Lærarrettleiing - Snøballkrig

Skrevet av: Stein Olav Romslo

Kurs: Scratch

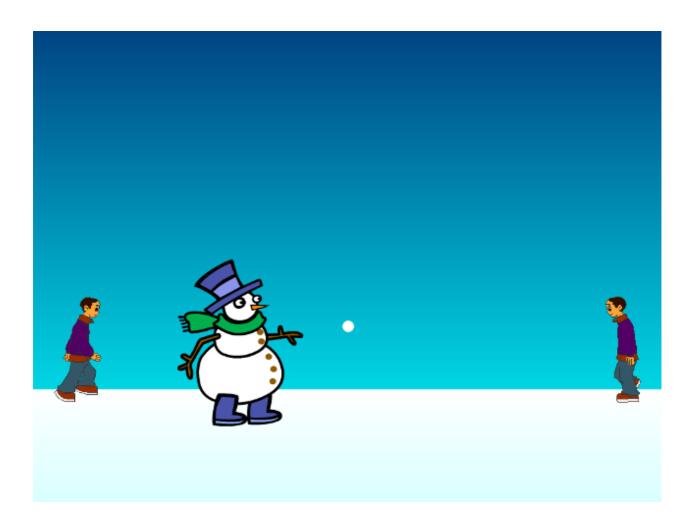
Tema: Blokkbasert, Spill, Animasjon

Fag: Matematikk, Programmering, Kunst og håndverk

Klassetrinn: 5.-7. klasse, 8.-10. klasse

Om oppgåva

I denne oppgåva skal elevane lage eit spel der dei kontrollerer ein snøballkastar som prøver å jage bort slemme gutar ved å kaste snøball på dei.





Fag: Kunst og handverk, matematikk, programmering.

Anbefalte trinn: 3.-10. trinn.

Tema: Digitalt bildehandsamingsprogram, koordinatsystem, variablar.

Tidsbruk: Dobbelttime eller meir.

Kompetansemål
Kunst og handverk, 4. trinn: bruke enkle funksjonar i digitale bildehandsamingsprogram
Matematikk, 4. trinn: lese av, plassere og beskrive posisjonar i rutenett, på kart og i koordinatsystem, både med og utan digitale verktøy
Matematikk, 7. trinn: beskrive plassering og flytting i rutenett, på kart og i koordinatsystem, med og utan digitale hjelpemiddel, og bruke koordinatar til å berekne avstandar parallelt med aksane i eit koordinatsystem
Programmering, 10. trinn: dokumentere og forklare programkode gjennom å skrive omsynsmessige kommentarar og ved å presentere eigen og andre sin kode
Programmering, 10. trinn: bruke grunnleggjande prinsipp i programmering, slik som løkker, testar, variablar, funksjonar og enkel brukarinteraksjon

Forslag til læringsmål
Elevane kan lage bakgrunn og element i eit digitalt bildehandsamingsprogram, og bruke dei i eit spel.
Elevane kan plassere element på bestemte posisjonar i eit koordinatsystem.
Elevane kan få element til å bevege seg i ei bestemt retning i eit koordinatsystem.

Elevane kan lage relevante kommentarar for å dokumentere koden sin.
Elevane kan bruke variablar til å telje poeng.
Elevane kan bruke kode til å lage eit spel med brukarinteraksjon.
Forslag til vurderingskriterium
Eleven syner middels måloppnåing ved å fullføre oppgåva.
Eleven syner høg måloppnåing ved å vidareutvikle eigen kode basert på oppgåva, til dømes ved å gjere ein eller fleire av variasjonane under.
Føresetnader og utstyr
Føresetnader: Elevane må ha god kunnskap i Scratch. Dei bør ha gjort fleire prosjekt på erfaren-nivået før dei startar med denne oppgåva.
Utstyr: Datamaskiner med Scratch installert. Eventuelt kan elevane bruke Scratch i nettlesaren viss dei har ein brukar (eller registrerer seg) på scratch.mit.edu/ (https://scratch.mit.edu/). Elevane kan gjerne jobbe to og to saman.

Framgangsmåte

Her finn du tips, erfaringar og utfordringar til dei ulike stega i oppgåva. Klikk her for å sjå oppgåveteksten. (../snoballkrig/snoballkrig_nn.html)

Det kan vere ei utfordring for mange elevar å lage koden. Under følgjer eit døme på korleis koden kan sjå ut under dei ulike elementa.

Scene

```
når vert trykt på

byt bakgrunn til Meny

når s vert trykt

send meldinga start

set Poeng til 0

byt bakgrunn til Spill v

for alltid

set Nivå til 1 + golv v av kvadratrot v av Poeng / 3

når eg får meldinga slutt v

stopp andre skript på scena

byt bakgrunn til Slutt v
```

Helten

```
vert trykt på
gøym
set storleik til 75 %
bruk roteringstypen vend sidevegs
set hastigheit v til 5
når eg får meldinga start
gå til x: 0 y: -75
for alltid
  viss tasten pil høgre ver trykt?
     peik i retning 90 T
     neste drakt
     gå (hastigheit) steg
  viss tasten pil venstre 

✓ er trykt?
     peik i retning -90 ▼
     neste drakt
     gå hastigheit steg
  viss tasten mellomrom 

✓ er trykt?
     vent til ikkje tasten mellomrom ▼ er trykt?
     send meldinga kast 🔻
           1
når eg får meldinga slutt 🔻
stopp andre skript i figuren
```

Snøball

```
vert trykt på
gøym
set storleik til 40 %
når eg får meldinga kast ▼
lag klon av meg ▼
gå til Helten 🔻
peik i retning retning vav Helten v
endre y med 15
gå 30 steg
vis
gjenta til rører Skumling ▼ ? eller rører kant ▼ ?
  gå (hastigheit) steg
viss rører Skumling ▼?
 vent 0.02 sekund
slett denne klonen
når eg får meldinga slutt 🔻
```

Skumling

```
når vert trykt på

gøym

gå til x: 0 y: -70

bruk roteringstypen vend sidevegs

set storleik til 30 %

set hastigheit v til 3

når eg får meldinga start

for alltid

viss tilfeldig tal frå 0 til 1 = 0

peik i retning 90 v

set x til -250

ellers

peik i retning -90 v

set x til 250

lag klon av meg v
```

```
vent (tilfeldig tal frå 2 til 4) sekund
set Slem v til tilfeldig tal frå 1 til Nivå
set Liv ▼ til (Slem
endre hastigheit v med Slem
endre farge ▼ -effekt med 10 * Slem
endre storleik med (5 * Slem
       hastigheit steg
  vent 0.1 sekund
når eg startar som klon
  viss rører Helten ▼ ?
    send meldinga slutt 🔻
  viss rører Snøball ▼ ?
    endre Liv ▼ med -1
    viss (Liv) = 0
       endre Poeng ▼ med Slem
       slett denne klonen
          1
når eg får meldinga slutt 🔻
```

Variasjonar

Me har diverre ikkje nokre variasjonar knytta til denne oppgåva endå.

Eksterne ressursar

Førebels ingen eksterne ressursar...

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