

智破连环阵

【问题描述】

B 国在耗资百亿元之后终于研究出了新式武器——连环阵 (Zenith Protected Linked Hybrid Zone)。传说中, 连环阵是一种永不停滞的自发性智能武器。但经过 A 国间谍的侦察发现, 连环阵其实是由 M 个编号为 $1, 2, \dots, M$ 的独立武器组成的。最初, 1 号武器发挥着攻击作用, 其他武器都处在无敌自卫状态。以后, 一旦第 i ($1 \leq i < M$) 号武器被消灭, 1 秒种以后第 $i+1$ 号武器就自动从无敌自卫状态变成攻击状态。当第 M 号武器被消灭以后, 这个造价昂贵的连环阵就被摧毁了。

为了彻底打击 B 国科学家, A 国军事部长打算用最廉价的武器——炸弹来消灭连环阵。经过长时间的精密探测, A 国科学家们掌握了连环阵中 M 个武器的平面坐标, 然后确定了 n 个炸弹的平面坐标并且安放了炸弹。每个炸弹持续爆炸时间为 5 分钟。在引爆时间内, 每枚炸弹都可以在瞬间消灭离它平面距离不超过 k 的、处在攻击状态的 B 国武器。和连环阵类似, 最初 a_1 号炸弹持续引爆 5 分钟时间, 然后 a_2 号炸弹持续引爆 5 分钟时间, 接着 a_3 号炸弹引爆……以此类推, 直到连环阵被摧毁。

显然, 不同的序列 a_1, a_2, a_3, \dots 消灭连环阵的效果也不同。好的序列可以在仅使用较少炸弹的情况下就将连环阵摧毁; 坏的序列可能在使用完所有炸弹后仍无法将连环阵摧毁。现在, 请你决定一个最优序列 a_1, a_2, a_3, \dots 使得在第 a_x 号炸弹引爆的时间内连环阵被摧毁。这里的 x 应当尽量小。

【输入文件】

输入文件 zplhz.in 第一行包含三个整数: M, n 和 k ($1 \leq M, n \leq 100, 1 \leq k \leq 1000$), 分别表示 B 国连环阵由 M 个武器组成, A 国有 n 个炸弹可以使用, 炸弹攻击范围为 k 。以下 M 行, 每行由一对整数 x_i, y_i ($0 \leq x_i, y_i \leq 10000$) 组成, 表示第 i ($1 \leq i \leq M$) 号武器的平面坐标。再接下来 n 行, 每行由一对整数 u_i, v_i ($0 \leq u_i, v_i \leq 10000$) 组成, 表示第 i ($1 \leq i \leq n$) 号炸弹的平面坐标。输入数据保证随机并且无误。

【输出文件】

输出文件 chain.out 的第一行包含一个整数 x , 表示实际使用的炸弹数。第二行包括 x 个整数, 依次表示 a_1, a_2, \dots, a_x 。输入数据保证有解。

【样例输入 1】

4 3 6

```
0 6
6 6
6 0
0 0
1 5
0 3
1 1
0 0
```

【样例输出 1】

```
2
1 3
```

【样例输入 2】

```
10 10 45
41 67
34 0
69 24
78 58
62 64
5 45
81 27
61 91
95 42
27 36
91 4
2 53
92 82
21 16
18 95
47 26
71 38
69 12
67 99
35 94
```

【样例输出 2】

```
5
6 2 1 3 4
```

【评分标准】

如果你的输出不合法，则只能得 0 分。否则设已知最优解为 $best$ ，你的答案为 ans ，则你的得分取决于二者之差 $ans - best$ ：

$$score = \begin{cases} 18, & ans - best < -32 \\ 17, & -32 \leq ans - best \leq -16 \\ 15, & -15 \leq ans - best \leq -7 \\ 13, & -6 \leq ans - best \leq -4 \\ 12, & -3 \leq ans - best \leq -2 \\ 11, & ans - best = -1 \\ 10, & ans - best = 0 \\ 9, & ans - best = 1 \\ 8, & 2 \leq ans - best \leq 3 \\ 7, & 4 \leq ans - best \leq 6 \\ 5, & 7 \leq ans - best \leq 15 \\ 3, & 16 \leq ans - best \leq 32 \\ 2, & ans - best > 32 \end{cases}$$

注意如果按照上面的计算方法，你在一个测试点中的得分可能超过 10。但如果你在这道题目中的得分如果计算出来大于 100 分，我们将会按照 100 分来算。所以该题目的最大的分还是 100 分。