

АЛГОРИТМ ПОИСКА ЭКСТРЕМАЛЬНОГО ПУТИ В ГРАФЕ С ОТМЕТКАМИ НА ДУГАХ И ВЕРШИНАХ МЕТОДОМ ЛОКАЛЬНОЙ РЕДУКЦИИ

ассистент Н.В. Ногина, магистр А.В. Билык, Институт информатики и искусственного интеллекта ГВУЗ "Донецкий национальный технический университет", г. Донецк

На сегодняшний день актуальными и важными для разнообразных приложений являются задачи поиска экстремальных путей на графах. Известен ряд эффективных алгоритмов решения задачи нахождения максимального и минимального пути во взвешенном графе.

В настоящем докладе рассматривается задача поиска экстремального пути в графе с пометками на вершинах и на дугах от начальной вершины графа к некоторой из множества финальных. В отличие от известных алгоритмов теории графов в [1] предложен метод перехода от отмеченного графа к регулярному выражению, описывающему все пути из начальной в финальные вершины, основанный на локальной редукции заданного графа, т.е. на последовательном удалении его вершин и дуг. В [2] был предложен алгоритм поиска кратчайшего пути в помеченном графе, который является модификацией алгоритма из [1], определяемой существом задачи.

В данной работе предложен алгоритм, позволяющий формировать пометку и стоимость по выбранному критерию экстремального пути посредством поэтапного синтеза регулярного выражения в результате последовательного удаления вершин и дуг помеченного графа. Определяется экстремальный путь и его длина из начальной вершины в одну из финальных, в то время как алгоритм из [1] позволяет находить множество всех путей из начальной вершины во все финальные.

Список литературы: 1. *Ногина Н.В.* Синтез регулярного выражения языка, порожденного помеченным графом, методом его локальной редукции / *Н.В. Ногина, И.С. Грунский* // Искусственный интеллект. – 2012. – №3. 2. *Ногина Н.В.* Построение кратчайшего пути в помеченном графе при помощи локальной редукции графа / *Н.В. Ногина, А.В. Билык* // Сучасна інформаційна Україна: інформатика, економіка, філософія: матеріали доповідей конференції, 26 квітня 2012 року. – Донецьк, 2012. – С. 76–79.