

◆ Lærerveiledning - Snøballkrig

Skrevet av: Stein Olav Romslo

Kurs: Scratch

Tema: Blokkbasert, Spill, Animasjon

Fag: Kunst og håndverk, Matematikk, Programmering

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

Om oppgaven

I dette spillet vil vi kontrollere snøballkaster som prøver å jage bort slemme gutter ved å kaste snøball etter dem.



✓ Oppgaven passer til:

Fag: Kunst og håndverk, matematikk, programmering.

Anbefalte trinn: 5.-10. trinn.

Tema: Digitalt bildebehandlingsprogram, koordinatsystem, variabler.

Tidsbruk: Dobbelttime eller mer.

Kompetansemål

- ☐ **Kunst og håndverk, 4. trinn:** bruke enkle funksjoner i digitale bildebehandlingsprogram
- ☐ **Matematikk, 4. trinn:** lese av, plassere og beskrive posisjoner i rutenett, på kart og i koordinatsystemer, både med og uten digitale verktøy
- ☐ **Matematikk, 7. trinn:** beskrive plassering og flytting i rutenett, på kart og i koordinatsystem, med og uten digitale hjelpemidler, og bruke koordinater til å beregne avstander parallelt med aksene i et koordinatsystem
- ☐ **Programmering, 10. trinn:** dokumentere og forklare programkode gjennom å skrive hensiktsmessige kommentarer og ved å presentere egen og andres kode
- ☐ **Programmering, 10. trinn:** bruke grunnleggende prinsipper i programmering, slik som løkker, tester, variabler, funksjoner og enkel brukerinteraksjon

Forslag til læringsmål

- ☐ Elevene kan lage bakgrunn og elementer i digitalt bildebehandlingsprogram, og bruke dem i et spill.
- ☐ Elevene kan plassere elementer på bestemte posisjoner i et koordinatsystem.

- ☐ Elevene kan få elementer til å bevege seg i en bestemt retning i et koordinatsystem.
- ☐ Elevene kan lage hensiktsmessige kommentarer for å dokumentere koden sin.
- ☐ Elevene kan bruke variabler til å telle poeng.
- ☐ Elevene kan bruke kode til å lage et spill med brukerinteraksjon.

Forslag til vurderingskriterier

- ☐ Eleven viser middels måloppnåelse ved å fullføre oppgaven.
- ☐ Eleven viser høy måloppnåelse ved å videreutvikle egen kode basert på oppgaven.

Forutsetninger og utstyr

- ☐ **Forutsetninger:** Elevene må ha god kunnskap i Scratch. De bør ha gjort flere prosjekter på erfaren-nivået før de begynner med denne oppgaven.
- ☐ **Utstyr:** Datamaskiner med Scratch installert. Eventuelt kan elevene bruke Scratch i nettleseren dersom de har en bruker (eller registrerer seg) på scratch.mit.edu/ (<http://scratch.mit.edu/>).

Fremgangsmåte

Klikk her for å se oppgaveteksten. (../snoballkrig/snoballkrig.html)

Det kan være en utfordring for mange elever å lage koden. Under følger et eksempel på hvordan koden kan se ut under de forskjellige elementene.

Scene

```
når grønt flagg klikkes  
bytt bakgrunn til [Meny v]
```

```
når [s v] trykkes  
send melding [start v]
```

```
når jeg mottar [start v]  
sett [Poeng v] til [0]  
bytt bakgrunn til [Spill v]  
for alltid  
    sett [Nivå v] til ((1) + ([gulv v] av ([kvadratroten v] av ((Poeng) / (  
slutt
```

```
når jeg mottar [slutt v]  
stopp [other scripts in stage v]  
bytt bakgrunn til [Slutt v]
```

Helten

```
når grønt flagg klikkes
skjul
sett størrelse til (75) %
begrens rotasjon [vend sideveis v]
sett [hastighet v] til [5]

når jeg mottar [start v]
gå til x: (0) y: (-75)
vis
for alltid
  hvis <tast [pil høyre v] trykket?>
    pek i retning (90 v)
    neste drakt
    gå (hastighet) steg
  slutt
  hvis <tast [pil venstre v] trykket?>
    pek i retning (-90 v)
    neste drakt
    gå (hastighet) steg
  slutt
  hvis <tast [mellomrom v] trykket?>
    vent til <ikke <tast [mellomrom v] trykket?>>
    send melding [kast v]
  slutt
slutt

når jeg mottar [slutt v]
skjul
stopp [andre skript i figuren v]
```

Snøball

når grønt flagg klikkes
skjul
sett størrelse til (40) %

når jeg mottar [kast v]
lag klon av [meg v]

når jeg starter som klon
gå til [Helten v]
pek i retning ([retning v] av [Helten v])
endre y med (15)
gå (30) steg
vis
gjenta til <<berører [Skumling v]?> eller <berører [kant v]?>>
 gå (hastighet) steg
slutt
hvis <berører [Skumling v]?>
 vent (0.02) sekunder
slutt
slett denne klonen

når jeg mottar [slutt v]
slett denne klonen

Skumling

```
når grønt flagg klikkes
skjul
gå til x: (0) y: (-70)
begrens rotasjon [vend sideveis v]
sett størrelse til (30) %
sett [hastighet v] til [3]
```

```
når jeg mottar [start v]
for alltid
    hvis <(tilfeldig tall fra (0) til (1)) = [0]>
        pek i retning (90 v)
        sett x til (-250)
    ellers
        pek i retning (-90 v)
        sett x til (250)
    slutt
    lag klon av [meg v]
    vent (tilfeldig tall fra (2) til (4)) sekunder
slutt
```

```
når jeg starter som klon
sett [Slem v] til (tilfeldig tall fra (1) til (Nivå))
sett [Liv v] til (Slem)
endre [hastighet v] med (Slem)
endre [farge v] effekt med ((10) * (Slem))
endre størrelse med ((5) * (Slem))
vis
for alltid
    gå (hastighet) steg
    vent (0.1) sekunder
slutt
```

```
når jeg starter som klon
for alltid
    hvis <berører [Helten v]?>
        send melding [slutt v]
    slutt
    hvis <berører [Snøball v]?>
        endre [Liv v] med (-1)
        hvis <(Liv) = [0]>
            endre [Poeng v] med (Slem)
            slett denne klonen
        slutt
    slutt
slutt
```

```
når jeg mottar [slutt v]
slett denne klonen
```

Variasjoner

☐ Vi har dessverre ikke noen variasjoner tilknyttet denne oppgaven enda.

Eksterne ressurser

☐ Foreløpig ingen eksterne ressurser...