

Viikkoraportti 2

Mitä olen tehnyt tällä viikolla?

- Aloitin koodin kirjoittamisen ja testauksen - ohjelma kykenee nyt lukemaan karttatiedostoja, käsittelemään niitä algoritmeille hyödyllisin tavoin ja visualisoimaan ne pygamen avulla. A* algoritmin toteutus on myös aloitettu. Tarkemmin edistymisestääni voi lukea tuntikirjanpidosta (alta)

Miten ohjelma on edistynyt?

- Kykenen lukemaan ja visualisoimaan karttoja ja reittejä, ohjelman A* toimii jo jotenkuten :)

Mitä opin tällä viikolla / tänään?

- Olen palauttanut mieleen miten pygame ja A* reitinhakualgoritmi toimivat, ja alkanut perehtyä JPS toimintaan myös. Olen myös palauttanut mieleeni tietoja monimutkaisempien algoritmien testauksesta.

Mikä jäi epäselväksi tai tuottanut vaikeuksia?

- En ole ihan varma saanko käyttää valmista PriorityQueue:ta toteutuksessa vielä lopullisen palautuksen yhteydessä, eikä materiaalien läpi käydessä löytynyt tarkkaa vastausta. En kuitenkaan stressaa tästä vielä kovasti, koska tässä vaiheessa saa käyttää valmiita tietorakenteita aikataulun mukaan. Tähän kysymykseen olisi kuitenkin kiva saada vastaus!
- Minusta on myös hiukan haastavaa muistaa tehdä testit samaan aikaan kun toteutan itse koodia, vaikka olen havainnut että näin toimiminen on helpompaa. Yritän panostaa jatkossa tähän vielä.
- En ole vielä varma, mikä tulee olemaan paras tapa testata koodia yksikkötestauksen lisäksi ja miten saan tehtyä ohjelmalle riittävän kattavat koodit ja varmistamaan että se palauttaa aina lyhyimmän reitin.

Mitä teen seuraavaksi?

- JPS kuntoon, joka jännittää vähän ja sitten sitä testausta. Kyllä tämä tästä!

Tuntikirjanpito

19.5.2025 - 3.5 työtuntia

Palautin mieleeni pygamen perusteita jotta kykenin luomaan visualisaattorin reitinhauille, ja sitten sen seuraksi loin karttojen käsittelyä helpottavan luokan ja metodeita. Yksikkötestaus kannattanee aloittaa pian, sillä tällä hetkellä aikaa kuluu minulta paljon manuaaliseen testaukseen. Toisaalta käyttöliittymän testaus on usein manuaalista puuhaa kumminkin nykyiseni käsitykseni mukaan.

Huomenna aion siistiä koodia kun tänään ehdin asentaa pylintin ja sitten aloittaa testauksen jotta voin varmistaa että AsciiMap luokkametodit toimivat. Kun tiedän luokkametodien toimivan, aion siirtyä A* algoritmin toteutukseen.

20.5.2025 - 5 työtuntia

Tänään aloitin laittamalla pylintin kuntoon ja siistimällä jo olemassaolevaa koodia. Sen jälkeen aloitin AsciiKartta-luokan testauksen pytestillä ja korjasin testauksen aikana ilmenneet virheet. A* algoritmin aloittamiseksi käytin aikaa aiheesta lukemiseen palauttaakseni mieleeni miten tämä oikeastaan tapahtuikaan, pääasiallisena lähteenä Wikipedia. Tämän pohjalta kirjoitin algoritmin ja pääsin myös testaamaan sitä visualisaattorissa. Tällä hetkellä työni tulos on näkyvissä index.py tiedostossa - testasin sitä ainoastaan täysin manuaalisesti, mutta kyllä se kivalta vaikuttaa vaikka tämän hetkinen toteutus onkin vähän niin ja näin kasattu kokoon.

Huomenna aion jatkaa algoritmin toteuttamista luomalla siihen järkevät yksikkötestit. Pohdin myös, kannattaisiko mapreaderin AsciiKartta luokan tehtävistä osa refaktoroida hiiteen tuolta, koska alunperin olin suunnitellut traversallogiicin suorittavan näitä toimintoja.

21.5.2025 - 3 työtuntia

Tutustuin testausohjeisiin lisää, ja aloitin A* algoritmin yksikkötestauksen, vaikka tällä hetkellä testikattavuus on vielä melko mitätön. Ymmärrän nyt ettei pelkkä yksikkötestaus tule olemaan riittävää, ja yritän parhaillaan pohtia, mitkä muut testaustavat tulevat olemaan minulle oleellisia, ja miten toteutan niitä. Koodi kuitenkin palauttaa jo selkeästi reittejä.

Ja sitten päätin olla välittämättä muista edellisistä suunnitelmista ja lisätä visualisaattoriin ominaisuuksia, jotka mahdollistavat aloitus- ja lopetuspisteiden vaihtamisen klikkaamalla karttaa hiirellä (vasemmalla tai oikealla näppäimellä), koska tämä oli minulle helppo tapa havainnollistaa reitinhaun toimintaa käytännössä. Index-tiedoston ajaminen avaa nyt tämän version visualisaattorista.

Seuraavaksi aion siistiä koodia, tutustua JPS teoriapuoleen ja algoritmien testaukseen lisää. En välttämättä vielä huomenna, mutta tällä viikolla kuitenkin. Riippuu miten ehdin.

23.5.2025 - 2 työtuntia

Siistin jälleen olemassaolevaa koodia pylintin avulla ja aloin tutustumaan JPS tarkemmin, ja sitten hoidin viikkoraportit kuntoon niin että työ on palautuskunnossa lauantaiksi. Aloitin JPS lukemisesta wikipediasta, ja [tämä artikkeli]([zerowidth positive lookahead | Jump Point Search Explained](#)) auttoi myös paljon. Algoritmin paremmin ymmärtämisestä luottamukseni siihen että osaan implementoida sen itse on kasvanut.