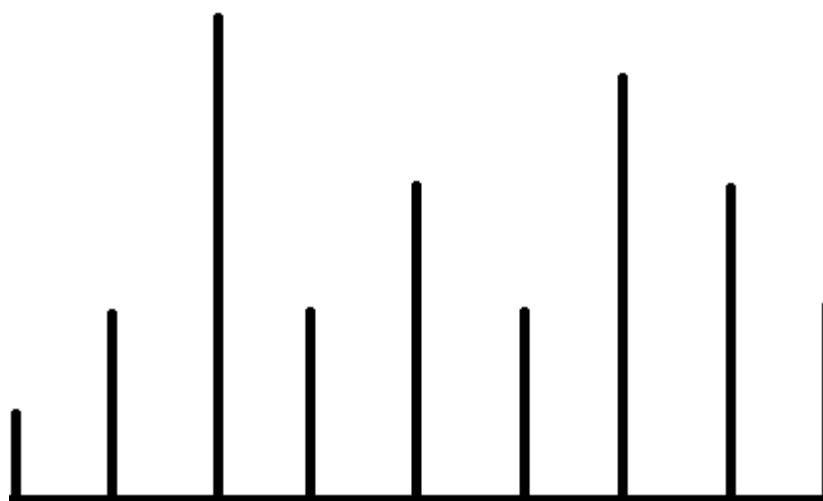


Water level

[Time limit : 1s] [Memory limit : 16 MB]

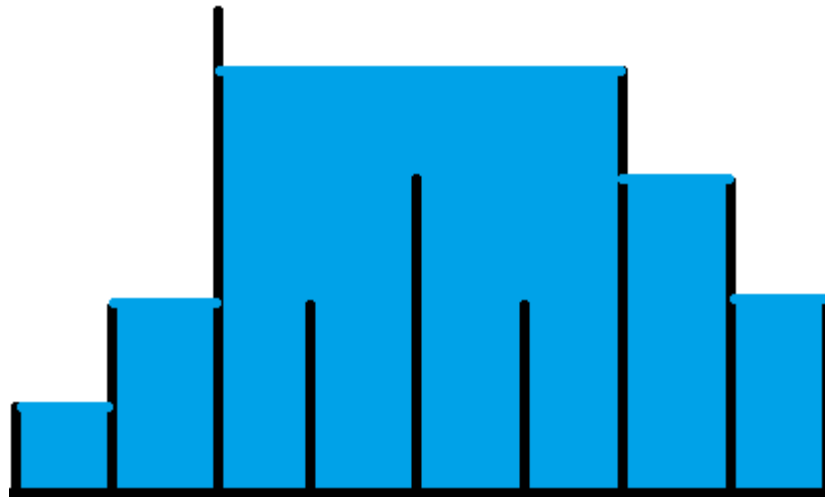
ในฤดูฝนของประเทศไทยในเอเชียนามว่า ไทย มีฝนตกหนักเป็นปริมาณมากทำในทาง มทก. หรือเมืองหลวงของประเทศไทยไม่สามารถระบายได้ จึงเกิดสิ่งที่เรียกว่า น้ำรอการระบาย ทางผู้ว่า มทก. แห่งประเทศไทย ได้ทำการคิดค้นเขื่อนแบบพิเศษขึ้น โดยจะประกอบด้วยกำแพงกั้นน้ำที่มีความสูงต่างกันทั้งหมด N กำแพง ทำให้เกิดช่องระหว่างกำแพงทั้งหมด $N-1$ ช่องสำหรับเก็บกักน้ำไว้



นี่คือรูปของตัวอย่างเขื่อนที่มี
กำแพงสูง 1, 2, 5, 2, 3, 2, 4, 3, 2 ตามลำดับ

และเมื่อฝนตกหนักอีกครั้งน้ำฝนก็จะถูกเก็บไว้ในช่องระหว่างกำแพง และเนื่องจากกำแพงมีความสูงไม่เท่ากันจึงทำให้ช่องแต่ละช่องเก็บน้ำที่ความสูงไม่เท่ากันด้วย และน้ำก็จะล้นออกไป ถ้าความสูงของกำแพงไม่เพียงพอ





นี่คือตัวอย่างเมื่อฝนตกลงมาแล้ว จะได้ระดับน้ำดังนี้

1, 2, 4, 4, 4, 4, 3, 2 ตามลำดับ

หน้าที่ของคุณคือรับความสูงของกำแพงทั้งหมด แล้วหาความสูงของระดับน้ำในแต่ละช่องเมื่อฝนตกเรียบร้อยแล้ว

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม 1 จำนวนคือ N ($1 < N \leq 1,000,000$)

บรรทัดที่สองระบุความสูงของกำแพงที่ 1 ถึง N โดยกำแพงจะไม่สูงกว่า 1,000,000,000 หน่วย

ข้อมูลส่งออก

แสดงลำดับของระดับน้ำทุกช่องระหว่างกำแพงซึ่งมีทั้งหมด $N - 1$ ช่อง

ตัวอย่าง

Input	Output
9 1 2 5 2 3 2 4 3 2	1 2 4 4 4 4 3 2
5 1 2 3 2 1	1 2 2 1

