

大视野在线测评

F.A.Qs Home Discuss ProblemSet Status Ranklist Contest 入 ModifyUser Logout 捐赠本站
门 kriaeth
OJ

Notice: lydrainbowcat大神将出版《算法竞赛进阶指南》，请大家多多支持，关于此书讨论专帖设在<http://www.lydsy.com/JudgeOnline/wttl/thread.php?tid=5194>，本OJ将全力跟进配合。

3669: [Noi2014]魔法森林

Time Limit: 30 Sec Memory Limit: 512 MB

Submit: 3174 Solved: 2011

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

Description

为了得到书法大家的真传，小E同学下定决心去拜访住在魔法森林中的隐士。魔法森林可以被看成一个包含个 N 节点 M 条边的无向图，节点标号为 $1..N$ ，边标号为 $1..M$ 。初始时小E同学在号节点1，隐士则住在号节点 N 。小E需要通过这一片魔法森林，才能够拜访到隐士。

魔法森林中居住了一些妖怪。每当有人经过一条边的时候，这条边上的妖怪就会对其发起攻击。幸运的是，在号节点住着两种守护精灵：A型守护精灵与B型守护精灵。小E可以借助它们的力量，达到自己的目的。

只要小E带上足够多的守护精灵，妖怪们就不会发起攻击了。具体来说，无向图中的每一条边 E_i 包含两个权值 A_i 与 B_i 。若身上携带的A型守护精灵个数不少于 A_i ，且B型守护精灵个数不少于 B_i ，这条边上的妖怪就不会对通过这条边的人发起攻击。当且仅当通过这片魔法森林的过程中没有任意一条边的妖怪向小E发起攻击，他才能成功找到隐士。

由于携带守护精灵是一件非常麻烦的事，小E想知道，要能够成功拜访到隐士，最少需要携带守护精灵的总个数。守护精灵的总个数为A型守护精灵的个数与B型守护精灵的个数之和。

Input

第1行包含两个整数 N, M ，表示无向图共有 N 个节点， M 条边。接下来 M 行，第行包含4个正整数 X_i, Y_i, A_i, B_i ，描述第 i 条无向边。其中 X_i 与 Y_i 为该边两个端点的标号， A_i 与 B_i 的含义如题所述。注意数据中可能包含重边与自环。

Output

输出一行一个整数：如果小E可以成功拜访到隐士，输出小E最少需要携带的守护精灵的总个数；如果无论如何小E都无法拜访到隐士，输出“-1”（不含引号）。

Sample Input

【输入样例1】

4 5

1 2 19 1

2 3 8 12

2 4 12 15

1 3 17 8

3 4 1 17

【输入样例2】

3 1

1 2 1 1

Sample Output

【输出样例1】

32

【样例说明1】

如果小E走路径 $1 \rightarrow 2 \rightarrow 4$ ，需要携带 $19+15=34$ 个守护精灵；

如果小E走路径 $1 \rightarrow 3 \rightarrow 4$ ，需要携带 $17+17=34$ 个守护精灵；

如果小E走路径 $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$ ，需要携带 $19+17=36$ 个守护精灵；

如果小E走路径 $1 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 4$ ，需要携带 $17+15=32$ 个守护精灵。

综上所述，小E最少需要携带32个守护精灵。

【输出样例2】

-1

【样例说明2】

小E无法从1号节点到达3号节点，故输出-1。

HINT $2 \leq n \leq 50,000$ $0 \leq m \leq 100,000$

$1 \leq a_i, b_i \leq 50,000$

Source

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

[HOME](#) [Back](#)

[한국어](#) [中文](#) [فارسی](#) [English](#) [ไทย](#)

版权所有 ©2008-2012 大视野在线测评 | 湘ICP备13009380号 | 站长统计
Based on opensource project hustoj.