

Määrittelydokumentti

Aineopintojen harjoitustyö: Algoritmit ja tekoäly

Kurssi suoritetaan TKT:ssa eli tietojenkäsittelytieteen kandiohjelmassa.

Ohjelmointikieli

Ohjelma kirjoitetaan pythonilla. Vertaisarviointia varten osaan Pythonia ja Javaa.

Yleistietoa ja Ongelmat mitä ratkaista

Harjoitustyönä teen kivi, sakset ja paperi pelin, joka toimii tekstipohjaisesti. Käyttäjältä kysytään kivi, paperi vai sakset syötettä ja syötteen perusteella ohjelma palauttaa tuloksen miten pelissä kävi. Ohjelma tulostaa tulokset joka kierroksen jälkeen. Tarkoitus on, että mitä enemmän kierroksia pelataan niin tietokone voittaa enemmän.

Harjoitustyön ydin on tekoälyn tekeminen. Tekoälyn tulen implementoimaan algoritmilla, joka perustuu Markovin ketjuun. Eli käytännössä ratkaisu seuraa pelaajan valintoja, ja näiden valintojen avulla tietokone tekee parempia päätöksiä pelissä. Todennäköisyydet tallennetaan siirtymämatriisiin, joka aina päivittyy pelaajan tehdessä siirron. Haasteena tulee olemaan tämän tekoälyn implementointi oikein ja sen saaminen järkevään nopeuteen. Oikeanlaisten testien rakentaminen saattaa olla myös haaste. Tähtään $O(n)$ aikavaativuuteen.

Projektin kieli

Projekti on suomeksi ja koodi on englanniksi sekä suomeksi.