

8.12.23-Аминев-Псевдокод

Алгоритм нахождения кратчайшего маршрута.

1. Для начала создаем и заполняем ориентированный граф (двумерный вектор adj).
2. Создадим массив $dist$ расстояний.
Изначально $dist[s]=0$ (поскольку расстояний от вершины до самой себя равно 0) и $dist[v]=\infty$ для $v \neq s$.
3. Создадим очередь q . Изначально в q добавим вершину s .
4. Создадим массив предков p , в котором для каждой вершины будет храниться предыдущая вершина на кратчайшем пути.
5. Пока очередь q не пуста, делаем следующее:
 1. Извлекаем вершину v из очереди.
 2. Рассматриваем все рёбра $(v,u) \in E$. Для каждого такого ребра пытаемся сделать релаксацию:
если $dist[v]+l < dist[u]$, то мы делаем присвоение $dist[u]=dist[v]+l$ и добавляем вершину u в очередь. Запоминаем, из какой вершины мы прорелаксировали в данную $p[u] = v$. Также будем считать, что $p[s] = -1$.
6. Восстановление пути делается с конца. Мы знаем последнюю вершину пути — это t . Далее, мы сводим задачу к меньшей, переходя к нахождению пути из s в $p[t]$.