

Aineopintojen harjoitustyö: Algoritmit ja tekoäly – Määrittelydokumentti

Miinaharava ratkaisijalla

Harjoitustyön aiheeksi olen valinnut toteuttaa miinaharava -pelin vinkki- ja ratkaisijatoiminnoilla. Peli on tarkoitus olla kivan näköinen ja helposti näppäimistöllä käytettävä terminaalisovellus. Peliä olisi tarkoitus pystyä ajamaan myös automaattisesti, jotta ratkaisija -algoritmien tehottuutta voi vertailla ja parannella. Tarkoitus on siis luoda useampia ratkaisijoita. Ratkaisija-algoritmit antavat listalla siirtoja, jotka voi varmuudella tehdä tai vain yhden arvauksen. Pelilauta on matriisi, jossa on käyttäjälle ja ratkaisijalle näkyvä tieto. Ratkaisija voi laskea mahdollisia siirtoja eri tavoin. Pelille voidaan syöttää satunnaisen laudan sijaan myös valmis pelilauta, jotta ratkaisijaa voidaan testailla ja parannella. Tavoitteena on toteuttaa ratkaisija, joka osaa ratkaista 9x9 kokoisen pelilaudan 10 miinalla yli 70% todennäköisyydellä.

Ohjelmointikieli

Harjoitustyössä käytän Python -ohjelmointikieltä. Pystyn Python -kielen lisäksi tarvittaessa lukemaan C, Java, JS -kieliä.

Kieli

Toteutan projektin suomeksi niin pitkälle, kuin se on järkevää. Python:in syntaksi on joka tapauksessa englantia joten luonnollisesti itse koodin ja esimerkiksi muuttujien nimet kirjoitan englanniksi.