

守矢晨风

时间限制：14.0s 内存限制：512M

题目描述

题目背景

清晨的第一缕风，带着山间特有的清冽，拂过守矢神社古朴的注连绳，发出细微的呜咽，仿佛风也在进行着虔诚的参拜。东风谷早苗已经换上了巫女装束，正拿着雪白的抹布，一丝不苟地擦拭着社务所的每一张桌椅、每一个角落。虽然幻想乡的参拜客远不如外界多，但她依然将这里整理得纤尘不染，这是她的职责，也是她连接“现人神”与信仰的日常修行。

“神明大人看到整洁的神社，心情也会变好吧。”她这样想着，嘴角噙着温柔的笑意。

神社的殿顶之上，八坂神奈子随意地坐着，一条腿曲起，手搭在膝盖上。她锐利的目光越过鸟居，眺望着在晨雾中若隐若现的妖怪之山和更远处的博丽神社，仿佛在审视着自己的“国度”。风缠绕着她的发丝和御柱，带来远方的气息。

而在神社后方，那片由她力量开垦出的肥沃田地里，泄矢诹访子正蹲在田埂上。她戴着标志性的帽子，帽檐下的表情看不真切。只见她小心翼翼地从小布包里掏出一块光滑圆润的鹅卵石。她左看右看，选了个阳光最好的位置，然后郑重其事地、将一块画着滑稽青蛙笑脸的石头，立在了田埂边。接着是第二块、第三块……很快，一排憨态可掬的“青蛙石像”卫兵，就精神抖擞地“守卫”起这片田地。

早苗擦拭完毕，端着水盆出来倒水时，正好看到这一幕。她忍不住轻笑出声，心里暖暖的。这就是她的日常，她的神社，她的家。风再次吹过，带来了泥土的芬芳和隐约的、青蛙的呱呱声（或许是错觉？）。

题目描述

给定 n 个圆形区域，第 i 个圆的圆心为 (p_i, q_i) ，半径为 r_i 。圆形区域为 $\{(x, y) \mid (x - p_i)^2 + (y - q_i)^2 \leq r_i^2\}$ 。保证圆的半径不超过 30。

给定 m 次询问。每次询问给定 $x_{i,1}, y_{i,1}, x_{i,2}, y_{i,2}$ ($x_{i,1} \leq x_{i,2}, y_{i,1} \leq y_{i,2}$), 表示四个顶点分别位于 $(x_{i,1}, y_{i,1}), (x_{i,1}, y_{i,2}), (x_{i,2}, y_{i,2}), (x_{i,2}, y_{i,1})$ 的矩形区域 $\{(x, y) \mid x \in [x_{i,1}, x_{i,2}], y \in [y_{i,1}, y_{i,2}]\}$ 。每次询问求出, 在给定的 n 个圆中, 与给定的矩形区域有公共点的圆的数量。

输入格式

输入的第一行包含一个整数 t ($1 \leq t \leq 1000$), 表示测试用例的数量。

接下来是 t 个测试用例的描述。

每个测试用例的第一行包含两个整数 n 和 m ($1 \leq n \leq 1.5 \times 10^6, 1 \leq m \leq 10^4$), 分别表示圆的个数和询问个数。

接下来 n 行, 第 i 行包含三个整数 p_i, q_i 和 r_i ($1 \leq p_i, q_i \leq 10^9, 1 \leq r_i \leq 30$), 表示第 i 个圆形区域圆心在 (p_i, q_i) , 半径为 r_i 。

接下来 m 行, 第 i 行包含四个整数 $x_{i,1}, y_{i,1}, x_{i,2}, y_{i,2}$ ($1 \leq x_{i,1} \leq x_{i,2} \leq 10^9, 1 \leq y_{i,1} \leq y_{i,2} \leq 10^9$), 表示询问的矩形区域的顶点。

保证所有测试用例中 n 的总和不超过 3×10^6 , m 的总和不超过 2×10^4 。

输出格式

对于每个测试用例, 输出 m 行, 每行输出一个非负整数, 表示第 i 个询问的答案。

样例输入

```
2
4 1
1 1 1
7 1 2
5 3 2
1 2 1
2 2 6 4
8 3
5 6 4
7 7 4
3 3 2
1 8 5
10 1 2
1 8 1
7 2 2
5 4 5
9 1 10 5
3 1 6 3
5 1 9 5
```

样例输出

```
3
4
4
7
```

提示

在样例测试用例 1 中，查询给定的矩形，与第 2 个、第 3 个、第 4 个圆形，总计三个圆形有公共点。