

TACTQUER: Shortest path queries

题目描述

Jem 在编程竞赛中取得了优异成绩，获得了“异步”（IBER）的实习岗位。异步是一家致力于改变传统出租车行业的科技公司。

Jem 在异步的第一项工作就是快速计算 Jem 所在城市中任意两点的距离。作为一个身经百战的编程竞赛选手，Jem 意识到一般图上的这个问题并不平凡。幸运的是，经过仔细研究，Jem 发现他所在城市的道路网络拥有一些奇特的性质，可能可以简化问题。

城市中一共有 N 个地点与 M 条连接地点与地点的双向道路。第 i 条道路的长度为 C_i ，每条道路都会连接两个不同的地点。道路交通系统保证任意两个地点可以相互到达。最重要的一点是，每个地点都至多处于一个环中。

Jem 已经知道该怎么做了。如果你也想获得异步的实习岗位，就来试着做做这道题吧！

输入格式

输入的第一行包含两个整数 N 和 M 。接下来 M 行，每行包含三个整数 u 、 v 和 c ，代表一条连接地点 u 和 v 的长度为 c 的道路。

接下来一行，包含一个整数 Q ，代表询问的数量。接下来 Q 行，每行包含两个整数 u 和 v ，代表询问地点 u 和 v 之间的最短路径长度。

输出格式

对于每个询问，输出一行，包含一个整数，代表询问的答案。

数据范围

- $2 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq M \leq 2 \cdot 10^5$
- $1 \leq Q \leq 10^5$
- $1 \leq c \leq 10^4$

样例数据

输入	输出
7 8	4
1 2 2	2
1 3 4	6
2 3 1	
3 4 1	
4 5 1	
4 7 1	
5 6 2	
6 7 1	
3	
1 4	
5 7	
1 6	

输入

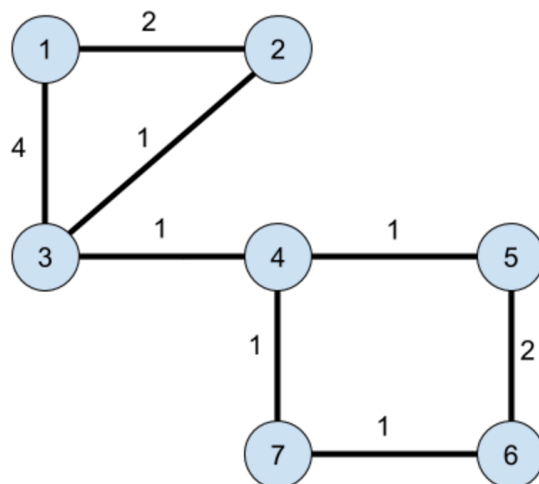
```
4 3
1 2 2
2 3 3
2 4 4
2
1 4
4 3
```

输出

```
6
7
```

样例解释

在第一组数据中，道路网络如下图所示：



每个询问中的最短路径为：

- 地点 1 至 4: $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$
- 地点 5 至 7: $5 \rightarrow 4 \rightarrow 7$
- 地点 1 至 6: $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 7 \rightarrow 6$

时间限制

1 秒