

Universidade de Pernambuco
Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Computação
(PPGEC)

Proposta de Projeto de Doutorado

Área: Modelagem e Sistemas Computacionais/Engenharia de Requisitos

Título: Linguagem Visual para Priorização de Requisitos

Orientador – Maria Lencastre (mlpm@ecomp.poli.br)

Coorientador – João Henrique Correia Pimentel (joao.hcpimentel@ufrpe.br)

Descrição

A priorização de requisitos visa identificar os requisitos mais importantes para o software que está sendo desenvolvido e para os seus *stakeholders*, bem como otimizar o planejamento de entrega de suas versões. Na priorização de requisitos, deve se considerar questões como: a importância dos requisitos, riscos envolvidos, custos, tempo de desenvolvimento, técnicas de priorização, critérios de priorização, *stakeholders*, peso dos *stakeholders*, lógica associada à priorização, entre outros. [1]. Na maioria dos casos, a priorização de requisitos é baseada na combinação desses diferentes aspectos, sendo voltada para múltiplos objetivos. Existe na literatura uma grande variedade de técnicas que dão suporte à priorização de requisitos; em [2] são indicadas aproximadamente 50 técnicas, porém pouca ênfase ainda é dada à definição de estratégias para o planejamento da priorização.

Ainda que a literatura apresente diversas linguagens de modelagem específicas do domínio da engenharia de requisitos, como por exemplo, KAOS [4], iStar ou i* [5], AGORA [6] e reqT [7], estas não possibilitam a representação de características específicas da priorização de requisitos. Em decorrência disso, vários aspectos da priorização de requisitos são negligenciados e tratados de forma incompleta e superficial. Por outro lado, algumas abordagens que possuem foco em priorização ou tomada de decisão, já incluem algumas representações visuais de elementos da priorização [8,9,10, 3], porém expressam um reduzido número elementos visuais da priorização de requisitos; assim, diversos componentes imprescindíveis da priorização são menosprezados. Já em [7] os autores apresentam uma linguagem textual – o reqT - que contempla vários elementos da priorização de requisitos, possuindo um meta-modelo abrangente e flexível a inclusão de novos elementos, porém não incorpora elementos visuais.

A proposta deste projeto de doutorado é suprir o *gap* de linguagens visuais mais completas. Assim, propõe a definição de uma linguagem de priorização de requisitos, com suporte visual, visando o planejamento estratégico da priorização de requisitos. A linguagem criada deve poder ser aplicada a domínios específicos, como: ambientes de sistemas *mobile*, robóticos, de segurança, ou ambientes com foco em acessibilidade. A tese deve considerar o trabalho proposto no grupo de RERG-Ecomp [3], que toma como base a linguagem de modelagem visual i* versão 2.0, e propõe um modelo, chamado i*p, que estende o i*, através do modelo de planejamento da priorização (SPlan) e outro de aplicação da priorização (SPrio). A hipótese, da tese de doutorado a ser desenvolvida, é que o uso de representações visuais ajudam no raciocínio do planejamento, da organização e da execução da priorização de requisitos, servindo como ponto de partida e alicerce para a investigação. Na tese de doutorado, a linguagem proposta deve ser genérica e acoplável às linguagens de requisitos existentes, e deve considerar os diferentes elementos do domínio da priorização de requisitos e o uso de diferentes técnicas de priorização. A linguagem deve ser validada, utilizando diferentes estudos de caso e considerados níveis de dificuldade/ complexidade, a partir do desenvolvimento de uma ferramenta que automatize o uso da linguagem.

Referências

1. Pohl, K.: Requirements Engineering: Fundamentals, Principles, and Techniques. 1st. ed. : Springer Publishing Company, Incorporated, 2010. ISBN 3642125778, 9783642125775.
2. P. Achimugu, P.; Selamat, P., Ibrahim, A.; Mahrin, R.: A Systematic Literature Review of Software Requirements Prioritization. Research, Information and Software Technology 56 (6), 2014 .
3. Florio, C.: Planejamento e Priorização de Requisitos em Modelos i*. Mestrado em Engenharia da Computação, UPE, 2015
4. Fatima, M.; Fatim, M.: Kaos: A Goal Oriented Requirement Engineering Approach IJIRST (International Journal for Innovative Research in Science & Technology), v. 1, 2015.
5. Dalpiaz, F.; Franch, X.; Horkoff, J.: istar 2.0 Language Guide. arXiv preprint arXiv:1605.07767, 2016. Accessed on <https://arxiv.org/abs/1605.07767>, 18 Set 2018.
6. Kaiya, H.; Horai, H.; Saeki, M. Agora: Attributed Goal-oriented Requirements Analysis Method, Proceedings IEEE Joint International Conference on Requirements Engineering, 2002.
7. Regnell, B.; Kuchcinski, K.: A Scala Embedded DSL for Combinatorial Optimization in Software

- Requirements Engineering. p. 19–34, First Workshop on Domain Specific Languages in Combinatorial Optimization - Uppsala, 2013.
8. Liaskos, S.; Jalman, R.; Aranda, J. On eliciting contribution measures in goal models. Requirements Engineering Conference (RE), 2012 20th IEEE International, Chicago, p. 221–230, 2012.
 9. Kassab, M. An integrated approach of AHP and NFRs Framework. IEEE Seventh International Conference on Research Challenges in Information Science (RCIS), 2013
 10. Horkoff, J.; Aydemir, F.; LI, F.-L.; LI, T.; Mylopoulos, J. Evaluating Modelling Languages: an Example from the Requirements Domain. p. 260–274, 2014.