

Esimerkkiotsikko

Kenny Heinonen

Aine
Helsingin Yliopisto
Tietojenkäsittelytieteen laitos

Helsinki, 7. helmikuuta 2013

Sisältö

1	Johdanto	2
2	Ryhmätyöskentelyn merkitys ketterissä menetelmissä	2
2.1	Extreme Programming	2
2.1.1	Pariohjelmointi	3
2.2	Scrum	4
2.3	Lean/FDD?	4
3	Persoonallisuuden vaikutus	4
3.1	Hyvän työkumppanin piirteet	4
3.2	Persoonallisuustyypit eri kehityksen vaiheissa	4
3.2.1	Vaatimusmäärittely	4
3.2.2	Suunnittelu	4
3.2.3	Toteutus	4
3.2.4	Testaus	4
3.2.5	Ylläpito	4
4	Ryhmätyötaitojen parantaminen	4
5	Lähteet	4

1 Johdanto

2 Ryhmätyöskentelyn merkitys ketterissä menetelmissä

Ohjelmistoalalla tarvitaan monenlaisia teknisiä taitoja, jotta etenkin suuremmissa projekteissa saadaan toteutettua kaikki kehityksen vaiheet kattavasti. Nämä ohjelmistokehityksen vaiheet voidaan jakaa karkeasti vaatimusmäärittelyyn, suunnitteluun, toteutukseen, testaukseen ja ylläpitoon [2]. Sen lisäksi, että eri vaiheet vaativat eri taitoja, myös yksittäinen vaihe kysyy laajaa osaamista. Tämän seurauksena tulee tarve koota joukko osaavia ihmisiä toteuttamaan yhteistyössä kaikki kehityksen vaiheet. Onkin hyvin tavanomaista, että ohjelmistoprojektit toteutetaan ryhmätyönä. Useat prosessimallit jopa sanelevat miten ryhmätyöskentely tapahtuu, jotta kehitys sujuisi luontevammin ja tuotteliaammin.

Ryhmätyöskentelyä voi tehdä monin tavoin. On esimerkiksi tilanteita, joissa ryhmät sijaitsevat samoissa oloissa, mutta työskentelevät silti täysin erillään toisistaan. Tämän seurauksena kommunikointi kärsii ja voi olla epäsäännöllistä. Ketterät menetelmät sen sijaan suosivat, että yksittäisen ryhmän jäsenillä on yhteinen työtila ja kommunikointi on mahdollisimman kasvokkaista. Asioista neuvottelu on tällöin nopeaa, suoraviivaista ja väärinkäsitysten mahdollisuus pienenee. Seuraavissa osioissa tarkastellaan muutamia ketteriä prosessimalleja nähdäksemme miten ryhmätyöskentely ja kommunikointi otetaan niissä huomioon.

2.1 Extreme Programming

Extreme Programming (XP) on ketterä menetelmä, jonka tunnettu ohjelmistokehittäjä Kent Beck on luonut. XP on iteratiivinen ja inkrementaalinen prosessimalli, jonka tarkoituksena on tuottaa asiakkaalle mahdollisimman paljon arvoa mahdollisimman tehokkaasti. XP:ssä kehitys tapahtuu lyhyissä iteraatioissa, jolloin vaatimusten muutoksiin on helpompi varautua, kun tavoitteet on asetettu lähitulevaisuuteen. Yhteistyö ja kommunikointi on XP:n tärkeimpiä piirteitä. Kommunikointia tapahtuu säännöllisesti asiakkaan kanssa, jotta kehittäjät voivat saada arvokasta palautetta tekemästään työstä ja siten tehdä parannuksia. Asiakas pysyy tyytyväisenä, kun saa olla jatkuvasti osana projektia ja näkee työn edistymistä. Myös ryhmän sisäinen kommunikointi on suuressa osassa sillä hyvät ratkaisut saadaan useimmiten yhteistyön tuloksena. Kommunikoinnin ja yhteistyön merkitystä kuvastaa esimerkiksi *pariohjelmointi* ("pair programming"), jolla on suuri rooli XP:ssä. Tutustutaan pariohjelmointiin tarkemmin.

2.1.1 Pariohjelmointi

Pariohjelmoinnissa kaksi henkilöä ohjelmoivat pareittain, jakaen saman tietokoneen. Henkilöt eivät kuitenkaan ohjelmoi samaan aikaan, vaan heille on nimetty kaksi roolia: toinen on *ajaja* ("the driver"), ja toinen *navigoija* ("the navigator"). Ajajan tehtävänä on yksinkertaisesti kirjoittaa koodia. Navigoijan tehtävänä on analysoida jatkuvasti kirjoitettua koodia ja kertoa ajajalle mitä tehtäviä heidän tulee milloinkin toteuttaa. Näin ajaja voi keskittyä pelkästään ohjelmointiin. Sovituin väliajoin henkilöt vaihtavat rooleja. Pariohjelmointi voidaan nähdä ryhmätyöskentelynä - kaksi ihmistä suorittavat yhteistä tehtävää saavuttaakseen saman päämäärän. [3]

Pariohjelmointi korostaa yhteistyötä ja kommunikointia. Tästä on monia hyötyjä, jotka tekevät hyvää sekä ryhmän jäsenelle, ryhmälle että projektille [1]. Tarkastellaan näitä hyötyjä seuraavaksi.

- **Koodin laatu**

Kun kaksi henkilöä pariohjelmoivat ja ratkaisevat samaa ongelmaa, lopputulos on usein tehokkaampi verrattuna siihen, että yksi henkilö tekisi kaiken. Parit pystyvät helposti keskustelemaan keskenään siitä mitä heidän tulisi seuraavaksi tehdä ja he voivat jakaa ideoita saadakseen koodista laadukkaamman tai ratkaistakseen jonkin ongelman. Sivustakatsojana navigoija pystyy tekemään tärkeitä huomioita ja pohtimaan kuinka koodista saataisiin laadukkaampi, kun taas ajaja voi keskittyä ohjelmoimiseen. Navigoija tekee ajoittain ehdotuksia ajajalle, jolla koodista saataisiin parempaa. Pariohjelmoinnin ansiosta tapahtuva laajamittaisempi koodin katselointi vähentää virheiden määrää. Vaihtoehtoisesti niitä ei edes synny, kun parit keskenään kommunikoivat miettien hyviä ratkaisuja.

Pariohjelmointi parantaa myös keskittymiskykyä. Toisen henkilön läsnäolo estää herkemmin yksilöä laiskottelemasta tai rikkomaan XP:n vaalimia käytänteitä, kuten TDD:tä. Käytänteiden noudattaminen taas johtaa parempaan koodin laatuun ja toteutukseen.

- **Oppiminen**

Kun henkilöt "pariutuvat" toistensa kanssa, niin usein osaaminen leviää kehittäjien kesken. Monet tykkäävät neuvoa toisiaan ja ryhmän jäsenillä on eri taitoja ja tietämystä asioista. Esimerkiksi ryhmän jäsenet, jotka pääsevät heitä taitavampien ihmisten pareiksi voivat oppia paljon uusia tekniikoita. Parhaimmassa tapauksessa koko ryhmän sisällä kaikki voivat oppia toisiltaan jotakin. Oppimiseen sisältyy myös se, että ymmärrys kehitettävästä ohjelmasta parantuu. Jos henkilöt vaihtavat pareja eri ihmisten kanssa, he pääsevät näkemään erilaisia kehityksessä olevia ohjelman osia. He myös samalla osallistuvat tämän yhden osan

kehitykseen, jolloin ymmärrys koko projektista kasvaa korkeammalle tasolle.

Tästä voidaan päätellä, että pariohjelmointi on suuressa roolissa XP:ssä ja ryhmän jäsenien keskinäisellä vuorovaikutuksella on suuri hyöty projektin laadun kannalta. Kaikkien näiden pariohjelmoinnin hyvien puolien yhteisenä tekijänä on se, että parit kommunikoivat toistensa kanssa. Ilman keskinäistä vuorovaikutusta ei voi odottaa, että edellä mainitut asiat toteutuisivat. Pariohjelmointi kuitenkin rohkaisee kehittäjiä puhumaan toisilleen, joten tästä ei pitäisi olla huolta [4].

2.2 Scrum

2.3 Lean/FDD?

3 Persoonallisuuden vaikutus

3.1 Hyvän työkumppanin piirteet

3.2 Persoonallisuustyypit eri kehityksen vaiheissa

3.2.1 Vaatimusmäärittely

3.2.2 Suunnittelu

3.2.3 Toteutus

3.2.4 Testaus

3.2.5 Ylläpito

4 Ryhmätyötaitojen parantaminen

5 Lähteet

- [1] Begel, Andrew ja Nachiappan Nagappan: *Pair programming: what's in it for me?* Teoksessa *Proceedings of the Second ACM-IEEE international symposium on Empirical software engineering and measurement*, ESEM '08, sivut 120–128, New York, NY, USA, 2008. ACM, ISBN 978-1-59593-971-5. <http://doi.acm.org/10.1145/1414004.1414026>.
- [2] Capretz, Luiz Fernando ja Faheem Ahmed: *Making Sense of Software Development and Personality Types*. IT Professional, 12(1):6–13, tammikuu 2010, ISSN 1520-9202. <http://dx.doi.org/10.1109/MITP.2010.33>.
- [3] Shore, James ja Shane Warden: *The art of agile development*, luku 5. O'Reilly, first painos, 2007, ISBN 9780596527679.

- [4] Zarb, Mark: *Understanding communication within pair programming*. Teoksessa *Proceedings of the 3rd annual conference on Systems, programming, and applications: software for humanity*, SPLASH '12, sivut 53–56, New York, NY, USA, 2012. ACM, ISBN 978-1-4503-1563-0. <http://doi.acm.org/10.1145/2384716.2384738>.