

G. Дейкстра

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Напишите программу, которая будет находить расстояния в неориентированном взвешенном графе с неотрицательными длинами ребер, от указанной вершины до всех остальных. Программа должна работать быстро для больших разреженных графов.

Формат ввода

В первой строке входных данных задано число NUM — количество различных запусков алгоритма Дейкстры (на разных графах). Далее следуют NUM блоков, каждый из которых имеет следующую структуру. Первая строка блока содержит два числа N и M , разделенные пробелом — количество вершин и количество ребер графа. Далее следуют M строк, каждая из которых содержит по три целых числа, разделенные пробелами. Первые два из них в пределах от 0 до $N - 1$ каждое и обозначают концы соответствующего ребра, третье — в пределах от 0 до 20000 и обозначает длину этого ребра. Далее, в последней строке блока, записанное единственное число от 0 до $N - 1$ — вершина, расстояния от которой надо искать. Количество различных графов в одном тесте NUM не превышает 5. Количество вершин не превышает 60000 , рёбер — 200000 .

Формат вывода

Выведите в стандартный вывод NUM строк, в каждой из которых по N_i чисел, разделенных пробелами — расстояния от указанной начальной вершины взвешенного неориентированного графа до его 0 -й, 1 -й, 2 -й и т. д. вершин (допускается лишний пробел после последнего числа). Если некоторая вершина недостижима от указанной начальной, вместо расстояния выводите число 2009000999 (гарантировано, что все реальные расстояния меньше).

Пример

Ввод	Вывод
1	
5 7	
1 2 5	
1 3 2	
2 3 4	
2 4 3	
3 4 6	
0 3 20	
0 4 10	
1	