

رمزیاب

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

در ابتدا n رشته‌ی s_1, s_2, \dots, s_n به شما داده می‌شود. این رشته‌ها متشکل از حروف کوچک انگلیسی هستند و طول آن‌ها حداکثر برابر با ۱۰ است. از شما q سوال پرسیده می‌شود که در سوال i ام به شما رشته‌ی $pattern_i$ داده می‌شود و شما باید تعداد زیربازه‌هایی از n رشته‌ی اولیه‌ی ورودی را پیدا کنید که برابر با $pattern_i$ هستند.

ورودی

در خط اول عدد n که نشان‌دهنده‌ی تعداد رشته‌های ورودی است به شما داده می‌شود. سپس در n خط بعد، در خط i ام رشته‌ی s_i داده می‌شود. این رشته‌ها تنها از حروف کوچک انگلیسی تشکیل شده‌اند.

در خط بعدی عدد q که نشان‌دهنده‌ی تعداد پرسش‌ها است به شما داده می‌شود. سپس در هریک از q خط بعد مانند خط i ، رشته‌ی $pattern_i$ ورودی داده می‌شود که آن هم تنها از حروف کوچک انگلیسی تشکیل شده‌اند.

$$1 \leq n, q \leq 10^5$$

$$1 \leq |s_i|, |pattern_i| \leq 10$$

خروجی

خروجی شامل q خط می‌باشد که در خط i ام تعداد وقوع‌های رشته‌ی $pattern_i$ در تمام n رشته‌ی s_1, s_2, \dots, s_n آمده است.

مثال

ورودی نمونه ۱

4
aabac
kaacb
ababa
cbaaa
4
ac
aa
aba
ba

خروجی نمونه ۱

2
4
3
4

رشته‌ی aba یک‌بار در رشته‌ی aabac و دوبار در رشته‌ی ababa آمده است:

- aabac : **aabac**
- ababa : **ababa, ababa**

همچنین رشته‌ی ba دوبار در رشته‌ی ababa و یک‌بار در رشته‌های aabac و cbaaa آمده است.

ورودی نمونه ۲

7
mmmm

odx
cc
ddbb
ddddd
bggg
ddddd
6
mmm
dddd
b
dd
bggg
d

خروجی نمونه ۲

3
4
3
9
1
13

آرایه بازی

- محدودیت زمان: 2.5 ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

یک آرایه داریم که در ابتدا هیچ عددی داخل آن نیست. طی q مرحله هربار یکی از چهار عملیات زیر بر روی آن انجام می‌شود:

- عملیات `push_front` : به ابتدای آرایه، k_i تا عدد x_i اضافه می‌شود.
- عملیات `push_back` : به انتهای آرایه، k_i تا عدد x_i اضافه می‌شود.
- عملیات `pop_front` : از ابتدای آرایه، k_i تا عدد حذف می‌شود.
- عملیات `pop_back` : از انتهای آرایه، k_i تا عدد حذف می‌شود.

به شما تمام اطلاعات q عملیات انجام شده روی آرایه داده شده است و شما باید بعد از انجام هر عملیات، مقدار عضو وسط آرایه را پیدا کنید (اگر آرایه n عضو داشت، مقدار عضو $\lceil \frac{n}{2} \rceil$ را چاپ کنید). برای فهم بهتر سوال می‌توانید به ورودی‌های نمونه توجه کنید.

ورودی

در خط اول ورودی مقدار q که برابر با تعداد عملیات‌ها است به شما داده می‌شود.

$$1 \leq q \leq 10^6$$

در هرکدام از q خط بعدی، در خط i ام به ترتیب $type_i$ و k_i و در صورت نیاز x_i داده می‌شود.

$$1 \leq k_i \leq 1000$$

$$1 \leq x_i \leq 10^9$$

مقدار $type_i$ برابر با نوع عملیات است و همچنین متغیر x_i تنها در دو عملیات اول در ورودی داده می‌شوند. همچنین تضمین می‌کنیم که آرایه هیچ‌گاه (جز در لحظه‌ی اولیه) در طی تغییرات خالی نمی‌شود و تمام عملیات قابل انجام هستند و هیچ‌گاه عملیات غیرممکنی برای اجرا داده نمی‌شود.

خروجی

خروجی شامل q خط است که در خط i ام، مقدار عضو وسط آرایه پس از انجام i عملیات اول بر روی آن باید چاپ شود.

مثال

ورودی نمونه ۱

```
6
push_back 7 3
pop_back 6
push_front 2 2
push_front 2 2
pop_back 4
push_back 6 3
```

خروجی نمونه ۱

```
3
3
2
2
2
3
```

بعد از هر مرحله آرایه به شکل زیر است:

- push_back 7 3 $\langle 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3 \rangle$
- pop_back 6 : $\langle 3 \rangle$
- push_front 2 2 : $\langle 2, 2, 3 \rangle$
- push_front 2 2 : $\langle 2, 2, 2, 2, 3 \rangle$
- pop_back 4 : $\langle 2 \rangle$
- push_back 6 3 : $\langle 2, 3, 3, 3, 3, 3, 3 \rangle$

ورودی نمونه ۲

```
7
push_front 724 8
pop_back 412
pop_front 137
pop_back 66
push_front 751 1
pop_front 82
pop_front 688
```

خروجی نمونه ۲

```
8
8
8
8
1
1
8
```