

1005 传送门

Problem Description

在艾泽拉大陆上，有 n 个被遗忘的遗迹。

冒险者小 S 得知，在编号为 n 的遗迹中藏有传说中的宝藏，因此他决定从1号遗迹出发，前往 n 号遗迹。

大陆上有 m 个传送门，每个传送门连接两个遗迹，并且可以双向通行。每个传送门属于一个魔法协会。

小 S 可以向魔法协会支付一枚金币，使用该协会的传送门进行传送。在连续的传送中，若小 S 使用的都是同一个协会的传送门，则只需要支付一枚金币。若小 S 使用另一个协会的传送门，则需要重新支付一枚金币。

例如：小 S 通过 A 协会传送门到达某个遗迹，然后使用 B 协会传送门前往下一个遗迹，则小 S 需要向 B 协会支付一枚金币，若小 S 之后想重新使用 A 协会传送门，则还需向 A 协会支付金币。

请帮助小 S 设计一条传送路线，使得他从1号遗迹到 n 号遗迹需要支付的金币数量最少，并输出这个最小金币数。保证可以从1号遗迹到 n 号遗迹。

Input

第一行输入一个整数 T ($1 \leq T \leq 10$)，表示测试的总数。

第二行包含两个整数 n 和 m ，($1 \leq n \leq 100000$, $1 \leq m \leq 200000$) 表示遗迹数量和传送门数量。

接下来 m 行，每行三个整数 u, v, c ，($1 \leq u, v \leq n$, $1 \leq c \leq 1000000$) 表示遗迹 u 和 v 之间有一个协会 c 的传送门。

保证样例中 $\sum n \leq 200000$ ， $\sum m \leq 400000$ 。

Output

每行输出一个整数，表示最小金币数。

Sample Input

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

Sample Output

```
3
```