

Problem L. 经典问题

给定一张 n 个点的无向完全图与 m 个三元组 $P_1, P_2, \dots, P_m$ ，其中 $P_i = (u_i, v_i, w_i)$ 。保证 $1 \leq u_i < v_i \leq n$ ，且对于任意两个编号不同的三元组 P_i 和 P_j ，有 $(u_i, v_i) \neq (u_j, v_j)$ 。

对于图中的任意两个节点 x 与 y ($1 \leq x < y \leq n$)，定义它们之间的无向边的边权如下：

- 如果存在一个三元组 P_i 满足 $u_i = x$ 且 $v_i = y$ ，那么边权为 w_i 。
- 否则，边权为 $|x - y|$ 。

求这张图的最小生成树的边权之和。

Input

有多组测试数据。第一行输入一个整数 T ($1 \leq T \leq 10^5$) 表示测试数据组数。对于每组测试数据：

第一行输入两个整数 n 和 m ($1 \leq n \leq 10^9$, $0 \leq m \leq 10^5$) 表示图的点数与三元组的数量。

对于接下来 m 行，第 i 行输入三个整数 u_i , v_i 和 w_i ($1 \leq u_i < v_i \leq n$, $0 \leq w_i \leq 10^9$) 表示第 i 个三元组。保证对于所有 $1 \leq i < j \leq m$ 都有 $(u_i, v_i) \neq (u_j, v_j)$ 。

保证所有数据 m 之和不超过 5×10^5 。

Output

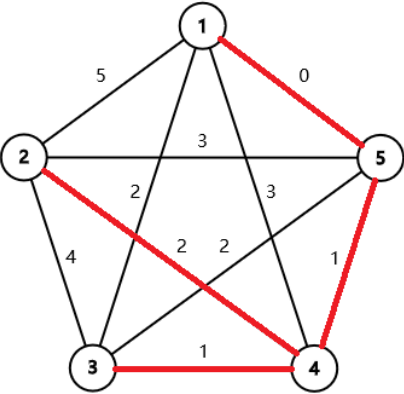
每组数据输出一行一个整数，表示这张图的最小生成树的边权之和。

Example

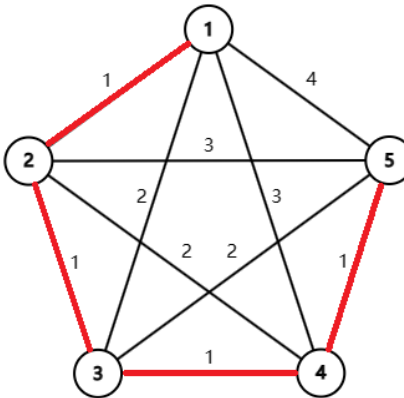
standard input	standard output
3	4
5 3	4
1 2 5	1000000003
2 3 4	
1 5 0	
5 0	
5 4	
1 2 1000000000	
1 3 1000000000	
1 4 1000000000	
1 5 1000000000	

Note

第一组样例数据如下图所示，最小生成树用红色线段标出。



第二组样例数据如下图所示，最小生成树用红色线段标出。



第三组样例数据如下图所示，最小生成树用红色线段标出。

