

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。

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

3 3 0.1

1 2 1

1 3 1

3 1 1

4

1 1

0 1 2

1 1

1 2

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， $N \leq 50000$ ， $Q \leq 100000$ ， $1 \leq M \leq 1000000$ ，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](#) [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.