

نابه‌جایی

- محدودیت زمان سی پلاس پلاس: 0.5 ثانیه
- محدودیت زمان پایتون: ۵ ثانیه
- محدودیت زمان جاوا: ۵ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

یک جایگشت p_1, p_2, \dots, p_n به طول n به شما داده شده است. در خروجی شما باید به ازای هر پیشوند (prefix) از دنباله‌ی داده شده تعداد **نابه‌جایی‌های** آن را حساب کنید.

نکته: در این سوال مجاز به استفاده از کد آماده نیست. استفاده از آرایه برای حل این سوال کافی می‌باشد و نیازی به استفاده از داده‌ساختارهای آماده‌ی پیچیده‌تر مثل set در cpp نیست.

راهنمایی: دقت کنید که مقدار خروجی می‌تواند بزرگتر از حداکثر مقداری باشد که متغیرهای ۳۲-بیتی مثل int در cpp و java می‌توانند در خود جای دهند. پس به جای آن می‌توانید از متغیرهای ۶۴-بیتی مثل long استفاده کنید.

ورودی

در خط اول ورودی به شما n داده می‌شود. در خط بعدی جایگشت $1 \leq p_1, p_2, \dots, p_n \leq n$ داده می‌شود.

$$1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$$

$$1 \leq p_i \leq n$$

خروجی

خروجی باید شامل n خط باشد که در خط i -ام تعداد نابه‌جایی‌های پیشوند به طول i جایگشت چاپ شود.

مثال

ورودی نمونه ۱

```
4
4 3 1 2
```

خروجی نمونه ۱

```
0
1
3
5
```

علی و شکلات‌ها

- محدودیت زمان زبان سی پلاس پلاس: ۷۵۰ میلی ثانیه
- محدودیت زمان زبان جاوا: ۵ ثانیه
- محدودیت زمان زبان پایتون: ۹ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

علی یک شکلات تخته ای به شکل زیر دارد که طول و عرض آن n است. او طی q مرحله تصمیم می‌گیرد این شکلات‌ها را بخورد. خوردن شکلات‌ها به این صورت است که در هر مرحله یکی از خانه‌های قطر شکلات را انتخاب می‌کند و سپس یک جهت بالا یا چپ را انتخاب کرده و در آن جهت حرکت کرده و تا وقتی به خانه ای برسد که شکلاتی در آن نیست ادامه می‌دهد و شکلات‌ها را می‌خورد. حال ما می‌خواهیم با دانستن ابعاد شکلات و نیز حرکات علی، بفهمیم در هر مرحله او چند شکلات می‌خورد.

ورودی

خط اول ورودی شامل دو عدد طبیعی n و q است که با فاصله بینشان می‌آیند.

$$1 \leq n \leq 10^9, 1 \leq q \leq 2 * 10^5$$

سپس در q خط بعدی یک مرحله خوردن شکلات مشخص می‌شود که در هر خط به ترتیب سه ورودی r و d و c می‌آیند که c شماره ستون خانه شروع، r شماره سطر خانه شروع و d یک کاراکتر است که اگر L باشد یعنی جهت حرکت رو به بالاست و اگر R باشد یعنی جهت حرکت به سمت چپ است. واضح است که

$$r + c = n + 1$$

خروجی

خروجی برنامه‌ی شما باید شامل q خط باشد که در خط i ام باید تعداد شکلات‌های خورده شده توسط علی در مرحله i ام چاپ شود.

مثال

ورودی نمونه ۱

6 5
3 4 U
6 1 L
2 5 L
1 6 U
4 3 U

خروجی نمونه ۱

4
3
2
1
2

ورودی نمونه ۲

10 6
2 9 U
10 1 U
1 10 U
8 3 L
10 1 L
6 5 U

خروجی نمونه ۲

9

1
10
6
0
2

شکل مصور نمونه های ۱ و ۲ در زیر آمده است.

