Lygiagretieji skaičiavimai

3 Laboratorinis darbas

**Užduotis:**

N damų išdėstymas NxN šachmatų lentoje taip, kad nekirstų viena kitos.

**Rezultatas:**

Damų išdėstymo variantų skaičius.

**Sprendimas:**

Kiekviena pirmo stulpelio eilutė deda valdovę į savo eilutę ir pereina į antrą stulpelį, kuriame tiria kiekvieną langelį, ar jame galima saugiai pastatyti valdovę.

* Jeigu galima – pereinama į kito stulpelio analizę
* Jeigu negalima – pereinama prie sekančios eilutės tikrinimo ar saugu joje pastatyti valdovę

Kadangi dirbama su ThreadPoolExecutor klase, gijų kiekis lygus N, tačiau branduolių skaičius, nustatomas per komandinę eilutę. Todėl nėra tikslo skirti daugiau procesorių negu nurodomas N.

**Analizė:**

Grafike galima įžvelgti algoritmo efektyvumą didėjant duomenų dydžiui ir kintant naudojamų branduolių skaičiui.

Grafike galima matyti greitėjimo faktorių, kuris atvaizduoja branduolių (daugiau nei vieno) laiko skirtumą tarp vieno branduolio.

**Išvados:**

* Algoritmas veikia lėčiausiai naudojant vieną branduolį, todėl aiškiai galime matyti daugiau nei vieno branduolio naudojimo pranašumą.
* Algoritmas veikia greičiausiai naudojant 4 branduolius, bet sulėtėja naudojant 8. Todėl būtų galima daryti prielaidą, kad 8 jau tokiam algoritmui per daug, o 4 – optimalus kiekis.