



Asteroids

Introduksjon

På slutten av 1970-tallet ga Atari ut to spill hvor man skulle kontrollere en romskip. Atari ble utkonkurrert av Asteroids som Atari ga ut noen måneder senere. Siden Atari hadde utviklet seg av teknologien. Vi skal gjøre det samme! Du må derfor ha laget [Lunar Lander](#) før du kan spille Asteroids. Asteroids er målet å beskytte romskipet mot asteroider ved å skyte de.



Oversikt over prosjektet

Mesteparten av kodingen av Asteroids skal du gjøre selv (og noe har du allerede gjort). Men det er mange måter å gjenbruke kode i Scratch.

Plan

- ☐ Enda et flyvende romskip
- ☐ Romskipet kan skyte!
- ☐ Pass deg for asteroidene
- ☐ .. og andre utfordringer

Steg 1: Enda et flyvende romskip

I [Lunar Lander](#) laget vi et flott romskip. Nå skal vi se hvordan vi kan bygge på det.

Du vet sikkert at du kan *Remikse* andres Scratch-prosjekter. Du får da se på koden de har gjort, og spesielt kan du gjenbruke kode andre har skrevet tidligere.

Nå skal vi se på et triks for å gjenbruke kode vi selv har laget tidligere i et annet prosjekt. Vi vil derfor først kopiere romskipet fra [Lunar Lander](#).

Sjekkliste

- ☐ Åpne [Lunar Lander](#)-prosjektet ditt.
- ☐ Legg merke til at det står **Ryggsekk** helt nederst på skjermen. Klikk på den.
- ☐ Dra hele romskip-figuren din til den åpne ryggsekken. En kopi av figuren vil bli lagt i ryggsekken.

- ☐ Start et nytt prosjekt ved å velge **Ny** i **Fil**-menyen. Slett katte
- ☐ Du kan nå dra romskip-kopien ut fra ryggsekken, og til figurvind



Du vil nå se at alle draktene, alle variablene og alle skriptene til slette skript som ikke har noe med kontrollen over romskipet å (trenger vi ikke det i dette spillet.

- ☐ Legg et skript på scenen som sender en melding til romskipet o klikkes. Prøv spillet ditt. Kan du fly romskipet rundt omkring?

- ☐ Vi skal gjøre en liten forandring i hvordan romskipet oppfører se er noen merkbar tyngdekraft. Slett derfor klossen som modeller

endre **fartY** **med** **-0.01** .

- ☐ Vi skal også gjøre en litt større endring i spillet. Vi vil at verdens romskipet går ut av skjermen på den ene siden skal det dukke c

Dette gjør vi ved ganske enkle **hvis**-tester. Det vi må huske på **240** , mens **y** -koordinatene ligger mellom **-180** og **180** . Siden flytter vi dem litt innenfor skjermkanten:



Steg 2: Romskipet kan skyte

Romskipet vårt vil snart fly inn i en asteroidesverm, så vi må montere

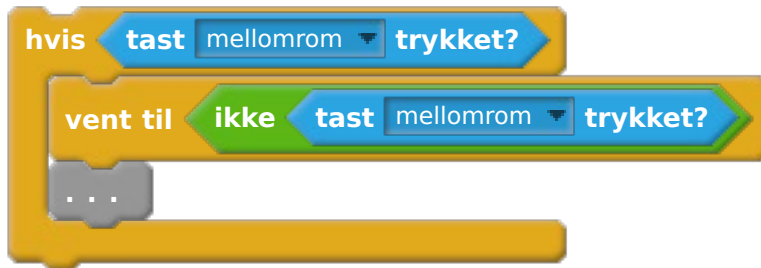
✓ Sjekkliste

- ☐ Lag en ny figur som du kaller **Skudd**. Denne tegner du greit selv som kan brukes som kuler. Bruk en **sett størrelse**-kloss for at **skjule** figuren.
- ☐ Vi vil bruke kloner slik at vi kan skyte flere skudd. Først trenger mellomromtasten trykkes:

Lag et skript på skudd-figuren som starter på **Nytt spill**-melding hvor du tester på om mellomromtasten er trykket. Dersom et sk

romskipet og deretter peke i samme retning som romskipet. De **retning**, **retning av** og **vend**-klosser. Til slutt kan du **lage en**

- ☐ For å passe på at bare en melding sendes ut hver gang mellomromtasten er sluppet igjen. Dette trikset ser om



- ☐ Nå skal vi kode oppførselen til skuddet etter at det er avfyrt. Den **som klon** må den **vises**, og deretter kan den flyttes i en løkke hastigheten og rekkevidden på skuddet ved å endre på hvor mange ganger den går inne i løkka.

- ☐ Til slutt vil vi at også skuddene skal kunne forsvinne ut på den ene eller den andre siden. Til dette vil vi bruke omtrent samme kode for romskipet.

For å kopiere skript mellom figurer kan du bruke ryggsekken på den ene figuren og bare dra skriptet du vil kopiere til den figuren du vil kopiere til.

Kopier koden for å *warp'e* rundt skjermen fra romskipet til skuddet.

- ☐ Vi kan nesten bruke denne koden som den er. Den eneste endringen er å erstatte **når jeg starter som klon** med **når jeg mottar** og **Nytt spill**, siden skuddklonene ikke starter som kloner.

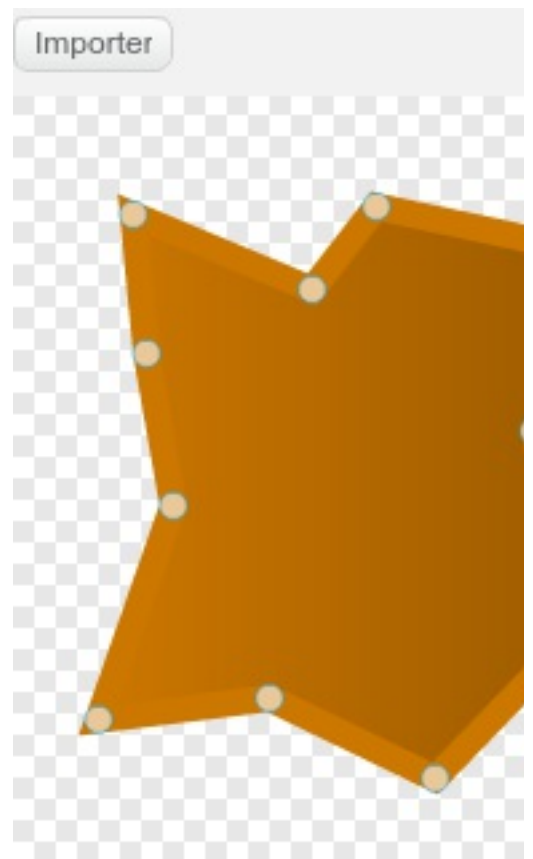
- ☐ Prøv spillet ditt. Nå skal du kunne fly rundt i verdensrommet med romskipet og skuddene dine.

Steg 3: Pass deg for asteroider

Da er det på tide å lage en asteroidesverm. Noe av det som er kult med de treffes, og man må fortsatt passe seg for og skyte disse mindre asteroider av forskjellige størrelser.

Sjekkliste

- ☐ Lag en asteroidefigur. En måte å gjøre dette på er å tegne en ny og bruk deretter **Bøy**-verktøyet for å legge til flere hjørnepunkter



- ☐ Også for asteroidene vil vi bruke kloner. Lag et skript som **skjul** steder på skjermen når det mottar **Nytt spill**-meldingen.
- ☐ Når figuren **starter som klon** vil vi først at den **peker** i en tilfeldig retning i en løkke som **gjentas til** figuren **berører romskipet**. Innenfor må du teste om asteroiden **berører et skudd**. Hvis den gjør det, fjerner den seg.

sett størrelse til **størrelse** / 2 %

Hvis **størrelsen** fortsatt er større enn for eksempel 10 kan du
Til slutt kan du **slette denne klonen** uansett hva størrelsen er.

- ☐ Legg på en melding eller en **stopp**-kloss slik at spillet kan avsluttes når romskipet da har krasjet i en asteroide.
- ☐ Også asteroidene skal kunne fly ut av skjermen på en side og du fikser dette fra skudd-figuren på samme måte som tidligere.
- ☐ Til slutt vil vi også slette skudd-klonene når de treffer asteroider klonene før asteroidene merker at de er truffet. Dette kan vi fikse eksempelvis ved å legge inn kode som dette i løkka som flytter skudd-fig



Steg 4: Videreutvikling av

Du har nå laget en enkel variant av Asteroids. Men prøv å gjøre spillet selv hvordan du vil jobbe videre, men nedenfor er noen ideer som kan

☒ Ideer til videreutvikling

- ☐ Gi poeng når spilleren treffer en asteroide. Man burde kanskje fikse dette med en utregning omtrent som

- ☐ Dersom du plasserer asteroidene helt tilfeldig når et nytt spill startes, kan det være at en asteroide allerede før spillet har begynt. Det er ikke noe mer enn å la asteroideklonen `gå til romskipet`, men deretter peke i en tilfeldig retning og `vises`.
- ☐ Spillet ser litt kulere ut om du tegner flere asteroidedrakter, og du kan gjøre det.
- ☐ Dersom man klarer å skyte ned alle asteroidene burde man kunne gå videre til et nytt nivå. Eller med asteroider som beveger seg raskere? Eller med flere asteroider? For å vite når du kan gå videre til et nytt nivå må du telle hvor mange asteroider som er igjen. `Antall asteroider` som du øker med 1 når en asteroide `startes` og slettes. Videre bruker du en `Nivå`-variabel som holder styr på hvilket nivå du er på.
- ☐ I det originale Asteroids-spillet dukket det også opp en flyvende UFO som du kunne passe seg for, men i motsetning til asteroidene kunne UFOen skade romskipet.