

**ТРЕНИРОВЪЧНО СЪСТЕЗАНИЕ
НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР
ГРУПА G, 6 ЮНИ 2021 Г.**

Задача GT1. ПЕРМУТАЦИИ

Дени брой всички пермутации на числата $1, 2, \dots, N$ със специално свойство – ако пермутация означим с p_1, p_2, \dots, p_N , то трябва за всяко $1 \leq i \leq N$: $p_i \equiv 0, 1, 2 \pmod{p_{i+1}}$, т.е. остатъкът на p_i при деление на p_{i+1} да е 0, 1 или 2, като считаме $p_{N+1} = p_1$. Напишете програма **permutations**, която по дадено N , намира броя пермутации със специалното свойство по модул 10^9+7 .

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда числото N – броят на числата в пермутациите.

Изход

На единствен ред отпечатайте едно число – броят на пермутациите със специалното свойство по модул 10^9+7 .

Ограничения

♣ $1 \leq N \leq 10^6$

Подзадачи

Подзадача	Точки	N
1	11	$\leq 10^1$
2	23	$\leq 4 \cdot 10^2$
3	17	$\leq 4 \cdot 10^3$
4	20	$\leq 2 \cdot 10^5$
5	29	$\leq 10^6$

Точките за подзадача се получават при успешно минаване на всички тестове за нея.

Примери

Вход	Изход	Обяснение на примера
3	6	Всички пермутации спазват специалното свойство.
4	16	Една от тези пермутации е 4, 2, 3 и 1, а такава която не спазва свойството е например: 3, 4, 1, 2, защото $3 \pmod{4} = 3 > 2$.
7	196	