大视野在线测评

F.A.Qs Home Discuss ProblemSet Status Ranklist Contest ModifyUser Logout 捐 free_bzoj 赠

卒 站

Notice: 1:由于本OJ建立在Linux平台下,而许多题的数据在Windows下制作,请注意输入、输出语句及数据类型及范围,避免无谓的RE出现。 2:本站即将推出针对初学者的试题系统(与目前OJ是分开的,互不影响),内容覆盖从语法入门到NOI的所有知识点,敬请关注。

2840: 小强的逃跑

Time Limit: 10 Sec Memory Limit: 128 MB
Submit: 4 Solved: 0
[Submit][Status][Discuss]

Description

小强建立了一个洞穴,洞穴由N个点、M条有向边组成,可能有自环、重边。每个边有一个体力消耗值。当小强感觉到危险的时候,它会进行低智商的逃跑行为,具体说,是从一个点开始跑,每一步:

它有P的概率从这个点钻出洞穴终止逃跑;

1-P的概率沿着从当前点连出的体力消耗值最小的边移动到另一个点(此时,如果有多个连出的边的消耗值一样且都是最小的,小强会选择到达的点的编号比较小的边。如果当前点没有连出的边,它会以相等的概率穿越到一个随机的点,穿越不用体力,具体请见样例解释)。

小强想知道,从一个点开始逃跑直到终止,它消耗的体力的期望是多少?

还有,洞穴是在动态变化的。每次,某条边的权值可能由原来的数变成另一个数。你要不 停地接受修改,同时回答小强的询问。

Input

第一行有三个数:两个正整数N,M,表示点的个数和边的个数,还有一个实数P,表示小强终止逃跑的概率。接下来M行,每行三个正整数a,b,c,表示从点a到点b有一条权值为c的有向边。点从1编号到N。

善接下来一个非负整数Q,表示操作的个数。接下来Q行,每行一个操作,是下面的格式之 一:

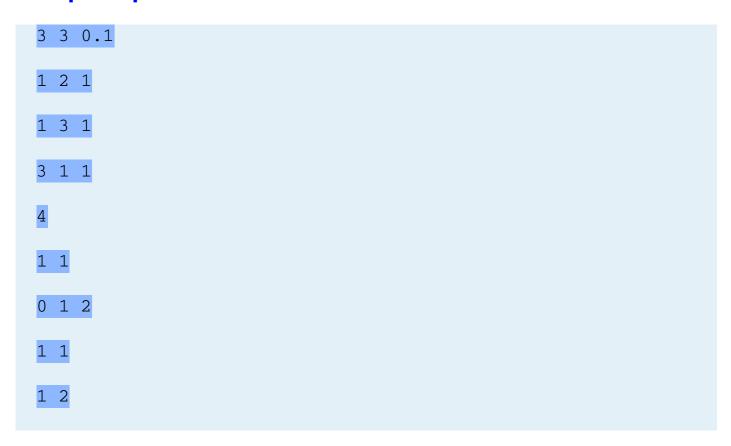
0 x y 表示把输入文件中输入的第x条边的权值变成y

1 x 表示查询当前状态下,从点x开始逃跑,小强消耗的体力的期望是多少。

Output

对于输入的每个询问操作,输出一行一个数表示小强从某个点开始逃跑的体力消耗的期望。四舍五入到整数。

Sample Input



Sample Output

5

9

8

HINT

【样例解释】

这张图开始的时候有3个点,3条边。

在开始状态下:

如果小强在点1,它会以0.9的概率跑向点2(消耗体力值1),0.1的概率停止;

如果小强在点2,这个点没有连出的边,所以它会以0.3的概率穿越到点1,0.3的概率穿越到点2(也就是不动),0.3的概率穿越到点3,0.1的概率停止;

如果小强在点3,它会以0.9的概率跑向点1(消耗体力值1),0.1的概率停止。

为了计算这种情况下小强从点1出发的体力消耗期望,我们设x、y、z 分别表示小强从点1、2、3出发的体力消耗值,那么有:

$$x=0.9*(y+1)$$

y=0.3x+0.3y+0.3z

z=0.9*(x+1)

解这个方程得到x=873/187, y=783/187, z=954/187。所以,从点1 出发的体力消耗的期望是4.6684492, 四舍五入之后就是5。

后来,从点1到点2的边的体力值变成了2。这样,小强从点1出发,它就会以0.9的概率跑向点3,0.1的概率停止。此时方程变成:

$$x=0.9*(z+1)$$

y=0.3x+0.3y+0.3z

z=0.9*(x+1)

这个方程的解是x=z=9,y=54/7。所以,从点1出发的体力消耗的期望是9,从点2出发的体力消耗的期望是7.7142857142,四舍五入之后就是8。

【数据说明】

对于100%的数据,N<=50000,Q<=100000,1<=M<=1000000,每条边的体

力消耗值为介于1到1000的一个正整数。

Source

[Submit][Status][Discuss]

HOME Back

한국어 中文 فارسى 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.