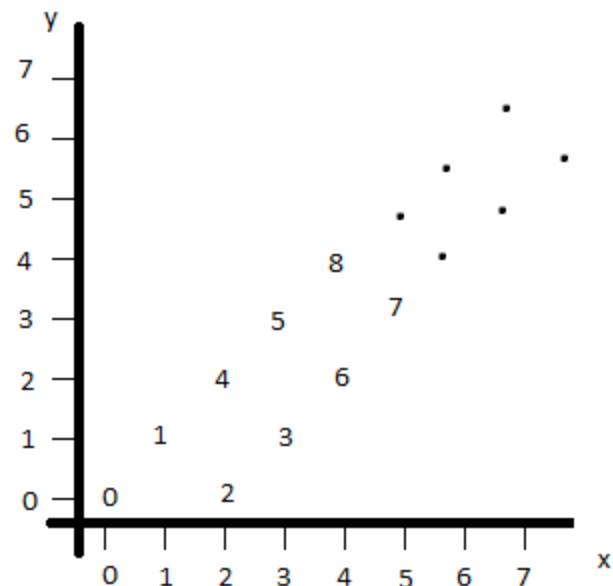


## سراب

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

یک روز یک خری متعلق به مناطق بیابانی سرابی در بیابان دید و به دلیل خراش (خر بودن) شروع به شنا کردن در آن کرد و از آنجا که بیابان تمامی ندارد، همینطور ادامه داد و ادامه داد. خر ها شیوه خاصی برای شنا کردن دارند که به شنای خری معروف است. اگر بیابان را به صورت یک دستگاه مختصات نشان دهیم که خر از مبدا آن شروع به شنا کرده، خر در اثر شنای خری به این شکل در بیابان جا به جا می‌شود:



- عدد نوشته شده در خانه  $(x, y)$  به معنای زمان حضور خر در این خانه است.

مدت ها بعد که خرهای دیگر وقتی متوجه موضوع شدند، به دنبال خر گم شده رفتند و در بیابان پخش شدند. حالا هر یک به جایی از بیابان رسیده و می‌خواهد بداند خر گم شده چه زمانی در آنجا بوده تا بتواند پیدایش کند. آنها خر هستند و به کمک شما برای گرفتن جواب سوال های خود و پیدا کردن خر گم شده احتیاج دارند.

## ورودی

در اولین خط ورودی عدد  $t$  می‌آید که نشان دهنده تعداد سوالات خرهاست. سپس در  $t$  خط بعد در هر خط دو عدد صحیح  $x$  و  $y$  می‌آیند که مختصات مورد پرسش را نشان می‌دهند.

$$1 \leq t \leq 100$$

$$0 \leq x, y \leq 5\,000$$

## خروجی

خروجی شامل  $t$  خط است به طوری که به ازای هر پرسش باید زمان حضور خر در مختصات مورد پرسش چاپ شود و اگر خر هیچگاه در مسیرش در آن مختصات نبوده عدد  $-1$  چاپ شود.

## مثال

ورودی نمونه ۱

```
3
0 0
3 1
1 1
```

خروجی نمونه ۱

```
0
3
1
```

## ورودی نمونه ۲

5  
3 3  
4 2  
2 3  
6 4  
7 6

## خروجی نمونه ۲

5  
6  
-1  
10  
-1