

## 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 مستطیل R در C است. آرش میتواند در این زمین به شکل (M,N) حرکت کند؛ یعنی اینکه در هر حرکت خود میتواند M سطر و N ستون از نقطه فعلی خود جابه‌جا شود و یا اینکه N سطر و M ستون از جای خود جابه‌جا شود. در واقع آرش میتواند از مختصات (a,b) به مختصات (c,d) برود اگر و تنها اگر:

$$iff : |a - c| = M \quad and \quad |b - d| = N$$

و یا اینکه

$$iff : |a - c| = N \quad and \quad |b - d| = M$$

علاوه بر این، برخی از خانه‌های جدول توسط آب پر شده است. توجه کنید که آرش نمیتواند به خانه‌ای که در آن آب هست برود و همچنین نمیتواند در خانه‌ای 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 و 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 خانه‌ها ممکن است برای آرش غیر قابل دسترسی باشد و توسط هیچ پرشی نتواند به آن خانه‌ها برسد)
۳. نهایتا پس از آن که همه ی خانه‌های ممکن را بررسی کرد، تعداد خانه‌هایی که به عنوان زوج و تعداد خانه‌هایی 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  $50 < M, N$ . مقادیر R و C بیانگر 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

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

خروجی

Case 1: 8 0  
Case 2: 4 10

## بلندترین برج

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

پسر بچه‌ای به اسم نقدعلی!! قصد دارد به وسیله اسباب بازی‌هایش بلندترین برج ممکن رو بسازه. همه اسباب بازی ها ابعاد مشابه دارند با این تفاوت که هر کدام وزن‌های مختلفی دارند و هر یک از اسباب بازی‌ها حداکثر قادر به تحمل وزن مشخصی هستند یعنی اگر بیش از وزن قابل تحمل روی آن‌ها باری قرار بگیرد باعث سقوط برج می شود. در ساخت برج چندین محدودیت وجود دارد اولاً اسباب بازی‌ها به ترتیب به نقدعلی داده می‌شود و او می تواند اسباب بازی را بر روی برج قرار داده و یا از آن صرف نظر کند (توجه داشته باشید اگر نقدعلی از اسباب بازی‌ای صرف نظر کرد در مراحل بعدی نمی تواند آن را بر روی برج قرار دهد) به علاوه باید دقت داشته باشیم که بر روی هیچ بلوکی از برج باری بیش از وزن آن نباید سوار شود در غیر اینصورت برج سقوط خواهد کرد. با این شرایط از شما خواسته شده به نقدعلی کمک کنید و اندازه بلندترین برج ممکن که میتوان با اسباب بازی ها ساخت را مشخص کنید.

## ورودی

در این بخش قالب ورودی و محدودیت‌های آن توضیح داده شود. در اولین خط ورودی عدد N به شما داده می شود که تعداد کل اسباب بازی های موجود است (1000 <= N) سپس در N خط بعدی به ترتیب دو عدد W,L به شما داده می‌شود.(W,L <= 3000) که W وزن اسباب بازی و L حداکثر وزنی است که قادر به تحمل آن است.بازی بالا به تعداد بار نامشخص تکرار می شود و انتهای این بازی‌ها با عدد 0 در خروجی تعیین می‌گردد.

## خروجی

در این بخش قالب خروجی کد کاربران توضیح داده شود. در خروجی طول بلندترین برج ممکن که می توان به وسیله این اسباب بازی ها ساخت را چاپ کنید.

## ورودی

2	
3	4
5	5
5	
19	15
7	13
5	7
6	8
1	2
0	

## خروجی

1
4

زیر هر نمونه، توضیحات مربوط به آن در صورت نیاز اضافه شود. در مثال اول حداکثر یک اسباب بازی می تواند برای ساختن برج قرار گیرد و در مثال دوم طبق شرایط گفته شده اسباب بازی های اول و دوم و سوم و پنجم به ترتیب روی هم قرار می گیرند و بلند ترین برج ممکن را تشکیل می‌دهند.