

Otto – Viikkoraportti 3-4

Näiden kahden viikon aikana keskityin tietorakenteisiin korvatakseni A* -algoritmin implementoinnissa käyttämäni Pythonin omat tietorakenteet. Väännöllä sain tehtyä omat versioni pythonin Set- tietorakenteesta ja oman Jono-olion.

Käytännön vaikeutena oli se, että Python on natiivisti täysin olioperäinen kieli ja primitiivisiä datatyyppejä ei tueta. Esimerkiksi Javan ja C:n käyttämä Array-datatyyppi puuttuu Pythonista kokonaan: niiden tilalla on käytännössä Pythonin List, mutta se on liian kehittynyt tietotyyppi kurssin tarkoituksiin. Se esim. dynaamisesti muuttaa kokoaan tarpeiden vaatiessa.

Näin ollen jouduin käyttämään kolmannen osapuolen numpy-kirjastoa, joka tarjoaa mm. fixed size array –tietorakenteen joka simuloi vastaavaa muissa ohjelmointikielissä. Käytin nimenomaan sitä oman Set-implementaationi, NeoSetin pohjana.

Ikävä kyllä viikon muutokset johtivat valtavaan tehokkuuden laskemiseen. Oma NeoSet – implementaationi on täysi susi verrattuna Pythonin standardikirjaston Set-tietorakenteeseen, joka käyttää hajautustauluja ja erilaisia optimointitekniikoita saadakseen mahdollisimman hyvän suorituskyvyn suurimmassa osassa tapauksista. Oma versioni tekee yksinkertaisesti arrayn jonka koko tuplataan aina kun sinne tulee liikaa tavaraa.

Kirjoitin myös testit uusia tietorakenteita varten, kommentoin koodia paremmin ja olen aloittanut dokumentaation kirjoittamisen ylipäättänsä. Sen lisäksi optimoin vähän worldmap.py:n koodia saadakseni sen toimimaan hiukan nopeammin, hyvien tietorakenteiden puutteessa.