

1 Leerdoelen

- Omgaan met classes en objecten
- Particles maken en updaten

2 Uitleg

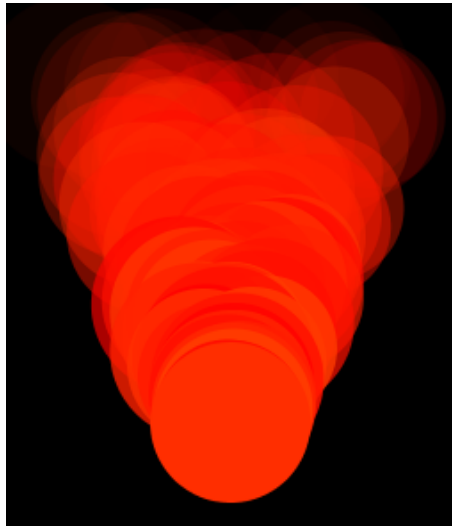
- Particle Systems - The Nature of Code
<https://natureofcode.com/book/chapter-4-particle-systems/>
Alleen 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5
- Chapter 2. Particle Systems
<https://www.youtube.com/watch?v=vdgiqMkFygc&list=PLRqwx-V7Uu6Z9hI4mSgx2F1E5w8zvjmEy&index=1>
Alleen 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5

3 Voorbeelden

- rain

4 Opdrachten

In deze opdracht ga je **vuur** maken! Dit gaan je doen door een **particle system** te maken (zie uitleg en figuur ??).



Figuur 1: Vuur!

4.1 Een particle

Maak een **Particle** class. Bedenk zelf welke variabelen en methods deze class waarschijnlijk moet hebben. Kijk naar figuur ??, welke eigenschappen heeft één vuurdeeltje?

4.2 Het tekenen

Maak een ArrayList van particles en zorg ervoor dat alle particles. Voeg hier één particle aan toe (in de **setup** functie). Zorg er vervolgens voor dat alle particles getekent worden (doe dit dus uiteraard in de **draw** method).

4.3 Het updaten

Maak een **update** method in **particle** die ervoor zorgt dat de deeltjes omhoog vliegen en een klein beetje naar links of rechts

Opmerking

Het is hier dus super handig als je gebruik maakt van een PVector

4.4 Lifetime

We willen dat één vuurdeeltje na een tijdje verdwijnt. Dit kun je doen door een variabele `float lifetime = 255;` te maken. Elke update haal je hier 1 vanaf `lifetime--;`. Vervolgens moet je tijdens het updaten checken of `lifetime < 0`. Is dit het geval,

dan moet je het deeltje uit de ArrayList halen (`particles.remove(particle)`), waar `particles` de ArrayList is, en `particle` het deeltje wat je wil weghalen).

4.5 Kleur veranderen

Zorg ervoor dat de vuur deeltjes meer doorzichtig worden naarmate ze korter te leven hebben.

Tip

Gebruik `fill(color,alpha)` waar bijvoorbeeld `color = color(255,50,0)` en `alpha` tussen 0 en 255

4.6 Vuur!

Voeg elke keer dat `draw` wordt aangeroepen een nieuwe `particle` toe aan de ArrayList zodat een prachtig vuur ontstaat!

4.7 Extra mooi vuur

Als je wil kun je ook nog extra dingen toevoegen:

- Dat de grote van de vuur deeltjes verschillend is
- Dat de kleur van de vuur deeltjes verschillend is
- Dat het vuur je muis volgt
- Dat je meerdere vuurtjes kunt maken