

ฝึกหัดเขียน balanced binary search tree

คุณได้รับรายการ S ของจำนวนเต็ม N จำนวน $(1 \leq N \leq 200\,000)$ และได้รับข้อมูลที่ต้องการค้นหาจำนวน M จำนวน $(1 \leq M \leq 200\,000)$ สำหรับข้อมูลที่ต้องการค้นหาแต่ละจำนวนคุณต้องการทราบว่าข้อมูลนั้นอยู่ในรายการ S หรือไม่

สำหรับข้อนี้เพื่อเป็นการฝึกหัด ให้เขียนโดยใช้ balanced binary search tree โดยให้เพิ่มข้อมูลเข้าไปใน tree ทีละตัวตามลำดับที่ได้รับมา และเรียกค้นหาทีละตัวตามลำดับที่รับมาเช่นเดียวกัน ถึงแม้ว่าจะมีวิธีอื่นที่ทำได้รวดเร็วเช่นกันก็ตาม (เช่นอ่านข้อมูลมาทั้งหมดแล้วเรียงจากนั้นทำ binary search, หรือใช้ STL เป็นต้น)

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม N และ M จากนั้นอีก N บรรทัดระบุจำนวนเต็มในรายการ S บรรทัดละหนึ่งจำนวน

อีก M บรรทัดถัดไประบุจำนวนเต็มที่ต้องการถาม บรรทัดละหนึ่งจำนวน

จำนวนเต็มทุกตัวมีค่าไม่เกิน $1\,000\,000\,000$

ข้อมูลส่งออก

มีทั้งสิ้น M บรรทัด สำหรับแต่ละจำนวนเต็มที่ถาม ถ้าจำนวนเต็มดังกล่าวอยู่ในรายการ S ให้ตอบ y ถ้าไม่อยู่ให้ตอบ n

ตัวอย่าง

Input

5 5

10

2

7

20

25

2

10

13

15

20

Output

y

y

n

n

y