

# Testausdokumentti

## Yksikkötestauksen kattavuusraportti

Testaus suoritettiin käyttäen automaattisia yksikkötestejä, jotka on toteutettu pytest-kirjastolla. Yksikkötestit kattavat seuraavat ohjelman osat:

- Pelaajan ja tekoälyn välisten pelitulosten tarkistus
- Oikeiden tulosten varmistus erilaisissa pelitilanteissa (tasapeli, voitto, jne)
- Pelin lopetus ja väärin syötteiden käsittely
- Markovin ketjun matriisin oikeanlainen päivitys siirtohistorian perusteella

Testit suoritettiin komennoilla 'kivi', 'sakset', 'paperi' sekä pelin lopetuksessa käytettiin syötettä 'lopeta'. Väärää syötettä testattiin syötteellä 'asd'.

Tekoälyä testattiin kokeilemalla pelaajan syötettä 'kivi' monesti peräkkäin ja sitten tarkistimme valitseeko tekoäly oikean ratkaisun millä vastata eli 'paperi'. Siirtymämatriisia testattiin tarkistamalla päivittykö todennäköisyydet oikein pelaajan valintojen mukaan. Pelin logiikkaa testattiin tarkistamalla, että kivi voittaa sakset, sakset voittaa paperin, ja paperi voittaa kiven.

Markovin ketjun päätöksentekoa tarkistettiin eri pituisilla siirtohistorioilla, missä lisättiin monta siirtoa. Sekä testattiin vaihtuuko markovin aste parhaiten suoriutuvaan asteeseen jos nykyinen aste ei suoriudu hyvin.

## Testien toistaminen

Kun projekti on asennettu Poetry-paketinhallinnan mukaan niin testit voi ajaa käyttämällä komentoa: poetry run pytest

## Empiirinen testaus

Ohjelmaa testattiin myös "käsin" eli manuaalisesti pelaamalla n. 50 kierrosta. Pelaajan syötiin oman mielen mukaan mahdollisimman satunnaisesti kiveä, saksia ja paperia monessa eri järjestyksessä. Lopputuloksena tekoäly päätyi voittamaan reippaasti.

tähän kohtaan tulee vielä kuvia