

Алгоритмы поиска кратчайших путей от источника

1. *Случай произвольных весов (без контуров с отрицательным весом); W — наибольший по модулю отрицательный вес*

а) для произвольных графов

алгоритм Форда-Беллмана (1956-58), сложность $O(n^3)$

Goldberg (1995): сложность $O(\sqrt{n} \cdot m \log W)$

б) для бесконтурных графов: сложность $O(m)$

в) для планарных графов

Fakcharoenphol and Rao (2006): сложность $O(n \log^3 n)$

Henzinger и др. (1997): сложность $O(n^{4/3} \log(nW))$

Lipton, Rose and Tarjan (1979): сложность $O(n^{3/2})$

2. *Случай неотрицательных весов*

а) для произвольных графов

алгоритм Дейкстры (1959): сложность $O(n^2)$ ($O(m \log n)$)

Fredman and Tarjan (1987): $O(n \log n + m)$

б) для планарных графов

Henzinger и др. (1997): сложность $O(n)$

Frederickson (1985): сложность $O(n\sqrt{n})$

Алгоритмы поиска кратчайших путей между всеми парами вершин

а) с произвольными весами

алгоритм Уоршалла-Флойда (1962), сложность $O(n^3)$

б) с неотрицательными весами

Fredman and Tarjan (1987): сложность $O(n^2 \log n + nm)$

в) для планарных графов

Frederickson (1985) : сложность $O(n^2)$