

Lærarrettleiing - Flagg

Skrevet av: Stein Olav Romslo

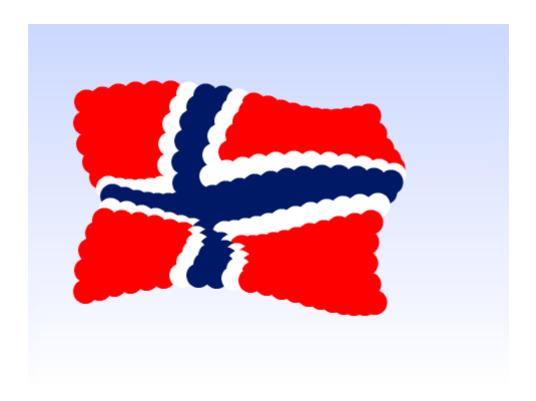
Kurs: Scratch

Tema: Blokkbasert, Animasjon

Fag: Matematikk, Programmering, Kunst og håndverk Klassetrinn: 1.-4. klasse, 5.-7. klasse, 8.-10. klasse

Om oppgåva

I denne oppgåva skal elevane bruke kloner til å animere eit flagg. Funksjonane sinus og cosinus blir brukt, og elevane får eksperimentere med dei. Flagg vart opphavleg skreve av Sverre Oskar Konestabo som eit bidrag til programmerinskonkurransen for barn som deltok på Kodeklubben Blindern vøren 2016.





🗸 Oppgåva passar til:

Fag: Kunst og handverk, matematikk, programmering.

Anbefalte trinn: 3.-10. trinn.

Tema: Løkker, sirklar, forminsking, koordinatsystem.

Tidsbruk: Dobbelttime eller meir.

Kompetansemål
Kunst og handverk, 2. trinn: byggje med enkle geometriske grunnformer
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
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
Programmering, 10. trinn: bruke grunnleggjande prinsipp i programmering, slik som løkker, testar, variablar, funksjonar og enkel brukarinteraksjon

Forslag til læringsmål
Elevane kan teikne sirklar med bestemte fargar i eit bildehandsamingsprogram.
Elevane kan bruke forminsking og forstørring av sirklar for å gi illusjon av rørsle.
Elevane kan setje saman fleire sirklar til å danne eit heilt bilete.
Elevane kan plassere figurar i bestemte posisjonar i eit koordinatsystem.

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 og utstyr Føresetnader: Elevane må ha god kunnskap i Scratch. Dei bør ha gjort fleire prosjekt på introduksjons- og nybyrjarnivå før dei startar med denne oppgåva. I prosjektet blir sinus og cosinus brukt, som vanlegvis ikkje er introdusert for elevane får mot slutten av vidaregåande. Det kan vere lurt å prate litt om dette funksjonane med elevane.

Framgangsmåte

Her finn du tips, erfaringar og utfordringar til dei ulike stega i oppgåva. Klikk her for å sjå oppgåveteksten. (../flagg/flagg_nn.html)

Steg 1: Gå i sirkel

Det er mange måtar å lage sirkelrårsler i Scratch, men fleire av desse har avgrensingar. Difor brukar me <i>sinus</i> og <i>cosinus</i> . Som nemnt over blir dei ikkje introdusert for elevane på nivået du sannsynlegvis underviser, difor gir me ein enkel introduksjon i oppgåva: som forholdet mellom sider i ein trekant. Fokus er stort sett at effekten av å bruke desse funksjonane er at figurane vøre kan gå i sirkel.
teg 2: Flytt sirkelen
Det er viktig at variablane, spesielt sentrumX og sentrumY, gjeld kun <i>for denne figuren</i> . Viss variablane er felles for alle figurane vil ikkje klonene kunne ha ulike sentrum dei roterer rundt. I staden vil klonene vere meir eller mindre stabla oppå kvarandre.
teg 5: Det norske flagget
Det norske flagget har ei bestemt raud- og blåfarge. I RGB-systemet er det næraste me kjem #ED2939 og #002664.
Dimensjonane på flagget er litt feil. Ifølgje flagglova (https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1898-12-10-1) skal forholdet mellom breidde og lengde vere 16 til 22, men i oppgåva brukar me 14 til 19. Det er på grunn av ei avgrensing i Scratch som gjer at det berre er mogleg å lage 300 kloner av ein figur, medan 16 gonger 22 ville krevd 352 kloner.
ariasjonar/
Elevane kan pråve å endre på tala undervegs, og sjå korleis det påverkar animasjonen. Spesielt kan tala i dei ulike snu <> gradar -klossane ha stor effekt.

Elevane kan teikne sine eigne flagg. Slik sirklane blir lagt ut startar ein nede i venstre hjørne, og går oppover og etterkvart mot høgre når ein brukar den lange teksten (rrrrkbbkrrrrrrrrkbbkrrrrr) for å beskrive fargene i flagget.
Eksterne ressursar
Førebels ingen eksterne ressursar

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