

## Ohjelman testaaminen

Ohjelmaa on kehitysvaiheessa testattu automatisoiduilla JUnit-testeillä, näiden testien tarkoituksena on ollut varmistaa, että muutokset eivät riko jo tehtyä toiminnallisuutta ja että ohjelman eri osat toimivat kuten haluttu.

Automaattisten testien lisäksi ohjelmaa on testattu hyvin kattavasti debuggaamalla ja manuaalisesti tarkistamalla. Erityisesti käyttöliittymän ja tiedostonhallinnan toimivuuden varmistaminen on kuulunut tällaisen tarkistamisen piiriin.

## Miten on testattu?

Melko kattavien JUnit-testien lisäksi ohjelmalogiikkaa on testattu ns. välitulosteilla, eli lisäämällä looppeihin ja ehtolauseisiin printtejä jotka kertovat, mihin kohtiin ohjelma suorituksen aikana etenee. Välitulosteiden lisäksi luokkia on niiden luontivaiheessa testattu Main-metodissa JUnit-testeille tyypilliseen tapaan.

Suuri osa ohjelman testaamisesta on myös tehty kokeilemalla, eli ajamalla ohjelma ja käyttämällä toimintoja eri tavoin ja järjestyksissä. Laajan kokeilun syy on ohjelman visuaalisuus – näkymän, tarkemmin käyttöliittymäelementtien, testaus JUnit-testeillä ei vielä ollut kehitysvaiheessa kehittäjän hallussa. Osallistuin myös katselmointiin ja sain sitä kautta palautetta ohjelman toimivuudesta.

Vaikka JUnit-testejä löytyykin monta kymmentä, voisi testejä olla ehkä vielä enemmänkin. Kyseinen testien määrä johtuu siitä, että ohjelmaa muokattiin radikaalisti useaan otteeseen siinä mittakaavassa, että pikkutarkat yksikkötestit rikkoutuivat täysin. Kehitysvaiheeseen tuntui siis sopivan paremmin tilapäiset testit, joita pystyi tekemään aina tarvittaessa.

## Bugit ja virheet ohjelmassa

Kattavasta testauksesta huolimatta ohjelmaan on jäänyt muutama virhe, jotka on tarkoitus korjata lähitulevaisuudessa. Seuraavaksi listattujen virheellisten toimintojen ei pitäisi olennaisesti vaikuttaa sujuvaan käyttökokemukseen:

Vika	Korjausidea
Ohjelman käynnistäminen ilman sanakirjaa tuottaa errorin.	Paikannetaan exception ja lisätään poikkeuksenhallinta.
Syöteikkunasta poistuminen sulkee koko ohjelman	Alustetaan UI ennen hakua jotta alustuksessa voidaan palata työtilaan.

Jos löydät virheen ohjelmasta, ilmoitathan siitä osoitteessa

<https://github.com/JHamberg/javalabra/issues>