

Testausdokumentti

Kaikille luokille on kirjoitettu JUnit- yksikkö testit, jotka testaavat lukan metodien toimintaa. Testit on pyritty kirjoittamaan mahdollisimman kattavasti, jotta jokainen metodi tulisi testatuksi. Osa testeistä on kirjoitettu koodin kirjoittamisen jälkeen lähinnä varmistukseksi, että kyseinen metodi toimii halutulla tavalla ja osa testeistä on kirjoitettu ennen koodin syntyä, jotta metodien vastuualueet ja toiminnallisuus pysyisi mahdollisimman yksinkertaisina.

Ohjelman toimivuutta olen näiden yksikkötestien lisäksi tutkinut empiirisesti ohjelmoidessa. Ohjelmoidessani pyrin tekemään pieniä liikkeitä ja kokeilemaan, miten ohjelman toiminnallisuus säilyy. Jos huomaan jonkin virheen koodissa, pyrin korjaamaan sen ennen kuin siirryn seuraavaan toiminnallisuuteen. Näin ollen ongelmien ilmentyessä ohjelmoijalle jää vähemmän koodia, josta etsiä virhettä.

Suorituskykytestaus

Suoritusnopeudet on mitattu millisekunnin tarkkuudella asettamalla testättävän metodin ympärille ajastimen käynnistys- ja lopetuspisteet. Testit on suoritettu kymmenen kertaa, minkä jälkeen keskiarvo on laskettu mitatuista nopeuksista.

Nämä tulokset kertovat, kuinka pitkä keskimääräinen aika on lyhyimmän reitin etsimisessä. Testauksen oikeellisuuden varmistamiseksi operaation ajanoton jälkeen tulostin ohjelman löytämän lyhyimmän reitin ja varmistin, että reitti on oikea. Aika on otettu pelkästään lyhyimmän reitin etsimisestä.

Aloitus- ja lopetuspisteinä vastakkaiset kulmat, eikä labyrintissa ole ollenkaan seiniä.

Syötteen koko:	Keskimääräinen aika:
10 x 10 labyrntti	0,3 millisekuntia
20 x 20 labyrntti	0,7 millisekuntia
50 x 50 labyrntti	3,0 millisekuntia
100 x 100 labyrntti	14,6 millisekuntia
1000 x 1000 labyrntti	148,2 millisekuntia

Nämä tuokset kertovat kuinka kauan tyhjän labyrintin luomisessa kuluu keskimäärin aikaa.
Ajanoton jälkeen tulostin labyrintin pisteet ja varmistin, että labyrintti oli luotu oikein.

Syötteen koko:	Keskimääräinen aika:
----------------	----------------------

10 x 10 labyrintti	0,0 millisekuntia
--------------------	-------------------

20 x 20 labyrintti	0,2 millisekuntia
--------------------	-------------------

50 x 50 labyrintti	0,7 millisekuntia
--------------------	-------------------

100 x 100 labyrintti	2,1 millisekuntia
----------------------	-------------------

1000 x 1000 labyrintti	76,5 millisekuntia
------------------------	--------------------

Nämä tulokset kertovat labyrintin pisteiden alustuksessa keskimääräisesti kuluvan ajan.
Aika on otettu pelkästään toimenpiteestä, jossa labyrintin luoduille pisteille lasketaan heuristiset arvot ja sijoitetaan ne oikeille alkioille.

Syötteen koko:	Keskimääräinen aika:
----------------	----------------------

10 x 10 labyrintti	0,0 millisekuntia
--------------------	-------------------

20 x 20 labyrintti	0,2 millisekuntia
--------------------	-------------------

50 x 50 labyrintti	0,7 millisekuntia
--------------------	-------------------

100 x 100 labyrintti	1,7 millisekuntia
----------------------	-------------------

1000 x 1000 labyrintti	52,9 millisekuntia
------------------------	--------------------