След интензивната тренировка по тенис, Василена разказала на Дени за любимия й вид редици – пингвинските. За да бъде една редица пингвинска, тя трябва да съдържа единствено латинските букви D и V, както и ако разделим редицата на подредици от еднакви букви (като съседните подредици са съставени от различни букви), то подредиците с D съдържат четен брой букви, докато тези с V – нечетен брой букви. Например DDV, V, VVVDD са пингвински редици, но VDVD не е.

На Дени му станало интересно как да намери броя на пингвинските редици за фиксирана дължина N. Той знае, че и вие ще се справите, затова също ви поставя тази задача, но за T на брой дължини. Тъй като отговорът за всяко запитване може да бъде много голям, от вас се изисква да намерите остатъка му при деление на $10^{9}+7$.

**Вход**

От първия ред на файла **penguin.in** се чете числото T – брой дължини. От следващите T реда се чете по едно число N – дължината на пингвинските редици.

**Изход**

Отпечатайте T редa във файла **penguin.out** с по едно число – броя на пингвинските редици по модул $10^{9}+7$.

**Ограничения**

$$1\leq N\leq 10^{16}$$

$$1\leq T\leq 10^{4}$$

**Ограничение по време: 0.9 sec.**

**Ограничение по памет: 256 MB**

**Примерен тест**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход (penguin.in)** | **Изход (penguin.out)** |
| 3235 | 136 |

**Обяснение на примера**

Пингвинските редици с дължина 5 са: *VVVDD, DDVVV, DDDDV, VDDDD, VVVVV, DDVDD*