

FEDERAL UNIVERSITY OF RIO GRANDE DO SUL  
INFORMATICS INSTITUTE  
BACHELOR OF COMPUTER SCIENCE

RAFAEL MAURICIO PESTANO

## **Towards a Software Metric for OSGi**

Graduation Thesis

Advisor: Prof. Dr. Cláudio Fernando Resin  
Geyer

Coadvisor: Prof. Dr. Didier DONSEZ

Porto Alegre  
October 2014

FEDERAL UNIVERSITY OF RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Carlos Alexandre Netto

Vice-Reitor: Prof. Rui Vicente Oppermann

Pró-Reitor de Graduação: Prof. Sérgio Roberto Kieling Franco

Diretor do Instituto de Informática: Prof. Luis da Cunha Lamb

Coordenador do Curso de CIC: Prof. Raul Fernando Weber

Bibliotecária-chefe do Instituto de Informática: Beatriz Regina Bastos Haro

*“If I have seen farther than others,  
it is because I stood on the shoulders of giants.”*

— SIR ISAAC NEWTON

## **ACKNOWLEDGMENTS**

Acknowledgments

## CONTENTS

<b>LIST OF FIGURES . . . . .</b>	<b>6</b>
<b>LIST OF ABBREVIATIONS AND ACRONYMS . . . . .</b>	<b>7</b>
<b>ABSTRACT . . . . .</b>	<b>8</b>
<b>RESUMO . . . . .</b>	<b>9</b>
<b>1 INTRODUCTION . . . . .</b>	<b>10</b>
1.1 Context . . . . .	10
1.2 Objectives . . . . .	10
1.3 Organization . . . . .	10
<b>2 STATE OF ART . . . . .</b>	<b>11</b>
2.1 Introduction . . . . .	11
2.2 Java and OSGi . . . . .	11
2.3 Java Quality Analysis . . . . .	11
<b>3 MAIS ESTADO DA ARTE . . . . .</b>	<b>12</b>
<b>4 A MINHA CONTRIBUIÇÃO . . . . .</b>	<b>13</b>
<b>5 PROVA DE QUE A MINHA CONTRIBUIÇÃO É VÁLIDA . . . . .</b>	<b>14</b>
<b>6 CONCLUSÃO . . . . .</b>	<b>15</b>
<b>REFERENCES . . . . .</b>	<b>16</b>

## LIST OF FIGURES

## **LIST OF ABBREVIATIONS AND ACRONYMS**

SMP	Symmetric Multi-Processor
NUMA	Non-Uniform Memory Access
SIMD	Single Instruction Multiple Data
SPMD	Single Program Multiple Data
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas

## ABSTRACT

Este documento é um exemplo de como formatar documentos para o Instituto de Informática da UFRGS usando as classes  $\text{\LaTeX}$  disponibilizadas pelo UTUG. Ao mesmo tempo, pode servir de consulta para comandos mais genéricos. *O texto do resumo não deve conter mais do que 500 palavras.*

**Keywords:** Formatação eletrônica de documentos,  $\text{\LaTeX}$ , ABNT, UFRGS.



## RESUMO

This document is an example on how to prepare documents at II/UFRGS using the L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X classes provided by the UTUG. At the same time, it may serve as a guide for general-purpose commands. *The text in the abstract should not contain more than 500 words.*

**Palavras-chave:** Electronic document preparation, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, ABNT, UFRGS.

## **1 INTRODUCTION**

### **1.1 Context**

This section defines the context of the work

### **1.2 Objectives**

This section defines the objectives

### **1.3 Organization**

This section shows how this paper is organized

## **2 STATE OF ART**

### **2.1 Introduction**

This section will talk about Java, OSGi and quality analysis

This chapter presents an overview of the concepts and technologies that were studied and used on the development of this work. Section 2.1(TODO reference subsection) introduces Java in the context of modular applications(OSGi), 2.2 present the concepts of code quality analysis.

### **2.2 Java and OSGi**

This section will talk about Java and OSGi solution

### **2.3 Java Quality Analysis**

This section will talk about Java quality analysis

### **3 MAIS ESTADO DA ARTE**

Capítulo para mais estado da arte

## **4 A MINHA CONTRIBUIÇÃO**

Capítulo A minha contribuição

## **5 PROVA DE QUE A MINHA CONTRIBUIÇÃO É VÁLIDA**

Capítulo Prova de que a minha contribuição é válida

## **6 CONCLUSÃO**

Capítulo para conclusão

## REFERENCES

- ANDREWS, G. R. **Concurrent programming**: principles and practice. Redwood City, USA: Benjamin/Cummings, 1991. 637p.
- ASSENMACHER, H.; BREITBACH, T.; BUHLER, P.; HÜBSCH, V.; SCHWARZ, R. Panda—supporting distributed programming in C++. In: EUROPEAN CONFERENCE ON OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING, 7., 1993, Kaiserslautern, Germany. **Proceedings...** Berlin: Springer-Verlag, 1993. p.361–383. (Lecture Notes in Computer Science, v.707).
- BAKER, L.; SMITH, B. J. **Parallel programming**. New York: McGraw-Hill, 1996. 381p.
- CAROMEL, D.; KLAUSER, W.; VAYSSIÈRE, J. Towards seamless computing and meta-computing in Java. **Concurrency: Practice and Experience**, West Sussex, v.10, n.11–13, p.1043–1061, Sept./Nov. 1998.
- FURMENTO, N.; ROUDIER, Y.; SIEGEL, G. **Parallélisme et distribution en C++**: une revue des langages existants. Valbonne, FR: I3S, Université de Nice Sophia-Antipolis, 1995. (RR 95-02).
- INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERS. **Information Technology—Portable Operating System Interface (POSIX), Threads Extension [C Language]**, IEEE 1003.1c-1995. New York, 1995.
- SILBERSCHATZ, A.; PETERSON, J. L.; GALVIN, P. B. **Operating system concepts**. 3.ed. Reading, USA: Addison-Wesley, 1991. 696p.
- UTUG. **Página do grupo de usuários T<sub>E</sub>X da UFRGS**. Disponível em: <<http://www.inf.ufrgs.br/utug>>. Acesso em: maio 2001.
- WILSON, P. C. **Um método ótimo para o preparo de café em laboratório baseado na reciclagem de filtros**. 2001. 123p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) — Instituto de Informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.