

Tietorakenteiden harjoitustyö

elokuu 2012

Tietojenkäsittelytieteen laitos, Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta, Helsingin Yliopisto

Silja Polvi

013673615

dokumentti luotu 23.8.2012

päivitetty viimeksi 23.8.2012

Toteutusdokumentti

Ohjelman yleisrakenne

Saavutetut aika- ja tilavaativuudet, O-analyysi

Suorituskyky ja vertailu

Työn puutteet ja parannusehdotukset

Lähteet

Toteutettu ohjelma käsittää suhteikon eli suunnatun verkon esityksen, ja suhteikkojen analysointiin tarkoitetun algoritmikirjaston. Vaikka itse algoritmikirjasto on työn varsinainen aihe, on sen toteutus pieni osa koko työstä. Kaikki tietorakenteet ja algoritmit tavallista taulukkoa ja satunnaislukugeneraattoria (random) lukuunottamatta on pyritty toteuttamaan itse.

Algoritmien aika- ja tilavaativuuksien O-analyysin tulokset on dokumentoitu javadociin. Kaikessa on pyritty järkevään tehokkuuteen, mutta työssä on myös hyvin tehottomia algoritmeja.

Työhön ei ole toteutettu käyttöliittymää eikä varsinaista main-ohjelmaa. Sen sijaan se tarjoaa Lataajakoneen, jonka avulla suhteikkoa hieman analysoidaan ja siitä saatavaa tietoa järjestellään valmiiksi muistiin. Lataaminen nopeuttaa analysointia myöhemmissä vaiheissa. Hidas käynnistyminen on toteutukseen harkiten valittu heikkous. Suhteikko on myös haluttu toteuttaa niin, että sitä ei ole tarkoitus muokata lainkaan luomisen jälkeen. Poikkeuksen tähän tekevät väritettävät suhteikot, sillä niiden pisteitä voi värittää uudelleen vaikka rakenne pysyy samana.