



Đường đi ngắn nhất giữa hai đỉnh bất kỳ

input file: `stdin`
time limit: 2000 ms

output file: `stdout`
memory limit: 1256000kB

Task

Cho trước một đa đồ thị vô hướng $G = (V, E)$ có gán trọng số cho cạnh. Viết chương trình tìm đường đi ngắn nhất giữa hai đỉnh bất kỳ của đồ thị.

Input

- Dòng thứ nhất chứa ba số nguyên dương N, M, Q thỏa $1 \leq N \leq 500, 1 \leq M \leq N^2, 1 \leq Q \leq 10^5$. Với N là số đỉnh, M là số cạnh và Q câu hỏi tìm đường đi ngắn nhất.
- M dòng kế tiếp chứa ba số nguyên thỏa $1 \leq x \neq y \leq N$ và $1 \leq w \leq 10^9$ thể hiện cạnh nối giữa hai đỉnh x và y của đồ thị với trọng số w .
- Q dòng kế tiếp, mỗi dòng chứa hai phần tử x, y nhằm hỏi đường đi ngắn nhất từ x đến y với x, y là các đỉnh của đồ thị.

Output

In ra Q số nguyên tương ứng với Q câu hỏi, nếu không tìm thấy kết quả in -1.

Samples

input

```
4 3 5
1 2 5
1 3 9
2 3 3
1 2
2 1
1 3
1 4
3 2
```

output

```
5
5
8
-1
3
```

input

```
2 2 1
1 2 1
1 2 2
1 2
```

output

```
1
```