

# Testaus

## Mitä ja miten on testattu?

Testattu on kaikkien toteutettujen matriisi operaatioiden toimivuus, sekä niiden viemä aika erikokoisilla syötteillä. Testit ovat Junitilla toteutettuja yksikkötestejä. Toimintaa testaavissa testeissä testit tarkastavat, että tulostuloksien luvut ovat mitä niiden pitäisi olla oikein laskettuna. Suorituskykytesteissä testataan operaatioiden nopeutta erikokoisilla matriiseilla, ja tarkistetaan, että suuremmalla matriisilla ei mene vähemmän aikaa kuin pienemmällä, ja että suuremmalla matriisilla ei mene liian pitkään verrattuna pienempään. Toimintaa testaavat testit ovat luokassa MatrixCalculatorTest ja suorituskykyä testaavat luokassa PerformanceTest.

## Minkälaisilla syötteillä testaus tehtiin?

Toimintaa testaavien testien alussa luodaan kaksi 2x2 matriisia, yksi 1x3 ja yksi 2x3 matriisi. Osassa testeistä tehdään myös erikseen tietynlaisia matriiseja. Näillä testataan, että algoritmit laskevat tuloksen oikein. Suorituskykytesteissä käytetään satunnaiset luvut saaneita 50x50, 200x200 ja 2000x2000 matriiseja.

## Tuloksia

Suorituskykytestauksessa vaativammissa operaatioissa tuli tällaisia tuloksia ajankäytön suhteen:  
Matriisien tulo: kahdella 50x50 matriisilla n.200ms, kahdella 200x200 matriisilla n. 4000ms.  
Determinantti: 200x200 matriisilla 2ms, 2000x2000 matriisilla n. 3000ms.  
Käänteismatriisi: 50x50 matriisilla <1ms, 200x200 matriisilla n. 10ms.  
Transpoosi: 200x200 matriisilla 4ms, 2000x2000 matriisilla n.70ms.

Testit eivät ole erikseen ajettavana ohjelmalla, joten testit voidaan suorittaa esim. NetBeansissa.