

سرباز در میدان جنگ

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

در زمان های بسیار دور، آرش تصمیم به شرکت در جنگ میکند. زمین نبرد به شکل یک مستطیل R در C است. آرش میتواند در این زمین به شکل (M,N) حرکت کند. یعنی این که در هر حرکت خود میتواند M سطر و N ستون از نقطه ی فعلی خود جا به جا شود و یا این که N سطر و M ستون از جای خود جا به جا شود. در واقع آرش میتواند از مختصات (a,b) به مختصات (c,d) برود اگر و تنها اگر :

$$iff : |a - c| = M \text{ and } |b - d| = N$$

و یا اینکه

$$iff : |a - c| = N \text{ and } |b - d| = M$$

علاوه بر این، برخی از خانه های جدول توسط آب پر شده است. توجه کنید که آرش نمیتواند به خانه ای که در آن آب هست برود و همچنین نمیتواند در خانه ای که در آن آب هست باشد.

حال آرش میخواهد که به خانه های جدول سرکشی کند و بررسی کند که آیا همه چیز در میدان جنگ درست است یا خیر برای این کار، آرش روند زیر را طی میکند

۱. آرش حرکت خود را از خانه ی $(0,0)$ شروع میکند و در این خانه هم به پایان میرساند. ولی به هر تعداد خانه که بتواند میرود تا بیشترین خانه را بررسی کند.

۲. هنگامی که آرش در خانه ی s است، تعداد خانه هایی که میتواند با یک پرش موفق از آنها به خانه ی s برسد را میشمارد (به خانه هایی که در آن آب است دقت کنید). حال اگر این مقدار زوج بود، خانه ی s را یک خانه ی زوج علامت گذاری میکنیم و اگر فرد بود خانه ی s را یک خانه ی فرد علامت گذاری میکنیم. دقت کنید که یک سری از خانه ها ممکن است اصلا علامت گذاری نشود (برخی از خانه ها ممکن است برای آرش غیر قابل دسترسی باشد و توسط هیچ پرشی نتواند به آن خانه ها برسد)

۳. نهایتا پس از آن که همه ی خانه های ممکن را بررسی کرد، تعداد خانه هایی که به عنوان زوج و تعداد خانه هایی که به عنوان فرد علامت گذاری کرده است را میشمارد

به آرش کمک کنید که وظیفه اش را انجام دهد :

ورودی

در خط اول مقدار $T < 50$ داده میشود که نمایانگر تعداد تست کیس هاست. به ازای هر تست کیس 4 عدد ابتدا به شما داده میشود. مقادیر $R, C < 100$ و $M, N < 50$ مقادیر R و C نمایانگر تعداد سطر و ستون زمین است و مقادیر M و N نمایانگر نوع حرکت و پرش آرش است. همچنین میدانیم $M + N > 0$ است.

در خط بعدی مقدار W داده میشود که نشانگر تعداد خانه هایی است که با آب پر شده است و نهایتا در W خط بعدی مختصات خانه هایی که با آب پر شده است به صورت زوج (x,y) داده میشود.

خروجی

به ازای هر تست کیس ابتدا شماره ی تست کیس و نهایتا تعداد زمین هایی که زوج علامت گذاری شده و سپس تعداد زمین هایی که فرد علامت گذاری شده است را بدهید.

ورودی نمونه

```
2
3 3 2 1
0
4 4 1 2
2
3 3
1 1
```

خروجی نمونه

```
Case 1: 8 0
Case 2: 4 10
```