

SSC0951 – Desenvolvimento de Código Otimizado

Atividade relativa à aula 2 (Profiling)

O objetivo dessa atividade é o estudo das técnicas de otimização de código apresentadas na aula 2 (*Loop Interchange* e *Loop Unrolling*), utilizando para isso o perfilador *perf* e técnicas de análise de resultados.

Deve-se seguir a seguinte configuração dos experimentos:

- Fator 1: Técnica de otimização de código (*Loop Interchange* e *Loop Unrolling*)
- Fator 2: Tamanho da matriz (10, 100, 1000)

Com isso, tem-se 6 experimentos com as seguintes configurações:

- *Loop Interchange* com matriz de tamanho 10
- *Loop Interchange* com matriz de tamanho 100
- *Loop Interchange* com matriz de tamanho 1000
- *Loop Unrolling* com matriz de tamanho 10
- *Loop Unrolling* com matriz de tamanho 100
- *Loop Unrolling* com matriz de tamanho 1000

As métricas a serem coletadas para cada experimento são:

- L1-dcache-load
- L1-dcache-load-misses
- branch-instructions
- branch-misses

Para cada um dos experimentos, o código deve ser executado pelo menos 10 vezes e deve-se calcular a média e intervalo de confiança (nível de confiança de 95%) das métricas coletadas nas 10 execuções.

Deve-se utilizar gráficos para visualizar os resultados. Uma sugestão é fazer um gráfico para cada métrica analisada, colocando em cada gráfico os resultados dos 6 experimentos (média e intervalo de confiança).

Na próxima atividade, iremos calcular o impacto de cada um dos fatores nos resultados obtidos.