

JS: Partikkel-gravitasjon

Skrevet av: Lars Klingenberg

Oversatt av: Stein Olav Romslo

Kurs: Web

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

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

Introduksjon

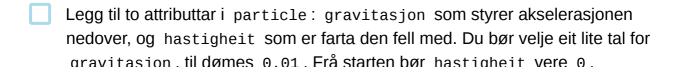
I denne oppgåva tek me utgangspunkt i animasjonen me laga i oppgåva Partikkelanimasion

(https://oppgaver.kidsakoder.no/web/partikkel_animasjon/partikkel_animasjon_nn). Viss du ikkje har gjort den oppgåva anbefalar me at du gjer den før du fortset her.

Denne oppgåva går ut på å leggje til gravitasjon på partikkel -objektet. Du får presentert kva du skal gjere, men du må sjølv finne ut korleis du skriv kode for å få det til. Til slutt kjem det til å sjå ut omlag som dette:

Steg 1: Få partikkelen til å falle

Det fyrste me skal gjere er å få partikkelen til å falle, og for å få til det må du programmere det følgjande:



g. a. — cacje, a. ae. e.e. e.e. e.e. e.e. e.e.
Set ein passande startstad for particle, helst høgt oppe.
For kvar gong draw() køyrer, skal følgjande skje:
Attributten gravitasjon skal endrast med hastigheit-attributten.
y -posisjonen til particle blir endra med hastigheit -attributten.
Hint
Fell partikkelen no? Når partikkelen fell ser du kanskje òg at den fell gjennom skjermen. Difor må me leggje til ein sjekk som gjer at den stoppar nedst.
Steg 2: Stopp nedst på skjermen For at partikkelen vår skal stoppe nedst på skjermen treng me enkelt og greit ein sjekk kvar gong me køyrer draw() Lag ein sjekk som kontrollerer om particle sin y-verdi er større enn høgda på canvas -objektet. OBS! Du vil sikkert merke at den "ristar" heilt nedst, difor må du òg ta omsyn til storleiken på partikkel-objektet når du sjekkar kor langt ned den er.
Hint
I sjekken må du stoppe partikkelen ved å setje y -verdien. Kan du tenke deg kva y -verdien bør vere?
No har du eit fallande objekt!
Utfordringar
Når partikkelen treff kanten, snu gravitasjonen slik at partikkelen går oppover.

Klarar du å få partikkelen til å gå til venstre eller høgre òg?	
Steng" alle kantane i canvas ved hjelp av fleire if -setningar.	

Steg 3: Få partikkelen til å flyge!

No som me har fått gravitasjon på partikkelen vår kan me leggje til styring på partikkelen ved hjelp av tastar. Me skal programmere slik at når du trykkar pil opp så gir du partikkelen negativ akselerasjon, og når me slepp att blir den påverka av gravitasjonen ned att. For å gjere det brukar me noko som heiter onkeyup, onkeydown og keyCode.

For å kunne utføre ein operasjon når me trykkar på ein tast må me ha denne koden:

```
window.onkeydown = function(inputKey) {
   var key = inputKey.keyCode ? inputKey.keyCode : inputKey.which;

if (key == TAST) {
   // Kode som skal utførast når TAST blir trykka.
   }
}
```

Bruk keycode.info (http://keycode.info) til å finne ut kva tastekode tasten du vil bruke har.

Forklaring

- window.onkeydown er ein funksjon som sjekkar om ein tast blir trykka ned, og viss den gjer det blir funksjonen køyrt med tastekode lik inputKey.
- var key = inputKey.keyCode ? inputKey.keyCode :
 inputKey.which; er ein enklare måte å skrive dette på:

```
if(inputKey.keyCode) {
   var key = inputKey.keyCode;
} else {
```

var key = inputKey.which;
 Grunnen til at du må bruke keyCode og which er fordi ikkje alle nettlesarar støttar keyCode, men dei brukar which i staden.
 I if (key == TAST) må du skrive kode for at gravitasjonen skal vere negativ. Prøv med ulike tal.
 For at du skal få att gravitasjonen når du slepp tasten må du lage ein funksjon for window.onkeyup.

Viss du står heilt bom fast kan du sjå her: Forslag til kode (https://jsbin.com/sezumakiyo/edit?html,output).

Les meir om window.onkeyup og meir her:

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

w3school (http://www.w3schools.com/jsref/event_onkeydown.asp)