

Título: **MetisIDX: Indexação de Dados Preditiva**

Data: **12/03/2018** Horário: **10:00h** Local: **Sala de Seminários – Bloco 952**

Resumo:

A análise exploratória de dados caracterizada por cargas de trabalho OLAP é atualmente uma tarefa rotineira tanto na academia quanto nos ambientes corporativos. Nestes cenários, a velocidade com que os dados são produzidos e os padrões de acesso desconhecidos e dinâmicos fazem da escolha de métodos de acesso uma tarefa desafiadora. Técnicas de indexação adaptativa propõe o uso de índices parciais construídos de forma incremental, em resposta à carga de trabalho e como um efeito colateral do processamento de consultas, otimizando o acesso preferencialmente para os intervalos de chave já requisitados. Este trabalho apresenta um desenvolvimento adicional destes princípios utilizando a história recente de acessos para predizer os intervalos de chave e indexá-los antecipadamente. Deste modo, as consultas seguintes encontram os dados em sua posição final na estrutura de dados, equivalente a um índice completo, e possivelmente localizados em uma camada mais alta da hierarquia de memória. Adaptive Merging, um dos principais modelos de indexação adaptativa, é usado como ponto de partida para a arquitetura em termos de estruturas de dados e algoritmos de busca e construção de índices. Também é utilizado como referencial para comparação de performance. Uma máquina de aprendizado extremo é utilizada para a predição dos intervalos de chave e é continuamente treinada com as novas consultas processadas. Os experimentos mostram ganho de cerca de um terço em tempos de resposta depois de 1000 consultas. As ações de indexação são feitas em paralelo, portanto nenhuma complexidade extra é adicionada ao mecanismo de processamento de consultas.

Banca:

- Prof. Dr. Javam de Castro Machado (MDCC/UFC - Orientador)
- Prof. Dr. Ângelo Roncalli Alencar Brayner (MDCC/UFC)
- Prof. Dr. Caetano Traina Júnior (USP)