



Título: Um Arcabouço baseado em Componentes para Computação Paralela de Larga Escala sobre Grafos.

Data: 29/08/2017 Horário: 08h30m Local: Sala de Seminários do Bloco 952 - Campus do Pici

Resumo:

Diante do progressivo crescimento da produção de dados a serem processados por sistemas de computação, produto do contexto tecnológico vigente e de aplicações emergentes tanto de interesse industrial quanto científico, têm-se buscado soluções para alavancar a capacidade de processamento e análise de dados em larga escala. Além de volumosos, estão propícios a serem processados por algoritmos de alta complexidade, destacando as dificuldades inerentes a problemas em grafos grandes (BigGraph), frequentemente usados para modelar informações de grandes bases de dados. O modelo Map/Reduce, embora com limitações nesse domínio, abriu o caminho para a construção de vários arcabouços de alto desempenho, buscando atender à demanda por eficiente processamento de larga escala com propósito geral. Isso motivou o surgimento de soluções mais especializadas, voltadas a grafos, tais como os modelos Pregel e GAS (Gather, Apply, Scatter), bem como extensões do próprio Map/Reduce. Contudo, arcabouços que implementam esses modelos possuem ainda limitações, como restrições a multiplataformas e modelos de programação. Neste trabalho, mostramos como a programação paralela orientada a componentes pode lidar com as limitações Map/Reduce e de modelos convencionais Pregel. Isso é feito usando a HPC Shelf, uma plataforma de computação em nuvem baseada em componentes para serviços HPC. Visando essa plataforma, apresentamos o Gust, um arcabouço BigGraph baseado em Map/Reduce. Através de estudo experimental, os resultados têm sido competitivos com o estado da arte, tanto em desempenho com na engenharia de software paralelo, com base em interesses funcionais e

não funcionais.

Banca:

- Prof. Dr. Francisco Heron de Carvalho Junior (UFC - Orientador)
- Prof. Dr. Rafael Dueire Lins (UFPE)
- Prof. Dr. André Rauber Du Bois (UFPE)
- Prof. Dr. José Antonio Fernandes de Macêdo (MDCC/UFC)
- Prof.^a Dr.^a Cláudia Linhares Sales (MDCC/UFC)