



T1248

VIABILIDADE DA LINGUAGEM PYTHON NO DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES DE ALTO DESEMPENHO

Matheus Bernardelli de Moraes (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. André Leon Sampaio Gradvohl (Orientador), Faculdade de Tecnologia - FT, UNICAMP

O projeto analisou o comportamento da linguagem Python quando utilizada no desenvolvimento de aplicações de alto desempenho, considerando duas abordagens diferentes: a linguagem base para o desenvolvimento dessas aplicações ou como linguagem para o *wrapping* de bibliotecas tradicionais. O objetivo foi estabelecer vantagens e desvantagens da utilização da linguagem Python como ferramenta para desenvolvimento dessas aplicações. A metodologia utilizada foi a implementação de métodos matemáticos que demandassem um grande processamento, como a Decomposição LU e o método Cholesky. Ambos os métodos foram executados em versões serial e paralela. Para isso, foram utilizadas as bibliotecas Numpy e Scipy. Concluiu-se que a linguagem, quando utilizada como base para o desenvolvimento dessas aplicações, não foi eficiente na paralelização, pois seu tempo de execução aumentou quando executada em paralelo. O tempo médio de execução da versão serial da Decomposição LU foi de 150 segundos, enquanto sua versão paralela resultou em 190 segundos. Já no método Cholesky, a versão serial executou, em média, em 86 segundos e a versão paralela em 115 segundos.

Linguagem de programação Python - Computação de alto desempenho - Arquitetura de computadores