

Zadanie: ROZ

Rozkład palindromiczny

Kółko informatyczne Władysława IV Dostępna pamięć: 256 MB.

7.12.2023

Rozkładem palindromicznym liczby naturalnej* n nazwiemy skończony ciąg liczb naturalnych o wyrazach (a_1, a_2, \dots, a_k) spełniający warunki:

- $a_1 + a_2 + \dots + a_k = n$ (wyrazy ciągu sumują się do n)
- $a_1 \leq a_2 \leq \dots \leq a_k$ (ciąg jest niemalejący)
- każda z liczb a_i jest *palindromem*, czyli jest taka sama czytana od lewej jak od prawej strony (np. 19791 jest palindromem, a 2023 nie)

Przykładowo (niektóre) rozkłady palindromiczne liczby 20 to $(9, 11)$ i $(1, 1, 1, 6, 11)$. Twoim zadaniem jest znalezienie liczby różnych rozkładów palindromicznych dla danych liczb.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba q ($1 \leq q \leq 10^4$) oznaczająca liczbę zapytań. W każdym z kolejnych q wierszy jest jedna liczba n , której rozkłady palindromiczne trzeba policzyć.

Wyjście

Twój program powinien wypisać q wierszy, w i -tym z nich wynik na i -te zapytanie. Niektóre liczby mogą mieć bardzo dużo rozkładów palindromicznych, więc wystarczą reszty z dzielenia wyników przez $10^9 + 7$.

Przykład

Dla danych wejściowych:

2
5
12

poprawnym wynikiem jest:

7
74

Wyjaśnienie przykładu: Wszystkie rozkłady palindromiczne liczby 5:

- $5 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1$
- $5 = 1 + 1 + 1 + 2$
- $5 = 1 + 1 + 3$
- $5 = 1 + 2 + 2$
- $5 = 1 + 4$
- $5 = 2 + 3$
- $5 = 5$

Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby osobnych grup testów.

Podzadanie	Warunki	Liczba punktów
1	$n \leq 10$	20
2	$n \leq 10^4$	80

*uznajemy, że 0 nie jest liczbą naturalną