JS: Partikkel-fest

Skrevet av: Lars Klingenberg

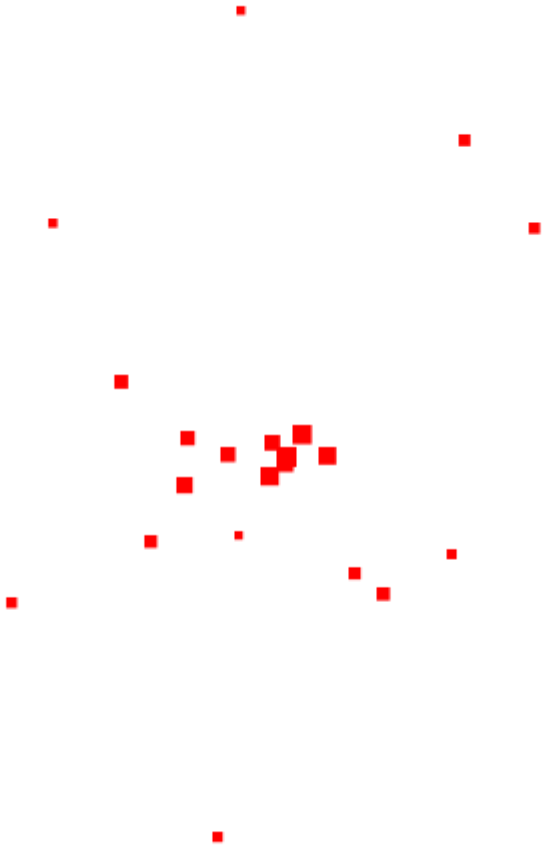
Oversatt av: Stein Olav Romslo

Kurs: Web
Tema: Tekstbasert, Nettside, Animasjon
Fag: Matematikk, Programmering, Kunst og håndverk
Klassetrinn: 5.-7. klasse, 8.-10. klasse, Videregående skole

Introduksjon

Denne oppgåva byggjer på koden du skreiv i oppgåva Partikkel-animasjon (../partikkel_animasjon/partikkel_animasjon_nn.html). Så viss du ikkje har gjort den anbefalar me at du ser på den før du fortset med denne oppgåva.

Her skal me vidareutvikle `partikkel`-animasjonen vår slik at den ser slik ut:



Merk at i denne oppgåva kjem me berre til å gi hint for å beskrive kva du skal gjere. Du kjem ikkje til å få presentert den ferdige koden.

Steg 1: Kva må gjerast?

I denne oppgåva får du berre små døme på kode for å hjelpe deg til å kome fram til resultatet. Difor skal me gå jgennom tankemåten for å lage animasjonen over ved å presentere ei liste over ting som må gjerast:

La oss studere animasjonen og analysere kva den inneheldt:

- [ ] Ein partikkel på midten av skjermen som alltid er der. Kva kan vere grunnen til det?
- [ ] Partiklane som går ut frå midten og blir mindre og mindre di lengre ut dei går.
- [ ] Hastigheita til hvar partikkel varierer.
- [ ] Retninga varierer, men ein partikkel beveger seg alltid i ei rett linje.
- [ ] Det er mange partiklar som blir til kvart sekund.

Me skal analysere punkta og sjå på kva me må programmere. Me startar på toppen.

- [ ] Sidan partiklane går ut frå midten må alle starte der. Difor må me setje `x` - og `y` -posisjonen til å vere det same for kvar partikkel.
- [ ] Sidan partiklane blir mindre og mindre, men startar med same storleik, så må me endre på `storleik` -attributten til partikkelen på same måte som me gjer når me skal flytte på den. **Tips:** bruk ganging (`*`) for å få ein betre forminskingseffekt.
- [ ] Sidan hastigheita varierer kan me bruke `Math.random` til `xSpeed` og `ySpeed` . Her er eit døme på korleis det kan sjå ut:

```
xSpeed: Math.floor(Math.random()*20 - Math.random()*20));
```

Dette gjer at du får eit positivt eller negativt tal med varierande hastigheit frå -20 til 20 i `x`-retning. Gjer det same for `y`-retninga for å få partiklane til å bevege seg over alt på skjermen.

- For å få dei til å følgje ei rett linje brukar me berre endringar i `x`- og `y`-retning frå førre oppgåve: `particle.x = particle.x + particle.xSpeed;`.

- Sidan det er mange partiklar som blir laga samstundes må me leggje kvar nye partikkel i ei liste for kvar gong `draw()` blir kalla, og bruke ei `for`-løkke til å endre kvar partikkel sine attributtar, og gjenta det for alle elementa i lista.

Prøv sjølv fyrst! Viss du ikkje får det til kan du nytte hinta under.

Hint

For-løkke

- Ei `for`-løkke som skal gå gjennom ei liste ser slik ut:

```
for(var i = 0; i<listeNavn.length; i++){
    //kode
    element = listeNavn[i] // element blir lagt til det i-te elementet i
 lista,
                           // og i er eit tal frå 0 til lengda av lista.
  }
```

Oppbygging av koden

For at du skal kunne byggje opp koden slik at partiklane oppfører seg som i animasjonen, så må me tenke over kor me set inn koden vår.

- All endring på partikkel-objektet bør skje i `for`-løkka. På den måten skjer endringane gradvis, og animasjonen blir finare.

- Du bør eksperimentere med når elementa bør leggjast til i `partikkel` -lista.
- Du bør òg eksperimentere med når du brukar `clearRect()` . Klarar du å sjå kva som er skilnaden på om den ligg i eller utanfor `for` -løkka?