

**Mikko Pohja**

**Maximizing quality in a small budget software project**

Diplomityö

Tarkastaja: Tarkastaja 1  
Tarkastaja ja aihe hyväksytty  
xxxxxxx tiedekuntaneuvoston  
kokouksessa xx.xx.xxxx

# TIIVISTELMÄ

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

xxxxxxxxxxxxx koulutusohjelma

**Mikko Pohja: Maximizing quality in a small budget software project**

Diplomityö, xx sivua, x liitesivua

Xxxxxxkuu 201x

Pääaine:

Tarkastajat:

Avainsanat:

Ensimmäinen kappale

Toinen kappale

## ABSTRACT

TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Master's Degree Programme in xxxxxxx Technology

**AUTHOR : Title**

Master of Science Thesis, xx pages, x Appendix pages

xxxxxx 201x

Major:

Examiner:

Keywords:

First paragraph

Second paragraph

## ALKUSANAT

Tämä (*d-tyo.tex*) on L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-pohja Tampereen teknillisen yliopiston opinnäytetöitä varten. Samaan pakettiin kuuluu myös tiedosto *tutthesis.cls*, joka sisältää taitoteknisiä lisäyksiä L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X:n alkuperäiseen *report.cls*-luokkatiedostoon.

Lisäksi otsikkosivua varten tarvitaan tiedosto *tut-logo.xxx*, jonka tulee sisältää TTY:n logo. Tiedoston tulee olla joko *.eps*- tai *.pdf*-muodossa riippuen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-versiosta.

# CONTENTS

1. Johdanto . . . . .	1
1.1 TODO . . . . .	1
2. Quality Assurance in Futurice . . . . .	2
3. Startup . . . . .	3
3.1 Budget . . . . .	3
3.2 Life cycle . . . . .	3
3.3 Analytics . . . . .	3
4. Software Quality . . . . .	4
4.1 Software quality in General . . . . .	4
4.2 Methods for improving quality . . . . .	4
4.2.1 Testing . . . . .	4
4.2.2 Reviews, Inspections and other pretest procedures . . . . .	4
4.2.3 Continuous integration . . . . .	5
4.2.4 Lean . . . . .	5
4.3 Evaluation of QA methods . . . . .	5
4.3.1 Methods in different phases of the life cycle . . . . .	5
4.3.2 Point of diminishing returns . . . . .	5
4.3.3 The Don't . . . . .	5
5. Case: Päikky . . . . .	6
5.1 QA methods and processes used . . . . .	6
5.2 Achieved quality in the project . . . . .	6
6. Results . . . . .	7
Lähteet . . . . .	8
A. Liitteitä . . . . .	9

## TERMIT JA NIIDEN MÄÄRITELMÄT

$\hbar$  Redusoitu Planckin vakio

SNR Signaali-kohinasuhde (engl.: Signal to Noise Ratio)

# 1. JOHDANTO

## 1.1 TODO

- Technical debt ECO: Chapter 7

## 2. QUALITY ASSURANCE IN FUTURICE



## **3. STARTUP**

### **3.1 Budget**

- Startup financing cycle (Valley of Death)

### **3.2 Life cycle**

- Scope
- MVP
- Oikeat feature
- Validoinnit: I Know I When I See It
- Lyhyet sprintit

### **3.3 Analytics**

- Ominaisuuksien priorisointi (esim. käytön mukaan)

## 4. SOFTWARE QUALITY

### 4.1 Software quality in General

- mittaus
- tavoitteena luoda arvoa asiakkaalle
- Motivaatio:
  - ECO: it is gratifying to observe that high quality levels are invariably associated with shorter-than-average development schedules and lower-than-average development costs
  - ECO: Shortens development schedules, Lowers development costs, Lowers maintenance costs, Reduces warranty costs, Increases customer satisfaction
  - ECO: Chapter 1, software has become..
  - Qualityn määritelmä
    - \* ECO: Chapter 1

### 4.2 Methods for improving quality

- ECO: pretest tests
- ECO: Chapter 3 preventing defects

#### 4.2.1 Testing

- Crash, Smoke and Kattava testaus
- ECO: Chapter 5

#### 4.2.2 Reviews, Inspections and other pretest procedures

- ECO: chapter 4, pretest defect removal

### **4.2.3 Continuous integration**

### **4.2.4 Lean**

## **4.3 Evaluation of QA methods**

- ECO: We use these quality metrics to compare a number of quality improvement techniques at each stage of the software development life cycle and quantify their efficacy using data from real-world applications.

### **4.3.1 Methods in different phases of the life cycle**

### **4.3.2 Point of diminishing returns**

### **4.3.3 The Don't**

- Liittyy vahvasti Leanin Wasteen
- Älä raportoi bugeja, joista tiedät, ettei niitä korjata
- Ei turhia raportteja
- ECO: Cost per defect => paras tulos bugisimmassa projektissa

## **5. CASE: PÄIKKY**

### **5.1 QA methods and processes used**

- \* Käytetyt QA-metodit
- \* Kerrotaan prosessista ja tiimistä

### **5.2 Achieved quality in the project**

- \* Kartoitetaan bugit (Mailit, Pivotal, Repo)
- \* Asiakkaan ja loppukäyttäjien tyytyväisyys

## 6. RESULTS

## LÄHTEET

- [1] Hirsjärvi, S., Remes, P., ja Sajavaara, P. 2005. Tutki ja kirjoita, 11. painos. Helsinki, Tammi. 436 s.
- [2] Mittelbach, F., Goossens, M., Braams, J., Carlisle, D., Rowley, C. 2004. The Latex Companion, 2. painos. Boston, Addison-Wesley. 1120 s.

## A. LIITTEITÄ