

1 В. Максимальный поток в неориентированном графе

Задан неориентированный граф, каждое ребро которого обладает целочисленной пропускной способностью. Найдите максимальный поток из вершины с номером 1 в вершину с номером n . ($2 \leq n \leq 100, 1 \leq m \leq 1000$). n - количество вершин, m - количество ребер. Пропускные способности не превосходят 10^5 .

2 Описание алгоритма

Ищем максимальный поток алгоритмом Эдмондса-Карпа. Описание и корректность можно посмотреть тут . При добавлении обратного ребра создается фиктивная вершина, через которую и идет новое ребро.

3 Доказательство корректности работы

См. ссылку из пункта 2.

4 Время работы и доп. память

- V - количество вершин, E - количество ребер
- Время работы $O(V * E^2)$
- Доп. память $O(V^2)$

5 Доказательство времени работы

См. ссылку из пункта 2. Доп. память расходуется на поддержание остаточной сети и запись пропускных способностей (с помощью таблицы смежности).