

052

UM AMBIENTE GRÁFICO MULTIPLATAFORMA PARA SIMULAÇÃO DE ARQUITETURAS SUPERESCALARES. *Michele Juliane Favero, Alexandro Magno dos Santos Adario (orient.)* (Engenharias e Ciência da Computação, Campus de Erechim, URI-Erechim).

O VisualScalar é um ambiente gráfico para o conjunto de simuladores SimpleScalar, que são baseados na arquitetura superescalar do MIPS-IV. Estes simuladores são largamente utilizados em trabalhos de pesquisa relacionados à simulação de processadores, como no estudo de métodos de pré-busca de instruções ou de acesso a memórias cache. O SimpleScalar fornece informações detalhadas do funcionamento da arquitetura sob simulação, como número de acessos à memória, taxa de acertos na cache, tamanho das partições de memória do programa executável e número de desvios. Apesar de todos esses recursos, o processo de configuração e extração de estatísticas geradas são feitos manualmente, tendo em vista que a interface dos simuladores é apresentada em modo caracter. Este projeto dá continuidade ao VisualScalar, implementado em ambiente Linux e composto por dois módulos básicos que envolvem o núcleo de simulação do SimpleScalar: um front-end, responsável pela interface entre usuário e os simuladores, para configuração da arquitetura desejada, seleção de estatísticas de saída e pelo disparo das execuções; e um back-end, responsável pelo processamento dos relatórios de saída, extraindo as informações desejadas gerando arquivos textos formatados (CSV, TSV, SSV). Os objetivos principais desta etapa que está sob desenvolvimento são: aperfeiçoar o ambiente gráfico, atualizando o conjunto de simuladores para a versão 3.0 do SimpleScalar; ampliar a gama de plugins, gerando arquivos funcionais para planilhas eletrônicas, banco de dados via SQL e ferramentas matemáticas/estatísticas, como o gnuplot; e adaptar o ambiente para outras plataformas, como Windows, Solaris e demais sistemas operacionais UNIX-like. Por tratar-se de uma ferramenta fundamentada na filosofia de software livre, a interface é desenvolvida utilizando a linguagem Tcl/Tk, que permite criar interfaces gráficas portáteis em padrão X-Windows. O VisualScalar, aliado às novas atualizações desenvolvidas nesta etapa do projeto, permite auxiliar no aprendizado de arquiteturas de computadores, aumentar a produtividade na especificação de rotinas para simulação; tornando o SimpleScalar mais fácil e interativo, e possibilitando ao usuário preocupar-se mais com as características estruturais da máquina a ser simulada do que com a sintaxe necessária para a execução do simulador. (FAPERGS/IC).