



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Geração de modelos a partir de Código C
Autor	CLEI ANTONIO DE SOUZA JUNIOR
Orientador	LUCIO MAURO DUARTE

Este trabalho foi desenvolvido baseando-se em uma técnica de extração de modelos Labelled Transition Systems (LTS) a partir de código Java. Esta geração é realizada através de anotações inseridas no código fonte anteriormente à compilação, através de regras de anotação escritas em Turing eXtender Language (TXL). Depois do código instrumentado, este é compilado e executado visando à obtenção de rastros de execução. Estes rastros, por sua vez, são utilizados na ferramenta LTS Extractor (LTSE) para, assim, gerar os modelos. No desenvolvimento deste trabalho, houve a extensão de um conjunto pré-existente de regras de anotação para linguagem C, para obter-se maior cobertura dos comandos e estruturas da linguagem. As regras adicionadas foram testadas em conjunto com as já existentes. Depois da expansão destas regras, foram realizados vários estudos de caso para validação da ferramenta, utilizando-se de programas simples (com um único componente) próprios e encontrados na Internet. Em seguida, foram realizados testes com programas com mais de um componente. Os programas que foram instrumentados então passaram pelo resto do processo, onde foram compilados, executados e seus rastros foram usados como entrada para o LTSE. O resultado foi comparado com o código original, de forma manual. Atualmente, o processo de extração de modelos é capaz de processar grande parte da linguagem, não cobrindo apenas elementos como tipos estruturados. Futuramente, ele deverá ser estendido para suportar tais tipos, estando capaz de gerar modelos de virtualmente qualquer código C, bem como melhor explorar esta abordagem em conjunto com práticas de verificação e validação e na geração de outros tipos de modelos, como Gramáticas de Grafos.