

จัดสรรปันทีม

1 second, 64MB

โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียน N คน ($1 \leq N \leq 100,000$) จะเรียกเป็นนักเรียนคนที่ 1 ถึงคนที่ N ลำดับของนักเรียนนี้มีความสำคัญมาก เพราะว่าเป็นลำดับตามเวลา (เป็นมิลลิวินาที) ที่นักเรียนก้าวเท้าเข้ามาในโรงเรียนเป็นครั้งแรก

นักเรียนแต่ละคนสามารถกระโดดได้สูงอาจจะแตกต่างกัน กล่าวคือนักเรียนคนที่ i สำหรับ $1 \leq i \leq N$ นักเรียนคนที่ i สามารถกระโดดได้สูง H_i ไมโครเมตร ในการแข่งขันกีฬาดังหนึ่ง มีการกระโดดจัดเป็นขั้นตอนที่สำคัญซึ่งเป็นชี้ตายผลการแข่งขันได้ โรงเรียนจึงต้องการแบ่งนักเรียนเป็นทีมโดยมีเงื่อนไขดังนี้

- นักเรียนแต่ละคนอยู่ในหนึ่งทีม
- นักเรียนในแต่ละทีมจะต้องมีลำดับติดกัน
- จำนวนสมาชิกในทีมจะต้องอยู่ระหว่าง L คนถึง U คน (รวม L และ U ด้วย)

เนื่องจากโรงเรียนต้องการให้แต่ละทีมไม่ได้เปรียบเสียเปรียบแตกต่างกันมากนัก จึงต้องการให้การแบ่งทีมนั้น เมื่อพิจารณาเฉพาะนักเรียนที่โดดได้สูงที่สุดของทุกทีม นักเรียนที่โดดได้สูงน้อยที่สุดสามารถกระโดดได้สูงที่สุด (กล่าวคือ เราต้องการทำให้ความสูง H ที่นิยามว่าเท่ากับความสูงที่น้อยที่สุดของความสูงที่นักเรียนที่โดดสูงที่สุดในแต่ละทีมโดดได้)

พิจารณาตัวอย่างต่อไปนี้ ที่ $N = 10$, $L = 3$, $U = 4$ สมมติด้านล่างเป็นความสูงที่นักเรียนแต่ละคนกระโดดได้เรียงตามลำดับของนักเรียน

10, 20, 15, 18, 1, 2, 1, 2, 4, 30

ถ้าแบ่งทีมดังนี้

ทีม 1: [10, 20, 15, 18] ทีม 2: [1, 2, 1] ทีม 3: [2, 4, 30]

จะพบว่าคนที่กระโดดสูงสุดของแต่ละทีมโดดได้ 20, 2, และ 30 คนที่โดดได้ต่ำที่สุดเมื่อพิจารณาคคนที่โดดได้สูงที่สุดของแต่ละทีมโดดได้ระยะแค่ 2

ถ้าปรับการแบ่งทีมใหม่เป็น

ทีม 1: [10, 20, 15] ทีม 2: [18, 1, 2, 1] ทีม 3: [2, 4, 30]

จะพบว่าคนที่กระโดดสูงสุดของแต่ละทีมโดดได้ 20, 18, และ 30 คนที่โดดได้ต่ำที่สุดเมื่อพิจารณาคคนที่โดดได้สูงที่สุดโดดได้ระยะ 18 ซึ่งเป็นระยะที่ดีที่สุดแล้วที่ทำได้

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็มสามจำนวน N , L , และ U ($1 \leq N \leq 100,000$; $1 \leq L \leq U \leq N$)

อีก N บรรทัดระบุความสูงที่นักเรียนแต่ละคนกระโดดได้ตามลำดับของนักเรียน กล่าวคือบรรทัดที่ $1+i$ เมื่อ $1 \leq i \leq N$ จะระบุจำนวนเต็ม H_i ($0 \leq H_i \leq 1,000,000,000$)

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัดระบุระยะกระโดดที่มากที่สุดเป็นไปได้ ของคนที่กระโดดได้ระยะน้อยที่สุดเมื่อพิจารณาเฉพาะคนที่กระโดดได้สูงที่สุดจากแต่ละทีม ถ้าไม่สามารถแบ่งทีมได้เลย ให้ตอบ -1

ปัญหาย่อย

- ปัญหาย่อย 1 (10%): $N \leq 300$
- ปัญหาย่อย 2 (20%): $U \leq 10$; $N \leq 100,000$
- ปัญหาย่อย 3 (20%): $N \leq 5,000$
- ปัญหาย่อย 4 (50%): ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติมจากโจทย์

ตัวอย่าง 1

Input	Output
10 3 4 10 20 15 18 1 2 1 2 4 30	18

ตัวอย่าง 2

Input	Output
10 6 7 10 20 15 18 1 2 1 2 4 30	-1