



T0737

RESOLUÇÃO DE SISTEMAS LINEARES DE GRANDE PORTE COM ARITMÉTICA RACIONAL EM LINGUAGEM VHDL

Marina Gabriela Silva (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Marli de Freitas Gomes Hernández (Orientadora), Centro Superior de Educação Tecnológica - CESET, UNICAMP

Resolução de sistemas de equações lineares, tem sido de grande importância desde muitos séculos antes de Cristo. Desde então, vem sendo desenvolvidos novos métodos cada vez mais eficientes para resolver sistemas lineares. Mesmo assim ainda necessita-se de métodos mais eficientes com mais exatidão e velocidade. O objetivo nesse projeto é desenvolver um software de ponta, usando métodos diretos ou “exatos”, para resolver sistemas lineares cheios ou esparsos, com matriz quadrada e definida. Os métodos frontais e multifrontais, os quais serão adotados aqui, são os mais eficientes disponíveis na literatura, em se tratando de métodos diretos. Para se obter exatidão perfeita, ou quase perfeita, a aritmética de operação do software será racional. E com respeito a velocidade, ele será implementado em linguagem VHDL, projetada para executar em baixo nível de máquina, o que faz as operações feitas pelo software sejam mais velozes. Finalmente, visando disponibilidade ao público como laboratório virtual, será desenvolvida uma pequena interface em Labview e disponibilizar na rede Kyatera (projeto temático da FAPESP com o intuito de desenvolver laboratórios virtuais).

Sistemas de equações lineares - Frontal e multifrontal - Aritmética racional