

Poza CEOI-em oraz mistrzostwami hokeja na lodzie, Czechy organizują w tym roku także mistrzostwa Calvinballu. Nie będziemy zagłębiać się w ledwo istniejące zasady tej gry, a skupimy się na sposobie wybierania podziału na drużyny.

W pojedynczej rozgrywce Calvinballu bierze udział n graczy, podzielonych na dowolną liczbę niepustych drużyn. Gracze mają różne imiona. By zapisać podział, używa się następującej konwencji. Najpierw w każdej drużynie osoba z leksykograficznie najmniejszym imieniem jest wybierana na kapitana. Następnie drużyny są sortowane alfabetycznie po imionach kapitanów i są potem numerowane od 1. Na koniec wypisujemy graczy w kolejności alfabetycznej i piszemy przy każdym numer drużyny, do której należy.

Dla przykładu: są trzy drużyny; w jednej grają Calvin, Hobbes i Susie, w jednej Tom i Jerry i w jednej tylko Batman. Wtedy zapis podziału wygląda następująco:

Batman	1
Calvin	2
Hobbes	2
Jerry	3
Susie	2
Tom	3

Ci sami gracze grają każdego dnia mistrzostw, ale za każdym razem ustalany jest inny podział na drużyny. Skoro gracze się nie zmieniają, to możemy dla uproszczenia pominąć ich imiona i zapisywać podział tylko jako ciąg numerów ich drużyn (1 2 2 3 2 3 w powyższym przykładzie). Mistrzostwa kończą się, gdy zostaną wypróbowane wszystkie możliwe podziały na drużyny.

Jako że jest dużo możliwych podziałów na drużyny, wybieranie drużyn na każdy dzień wprowadzałoby niepotrzebny zamęt. W tym roku Międzynarodowa Dezorganizacja Calvinballu zdecydowała, że podział na drużyny odbywać się będzie zgodnie z leksykograficzną kolejnością ciągów reprezentujących te podziały. Zatem pierwszego dnia wszyscy gracze będą w tej samej drużynie (ciąg 1 1 1 1 1 1), drugiego dnia wszyscy zagrają przeciwko Tomowi (ciąg 1 1 1 1 1 2), ..., i ostatniego dnia każdy będzie sam w drużynie (ciąg 1 2 3 4 5 6).

Dla danego zapisu podziału drużyn określ, którego dnia mistrzostw będzie miał miejsce taki podział. Wynik wypisz modulo 1 000 007.

Powyżej imiona graczy są wypisane tylko dla lepszego zobrazowania przykładu. Nie mają one znaczenia w tym zadaniu.

Wejście

Opis podziału na drużyny jest wczytywany ze standardowego wejścia. Pierwsza linia wejścia zawiera dodatnią liczbę całkowitą n ($1 \leq n \leq 10\,000$). Druga linia wejścia zawiera oddzielone spacjami n dodatnich liczb całkowitych, określających podział na drużyny opisany w zadaniu.

Wyjście

Na standardowe wyjście wypisz jedną liczbę całkowitą – numer dnia mistrzostw, w którym użyty będzie podany podział na drużyny, modulo 1 000 007. Pierwszy dzień mistrzostw ma numer 1.

Przykładowe wejście

```
3
1 2 2
```

Przykładowe wyjście

4

Możliwe podziały na drużyny w 3-osobowym turnieju to 1 1 1; 1 1 2; 1 2 1; 1 2 2; i 1 2 3.

Ocenianie

Jest 10 grup testów, każda warta 10 punktów. Limit na n w każdej grupie testów jest podany niżej.

Grupa	1–3	4–5	6–7	8–10
Limit na n	14	100	1 000	10 000

Dodatkowo, 4. i 8. grupa testowa zawierają tylko jeden test, a na jego wejściu podany jest ciąg postaci 1 2 3 ... n (opisuje on sytuację z ostatniego dnia mistrzostw, gdy każdy gra sam w swojej drużynie).