

## ห้องบอสต้องห้าม (Forbidden Boss Room)

ณ อาณาจักรศิลปากร มีตำนานเล่าขานถึงห้องลับที่ถูกซ่อนอยู่ในอีกมิติหนึ่ง ซึ่งเป็นที่อยู่ของ "ปีศาจแห่งห้องบอสต้องห้าม" ห้องแห่งนี้สามารถเข้าถึงได้ผ่านประตูลับที่ซ่อนอยู่ภายใน "อาคารวิทยาศาสตร์ 1 ชั้น 2" และปีศาจที่อาศัยอยู่นั้นขึ้นชื่อว่าแข็งแกร่งจนไม่มีใครสามารถเอาชนะมันได้ง่าย ๆ

### กฎของการต่อสู้กับปีศาจแห่งห้องบอสต้องห้าม

- ระดับพลังของนักผจญภัยและปีศาจ
  - นักผจญภัยและปีศาจมี ระดับพลัง (เลเวล)
  - นักผจญภัยจะต้องสะสมพลังของตนเองจากการ ฝึกฝน ให้ห่างชั้นจากปีศาจให้ได้มากที่สุด ก่อนจะเผชิญหน้ากับปีศาจ
- ปีศาจตัวนี้มี 2 ความสามารถพิเศษ ที่ทำให้มันอันตรายมาก
  - Instant Kill  
หากนักผจญภัยมีระดับพลัง เท่ากับปีศาจ เมื่อเผชิญหน้ากัน นักผจญภัยจะพ่ายแพ้ทันที
  - การเพิ่มพลังอัตโนมัติ  
ปีศาจสามารถเพิ่มระดับพลังของตนเองได้ทีละ  $m$  หน่วย เพื่อให้ใกล้เคียงกับนักผจญภัยมากที่สุด แต่จะไม่มีวันสูงกว่านักผจญภัย

### เป้าหมายของนักผจญภัย

นักผจญภัยที่ต้องการเอาชนะปีศาจ จะต้องวางแผนการฝึกฝนพลังของตนเองในแต่ละวันที่อาคารธรรมชาตวิทยา จากนั้นเลือกวันที่ฝึกฝนติดกันที่ให้ผลลัพธ์ดีที่สุด เพื่อให้พลังของตนเองมากกว่าปีศาจให้ได้มากที่สุด แต่ต้องระวังไม่ให้พลังของตนเองไปตรงกับพลังของปีศาจ เพราะมิฉะนั้นจะพ่ายแพ้ทันที

### ตัวอย่างการคำนวณระดับพลัง

สมมติว่าปีศาจกำหนดค่า  $m = 5$

หากนักผจญภัยมีพลัง 9	ปีศาจจะมีพลังเป็น 5	ความต่างของระดับพลัง = 4 (ถือว่าดี)
หากนักผจญภัยเพิ่มพลังเป็น 10	ปีศาจจะเพิ่มพลังเป็น 10	นักผจญภัยพ่ายแพ้ทันที (Instant Kill)
หากนักผจญภัยเพิ่มพลังเป็น 11	ปีศาจจะเพิ่มพลังเป็น 10	ความต่างของระดับพลัง = 1 (แย่กว่าตอนพลัง 9)

ดังนั้น นักผจญภัยจะต้องเลือกพลังที่ให้ผลดีที่สุด ซึ่งในกรณีนี้คือ 9

## การฝึกฝนเพื่อเพิ่มพลัง

นักเรียนคือนักผจญภัยคนนั้น และเก็บเลเวลในทุก ๆ วันอย่างต่อเนื่องในอาคาธรธรรมาติวิทยา โดยนักเรียนสามารถเลือกเลเวลที่เกิดในช่วงวันที่ทำการฝึกฝนวันใดก็ได้ เช่น ถ้านักเรียนฝึก 10 วัน แต่ละวันได้เลเวลเป็นดังนี้ 2, 3, 4, 2, 0, 1, **9, 5, 4**, 10 นักเรียนอาจจะเลือกวันที่ฝึกฝน 9, 5, 4 เพียง 3 วันก็ได้ จากนั้นก็นำระดับพลังรวมที่ได้นี้ ( $9+5+4 = 18$ ) ไปสู้กับปีศาจในอาคาธวิทย์ 1 ชั้น 2

**งานของคุณ** ให้เขียนโปรแกรมภาษา C++ เพื่อคำนวณหาความต่างของระดับพลังระหว่างปีศาจและนักผจญภัยที่ห่างกันมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ จากข้อมูลการฝึกฝนในแต่ละวันของนักผจญภัย

## ข้อมูลขาเข้า

บรรทัดแรก จำนวนเต็ม 1 จำนวน (Q) แทนจำนวนชุดข้อมูล ที่ต้องการหาคำตอบ

บรรทัดถัดไป จะมี Q ชุดข้อมูล แต่ละชุดจะมีสองบรรทัด ดังนี้

บรรทัดแรกของชุด ประกอบด้วยตัวเลขจำนวนเต็ม 2 จำนวน ได้แก่ จำนวนวันที่ทำการฝึกฝนเพิ่มระดับ (n) และ ระดับเลเวลที่ปีศาจสามารถเพิ่มระดับของตนเองได้ต่อครั้ง (m)

บรรทัดที่สองของชุด ประกอบด้วยตัวเลขจำนวนเต็ม จำนวน Q ตัว แทนเลเวลที่เพิ่มระดับได้ในแต่ละวัน

## ข้อมูลขาออก

มี Q บรรทัด แต่ละบรรทัดคือผลต่างของระดับเลเวลของนักผจญภัยและปีศาจที่ต่างกันมากที่สุด ในชุดข้อมูลนั้น เรียงตามลำดับของชุดข้อมูลที่ได้ป้อนเข้ามา

## Constraint

$$1 \leq Q \leq 10000$$

$$2 \leq n \leq 10^5$$

$$1 \leq m \leq 10^{14}$$

$$1 \leq a[x] \leq 10^{18}$$

การันตีว่าจะมีทางรอดให้นักผจญภัยเสมอ

ตัวอย่างที่	ข้อมูลขาเข้า	ข้อมูลขาออก		ตัวอย่างที่	ข้อมูลขาเข้า	ข้อมูลขาออก
1	1 4 3 4 5 6 7	2		2	1 9 9 3 3 4 1 2 8 7 6 2	8
3	1 5 6 2 4 6 4 1	5		4	2 4 3 4 5 6 7 9 9 3 3 4 1 2 8 7 6 2	2 8
5	2 4 3 4 5 6 7 4 3 4 5 6 7	2 2		6	3 4 4 1 4 4 4 4 4 8 8 8 7 2 2 2 5	1 3 1

\* มีการลงสีตัวเลขในตัวอย่างเพื่อให้เห็นได้ชัดจนว่าผลลัพธ์เกิดจากข้อมูลกลุ่มใดเท่านั้น ในโปรแกรมไม่ต้องพยายามลงสีมา