

Table no 11

มีตารางขนาด 2 แถว ยาว n คอลัมน์อยู่ เราต้องการเติมตารางนี้ให้แต่ละช่องเป็นตัวเลข 0 หรือ 1 เท่านั้น โดยมีกฎคือห้ามมีตัวเลข 1 อยู่ในช่องติดกันในตารางดังกล่าว

ตัวอย่างด้านล่างนี้เป็นรูปแบบการเติมตารางทั้งหมดที่เป็นไปได้ของตารางความยาว 2 และ 3 คอลัมน์

n	รูปแบบที่เป็นไปได้ทั้งหมด
2	มีทั้งหมด 7 แบบ คือ <div> <div>00</div> <div>00</div> <div>01</div> <div>00</div> <div>01</div> <div>10</div> <div>10</div> </div> <div> <div>00</div> <div>01</div> <div>00</div> <div>10</div> <div>10</div> <div>00</div> <div>01</div> </div>
3	มีทั้งหมด 17 แบบ คือ <div> <div>000</div> <div>000</div> <div>001</div> <div>000</div> <div>001</div> <div>010</div> <div>010</div> </div> <div> <div>000</div> <div>001</div> <div>000</div> <div>010</div> <div>010</div> <div>000</div> <div>001</div> </div> <div> <div>000</div> <div>000</div> <div>001</div> <div>010</div> <div>010</div> </div> <div> <div>100</div> <div>101</div> <div>100</div> <div>100</div> <div>101</div> </div> <div> <div>100</div> <div>100</div> <div>101</div> <div>100</div> <div>101</div> </div> <div> <div>000</div> <div>001</div> <div>000</div> <div>010</div> <div>010</div> </div>

เราอยากทราบว่า รูปแบบตารางที่เป็นไปได้ทั้งหมดเมื่อกำหนดค่า n มาให้นั้นมีกี่แบบ เนื่องจากจำนวนดังกล่าวอาจจะมีค่ามากมายนับไม่ถ้วน ให้ตอบคำตอบในรูปแบบเศษของการหารด้วย 100,000,007 แทน

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็ม 1 ตัวคือ n โดยที่ $1 \leq n \leq 10,000,000$

ข้อมูลส่งออก

มี 1 บรรทัด ระบุรูปแบบของตารางที่เป็นไปได้ทั้งหมด

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
10	8119
15	665857
5467	8124108

ชุดข้อมูลทดสอบ

- 1) (50%) $n \leq 20$
- 2) (50%) ไม่มีข้อกำหนดอื่นใด

คำแนะนำในการเขียนโปรแกรม

คำตอบอาจจะมีจำนวนใหญ่มาก หากใช้ภาษา c++ ขอให้พิจารณาการใช้ตัวแปรประเภท long long แทน

ข้อบังคับ

ห้ามเขียนโปรแกรมที่ตอบคำตอบโดยใช้การจำค่าคำตอบสำหรับ n ที่มากกว่า 2 โดยไม่มีการคำนวณใด ๆ (ตัวอย่างเช่น โปรแกรมต่อไปนี้)

```
cin >> n;
if (n == 3) cout << 17 << endl;
else if (n == 4) cout << 41 << endl;
else if (n == 5) cout << 99 << endl;
else ..... // ทำนองเดียวกันไปเรื่อย ๆ
```