

### 8.3. Аэропорты.

Научимся за квадрат отвечать на запросы «хватит ли  $k$  топлива, чтобы летать между любыми двумя городами»?

Построим граф с ребрами, по которым мы можем летать (то есть возьмем ребра с весом не превышающим  $k$ ). Проверим, что мы сможем от любого города долететь до другого. Другими словами определим, является ли наш граф сильносвязным (то есть граф состоящий ровно из одной SCC) – это мы умеем делать и даже писали программу. Проверить число компонент сильной связности можно за  $O(V+E)$ , то есть в нашем случае  $E = V(V-1)$ , значит  $O(V^2)$ .

Раз научились отвечать за квадрат, то сделаем бинарный поиск по отрезку  $[0, W]$  и найдем минимальный размер бака. Общая сложность –  $O(V^2 \log W)$