

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE INFORMÁTICA

INF01 112 – 2010 – Identificação e benchmark de CPU

Nome: Diogo Costa Identificação: 180188 Turma: A

Observações gerais:

- Nem toda a informação gerada pelos programas usados neste trabalho é utilizada no relatório. Procure, na informação mostrada, os itens pedidos.
- Não se esqueça de sempre indicar a unidade de medida utilizada, quando for o caso.

Passo 1 – Identificação pelo Sistema Operacional (Windows XP ou Vista)

No Windows XP, vá ao Painel de Controle, no item Sistema, na aba "Geral", e copie qual o modelo do processador (após "Computador:"). No Windows Vista, vá ao Painel de Controle, Sistema, Informações Básicas, e copie qual o "Processador".

1.1 Modelo do Processador (copie todo o string)

Intel® Core™ 2 Duo CPU T6500 @ 2.10GHz 2.10 GHz

Passo 2

Instale e execute o programa **CPU-Z**, disponível no próprio Moodle da disciplina ou em ftp://ftp.inf.ufrgs.br/pub/inf112/cpuz_154_setup.exe. Selecione a aba "CPU" e informe:

2.1 Name: Intel Mobile Core 2 Duo T6500

2.2 Code name: Penryn

2.3 Specification: Intel® Core™ 2 Duo CPU T6500 @ 2.10GHz

2.4 Family: 6 Model: 7 Stepping: A

2.5 Ext. Family 6 Model: 17 Revision: R0

2.6 Instructions: MMX, SSE(1, 2, 3, 3S, 4.1), EM64T

Clocks:

2.7 Core speed: 1197.1 MHz Multiplier: x 6.0

2.8 Bus Speed: 199.5 MHz

2.9 FSB: (Front Side Bus): Seria rated FSB? Se for: 798.1 MHz

Selecione agora a aba "Caches" e informe:

	L1 Data Cache	L1 Instruction (Trace) Cache
2.10 Size:	32Kb x2	32Kb x2
2.11 Associativity:	8-way set associative	8-way set associative
2.12 Line Size:	64 byte	64 byte

L2 Cache:

2.13 Size: 2MB

2.14 Associativity: 8-way set associative

2.15 Line Size: 64 byte

2.16 O que vem a ser "Line Size" nos itens acima?

É o tamanho dos blocos da cache. Representa quantos bytes podem ser movidos por vez da memória RAM para a cache.

Passo 3

Instale e execute o programa **SiSoftware Sandra 2010 SP1**, disponível no Moodle ou em <ftp://ftp.inf.ufrgs.br/pub/inf112/san2010-1636-BQR.exe>. Selecione a aba "Hardware" e a seguir o item "Processors" e informe:

Processor

3.1 Model: Intel® Core™ 2 Duo CPU T6500 @ 2.10GHz

3.2 Speed: 2GH

3.3 Cores per Processor: 2 units

3.4 Maximum Physical / Virtual Addressing: 36-bit/48-bit

3.5 Native Page Size: 4 kb

A seguir, selecione a aba "Benchmark" e depois o item "Processor Arithmetic" (use o Rank Engines se quiser, mas para este trabalho não é necessário) Execute o teste (certifique-se que nenhum outro programa está ativo durante o teste - nem sequer mova o mouse!!) e informe (*Não esqueça de indicar a unidade de medida !!*):

3.6 Dhrystone ALU: 19 GIPS

3.7 Whetstone FPU (Indique se FPU, SSE, SSE2 ou SSE3): 14.13 GFLOPS ISSE3

3.8 Performance vs. Speed (Dhrystone, per MHz):9.11 MIPS/MHz

3.9 Performance vs. Speed (Whetstone, per MHz):6,74 MIPS /MHz

Repita o teste uma segunda vez e informe novamente:

3.10 Dhrystone ALU: 19 GIPS

3.11 Whetstone FPU (Indique se FPU, SSE, SSE2 ou SSE3): 14 GFLOPS ISSE3

Repita o teste uma terceira vez e informe novamente:

3.12 Dhrystone ALU:19 GIPS

3.13 Whetstone FPU (Indique se FPU, SSE, SSE2 ou SSE3): 14.12 GFLOPS ISSE3

3.14 Os valores obtidos em cada execução são exatamente iguais? Como você explica isto?
Não. Isso pode ser devido ao diferente modo de escalonamento do benchmark pelo sistema operacional nas execuções.

Selecione o ícone de opções (canto inferior esquerdo), desabilite o uso das instruções SSE2 e SSE3 e repita o benchmark:

3.15 Dhrystone ALU:19 GIPS

3.16 Whetstone FPU (Indique se FPU, SSE, SSE2 ou SSE3): 12.57 GFLOPS ISSE3

Selecione o ícone de opções (canto inferior esquerdo), habilite o uso das instruções SSE2 (mas mantenha SSE3 desabilitado) e repita o benchmark:

3.17 Dhrystone ALU:19 GIPS

3.18 Whetstone FPU (Indique se FPU, SSE, SSE2 ou SSE3): 13.33 GFLOPS ISSE3

3.19 O uso de instruções SSE afeta o desempenho do processador? Melhora ou piora?

Sim, essas instruções melhoram o desempenho do processador para o processamento de números em ponto flutuante.

Passo 4

Instale e execute o programa **PC Wizard 2010**, disponível no Moodle ou em ftp://ftp.inf.ufrgs.br/pub/inf112/pcw2010_v193.exe. Selecione o módulo "Benchmark" (no canto inferior esquerdo), execute o benchmark de CPU ("Processor Benchmark", o terceiro ícone da primeira linha) e informe:

4.1 CPUIDMark MFLOPS Single Precision: 25974.90 Marks

4.2 CPUIDMark MFLOPS Double Precision: 12987.45 Marks

4.3 CPUIDMark MIPS: 23715.00 Marks

4.4 Os valores obtidos foram iguais aos do Sandra? Ou “suficientemente próximos”? Como você explica isto?

Não, e nem suficientemente próximos. Provavelmente isso se deve às diferenças de implementação dos algoritmos de benchmark em cada um dos programas.

Selecione a aba “Information” (ao lado da aba “Graphic”) e informe quais das “tecnologias” estão presentes no processador:

4.5 MMX: Sim	SSE: Sim	SSE2: Sim	SSE3: Sim
SSE4.1: sim	x86-64: Sim	EM64T: Sim	Hyper-Threading: Nao