

Thuyền trưởng

Thuyền trưởng Prime đang đi thám hiểm đến vùng đất bí ẩn giữa đại dương mênh mông cùng với quân đoàn tinh nhuệ nhất của ông ta. Trên đường đi có rất nhiều thế lực đen tối tấn công vào tinh thần của các binh sĩ. Chúng làm cho binh sĩ hoảng loạn không làm chủ được bản thân. Vì thế, ông đã quyết định ném một số binh sĩ xuống biển. Các binh sĩ có bị ném xuống biển hay không tùy thuộc vào số hiệu họ mang trên người.

Con tàu được chia thành 3 phần: LEFT, RIGHT và CENTRAL. Mỗi binh sĩ trên tàu được gán một số hiệu nhận dạng (id). Và theo số id đó họ sẽ làm việc trên một phần của con tàu. Khu vực làm việc được quy định như sau đối với một binh sĩ: Các binh sĩ được sắp làm việc phải có số id là số nguyên tố và không chứa số 0. Ngoài ra từng khu vực sẽ có quy định riêng đối với binh sĩ như sau:

✚ Khu vực **CENTRAL**: anh ta sẽ làm việc ở phần giữa của con tàu nếu

- Khi bỏ dần các chữ số bên trái của id lần lượt theo thứ tự thì số còn lại cũng phải là số nguyên tố.
- Tương tự cho các số nằm bên phải của số id.

VD: Xét số id = 3137, sẽ làm việc ở khu vực giữa vì ta có các số 3137, {313, 31, 3}, {137, 37, và 7} đều là số nguyên tố.

✚ Khu vực **LEFT**: anh ta sẽ làm việc ở phần trái của con tàu nếu

- Khi bỏ dần các chữ số bên trái của id lần lượt theo thứ tự thì số còn lại cũng phải là số nguyên tố.

VD: Xét số id = 1367, sẽ làm việc ở khu vực trái vì ta có các số 1367, 367, 67, và 7 là các số nguyên tố.

✚ Khu vực **RIGHT**: anh ta sẽ làm việc ở phần phải của con tàu nếu

- Khi bỏ dần các chữ số bên phải của id lần lượt theo thứ tự thì số còn lại cũng phải là số nguyên tố.

VD: Xét số id = 2333, sẽ làm việc ở khu vực phải vì ta có các số 2333, 233, 23, và 2 là các số nguyên tố.

DEAD: Binh sĩ bị ném xuống sông là binh sĩ không làm việc ở bất cứ phần nào của con tàu.

Input: từ file **CAPTAIN.INP** có dạng

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên T, là số binh sĩ trên con tàu.
- T dòng tiếp theo chứa số id của họ.

Output: ghi ra file **CAPTAIN.INP** có dạng:

- In các giá trị LEFT, RIGHT, CENTRAL hay DEAD theo thứ tự.

Ví dụ:

CAPTAIN.INP	CAPTAIN.OUT
5	CENTRAL
3137	LEFT
1367	RIGHT
2333	DEAD
101	DEAD
12	
4	LEFT
43	CENTRAL
23	DEAD
66	RIGHT
29	

Ràng buộc:

$1 \leq T \leq 50$

$1 \leq id \leq 10^8$