

# **Pariohjelmoinnin taloudelliset hyödyt**

Ville Knuuttila

Kandidaatintutkielma  
HELSINGIN YLIOPISTO  
Tietojenkäsittelytieteen laitos

Helsinki, 12. maaliskuuta 2013

Tiedekunta — Fakultet — Faculty		Laitos — Institution — Department	
Matemaattis-luonnontieteellinen		Tietojenkäsittelytieteen laitos	
Tekijä — Författare — Author			
Ville Knuuttila			
Työn nimi — Arbetets titel — Title			
Pariohjelmoinnin taloudelliset hyödyt			
Oppiaine — Läroämne — Subject			
Tietojenkäsittelytiede			
Työn laji — Arbetets art — Level		Aika — Datum — Month and year	Sivumäärä — Sidoantal — Number of pages
Kandidaatintutkielma		12. maaliskuuta 2013	4
Tiivistelmä — Referat — Abstract			
<p>Tutkielmassa tutustutaan pariohjelmoinnin taloudellisiin hyötyihin yritysmaailmassa. Tärkeimpiä mittareita ovat koodin laatu ja koodin kirjoituksen tehokkuus</p>			
Avainsanat — Nyckelord — Keywords			
avainsana 1, avainsana 2, avainsana 3			
Säilytyspaikka — Förvaringsställe — Where deposited			
Muita tietoja — Övriga uppgifter — Additional information			

## **Sisältö**

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Kysymys</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Menetelmä</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Case</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Tulokset</b>	<b>3</b>
	<b>Lähteet</b>	<b>3</b>

## 1 Johdanto

Pariohjelmointi on ohjelmointimenetelmä, jossa kaksi ohjelmoijaa istuvat saman koneen ääressä ohjelmoimassa. Pariohjelmoinnissa ohjelmoijilla on kaksi eri roolia: kontrolloija ja tarkkailija. Kontrolloija on henkilö, joka kirjoittaa ohjelmakoodia, eli käyttää näppäimistöä ja hiirtä samalla, kun tarkkailija istuu vierestä ja etsii virheitä koodista. Tarkkailijan tulisi istua kontrolloijan vieressä ja nähdä monitori kokonaan. [5]

Pariohjelmointi on hyvä tapa parantaa ongelmanratkaisukykyä ja ohjelmakoodin laatua.[6] Tämän tutkielman tavoitteena on tarkastella pariohjelmoinnin taloudellista kannattavuutta. Mitä on väärin [2]

## 2 Kysymys

Pariohjelmoinnissa toteutusvaiheessa käytetään enemmän miestyötunteja kuin yksin ohjelmoidessa.[1] Paraneeko ohjelmakoodin laatu niin paljon, että ylläpitovaiheessa tarvittavilla miestyötunneilla saadaan yhteensä tarvittavat miestyötunnit pienemmäksi pariohjelmoidessa kuin yksilöinä ohjelmoidessa. Yksilö miestyötunnit = Yksilö toteutusvaiheen miestyötunnit + Yksilö ylläpitovaiheen miestyötunnit

Pariohjelmoinnin miestyötunnit = Pariohjelmoinnin toteutusvaiheen miestyötunnit + Pariohjelmoinnin ylläpitovaiheen miestyötunnit

Onko Pariohjelmoinnin miestyötunnit < Yksilö miestyötunnit

## 3 Menetelmä

## 4 Case

Tutkimus	Impl mh	Main mh	Koodikanta	context	tavat
[3]	x%	y%	50k	organization wide	pro pro vaikea ongelma
[4]	1,4%	0,7%	0	-	keskimäärin

## 5 Tulokset

Oliko tot2 < tot1

## Lähteet

- [1] Cockburn, Alistair ja Williams, Laurie: *The costs and benefits of pair programming*. Extreme programming examined, sivut 223–247, 2000.

- [2] Hannay, J. E., Dybå, T., Arisholm, E. ja Sjøberg, D. I. K.: *The effectiveness of pair programming: A meta-analysis*. Information and Software Technology, 51(7):1110–1122, 2009.
- [3] Hulkko, H. ja Abrahamsson, P.: *A multiple case study on the impact of pair programming on product quality*. Teoksessa *Proceedings - 27th International Conference on Software Engineering, ICSE05*, sivut 495–504, 2005.
- [4] Padberg, Frank ja Müller, Matthias: *Analyzing the Cost and Benefit of Pair Programming*. sivut 166–177, 2003.
- [5] Williams, L.: *Integrating pair programming into a software development process*. Teoksessa *Software Engineering Education and Training, 2001. Proceedings. 14th Conference on*, sivut 27–36.
- [6] Williams, Laurie A. ja Kessler, Robert R.: *All I really need to know about pair programming I learned in kindergarten*. Commun. ACM, 43(5):108–114, toukokuu 2000, ISSN 0001-0782. <http://doi.acm.org/10.1145/332833.332848>.