

F. Dấu vết trong rừng sâu

Mô tả bài toán

Có N chiến binh. Chiến binh thứ i sở hữu một tấm bia đá, trên đó khắc một từ riêng S_i . Tất cả các từ chỉ gồm chữ cái thường tiếng Anh.

Sau đó có Q sự kiện. Mỗi sự kiện thuộc một trong hai loại.

- 1 P: một từ P xuất hiện trong khu rừng và được ghi lại vào lịch sử.
- 2 x: hỏi trong tất cả các từ đã được ghi lại trước đó, có bao nhiêu từ chứa S_x như một đoạn con liên tiếp.

Với một truy vấn loại 2, mỗi từ đã ghi lại chỉ được tính nhiều nhất một lần, dù S_x xuất hiện trong từ đó nhiều lần.

Input

Dòng đầu tiên chứa số nguyên N .

N dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa chuỗi S_i .

Dòng tiếp theo chứa số nguyên Q .

Q dòng tiếp theo mô tả các sự kiện theo một trong hai dạng:

1 P
2 x

Output

Với mỗi truy vấn loại 2, in ra một số nguyên là đáp án của truy vấn đó.

Ràng buộc

$$1 \leq N, Q \leq 10^5$$

Tổng độ dài của tất cả các chuỗi S_i không vượt quá 2×10^6 .

Tổng độ dài của tất cả các chuỗi P trong truy vấn loại 1 không vượt quá 2×10^6 .

Ví dụ

Input

```
3
a
bc
abc
5
1 abca
2 1
2 3
1 xxbc
2 2
```

Output

```
1
1
2
```

Giải thích

Sau khi ghi lại `abca`, cả `a` và `abc` đều xuất hiện trong lịch sử. Sau khi ghi thêm `xxbc`, chuỗi `bc` xuất hiện trong cả hai từ đã ghi lại nên đáp án là 2.