

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

Paulo Henrique Junqueira Amorim

24 de Setembro 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

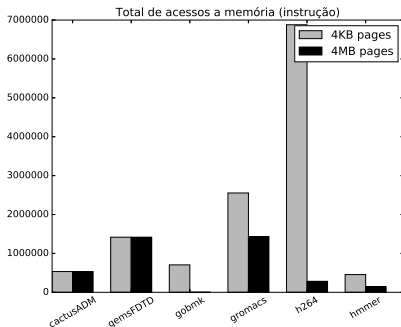
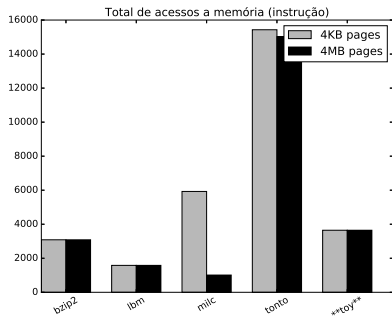


Figura: Total de acessos a memória para instruções.

# Resultados

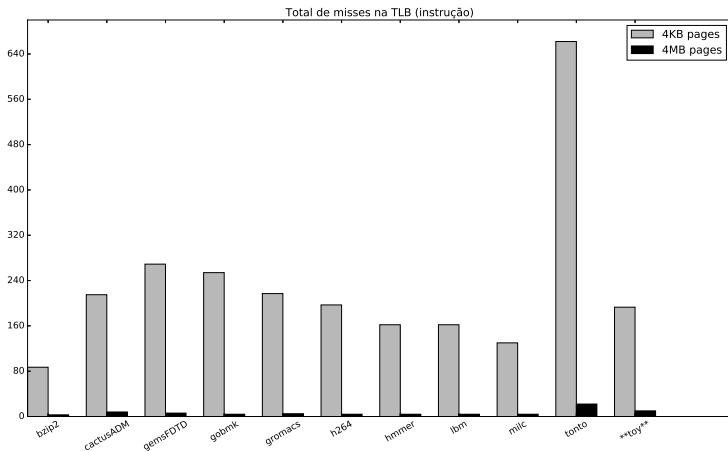
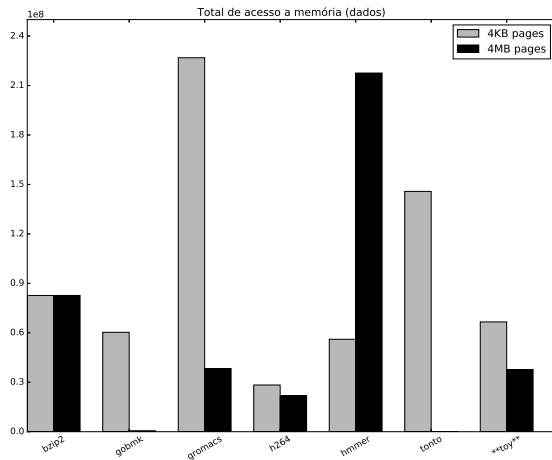


Figura: Total de misses na TLB para instruções.

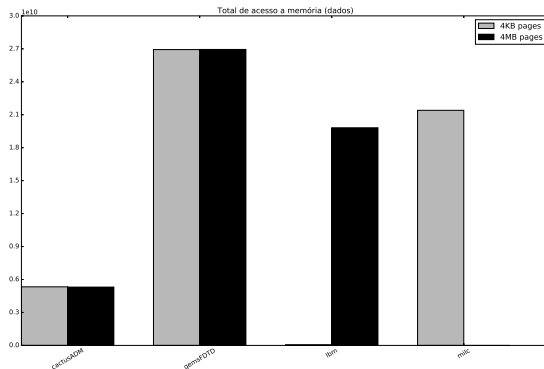
# Resultados



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

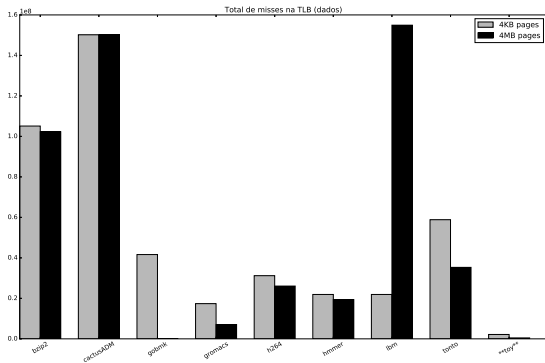


# Resultados



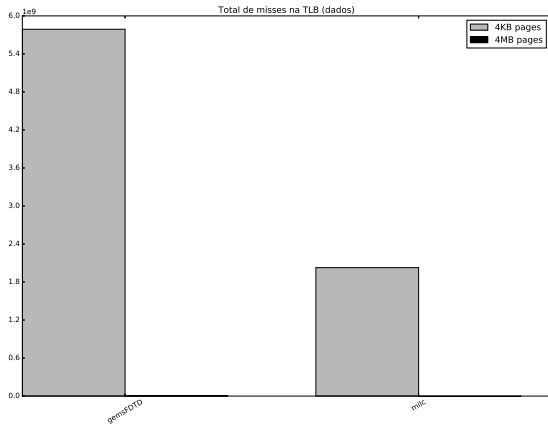
**Figura:** Total de acesso a memória (dados). Obs. gráfico na escala de 10 bilhões.

# 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