



杭州电子科技大学



HANGZHOU DIANZI UNIVERSITY Online Judge

Online Judge	Online Exercise	Online Teaching	Online Contests	Exercise Author
F.A.Q Hand In Hand Online Acmers Forum Discuss Statistical Charts	Problem Archive Realtime Judge Status Authors Ranklist	C/C++/Java Exams ACM Steps Go to Job Contest LiveCast ICPC@China	Best Coder <small>beta</small> VIP STD Contests Virtual Contests DIY Web-DIY <small>beta</small> Recent Contests	 用QQ帐号登录 Author ID Password Register new ID

如何参加“HDOJ暑期多校联合训练”? 请加QQ群837241962咨询~

畅通工程

Time Limit: 1000/1000 MS (Java/Others) Memory Limit: 32768/32768 K (Java/Others)
Total Submission(s): 45004 Accepted Submission(s): 20058

Problem Description

省政府“畅通工程”的目标是使全省任何两个村庄间都可以实现公路交通（但不一定有直接的公路相连，只要能间接通过公路可达即可）。经过调查评估，得到的统计表中列出了有可能建设公路的若干条道路的成本。现请你编写程序，计算出全省畅通需要的最低成本。

Input

测试输入包含若干测试用例。每个测试用例的第1行给出评估的道路条数 N 、村庄数目 M (< 100)；随后的 N 行对应村庄间道路的成本，每行给出一对正整数，分别是两个村庄的编号，以及此两村庄间道路的成本（也是正整数）。为简单起见，村庄从1到 M 编号。当 N 为0时，全部输入结束，相应的结果不要输出。

Output

对每个测试用例，在1行里输出全省畅通需要的最低成本。若统计数据不足以保证畅通，则输出“?”。

Sample Input

```
3 3
1 2 1
1 3 2
2 3 4
1 3
2 3 2
0 100
```

Sample Output

```
3
?
```

Source

浙大计算机研究生复试上机考试-2007年

Recommend

lcy

[Statistic](#) | [Submit](#) | [Discuss](#) | [Note](#)

[Home](#) | [Top](#)

Hangzhou Dianzi University Online Judge 3.0
Copyright © 2005-2019 [HDU ACM Team](#). All Rights Reserved.
Designer & Developer : Wang Rongtao LinLe GaoJie GanLu
Total 0.015600(s) query 1, Server time : 2019-07-19 11:46:44, Gzip enabled

[Administration](#)