

Feedback arc set

Лада Гагина, 371 гр.

Постановка задачи

$G = (V, E)$ - оргграф. Найти $E' \in E$: E' - минимальное, $G' = (E \setminus E', V)$ - ациклический.

Применение

- планирование работ
- определение рейтинга спортсменов
- гонки в электронных схемах
- взаимоблокировки в ОС

Алгоритмы решения

Точные:

- FPT
- Алгоритм для двудольных турниров

Приближённые:

- Эвристический алгоритм для произвольного орграфа - $O(m)$
- Алгоритм Бергера-Шора - $O(n+m)$, $O(nm)$

Реализации решения

- алгоритм 815 ACM
- реализация в библиотеке GOBLIN
- программа econ_order из базы графов Stanford GraphBase

Литература, ссылки

Ссылки:

- Алгоритм ACM: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=504214&picked=formats>
- econ_order: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=504214&picked=formats>
- GOBLIN Graph Library: <http://goblin2.sourceforge.net/>

Книги:

- В.Н.Касьянов, В.А.Евстигнеев - Графы в программировании: обработка, визуализация и применение
- С.Скиена - Алгоритмы: руководство по разработке

Статьи:

- Anke van Zuylen - Linear Programming Based Approximation Algorithms for Feedback Set Problems in Bipartite Tournaments