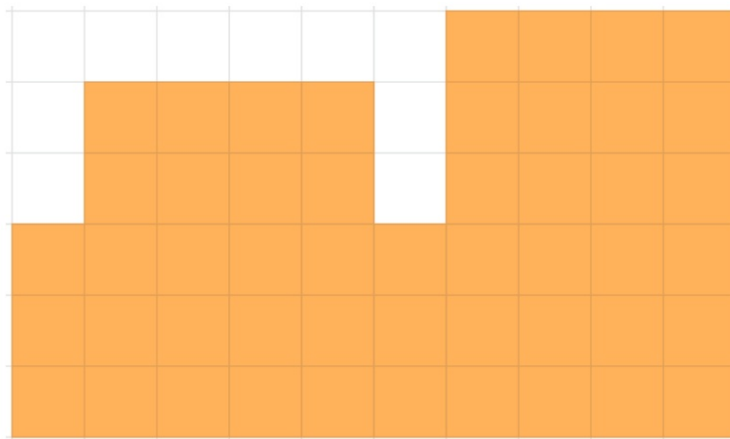


เขก (kaek)

Credit: Plurm Sirawit

มีเขกยักษ์ก้อนหนึ่งที่มีหน้าตาเป็น histogram โดยที่มีความกว้าง N หน่วย และมีความสูงที่ตำแหน่งที่ i คือ a_i ($1 \leq i \leq N$) จงหาจำนวนสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่น้อยที่สุดในการสร้าง histogram นี้



รูปที่ 1: ตัวอย่างเขกที่มีฐานกว้าง 10 หน่วย โดยที่มีความสูงของแต่ละหน่วยเรียงจากซ้ายไปขวา: 3, 5, 5, 5, 5, 3, 6, 6, 6, 6

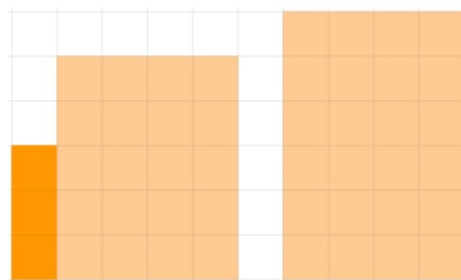
ตัวอย่างเช่น ถ้าต้องการจะทำเขกยักษ์ที่เหมือนกับตัวอย่างเขกยักษ์ในรูปที่ 1 จะมีวิธีอบเขกที่เป็นไปได้วิธีหนึ่ง ซึ่งวิธีนี้ต้องอบเขกสี่เหลี่ยมผืนผ้าทั้งหมด 4 ชิ้นแล้วนำมาซ้อนกันดังนี้ :



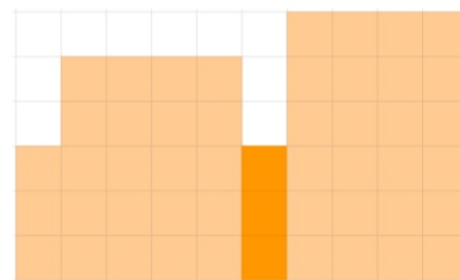
(a) ชั้นที่ 1



(b) ชั้นที่ 2



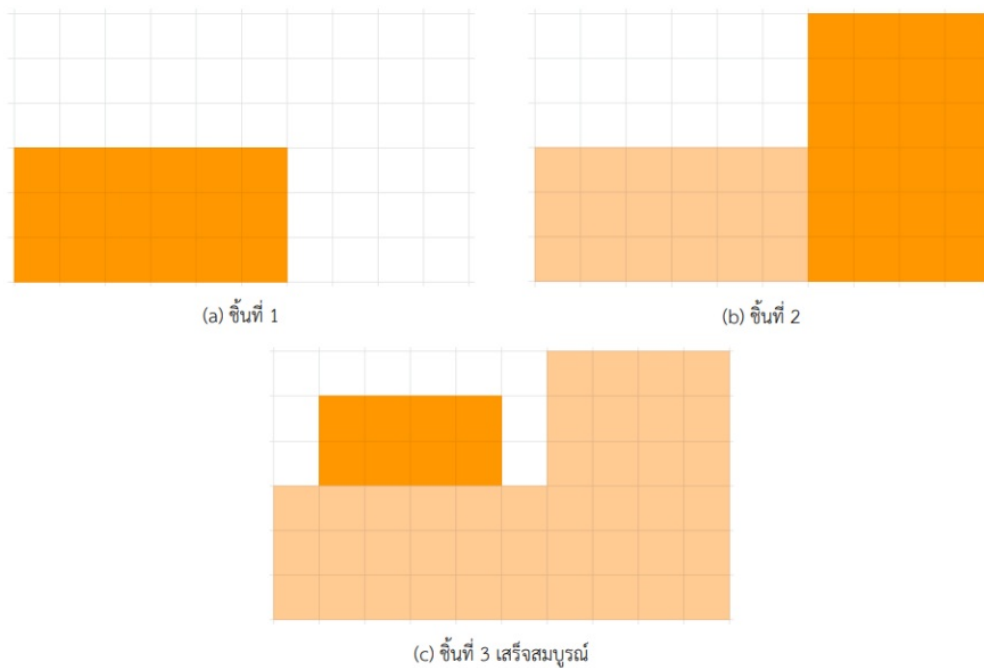
(c) ชั้นที่ 3



(d) ชั้นที่ 4 เสร็จสมบูรณ์

รูปที่ 2: แค็กทั้งสี่ชั้นที่ใช้สำหรับทำแค็กยักษ์

อย่างไรก็ตามเราสามารถทำเขยักซ์ขึ้นมาโดยใช้เขกเพียงแค่ 3 ชั้นเท่านั้น ซึ่งเป็นจำนวนที่น้อยที่สุดที่เป็นไปได้สำหรับการทำเขยักซ์ ดังนี้:



รูปที่ 3: เค้กทั้งสามชั้นที่ใช้สำหรับทำเค้กยักซ์

ข้อมูลนำเข้า

มี 2 บรรทัดดังนี้

บรรทัดแรก รับจำนวนเต็มบวก N แทนความกว้างของเขยักซ์

บรรทัดที่สอง รับจำนวนเต็มบวก N จำนวน a_1, a_2, \dots, a_N แทนความสูงของเขกในตำแหน่งที่ i เมื่อ $1 \leq i \leq N$

ข้อมูลส่งออก

ส่งออกจำนวนเต็มบวกหนึ่งจำนวน แทนจำนวนสีเหล็ยมพื้นผ้าที่น้อยที่สุดในการสร้างเขยักซ์

ขอบเขต

- $1 \leq N \leq 5\,000\,000$
- $1 \leq a_i \leq 100\,000$

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
10 3 5 5 5 5 3 6 6 6 6	3
8 4 1 4 2 4 2 1 1	5
3 2 3 1	3

ข้อจำกัด

- Time limit: 2 seconds
- Memory limit: 16 MB