

Hot day #2

ในวันที่อากาศร้อนอีกวันหนึ่ง นายชากำลังแต่งโจทย์การแข่งขันเขียนโปรแกรมเพื่อนำมาพัฒนาเหล่าเด็ก ๆ อนาคตไกลให้ได้ััพเวลไปอีกชั้น แต่ด้วยความขี้เกียจบางอย่าง นายชจึงนำเอาโจทย์รอบที่แล้วมาปรับแก้เล็กน้อย ด้วยเหตุนี้จึงได้โจทย์ออกมาว่า

ให้จำนวนเต็ม m และเมทริกซ์ขนาด $n \times n$ มา จงหาหน้าตาของ
$$\begin{bmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & \cdots & a_{1,n} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & \cdots & a_{2,n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n,1} & a_{n,2} & \cdots & a_{n,n} \end{bmatrix}^m$$

ให้แสดงแต่ละเลขโดยหารเอาเศษด้วย $10^9 + 7$ ถ้าถามหลายรอบคง timeout ก่อนรับ input เสร็จ จึงขอถามรอบเดียวพอละกัน

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก รับจำนวนเต็ม m, n คั่นด้วยช่องว่าง 1 ช่อง โดย $0 \leq m \leq 10^{18}$ และ $1 \leq n \leq 100$

ในบรรทัดที่ $i + 1$ รับจำนวนเต็ม $a_{i,1}, a_{i,2}, \dots, a_{i,n}$ แต่ละตัวคั่นด้วยช่องว่าง 1 ช่อง แทนเลขสมาชิกแถวที่ i หลักที่ j ของเมทริกซ์ โดย $1 \leq i, j \leq n$ และ $1 \leq a_{i,j} \leq 10^{18}$

ข้อมูลส่งออก

มีทั้งหมด n บรรทัด แต่ละบรรทัดแสดงเลขอีก n ตัว แทนหน้าตาหลังการคำนวณของเมทริกซ์แต่ละแถว

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
2 3 1 2 3 4 5 6 7 8 9	30 36 42 66 81 96 102 126 150
10000 3 1 2 3 4 5 6 7 8 9	820213633 684124829 548036025 879174047 976698656 74223258 938134461 269272476 600410498

คำอธิบายตัวอย่าง

จากตัวอย่างที่ 1 นำเมทริกซ์ตามข้อมูลนำเข้าไปยกกำลัง 2 จะได้หน้าตาเมทริกซ์ตามข้อมูลส่งออก

จากตัวอย่างที่ 2 นำเมทริกซ์ตามข้อมูลนำเข้าไปยกกำลัง 10000 จะได้หน้าตาเมทริกซ์ตามข้อมูลส่งออก