



Título: Utilização de Metaheurística para Balanceamento de Carga em Ambiente MapReduce

Data: 22/09/2017 Horário: 14h Local: Sala de Seminários - Bloco 952 - Campus do Pici

Resumo:

Com o aumento do número de dados obtidos por grandes empresas, foi necessário elaborar novas estratégias para o processamento desses dados de modo a manter a relevância das informações que eles contêm. Uma das estratégias que tem sido amplamente utilizada tem como base um modelo de programação, chamado MapReduce, que utiliza divisão e conquista para processar os dados em um cluster de máquinas. O Hadoop é uma das implementações mais consolidadas do modelo de MapReduce. Mas mesmo tal estratégia é passível de melhorias. Nela o tempo de execução é dependente de todas as máquinas fazendo com que qualquer máquina sobrecarregada gere um atraso na entrega do resultado. Essa sobrecarga é causada por um problema chamado comumente de Data Skew que consiste em uma divisão desigual dos dados, seja pelo tamanho dos dados ou pelo modo como eles são divididos. Visando resolver esse problema, propusemos o MALiBU, uma melhoria da estratégia de execução do Hadoop que particiona os dados entre as máquinas usando uma meta-heurística dentre elas Simulated Annealing, Local Beam Search e Stochastic Beam Search. Resultados experimentais mostraram melhorias no desempenho do Hadoop quando se faz uso de meta-heurística para distribuir os dados entre os elementos de processamento do modelo, bem como mostraram, dentre as três meta-heurísticas avaliadas, qual delas apresenta melhores resultados.

Banca:

- Prof. Dr. Javam de Castro Machado (MDCC/UFC - Orientador)
- Prof. Dr. Francisco Heron de Carvalho Júnior (MDCC/UFC)
- Prof. Dr. Sérgio Lifschitz (PUC/RJ)