Aihe: Polun etsijä

Luodaan ohjelma, minkä avulla voidaan selvittää lyhin reitti ulos käyttäjän luomasta ohjelman syntaksia noudattavasta labyrintista.

Käytettävät algoritmit ja tietorakenteet:

Toteutan A\* algoritmin, joka käyttää tietorakenteena hakupuuta. Käytän kyseistä algoritmia, koska se soveltuu hyvin suuntaamattomiin painotettuihin verkkoihin, mistä ei löydy negatiivista sykliä.

Tavoitellut aika- ja tilavaativuudet:

Tavoittelen ohjelmalle aikavaativuutta O(n log n) ja tilavaativuutta O(n).

Ohjelmalle syötetään ASCII merkeistä labyrintti/maasto, mistä se A\* algoritmia ja hakupuuta käyttämällä palauttaa lyhimmän/nopeimman reitin käyttäjälle.

Mahdollisina laajennuksina ohjelmaan:

Lyhyimmän reitin löytäminen välipisteen kautta.

Lähteet:

Tietorakenteet ja algoritmit kurssin luento- ja lähdemateriaali. https://www.cs.helsinki.fi/courses/58131/2015/s/k/1