

### Exercício 02.1 – Testes de Desempenho (Benchmark)

#### Relatório de Desempenho

Abaixo está o resumo dos benchmarks de um laptop IBM Lenovo ThinkPad T41 (processador Intel Pentium M 1600MHz) e de duas outras máquinas (ThinkPads T60 e T42) com configurações similares, utilizando o programa CPU-Z. A medida de Mflops foi feita utilizando o Linpack benchmark (<http://www.netlib.org/benchmark/linpackjava/>).

Métrica	T41	T60	T42
Processador	Intel Pentium M	Intel Core Duo	Intel Pentium M
Clock	1600 MHz	1830 MHz	1600 MHz
Velocidade do core	1598.7 MHz	997.6 MHz	1598.8 MHz
L1 Data Cache	32KB, 8-way assoc. 64B line size	2x 32KB, 8-way assoc. 64B line size	32KB, 8-way assoc. 64B line size
L1 Instruction Cache	32KB, 8-way assoc. 64B line size	2x 32KB, 8-way assoc. 64B line size	32KB, 8-way assoc. 64B line size
L2 Cache	1024KB, 8-way assoc. 64B line size	2048KB, 8-way assoc. 64B line size	2048KB, 8-way assoc. 64B line size
Velocidade do barramento	399.7 MHz	665.1 MHz	399.7 MHz
Memória	512 MB	1016 MB	1024 MB
Tipo da memória	DDR	DDR2	DDR
Frequência da memória	166.5 MHz	332.5 MHz	166.5 MHz
Sistema operacional	MS Windows XP SP2	MS Windows XP SP2	MS Windows XP SP2
MFlops/s	132	282	170

Apenas com estes dados já é possível perceber que, conforme esperado, os modelos T42 e T60 possuem melhores configurações que o T41. O T60 apresenta, além de um processador de dois núcleos, dois caches L1. Tanto a frequência da memória quanto a velocidade do barramento são mais altas que os outros dois modelos. A velocidade do núcleo, no entanto, é bem menor, uma vez que a carga pode ser distribuída em cada um dos processadores. Os modelos T41 e T42 diferem no dimensionamento da hierarquia de memória. O T42 apresenta o dobro de memória RAM e de cache L2.

Os resultados de Mflops também foram dentro do esperado, devido à diferença no dimensionamento do processador e da hierarquia de memória dos computadores testados.