

◆ Lærarrettleiing - 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 oppgåva

I denne oppgåva skal elevane lage ein versjon av spelet Snake. Ein eller annan variant av dette spelet har eksistert på nesten alle personlege datamaskiner heilt sidan slutten av 1970-talet. Spelet vart ekstra populært då det dukka opp på Nokia sine mobiltelefonar i 1997, og har seinare blitt innlemma i New York Museum of Modern Art si samling.

Spelet går ut på å styre ein slange rundt på skjermen, og slangen må unngå å krasje i kanten av skjermen eller seg sjølv. Slangen veks ved å ete eple som dukkar opp tilfeldig stader på skjermen. Spelet kan vidareutviklast på mange måtar, anten ved å lage ekstra hindringar på skjermen, ulike typar bonuseple, eller til dømes ved at to slanger konkurrerer om å ete epla og om å stenge kvarandre inne.

82



Oppgåva passar til:

Fag: Kunst og handverk, matematikk, programmering.

Anbefalte trinn: 3.-10. trinn.

Tema: Grunnleggjande geometriske former, koordinatsystem, variablar.

Tidsbruk: Dobbelttime eller meir.

Kompetansemål

- ☐ **Kunst og handverk, 4. trinn:** bruke enkle funksjonar i digitale bildehandsamingsprogram
- ☐ **Kunst og handverk, 4. trinn:** eksperimentere med enkle geometriske former i konstruksjon og som dekorative formelement
- ☐ **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:** bruke grunnleggjande prinsipp i programmering, slik som løkker, testar, variablar, funksjonar og enkel brukarinteraksjon

Forslag til læringsmål

- ☐ Elevane kan lage enkle figurar som representerer ein slangekropp og eple, og bruke dei i eit spel.
- ☐ Elevane kan plassere element i bestemte posisjonar ved hjelp av eit koordinatsystem.

- ☐ Elevane kan få ein figur til å bevege seg i eit koordinatsystem ved hjelp av retning og hastigheit, og at tilhøyrande figurar følgjer etter.
- ☐ Elevane kan lage eit spel med kontinuerleg 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. ([../snake/snake_nn.html](#))

Når eg får meldinga [nytt spel]

I dei meir avanserte Scratch-oppgåvene brukar me kodeblokka

A yellow Scratch code block with the text "når eg får meldinga" and a button labeled "Nytt spel" with a downward arrow.

i staden for

A yellow Scratch code block with the text "når" followed by a green flag icon and the text "vert trykt på".

Det blir introdusert litt subtilt i kvar oppgåve, så dei fleste elevane får det ikkje med seg når dei programmerer. Å bruke ei slik melding har fleire fordelar, mellom anna at det går an å starte spelet på nytt utan å måtte trykke på det grønne flagget (til dømes kan meldinga `Nytt spel` sendast ut når ein bestemt tast på tastaturet blir trykt). Gjerne diskuter fordelar og ulemper ved dette med elevane for å gjere eit poeng av det.

Variasjonar

- ☐ Elevane kan lage ein variabel som tel poeng.
- ☐ Elevane kan lage ein funksjon som aukar hastigheita i spelet. Merk at å auke antal steg slangen går ikkje vil fungere direkte, fordi alle ledda i kroppen òg må henge med.
- ☐ Elevane kan lage eple med ulike effektar, til dømes at slangekroppen aukar med to ledd i staden for eitt.
- ☐ Elevane kan la fleire eple vere synlege samstundes.
- ☐ Elevane kan la epla flytte seg viss det går for lang tid før dei blir etne.
- ☐ Elevane kan lage ein to-spelar-versjon, der spelarane både konkurrerer om å ete eple og å låse kvarandre inne.
- ☐ Elevane kan lage ei framside og ei menyside for spelet.

Eksterne ressursar

☐ Førebels ingen eksterne ressursar...

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