

Trabalho 03 - CI1164 - Introdução à Computação Científica

Ricardo N. Miyata¹

¹Departamento de Informática – Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Curitiba – PR – Brasil

`rnml6@inf.ufpr.br`

Resumo. *Este relatório tem como objetivo apresentar as diferenças de desempenho quanto ao comportamento da arquitetura do processador dos computadores HP EliteDesk do Lab3 para com suas operações básicas e como estas afetam diretamente o desempenho geral, seguindo a metodologia de programação.*

1. Introdução

Os processadores possuem alguns registradores de contagem que são usados para além de trabalhar com dados, também realizarem contagens de instruções com “LO-OPS”. Com o uso de um sistema ferramenta auxiliar (likwid), podemos ter acesso à essas informações a fim de entender o comportamento de um código a nível de processador, tanto quanto possivelmente buscar por alternativas de otimizações para este.

2. Metodologia de Análise

2.1. Execução do Experimento

Para execução do experimento (geração de números estatísticos), a pasta possui um arquivo “script.sh”. Executando-o, este realiza operações de contagem de instruções e medição de tempo, e para cada uma das análises estatísticas, gera um arquivo .dat, estes podem ser plotados em gráfico para comparação visual.

2.2. Arquivo de Saída (.dat)

É um arquivo de saída dos testes, seguindo o padrão por linha de, considerando n a ordem de matrizes ou vetores, «tamanho de n_i | resultado da análise _{i} ”.

2.3. Dos Experimentos Realizados

O trabalho pode ser dividido em 3 conjuntos, sendo estes a parte 1 com operações de multiplicação de matrizes com inversão da ordem de acesso a memória, dentre outros, parte 2 com as funções implementadas no trabalho 2 e 3, o relatório. Realizou-se análise da parte 1 e o relatório, porém não consegui a tempo concluir os testes para as implementações do trabalho 2.

3. Conclusão

Por meio das análises realizadas, fica claro que a arquitetura de um processador, isto é, como é o tratamento de operações básicas tem influência direta quanto à performance de um código, porém visto ser a arquitetura de um processador algo muito específico, o uso de determinadas otimizações visando a metodologia das operações básicas do processador é algo a se atentar, pois mudanças no código que favoreçam a aplicação em um determinado processador pode não ser tão favorável em outros, por isto devemos nos atentar fortemente ao tipo de aplicação em que o código irá se submeter.