

Lauri Koivula
lauri.koivula@helsinki.fi

Aihemäärittely ja ohjelman rakenne Ohjelmoinnin harjoitustyön kurssille

Aihe

Tavoitteena on luoda Game of life- simulaattori. Simulaattori luodaan Conwayn alkuperäisiä B3/S23 sääntöjä noudattaen, mutta käyttäjälle jätetään kontrolloimismahdollisuudet alueen koon ja satunnaisesti valitun alkuasetelman solutiheyden määrittelemiseksi sekä simulaation keston rajoittamiseen.

Ohjelman käynnistyessä käyttäjä syöttää halutun taulukon leveyden ja korkeuden solujen kappale määrissä ja elävien solujen tiheyden välillä 0-1, jossa 0 kuvaa tyhjää taulukkoa ja 1 taulukkoa täynnä eläviä soluja. Lisäksi käyttäjä määrittelee kuinka monta simulaatioaskelta ohjelmaa suoritetaan.

Ohjelman suorittamisen aikana käyttäjällä on mahdollista keskeyttää simulaatio tarkastelemista varten Pause-nappulan avulla. Simulaation ollessa pysähdyksissä käyttäjän on mahdollista edetä yksi simulaatioaskel kerrallaan, siihen osoitetun painikkeen avulla.

Simulaation tullessa rajoitettuun päätökseen käyttäjä voi halutessaan alustaa uuden taulukon samoilla arvoilla ja aloittaa alusta.

Käyttäjät

Simulaattorin käyttäjäryhmä koostuu kaikista soluautomaateista kiinnostuneista - niin tietojenkäsittelytieteen opiskelijoista kuin asiasta kiinnostuneista netin perussurffaajista.

Rakenne

GOLpeli-luokassa luodaan uusi Kayttoliittyma-olio, jonka sisällä määritetään simulaation eteneminen. Kayttoliittymän sisällä luodaan yksi Taulukko-luokan ilmentymä, joka sisältää matriisin Solu-olioita. Logiikka-luokan metodeilla pystytään käsittelemään Taulukon tiloja ja luomaan seuraavan askeleen Taulukko-olio Kayttoliittymaan. Taulukkoon kiinnitetään graafisen ympäristön luova TaulukkoGUI-olio, joka tulkitsee Taulukon sisältämiä Soluja muodostaen simulaation esityksen.

Kayttoliittymaan liitetään InfoGUI-olio, joka luo simulaation hallintapaneelin, jonka avulla Kayttoliittymän tilanteita pystytään muuttamaan. InfoGUI-olioon kiinnitetään kaksi napinKuuntelijaa, jotka tarkkailevat kahden painikkeen tiloja ja reagoivat näiden muutoksiin.