

# 3D FPS-keräilyveli



Osaatko hahmottaa kolmiulotteisen tunnelin sen verran hyvin, että pystyt tekemään syvän sukelluksen? Pelissä tunnelin pohjalta nousee kuplia, joihin osumalla voit sukeltaa pidempään. Mallipeli 3D FPS-keräily, tekijänä linkki

- Tee kuplaklooneja
  - Piirrä kuplahahmo
  - Komenna alkuperäinen kupla piiloon
  - Aseta alkuperäinen kupla luomaan ikuisesti klooneja (esim. 1 s välein)
  - Aseta kloonit näkyviin
- Anna kuplaklooneille 3D-sijainti
  - Tee kuplalle hahmokohtaiset muuttujat: 3D-x, 3D-y ja 3D-z
  - Kun klooni syntyy, aseta sen 3D-z arvoon 200
  - Kun klooni syntyy, arvo sille 3D-x ja 3D-y arvot väliltä -100 - 100

- Tutustu matikkaa ymmärtäessäsi 3D-grafiikkaan
  - [https://www.cs.helsinki.fi/group/linkki/materiaali/kerho/pelisyksy\\_2014/3D-grafiikka.pdf](https://www.cs.helsinki.fi/group/linkki/materiaali/kerho/pelisyksy_2014/3D-grafiikka.pdf)
- Luo 3D-efekti
  - Tee kloonille alkupaikan asetuksen jälkeen ikuinen silmukka sijainnin laskemiseen
  - Ikuisesti aseta x-sijainniksi:  $200 * 3D-x / 3D-z$  (älä muuta 3D-x:n arvoa!)
  - Ikuisesti aseta y-sijainniksi:  $200 * 3D-y / 3D-z$  (älä muuta 3D-y:n arvoa!)
  - Muuta ikuisesti silmukassa viimeisenä 3D-z:n arvoa vaikka -2:lla (=syvyys pienenee pikkuhiljaa)
- Poista kupla sen hävitessä kuilusta
  - Laita 3D-z:n muuttamisen jälkeen testi: jos kupla koskee reunaa, klooni poistetaan
  - Laita edellisen testin jälkeen toinen testi: jos  $3D-z \leq 0$ , klooni (on pinnalla ja) poistetaan
- Luo kuplille perspektiivi
  - Aseta ikuisen silmukan sisällä (jossain kohtaa) kuplan kooksi:  $6000 * 1 / 3D-z$  (numeroa 1 voit muuttaa, jos kuplat ovat liian pieniä tai suuria)
  - Aseta kupla menemään ennen ikuisesti silmukkaa vaikka 100 tasoa taaksepäin (ulkonäkö), jotta se on taaimmaisin
- Aseta kuplat vapisemaan vähän (tämän voit tehdä omak-

## si kun aloitan kloonina -komentosarjaksi)

- Muuta ikuisesti hyvin vähän 3D-x:n ja 3D-y:n arvoja, arvo muutoksen määrä
  - Muuta arvoa esim. vain -1 - 1 verran
  - Jos haluat kuplien vaeltavan johonkin suuntaan, arvo epäsymmetrisiä lukuja kuten -2 0
  
- Toteuta kuplien keräys
  - Luo muuttuja 'pisteet', 'happi' tai 'elinvoima'
  - Aseta muuttujalle alkuarvo pelin alussa esiintymislavan skrip-teissä (pisteet = 0, mutta happea tai elinvoimaa kannattaa olla enemmän)
  - "Kun hahmoa klikataan", anna kasvata muuttujan arvoa
  - Muuttujan arvon kasvatuksen jälkeen poista klooni
  - Jos teit hapen tai elinvoiman, joka voi mennä loppuun:
    - Pienennä esiintymislavalla muuttujan arvoa pelin alun jälkeen ikuisesti hyvin vähän kerrallaan
    - Ikuisessa silmukassa testaa: jos muuttujan arvo on liian iso, aseta se maksimiarvoonsa (esim. keuhkojen tilavuus)
    - Ikuisessa silmukassa testaa: jos muuttujan arvo on pienempi kuin nolla, pysäytä peli
  
- Toteuta haavi
  - Piirrä haavi tai muu esine, jolla kuplia kerätään
  - Ikuisesti aseta esine osoittamaan kohti hiirtä
  
- Game over, jos teit hapen tai elinvoiman

- Poista pelin pysäyttämiskomento esiintymislavalta ja laita tilalle: "lähetä [game over] "
- Viestin lähetyksen alle (jos-palikan sisään) laita "pysäytä tämä skripti"
- Tee haavin / esineen skripteihin: kun "game over" vastaanotetaan, suoritetaan "pysäytä muut hahmossa olevat skriptit-komento"
- Tee kupla-hahmoon: kun "game over" vastaanotetaan, suoritetaan leimaus-komento (kynä-komennot)
- Leimauskomennon jälkeen laita "pysäytä muut hahmossa olevat skriptit"
- Tee kupla-hahmoon: kun vihreää lippua klikataan, pyyhi alusta (kynä-komennot)
- Tee tuomari
  - Piirrä tuomari
  - Aseta tuomari piiloon, kun peli alkaa
  - Aseta tuomari näkyviin, kun se vastaanottaa viestin "game over"
  - Kirjoita tuomarille viesti, jonka se sanoo tullessaan näkyviin
    - Voit käyttää piste-muuttujaasi viestissä
    - Voit käyttää ajastimen arvoa viestissäsi (tuntoaisti-komennot)