

จองห้องประชุม (Reservation)

ณ โรงแรมแห่งหนึ่งมีห้องประชุมอยู่ทั้งสิ้น N ห้อง แต่ละห้องมีหมายเลขตั้งแต่ 1 ถึง N โดยแต่ละห้องสามารถจุคนได้มากที่สุด R_i คน โดยในช่วงวันปีใหม่นี้ได้มีคนเข้ามาจองห้องประชุมเป็นจำนวนมาก คุณจึงต้องหาวิธีที่จะรับมือคนที่เข้ามาจองเป็นจำนวนมากนี้ได้ โดยในช่วงวันหยุดนี้มีลูกค้ามาจองห้องประชุมทั้งสิ้น q ครั้ง โดยในการจองครั้งที่ i จะระบุว่ามีคนเข้าร่วมการประชุมทั้งหมด K_i คน และต้องการใช้ห้องประชุมนาน H_i ชั่วโมง คุณจึงคิดว่า คุณจะบริหารจัดการการจองห้องประชุมดังนี้

1. คุณจะให้สิทธิ์การจองคนที่มาจองก่อนเป็นลำดับแรก จากนั้นจึงพิจารณาคนที่มาจองคนถัดไปเรื่อย ๆ จนหมด (First come first serve)
2. คุณจะเลือกห้องประชุมที่สามารถจุคนได้มากกว่าหรือเท่ากับจำนวนคนที่จะมาเข้าร่วมประชุมเท่านั้น (ความจุของห้องประชุมต้องพอต่อจำนวนคนเข้าร่วมประชุม) เช่นหากมีจำนวนผู้เข้าร่วม 23 คน คุณจะเลือกห้องประชุมที่มีความจุตั้งแต่ 23 คนขึ้นไปเท่านั้น
3. หากมีห้องประชุมที่สามารถจุคนได้หลายห้อง คุณจะเลือกห้องที่มีความจุที่เหมาะสมที่สุด กล่าวคือจะเป็นห้องที่จุคนได้น้อยที่สุดแต่ยังสามารถจุคนทั้งหมดได้ เช่นหากมีผู้เข้าร่วม 23 คน และห้องประชุมสามารถจุคนได้ 26, 27, 24 คน คุณจะเลือกห้องประชุมที่จุคนได้ 24 คน สำหรับการจองในครั้งนี้
4. หากมีห้องที่มีความจุที่เหมาะสมที่สุดหลายห้อง คุณจะต้องเลือกห้องประชุมที่ลูกค้าจะได้ใช้งานเร็วที่สุด กล่าวคือห้องประชุมห้องนั้นจะต้องมีผลรวมของชั่วโมงการใช้งานของคนที่ยจองก่อนหน้านั้นน้อยที่สุด
5. หากมีห้องประชุมที่ลูกค้าจะได้ใช้งานได้เร็วที่สุดหลายห้อง คุณจะต้องเลือกห้องที่หมายเลขห้องประชุมที่น้อยที่สุดให้กับลูกค้า

จงเขียนโปรแกรมเพื่อหาว่าแต่ละการจองของลูกค้า นั้น ลูกค้าจะได้ห้องประชุมหมายเลขที่เท่าไร และต้องรอกี่ชั่วโมงจนกว่าจะได้ใช้ห้องประชุม

ข้อมูลนำเข้า

มีจำนวน $q + 2$ บรรทัด ดังนี้

| | |
|-------------------------|---|
| บรรทัดที่ 1 | รับค่าจำนวนเต็ม N, q แทนจำนวนห้องประชุมในโรงแรมของคุณ และจำนวนครั้งของการจองห้องประชุมตามลำดับ $1 \leq N, q \leq 1,000$ |
| บรรทัดที่ 2 | รับค่าจำนวนเต็ม $R_1, R_2, R_3, \dots, R_N$ แทนความจุของห้องประชุมแต่ละห้อง $1 \leq R_i \leq 1,000$ |
| บรรทัดที่ 3 ถึง $q + 2$ | แต่ละบรรทัดรับค่าจำนวนเต็ม K_i และ H_i แสดงถึงจำนวนคน และจำนวนชั่วโมงในการใช้ห้องประชุมของการจองครั้งที่ i ตามลำดับ |

ข้อมูลส่งออก

มีจำนวน q บรรทัด ดังนี้

| | |
|---------------------|--|
| บรรทัดที่ 1 ถึง q | แต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็มสองจำนวน จำนวนแรกคือหมายเลขห้องประชุมที่จะได้จอง จำนวนที่สองคือจำนวนชั่วโมงที่ต้องรอนกว่าจะได้ใช้ห้องประชุม หากไม่มีห้องประชุมที่สามารถจุคนได้ตามต้องการให้แสดง -1 |
|---------------------|--|

ตัวอย่าง

| ข้อมูลนำเข้า | ข้อมูลส่งออก |
|----------------------------------|--------------|
| 11 10 | 2 0 |
| 17 20 24 30 15 20 24 17 20 23 33 | 1 0 |
| 19 5 | 6 0 |
| 16 6 | 9 0 |
| 20 12 | 2 5 |
| 19 7 | 4 0 |
| 18 6 | 10 0 |
| 28 3 | -1 |
| 23 7 | 5 0 |
| 40 3 | 9 7 |
| 15 5 | |
| 18 4 | |

คำอธิบายตัวอย่างที่ 1

| ลำดับการ จอง | จำนวน ผู้เข้าร่วม | จำนวน ชั่วโมง | ความจุของห้องที่เหมาะสม และหมายเลขห้อง | จำนวนชั่วโมง ที่ต้องรอ | หมายเลขห้องที่ได้รับการจอง และจำนวนชั่วโมงที่ต้องรอ |
|-----------------|----------------------|------------------|---|---------------------------|--|
| 1 | 19 | 5 | 20 (2,6,9) | 0, 0, 0 | 2 0 |
| 2 | 16 | 6 | 17 (1,8) | 0, 0 | 1 0 |
| 3 | 20 | 12 | 20 (2,6,9) | 5,0,0 | 6 0 |
| 4 | 19 | 7 | 20 (2,6,9) | 5,12,0 | 9 0 |
| 5 | 18 | 6 | 20 (2,6,9) | 5,12,7 | 2 5 |
| 6 | 28 | 3 | 30 (4) | 0 | 4 0 |
| 7 | 23 | 7 | 23 (10) | 0 | 10 0 |
| 8 | 40 | 3 | - | - | -1 |
| 9 | 15 | 5 | 15 (5) | 0 | 5 0 |
| 10 | 18 | 4 | 20 (2,6,9) | 11,12,7 | 9 7 |