

Jukka Pajarinen

# **WEB-KÄYTTÖLIITTYMÄN HYVÄKSYMISTESTAUKSEN PRIORISOINTI PAINOTETUN VERKON AVULLA**

Informaatioteknologian ja viestinnän tiedekunta

Diplomityö

Joulukuu 2019

# TIIVISTELMÄ

Jukka Pajarinen: Web-käyttöliittymän hyväksymistestauksen priorisointi painotetun verkon avulla  
Diplomityö  
Tampereen yliopisto  
Tietotekniikan DI-ohjelma  
Joulukuu 2019

---

<Lisää teksti tähän>

Avainsanat: hyväksymistestaus, painotettu verkko, priorisointi, jatkuva integraatio, testiautomaatio

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -ohjelmalla.

# ABSTRACT

Jukka Pajarinen: Web User Interface Acceptance Testing Prioritization with a Weighted Graph  
Master's Thesis  
Tampere University  
Degree Programme in Information Technology  
December 2019

---

<Add text here>

Keywords: acceptance testing, weighted graph, prioritization, continuous integration, test automation

The originality of this thesis has been checked using the Turnitin OriginalityCheck service.

# ALKUSANAT

<Lisää teksti tähän>

Tampereella, 31. joulukuuta 2019

Jukka Pajarinen

# SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto . . . . .	1
2	Tutkimusasetelma . . . . .	2
2.1	Tutkimuskysymykset . . . . .	2
2.2	Tutkimusmenetelmä . . . . .	2
3	Testiautomaatio . . . . .	3
3.1	Testiautomaation tarkoitus . . . . .	3
3.2	Testauksen lähestymistavat . . . . .	3
3.3	Testiautomaatio prosessina . . . . .	3
3.4	Testitapauksien määrittäminen . . . . .	3
3.5	Testitapauksien priorisointi . . . . .	3
3.6	Web-käyttöliittymien erityispiirteet . . . . .	3
3.7	Hyväksymistestaus . . . . .	3
4	Jatkuva integraatio . . . . .	4
4.1	Jatkuvan integraatio tarkoitus . . . . .	4
4.2	Jatkuvan integraatio julkaisuputki . . . . .	4
4.3	Muutosperustainen tai ajastettu koostaminen . . . . .	4
4.4	Jatkuvan integraation ja testiautomaation yhdistäminen . . . . .	4
4.5	Hyväksymistestausvetoinen kehitys . . . . .	4
5	Testitapauksien priorisointi . . . . .	5
5.1	Priorisointiin vaikuttavat muuttujat . . . . .	5
5.2	Painofunktio . . . . .	5
5.3	Testitapauksien näkymäperusteinen koostaminen . . . . .	5
5.4	Painotettu verkko . . . . .	5
5.5	Kriittiset polut . . . . .	5
5.6	Muut priorisointitekniikat . . . . .	5
6	Testauksen suunnittelu ja toteutus . . . . .	6
6.1	Sovelluskehikset ja työkalut . . . . .	6
6.1.1	Docker . . . . .	6
6.1.2	GoCD . . . . .	6
6.1.3	Robot Framework . . . . .	6
6.1.4	Selenium . . . . .	6
6.2	Jatkuva integraatio ja julkaisuputki . . . . .	6
6.3	Painotettu verkko ja kriittiset polut . . . . .	6
6.4	Testitapauksien toteuttaminen . . . . .	6
6.5	Seuranta ja raportointi . . . . .	7

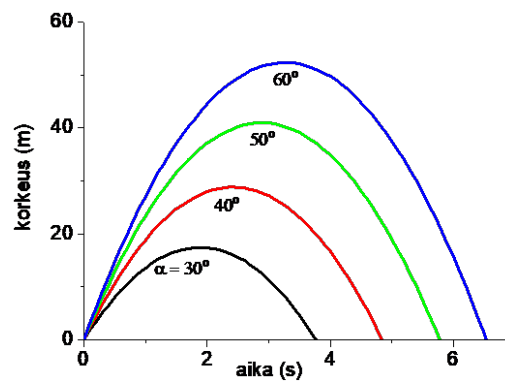
7 Yhteenveto . . . . .	8
Lähteet . . . . .	9
Liite A Esimerkkiliite . . . . .	10

## LYHENTEET JA MERKINNÄT

lyh1 Lyhenne 1

# 1 JOHDANTO

<Lisää teksti tähän>



**Kuva 1.1.** <Lisää kuvateksti tähän.>

(Nawar ja Ragheb 2014)

(Zhang et al. 2007)



## 2 TUTKIMUSASETELMA

<Lisää teksti tähän>

### 2.1 Tutkimuskysymykset

Työlle asetettiin seuraavat tutkimuskysymykset:

- T1: *Miten painotettua verkkoa voidaan käyttää testitapauksien priorisoimiseen?*
- T2: *Mitkä muuttujat vaikuttavat web-käyttöliittymän hyväksymistestauksen testitapauksien priorisointiin?*
- T3: *Kuinka prioriteetein painotetusta verkosta valitaan toteutettavat testitapaukset?*
- T4: *Miten painotetun verkon avulla tehty priorisointi liitetään yhteen jatkuvan integraation ja testiautomaation kanssa?*

### 2.2 Tutkimusmenetelmä

<Lisää teksti tähän>

## **3 TESTIAUTOMAATIO**

<Lisää teksti tähän>

### **3.1 Testiautomaation tarkoitus**

<Lisää teksti tähän>

### **3.2 Testauksen lähestymistavat**

<Lisää teksti tähän>

### **3.3 Testiautomaatio prosessina**

<Lisää teksti tähän>

### **3.4 Testitapauksien määrittäminen**

<Lisää teksti tähän>

### **3.5 Testitapauksien priorisointi**

<Lisää teksti tähän>

### **3.6 Web-käyttöliittymien erityispiirteet**

<Lisää teksti tähän>

### **3.7 Hyväksymistestaus**

<Lisää teksti tähän>

## **4 JATKUVA INTEGRAATIO**

<Lisää teksti tähän>

### **4.1 Jatkuvan integraatio tarkoitus**

<Lisää teksti tähän>

### **4.2 Jatkuvan integraatio julkaisuputki**

<Lisää teksti tähän>

### **4.3 Muutosperustainen tai ajastettu koostaminen**

<Lisää teksti tähän>

### **4.4 Jatkuvan integraation ja testiautomaation yhdistäminen**

<Lisää teksti tähän>

### **4.5 Hyväksymistestausvetoinen kehitys**

<Lisää teksti tähän>

## **5 TESTITAPAUKSIEN PRIORISOINTI**

<Lisää teksti tähän>

### **5.1 Priorisointiin vaikuttavat muuttujat**

<Lisää teksti tähän>

### **5.2 Painofunktio**

<Lisää teksti tähän>

### **5.3 Testitapauksien näkymäperusteinen koostaminen**

<Lisää teksti tähän>

### **5.4 Painotettu verkko**

<Lisää teksti tähän>

### **5.5 Kriittiset polut**

<Lisää teksti tähän>

### **5.6 Muut priorisointitekniikat**

<Lisää teksti tähän>

## **6 TESTAUKSEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS**

<Lisää teksti tähän>

### **6.1 Sovelluskehukset ja työkalut**

<Lisää teksti tähän>

#### **6.1.1 Docker**

<Lisää teksti tähän>

#### **6.1.2 GoCD**

<Lisää teksti tähän>

#### **6.1.3 Robot Framework**

<Lisää teksti tähän>

#### **6.1.4 Selenium**

<Lisää teksti tähän>

### **6.2 Jatkuva integraatio ja julkaisuputki**

<Lisää teksti tähän>

### **6.3 Painotettu verkko ja kriittiset polut**

<Lisää teksti tähän>

### **6.4 Testitapauksien toteuttaminen**

<Lisää teksti tähän>

## 6.5 Seuranta ja raportointi

<Lisää teksti tähän>

## 7 YHTEENVETO

<Lisää teksti tähän>

## LÄHTEET

- Nawar, M. N. ja Ragheb, M. M. (2014). Multi-heuristic Based Algorithm for Test Case Prioritization. *Computational Science and Its Applications – ICCSA 2014*. Toim. B. Murgante, S. Misra, A. M. A. C. Rocha, C. Torre, J. G. Rocha, M. I. Falcão, D. Taniar, B. O. Apduhan ja O. Gervasi. Lecture Notes in Computer Science. Springer International Publishing, 449–460. ISBN: 978-3-319-09156-3.
- Zhang, X., Nie, C., Xu, B. ja Qu, B. (lokakuu 2007). Test Case Prioritization Based on Varying Testing Requirement Priorities and Test Case Costs. *Seventh International Conference on Quality Software (QSIC 2007)*. Seventh International Conference on Quality Software (QSIC 2007), 15–24. DOI: 10.1109/QSIC.2007.4385476.



## A ESIMERKKILIITE

<Lisää teksti tähän>