

Иванчо е кореняк софиянец. Като такъв, на него често му се налага да отговаря на приятелите си от провинцията на следния въпрос - “На какво разстояние е най-близката дискотека до общежитието ми в студентски град?”. Тъй като на него му писна да отговаря на този въпрос, той реши да напише програма, която изчислява това.

Общежитията на приятелите на Иванчо, както и дискотеките, са общо N на брой и са номерирани с числата от 0 до $N - 1$. Можем да представим върховете като две множества - на общежитията и на дискотеките, като броят на дискотеките е K . Иванчо има M на брой сведения за **двупосочни** пътища между двойка обекти и техните дължини.

Напишете програма, която отговаря на Q заявки. За всяка заявка получавате връх от множеството на общежитията. Вие трябва да отговорите колко е разстоянието до най-близката дискотека(връх от множеството на дискотеките).

Input Format

На първият ред на входа се въвеждат N и M - броят обекти и броят на известните на Иванчо пътища между тях. Следват M реда с по 3 числа на ред - двойка обекти и разстоянието между тях.

От следващия ред се въвежда K . Следват K на брой числа - номерата на дискотеките.

От следващия ред се въвежда Q . Следват Q реда с по 1 число на ред - текущото местоположение на обадилия се човек(номера на общежитието му).

Constraints

$$1 \leq N \leq 100\,000$$

$$1 \leq M \leq 300\,000$$

$$1 \leq K < N$$

$$1 \leq Q \leq 100\,000$$

В 20% от тестовете $Q = 1$.

В други 20% от тестовете $K = 1$

Output Format

Изведете Q реда с по 1 число на ред - разстоянието до най-близката дискотека от обадилия се човек.

Sample Input 0

```
6 8
0 1 1
1 2 2
1 3 6
0 4 5
1 4 7
1 5 8
3 5 2
4 5 2
2
4 5
4
0
1
2
3
```

Sample Output 0

```
5
6
8
2
```

Explanation 0

Отговаряме на 4 заявки - за върховете 0, 1, 2, 3.

Най-късият път от върха 0 до дискотека е 0->4 с дължина 5.

Най-късият път от върха 1 до дискотека е 1->0->4 с дължина 6.

Най-късият път от върха 2 до дискотека е 2->1->0->4 с дължина 8.

Най-късият път от върха 3 до дискотека е 3->5 с дължина 2.