



Recursos Humanos

RELATÓRIO DE ACTIVIDADES DE BOLSA DE INVESTIGAÇÃO

(A preencher pelo Bolseiro)

RELATÓRIO INTERCALAR

RELATÓRIO FINAL

Identificação do bolseiro

Nome completo: Maria Leonor Ferreira da Costa Cunha Bento

Identificação da bolsa

Tipo de bolsa: BI-L Referência: PTDC/EEA-ELC/122756/2010

Período: De: 2014 - 03 - 19 a: 2014 - 09 - 18

Nome do projecto: CerVANTES: Co-Validation Tool for Embedded Systems

Área de trabalho: _____

Orientador científico: Professor José Carlos Campos Costa

Actividades desenvolvidas

Finalização do parse de SystemC, que intitulámos de SysCFG. Este parse produz dois outputs: um ficheiro com a lista dos CFGs; uma lista das instruções que cada edge armazena.

Analizamos os CFGs relevantes ao projecto, apesar de o número de CFGs ser superior ao número de funções do programa em análise. Os módulos de SystemC são constituídos por mais que uma função em LLVM.

Este facto veio a alterar a maneira como era feita a ordenação dos CFGs pelo IVG. O IVG foi refeito pelo professor José Costa.

Em hardware, os módulos do sistema estão ordenados, tendo em consideração os sinais que os ligam. Para extrair essa informação foi necessário criar um programa que extrai do código de SystemC os sinais e a sua ligação aos módulos. Como output deste programa tem-se: o ficheiro com os sinais e a relação entre os módulos; um ficheiro detalhando o tipo de sinais e as variáveis estáticas utilizadas no programa.

Finalmente foi desenvolvido um programa, chamado Extract_SMT, para extrair os vectores de entrada utilizando o solver Z3. Este utiliza como input os diversos ficheiros previamente produzidos pelos outros programas. Gera um ficheiro de texto com todas as instruções que formam o caminho escolhido e interrompe a sua execução, para que, manualmente seja alterado o formato dessas instruções para SMTs. Depois de alterado o ficheiro, o Extract_SMT introduz os SMTs para o solver Z3. Como output, recebemos os vectores de entrada.

(continuar em folhas adicionais, se necessário)

Desvios em relação ao planeado e respectiva justificação

(Deverão ser mencionadas as circunstâncias que tenham influenciado positiva ou negativamente o cumprimento do plano de trabalhos)
O projecto contém partes não automatizadas. Para extrair os CFGs referentes ao programa original, excluindo os CFGs referentes às funções internas de SystemC é necessário introduzir manualmente num ficheiro de configuração, o nome os módulos que desejamos analisar e o nome da função de cada módulo. A conversão das instruções para SMTs tem de ser feita manualmente. Apenas as declarações das variáveis foram convertidas para SMTs automaticamente. Considerámos que todos os sinais são do tipo inteiro.
Houve bastantes desvios do projecto original, devido à construção de um parse de SystemC capaz de responder às necessidades do projecto.

Publicações e trabalhos elaborados no âmbito da bolsa

(Caso se trate de uma bolsa para obtenção de grau ou diploma académico, juntar a este relatório uma cópia do respectivo trabalho final)
Este projeto está a ser utilizado como minha tese de mestrado.

(continuar em folhas adicionais, se necessário)

Bolseiro

Assinatura: _____ Data: ____ - ____ - ____

Orientador Científico

Assinatura: _____ Data: ____ - ____ - ____

Actividades desenvolvidas (continuação)

