

În afară de CEOI și campionatul de hockey, Republica Cehă găzduiește anul acesta de asemenea și un campionat de Calvinball. Nu vom intra în detaliile regulilor de Calvinball, ci ne vom concentra atenția pe procedura de selecție a echipelor.

Jocul de Calvinball se joacă de către n jucători cu nume distincte, împărțiți în orice număr de echipe nevide. Ca să se înregistreze echipele, se utilizează următoarea convenție. Mai întâi, jucătorul din fiecare echipă cu numele cel mai mic în ordine lexicografică este ales căpitan al echipei. Apoi, echipele se sortează în ordine alfabetică după numele căpitanilor lor și sunt numerotate cu numere întregi consecutive începând cu 1. La final, jucătorii sunt afișați în ordine alfabetică împreună cu numerele echipelor lor.

De exemplu, dacă sunt trei echipe, una formată din Calvin, Hobbes și Susie, alta formată din Tom și Jerry și alta formată numai din Batman, lista va arăta astfel:

```

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

```

Aceeași jucători joacă în fiecare zi a campionatului, dar de fiecare dată se aleg echipe diferite. Deoarece jucătorii sunt aceeași în fiecare zi, putem pentru simplitate să le omitem numele din listă și să înregistrăm echipele doar ca o secvență de numere de echipă (1 2 2 3 2 3 în exemplul anterior). Campionatul se termină când toate alegerile posibile de echipe au fost făcute.

Pentru că sunt multe posibilități de alegere a echipelor, stabilirea echipelor pentru fiecare zi crea de regulă dificultăți.

Anul acesta, Dezorganizația Internațională de Calvinball a decis ca selecția echipelor să fie făcută în funcție de ordinea lexicografică a secvențelor care le reprezintă. Deci, în prima zi, toți jucătorii vor fi în aceeași echipă (secvența 1 1 1 1 1), a doua zi toți jucătorii joacă împotriva lui Tom (secvența 1 1 1 1 2), ... și în ultima zi, fiecare joacă împotriva tuturor (secvența 1 2 3 4 5 6).

Pentru o înregistrare a echipelor dată, determinați în care zi a turneului va fi folosită. Afișați numărul modulo 1 000 007.

Luați notă că numele jucătorilor în exemplul de mai sus sunt date numai pentru a facilita explicațiile și nu joacă niciun rol în problema de față.

Formatul intrării

O descriere a echipelor se citește de la intrarea standard. Prima linie a intrării conține un număr întreg pozitiv n ($1 \leq n \leq 10\,000$). A doua linie a intrării conține n numere întregi pozitive separate prin spații, reprezentând descrierea echipelor conform specificațiilor din enunț.

Formatul ieșirii

La ieșirea standard se va scrie un singur număr întreg reprezentând numărul zilei de campionat în care va fi folosită selecția dată de echipe modulo 1 000 007. Prima zi a campionatului are numărul 1.

Exemplu intrare

```

3
1 2 2

```

Exemplu ieșire

4

Observați că selecțiile posibile de echipe într-un turneu de 3 persoane sunt 1 1 1; 1 1 2; 1 2 1; 1 2 2; și 1 2 3.

Evaluare

Sunt 10 grupuri de teste, fiecare dintre ele valorând 10 puncte. Limita superioară a lui n în fiecare grup de teste este următoarea:

Grupul	1-3	4-5	6-7	8-10
Limita lui n	14	100	1000	10 000

În mod adițional, al 4-lea și al 8-lea grup de teste constă dintr-un singur test, în care secvența care descrie echipele este 1 2 3 ... n (adică descrie situația ultimei zile a campionatului, când fiecare joacă împotriva tuturor).