

0.1 second(s), 4 MB

วิชา คอมพิวเตอร์ กับวิทยาศาสตร์นั้นอยู่ห่างกันเพียงเอื้อมมือ

นักคณิตศาสตร์เป็นผู้มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ล้ำเลิศ พวกเขาจึงสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆออกมาได้ตลอดเวลา

ในวันนี้ก็เช่นกัน พวกเขาได้สร้างลำดับแบบใหม่ขึ้นมาบนโลกนี้ เรียกว่า “ลำดับเลขไม่ซ้ำหลักไม่ลด” หรือมีชื่อภาษาอังกฤษว่า “Non – Repeat Decrease Sequence” (NRDS) ลำดับ นี้เป็นลำดับของจำนวนเต็มบวกที่เลขโดดในแต่ละหลักไม่มีหลักใดซ้ำกันเลย และเลขโดดจะมีค่าไม่ลดลงเมื่อพิจารณาจากหลักที่มีค่าประจำหลักมากที่สุดมายัง หลักหน่วย ตัวอย่างของเลขในลำดับนี้ เช่น 1, 23, 127 และตัวอย่างของเลขที่ไม่อยู่ในลำดับนี้ เช่น 131, 101, 609

แต่ถึงกระนั้น นักคณิตศาสตร์เหล่านั้นก็ไม่ยอมเปิดเผยลำดับของเลขนี้ออกมาทั้งหมด พวกเขาเปิดเผยมันออกมาแค่ 10 จำนวนแรก ดังนี้ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12 พร้อมกับท้าทายคนทั้งประเทศว่าหากใครสามารถหาจำนวนที่ N ใน ลำดับนี้ได้ พวกเขาจะให้รางวัลตอบแทนอย่างงาม คุณซึ่งเป็นนักคอมพิวเตอร์ซึ่งคลั่งไคล้ในตัวเลข เห็นว่าลำดับนี้นั้นมีความน่าสนใจอย่างมาก คุณจึงพยายามที่จะเขียนโปรแกรมเพื่อหาจำนวนที่ N ของลำดับนี้ให้จงได้

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม Q ($1 \leq Q \leq 100,000$) แทนจำนวนชุดทดสอบย่อย หลังจากนั้นอีก Q บรรทัดในบรรทัดที่ $1 + i$ สำหรับ $1 \leq i \leq Q$ ระบุค่า N ($1 \leq N \leq 2^{32}$) ของชุดทดสอบย่อยที่ i

ข้อมูลส่งออก

มี Q บรรทัด ในบรรทัดที่ i สำหรับ $1 \leq i \leq Q$ แสดงจำนวนที่ N ใน NRDS ของชุดทดสอบย่อยที่ i ถ้าหากว่าไม่มีจำนวนที่ N ใน NRDS ให้แสดง -1 ออกมาแทน

ที่มา : IOI Thailand League 2010 เดือนพฤษภาคม

| | |
|--------------|--------------|
| ข้อมูลนำเข้า | ข้อมูลส่งออก |
|--------------|--------------|

| | |
|------------|----|
| 11 | 1 |
| 1 | 2 |
| 2 | 3 |
| 3 | 4 |
| 4 | 5 |
| 5 | 6 |
| 6 | 7 |
| 7 | 8 |
| 8 | 9 |
| 9 | 12 |
| 10 | -1 |
| 2000000000 | |