

switch pajinko

Dr.Lemon เป็นนักพนันสวิชปาจิงโกะระดับสูงแห่งคณะ BNK48 (black naked koala 48) แต่หาว่าไม่รู้เลยว่า ความจริงเขาแค่คำนวณ stage ล่วงหน้าไว้ก่อนแล้ว จึงทำให้ชนะพนันได้อย่างง่ายดาย

ทางบ่อนพนันเห็นถึงกลโกงที่ไม่ขาวสะอาด จึงวานคุณให้เขียนโปรแกรมคำนวณ stage ที่ทัดเทียมกับของ Dr.Lemon ให้หน่อยจะได้เอาไปตลบหลังเขา



เครื่องปาจิงโกะมีหลักทำงานคือ ลูกบอลจะตกจากข้างบนลงข้างล่าง โดยจุดบนสุดคือ node 1 และล่างสุดคือ node 0 แต่ละ node จะมีเส้นเชื่อม L, R (โดยอาจจะเป็นตัวเดียวกันได้) ชั้นระกลางด้วย switch ที่กลับทิศทุกครั้งที่มีลูกบอลผ่าน งานของคุณคือหา stage เมื่อลูกบอลผ่านไป k ลูก

input :

บรรทัดแรกรับ $k \leq 1e18$ และ $n \leq 5e5$ แทนจำนวนลูกบอลที่ตกลงไป และจำนวน node ทั้งหมด

อีก n บรรทัดรับข้อมูลสำหรับ node ตั้งแต่ $[1, n]$ แต่ละบรรทัดประกอบด้วย

init_stage, node_l, node_r โดยหมายถึงตอนแรกสุด switch หันไป ทางซ้าย หรือขวา และ ปลายเส้นทางของทั้ง 2 ฝั่ง

รับประกันว่าทุกเส้นทางจะไม่ไหลกลับไปข้างบน และไปหา 0 ได้อย่างแน่นอน

output :

string แสดง stage สุดท้ายของทุกๆ node โดยไม่นับ node 0

sample input :

5 3

L 2 3

R 0 3

L 0 0

sample output :

RLL