

Resumo da Tese apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Doutor em Ciências (D.Sc.)

PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO DO COMPILADOR YAPc: UM COMPILADOR  
OTIMIZADOR PARA LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO EM LÓGICA

Anderson Faustino da Silva

Dezembro/2006

Orientador: Vítor Santos Costa

Programa: Engenharia de Sistemas e Computação

Prolog é uma linguagem declarativa largamente usada. Obter desempenho é um dos principais objetivos associados a qualquer implementação de Prolog. Atualmente, muitos sistemas Prolog são baseados na máquina abstrata de Warren, a WAM. Para obter bom desempenho, trabalhos em implementação de Prolog propõem compiladores para código nativo. Estes sistemas podem ser caros, pois se baseiam em análises globais e/ou na intervenção de usuários para obter bom desempenho.

Esta tese propõe compilação dinâmica para Prolog, em um estilo de compiladores *Just-In-time*. Esta abordagem possui importantes vantagens. Primeiro, ela adapta-se às características do programa compilando apenas as partes do programa que são executadas freqüentemente. Segundo, ela não necessita de suporte da linguagem, apenas complexos padrões de execução, tais como gerência de exceções, podem ser deixadas para o interpretador. Por outro lado, o custo de compilação é agora parte do tempo total de execução.

Os resultados iniciais sugerem que YAPc alcança um desempenho substancial sobre o emulador original, e que ele é um sistema com ótimo desempenho comparado com o estado da arte em geração de código nativo.