

ROUND 3H - Kim tự tháp

Mùa hè, Xavi và Wilshere không có nhiều việc để làm, vì vậy mỗi ngày họ chơi một trò chơi. Hôm nay họ xây dựng một kim tự tháp độ cao N ở đằng sau vườn nhà Cooper và viết từ ưa thích của họ lên đấy, lặp đi từ dòng này sang dòng khác, và thay đổi hướng như ở trong ảnh.

```
      A
     S  R
    E  N  A
   S  R  A  L
  E  N  A  L  A
 L  A  N  E  S  R
```

Kim tự tháp có chiều cao 6 bằng từ ARSENAL.

Xavi đã chọn K dòng từ kim tự tháp, là các dòng $a[i]$, Xavi chọn một kí tự $c[i]$, rồi hỏi Wilshere K câu hỏi: “Dòng thứ $a[i]$ có bao nhiêu kí tự $c[i]$?”.

Hãy giúp Jack trả lời câu hỏi của Xavi.

Input

Dòng đầu tiên chứa số nguyên N .

Dòng thứ hai chứa một từ chỉ chứa các kí tự viết hoa trong bảng chữ cái alphabet, độ dài từ sẽ không quá 10^6 .

Dòng thứ ba chứa số nguyên dương K ($K \leq 50\,000$), số dòng mà Xavi đã chọn.

K dòng sau chứa các cặp $a[i], c[i]$ ($1 \leq a[i] \leq N$) tương ứng với các câu hỏi của Xavi.

Output

In ra K dòng, dòng thứ i chứa một số nguyên là số lần xuất hiện của kí tự $c[i]$ trong dòng $a[i]$.

Example

Input:

```
6
ARSENAL
5
1 A
```

3 N

6 H

5 A

2 R

Output:

1

1

0

2

1