

| | | |
|---|------------------|----------|
| E | Number Sequences | |
| | Time Limit | 1 second |
| | Memory Limit | 128 MB |

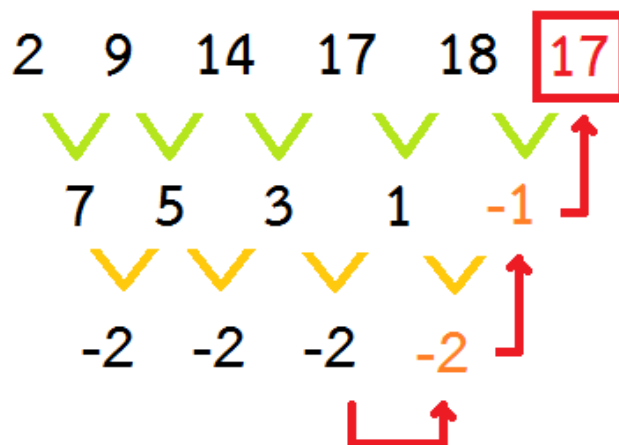
ลำดับเป็นการเรียงกันของตัวเลขหลาย ๆ ตัว เช่น $[1, 3, 2, 4, 7]$ ในที่นี้เราจะกล่าวถึงลำดับของจำนวนเต็มเท่านั้น และเป็นลำดับจำกัด คือมีจำนวนข้อมูลจำกัด การเขียนเขียนลำดับจะใช้เครื่องหมายวงเล็บ $[]$

ลำดับที่ง่ายที่สุดเป็นลำดับของตัวเลขที่เหมือนกันทั้งหมด เช่น $[8, 8, 8, 8]$ และ $[3]$ เป็นต้น เราจะเรียกลำดับแบบนี้ว่า “ลำดับซ้ำซาก”

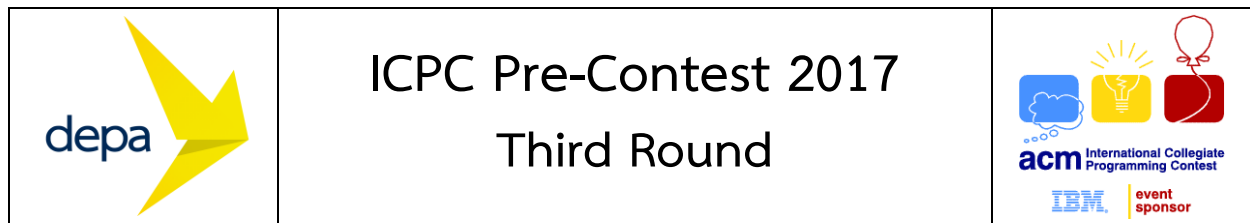
ลำดับอีกประเภทที่มีความซับซ้อนยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น $[8, 11, 14, 17]$ ถ้าเรานำผลต่างของแต่ละคู่ที่อยู่ติดกัน มาสร้างเป็นลำดับใหม่ จะได้เป็นลำดับ $[3, 3, 3]$ ซึ่งเป็นลำดับซ้ำซาก เราจะเรียกลำดับแบบ $[8, 11, 14, 17]$ ว่า “ลำดับซ้ำซ้อน” จะเห็นว่าลำดับซ้ำซาก ก็เป็นลำดับซ้ำซ้อนแบบหนึ่งด้วย

ลำดับซ้ำซ้อน อาจซ้ำซ้อนได้หลายชั้น เช่น $[2, 9, 14, 17, 18]$ มีผลต่างแต่ละคู่เป็น $[7, 5, 3, 1]$ ซึ่งลำดับของผลต่างนี้ ก็มีผลต่างเป็นลำดับ $[-2, -2, -2]$ ซึ่งเป็นลำดับซ้ำซาก จะเห็นได้ว่าเมื่อดูผลต่างของลำดับซ้ำซ้อนไปเรื่อย ๆ จะไปจบลงที่ลำดับซ้ำซากเสมอ

การหาตัวเลขตัวต่อไปในลำดับ จะพิจารณาจากลำดับซ้ำซาก เพราะมีความชัดเจนว่าต้องเติมตัวเลขอะไรเป็นตัวต่อไป สำหรับลำดับซ้ำซ้อน เราจะทำการหาผลต่างไปเรื่อย ๆ จนเป็นลำดับซ้ำซาก จึงจะสามารถหาตัวเลขตัวต่อไปได้ เช่น ถ้าจะหาตัวเลขตัวต่อไปในลำดับ $[2, 9, 14, 17, 18]$ เราจะหาผลต่างได้เป็น $[7, 5, 3, 1]$ และหาผลต่างอีกครั้งได้เป็น $[-2, -2, -2]$ ซึ่งเป็นลำดับซ้ำซาก ดังนั้นเราสามารถหาตัวเลขตัวต่อไปได้เป็นลำดับ $[-2, -2, -2, -2]$ และทำให้สามารถหาตัวเลขตัวต่อไปในลำดับก่อนหน้าได้เป็น $[7, 5, 3, 1, -1]$ และ $[2, 9, 14, 17, 18, 17]$ ตามลำดับ



โจทย์ข้อนี้จะกำหนดลำดับซ้ำซ้อนมาให้ ให้เขียนโปรแกรมเพื่อหาตัวเลขตัวต่อไปในลำดับนั้น



ข้อมูลเข้า

บรรทัดแรกรับจำนวนเต็ม N แทนจำนวนข้อมูลในลำดับ ($1 \leq N \leq 1000$)

บรรทัดที่สองเป็นลำดับของจำนวนเต็มคั่นด้วยช่องว่าง $A_1 A_2 \dots A_N$ เป็นลำดับซ้ำซ้อน โดย $(-1,000,000,000 \leq A_i \leq 1,000,000,000)$

ข้อมูลออก

แสดงคำตอบบรรทัดเดียว เป็นตัวเลขตัวต่อไปของลำดับซ้ำซ้อนที่กำหนด

ตัวอย่าง

| ข้อมูลเข้า | ข้อมูลออก |
|-------------------|-----------|
| 3 8 8 8 | 8 |
| 4 8 11 14 17 | 20 |
| 5 2 9 14 17 18 | 17 |