

Testausdokumentti

Ohjelmaan toteutettiin kattavat yksikkötestit JUnit-testauskehyksen avulla. Main-metodi ja käyttöliittymä jätettiin kuitenkin yksikkötestauksen ulkopuolelle.

Suorituskykytestaus

Lähtösanan valinta sekä sanojen asettelu laudalle vaikuttaa oleellisesti algoritmin suoritusnopeuteen. Koska pahimman tapauksen aikavaativuus on eksponentiaalinen, ohjelman suoritusta ei kannata odotella kovin kauaa, jos ratkaisua ei tunnu löytyvän.

Ohjelmaa testattiin neliön muotoisilla ristikoilla. 13x13-kokoisia ja sitä pienempiä ristikoita testattiin neljällä eri aloitussanalla (likka, jehut, helat, räävi) ja testit ajettiin läpi kolme kertaa. Ajon aikana mitattiin aika, joka kului sanojen etsimiseen kryptolaudalle. Kolmesta testituloksesta laskettiin keskiarvo. 10x10-kokoisilla ja sitä pienemmillä ristikoilla sanojen etsiminen kesti korkeintaan 16 ms. Sanojen etsimiseen kulunut aika vaihteli hyvin paljon riippuen aloitussanasta, sanojen asettelusta kryptolaudalle sekä sanamäärästä (Taulukko 1).

Taulukko 1. Sanojen etsimiseen kulunut aika erikokoisilla ristikoilla eri aloitussanoilla.

		Sanojen etsimiseen kulunut aika (s)			
krypton koko	sanamäärä	likka	jehut	helat	räävi
11x11	29	0	0	1	137
12x12	33	137	1	14	72
13x13	40	63	24	539	5436

14x14-kokoisille kryptolaudoille ohjelma ajettiin vain kerran aloitussanalla "likka", koska muilla aloitussanoilla ratkaisun löytäminen kesti hyvin kauan. 16x16-kokoinen kryptolauta oli suurin lauta, jolle ohjelma löysi ratkaisun kohtuullisessa ajassa (Taulukko 2).

17x17-kokoiselle laudalle sanojen etsiminen kesti peräti 7 tuntia. Tosin suoritus aika ei välttämättä kasva laudan koon kasvaessa, joten saattaa olla että suuremmalle laudalle löytyisi ratkaisu nopeamminkin.

Taulukko 2. Sanojen etsimiseen kulunut aika erikokoisilla ristikoilla, aloitussana "likka".

krypton koko	sanamäärä	sanojen etsimiseen kulunut aika (ms)	sanojen etsimiseen kulunut aika (min)
5x5	6	0	0
9x9	10	3	0
10x10	21	8	0
11x11	29	37	0
12x12	33	137026	2
13x13	40	63237	1
14x14	43	131125	2
15x15	49	5750	0
16x16	58	70640	1
17x17	64	24533078	409