Lærerveiledning - JS: Partikkelanimasjon

Skrevet av: Lars Klingenberg

Kurs: Web

Tema: Tekstbasert, Nettside, Animasjon Fag: Matematikk, Programmering

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

Om oppgaven

I denne oppgaven skal vi bruke JavaScript til å få figurer vi å bevege seg. Vi skal altså lære å animere ved hjelp av JavaScript og noe som heter Canvas . Under ser du animasjonen vi kommer til å lage.

Denne oppgaven er den første i en liten serie av andre partikkel -oppgaver, derfor er det viktig å forstå det som skjer i denne oppgaven.



Oppgaven passer til:

Fag: Matematikk, Programmering, Informasjonsteknologi 2

Anbefalte trinn: 7. trinn - VG3

Tema: JavaScript, HTML, CSS, web, objektorientering, variabler, canvas, funksjoner

Tidsbruk: Dobbeltime eller mer.

design

Ko	mp	etai	nsei	mål
	ייי	CtCl	1001	···

Matematikk, 4. trinn : bruke matematiske symboler og uttrykksmåter for uttrykke matematiske sammenhenger i oppgaveløsning
Matematikk, 4. trinn : tegne, bygge, utforske og beskrive geometriske figurer og modeller i praktiske sammenhenger, medregnet teknologi og

å

	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 : dokumentere og forklare programkode gjennom å skrive hensiktsmessige kommentarer og ved å presentere egen og andres kode			
	Programmering, 10. trinn : bruke flere programmeringsspråk der minst ett er tekstbasert			
	Programmering, 10. trinn : bruke grunnleggende prinsipper i programmering, slik som løkker, tester, variabler, funksjoner og enkel brukerinteraksjon			
	Informasjonsteknologi 2, VG3: lage egne og bruke egne og andres funksjoner eller metoder med parametere			
	Informasjonsteknologi 2, VG3: planlegge og utvikle multimedieapplikasjoner ved å kombinere egne og andres multimedieelementer av typene tekst, bilde, lyd, video og animasjoner			
	Informasjonsteknologi 2, VG3: bruke programmeringsspråk i multimedieapplikasjoner			
	Informasjonsteknologi 2, VG3: programmere med valg og gjentakelser			
Forslag til læringsmål				
	Eleven kan tegne et kvadrat ved hjelp av canvas			

Eleven kan bruke HTML, CSS og JavaScript sammen til å vise kvadratet
Eleven kan bruke JavaScript til å lage et objekt
Eleven kan bruke JavaScript til å bevege et objekt horisontalt, vertikalt og diagonalt ved hjelp av canvas
Eleven kan bruke JavaScript til å gjenta en hendelse
Forslag til vurderingskriterier
Eleven oppnår middels måloppnåelse ved å fullføre oppgaven.
Eleven oppnår 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: Bør ha gjort JS: Grunnleggende JavaScript (/grunnleggende_js/grunnleggende_js.html) og ha kjennskap til grunnleggende HTML og CSS.
Utstyr: Datamaskiner med internett og tekstbehandlingsverktøy.

Fremgangsmåte

Her kommer tips, erfaring og utfordringer til de ulike stegene i den faktiske oppgaven. Klikk her for å se oppgaveteksten. (../partikkel_animasjon/partikkel_animasjon.html)

Generelt

Bruk forklaringene under hvert steg i oppgaven. Disse forklarer de sentrale temaene og begrepene som blir brukt i oppgaven.				
Pass på at syntaxen i JavaScript blir riktig underveis i oppgaven.				
Variasjoner				
Få partikkelet til å bevege seg på andre måter enn bare diagonalt.				
Prøve å få partikkelet til å gå rett frem				
Få partikkelet til å gå rett ned				
Få partikkelet til å gå baklengs				
Får du til at partikkelet bytter til en tilfeldig farge hver gang den bytter posisjon?				
Legg til flere partikler.				

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

Bruk egen kreativitet til å lage en ny partikkel-animasjon