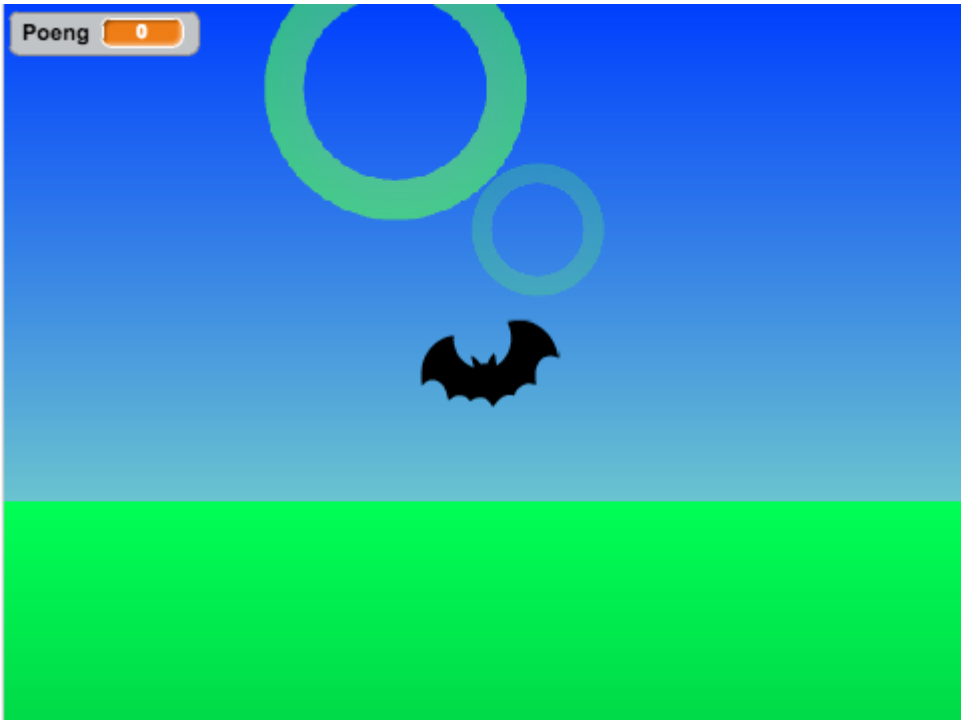
◆ Lærarrettleiing - 3D-flaksar

Skrevet av: Stein Olav Romslo

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

Om oppgåva

I denne oppgåva skal elevane lage ein versjon av Flaksefugl (../flaksefugl/flaksefugl_nn.html) (som er ein kopi av Flappy Bird) med effektar som gjer at spelet virkar som det er i tre dimensjonar. Oppgåva er delt i to delar, der den fyrste handlar om å få ringane til å fungere som dei skal, og den andre er å få spelet til å sjå betre ut og telje poeng.



Oppgåva passar til:

Fag: Kunst og handverk, matematikk, naturfag.

Anbefalte trinn: 3.-10. trinn.

Tema: Spel, gravitasjon, variablar.

Tidsbruk: Dobbelttime eller meir.

Kompetansemål

- [ ] **Kunst og handverk, 2. trinn**: byggje med enkle geometriske grunnformer
- [ ] **Kunst og handverk, 4. trinn**: eksperimentere med enkle geometriske former i konstruksjon og som dekorative formelement
- [ ] **Kunst og handverk, 7. trinn**: bruke fargekontrastar, forminsking og sentralperspektiv for å gi illusjon av rom i bilete både med og utan digitale verktøy
- [ ] **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
- [ ] **Naturfag, 2. trinn**: beskrive og illustrere korleis jorda, månen og sola bevegar seg i forhold til kvarandre, og fortelje om årstider, døgn og månefasar

Forslag til læringsmål

- [ ] Elevane kan byggje eit spel ved hjelp av enkle geometriske grunnformer som dekorative formelement.
- [ ] Elevane kan teikne enkle figurar ved hjelp av vektorgrafikk.

- [ ] Elevane kan bruke forminsking og sentralperspektiv for å gi illusjon av rom i eit spel.
- [ ] Elevane kan bruke koordinatsystemet til å plassere og kontrollere ein figur.
- [ ] Elevane kan kontrollere avstanden mellom element i eit koordinatsystem ved å bruke variablar.
- [ ] Elevane kan forklare korleis tyngdekrafta fungerer, og at alle objekt blir påverka av denne.
- [ ] Elevane kan bruke variablar for å telje poeng.
- [ ] Elevane kan bruke kode for å bruke figurar med same oppførsel om att.

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 får dei startar med denne oppgåva. Det kan vere ein fordel å ha gjort oppgåva Flaksefugl (../flaksefugl/flaksefugl_nn.html) fyrst.

- [ ] **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 til del 1. (../3d_flakser_del1/3d_flakser_del1_nn.html)

Klikk her for å sjå oppgåveteksten til del 2. (../3d_flakser_del2/3d_flakser_del2_nn.html)

Me har diverre ikkje nokre tips, erfaringar eller utfordringar knytta til denne oppgåva endå.

Variasjonar

- [ ] Elevane kan lage ein meny som visast før spelet startar.
- [ ] Elevane kan la ringane kome raskare etter kvart som spelaren får fleire poeng.
- [ ] Elevane kan gi Flakse fleire drakter, slik at flyginga ser endå meir realistisk ut.

Eksterne ressursar

- [ ] Her er ein YouTube-video (https://www.youtube.com/watch?v%3DfQoJZuBwrkU) av Flappy Bird, som spelet er basert på.

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