Pingviner på tur

Skrevet av: Geir Arne Hjelle

Kurs: Scratch
Tema: Blokkbasert, Spill
Fag: Programmering
Klassetrinn: 1.-4. klasse, 5.-7. klasse, 8.-10. klasse

Introduksjon

Velkommen til Scratch. Vi skal sammen lage et enkelt spill hvor pingvinene har rømt fra akvariet i Bergen, og det er din jobb å hjelpe dem hjem igjen.

Velkommen til Scratch

Om du allerede kjenner Scratch og har en Scratchbruker kan du gå videre til Steg 1.

Scratch (https://scratch.mit.edu/) er et programmeringsspråk laget spesielt for at det skal være raskt å komme i gang med, og for at man raskt skal kunne lage sine egne spill og animasjoner. Scratch kjører i nettleseren og er helt gratis å bruke. Før du begynner å programmere er det lurt å lage seg en Scratchbruker fordi dette gjør det enklere å lagre spillene dine og dele dem med andre.

Lag en Scratchbruker

- [ ] Gå til nettsiden scratch.mit.edu (https://scratch.mit.edu/) i en nettleser.

- [ ] Om siden er på engelsk kan du endre språk til norsk (bokmål eller nynorsk) i nedtrekksmenyen nederst på siden.

- [ ] Klikk **Bli Scratch-bruker** øverst til høyre, og fyll ut skjemaet som dukker opp.

- [ ] Etter at du har blitt Scratchbruker kan du klikke **Programmering** øverst til venstre for å begynne å programmere.

  Videre gir vi deg en oppskrift på hvordan du kan lage et enkelt spill hvor du skal hjelpe pingvinene å finne veien tilbake til akvariet i Bergen.

Steg 1: En pingvin på tur

Vi begynner med å se på hvordan vi kan lage en figur og få denne til å bevege seg.

Sjekkliste

- [ ] Når du starter et nytt Scratch-prosjekt ser du en kattefigur. I dette spillet skal vi ikke bruke denne. Vi begynner derfor med å slette kattefiguren. Høyreklikk på kattefiguren, og klikk `slett`.

- [ ] Vi skal nå legge til en pingvinfigur. Klikk på nede til høyre på skjermen.

  Skroll nedover skjermen til du finner en pingvinfigur (det er flere å velge mellom). Klikk en av dem.

- [ ] Du har nå fått en pingvin inn i spillet ditt. La oss programmere den!

  Trykk på `Kode`-fanen oppe til venstre.

Til venstre på skjermen ser du mange fargede klosser, for eksempel

. Disse er kommandoer vi kan gi til figurene våre. For å skrive et program pusler vi sammen flere klosser ved å dra dem over til høyre delen av skjermen.

- [ ] Pusle sammen denne koden for pingvinen din:

Legg merke til at fargene på klossene samsvarer med kategoriene helt til venstre på siden. For eksempel finner du

i `Hendelser` -kategorien.

Test prosjektet

Klikk på det grønne flagget øverst midt på skjermen for å prøve spillet ditt.

- [ ] Pingvinen skal nå begynne å flytte seg frem og tilbake over skjermen.

- [ ] Du merker kanskje at pingvinen snur seg på hodet når den går mot venstre? Det er fordi scratchfigurer i utgangspunktet roterer når de skifter retning. Vi kan forbedre dette ved å legge til klossen

rett under

-klossen i programmet vårt.

Du kan bruke den røde knappen ved siden av det grønne flagget om du ønsker at pingvinen skal slutte å bevege seg. Etterhvert som du lager mer kode bør du klikke på det grønne flagget for å se hva som skjer.

Lagre prosjektet

Du har nå laget et lite program! Scratch lagrer alt du gjør automatisk med jevne mellomrom. Det kan likevel være lurt å lagre selv også innimellom.

- [ ] Øverst på skjermen er det et tekstfelt hvor du kan gi navn til prosjektet ditt. Der står det kanskje noe sånt som `Untitled` nå. Kall det for eksempel `Pingviner på tur`.

- [ ] I menyen `Fil` kan du velge `Lagre nå` for å lagre prosjektet.

Steg 2: På kryss og tvers

La oss se hvordan vi kan kontrollere hvordan pingvinen beveger seg.

Sjekkliste

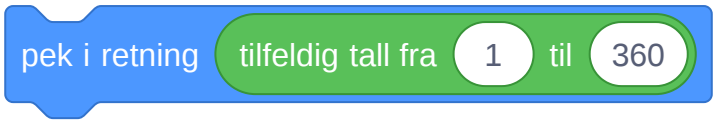
- [ ] Se nærmere på koden du har laget. Vi har fortalt pingvinen at den *for alltid* skal *gå* og *sprette tilbake ved kanten*. Ser du hvordan pingvinen gjør akkurat som den har blitt fortalt?

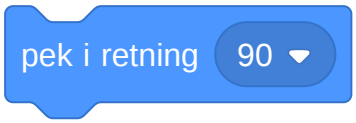
  Vi kan gjøre forandringer i koden vår. For eksempel sier tallet `10` i

  -klossen noe om hvor fort pingvinen skal bevege seg. Prøv å forandre dette tallet!

- [ ] Vi kan også endre størrelsen på pingvinen. Endre koden din slik at den nå ser slik ut:

- [ ] Til slutt skal vi la pingvinen gå *tilfeldig* på kryss og tvers på skjermen. Legg til flere klosser slik at koden nå ser slik ut:

For å lage 

må du først legge til 

-klossen og deretter pusle

-klossen inn i denne og forandre `10` til `360`.

Test prosjektet

Klikk på det grønne flagget.

- [ ] Går pingvinen mer på kryss og tvers?

- [ ] Starter pingvinen forskjellige steder på skjermen om du klikker på det grønne flagget flere ganger?

Steg 3: Bergen

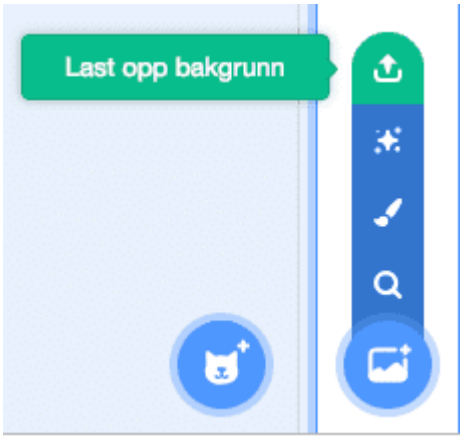
Pingvinen har rømt fra akvariet i Bergen, så da burde den jo springe rundt i Bergens gater.

Sjekkliste

- [ ] Vi skal nå legge til en bakgrunn på spillet vårt som viser et kart over Bergen. Last ned filen bergen.png (bergen.png) til datamaskinen din.

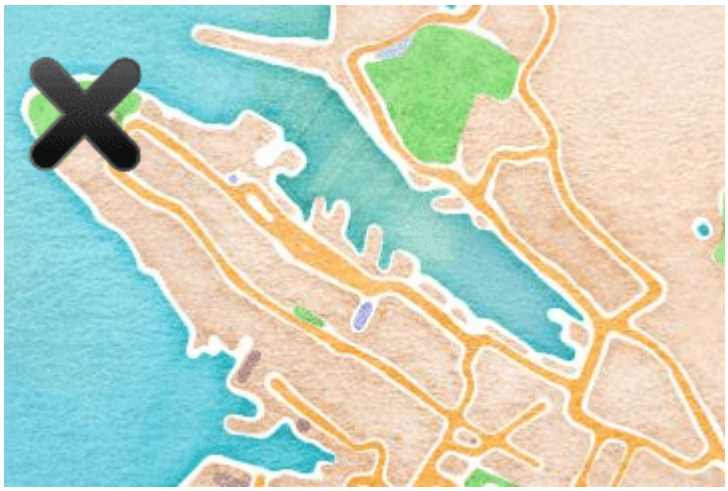
  Alternativt kan du lage ditt eget kart (../kart/kart.html) ved å gå til denne siden (../kart/kart.html).

- [ ] For å legge til en ny bakgrunn klikker du `Last opp bakgrunn`:



Velg deretter filen du nettopp lastet ned.

- [ ] La oss nå markere Akvariet i Bergen på kartet. Hent en ny figur ved å klikke på . Velg figuren `Button5`, og plasser denne ytterst på Nordnes for å vise hvor Akvariet er.



- [ ] Vi vil nå endre navn på akvariefiguren slik at vi enklere husker hva den er. Trykk på figuren, og så på navnefeltet over figuren. Endre navnet fra `Button5` til `Akvariet`.

Steg 4: Hjelp pingvinen hjem

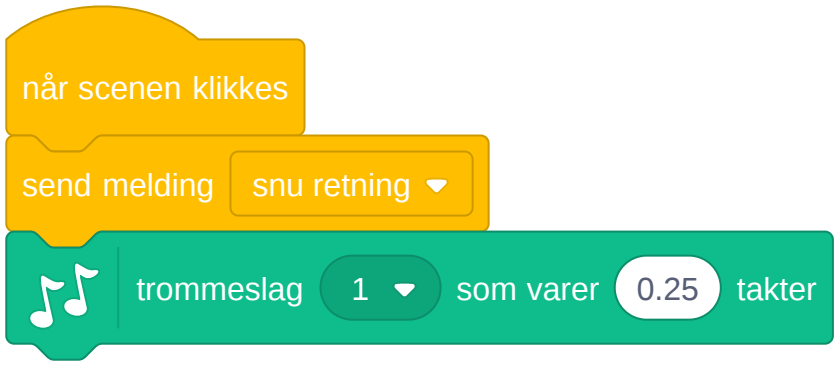
Vi skal prøve å kontrollere pingvinen slik at vi kan hjelpe den tilbake til Akvariet.

Sjekkliste

I dette spillet skal vi kontrollere pingvinen ved å klikke på kartet. Pingvinen skal da snu seg vekk fra der vi holder musepekeren før den går videre.

- [ ] Klikk på **Scene** nede til venstre på skjermen. Dette gir oss muligheten til å skrive kode som gjelder for bakgrunnen og ikke for pingvinen.

- [ ] Lag den følgende nye koden på Scenen:



Blokken `trommeslag` er i Scratch 3 flyttet til tilleggsfunksjoner. Du finner den ved å trykke på `Hent tilleggsfunksjon` nederst til venstre, og så legge til tilleggsfunksjonen `Musikk` . En slik *melding* er en beskjed programmet ditt sender til alle figurene. Du vil ikke se disse meldingene, men figurene dine kan reagere på dem. Her vil vi fortelle pingvinen at den skal snu når vi klikker på kartet (scenen).

- [ ] Klikk på pingvinen. Vi skal nå skrive et nytt skript. Lag denne koden ved siden av koden du skrev tidligere:

Test prosjektet

Klikk på det grønne flagget.

- [ ] Snur pingvinen seg vekk fra musepekeren om du klikker på kartet?

Steg 5: Pingvinen kommer hjem!

Vi skal til slutt se hvordan pingvinen kan oppdage at den har kommet hjem!

Sjekkliste

- [ ] Klossen

kan brukes for å oppdage om to figurer berører hverandre. Legg til en `hvis` -test i koden som flytter pingvinen:

Test prosjektet

Klikk på det grønne flagget.

- [ ] Hva skjer når pingvinen kommer til Akvariet?

- [ ] Etter at pingvinen har vært hjemme i 7 sekunder tar den seg en ny tur. Dukker den opp på et nytt tilfeldig sted?

Prøv selv

Vi har nå laget et lite spill sammen, men prøv gjerne å utvikle det videre. Her er noen ideer:

- [ ] Legg til flere pingviner! Dette er ganske enkelt. Høyreklikk på pingvin-figuren og klikk deretter på `lag en kopi` for å lage en kopi av den.

- [ ] Kan du lage en test for om alle pingvinene har kommet hjem? Denne lager du enklest på akvariefiguren. Du bør bruke en `gjenta for alltid` -løkke, en `hvis` -test samt

- og

-klosser.

- [ ] Kanskje vi kan telle poeng hver gang en pingvin finner veien til Akvariet? Til dette trenger du noe som heter variabler. Disse finner du under `Data` . Prøv selv om du får til noe!

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