



A. 房屋推薦 (house)

問題描述

房屋仲介小潮負責高談市的租房業務。小潮手上有編號為 $1, 2, \dots, n$ 的 n 間待租的房屋，房屋 i 的位置可以用二維座標 (a_i, b_i) 表示，並且此房屋的月租金為 r_i 元。

高談市有 m 座捷運站，捷運站的編號為 $1, 2, \dots, m$ ，捷運站 j 的位置在二維平面以座標 (c_j, d_j) 表示。定義房屋 i 與捷運站 j 的距離為 $\sqrt{(a_i - c_j)^2 + (b_i - d_j)^2}$ 單位。

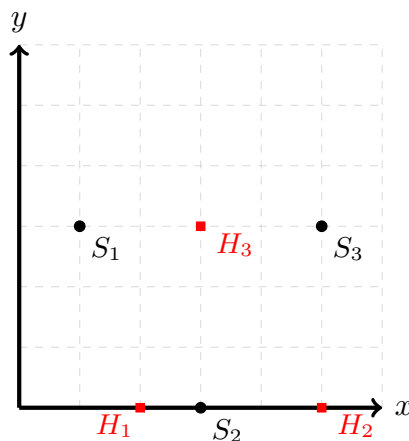
小潮發現租客的喜好如下：

1. 房屋與最近的捷運站的距離越短越好。
2. 如果兩間房屋和彼此最近的捷運站距離一樣近，月租金越小的房屋越好。
3. 如果兩間房屋和彼此最近的捷運站距離一樣近，而且月租金相同，房屋編號越小的越好。

請幫忙小潮開發一個房屋推薦系統，對房屋們進行排序，使得越是得到租客喜愛的房屋排在越前面。

如下圖為一 $n = 3$ 且 $m = 3$ 的例子，其中正方形的點 H_1, H_2, H_3 分別代表房屋 1, 2, 3，圓點 S_1, S_2, S_3 則分別代表捷運站 1, 2, 3 的位置。並且：

- 第 1 間房屋位在 $(2, 0)$ ，月租金為 11000 元。
- 第 2 間房屋位在 $(5, 0)$ ，月租金為 12000 元。
- 第 3 間房屋位在 $(3, 3)$ ，月租金為 10000 元。
- 第 1 座捷運站位在 $(1, 3)$ 。
- 第 2 座捷運站位在 $(3, 0)$ 。
- 第 3 座捷運站位在 $(5, 3)$ 。





可以算出：

- 和第 1 間房屋距離最短的捷運站為第 2 座捷運站，距離為 1 單位。
- 和第 2 間房屋距離最短的捷運站為第 2 座捷運站，距離為 2 單位。
- 和第 3 間房屋距離最短的捷運站為第 1 座捷運站與第 3 座捷運站，距離為 2 單位。

第 2 間房屋和第 3 間房屋和捷運站的距離都是 2 單位，但是因為第 3 間房屋的月租金較為便宜，所以排在第 2 間房屋前面。因此租客喜好的房屋順序為：1, 3, 2。

輸入格式

```
n m
a1 b1 r1
a2 b2 r2
⋮
an bn rn
c1 d1
c2 d2
⋮
cm dm
```

- n, m 分別代表房屋與捷運站的數量。
- 房屋 i 的座標在 (a_i, b_i) ，且租金為 r_i 。
- 捷運站 j 的座標為 (c_j, d_j) 。

輸出格式

```
p1
p2
⋮
pn
```

- p_i 為一整數，代表排名第 i 名的房屋編號。



測資限制

- $1 \leq n \leq 10^5$ 。
- $1 \leq m \leq 10^3$ 。
- $-10^9 \leq a_i, b_i, c_i, d_i \leq 10^9$ 。
- $0 \leq r_i \leq 10^9$
- 上述變數皆為整數。
- 任意一個座標最多只有一間房屋或一座捷運站，且不會有房屋和捷運站在同一座標。

範例測試

Sample Input	Sample Output
3 3 2 0 11000 5 0 12000 3 3 10000 1 3 3 0 5 3	1 3 2
4 2 2 -2 10000 -2 1 12000 1 -3 12000 4 5 19000 1 5 4 1	4 1 2 3

評分說明

本題共有三組子任務，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，該組所有測試資料皆需答對才會獲得該組分數。

子任務	分數	額外輸入限制
1	20	$n \leq 2$
2	30	$n \leq 100$
3	50	無額外限制