

R. Опять ищем минимальный путь

Ограничение времени	4 секунды
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Дан ориентированный взвешенный граф. Найдите кратчайшее расстояние от одной заданной вершины до другой.

Формат ввода

В первой строке входного файла два числа: N и M ($1 \leq N \leq 50 \cdot 10^3$, $1 \leq M \leq 3 \cdot 10^6$), где N — количество вершин графа, а M — количество ребер.

В следующей строке заданы числа S и F — начальная и конечная вершины.

Далее следует M троек чисел A_i, B_i, T_i ($1 \leq T_i \leq 30$) — номера вершин соединенных ребром и вес данного ребра.


Формат вывода

Вывести искомое расстояние или -1, если пути между указанными вершинами не существует.

Пример

Ввод 

```
6 7
1 6
1 2 1
1 4 3
2 4 1
2 3 2
4 5 1
3 6 5
5 6 1
```

Вывод 

```
4
```

Примечания

Обратите внимания на ограничения задачи и системы. Это единственное отличие от предыдущей задачи (помимо тестов). Используйте быстрый ввод.