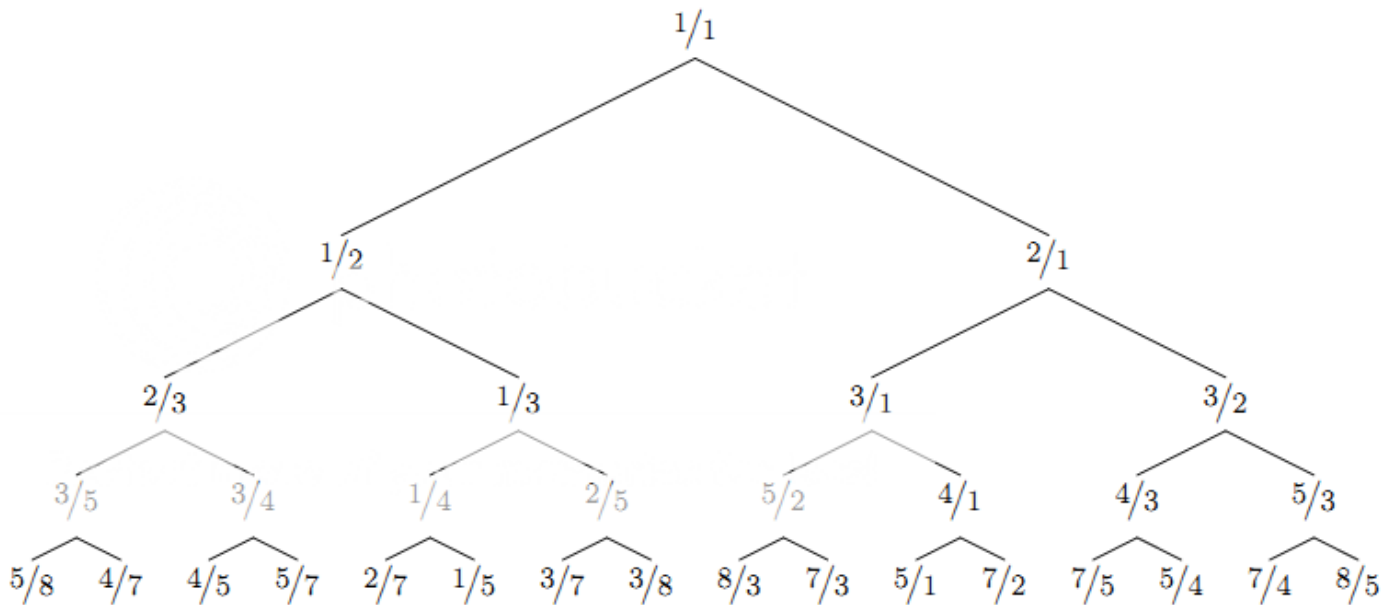


Bird tree

Bird tree là một cây nhị phân vô hạn trong đó 5 mức đầu tiên được biểu diễn như sau:



Ta có thể biểu diễn công thức như sau:

$$\text{bird} = \begin{array}{c} 1/1 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 1/(\text{bird} + 1) \quad (1/\text{bird}) + 1 \end{array}$$

Nhận xét rằng mỗi phân số trong cây trên đều xuất hiện duy nhất tại một vị trí và sẽ luôn tìm thấy xâu nghịch đảo của nó trên cây. Ta có thể biểu diễn một phân số nào đó trong cây bằng cách mô tả hướng đi từ node gốc. Ví dụ phân số $2/5$ sẽ được biểu diễn là: LRR (sang trái, sang phải, sang phải). Bài toán đặt ra là cho biết trước phân số, tìm xâu biểu diễn hướng đi đến node chứa phân số đó.

Dữ liệu vào:

- Dòng 1 ghi số bộ test
- Mỗi bộ test ghi một phân số dạng a/b ($1 \leq a, b \leq 10^9$, a, b không cùng bằng 1 và thỏa mãn ước chung lớn nhất là 1)

Kết quả: Ghi ra trên một dòng xâu biểu diễn (các bộ test đều cho ra xâu dài không quá 10000 ký tự)

Example

Input:

3
1/2
2/5
7/3

Output:

L

LRR

RLLR