

Линейной сложности алгоритм кратчайшего преобразования циклических графов с произвольными ценами операций

Научный руководитель – Любецкий Василий Александрович

Новиков Владислав Викторович

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
Механико-математический факультет, Кафедра математической логики и теории
алгоритмов, Москва, Россия

E-mail: vladnovikov1993@gmail.com

Циклической структурой называется нагруженный ориентированный граф, состоящий из циклов. Рассмотрена задача кратчайшего преобразования одной циклической структуры a в другую b , в которых множества имён могут различаться. Операции над такими структурами - двойная переклейка (разрез цикла и склейка полученных четырёх концов по-новому), вставка связной последовательности рёбер, не принадлежащих a , но принадлежащих b , удаление связной последовательности рёбер, принадлежащих b , но принадлежащих a , но не содержащихся в другой. Каждой операции приписана цена - строго положительное рациональное число. Предложен линейной сложности алгоритм, который при любых ценах и для любых a и b выдаёт последовательность операций, на которой достигается наименьшая суммарная цена её операций. Доказаны утверждения о точности и сложности алгоритма.