

Aineopintojen harjoitustyö: Tietorakenteet ja algoritmit  
Vuodenvaihte 2017-2018

## **Testausdokumentti**

v. 9.1.2018

Mikko Kotola

*Testausdokumentti on tässä vaiheessa vielä alkuvaiheen työversio.*

### **Mitä on testattu, miten tämä tehtiin**

#### **Minkälaisilla syötteillä testaus tehtiin (vertailupainotteisissa töissä tärkeää)**

Testeissä on vertailtu Dijkstran ja A\*:n suoritusaikaa käyttäen valmiiksi ohjelmoitua testirutiinia.

Testauksessa käytettiin lähdeaineistona karttaa M4313A.asc, joka on standardimuotoinen MML:n 3000x3000-korkeusmallikartta.

Testauksessa haettiin Dijkstralla ja A\*:lla kahta erilaista reittiä kartalla: koordinaateista 1500,1500 (kartan keskeltä) koordinaatteihin 3000,3000 (kartan kulmaan) ja koordinaateista 200,200 koordinaatteihin 1700, 2000.

Kumpaankin reittiin tehtiin 10 toistoa kummallakin algoritmilla. Suoritusaika laskettiin vain varsinaisesta reitinhausta: suoritusaika ei sisällä kartan lukemista tiedostosta, verkon muodostamista kartasta eikä lyhyimmän reitin tulostamisaikaa.

### **Miten testit voidaan toistaa**

Suorituskykytestirutiinin voi suorittaa kommentoimalla ohjelman main-metodissa (luokassa App) ensimmäiset kolme riviä ja ottamalla kommenttimerkit pois suorituskykytestit käynnistävistä kahdesta rivistä.

Rutiini voidaan toistaa myös suorittamalla suoraan pakkauksessa performanceTesting olevan luokan PerformanceTester metodi runPerformanceTests().

### **Esimerkkituloste suorituskykytestiajosta**

Map: M4313A

Start point (X,Y): 500, 500

Goal point (X,Y): 1000, 1000

Algorithm 1:

Algorithm 2: Astar

Runs: 2

Average running time / Dijkstra: 4973.5 ms

Median running time / Dijkstra: 6951.0 ms

Average running time / Astar: 5432.5 ms

Median running time / Astar: 399.0 ms

### **Ohjelman toiminnan empiirisen testauksen tulosten esittäminen graafisessa muodossa.**

[Ei vielä toteutettu]