

ShakkiAI - Testausdokumentti

Antero Vainio

January 12, 2014

Ohjelman toimintaa on ensisijaisesti testattu javan yksikkötesteillä, jotka ovat ajettavissa projektin testikansiossa (ks. käyttöohje). Näillä kuitenkin voidaan testata vain ohjelman virheetön toiminnallisuus. Muuta kehitysvaiheen ohjelmatestausta on ollut shakin pelaaminen bottia, tai itseään vastaan, ja botti vastaan botti -pelin seuraaminen. Ihmispelaajaosapuolesta koostuvissa testipeleissä käytettyjä syötteitä ovat olleet siirtokomennot.

Siirronvalinta-algoritmin tehokkuuden testaukseen on tehty ohjelmapätkä main-metodin kommentteihin. Testit ajettu siis muuttamalla pelipuun korkeutta Siirronvalitsija-luokan valitseSiirto()-metodissa, toistamalla pelin ensimmäisen siirron ajo annetun monta kertaa, laskemalla kunkin ajon aika javan System.nanoTime()-metodin avulla, ja lopuksi laske-
malla keskiarvoaika yhdelle ajolle. Huom. Javan nanoTime()-metodi on melko epätarkka verrattuna esimerkiksi C:n vastaavaan aikaleimafunktioon, joten lyhyillä pelipuilla ajettavissa testeissä toistojen määrää on nostettava virhearvioiden minimoimiseksi. Kuitenkin (yllätyksettömästi) algoritmin keskimääräinen ajoaika näyttäisi kasvavan eksponentiaalisesti pelipuun kasvaessa. Alla tuloksia itse ajetuista testeistä:

Syvyys	Toistoja	aikakeskiarvo (ns)	osamäärä edellisen tason aikaka:n välillä
1	1 000 000	118 197	-
2	10 000	2 613 260	22.1
3	1 000	56 330 413	21.6
4	100	1 332 413 670	23.7
5	10	31 636 340 100	23.7