



Título: Consulta de Vizinho Mais Próximo em Grafo Reverso Dependente do Tempo.

Data: 30/12/2015 Horário: 09h Local: Sala de Seminários do Bloco 952

Resumo:

Uma consulta de vizinhos mais próximos (ou kNN, do inglês k nearest neighbours) recupera o conjunto de k pontos de interesse que são mais próximos a um ponto de consulta, onde a proximidade é computada do ponto de consulta para cada ponto de interesse. Nas redes de rodovias tradicionais (estáticas) o custo de deslocamento de um ponto a outro é dado pela distância física entre esses dois pontos. Por outro lado, nas redes dependentes do tempo o custo de deslocamento (ou seja, o tempo de viagem) entre dois pontos varia de acordo com o instante de partida. Nessas redes, as consultas kNN são denominadas TD-kNN (do inglês Time-Dependent kNN). As redes de rodovias dependentes do tempo representam de forma mais adequada algumas situações reais, como, por exemplo, o deslocamento em grandes centros urbanos, onde o tempo para se deslocar de um ponto a outro durante os horários de pico, quando o tráfego é intenso e as ruas estão congestionadas, é muito maior do que em horários normais. Neste contexto, uma consulta típica consiste em descobrir os k restaurantes (pontos de interesse) mais próximos de um determinado cliente (ponto de consulta) caso este inicie o seu deslocamento ao meio dia. Nesta dissertação nós estudamos o problema de processar uma variação de consulta de vizinhos mais próximos em redes viárias dependentes do tempo. Diferentemente das consultas TD-kNN, onde a proximidade é calculada do ponto de consulta para um determinado ponto de interesse, estamos interessados em situações onde a proximidade deve ser calculada de um ponto de interesse para o ponto de consulta. Neste caso, uma consulta típica consiste em descobrir os k taxistas (pontos de interesse) mais próximos (ou seja, com o menor tempo de viagem) de um determinado cliente (ponto de consulta) caso eles iniciem o seu deslocamento até o referido cliente ao meio dia. Desta forma, nos cenários investigados nesta dissertação, são os pontos de interesse que se deslocam até o

ponto de consulta, e não o contrário. O método proposto para executar este tipo de consulta aplica uma busca A* à medida que vai, de maneira incremental, explorando a rede. O objetivo do método é reduzir o percentual da rede avaliado na busca. A construção e a corretude do método são discutidas e são apresentados resultados experimentais com dados reais e sintéticos que mostram a eficiência da solução proposta.

Banca:

- Prof. Dr. José Maria da Silva Monteiro Filho (MDCC/UFC - Orientador)
- Prof. Dr. José Antônio Fernandes de Macêdo (MDCC/UFC)
- Prof. Dr. Marco Antônio Casanova (PUC-RJ)