

Viikkoraportti 3

Tietorakenteiden harjoitustyö

Joosua Laakso

12. tammikuuta 2014

Tällä viikolla olen pääasiassa keskittynyt suorituskykytesteihin, sekä erilaisten kurssiin liittyvien dokumenttien kirjoittamiseen. Suorituskykytestien tulos ei ollut ihan mitä olisin toivonut, niin ajan kuin muistin puolesta.

Suorituskykytestit paljastivat, että toteutus ei ollut erityisen nopea. Tämä johtui siitä, että joidenkin lausekkeiden kohdalla lauseketta kuvaava jäsennyspuu kasvoi jatkuvasti lauseketta derivoitaessa. Tämän johdosta toteutin metodin joka jokaisen derivoinnin jälkeen karsii jäsennyspuusta pois oksia. Tämä paransi suorituskykyä joissain tapauksissa, mutta tapauksessa, jossa jäsennyspuu oli hyvin korkea, tämä heikensi suorituskykyä paljon. Ratkaisuksi tähän löysin sen, että oksien karsimista suoritetaan vain, jos merkkijono on paljon pidempi, kuin puu on korkea. Testit paljastivat, että tapauksessa, jossa sekä syötteen pituus että lausekkeen generoima jäsennyspuun korkeudet kasvavat, Javan standarditoteutus on paljon tehokkaampi kuin omani. Toisessa testitapauksessa oma toteutukseni pärjasi kuitenkin hyvin.

En ole aiemmin laatinut minkäänlaisia suorituskykytestejä, joten se oli uutta minulle. Löysin oudon ilmiön liittyen suorituskykytestaukseen. Välillä ensimmäisillä syötteillä suoritusaika saattoi olla selvästi huonompi kuin myöhemmillä, suuremmilla syötteillä. Tämä korjautui sillä, että testin alussa ensimmäinen testisyöte ajetaan kaksi kertaa, mutta ensimmäisen kerran tulosta ei käytetä mihinkään. Tämän muutoksen jälkeen suoritusaajat näyttivät enemmän siltä kun kuuluikin.

Opin testien laatimisesta sen, että tällaiset suorituskykytestit kannattaa laatia siten, että kannattaa kutakin testityyppiä kohti olla vain yksi testimetodi, jossa on silmukka jonka sisällä joka kerta kasvatetaan testisyötteen kokoa. Alun perin tein saman tyyppisille, mutta eri kokoisille tapauksille eri testimetodit, mutta se

ei ollut kannattavaa, koska usein jos haluaa tehdä muutoksen johonkin testiin, niin jos muutos on sellainen että se koskee kaikkia samantyyppisiä testejä, niin joutuu tekemään enemmän työtä.