

SSC0951 – Desenvolvimento de Código Otimizado

Atividade 5
(relativa às aulas 7 (vetorização) e 8 (vTune Profiler))
Atividade em grupo de 2 alunos
Data de entrega: até o final do semestre letivo

Essa atividade pode ser uma das seguintes opções:

1. Testar as instruções *intrinsics* para vetorização do código (Aula 7)
Para isso, as tarefas dessa atividade são:
 1. Escolher um código que faça bastante uso de vetores ou matrizes;
 2. Transformar a função que manipula o vetor/matriz em código vetorizado utilizando as instruções *intrinsics*;
 3. Compilar com a opção de vetorização automática pelo compilador (-ftree-vectorize);
 4. Comparar os resultados dos tempos de execução e acesso à memória cache: sem vetorização, com vetorização usando instruções *intrinsics* e com vetorização automática pelo compilador.
2. Verificar o desempenho de código utilizando a ferramenta VTune da Intel e seu compilador (icc) (Aula 8)
Para isso, as tarefas dessa atividade são:
 1. Utilizar o mesmo programa utilizado na atividade 4, do CLBG (<https://benchmarksgame-team.pages.debian.net/benchmarksgame/>);
 2. Compilar com o compilador da Intel (icc) e com o gcc, sem diretiva de otimização e com diretiva de otimização -O3;
 3. Escolha duas análises das várias fornecidas pelo VTune e compare os desempenhos obtidos com os dois compiladores e com as diretivas de compilação.

Os grupos devem entregar no e-Disciplinas um texto contendo o que foi feito no trabalho e os resultados da análise.

Observação: aconselho a entregar em duas semanas após a disponibilização da atividade para não sobrecarregar no final do semestre e também para ter um feedback mais rápido em termos de avaliação da atividade