



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Otimização de Conjunto de Regras para Análise de Pares Críticos em Gramática de Grafos
Autor	GIOVANNA VARRIALE DAMIAN
Orientador	LEILA RIBEIRO

Resumo

Modelos de sistemas de software são importantes para a análise e evolução, pois a exemplo da abordagem de Model-Driven Engineering (MDE) possibilitam um maior nível de abstração aplicado nos sistemas antes de sua construção, o que traz benefícios como maior capacidade de manutenção, portabilidade e produtividade. A utilização de um modelo formal, possibilita ainda análises precisas sobre o comportamento esperado do modelo. Porém, vários software existentes não possuem modelos de desenvolvimento, apenas o código.

No projeto Verites foi implementada uma técnica de extração automática de modelos a partir do código-fonte de um sistema, na qual os modelos são descritos através de gramática de grafos. As gramáticas de grafos são modelos visuais que descrevem o sistema através de um grafo inicial e regras de reescritas de grafos, como o estado atual do sistema e ações de alteração de estados, respectivamente. Por ser um modelo formal, gramática de grafos apresenta dentre várias vantagens, a possibilidade de se realizar análises diferenciadas com o propósito de verificar se o comportamento do modelo é compatível com o esperado. Uma das análises mais importantes em gramáticas de grafos é a análise de par crítico, pois nos permite uma visão global das interações possíveis entre todas as regras de reescrita do modelo através de tabelas de conflitos e de dependências, esta característica é especialmente útil quando a gramática de grafos possui muitas regras ou regras complexas.

Embora a extração automática de um modelo a partir do código-fonte do sistema abra muitas possibilidades, esse modelo gerado pela ferramenta implementada utilizando a técnica desenvolvida retorna muitas regras, o que dificulta ou até mesmo impossibilita a realização de análises complexas em cima do modelo gerado. Tendo isto em vista, foi proposta uma técnica para realizar otimizações do tamanho do conjunto de regras do modelo gerado levando em consideração a análise de par crítico da gramática de grafos resultante. É importante destacar que tais otimizações preservam o comportamento semântico do modelo, ou seja, não interferem no comportamento.

Assim o objetivo deste trabalho é apresentar uma implementação deste processo de otimizações para diminuir o tamanho do modelo gerado pela ferramenta de extração automática, pois isto irá possibilitar o aperfeiçoamento de técnicas de análise sobre as gramáticas geradas.

Palavras-Chave: Gramática de Grafos, Análise de Sistemas, Análise de Modelos, Análise de Par Crítico, Extração Automática de Modelos.

*O presente trabalho foi realizado com o apoio da FAPERGS/RS

[†]Graduanda em Ciência da Computação - INF - UFRGS, Bolsista da FAPERGS/RS

[‡]Professora Titular INF - UFRGS