

THUẬT TOÁN HOÁN CHUYỂN NGUỒN ĐÍCH TÌM LƯỜNG CỰC ĐẠI TRÊN MẠNG GIAO THÔNG

SOURCE-SINK ALTERNATIVE ALGORITHM FINDING MAXIMAL FLOWS ON EXTENDED TRAFFIC NETWORKS

Tác giả: [Trần Quốc Chiến](#), [Trần Ngọc Việt](#), [Nguyễn Đình Lâu*](#)

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Đồ thị là công cụ toán học hữu ích ứng dụng trong nhiều lĩnh vực như giao thông, truyền thông, công nghệ thông tin,.... Cho đến nay, trong đồ thị mới chỉ xét đến trọng số của các cạnh, các đỉnh một cách độc lập, trong đó độ dài đường đi là tổng trọng số các cạnh và các đỉnh trên đường đi đó. Tuy nhiên, trong thực tế, trọng số tại một đỉnh không giống nhau với mọi đường đi qua đỉnh đó, mà còn phụ thuộc vào cạnh đi đến và cạnh đi khỏi đỉnh đó. Bài viết xây dựng mô hình mạng lưới giao thông để có thể áp dụng mô hình hóa các bài toán thực tế chính xác và hiệu quả hơn nhờ giảm khối lượng tính toán ở nhiều công đoạn này sẽ làm tăng đáng kể hiệu quả so với thuật toán tìm luồng cực đại truyền thống, với ý tưởng của phương pháp là gán nhãn các đỉnh đồng thời từ đỉnh nguồn và đỉnh đích.

Từ khóa: đồ thị; mạng; luồng; luồng cực đại; thuật toán

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

Graph is a powerful mathematical tool applied in many fields as transportation, communication, informatics, economy, ... In ordinary graph the weights of edges and vertexes are considered indepently where the length of a path is the sum of weights of the edges and the vertexes on this path. However, in many practical problems, weights at a vertex are not the same for all paths passing this vertex, but depend on coming and leaving edges. The paper develops a model of extended network that can be applied to modelize many practical problems more exactly and effectively. The main contribution of this paper is a source-sink alternative algorithm for finding maximal flows on extended traffic networks.

Key words: Graph; Network; Flow; Maximal Flow; Algorithm