

1 Objetivo

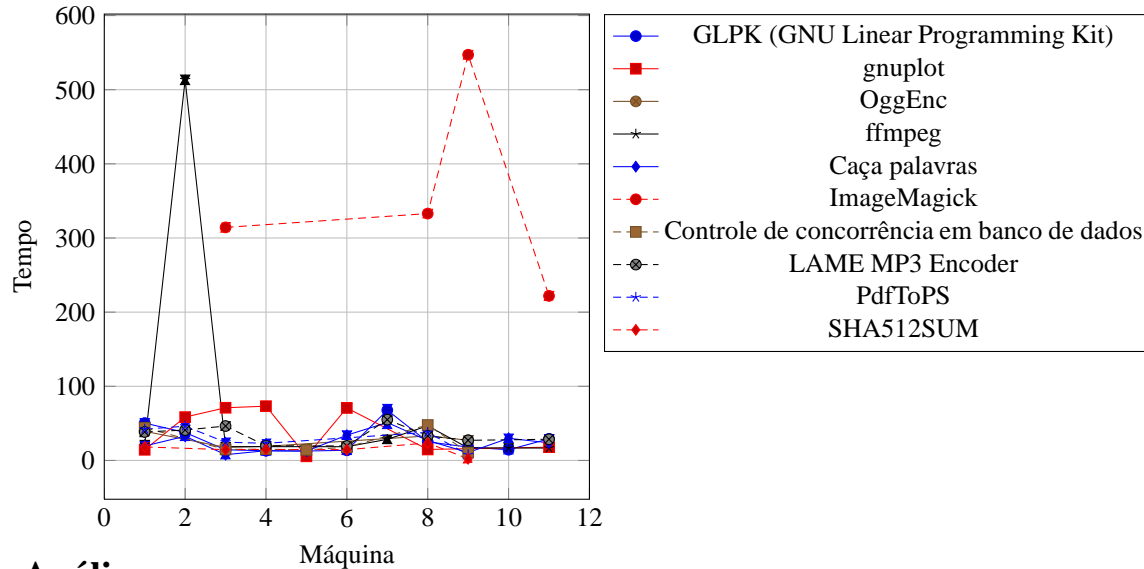
O objetivo desse laboratório era criar um benchmark e medir o desempenho de vários computadores. Para posteriormente listar, em ordem de desempenho, todos os computadores avaliados pela turma.

2 Parte individual

Programa “Controle de concorrência em banco de dados”(Link). Objetivo principal do teste: paralelismo da máquina.

3 Dados coletados

Os dados coletados estão disponíveis no [site](#) da disciplina e estão inseridos no gráfico abaixo. Nele temos o tempo de execução de um programa em diferentes máquinas. Os gráficos separados estão [aqui](#).



4 Análise

Pelos dados coletados podemos ordenar as máquinas pelo seu desempenho. Para isso fizemos uma média da eficiência relativa a todos os programas rodando em todas as máquinas. Ou seja, dado um programa a máquina mais rápida fica na primeira posição a mais lenta na última. A máquina que a média de posições for a menor é a mais rápida para um caso geral. [Link](#) para o programa e dados.

Tabela I: Descrição das máquinas ordenadas pelo desempenho medido

Máquina	Descrição	Posição média das execuções
5	Intel Core 2 Duo 2.8GHz, 4GB RAM	2.0
9	Intel Xeon E5405, 2 procs dual-core, 2.00GHz, 6MB cache, 1GB RAM	2.55
3	Core 2 Quad 2.66GHz, 4MB L2, 4GB RAM	3.10
4	Core 2 Duo 2.66Ghz, 4GB RAM	3.11
6	Intel Core 2 Duo 2.66GHz, 1.9GB RAM	4.3
1	Xeon 4 cores 2,4 Ghz, 1GB RAM	4.77
11	Intel Pentium D T2390 1.86GHz, 2GB RAM	4.83
8	Intel Pentium 4, 2 procs single-core, 3.00GHz, 2MB cache, 1GB RAM	5.3
2	Pentium 4 2.8Ghz, 512MB RAM	7.0
7	Intel Pentium 4 1.80 GHZ, 1 GB RAM	10.5

5 Conclusão

A partir dos dados coletados, programas multi-thread (principalmente os programas 5 e 7), executados em máquinas com mais núcleos (máquina 3), têm um tempo “real” menor que outros programas executados nas mesmas, já ele é executado em paralelo pelos diversos núcleos do processador. Porém, se usarmos o tempo de “user+sys” programas o tempo de cada núcleo é somado, logo sua execução chega a ser parecida com um programa sequencial.

Configurações como memória cache influenciam consideravelmente o tempo de execução de um programa que faz bastante acesso à memória. Além disso, uma alta frequência do processador, ajuda no tempo total de execução do programa.

Logo, o programa mais eficiente, baseado nos testes, seria um cuja configuração possui uma grande memória ram, uma frequência alta e mais de um núcleo. O que é verificado pela tabela 1. O computador 5 é o mais rápido na execução da maioria dos programas, exceto na execução do programa “caça palavras” no qual se testa o paralelismo da máquina. Como o computador 3 possui mais núcleos, ele tende a ser melhor que o computador 5, o que foi verificado pelos testes.

Observação 1: infelizmente nem todas as máquinas executaram todos os programas o que prejudica um pouco as análises.

Observação 2: A máquina 10 como não foi especificada na planilha de acordo o pedido foi ignorada.