

ณ เกาะลับแห่งหนึ่ง บนดาว Kepler-452b มีโครงการลับของฐานทัพประจำดาว ได้ส่งทีมสำรวจไปศึกษาสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ บนดาว ทีมสำรวจได้พบกับสิ่งมีชีวิตที่ดูแปลกกว่าสิ่งมีชีวิตอื่นบนดาวที่พวกเขาเรียกว่า มังกร จึงต้องการนำตัวอย่างกลับมาให้ ทีมวิจัยศึกษา เนื่องจากทีมสำรวจไม่มีอุปกรณ์ในการควบคุมตัวมังกรที่โตแล้วจึงนำกลับมาที่ฐานปฏิบัติการได้เพียงตัวที่ยังไม่ฟักออกจากไข่เท่านั้น

หลักจากการศึกษา ทดลองผิดทดลองถูกเป็นระยะเวลาหนึ่ง ทีมวิจัยได้สรุปวิวัฒนาการของมังกรโดยทั่วไปคละสายพันธุ์คือ ชีวิตของมังกรตัวหนึ่งจะมี 4 ช่วงแบ่งเป็น ไข่ วัยเด็ก วัยเจริญพันธุ์ วัยโตเต็มที่ ในการจะเปลี่ยนช่วงวัยมังกรจะต้องกินอาหาร ปริมาณมากพอภายในหนึ่งวัน โดยมีการคิดค้นค่าดัชนีปริมาณบริโภคอาหารของมังกร M และความพิเศษของสิ่งมีชีวิตนี้คือ ในช่วงที่ยังเป็นไข่ มันจะสามารถย่อยและดูดซึมอาหารรอบๆ เปลือกไข่ได้ก่อนจะฟักออกมา

การคำนวณปริมาณอาหารที่มังกรต้องบริโภคภายในหนึ่งวันเพื่อเปลี่ยนช่วงวัย คำนวณได้โดยใช้ค่าดัชนีปริมาณบริโภคอาหาร

ดังนี้ $\left[\left(\text{ดัชนีปริมาณบริโภคอาหาร} \div 3 \right)^{\frac{\text{ช่วงเดิม}}{2}} \right]$ หน่วยบริโภค

ช่วงวัย	1	2	3	4
ดัชนีปริมาณบริโภคอาหาร	ปริมาณอาหารที่มังกรต้องบริโภคภายในหนึ่งวันเพื่อเปลี่ยนช่วงวัย			
15	3	5	12	25
47	4	16	63	246
80	6	27	138	712
150	8	50	354	2500
255	10	85	784	7225

ในการศึกษาปัจจัยอื่นๆ ต่อเนื่อง เพื่อลดงบประมาณในการดูแลมังกรแต่ละตัว ทีมวิจัยจึงได้สร้างโปรแกรมวิเคราะห์ว่าหากนำไข่มังกร N ใบเข้ามาในศูนย์วิจัยฐานทัพวันใดก็ได้ ระยะเวลาที่น้อยที่สุดในการรอให้มังกรเปลี่ยนไปถึงช่วงวัยสุดท้ายเป็นกี่วัน นับตั้งแต่วันแรกที่นำไข่เข้ามาจนถึงวันที่มังกรกินอาหารมากพอจะเปลี่ยนเป็นช่วงวัยสุดท้าย โดยทีมสำรวจสามารถนำไข่มาส่งให้ได้ตั้งแต่เช้าวันที่ต้องการ และอาหารในแต่ละวันจะมาส่งช่วยสายๆ โดยทีมทรัพยากรจะแจ้งตารางและปริมาณการส่งอาหาร F สำหรับมังกรทั้งหมดล่วงหน้า D วัน และทีมวิจัยจำเป็นต้องแบ่งอาหารให้เท่ากัน N ตัวเนื่องจากมังกรสามารถคิด วิเคราะห์ แสดงออกและสื่อสารกันได้

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม N และ D ($1 \leq N \leq 10$; $4 \leq D \leq 100$)

บรรทัดต่อมาระบุปริมาณอาหารที่มังกรแต่ละตัวได้รับในวันที่ i ทั้งหมด D วันเป็นจำนวนเต็ม F_i ($1 \leq F_i \leq 10,000$)

อีก N บรรทัดระบุดัชนีปริมาณบริโภคอาหารต่อวันของมังกร กล่าวคือบรรทัดที่ j เมื่อ $1 \leq j \leq N$ จะระบุจำนวนเต็ม M_j แทนค่าดัชนีปริมาณบริโภคอาหารต่อวันของมังกรตัวที่ j ($3 \leq M \leq 300$)

ข้อมูลส่งออก

มี N บรรทัด สำหรับจำนวนวันที่น้อยที่สุดในการรอให้มังกรตัวที่ i เปลี่ยนไปถึงช่วงวัยสุดท้ายเมื่อ $1 \leq i \leq N$

เงื่อนไขการทำงาน

โปรแกรมต้องทำงานภายใน 1 วินาที ใช้หน่วยความจำไม่เกิน 64 MB

ตัวอย่าง 1

Input	Output
2 8 4 3 5 12 17 25 13 40 15 18	4 5

ตัวอย่าง 2

Input	Output
1 15 1 1 3 2 7 5 18 12 46 3 8 19 45 1 50 20	4

ตัวอย่าง 3

Input	Output
5 24 3 2 4 1 1 6 5 1 10 2 9 1 13 11 14 4 2 18 1 5 23 1 37 15 9 10 14 11 17	5 5 6 5 8