

เสาน้ำแข็ง

เจ้าหญิงหิมะคนหนึ่งมีน้องสาวอยู่หนึ่งคน กิจกรรมที่พี่น้องสองคนนี้ชอบเล่นก็คือคนที่จะเสกเสาน้ำแข็งหลาย ๆ ต้น คิดกันให้คุณน้องกระโดดเล่นเป็นชั้นบันไดสูงขึ้นไปเรื่อย ๆ แต่ทว่าเจ้าหญิงผู้พี่นั้นบางครั้งก็เสกเสาพลาด ทำให้ความสูงไม่พอที่คุณน้องจะกระโดดข้ามไปมาได้ และเคยเกิดอุบัติเหตุจนกระทั่งเป็นตราบาปในจิตใจของเจ้าหญิง คุณน้องอยากจะช่วย เหลือเจ้าหญิงโดยให้คุณช่วยแก้ความสูงของเสาน้ำแข็งหนึ่งเสาจากเสาน้ำแข็งที่เคยเสกไว้แล้ว เพื่อให้ได้บันไดน้ำแข็งที่ยาว มาก ๆ และสามารถกระโดดไปมาได้อย่างสบาย และจะได้กระโดดให้เจ้าหญิงดูว่าคุณน้องสบายดี

เสาน้ำแข็งที่เสกไว้แล้วนั้นมีจำนวน N ต้น เรียงจากซ้ายไปขวา แต่ละต้นกำกับด้วยหมายเลข 0 ถึง N-1 ตามลำดับ กำหนดให้เสาหมายเลข 1 มีความสูงเป็นจำนวนเต็ม ไม่ลบ  $a_i$  คุณน้องกำหนดว่า ลำดับของเสา ตั้งแต่เสาที่ p ถึงเสาที่ q นั้นจะเป็นบันไดน้ำแข็งก็ต่อเมื่อ

$$1 \leq a_{i+1} - a_i \leq 2$$

สำหรับทุกค่า i ในช่วง ตั้งแต่ p ถึง q-1 สำหรับทุกค่า ในช่วง ตั้งแต่ p ถึง q-1

จงหาว่าเราต้องเปลี่ยนเสาหมายเลขใดที่ทำให้ได้บันไดน้ำแข็งที่ยาวที่สุด เราสามารถเปลี่ยนเสาน้ำแข็งให้เป็น จำนวนเต็มใด ๆ ก็ได้ และถ้าหากมีวิธีการเปลี่ยนเสาน้ำแข็งที่ได้บันไดน้ำแข็งที่ยาวที่สุดหลายแบบ ให้เลือกเปลี่ยนเสาที่มี หมายเลขน้อยที่สุด

ตัวอย่าง

กำหนดให้มีเสาน้ำแข็ง 12 ต้น ที่มีค่าความสูงของแต่ละต้นตามตารางด้านล่างนี้ บันไดน้ำแข็งที่ยาวที่สุดก่อนที่จะ เปลี่ยนความสูงคือบันไดความยาว 2 ณ ช่วง [1,2] และช่วง [6,7] และช่วง [8,9] แต่ถ้าหากเราเปลี่ยนเสาหมายเลข 8 จาก ความสูง 10 เป็นความสูง 14 ก็จะได้บันไดน้ำแข็งที่มีความยาว 4 ในช่วง [6,9] หรือถ้าเราเปลี่ยนเสาหมายเลข 3 จาก 11 เป็น 13 ก็จะได้บันไดน้ำแข็งที่มีความยาว 4 ในช่วง [1,4] เช่นกัน ในกรณีนี้ เราจะเลือกเปลี่ยนเสาหมายเลข 3 เพราะเรา หมายเลข 3 มีหมายเลขน้อยกว่าเสาหมายเลข 8

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
20	10	11	11	15	10	17	16	10	12	20	20

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม T แทนจำนวนข้อมูลชุดทดสอบ ( $1 \leq T \leq 50$ ) จากนั้นจะมีข้อมูลชุดทดสอบอีก T ชุดตามมา โดยข้อมูลแต่ละชุดทดสอบแต่ละชุดจะมีรูปแบบดังนี้

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็มหนึ่งตัวคือ N ซึ่งระบุจำนวนเสาน้ำแข็ง ( $1 \leq N \leq 50,000$ )
- บรรทัดที่สองประกอบด้วยจำนวนเต็ม N ตัว แต่ละตัวคั่นด้วยช่องว่าง ซึ่งระบุความสูงของเสาแต่ละต้น โดยระบุตั้งแต่เสาหมายเลข 0 ถึงเสาหมายเลข N-1 ตามลำดับ เสาแต่ละต้นมีค่าความสูงไม่เกิน 1,000,000

.

ข้อมูลส่งออก

สำหรับข้อมูลชุดทดสอบแต่ละชุด จะต้องมีการส่งออกทั้งหมด 1 บรรทัดที่ประกอบด้วยตัวเลข 2 ตัวคั่นด้วยช่องว่าง ตัวแรกระบุความยาวสูงสุดของบันไดน้ำแข็งหลังจากที่เปลี่ยนความสูง ตัวที่สองระบุหมายเลขของเสาน้ำแข็งที่เปลี่ยน

#### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก ระบุจำนวนเต็ม  $I$  แทนจำนวนชุดทดสอบ ( $1 \leq I \leq 10$ ) จากนั้นจะมีข้อมูลชุดทดสอบอีก  $T$  ชุดตามมาในรูปแบบดังต่อไปนี้  
บรรทัดแรก ระบุจำนวนเต็มสี่จำนวน  $N$   $M$   $L$  และ  $K$  ( $1 \leq N \leq 500$ ;  $1 \leq M \leq 1,000,000,000$   
 $1 \leq L \leq 1,000,000,000$ ;  $1 \leq K \leq 1,000$ ) รับประกันว่าจำนวนรอบในการวิ่งทั้งหมดจะไม่เกิน 2,000,000 รอบ  
อีก  $K$  บรรทัดจะระบุข้อมูลจุดแจกน้ำ กล่าวคือ สำหรับ  $1 \leq j \leq K$  บรรทัดที่  $1+j$  จะระบุจำนวนเต็มสองจำนวนคือ  $S$  และ  $W$ , ( $1 \leq S \leq L$ ;  $1 \leq W \leq 1,000,000,000$ ) รับประกันว่าข้อมูลจุดแจกน้ำจะเรียงตามลำดับตามระยะ 5 นั่นคือ  $S_{4S+1} \leq W$  และไม่มีจุดแจกน้ำสองจุดที่อยู่ตำแหน่งเดียวกัน

#### ข้อมูลส่งออก

มีทั้งสิ้น 1 บรรทัด แต่ละบรรทัดให้ระบุจำนวนแก้วน้ำแจกที่มากที่สุดที่เป็นไปได้ ที่นักวิ่งคนหนึ่งจะได้รับแจกในการแข่งขัน ครั้งนี้ รับประกันว่าคำตอบจะไม่มากกว่า 1,000,000,000

#### Example input #1

```
2
12
20 10 11 11 15 10 17 16 10 12 20 20
7
0 0 0 0 0 0 0
```

#### Example output#1

```
4 3
2 0
```