

Aineopintojen harjoitustyö: Algoritmit ja tekoäly – Toteutusdokumentti

Miinaharava

Rakenne:

- `__main__` - Tästä alkaa suoritus. Tarkoituksena on käynnistellä sovellusta käyttäjän toiveiden mukaan.
- `cmdline` – Muuntaa komentorivin argumenteiksi, joita voidaan käyttää ohjelmassa
- `app` – Hoitaa yksittäisen pelin suorituksen annettujen argumenttien mukaan. Huolehtii pelilaudan, tekoälyn ja käyttöliittymän alustuksen.
- `board` – Pitää huolen pelilaudasta. Kertoo vain avatut alueet ja käyttäjän asettamat liput.
- `tui` – Tekstikäyttöliittymä hoitaa tulosteet ruudulle ja syötteiden luvun näppäimistöltä. Myös tyköälyä käytetään käyttöliittymän kautta.
- `bot` – Tekoäly, jolta voidaan kysellä vinkkiä. Ottaa laudan kuvan ja palauttaa miinojen sekä vapaiden paikkoja. Myös tarvittaessa tekee arvauksia.

Toteutetut algoritmit:

- `Simple` – Tutkii onko täsmääkö numerolaatta naapurissa olevien miinojen ja vapaiden laattojen kanssa niin että loput peitetyt voidaan merkitä

- DSSP – Tutkii voidaanko kahden vierekkäisen numerolaatan leikkauksessa päätellä olevan miinoja ja ne huomioiden onko avaamattomat laatat siten varmuudella vapaita tai pommeja.

Mitä voisi seuraavaksi toteuttaa?:

- Valittava viive – Voisi olla kiva katsoa, hidastetummastikin pelilaudan ratkeamista
- Ratkaisija, joka kävisi läpi kahden vierekkäisen sijaan pidempiäkin ketjuja.

Vertailut:

Ratkaisija-algoritmejä voidaan vertailla satunnaisilla tai vartavasten tehdyillä pelilautoilla. Ohjelmalla on helppo ajaa isokin määrä erilaisia pelilautoja ja selvittää miten hyvin ja miten nopeasti algoritmit toimivat.

Laajojen kielimallien käyttö:

Laajoja kielimalleja ei ole käytetty mihinkään tässä projektissa.

Lähteet:

<https://dash.harvard.edu/handle/1/14398552>