

---

## Задача: Форд-Беллман

Имя входного файла: `shortest.in`  
Имя выходного файла: `shortest.out`  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Дан ориентированный граф, в котором могут быть кратные ребра и петли. Каждое ребро имеет вес, выражающийся целым числом (возможно, отрицательным). Гарантируется, что циклы отрицательного веса отсутствуют.

Требуется посчитать длины кратчайших путей от вершины номер 1 до всех остальных вершин.

### Формат входного файла

Во входном файле записано сначала число  $N$  ( $1 \leq N \leq 100$ ) — количество вершин графа, далее идет число  $M$  ( $0 \leq M \leq 10000$ ) — количество ребер. Далее идет  $M$  троек чисел, описывающих ребра: начало ребра, конец ребра и вес (вес — целое число от -100 до 100).

### Формат выходного файла

В выходной файл выведите  $N$  чисел — расстояния от вершины номер 1 до всех вершин графа. Если пути до соответствующей вершины не существует, вместо длины пути выведите число 30000.

### Пример

shortest.in	shortest.out
4 5 1 2 10 2 3 10 1 3 100 3 1 -10 2 3 1	0 10 11 30000