

Simple Life

Ohjelmoinnin harjoitustyö

Tuomas Starck

29. huhtikuuta 2013

1 Aihe

1.1 Järjestelmän kuvaus

Simple Life toteuttaa *Game of Life* -soluautomaatin. Ohjelma tutustuttaa käyttäjän Game of Life -peiliin ja sallii käyttäjän luoda, pelata ja manipuloida pelitilaa vapaasti.

1.2 Toiminnot

- Ohjelma toteuttaa Game of Life -soluautomaatin ja osaa simuloida mielivaltaista pelitilannetta aina seuraavaan aika-askeleeseen.
- Ohjelma sallii käyttäjän aloittaa jatkuva simulointi ja pysäyttää se.
- Ohjelma antaa käyttäjälle mahdollisuuden valita jatkuvan simuloinnin nopeuden.
- Ohjelma mahdollistaa käyttäjän manipuloida mitä tahansa pelitilannetta, joko herättämällä henkiin tai tappamalla minkä tahansa pelikentän solun.

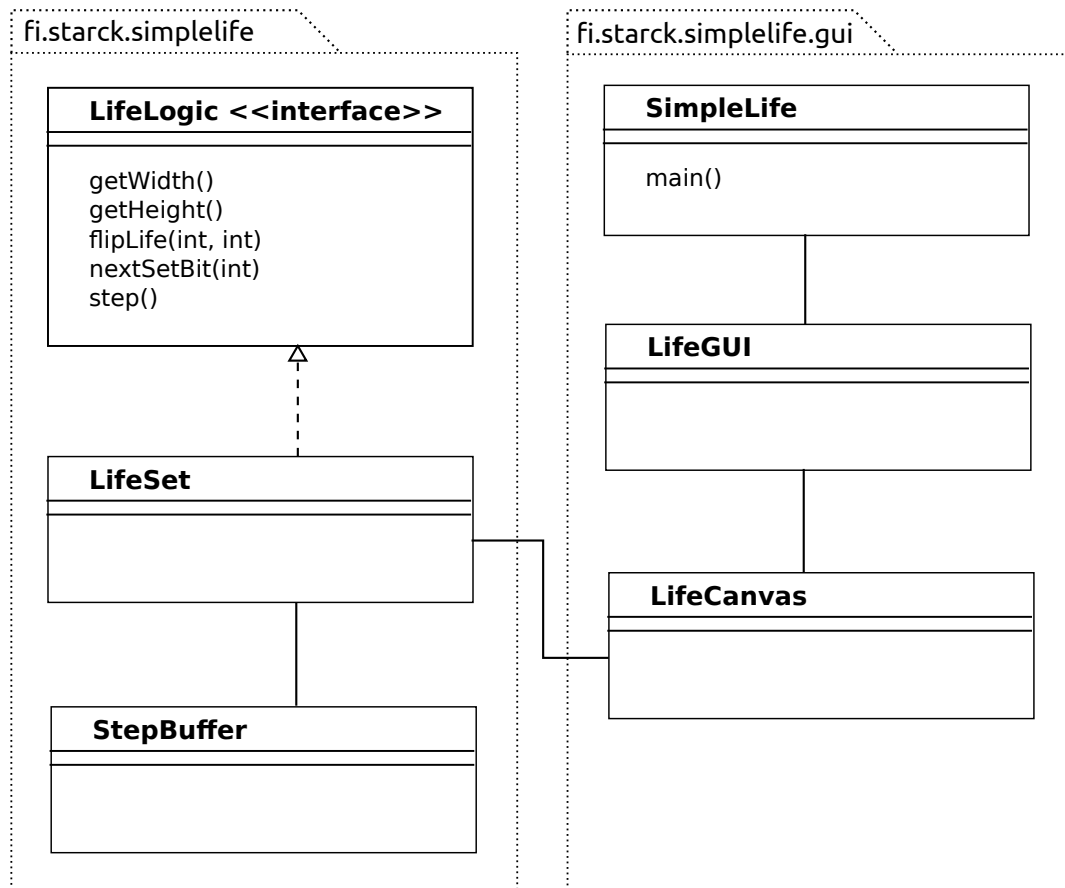
1.3 Rajoitukset

- Pelikentän kaikkien sivujen pituuksien tulee olla vähiintään kolme yksikköä.

- Pelikentän koolle ei ole asetettu ylärajaa vaan yläraja määräytyy ohjelman käyttöympäristön perusteella.
- Game of Life -pelin säännöt mahdollistavat simuloinnin ajassa vain yhteen suuntaan. Tämä ohjelma ei pidä kirjaa menneistä pelitilanteista, joten simuloinnin kumoaminen tai aiempaan tilanteeseen automaattisesti palaaminen ei ole mahdollista.

2 Rakennekuvaus

Simple Life on jaettu kahteen pakkaukseen, joissa toisessa on pelilogiikka ja toisessa graafinen käyttöliittymä.



Kuva 1: Ohjelman luokat ja tärkeimmät julkiset metodit.

Luokassa **SimpleLife** on main-metodi, joka käynnistää käyttöliittymän eikä tee muuta. Luokkaan **LifeGUI** on kerätty yhteen käyttöliittymän eri elementit kuten painikkeet, tekstisyöte ja pelialue. Lisäksi LifeGUI ottaa vastaan osoitinlaitteen syötteen.

Luokkaa **LifeCanvas** käytetään piirtoalustana johon pelitilanne päivitetään. LifeCanvas hyödyntää pelilogiikkaa niin kuin **LifeLogic**-rajapinta määrittelee.

Luokka **LifeSet** toteuttaa edellä mainitun rajapinnan, pitää yllä pelitilaa ja päivittää (edistää Game of Life -simulaatiota yhden aika-askeleen) sen tarvittaessa. Pelitilan päivityksessä käytetään apuna **StepBuffer**-luokkaa, joka toimii välimuistina.