

Projeto 2: Contagem de acessos a memória, acessos a páginas e total de misses para TLB

Paulo Henrique Junqueira Amorim

24 de Outubro de 2016

Introdução

- ▶ Alterado o código "all_cache.cpp"

Introdução

- ▶ Alterado o código "all_cache.cpp"
- ▶ Configuração do processador Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 (Sandy Bridge)

Nível	Tamanho
L1	32KB
L2	256KB
L3	16MB

Tabela: Configuração da cache utilizada no projeto.

Introdução

- ▶ 10 programas do SPEC2006

bzip2	cactusADM	gemsFDTD	gobmk	gromacs
h264	hmmer	lbm	milc	tonto

Tabela: 10 programas do SPEC2006 utilizados nos testes.

- ▶ Testes em modo ref.

Introdução

- ▶ Benchmark toy
 - ▶ Filtro média com kernel do tamanho 5x5 em uma imagem de entrada;
 - ▶ Imagem de testes da NASA
 - ▶ 13206x6853 pixels
 - ▶ 857,3 MB em memória

Resultados

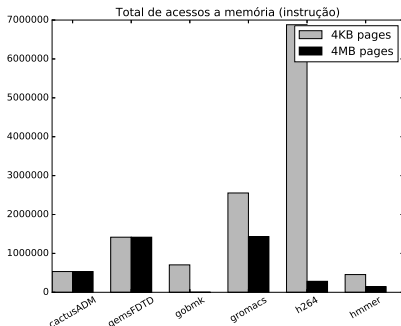
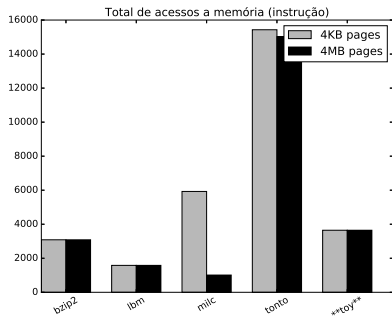


Figura: Total de acessos a memória para instruções.

Resultados

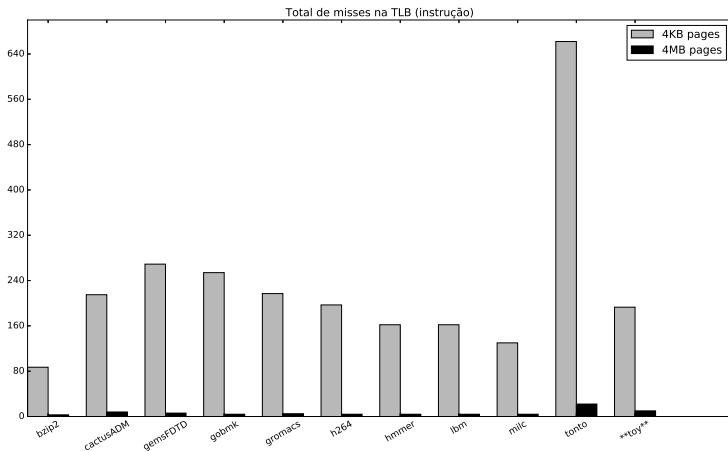


Figura: Total de misses na TLB para instruções.

Resultados

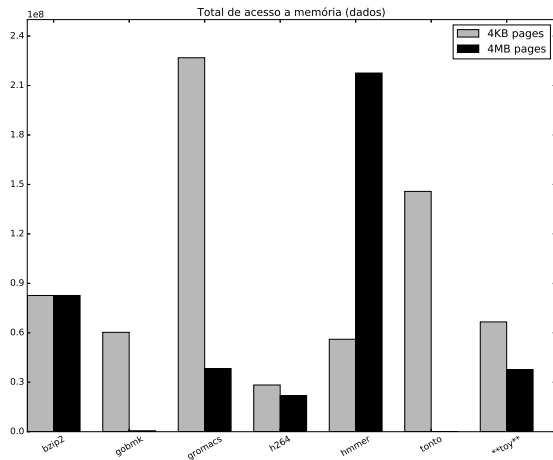


Figura: Total de acesso a memória (dados). Obs. gráfico na escala de 100 milhões.

Resultados

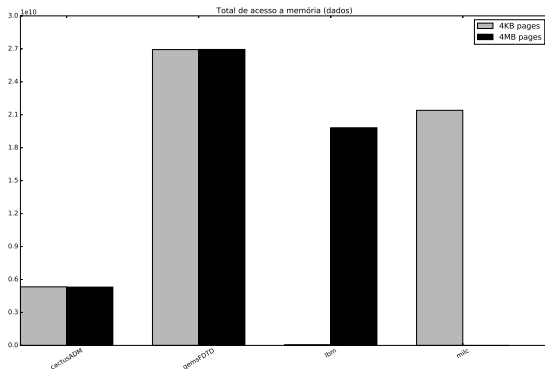


Figura: Total de acesso a memória (dados). Obs. gráfico na escala de 10 bilhões.

Resultados

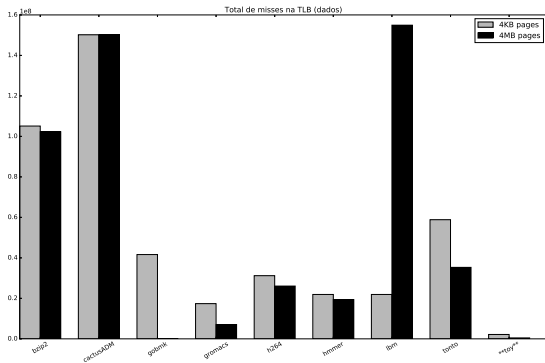


Figura: Total de acessos a TLB para dados. Obs. gráfico na escala de 100 milhões.

Resultados

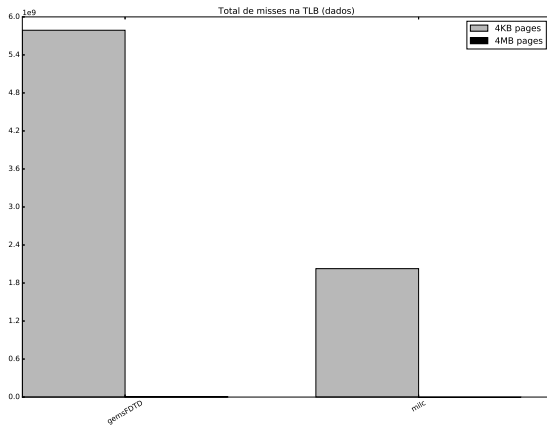


Figura: Total de acessos a TLB para dados. Obs. gráfico na escala de 1 bilhão.

Problemas

- ▶ 8 dias para execução de 1 entrada do SPEC2006
 - ▶ Mais demoradas: gemsFDTD e milc;

Problemas

- ▶ 8 dias para execução de 1 entrada do SPEC2006
 - ▶ Mais demoradas: gemsFDTD e milc;
- ▶ 4º dia
 - ▶ Foi adicionado suporte ao pinplay (resultados no github);

Problemas

- ▶ 8 dias para execução de 1 entrada do SPEC2006
 - ▶ Mais demoradas: gemsFDTD e milc;
- ▶ 4º dia
 - ▶ Foi adicionado suporte ao pinplay (resultados no github);
- ▶ Instrumentação do chrome e firefox;

FIM