



FICE

6^a FEIRA DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA E EXTENSÃO
05 e 06 de setembro

COMPARAÇÃO DE CÁLCULOS UTILIZANDO INTEL SSE

Marcos Bee¹; Rafaela Aparecida da Silva²; Tiago Heineck³

SSE é a sigla de *Streaming SIMD Extensions*, ou traduzindo, extensões SIMD para *streaming*, por vez, SIMD significa *Single Instruction Multiple Data*. Resumindo o conceito de SSE, é a maneira de realizar diversas operações de uma única vez. A tecnologia SSE da Intel tem como objetivo paralelizar as operações retirando o máximo de performance do processador e fazendo uso de praticamente todos os bits disponíveis nos registradores. Este tipo de prática é muito utilizada em aplicações que necessitam de muita performance por calcular quantidades massivas de dados, como por exemplo a computação gráfica, cálculos genéticos, operações matemáticas e cálculos da física como a levitação de corpos e física quântica. As distintas versões do SSE possui diferentes recursos de instruções implementados, disponibilizando as aplicações operações e cálculos cada vez mais complexos diretamente no processador, agilizando muito os processos. Para entender e aplicar a tecnologia em um projeto prático, o objetivo deste trabalho é comparar o desempenho da tecnologia com um algoritmo que realiza multiplicação entre dois vetores de tipo ponto flutuante, contendo 8 milhões de índices, sendo a primeira versão desenvolvida na linguagem C e a segunda, utilizando as instruções Intel SSE. A versão utilizando SSE mostrou resultados significativos de melhoria de performance em relação a versão normal, mostrando que a tecnologia Intel SSE é muito promissora.

Palavras-chaves: Intel SSE. Otimização de algoritmos. Comparação de cálculos.

¹Aluno do IFC - Campus Videira. Curso de Ciência da Computação. E-mail: beemarcos72@gmail.com

²Aluna do IFC - Campus Videira. Curso de Ciência da Computação. E-mail: rafaela.aparecida.silva96@gmail.com

³Professor Orientador do IFC - Campus Videira. Curso de Ciência da Computação. E-mail: tiago.heineck@ifc.edu.br