Título: **Gust - Um Arcabouço de Componentes em Nuvem para o Processamento Paralelo em Larga Escala de Grafos Grandes**

Data: **08/06/2016** Horário: **9h** Local: **Sala de Seminários - Bloco 952 - Campus do Pici**

Resumo:

Diante do progressivo crescimento na 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 do volume de dados, a complexidade do software também tem sido levada em consideração. Nesse contexto, destacamos as dificuldades inerentes a alguns problemas de processamento de grafos, os quais são frequentemente usados para modelar informações em bases de danos volumosas, nos quais o tempo de processamento pode ser exponencial em relação ao tamanho da entrada.Diante dos desafios enfrentados nesse contexto, o modelo de programação Map/Reduce abriu o caminho para a construção de várias plataformas de computação paralela de larga escala. Além disso, motivou o surgimento de outras soluções especializadas em grafos grandes, tais como os modelos Pregel e GAS (Gather, Apply, Scatter), bem como extensões do próprio Map/Reduce. Partilhando do propósito de facilitar a tarefa de desenvolvimento, as implementações regidas por esses modelos conservam determinadas características, úteis no processamento de algoritmos em grafos que representam grandes volumes de dados, como suporte a iteração, envio e recebimento de dados síncrono ou assíncrono, técnicas de partição, gravação em disco (out-of-core), modo de programação baseada em vértices ou subgrafos, dentre outras, Entretanto, dada a diversidade, alguns algoritmos, têm sido mais eficientes quando um determinado grupo dessas características estão presentes no processamento paralelo. Nesse trabalho, apresenta-se um modelo de

arcabouço, denominado Gust, proposto para permitir a codificação de algoritmos relacionados a um contexto e processados em workflow. Isso permite que sejam programados para operar com um determinado grupo de características, bem como se beneficiam da escolha de plataformas virtuais, pois operam através da nuvem HPC Shelf, uma plataforma para programação de componentes de alto desempenho que suporta contratos contextuais.

Banca:

- Prof. Dr. Francisco Heron de Carvalho Junior (MDCC/UFC - Orientador)
- Prof. Dr. Rafael Dueire Lins (UFPE)
- Prof. Dr. André Rauber Du Bois (UFPel)
- Prof. Dr. José Antônio Fernandes de Macedo (MDCC/UFC)