

Penguin

СЕЗОН 2023/2024 – ЧЕТВЪРТИ РУНД



След интензивната тренировка по тенис, Василена разказала на Дени за любимия ѝ 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 реда 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 сек.

Ограничение по памет: 256 MB

Penguin

СЕЗОН 2023/2024 – ЧЕТВЪРТИ РУНД



Примерен тест

Вход (penguin.in)	Изход (penguin.out)
3	1
2	3
3	6
5	

Обяснение на примера

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