

Problem C. 幻想乡wifi搭建计划

Input file: wifi.in
Output file: wifi.out
Time limit: 3s
Memory limit: 256MB

傲娇少女幽香是一个很萌很萌的妹子。随着科技的进步，幻想乡的大家也开始使用手机了。这时幽香发现没人来她的太阳花田玩了。她感到很伤心，于是向别人打听了一下，才知道原来大家都嫌弃这里没有wifi，手机上网还需要流量。

怎么办呢，幽香决定赶快搭建几个wifi点，让所有人都能在太阳花田里畅快地上网。

我们可以近似地把太阳花田看成一个 y 轴在 $[0, R]$ 之间， x 坐标为 $(-\infty, +\infty)$ (也就是在 x 轴上无限延伸)的无限长方形。

太阳花田里里面有 n 个景点，是游客们经常光顾的，幽香认为只要让这些景点尽量被wifi覆盖，那么游客们就肯定心满意足了。

八云紫表示她可以帮助幽香架设wifi路由器。现在通用的路由器，每个的覆盖半径正好也是 R 。八云紫扫视了一遍地图，发现在太阳花田的外面，只有 m 个有网络的地点，她只可以在那里架设路由器。如果你在点 p 搭建了路由器，那么位于 q 的地点，只要 p 和 q 的欧几里得距离小于等于 R ， q 点就会被wifi覆盖。

同时八云紫表示，架设难度随着地点的不同而不同，所以收费也不一样，在第 i 个位置架设需要 c_i 的钱。

现在幽香想要覆盖尽量多的景点，在这个前提下，幽香也想要尽量节省钱。你能帮助她吗？

Input

输入第一行三个正整数 n, m, R ，满足 $1 \leq R \leq 10^8$ ，分别表示景点的数量，网络架设地点的数量和太阳花田的宽度。

接下来 n 行，每行两个整数 x, y ，满足 $-10^8 \leq x \leq 10^8, 0 \leq y \leq R$ ，表示一个景点。两个景点的位置不会重合。

接下来 m 行，每行三个整数 x, y, c ，满足 $-10^9 \leq x \leq 10^9, -10^8 < y < 0$ 或者 $R < y < 10^8, 0 \leq c \leq 10^4$ 。表示一个网络架设点的位置和花费。两个网络架设点不会重合。

Output

输出第一行表示最多覆盖的景点数。

第二行表示在覆盖景点最多的前提下，最少的花费。

Constraints

对于10%的数据， $n, m \leq 20$ 。

对于另30%的数据， $n, m \leq 100$ ，所有网络架设点的 y 坐标都 $> R$ 。

对于另60%的数据， $n, m \leq 100$ 。

Example

wifi.in	wifi.out
10 10 10000	10
6743 2963	10438
3505 1986	
3565 7235	
1735 5522	
16877 5597	
11621 6	
3100 8243	
1750 6173	
5709 7671	
7915 3915	
14339 -438 3075	
4278 15210 8371	
13996 19000 6750	
17049 -4969 7788	
737 16339 2934	
904 14023 2322	
8982 14759 4311	
13102 11458 5554	
4135 12183 576	
5087 -2459 6787	