

Sessão 25

Arquitetura de Computadores e Processamento Paralelo

219

PREVISÃO DE DESVIOS X DESEMPENHO: UMA ANÁLISE EM PROCESSADORES SUPERESCALARES. *Guilherme D. Pizzol, Maurício L. Pilla, Phillipe O. A. Navaux* (Departamento de Informática Aplicada – Instituto de Informática – UFRGS).

A simulação é o método mais eficiente e utilizado para o desenvolvimento de novos processadores. Ela pode considerar e reproduzir quase todos parâmetros, funções e variáveis da dinâmica da execução de um processador real. A previsão de desvios é um desses parâmetros, sendo muito importante na pesquisa e no desenvolvimento de novos e melhores processadores, uma vez que é o método mais utilizado para diminuir o impacto da dependência de controle nos processadores atuais. Esse trabalho apresenta o impacto da taxa de acerto do previsor de desvios no desempenho final de uma arquitetura superescalar. Os resultados desse trabalho foram obtidos por simulação, utilizando alguns dos *benchmarks* de aritmética inteira e de ponto-flutuante (*ammp*, *equake*, *gcc*, *gzip*, *mesa* e *vpr*) providos pelo SPEC2000. *Sim-prevar*, um simulador com previsor de desvios com taxa de acerto variável, baseado em um dos simuladores incluídos no SimpleScalar Tool Set, foi utilizado para simular diferentes taxas de acerto na previsão de desvios. Os resultados da simulação levam a concluir que, em algumas situações, é melhor investir em outras partes do *hardware*, como, por exemplo, no tamanho das *caches* ou no número de unidades funcionais, do que tentar desenvolver previsores com uma maior precisão. Além disso, foi possível notar que o SPEC2000 está mais atualizado e mais exigente em termos de *hardware* para a simulação de arquiteturas do estado da arte do que seu antecessor, o SPEC95. (CNPq/UFRGS).