

## B. Viêm phổi Vũ Hán 5

time limit per test: 0.75 seconds  
memory limit per test: 128 megabytes

**input:** social-distancing.inp  
**output:** social-distancing.out

*Viêm phổi Vũ Hán* hay *Cúm Trung Quốc* là bệnh viêm đường hô hấp cấp do chủng mới của Virus Corona (tổ chức y tế thế giới gọi là SARS-CoV-2) gây ra. Bắt nguồn từ chợ hải sản Hoa Nam — một khu chợ chuyên buôn bán động vật hoang dã tại thành phố Vũ Hán, tỉnh Hồ Bắc, Trung Quốc; dịch đã lan ra hơn 200 quốc gia và vùng lãnh thổ trên thế giới. Tính đến ngày 16 / 08 / 2020, đã có hơn 21.8 triệu bệnh nhân nhiễm bệnh và 770 ngàn người tử vong.

Hơn 14.5 triệu người đã khỏi bệnh hoặc hồi phục.

Để ngăn chặn COVID-19 lây lan trong cộng đồng, *giãn cách xã hội* là biện pháp then chốt. Tưởng là những người dân hạn chế đi lại, cắt giảm sự tiếp xúc với những người xung quanh, do đó cắt đứt đường lây nhiễm của virus. Trước nguy cơ dịch bệnh quay trở lại Hà Nội, chủ tịch UBND lên phương án quy hoạch lại thành phố nhằm khoanh vùng dập dịch nhanh chóng và hiệu quả.

Hiện nay, thành phố có  $n$  công trình mọc lên ở khắp nơi. Nếu mô tả thành phố trên mặt phẳng tọa độ Descartes,  $n$  công trình này được đặt tại  $n$  điểm có tọa độ lần lượt là  $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)$ . Trong phương án tái quy hoạch thành phố, chủ tịch dự định phá một số công trình đã có để làm đường. Đầu tiên chủ tịch chọn ra số nguyên  $d$  gọi là kích thước của mỗi khu dân cư. Các con đường sẽ được xây dựng song song với một trong hai trục tọa độ. Sẽ có vô số con đường song song với trục  $Ox$  được mở sao cho khoảng cách giữa hai con đường liên tiếp nhau luôn là  $d$ . Tương tự, có vô số con đường song song với trục  $Oy$  được mở và khoảng cách giữa hai con đường liên tiếp cũng phải là  $d$ .

Những con đường được mở sẽ khoanh vùng các khu dân cư thành nhiều khu vực, và khi ghi nhận ca dương tính ở một khu vực nào đó, chỉ cần rà soát và cách ly nơi đó là xong. Kế hoạch có tương lai là vậy, nhưng gặp phải một trở ngại lớn: Tất cả các công trình nằm trên khu vực dự kiến mở đường phải bị phá hủy. Vì vậy, chủ tịch thành phố muốn chọn cách mở đường sao cho số công trình bị phá hủy là nhỏ nhất.

### Input

Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên  $d$  và  $n$  ( $1 \leq d \leq 1000, 0 \leq n \leq 10^5$ ) — khoảng cách giữa hai con đường song song liên tiếp và số công trình đang có trong thành phố.

$n$  dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên  $x_i$  và  $y_i$  ( $-10^9 \leq x_i, y_i \leq 10^9$ ) thể hiện vị trí của một công trình.

### Output

In ra một số nguyên duy nhất là số công trình nhỏ nhất phải bị phá hủy.

### Example

#### input

```
3 10
2 4
4 5
```

5	2
5	4
5	7
6	2
7	2
7	7
8	2
8	4

output

1
---

**Note**

Hình vẽ dưới đây mô tả test ví dụ. Các ô vuông được đánh dấu miêu tả các công trình. Các đường in đậm thể hiện các tuyến đường được mở trong phương án cần phá hủy ít công trình nhất.

