Калифорния, Рим, Дубай, Париж, Амстердам, Лондон, Русе, Емилиян отново пътува.

Той се намира в клетка *S* на дадена карта и иска да достигнете до клетка *F*. Останалите клетки от картата са *.* и #. Клетките *S, F* и *.* символизират суша, а клетките # символизират вода. За съжаление, той не може да плува и може да се движи само по сушата. За единица време той може да се придвижи в клетките, които са пряко нагоре, надолу, наляво или надясно от неговата настояща.

Има и двупосочни самолетни линии. Всяка се характеризира с 5 параметъра , като това означава, че може да се придвижи от клетка до клетка или от клетка до клетка за единици време. Клетките и са част от сушата.

Намерете минималното време, необходимо за преминаване от *S* до *F*.

**Вход**

От първия ред на файла **tourism.in** се въвеждат числата и , а от следващите реда – по символа, които описват картата. Гарантира се, че има точно 1 клетка *S* и точно 1 клетка *F*.

Следва един ред с числото , броя самолетни линии, а на следващите реда има по 5 числа, , характеризиращи съответната самолетна линия.

**Изход**

На единствения ред на файла **tourism.out** изведете минималното време, необходимо за преминаване от *S* до *F*. Ако няма възможен път, отпечатайте .

**Ограничения**

**Ограничение по време: 0.4 sec.**

**Ограничение по памет: 256 MB.**

**Примерен тест**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход (tourism.in)** | **Изход (tourism.out)** |
| 5 3  S#.  ...  ###  ...  ..F  1  5 3 1 3 100 | 104 |