

G. 琪亚娜之墙 / Wall

时间限制： 3.0 秒

空间限制： 512 MB

【题目描述】

那一天，人类终于回想起，曾经一度被她们支配的恐惧，还有被囚禁于鸟笼中的那份耻辱。

为了守护最珍视之物，Kiana 建立起了 n 座围墙，每一座围墙都闭合形成了一个凸多边形，不同的围墙互不相交。出于特别的目的，围墙分为两种：用砖瓦和岩石砌成的工匠之墙、用树木和荆棘形成的自然之墙。

只依靠墙壁并不使人放心，Kiana 还派遣了两类士兵在墙内巡逻：

追魂猎人：他们从小与大自然为伴，可以自由穿越自然之墙，但无法通过工匠之墙。

天马骑士：他们拥有在天空中飞行的能力，可以自由飞越工匠之墙，但由于某些信仰的缘故，无法通过自然之墙。

只依靠墙壁和士兵任然难以让人放心，但 Kiana 还拥有神之力量，在某段时间内，她发挥了 m 次这股力量，以完成两类事件：

1. 将某座工匠之墙转化为自然之墙，或将某座自然之墙转化为工匠之墙。
2. 将一位追魂猎人或天马骑士直接传送到坐标 (x,y) 处，保证这个坐标不位于围墙之上，且与最近的围墙相距至少 10^{-3} 。

在每一次传送士兵完成后，Kiana 希望知道这名士兵可以自由活动的区域面积有多大。由于她不会做，所以希望你来告诉她答案。

【输入格式】

从标准输入读入数据。

输入第一行包含两个正整数 n 和 m ，分别表示围墙的数量和 Kiana 发动神之力量的次数，数据保证 $n \leq 3 \times 10^4$ 且 $m \leq 10^5$ 。

接下来 n 行，第 i 行用于描述第 i 座围墙的情况，首先有两个正整数 k_i 和 r_i ，分别表示这座围墙的顶点数和类型，若 $r_i = 1$ 表示这是工匠之墙，若 $r_i = 2$ 表示这是自然之墙，接下来 $2k_i$ 个实数，第 $2p-1$ 和第 $2p$ 个数表示这座围墙上第 p 个顶点的横、纵坐标，所有的顶点按照在多边形上逆时针排列的顺序输入，数据保证 $3 \leq k_i \leq 100$ 且 $\sum_{i=1}^n k_i \leq 10^5$ 。

接下来 m 行，第 j 行用于描述 Kiana 第 j 次使用神之力量的情况，首先有一个正整数 op ，表示 Kiana 发动的神之力量类型，若：

$op = 1$ ：这一行还有一个正整数 u ，表示 Kiana 转换了第 u 座围墙的类型（若本来为工匠之墙，则转化为自然之墙，若本来为自然之墙，则转化为工匠之墙），数据保证 $1 \leq u \leq n$ 。

$op = 2$: 这一行还有一个正整数 v 与两个实数 x 和 y , 若 $v = 1$, 表示 Kiana 将一名追魂猎人传送到了 (x,y) 处, 若 $v = 2$, 表示 Kiana 将一名天马骑士传送到了 (x,y) 处。

数据保证所有的 r_i 、 op 和 v 的取值仅为 1 或 2, 所有的实数保留到小数点后两位且绝对值小于 2×10^5 , 任意两个的多边形之间的距离至少为 10^{-3} , 任意两个输入顶点的横坐标之差与纵坐标之差的绝对值不小于 10^{-3} 。

【输出格式】

输出到标准输出。

输出由若干行组成, 对于每个 $op = 2$ 的输入, 输出一行一个实数 S (保留到小数点后 4 位), 表示该名士兵可以自由活动的区域面积, 数据保证这个面积是有限的。

【样例输入】

```
3 5
4 1 -10.10 -10.20 10.30 -10.40 10.50 10.60 -10.70 10.80
4 2 -20.80 -20.70 20.60 -20.50 20.40 20.30 -20.20 20.10
4 1 -30.10 -30.30 30.50 -30.70 30.20 30.40 -30.60 30.80
2 1 15.80 15.60
2 1 25.40 25.20
1 2
2 1 15.70 15.50
2 1 25.30 25.10
```

【样例输出】

```
3271.8500
3271.8500
1236.0000
2035.8500
```