

Viikkoraportti 3: Tietorakenteiden ja algoritmien harjoitustyö

Aika: Periodi 3, kevät 2018

Tekijä: Oskari Koskinen

Opiskelijanumero: 014708767

Käytetyt tunnit: noin 18 tuntia

Tällä viikolla ohjelman toimintoja on jaettu useampiin luokkiin. Nyt luokka ”Peli” sisältää vain pelin käyttöliittymän. Kaikki pelin toiminnallisuus on nyt eriytetty erilliseen ”Funktiot” luokkaan koodin selkeyttämiseksi. Käyttöliittymä ei useiden pelin funktioiden muutoksen vuoksi tällä hetkellä toimi, jonka vuoksi se ei näy tämän viikon palautuksessa, se on käytännössä sama kuin viime viikolla.

Yksi seuraavan viikon tavoitteista on saada pelin käyttöliittymä toimimaan siten, että se toimii täysin yksin pelattuna. Kun olen saanut pelin toimimaan yksin pelattuna alan suunnittelemaan tekoälyjä pelin pelaamiseen. Tavoitteeni on kehittää sekä itse ehdottamani deterministinen tekoäly että ehdotettu pelipuuun perustuva tekoäly. Jos molemmat onnistuvat, mahdollisesti laitan ne pelaamaan toisiaan vastaan.

Funktiosta ”taytaPakka” on poistettu pino ja se on korvattu jonolla. Tämä siksi, että monet pelin funktiot käyttävät jono -tietorakennetta valmiiksi, jolloin ei ole syytä ohjelmoida yhtä ylimääräistä tietorakennetta vain yhden funktion käyttöön. Pelin toiminta ei muutu, vaikka laatat olisivat jonon sijaan pinossa. Pino on vain ajatuksen tasolla intuitiivisempi, mutta se ei ole riittävä syy tehdä ylimääräistä turhaa ohjelmointityötä.

Jokaiseen ”Funktiot” -luokan funktioon on lisätty arvio pahimman tapauksen aikavaativuudesta, mutta vain funktioihin, joiden aikavaativuus ei ole triviaali. Esimerkiksi selvästi vakio- tai lineaarisessa ajassa toimivien funktioiden aikavaativuutta ei ole merkattu.

Funktioita on jonkin verran muutettu. Ohjelman tässä versiossa on pyritty ehdottamaan selkeyteen ”Funktiot” -luokan metodien suhteen: jokainen luokan funktio tekee täsmälleen yhden asian. Koodin toimimattomuuden tarkistaminen on tämän johdosta ollut huomattavasti mukavampaa. Testisyötteiden tekeminen ja suunnittelu osoittautui yllättävän työlääksi ja siihen kului suurin osa tämän viikon työajasta. Loppu aika kului virheellisten funktioiden korjaamiseen.

Testejä ajaessa useista funktioista löytyi tilanteita, jossa ne antavat virheellisen syötteen. Tällä viikolla kaikki ”Funktiot” -luokassa olevat metodit on testattu toimiviksi. Kirjoitin myös uuden funktion ”merkitse linna pisteytetyksi”, jonka tehtävä no varmistaa, että pelin lopussa pelaajalle ei anneta pisteitä linnoista, jotka on jo pisteytetty pelin ollessa päällä.

Jos olen tällä viikolla jotain oppinut, niin testauksen tärkeyden. Testitapauksia ei välttämättä vieläkään ole tarpeeksi. Uusien laatiminen on luultavasti tarpeellista, kunhan vaan keksin poikkeustapaukset, joita en ole vielä ottanut huomioon.