

Viikkoraportti 1

Marc Alingué

September 2024

Viikolla 1 oppimaani

Harjoitustyön ensimmäisellä viikolla tutustuin harjoitustyön mahdollisiin aiheisiin ja punnitsin, mikä näistä olisi itselleni mielekkäin lähteä toteuttamaan. Oma ideani pelata seuraavasta tekoälystä alkoi mennä hiukan vaativaksi, joten päädyin valitsemaan luolastojengenerointialgoritmin. Päädyin kyseiseen aiheeseen, koska se on lähellä suurta intohimoani, videopeljä.

Viikon päätehtävänä on ollut suunnitella projektini ydin ja kulku. Tämä tuotti minulle vaikeuksia, koska luolastojen generointi on minulle todella uusi asia. Lähdin liikkeelle käytännössä nollasta.

Suurin osa projektiin käyttämästäni ajasta on siis kulunut vain ja ainoastaan algoritmeihin ja projektin mahdollisiin toteutustapoihin tutustumiseen.

Olen oppinut paljon monista asioista kuten Bowyer-Watson -algoritmin toteutustavoista eri ohjelmointikielillä ja sen aikavaatimuksista. Hämärän peittoon on vielä jäänyt miten tarkalleen saan toteutettua haluamani luolastojen generoinnin. Algoritmi pitäisi nimittäin pyörittää useissa eri kohdissa ruutuani, ja kolmioiden generoinnin pitäisi tapahtua niin, etteivät kolmiot joudu jo generoimieni huoneiden sisäpuolelle. Tämä siksi, että haluan polut nimenomaan huoneiden ulkopuolelle, en sisäpuolelle. Reittien vainta olisi myös haastavaa, jos triangulaatio tapahtuu koko ruudulla rajattujen alueiden sijaan.

Minulla ei ole myöskään selkeää algoritmia mielessäni huoneiden generoimiseen. Tällä hetkellä olen toki suunnitellut toteuttavani huoneiden generoinnin kaksivaiheisella tavalla: ensin generoin sopivan määrän ruutuja, ja poistan sitten ruudut jotka joutuvat toistensa päälle. Yksi toteutustapa olisi myös generoida vain sellaisia ruutuja, jotka eivät mene toisten ruutujen päälle, mutta se voisi olla turhan kallista ajallisesti: vaatisi loopin ruutuja generoivan loopin sisään. Kolmannen algoritmin suunnittelua olen vain raapaissut. Tarkoitukseni olisi keksiä jonkinlainen tapa asettaa pisteet (polut ja huoneet) matriisiin, jonka täytän piirtämälläni ruuduilla. Voi myös olla, että helpoin tapa olisi hyödyntää suoraan koordinaatteja, joihin pisteet on generoitu. Tällä tavalla säästäisin mahdollisesti aikaa ja tilaa.

Seuraavan viikon kehityskohteenani on lähteä työstämään Bowyer-Watson -algoritmia, koska se on todennäköisesti suurin haaste edessäni. Jonkinlainen ajatus minulla on jo algoritmin toiminnasta, mutta syvempi osaaminen puuttuu vielä. Tarkoitukseni on luoda aluksi jonkinlainen, mahdollisimman yksinkertainen versio algoritmista ymmärtääkseni sen toiminnan paremmin. Tämän jälkeen hion algoritmin toimintaa paremmaksi ja sovellan sitä pikkuhiljaa omiin tarpeisiini sopivaksi.