

## **Geração de código Java a partir de modelos Alloy.**

Ronaldo Rodrigues Ferreira, Emilena Specht, Luigi Carro e Érika Fernandes Cota  
Laboratório de Sistemas Embarcados, Instituto de Informática, UFRGS.  
rrferreira@inf.ufrgs.br

O tempo de lançamento de um produto é um fator crítico na indústria de *software* embarcado. Faz-se necessário diminuí-lo o quão possível, sendo esse um fator determinante para a viabilidade de um produto. Atualmente, o projeto de *software* embarcado é bastante complexo, dados os diversos fatores com os quais os desenvolvedores devem lidar, tais como memória de programa ocupada, restrições de tempo-real e plataforma-alvo da aplicação. Devido a isso, o projeto de *software* embarcado somente é viável com o aumento de abstração do mesmo, além da verificação formal dos sistemas já nas etapas iniciais do desenvolvimento. Para tal, uma proposta corrente é a utilização de modelos lógicos, baseados em lógica de primeira ordem, os quais permitam ser verificados formalmente de forma automática. Para analisarmos essa proposta, este trabalho desenvolve um compilador para a linguagem declarativa Alloy, a qual possui todas as características supracitadas, tendo como alvo a geração de código Java. A construção do compilador envolve uma série de passos, a saber: i) geração do *parser* e do *scanner* para o Alloy com as ferramentas CUP e JFlex a partir da gramática do Alloy; ii) definição das transformações para a geração de código estático e comportamental entre Alloy e Java; iii) definição do padrão de implementação de estruturas específicas de dados para cada aplicação no código Java, dado que não há essas estruturas em Alloy. A geração de código Java a partir de modelos Alloy é vantajosa no que tange ao aumento de abstração no desenvolvimento das aplicações, além de ser possível construir um modelo da aplicação verificado formalmente.

Apoio Financeiro: PIBIC/CNPq