

Paladin: uma ferramenta de edição de Modelos de Variabilidade Ortogonais textuais¹

Cristiano Politowski², Fabrícia Roos-Frantz³

¹ Pesquisa de Iniciação Científica desenvolvida no Grupo de Pesquisa em Computação Aplicada (GCA) da UNIJUI.

² Bolsista PIBITI/CNPq, Ciência da Computação, crispolitowski@gmail.com.

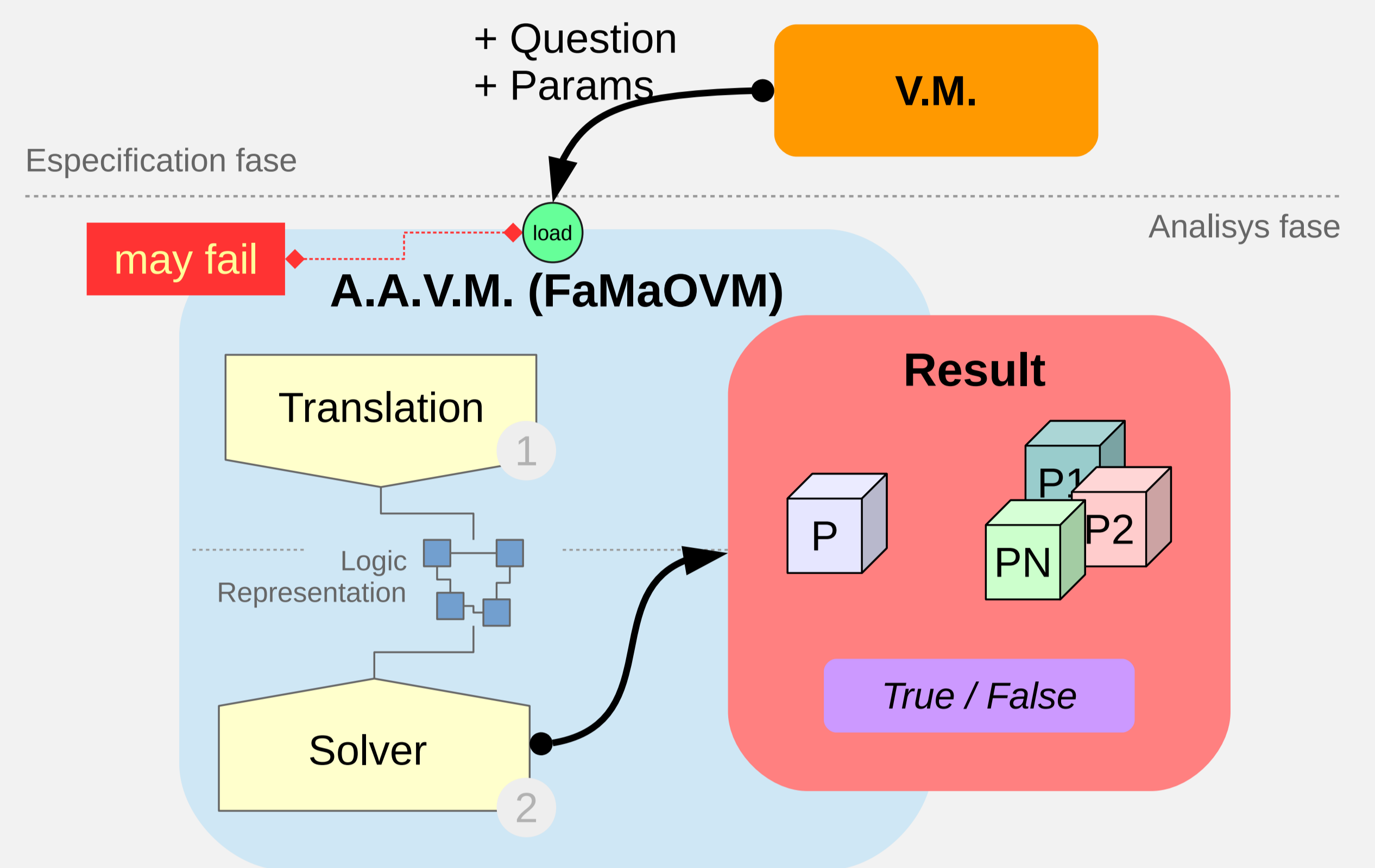
³ Professora Orientadora, frfrantz@unijui.edu.br

Contextualização

A Engenharia de Linhas de Produtos de Software (*Software Product Line Engineering - SPLE*) é um paradigma de desenvolvimento de software que visa o reuso de seus artefatos (componentes). Este paradigma foi criado a partir da junção de métodos usados na indústria como Customização em Massa e Plataformas Comuns.

Para trabalhar com a SPLE é necessário gerir a variabilidade através de um modelo a parte. Na literatura existem diferentes modelos para representar esta variabilidade, dentre os quais, *Feature Model* é o mais popular. Pohl et al. (2005), propuseram uma modelagem ortogonal da variabilidade, conhecido como Modelo de Variabilidade Ortogonal (*Orthogonal Variability Model - OVM*). OVM é uma linguagem de domínio específico, que possui notação gráfica e sintaxe abstrata definidas em Pohl (2005). Apesar da notação gráfica, a ferramenta de Análise Automática existente na literatura, denominada *FaMa-OVM*, trata-se com OVMs no formato textual.

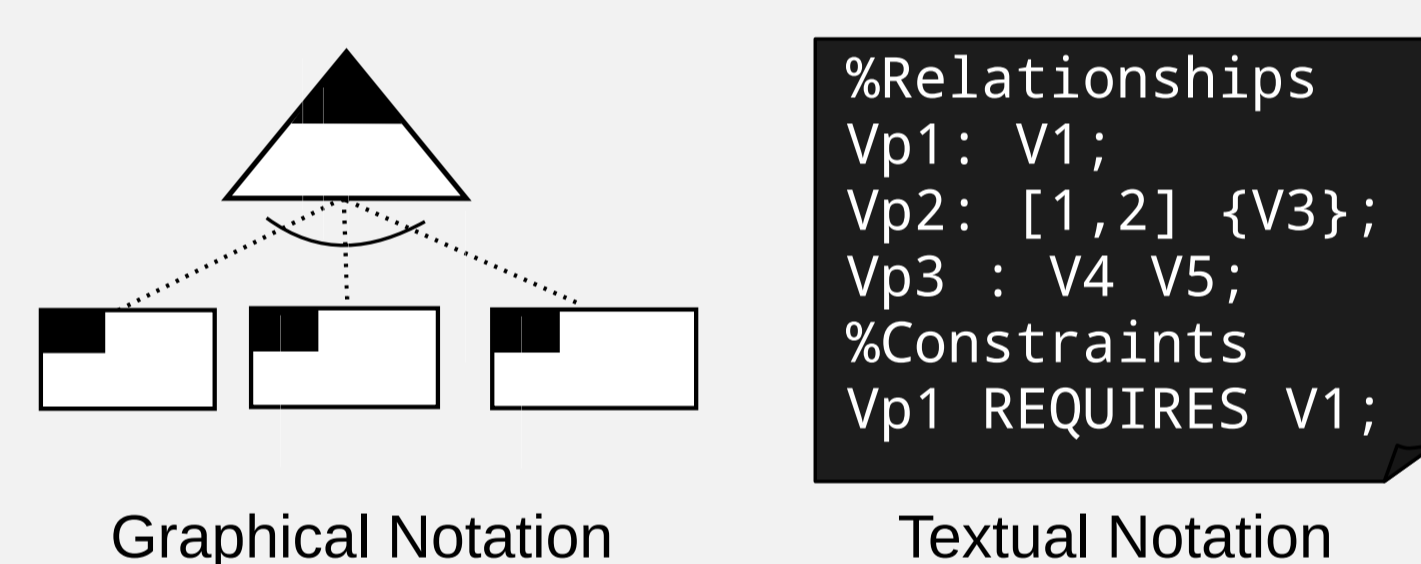
Software Product Line Engineering - SPLE



Computer-aided extraction of information from Variability Models

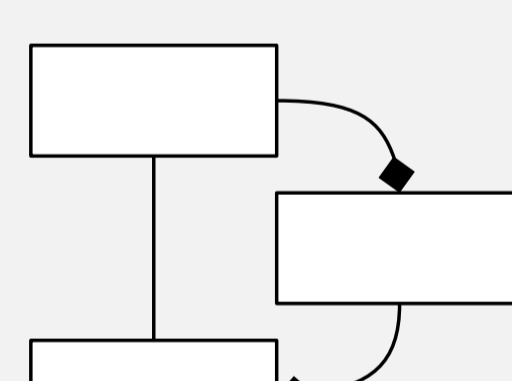
A ferramenta *FaMa-OVM* utiliza como entrada um modelo *OVM* em formato textual, o qual foi definido informalmente em Roos-Frantz (2012). Esta ferramenta não oferece nenhum suporte à edição de OVMs, e se este modelo de entrada não estiver no formato correto, antes da fase da análise, a ferramenta acusará um erro no carregamento do modelo. A edição de modelos *OVM* textuais corretos, sem o auxílio de uma ferramenta de edição e correção automática de erros de sintaxe, é uma tarefa trabalhosa e muito propensa a erros.

Orthogonal Variability Model - OVM



Concrete Syntax

Abstract Syntax



Metamodel UML

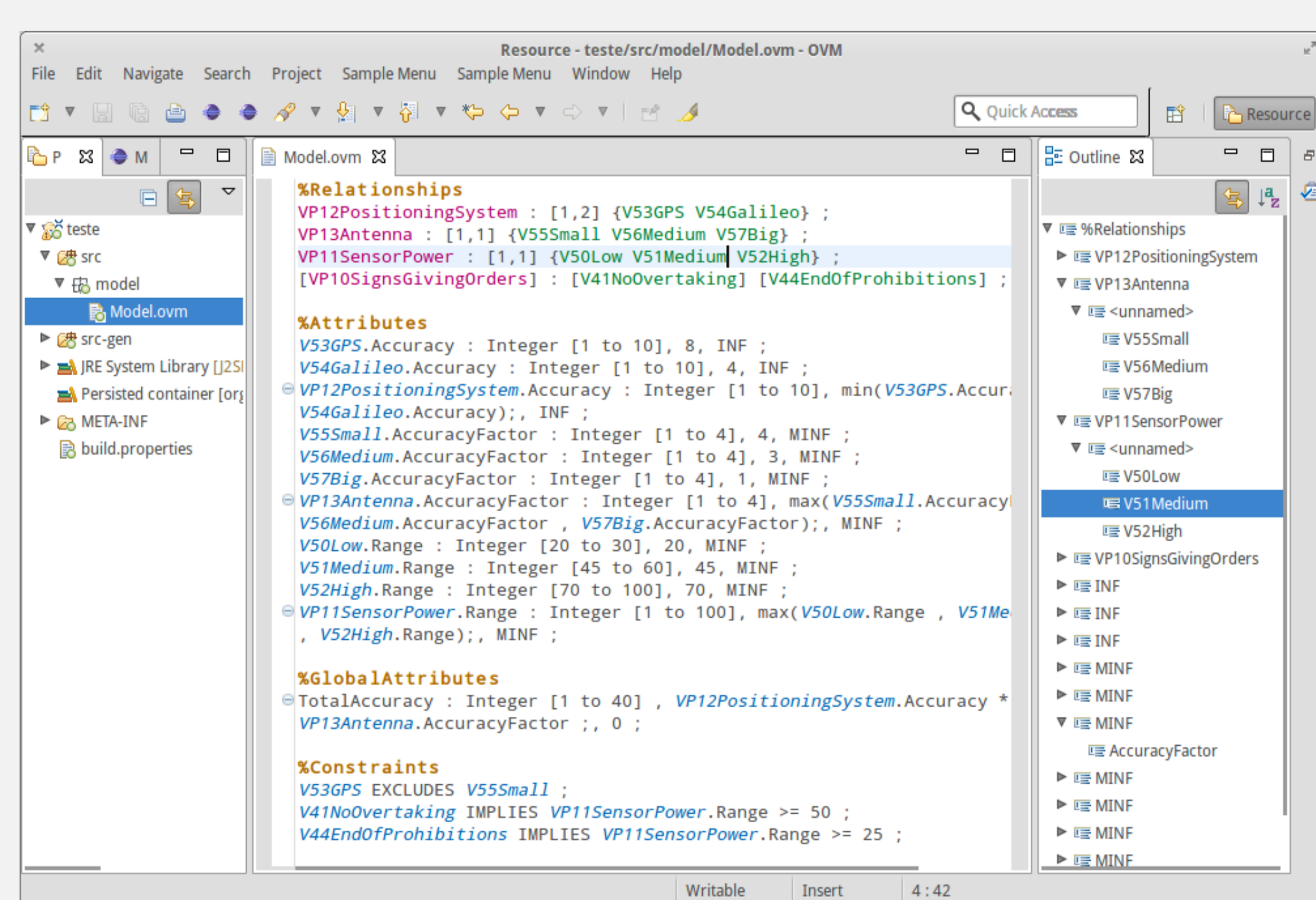
Objetivos

O objetivo deste trabalho é, além de criar uma gramática para a linguagem textual de *OVM*, criar uma ferramenta de edição que proporcione um ambiente completo para a criação e edição de modelos *OVM* corretos, sem erros de sintaxe, evitando que este problema seja postergado para a fase da Análise.

Resultados

Com base na revisão da literatura, exploramos o uso dos chamados *Language Workbenches*, os quais são considerados Interface de Desenvolvimento Integrado (*IDE's*) para auxiliar na construção de linguagens de Propósito Geral e de Domínio Específico. *Xtext* foi a ferramenta escolhida por ser uma das mais conhecidas na comunidade de desenvolvedores, além de proporcionar uma grande gama de recursos adicionais que não apenas a criação da gramática.

Paladin OVM Textual Editor



Conclusão

Este trabalho oferece uma ferramenta *standalone* de criação e edição de modelos *OVM* textuais, com recursos de validação e formatação. Esta ferramenta melhora a experiência de uso de modelos *OVM* e dá suporte ao processo de análise daquelas linhas de produtos onde modelos *OVM* documentam a variabilidade. A ferramenta foi testada em várias plataformas e seu funcionamento ocorreu sem problemas.

Referências

- BENAVIDES, D.; SEGURA, S.; RUIZ-CORTÉS, A. **Automated analysis of feature models 20 years later: A literature review.** Information Systems, Elsevier Science Ltd., Oxford, UK, v. 35, n. 6, p. 615 - 636, 2010.
- FOWLER, M. **Domain-Specific Languages.** [S.l.: s.n.], 2010. 0-321 p. ISBN 9780321712943.
- POHL, K.; BÖCKLE, G.; LINDEN, F. J. v. d. **Software Product Line Engineering: Foundations, Principles and Techniques.** [S.l.]: Springer-Verlag, 2005.
- ROOS-FRANTZ, F. et al. **FaMa-OVM: a tool for the automated analysis of OVMs.** In: Proceedings of the 16th International Software Product Line Conference - Volume 2. ACM, 2012. (SPLC '12), p. 250-254.
- XTEXT Documentation.** Disponível em: <http://www.eclipse.org/Xtext/documentation.html>. Acesso em: 04 junho. 2014.

Apoio:

