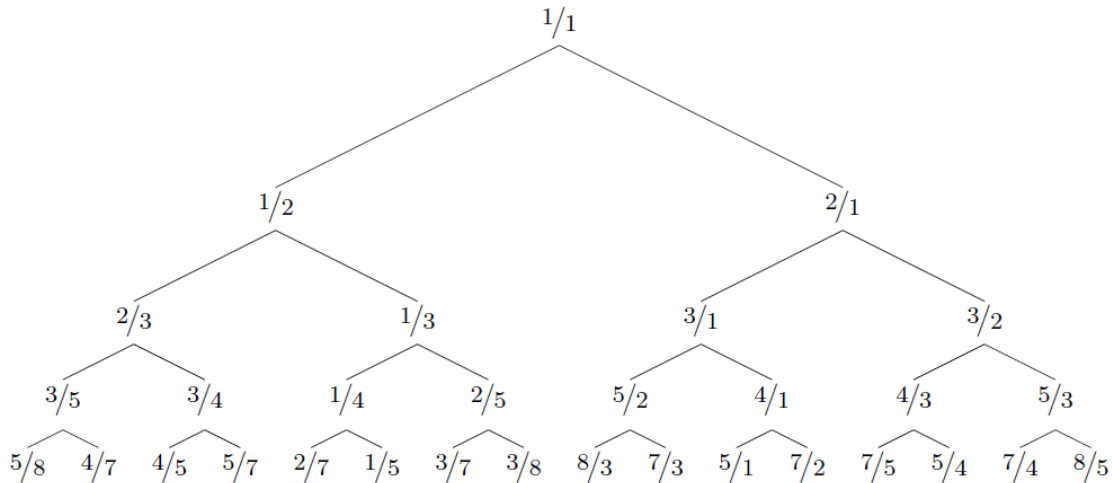


ต้นไม้นก (birdtree)

ต้นไม้นก¹ คือ ต้นไม้ทวิภาคที่มีความสูงเป็นอนันต์โดยที่ 5 ระดับแรกมีเป็นดังรูปข้างล่างนี้



โดยนิยามของต้นไม้นี้คือ

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

เราจะเห็นได้ว่านิยามนี้เป็น Recursive โดยที่ bird หมายถึงต้นไม้กเต็มต้น $\text{bird} + 1$ หมายถึงการนำ 1 ไปบวกกับทุกๆ เศษส่วนในทุกๆ node ของต้นไม้ และ $1/\text{bird}$ หมายถึงการกลับส่วนของทุกๆ เศษส่วนในทุกๆ node ของต้นไม้ (เช่นถ้า node เก็บ a/b เมื่อกลับส่วนจะเป็น b/a แทน)

สิ่งที่น่าอัศจรรย์ก็คือว่า จำนวนตรรกยะ (rational number) หรือจำนวนที่สามารถเขียนในรูปเศษส่วนที่ลดรูปไม่ได้อีกแล้วได้ ที่เป็นบวกจะปรากฏในต้นไม้นกนี้ทุกตัว และจะปรากฏเพียงที่เดียวเท่านั้น! ดังนั้นเราจะสามารถระบุตำแหน่งของเศษส่วนที่ลดรูปไม่ได้อีกแล้ว ในต้นไม้นี้ได้โดยการระบุทิศทางจากรากของต้นไม้ว่าไปทางซ้าย (L) หรือขวา (R) เช่น $2/5$ จะระบุตำแหน่งได้ว่า LRR งานของคุณในข้อนี้คือ ให้ระบุทิศทางจากรากของต้นไม้ เมื่อให้เศษส่วนที่ลดรูปไม่ได้อีกแล้ว มา

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกคือ T ระบุจำนวน test case โดย $(1 \leq T \leq 100)$ จากนั้นแต่ละ test case จะอยู่ในแต่ละบรรทัดต่อไป

โดยจะระบุตัวเลขของตัว a และ b ($1 \leq a, b \leq 10^9$) โดยจะมีเครื่องหมาย / คั่นกลางโดย a และ b จะระบุเศษส่วน a/b ที่ลดรูปไม่ได้แล้ว โดยที่ a และ b จะไม่เป็น 1 พร้อมกัน และ ห.ร.ม. ของ a และ b คือ 1 ($\gcd(a, b) == 1$)

โดยเราจะรับรองว่าคำตอบที่ถูกต้องของทุกๆ input จะมีความยาวไม่เกิน 100000 ตัวอักษรเสมอ

ข้อมูลส่งออก

มี T บรรทัดโดยที่แต่ละบรรทัด i เป็น string ของ L และ R ที่ระบุตำแหน่งของ input ตัวที่ i

ตัวอย่าง ข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่าง ข้อมูลส่งออก
3 1/2 2/5 7/3	L LRR RLLR

ต้นไม้มาจาก Bird Tree ของ Hinze, R. (2009). The Bird tree. J. Funct. Program., 19:491-508