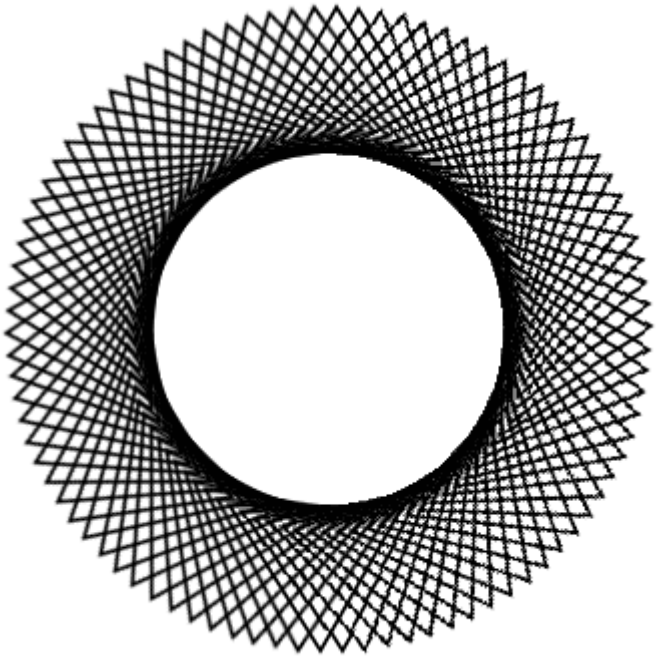
Snurrige figurer

Skrevet av: Geir Arne Hjelle og Carl Andreas Myrland

Kurs: Scratch

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.

Sjekkliste

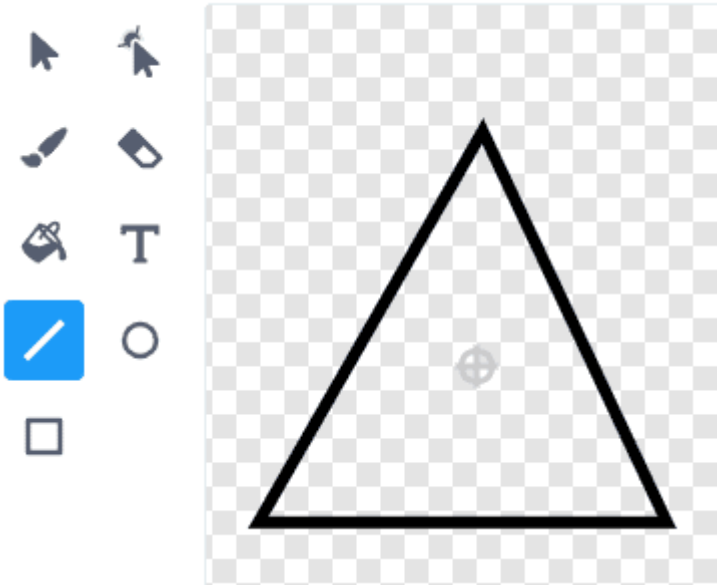
- [ ] Start et nytt prosjekt, for eksempel ved å klikke `Programmering` i menyen. Hvis du allerede har startet et prosjekt kan du begynne på et nytt ved å velge `Fil` og deretter `Ny` .

- [ ] Slett kattefiguren.

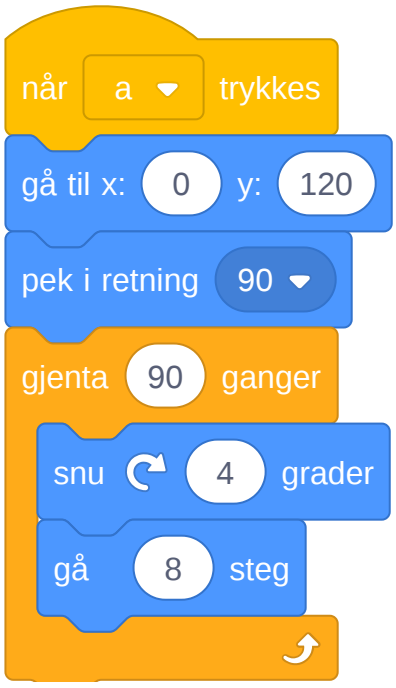
- [ ] Vi vil starte med en enkel trekant-figur. Denne kan vi lage på forskjellige måter. Først tegner vi denne selv, men nedenfor vil vi også vise deg hvordan du kan lage en trekant fra en av de eksisterende figurene.

  Gå til nede i høyre hjørne og klikk på for å tegne din egen figur.

  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.

- [ ] Velg en ny figur og klikk på forstørrelsesglasset for å hente en eksisterende figur. Velg figuren `Party Hats` i Mote-kategorien.

- [ ] Gå til `Drakter`-fanen. Ser du at denne hatten består av en trekant sammen med forskjellige andre former?

- [ ] Klikk forskjellige steder på hatten. Du vil da se at blå firkanter merker forskjellige deler av hatten. Disse delene kalles grupper.

- [ ] Du kan slette grupper ved å trykke på `delete` -tasten på tastaturet. Slett gruppene som ikke er en del av trekanten.

- [ ] Trekanten består egentlig av en gruppe figurer den også. Den grønne trekanten i bakgrunnen, og flere sirkelfigurer i forskjellige farger. Om du vil endre på disse kan du bruke knappen `Del opp gruppe` .

- [ ] Du kan leke videre med trekant-figuren! Bruk gjerne `Fyll farge` -verktøyet, for å endre farge på trekanten!

Steg 2: Mange trekanter

Mye morsomt kan skje når vi lager mange trekanter!

Sjekkliste

- [ ] 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 `b` og legg klossen

  nederst i `gjenta` -løkken. Det nye skriptet skal da se slik ut:

Test prosjektet

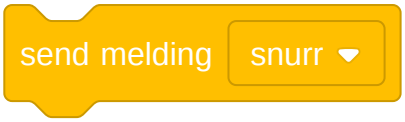
Trykk på B-tasten.

- [ ] 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  nederst i *B*-skriptet (etter `gjenta` -løkken).

Test prosjektet

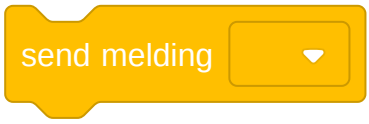
Trykk på B-tasten.

- [ ] Begynner trekantene å røre på seg etter at de er tegnet opp? Blir mønsteret levende?

- [ ] Prøv å endre på `4` -tallet i *snurr*-skriptet. Hva skjer? Alt dette skjer bare fordi mange trekanter snurrer sammen!

Sjekkliste

- [ ] Vi kan også la trekantene flytte litt på seg. Skriv et nytt skript:

- [ ] Endre 

-klossen nederst i *B*-skriptet slik at den starter dette nye *flytt og snurr*-skriptet.

Test prosjektet

Trykk på B-tasten.

- [ ] Hvordan endrer mønsteret seg?

- [ ] Prøv igjen å endre på tallene i det siste skriptet.

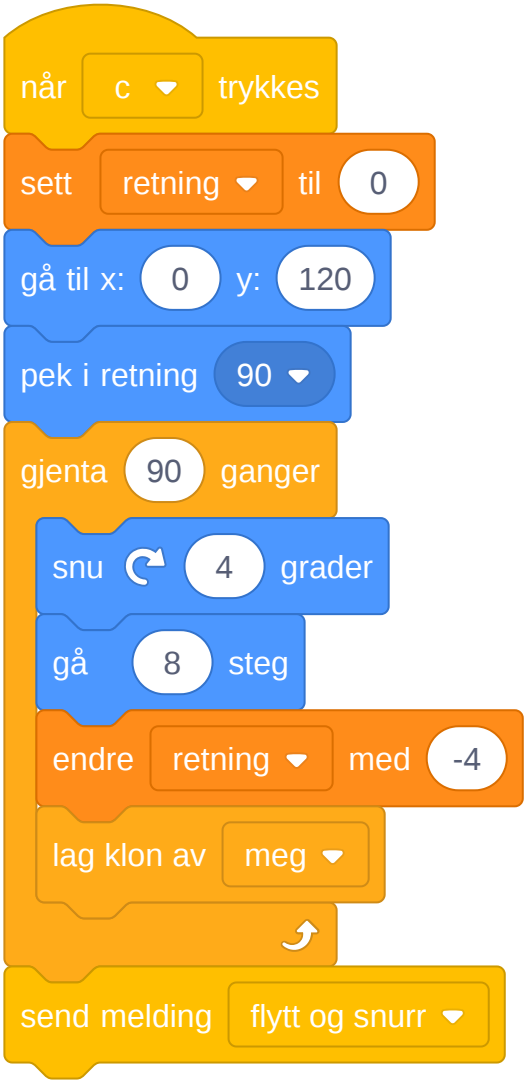
Steg 3: Mer variasjon

Vi skal nå se hvordan vi kan lage mer variasjon blant de snurrende figurene, ved å endre på hvordan de starter.

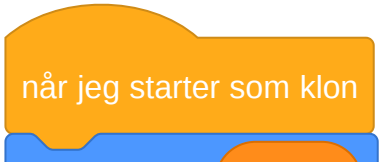
Sjekkliste

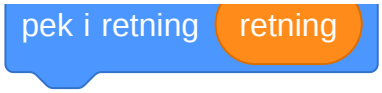
- [ ] Lag en ny variabel, retning. Det er viktig at du merker av at variabelen gjelder kun **For denne figuren**. Dette gjør nemlig at hver klon kan ha sin egen verdi for retning.

- [ ] Lag en kopi av *B*-skriptet. Endre tasten som starter skriptet til c, og legg også til de to retning-klossene.



- [ ] 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

-kloss øverst i *C*-skriptet.

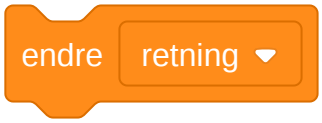
- [ ] Siden klonene er kopier av figuren vil de også skjules. Det vil vi jo ikke. Vi må derfor passe på at klonene vises. Legg til en

-kloss som dette:

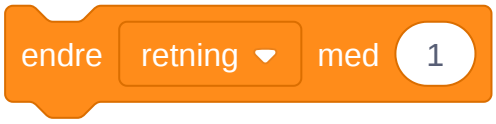
Test prosjektet

Trykk på C-tasten.

- [ ] Er den flytende trekanten som ikke passet inn i mønsteret borte?

- [ ] Lek med tallet `-4` i 

-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 

.)

Steg 4: Andre figurer

Vi kan også lage mønstre av andre figurer enn trekanter.

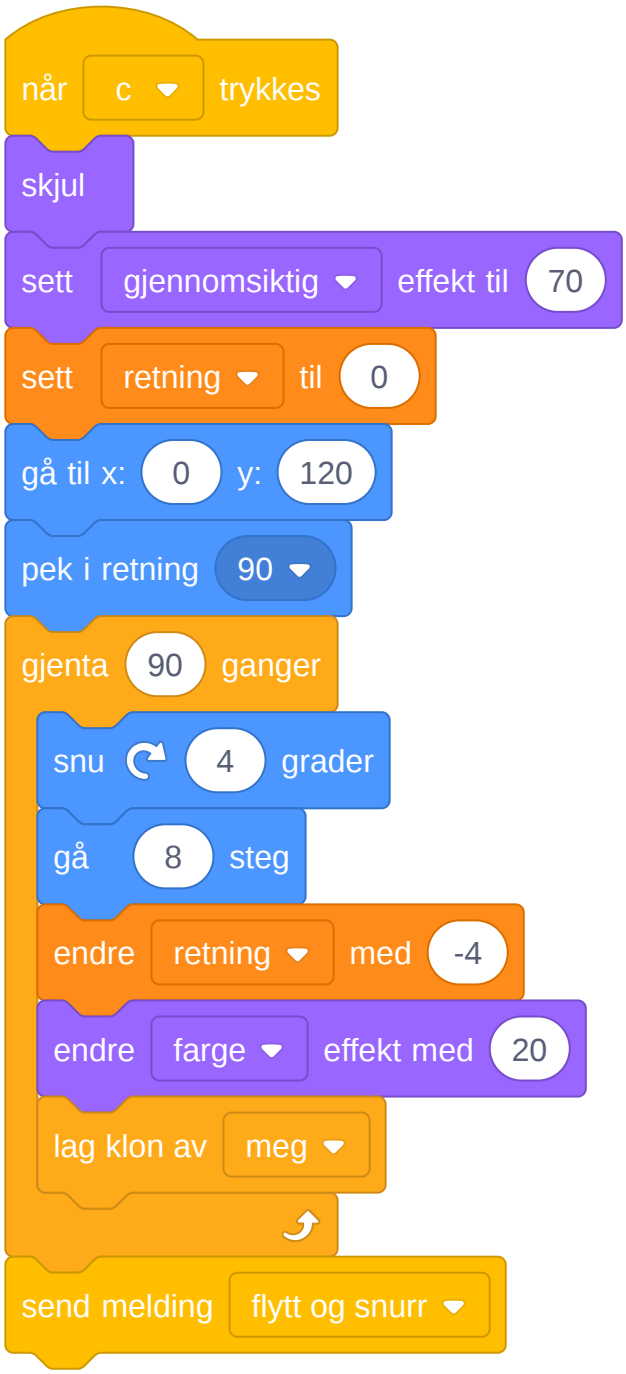
Sjekkliste

- [ ] Klikk på `Drakter` -fanen. Velg en ny drakt fra biblioteket ved å klikke på .

  Du kan for eksempel søke opp hjertefiguren `Heart`.

- [ ] 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:



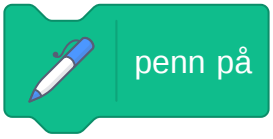
Flere ideer

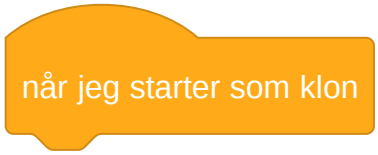
Tenk på andre ting du kan gjøre for å lage interessante snurrige figurer. Her er noen ideer:

- [ ] Endre størrelsen på de forskjellige klonene.

- [ ] 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 dra figuren litt vekk fra sentrum av tegneområdet.

- [ ] Bruk penn-verktøyet for å tegne mønster på bakgrunnen samtidig. Legg for eksempel til klossen 

under 

.

  For å finne penn-verktøyet må du først aktivere det. Dette gjør du ved å klikke `Hent tilleggsfunksjon` nederst til venstre på skjermen, og deretter på `Penn`.

Lisens: CC BY-SA 4.0 (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed)