



E292

PROBLEMA DA ÁRVORE DE STEINER COM CABEAMENTO

Daniel Bueno Donadon (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Flávio Keidi Miyazawa (Orientador), Instituto de Computação - IC, UNICAMP

Nesta pesquisa consideramos o problema da Árvore de Steiner e sua versão com cabeamento. Para tanto, foram estudadas diversas técnicas computacionais para o projeto de algoritmos que dêem soluções ótimas ou aproximadas. O problema da árvore de Steiner é definido como: dado um grafo, com função de comprimento nas arestas, e um conjunto de vértices terminais, determinar uma árvore neste grafo que contenha todos os terminais e minimize o comprimento total das arestas da árvore. Na versão com cabeamento também é dados um conjunto de tipos de cabos, cada um com custo por unidade de comprimento e capacidade. Neste caso, a solução deve apresentar um vértice e as arestas devem apresentar cabos cuja capacidade total em cada aresta seja suficiente para transportar a demanda dos vértices terminais para o vértice raiz. O objetivo é encontrar uma solução cujo custo de todos os cabos usados na solução seja mínimo. Estudamos uma modelagem de programação inteira para o problema e uma estratégia de programação dinâmica para tratar o cabeamento ótimo de uma dada árvore. Estes problemas têm aplicações práticas em projetos de redes de telecomunicações e projetos de localização de facilidades.

Otimização combinatória - Árvore de Steiner - Algoritmos de aproximação