

Toteutusdokumentti

Ohjelma koostuu pääasiassa kolmesta osasta: logiikasta, operaatioista sekä käyttöliittymästä. Käyttöliittymään syötetään matriisien arvot ja valitaan suoritettava laskutoimitus painamalla sitä vastaavaa nappia. Logiikka saa tiedon käyttöliittymän tapahtumista ja valitsee suoritettavan operaation. Operaatioiden luokat sisältävät algoritmit laskuille ja koodit vastauksien päivittämiseen käyttöliittymään.

Aikavaativuus lisäys- ja vähennysoperaatioissa on $O(n^2)$, sillä jokaisen n -kokoisen matriisin elementtiä käytetään vain kerran lopullisen matriisin elementin laskemiseen. Tilavaativuus on ohjelman tapauksessa vakio.

Kertolaskun aikavaativuus on $O(n^3)$, sillä jokaisen n -kokoisten matriisin elementtien laskemiseen tarvitaan n -elementtiä. Tilavaativuus on ohjelman tapauksessa vakio.

Sarruksen sääntöä käyttävä determinantin laskeva algoritmi on toimii vakioajassa, sillä se toimii vain 3×3 matriiseille. Sen tilavaativuus on myös vakio.

Ohjelma toimii nykyisellään vain 3×3 kokoisille matriiseille, tarkoituksena olisi kuitenkin kirjoittaa operaatiot toimimaan n -kokoisille matriiseille. Testejä olisi myös tarkoitus kirjoittaa enemmän, seuraavaksi on kuitenkin tavoitteena lisätä toinen algoritmi determinantin laskemiselle. Tämä mahdollistaisi merkityksellisemmän suorituskykyvertailun tekemisen kahden eri algoritmin välillä.

Lähteet:

matriisilaskin, jolla laskut on tarkistettu: <https://matrixcalc.org/en/>