

Задача Е. Кратчайший путь

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Дан неориентированный связный взвешенный граф. Найдите кратчайшее расстояние от первой вершины до всех вершин.

Формат входных данных

В первой строке входного файла два числа: n и m ($2 \leq n \leq 30000, 1 \leq m \leq 400000$), где n – количество вершин графа, а m – количество ребер.

Следующие m строк содержат описание ребер. Каждое ребро задается стартовой вершиной, конечной вершиной и весом ребра. Вес каждого ребра – неотрицательное целое число, не превосходящее 10^4 .

Формат выходных данных

Выведите n чисел – для каждой вершины кратчайшее расстояние до нее.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
4 5 1 2 1 1 3 5 2 4 8 3 4 1 2 3 3	0 1 4 5