



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Uso de stores não temporais para Redução da Poluição de dados na Memória Cache
Autor	LUCAS LAUCK DOS PASSOS
Orientador	LUIGI CARRO

Uso de *stores* não temporais para Redução da Poluição de dados na Memória Cache.

Universidade Federal do Rio grande do Sul

Autor: Lucas Lauck dos Passos

Orientador: Luigi Carro

Ao observarmos o aproveitamento atual das memórias caches amplamente disseminadas, percebemos que mesmo depois de toda a evolução das tecnologias ainda há um aproveitamento ruim na escolha dos dados que vão ser reutilizados futuramente. Esses dados armazenados de forma não inteligente acabam por ocupar o lugar de dados com grande reuso, gerando assim uma penalidade.

Esse trabalho tem como objetivo reprogramar segmentos do código que não vão ser utilizados futuramente, para que evitem ocupar a cache de dados. Essa reprogramação é feita usando instruções não temporais, esse tipo de instrução faz com que o dado faça *bypass* na cache, sendo assim gravado diretamente na Memória principal. Dessa forma é possível diminuir essa penalidade de forma a melhorar o desempenho dos *hardwares* atuais, tanto no consumo de energia quanto na diminuição do tempo de processamento de uma tarefa.

Na demonstração foram usados códigos em linguagem C# para fazer as simulações das aplicações de exemplo, também foi usada a biblioteca de instruções em *assembly* para forçar armazenamento não temporal gerado em alguns processadores da Intel.

Os resultados são satisfatórios, entretanto ainda é um assunto muito recente o que faz com que você precise ter um conhecimento detalhado do código que você pretende melhorar. Logo, é necessário que seu código realmente precise de uma otimização na cache para que você dedique seu tempo nessa tarefa.