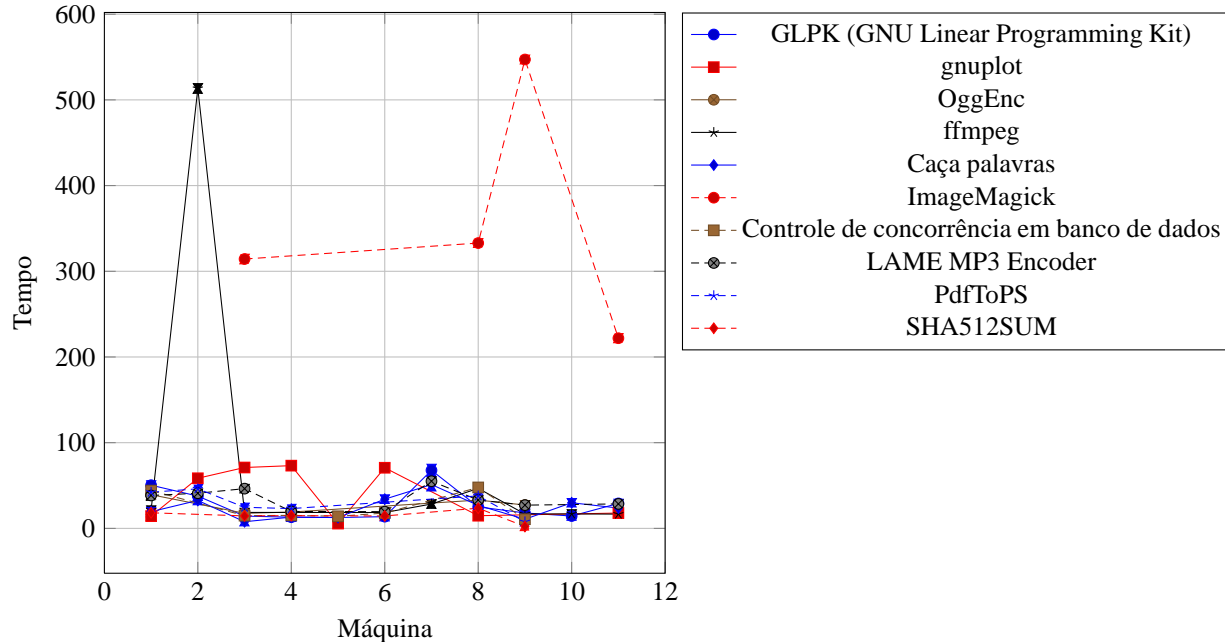


1 Objetivo

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 Dados coletados

Os dados coletados estão disponíveis no site da disciplina [1] e estão inseridos no gráfico abaixo. Nele temos o tempo de execução de um programa em diferentes máquinas.



3 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.

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

4 Conclusão

A partir dos dados coletados, programas multi-thread, executados em máquinas com mais núcleos, 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 os tempo de “user+sys” programas o tempo de cada núcleo é somado, logo sua execução chega ser a 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, nosso 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.

Referências

- [1] Turma A - MC723 - 1s2011 *Dados dos benchmarks*. Disponível nas planilhas descritas em: <http://www.ic.unicamp.br/~ducatte/mc723/1s2011/exercicio2.html>.