



# Đề Thi Thử Vòng II. Ngày 2

## KHU VƯỜN CỎ

Người làm đề : TS. NGUYỄN THANH HÙNG

Trong vườn cỏ có một khu đất hình chữ nhật kích thước  $w \times h$  trồng một loại cây đặc biệt quý hiếm. Với mỗi cây người ta làm một lối đi tạo thành hình vuông có cây ở tâm. Nếu tạo hệ tọa độ để khu đất này có 2 đỉnh đối là  $(0, 0)$  và  $(w, h)$  thì đỉnh tất cả các hình vuông đều có tọa độ nguyên. Hai hình vuông bất kỳ không có phần chung diện tích khác 0, tổng diện tích các hình vuông có cây đúng bằng diện tích khu đất, cạnh hình vuông song song với trục tọa độ.

Thời gian trôi đi và cỏ mọc um tùm che kín các lối đi. Người ta cần vẽ bản đồ khôi phục lại các lối đi du khách có thể thăm quan khu vườn cỏ này.

**Yêu cầu:** Cho  $w, h, n, x_i, y_i$ , trong đó  $n$  là số cây,  $(x_i, y_i)$  – tọa độ cây thứ  $i$  ( $1 \leq w, h \leq 10^{12}$ ,  $1 \leq n \leq 2 \times 10^5$ ). Hãy xác định độ dài cạnh hình vuông bao quanh mỗi cây. Dữ liệu đảm bảo tồn tại lời giải.

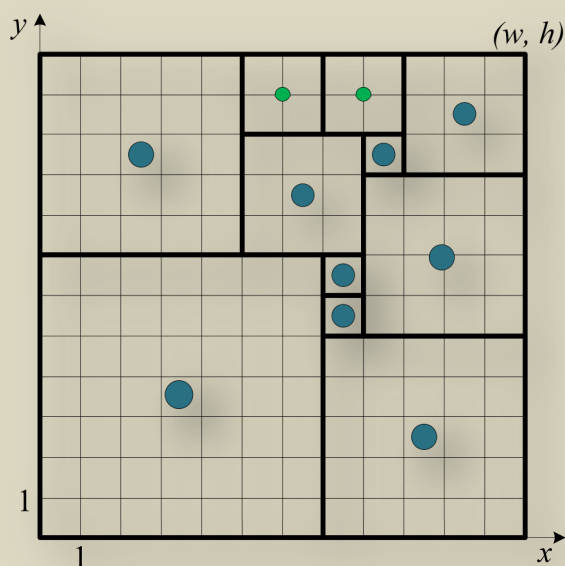
### INPUT

Dòng đầu tiên chứa 3 số nguyên  $w, h$  và  $n$ ,

Dòng thứ  $i$  trong  $n$  dòng sau chứa 2 số thực  $x_i$  và  $y_i$ .

### OUTPUT

In ra  $n$  số nguyên trên  $n$  dòng, dòng thứ  $i$  chứa cạnh hình vuông có tâm là cây thứ  $i$ .



Sample Input	Sample Output
4 6 3	2
1 1	2
3 1	4
2 4	