

Zadanie: MAG



Magazyn

Konkurs V LO 2023/2024

Piątkowicz niedawno znalazł pracę w jednym z największych magazynów w Żywcu. Jego zadaniem była obsługa kolejności dostaw i odbiorów poszczególnych materiałów. Była to bardzo ważna praca, choć czasami stanowiła wyjątkowe wyzwanie, szczególnie gdy ilość zamówień była znaczna. Codziennie rano dostawał liczbę materiałów, które tego dnia miały przejść przez magazyn. Jego zadaniem było ułożenie kolejności dostarczania i odbierania surowców. Oczywiście, każdy materiał musiał zostać dostarczony do magazynu, zanim mógł zostać odebrany. Twoim zadaniem jest znalezienie ilości sposobów, na które Piątkowicz mógł ułożyć grafik.

Napisz program, który:

- wczyta liczbę materiałów tamtego dnia,
- wypisze na ile różnych sposobów Piątkowicz mógł ułożyć grafik dla takiej surowców, ale tak, aby odbiór[i] zawsze był po dostawie[i]

Wejście:

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba naturalna N , określająca liczbę materiałów tamtego dnia.

$$1 \leq N \leq 500$$

Wyjście:

W pierwszym (jedynym) wierszu wyjścia należy wypisać liczbę różnych sposobów ułożenia grafiku.

UWAGA – wyniki mogą być dość duże, więc podaj je modulo $10^9 + 7$

Przykład

Dla danych wejściowych:

2

Poprawnym wynikiem jest:

6

Ponieważ:

(D1, D2, O1, O2), (D1, D2, O2, O1), (D1, O1, D2, O2), (D2, D1, O1, O2), (D2, D1, O2, O1) oraz (D2, O2, D1, O1) są wszystkimi poprawnymi sposobami ułożenia grafiku.

Dla danych wejściowych:

3

Poprawnym wynikiem jest:

90