

Задача J. Jenga

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Дженга — настольная игра, придуманная в далеком 1970-м году. В этой игре используются бруски, где длина каждого бруска ровно в три раза больше его ширины, а высота примерно равна половине его ширины. Из этих брусков строится башня, где каждый этаж состоит из трех брусков, причем бруски следующего этажа кладутся перпендикулярно брускам предыдущего этажа. Далее два игрока поочередно достают один брусок из башенки и кладут его на верхний этаж перпендикулярно брускам верхнего этажа. В какой-то момент башенка перестает быть устойчивой и разрушается под действием собственной тяжести. Игрок, после хода которого башня разрушилась, проигрывает. На рисунке ниже изображен пример башенки после некоторого количества ходов.



Устойчивой башенкой считается башенка, у которой все этажи за исключением верхнего содержат либо как минимум два бруска, либо один брусок находящийся посередине этажа. Вас просят посчитать, а сколько существует устойчивых башенок состоящих ровно из n брусков. Две башенки считаются различными, если не существует такого поворота относительно оси, перпендикулярной поверхности основания, совмещающего эти башенки.

Формат входных данных

В единственной строке задано единственное целое число n — количество брусков Дженги.

$$1 \leq n \leq 10^{18}$$

Формат выходных данных

Выведите единственное целое число — количество возможных способов получить устойчивую башенку Дженга. Так как ответ может быть слишком большим, его необходимо вывести по модулю $10^9 + 7$.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1	1
42	729888649
2	4