

TeeNuengMaiWai ขอเป็นที่ k ในใจเธอได้รึเปล่า

(6 วินาที 1024 MB)

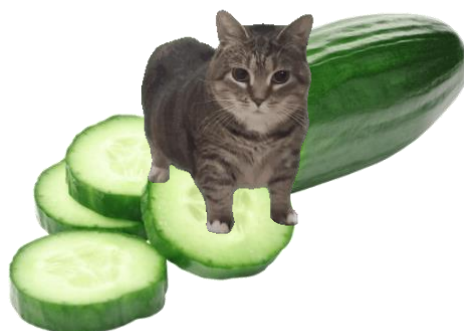
บริษัท OTOG มีแอดมินทั้งหมด N คน ซึ่งแอดมินแต่ละคนเป็นชาวไร่ คนที่ i ปลูกลงแตงกวาน้ำหนัก a_i ไว้ บริษัทนี้ได้จัดการแข่งขันวิ่งแมวเพื่อแจกแตงกวา การแจกแตงกวาจะแจกเป็นตะกร้า โดยแอดมินแต่ละคนอาจจะเอาแตงกวาที่ตัวเองปลูก 1 ลูก มาใส่ตะกร้าบางใบ หรือไม่ใส่ก็ได้ แต่เพื่อความหลากหลายจะไม่มีตะกร้าใดที่เหมือนกัน (คู่ตะกร้า 2 ใบใด ๆ จะมีแอดมินอย่างน้อย 1 คนที่ใส่แตงกวาลงไปแค่ 1 ตะกร้าจากทั้ง 2 ใบนั้น) รวม ๆ แล้วมีตะกร้า 2^N อันพอดี (หรือเรียกว่าเป็นทุก subset ของแอดมิน) โดยแมวที่เข้าเส้นชัยก่อน ก็จะได้เลือกตะกร้าที่มีผลรวมของน้ำหนักแตงกวาให้น้อยที่สุดก่อน เพราะแมวไม่กินผัก 🙄 ซึ่ง OIIA ที่เป็นแมวของคุณนั้นวิ่งช้า จึงเข้าเส้นชัยในลำดับที่ K คุณที่อยากรู้ว่าแตงกวาที่ OIIA ได้มาน้ำหนักเท่าไร แต่เอาไปชั่งไม่ได้ เพราะ OIIA นอนทับอยู่ จึงต้องเขียนโปรแกรมนี้ขึ้นมา



(นี่คือภาพแมวตอนโดนบังคับกินผัก 🙄)

// กระชิบ แมวที่ได้ที่ 1 จะเลือกตะกร้าเปล่าเสมอ (น้ำหนักรวมเป็น 0) ก็มันนอนสบาย

// กระชิบ2 ถ้ามีตะกร้า 2 ใบที่มีแตงกวาจากแอดมิน set เดียวกันทุกลูก ยกเว้นว่าใบที่ 2 แอดมินคนใหม่ใส่แตงกวาเพิ่มมาอีกลูก แมวคงไม่เลือกตะกร้าที่ 2 ก่อนหรอก อูอิ



ข้อมูลนำเข้า

ข้อมูลนำเข้ามีทั้งหมด 2 บรรทัด

บรรทัดแรก รับจำนวนเต็มบวก N, K แสดงถึงจำนวนและลำดับ
($1 \leq N \leq 60$) ($1 \leq K \leq \min(2^n, 100,000)$)

บรรทัดสอง รับจำนวนเต็มบวก N ตัว แสดงถึง $a_1 a_2 \dots a_n$ ($0 \leq a_i \leq 10^9$)

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียว จำนวนเต็มบวกที่เป็นค่าผลรวมของน้ำหนักแตงกวาตะกร้าที่หนักน้อยที่สุดลำดับที่ K

ตัวอย่าง

| ข้อมูลนำเข้า | ข้อมูลส่งออก |
|------------------------|--------------|
| 4 5 1 2 3 4 | 3 |
| 5 32 18 7 15 26 25 | 91 |
| 7 38 4 5 10 4 6 8 3 | 15 |

คำอธิบายชุดทดสอบ

ชุดทดสอบที่ 1: ถ้าเรียงตะกร้าจากน้อยไปมากแล้ว จะมีน้ำหนักดังนี้ 0, 1, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 9 และ 10 ดังนั้น OIIA จะได้ตะกร้าที่มีน้ำหนักแตงกวา 3 นั้นเอง

โดยนี่คือตารางแสดงว่าแอดมินคนไหนใส่แตงกวาลงตะกร้าไหนบ้าง (no = ไม่เอาแตงกวาใส่ตะกร้า, yes = ใส่)

| ลำดับ ตะกร้า | แอดมิน 1 (น้ำหนัก 1) | แอดมิน 2 (น้ำหนัก 2) | แอดมิน 3 (น้ำหนัก 3) | แอดมิน 4 (น้ำหนัก 4) | น้ำหนักแตงกวารวม |
|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------|
| 1 | no | no | no | no | 0 |
| 2 | yes | no | no | no | 1 |
| 3 | no | yes | no | no | 2 |
| 4 | yes | yes | no | no | 3 |
| 5 | no | no | yes | no | 3 |

| | | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|----|
| 6 | yes | no | yes | no | 4 |
| 7 | no | no | no | yes | 4 |
| 8 | no | yes | yes | no | 5 |
| 9 | yes | no | no | yes | 5 |
| 10 | yes | yes | yes | no | 6 |
| 11 | no | yes | no | yes | 6 |
| 12 | yes | no | yes | yes | 7 |
| 13 | no | no | yes | yes | 7 |
| 14 | yes | no | yes | yes | 8 |
| 15 | no | yes | yes | yes | 9 |
| 16 | yes | yes | yes | yes | 10 |

ชุดทดสอบที่ 2: ถ้าเรียงตะกร้าจากน้อยไปมากแล้ว จะมีน้ำหนักดังนี้ 0, 7, 15, 18, 22, 25, 25, 26, 32, 33, 33, 40, 40, 41, 43, 44, 47, 48, 50, 51, 51, 58, 58, 59, 65, 66, 66, 69, 73, 76, 84 และ 91

ชุดทดสอบที่ 3: ถ้าเรียงตะกร้าจากน้อยไปมากแล้ว จะมีน้ำหนักดังนี้ 0, 3, 4, 4, 5, 6, 7, 7, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 10, 10, 10, 11, 11, 11, 12, 12, 12, 12, 13, 13, 13, 13, 13, 14, 14, 14, 14, 14, 15, 15, 15, 15, 15, 16, 16, 16, 16, 17, 17, 17, 17, 17, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 19, 19, 19, 19, 19, 19, 20, 20, 20, 20, 21, 21, 21, 21, 21, 21, 22, 22, 22, 22, 22, 22, 23, 23, 23, 23, 23, 23, 24, 24, 24, 24, 25, 25, 25, 25, 25, 26, 26, 26, 26, 26, 27, 27, 27, 27, 27, 28, 28, 28, 28, 29, 29, 29, 30, 30, 30, 31, 31, 31, 32, 32, 32, 33, 33, 34, 35, 36, 36, 37 และ 40

เงื่อนไขชุดทดสอบ

| ลำดับชุดทดสอบ | |
|---------------|---|
| 1 (30 %) | $a_i \geq 2 * a_{i-1}$ for all i from 2 to n |
| 2 (30 %) | $N \leq 15$ |
| 3 (100 %) | ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม ($N \leq 60$, $K \leq 100,000$, $a_i \leq 10^9$) |

หมายเหตุ

| หัวข้อ | เงื่อนไข |
|--------------|----------------------------|
| ข้อมูลนำเข้า | Standard Input (คีย์บอร์ด) |
| ข้อมูลส่งออก | Standard Output (จอภาพ) |

| | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| ระยะเวลาสูงสุดที่ใช้ในการประมวลผล | 6 วินาที |
| หน่วยความจำสูงสุดที่ใช้ในการประมวลผล | 1024 MB |
| คะแนนสูงสุดของโจทย์ | 100 คะแนน |
| เงื่อนไขการรันโปรแกรม | โปรแกรมจะต้องคอมไพล์ผ่าน |

ข้อกำหนดอื่น ๆ

ผู้เข้าแข่งขันต้องระบุชื่อเพิ่มข้อมูลและส่วนหัวของโปรแกรมให้สอดคล้องกับภาษาและคอมไพเลอร์ที่ใช้ ดังนี้

| ภาษา C |
|---|
| <pre>/* TASK: TeeNuengMaiWai.c LANG: C AUTHOR: YourName YourLastName (SchoolName) Center: YourCenter */</pre> |
| ภาษา C++ |
| <pre>/* TASK: TeeNuengMaiWai.cpp LANG: C++ AUTHOR: YourName YourLastName (SchoolName) Center: YourCenter */</pre> |