



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Instrumentação de código em C para geração de modelos de comportamento de software
Autor	EDUARDO CORREA BOTH
Orientador	LUCIO MAURO DUARTE

O objetivo principal deste trabalho é a criação de regras para a instrumentação de código C, a fim de gerar rastros de execução (*traces*) para a geração de modelos de comportamento de software, a partir de uma abordagem existente de extração de modelos. Tais modelos podem ser usados para análise e verificação de propriedades. Partiu-se de um trabalho existente que permite a geração de modelos LTS (*Labelled Transition Systems*) a partir de código Java, através de anotações inseridas no código fonte utilizando regras de transformação escritas na linguagem TXL (*Turing eXtender Language*). A partir do código instrumentado, são gerados rastros de execução, os quais são utilizados na ferramenta LTSE (*LTS Extractor*), para gerar os modelos LTS. Para o desenvolvimento deste trabalho, foram escritas regras de transformação baseadas nas regras para o Java usando a linguagem TXL; também foram feitas alterações na gramática utilizada pela linguagem TXL para reconhecer a linguagem C. As regras foram escritas de forma modular, testadas individualmente, em um primeiro momento, e em conjunto, posteriormente. Concluída a construção das regras, as mesmas foram utilizadas para instrumentar código fonte de programas escritos na linguagem C. Os programas instrumentados pela aplicação das regras foram executados, obtendo-se um conjunto de *traces* de cada um. A partir dos *traces*, utilizou-se a ferramenta LTSE para gerar os modelos de comportamento dos códigos analisados. Em cada etapa, – instrumentação, geração de *traces* e geração de modelos – com o objetivo de verificar se corretamente representavam o comportamento dos seus códigos correspondentes, os resultados obtidos foram manualmente comparados aos seus respectivos códigos originais. No momento, o processo de extração de modelos é aplicável, como experimento, apenas a um subconjunto da linguagem C; pretende-se que futuramente ele possa ser estendido para a linguagem C de maneira geral. Espera-se também explorar o uso dessa abordagem na geração de outros tipos de modelos de comportamento (e.g., Gramáticas de Grafos) e o uso dos modelos para validação e verificação.