

9.8. Дан граф, веса ребер — целые числа от 1 до k . Найти кратчайший путь. Время $O(m + kn)$.

Решение:

Для решение данной задачи будем использовать почти такой же **BFS**, как и раньше, но будем хранить вершины на уровнях. Для каждого из kn уровней создадим очередь, который будет содержать вершины, до которых ровно такое расстояние. На каждой итерации рассмотрим очередное ребро, если после нее расстояние улучшилось, добавляем ее в соответствующую очередь, если мы уже обработали какую,нибудь вершину то запускать обход от нее не будем. И так каждая вершина побывает не более, чем в k очередях. Асимптотика $O(m + kn)$.