◆ Lærerveiledning - Snake

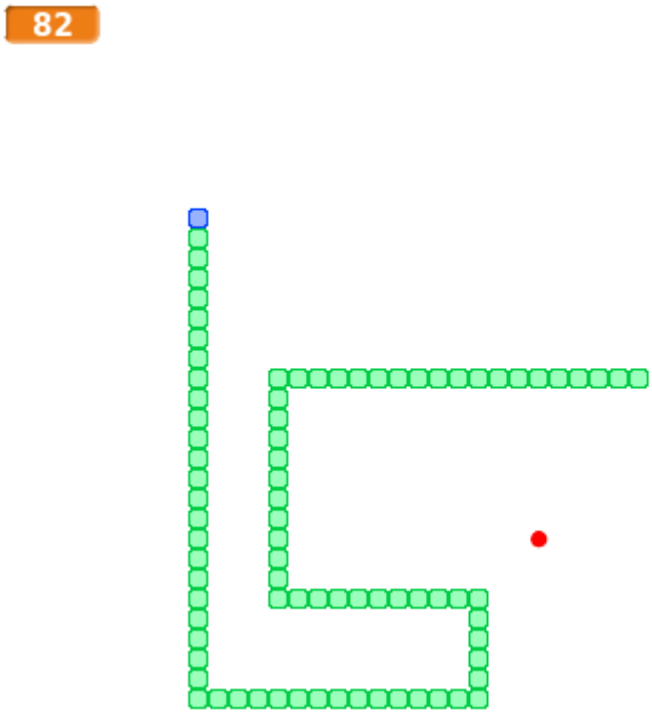
Skrevet av: Stein Olav Romslo

Kurs: Scratch
Tema: Blokkbasert, Spill
Fag: Matematikk, Programmering, Kunst og håndverk
Klassetrinn: 5.-7. klasse, 8.-10. klasse

Om oppgaven

En eller annen variant av Snake har eksistert på nesten alle personlige datamaskiner helt siden slutten av 1970-tallet. Ekstra populært ble spillet da det dukket opp i Nokias mobiltelefoner i 1997, og de seneste årene har spillet til og med blitt innlemmet i New Yorks Museum of Modern Arts samling.

Selve spillet går enkelt og greit ut på å styre en slange rundt på skjermen, mens slangen må unngå å krasje i kanten av skjermen eller seg selv. Slangen vokser ved å spise epler som dukker opp tilfeldige steder på skjermen. Snake kan videreutvikles på mange måter, enten ved å lage ekstra hindringer på skjermen, ved forskjellige typer bonusepler, eller for eksempel ved at to slanger konkurrerer om å spise eplene og om å stenge hverandre inne.



Oppgaven passer til:

Fag: Kunst og håndtverk, matematikk, programmering.

Anbefalte trinn: 5.-10. trinn.

Tema: Grunnleggende geometriske former, koordinatsystem, variabler.

Tidsbruk: Dobbelttime eller mer.

Kompetansemål

- [ ] **Kunst og håndtverk, 4. trinn**: bruke enkle funksjoner i digitale bildebehandlingsprogram.
- [ ] **Kunst og håndtverk, 4. trinn**: eksperimentere med enkle geometriske former i konstruksjon og som dekorative formelementer.
- [ ] **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**: bruke grunnleggende prinsipper i programmering, slik som løkker, tester, variabler, funksjoner og enkel brukerinteraksjon

Forslag til læringsmål

- [ ] Elevene kan lage enkle figurer som representerer en slangekropp og epler, og bruke dem i et spill.

- [ ] Elevene kan plassere elementer i bestemte posisjoner ved hjelp av et koordinatsystem.
- [ ] Elevene kan få en figur til å bevege seg i et koordinatsystem ved hjelp av retning og hastighet, og at tilhørende figurer følger etter.
- [ ] Elevene kan lage et spill med kontinuerlig brukerinteraksjon.

Forslag til vurderingskriterier

- [ ] Eleven viser middels måloppnåelse ved å fullføre oppgaven.
- [ ] Eleven viser høy måloppnåelse ved å videreutvikle egen kode basert på oppgaven, for eksempel ved å gjøre en eller flere av variasjonene nedenfor.

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. (../snake/snake.html)

Når jeg mottar [nytt spill]

I de mer avanserte Scratch-oppgavene bruker vi kodeblokken

i stedet for

Det blir introdusert litt subtilt i hver oppgave, så de fleste elevene får det ikke med seg når de programmerer. Å bruke en slik melding har flere fordeler, blant annet at det går an å starte spillet på nytt uten å måtte trykke på det grønne flagget (for eksempel kan meldingen `Nytt spill` sendes ut når en bestemt tast på tastaturet trykkes). Gjerne diskuter fordeler og ulemper ved dette med elevene for å gjøre et poeng av det.

Variasjoner

- [ ] Elevene kan lage en variabel som teller poeng.
- [ ] Elevene kan lage en funksjon som øker hastigheten i spillet. Merk at å øke antall steg slangen går ikke vil fungere direkte, fordi alle leddene i kroppen også må henge med.
- [ ] Elevene kan lage epler med ulike effekter, for eksempel at slangekroppen øker med to ledd i stedet for ett.
- [ ] Elevene kan la flere epler være synlige samtidig.
- [ ] Elevene kan la eplene flytte seg dersom det går for lang tid før de blir spist.
- [ ] Elevene kan lage en to-spiller-versjon, der spillerne både konkurrerer om å spise epler og å låse hverandre inne.
- [ ] Elevene kan lage en forside og en menyside for spillet.

Eksterne ressurser

- [ ] Foreløpig ingen eksterne ressurser...

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