

โมกุโมกุปฐมบท

"สายแล้ว!" โมกุโมกุพูดพลางคาบขนมปัง แล้ววิ่งเข้าสู่ประตูตึกหลอด ด้วยความรวดเร็วทันใดนั้น "พลัก!" ด้วยความแรงรีบ ทำให้เขาชนกับหญิงชราผู้หนึ่ง เขาหันไปตอบด้วยหน้าตาที่แตกตื่นว่า"ขอโทษครับ ผมต้องรีบขึ้นลิฟต์ไปสอบจริงๆ" แต่สายไปแล้ว หญิงชรานั้นแท้จริงแล้วคือแม่บ้านผู้คุมลิฟต์ นางผู้นั้นจึงทำการแก้แค้นด้วยการเปลี่ยนระบบลิฟต์

เมื่อโมกุโมกุเข้าไปในลิฟต์ก็ต้องตกตะลึง เมื่อพบว่าลิฟต์มีปุ่มกดถึง 2 พันล้านปุ่ม คือปุ่ม $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{2,000,000,000}$ "ไม่นะ เป็นไปไม่ได้ ได้โปรดให้อภัยข้า" โมกุโมกุอ่อนวอนต่อผู้คุมลิฟต์ ด้วยความสงสารนางได้ส่งกระดาษที่อธิบายกลไกของลิฟต์ ซึ่งกล่าวไว้ว่า "จะมีปุ่มที่ทำให้ไปยังชั้นที่ i อยู่ a_i ปุ่ม เรียงจากน้อยไปมาก ดังรูป"

a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	a_9	a_{10}
1	2	2	3	3	4	4	4	5	5

เช่น มีปุ่มที่ทำให้กดไปยังชั้นที่ 3 อยู่ 2 ปุ่ม (เนื่องจาก $a_3 = 2$) คือ ปุ่ม a_4, a_5 และ การกดปุ่ม a_3 จะทำให้ลิฟท์ไปยังชั้นที่ 2

เมื่อทราบโมกุโมกุ ก็เกิดนึกสนุกขึ้นมา อยากลองกดปุ่มลิฟท์เล่นถึง N ปุ่ม โดยต้องการทราบว่าในการกด ปุ่ม a_i ในแต่ละครั้งจะพาเขาไปยังชั้นที่เท่าไร

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกจำนวนเต็ม N ($1 \leq N \leq 100,000$)

ถัดจากนั้นมา N บรรทัด แต่ละบรรทัดรับจำนวนเต็ม X_i ($1 \leq a_{X_i} \leq 2,000,000,000$) ซึ่ง X_i แทนปุ่มที่โมกุโมกุลองกดในครั้งที่ i

รับประกันว่า ไม่น้อยกว่า 30% ของชุดทดสอบ จะมีค่าแต่ละ a_{X_i} ไม่เกิน 1,000,000

รับประกันว่า ไม่น้อยกว่า 70% ของชุดทดสอบ จะมี N ไม่เกิน 1,000

ข้อมูลส่งออก

จำนวน N บรรทัด โดยบรรทัดที่ i แสดงชั้นที่ลิฟท์ไปด้วยการกดปุ่ม a_{X_i} ตามลำดับที่เข้ามา

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและส่งออก

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3 2 4 10	2 3 5
4 100 9999 123456 1000000000	21 356 1684 438744