

**【bzoj1604】[Usaco2008 Open]Cow Neighborhoods 奶牛的邻居**

2014年9月11日

1,195

9

**Description**

了解奶牛们的人都知道，奶牛喜欢成群结队。观察约翰的 $N$  ( $1 \leq N \leq 100000$ ) 只奶牛，你会发现她们已经结成了几个“群”。每只奶牛在吃草的时候有一个独一无二的位置坐标 $X_i, Y_i$  ( $1 \leq X_i, Y_i \leq 10^9$ ;  $X_i, Y_i \in \text{整数}$ )。

当满足下列两个条件之一，两只奶牛 $i$ 和 $j$ 是属于同一个群的：

1. 两只奶牛的曼哈顿距离不超过 $C$  ( $1 \leq C \leq 10^9$ )，即 $|X_i - X_j| + |Y_i - Y_j| \leq C$ 。
2. 两只奶牛有共同的邻居。即，存在一只奶牛 $k$ ，使 $i$ 与 $k$ ， $j$ 与 $k$ 均同属一个群。

给出奶牛们的位置，请计算草原上有多少个牛群，以及最大的牛群里有多少奶牛

**Input**

第1行输入 $N$ 和 $C$ ，之后 $N$ 行每行输入一只奶牛的坐标。

**Output**

仅一行，先输出牛群数，再输出最大牛群里的牛数，用空格隔开。

**Sample Input**

4 2

1 1

3 3

2 2

10 10\* Line 1: A single line with a two space-separated integers: the number of cow neighborhoods and the size of the largest cow neighborhood.

**Sample Output**

2 3 OUTPUT DETAILS:

There are 2 neighborhoods, one formed by the first three cows and the other being the last cow. The largest neighborhood therefore has size 3.

**题解**

将每个点变为  $(x+y, x-y)$

这样两点的曼哈顿距离就是  $(|x_1 - x_2|, |y_1 - y_2|)$

然后将所有点按x坐标排序

用一个队列，维护队列中元素x坐标的差小于c，不满足则左指针右移

对这个队列中元素的y坐标维护平衡树，如果新加入元素的前驱后继与它的y坐标差值不超过c，则用并查集将他们连在一起