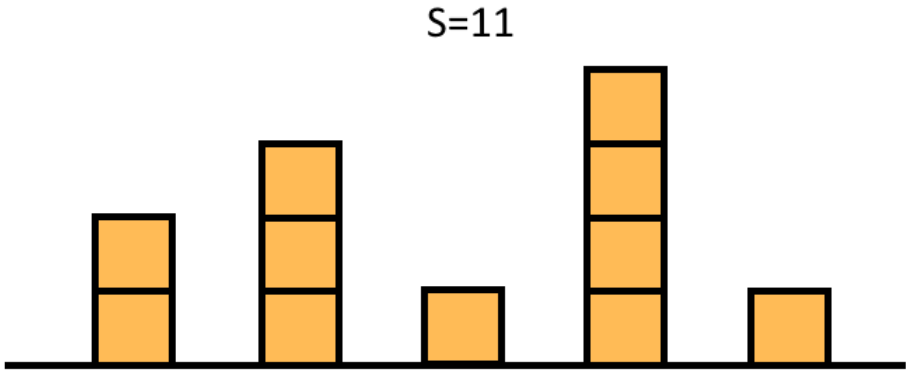
Задача С3. Кули

Напоследък Алекс доста скучаел, седейки само пред компютъра, и за да преодолее жаждата за сън, решил да си измисли някаква игра, каквато и да е! Първото нещо, което му се мярнало пред погледа, била купчината от S гумички, всяка от които била с форма на куб с размери 1см×1см×1см. И ето, че идеята веднага се родила. Той искал да ги нареди в редица от кули, така че всяка кула да е съставена от някакъв положителен брой гумички. Също така, всяка кула трябвало да е с височина или строго по-малка от тези на двете ѝ съседни, или строго по-голяма (ако кулата е крайна се гледа само единият ѝ съсед). Разбира се едно такова нареждане е доста лесно за съставяне. На Алекс обаче му било интересно колко са всички възможни начини, по които може да нареди гумичките, така че да е спазено условието. Включете се в неговата кауза срещу скуката, като напишете програма **towers**, която по даден брой гумички, да намира броя на всички възможни редици от кули от описания вид. Тъй като той може да е доста голям, изведете остатъка му при деление с 1000000007.

На фигурата е показано едно примерно нареждане на 11 гумички в редица от 5 кули.



Вход

От единствения ред на стандартния вход се въвежда едно положително число S - броят на гумичките.

Изход

На един ред изведете едно число - търсения брой начини по модул $10^9 + 7$.

Ограничения

$1 \leq S \leq 5000$

Подзадачи

Подзадача	Точки	S
1	20	≤ 10
2	15	≤ 40
3	10	≤ 100
4	15	≤ 500
5	30	≤ 2000
6	10	≤ 5000

Точките за подзадача се получават само ако се преминат всички тестове предвидени за нея.

Пример

Вход	Изход	Обяснение на примера
6	12	Всички възможни редици са: $\{1,2,1,2\}$ $\{2,1,2,1\}$ $\{1,3,2\}$ $\{2,1,3\}$ $\{2,3,1\}$ $\{3,1,2\}$ $\{1,4,1\}$ $\{2,4\}$ $\{4,2\}$ $\{1,5\}$ $\{5,1\}$ $\{6\}$
20	6949	