

A*- ja Dijkstra- reitinhakualgoritmien testausdokumentaatio

Tietorakenteiden harjoitustyö
Santeri Martikainen
014152902
Helsingin yliopisto
Kesä 2013

Mitä on testattu ja miten tämä tehtiin?

Testauksen kohteena on kolme luokkaa: Astar, Dijkstra ja Minimikeko.

Astar

Tarkoitus on testata algoritmin suorituskykyä tekemällä sarjana vähintään satoja hakuja satunnaisten (ja jokaisen haun jälkeen muuttuvien) lähtö- ja maalipisteiden välillä, sekä laskea näistä keskimääräinen hakuaika. Testaus ei ole vielä tässä vaiheessa (6.6.2013 klo18:47) lähellekään valmis, mutta asia korjaantunee pian. Tämä dokumentti tulee niinkään luonnollisesti päivittymään.

Dijkstra

Testaus vielä aloittamatta, mutta tarkoitus on tehdä se samoin kuin Astar-luokan kanssa paitsi jo siksi, että algoritmit ovat hyvin samankaltaiset, niin myös siksi että saamme vertailukelpoista aineistoa.

Minimikeko

Tälle luokalle on jo olemassa kahdeksan testiä, jotka nähdäkseni kattavat vähimmäismäärän, mitä luokan testaukselta voi vaatia. Tarkoitus on jatkaa tämän laajentamista, kunhan edelliset kaksi luokkaa ovat saaneet ensin huomiota osakseen.

Minkälaisilla syötteillä testaus tehtiin?

Reitinhakualgoritmeille käytetään syöteinä satunnaisesti poimittuja halutun reitin lähtö- ja maalipisteitä.

Minimikeko-luokkaa sen sijaan testataan tällä hetkellä 'kovakoodatusti' antamalla sille joukko objekteja, ja vertaamalla sen metodien tuloksia kynää ja paperia käyttäen saatuihin tuloksiin.

Miten testit voidaan toistaa?

Testit voi toistaa avaamalla projektin Netbeansissa ja valitsemalla valikosta Run → Test Project.

Tulosten esittäminen graafisessa muodossa

Koodattavana olevassa pelissä on toiminnallisuudet reitinhakuun ja sen visualisointiin pelin sisältä käsin. Nämä toimivat painamalla a(star)- ja d(ijkstra)-näppäimiä. Tämän kurssin aihepiiriin liittyvät myös näppäinkomennot c (poistaa edellisen reitinhaun visualisoinnin kuluttamatta pelimaailman aikaa) ja q (näyttää koordinaatit missä pelaajahahmo paraikaa sijaitsee).

Tarkoitus on luoda myös välineet lähtö- ja/tai maalipisteiden asettamiselle pelin sisältä käsin.