

155

SIMULADORES DE MÁQUINAS ABSTRATAS DE APOIO AO ENSINO DE TEORIA DA COMPUTAÇÃO Daniel A. Seelig, Frederico S. Carvalho, Fábio Lutz, Tiaraju A. Diverio (Departamento de Informática Teórica, Instituto de Informática, UFRGS).

A motivação deste trabalho surgiu, durante a disciplina de Teoria da Computação, quando foi proposto o desenvolvimento de simuladores para as máquinas abstratas. Os simuladores são pacotes instrucionais que disponibilizam a programação em formalismos ou máquinas abstratas. Neste trabalho são descritos dois destes pacotes. O primeiro trata sobre a Máquina Norma, uma máquina simples constituída de registradores e operações de incremento e decremento de uma unidade e o teste se o conteúdo é zero. Com esta máquina, pode-se desenvolver fluxogramas que simulam as atividades programáveis em computadores reais, sendo portanto, uma máquina universal. O pacote possibilita o reuso de todos os programas desenvolvidos como macros em novos programas. O outro pacote aborda os Autômatos Finitos, que são máquinas constituídas de uma fita somente para leitura de dados, uma unidade de controle e uma função de transição, a qual é interpretada como o programa. O poder computacional desta máquina é restrito, por isto, utiliza-se estruturas auxiliares, do tipo pilha, que aumentam o universo de programas implementáveis nela. Entre as funções disponibilizadas no pacote estão: definir o autômata (com ou sem pilha), definir a função de transição (programa), visualizar a computação (execução passo-a-passo) para uma determinada entrada, gravar e ler os autômatos e suas computações e visualizar graficamente o autômata. Estes pacotes foram inicialmente projetados visando um ambiente local de laboratório, para auxiliar aulas de exercícios, correção e elaboração de provas. O potencial de uso destes pacotes é muito mais amplo, podendo ser expandido para um ambiente de ensino-aprendizagem pela internet, o qual vem sendo projetado por um novo grupo de pesquisa no Instituto de Informática da UFRGS. (Fapergs e CNPq).