

Vindinium botti

Aiheeni on tehdä tekoäly Vindinium-peliin. (<http://vindinium.org/>). Vindinium on neljän botin välinen vuoropohjainen peli, jossa tavoitteena on kerätä eniten kultaa vuororajoituksen sisällä. Pelikartalla on kaivoksia, jotka tuottavat kultaa omistajalleen. Kaivokset ovet alussa neutraaleja ja botti voi vallata kaivoksen kukistamalla sen vartijat. Jo omistetun kaivoksen voi vallata tappamalla sen omistajan.

Koska Vindinium melko monimutkainen peli, toteutettava botti ei ratkaise ongelmaa, vaan tavoitteena on luoda mahdollisimman hyvin pelaava botti. Botin hyvyys mitataan sen suoritumisesta muita botteja vastaan.

Ensimmäinen prioriteetti on reitinhaku kartalla, mikä tehdään A*-algoritmilla. Valitsin tämän algoritmin, koska sen heuristiikka on helposti muutettavissa. Parhaan reitin valintaan vaikuttaa muun muassa muiden bottien sijanti kartalla, joten lyhyin reitti ei ole aina paras.

A* tarvitsee prioriteettijonon

Ohjelman syötteenä on yksittäinen Vindinium-kartta, jonka se saa pelin palvelimelta. Kartta on ASCII muodossa. Kartan perusteella lasketaan seuraava siirto.

Vindiniumin sääntöjen mukaan botin täytyy laskea alle sekunnissa, minkä liikkeen se tekee. Koska botti ajetaan omalla koneella, aikavaativuus on tärkempää kuin tilavaativuus.

Botin pohjana on valmis Vindinium client <https://github.com/bstempi/vindinium-client>, joka kommunikoi Vindinium-serverin kanssa. Pelin säännöt ja dokumentaatio löytyy sivulta <http://vindinium.org/>.