## ◆ Lærarrettleiing - Snake

Skrevet av: Stein Olav Romslo

Kurs: Scratch

Tema: Blokkbasert, Spill

Fag: Matematikk, Programmering, Kunst og håndverk

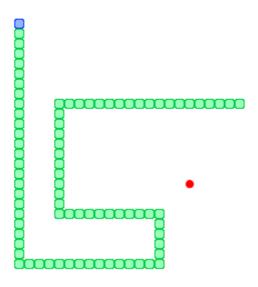
Klassetrinn: 5.-7. klasse, 8.-10. klasse

### 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 tilfeldige 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 slangar 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 ei
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				
røresetriader og distyr				
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



i staden for



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 grøne 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)