

Verkkojen vahvasti yhtenäiset komponentit

3. Viikkoraportti

Vertaisarviointi

Vertaisarvioinnissa pääsin tutustumaan projektiin, joka oli jo varsin pitkällä. Koodissa oli hyvin nimetyt muuttujat ja metodit sekä hyvä rakenne. Samalla opin kommenttien merkityksen, kun joutuu lukemaan toisen tekemää koodia. Vaikka Dijkstra ja BellmanFord ovatkin tuttuja algoritmeja, niin niiden lukeminen toisen ohjelmoijan toteutuksesta ilman kommentteja olisi ollut hankalaa.

Debuggaus

Nyt kaikki kolme algoritmiani toimivat, mutta jokaisessa on sen jälkeen, kun olen saanut sen ”toimimaan” löytynyt yksi isompi bugi, jonka johdosta testauksessa käyttämälläni verkolla esim2 ei ole tullut oikeaa tulosta. Sinänsä mielenkiintoista, että kaikki oirehtivat hieman eri lailla. No, debuggaus pieninä annoksina on ihan kivaa.

Koodin selkeyttäminen

Olen muuttanut metodieni nimet vallitsevan käytännön mukaisesti alkamaan pienellä alkukirjaimella. Jotta koodi olisi helpommin luettavaa, olen muuttanut monien muuttujien nimet paremmin kuvaaviksi esim. $u \rightarrow \text{solmu}$ ja $v \rightarrow \text{kaari}$ jne.

Testejä

Olen alkanut testien koodaamisen. Metodeille, jotka palauttavat jotain, on kohtalaisen helppo suunnitella testejä. Metodit, jotka eivät palauta mitään, olen lähinnä tehnyt testi, jotka tarkistavat sen että metodi selviää, jos annetaan verkkona Null. Siksi teenkin minitestiraportin (TestiMini.pdf), johon kerään algoritmien testaukseni, ennen kuin saan niille automaattisesti toimivia testejä.

Tästä herääkin kysymys, kuinka testata metodeja ja luokkia, jotka eivät palauta mitään?

Suorituskykytestaus

Olen lisännyt luokkaan VYK metodin, joka generoi satunnaisia suunnattuja verkkoja, kun sille annetaan verkon solmujen määrä ja tiheys (0..1). Lisäksi työn alla on metodi, joka vertaa satunnaisverkoilla vahvasti yhtenäisten komponenttien etsimiseen kuluva aikaa (algoritmin suoritusaikaa), kaikilla kolmella algoritmilla.

Toiset algoritmit saattavat toimia tietyn tyyppisillä verkoilla tehokkaammin kuin toiset, siksi ei riitä

että kullakin solmumäärällä ja tiheydellä testataan vain yhdellä satunnaisella verkolla vaan on testattava useammalla satunnaisella verkolla ja tulokset keskiarvostettava. Pidemmälle ehtinyt tieteenharjoittaja voisi laskea myös muitakin tunnuslukuja ja algoritmeja tutkiskelemalla voisi sitten analysoida, miksi tietyn tyyppiset verkot sopivat erityisen hyvin juuri tälle algoritmille.

Ensi viikolla

Luonnollisesti käyn läpi saamani vertaispalautteen ja hyödynnän sieltä saamani vinkit. Lisäksi hankkiudun eroon LinkedList- ja TreeSet-luokista ja korvaan ne omilla tietorakenteillani. Viimeistelen koodini ja teen suorituskkytestauksen.

Dokumentaatiotakin pitäisi saada tehtyä ainakin testaus- ja toteutusdokumenttien osalta.