**Вариант 2**

Внутри лабиринта есть N комнат, в которых установлены 2М модулей телепортации, составляющих М устройств каждое устройство состоит из двух модулей, которые располагаются в разных комнатах, и предназначено для перемещения между парой комнат, в которых установлены эти модули. Перемещение происходит за 0.5 условных единицы времени. В начальный момент времени модули всех устройств переходят в "подготовительный режим". Каждый из модулей имеет некоторый свой целочисленный период времени, в течение которого он находится в "подготовительном режиме". По истечении этого времени модуль мгновенно "срабатывает" после чего опять переходит в "подготовительный режим". Устройством можно воспользоваться только в тот момент, когда одновременно "срабатывают" оба его модуля.   
Археолог сумел проникнуть в лабиринт (комната 1). Обследовав ее, он включил устройства и собрался уходить, но в этот момент проснулся хранитель лабиринта. Теперь археологу необходимо как можно быстрее попасть в комнату N, в которой находится выход из лабиринта. При этом из комнаты в комнату он может попадать только при помощи устройств, так как проснувшийся хранитель закрыл все двери в комнатах лабиринта.   
Необходимо написать программу, которая получает на входе описания расположения устройств и их характеристик (смотри описание формата ввода), а выдает значение оптимального времени и последовательность устройств, которыми надо воспользоваться, что бы попасть из комнаты 1 в комнату N за это время.

Входной файл: input2.txt Выходной файл: output2.txt   
Формат ввода:   
N   
M   
R11 T11 R12 T12   
RM1 TM1 RM2 TM2   
где N (2<=N<=100) - количество комнат   
M (M<=100) - количество устройств   
Ri1 и Ri2 - номера комнат, в которых располагаются модули устройства i Ti1, Ti2 (Ti1,Ti2<=1000) - периоды времени, через которые срабатывают эти модули Все числа - натуральные.   
Пример   
4   
5   
1 5 3 2   
1 1 2 1   
2 5 3 5   
4 4 3 2   
3 5 4 5   
Оптимальное время: 8.5 искомая последовательность: 2 3 4