



Título: Uma Abordagem para a Modelagem de Performance e de Elasticidade para Bancos de Dados em Nuvem.

Data: 22/01/2016 Horário: 14:30h Local: Sala 02 do Bloco 952

Resumo:

Computação em nuvem é um paradigma de computação emergente e bem sucedido que oferece serviços por demanda. Com o crescimento exponencial da quantidade de dados utilizado pelas aplicações atuais, os Bancos de Dados NoSQL, que são sistemas inerentemente distribuídos, tem sido usados para gerenciar dados na Nuvem. Nesse cenário, é fundamental que os provedores de serviços em nuvem garantam a Qualidade de Serviço (QoS) através do cumprimento do contrato Service Level Agreement (SLA) enquanto reduz os custos operacionais relacionados a overprovisioning e underprovisioning. Mecanismos de QoS podem se beneficiar fortemente de modelos de performance preditivos que estimam métricas de performance para uma dada configuração do cluster NoSQL e da carga de trabalho. Com isso, estratégias de provisionamento elástico podem aproveitar esses modelos preditivos para fornecer meios de adicionar e remover recursos computacionais de forma mais confiável. Neste trabalho, nós apresentamos uma modelagem da performance genérica para Banco de Dados NoSQL em termos de métricas de performance baseadas no SLA capaz de capturar o efeitos não-lineares causados pelo aspectos de concorrência e distribuição sobre a performance. E, ainda, apresentamos uma mecanismo de elasticidade para adicionar e remover nós de um cluster NoSQL baseado em modelos de performance. Resultados de avaliação experimental confirmam que a nossa modelagem da performance consegue estimar a performance de forma acurada para vários cenários de carga de trabalho e configurações de cluster e, também, que nossa estratégia de elasticidade é capaz de garantir a QoS enquanto utiliza os recursos de forma eficiente.

Banca:

- Prof. Dr. Javam de Castro Machado (MDCC/UFC - Orientador)
- Prof. Dr. Flávio Rubens de Carvalho Sousa (UFC)
- Prof. Dr. José Maria da Silva Monteiro Filho (MDCC/UFC)
- Prof. Dr. Daniel Cardoso Moraes de Oliveira (UFF-RJ)