

Osim CEOI-a i prvenstva u hokeju na ledu, Republika Češka je domaćin ovogodišnjeg Calvinball prvenstva. Nećemo ulaziti u pravila Calvinball-a, već ćemo se fokusirati na način biranja timova.

Calvinball se igra s n igrača s različitim imenima, podijeljenim u neki broj ne-praznih timova. Za bilježenje timova koristi se sljedeća konvencija. Prvo, za svaki tim odredimo igrača s leksikografski najmanjim imenom za kapetana svog tima. Zatim se timovi sortiraju leksikografski po imenima svojih kapetana, te im se dodijele redni brojevi počevši s 1. Konačno, igrači se poredaju leksikografski skupa sa svojim rednim brojem tima.

Na primjer, ako imamo tri tima, gdje su u prvom Calvin, Hobbes i Susie, u drugom Tom i Jerry, i u trećem samo Batman, zapis tima bi izgledao ovako:

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

Isti igrači igraju svaki dan prvenstva, ali svaki put koristi se drugi izbor timova. Kako su igrači svaki dan isti, radi jednostavnosti možemo odbaciti njihova imena iz liste, i zabilježiti ih samo nizom rednih brojeva timova (1 2 2 3 2 3 u gornjem primjeru). Prvenstvo završava kad se svi mogući izbor timova iskoriste.

Kako postoji puno izbora timova, teško je odlučiti koji koristiti svaki dan. Ove godine, Međunarodna Calvinball Neorganizacija je odlučila da timove treba odabrati po leksikografskom poretku nizova koji ih predstavljaju. Tako prvi dan svi igrači igraju za isti tim (niz 1 1 1 1 1 1), drugi dan svi igraju protiv Toma (niz 1 1 1 1 1 2), ..., i tako dalje do zadnjeg dana, kada svi igraju protiv svih (niz 1 2 3 4 5 6).

Za zadani zapis izbora timova, odredite dan na koji će se on koristiti. Ispišite taj dan modulo 1 000 007.

Molimo primijetite da su imena igrača u primjeru dana samo u svrhu objašnjenja, i nisu bitna za sam zadatak.

Format ulaza

Zapis timova čita se sa standardnog ulaza. Prvi redak ulaza sadrži prirodan broj n ($1 \leq n \leq 10\,000$). Drugi redak ulaza sadrži n prirodnih brojeva odvojenih razmacima, koji predstavljaju zapis timova kako je opisano u tekstu zadatka.

Format izlaza

Na standardni izlaz ispišite jedan prirodan broj koji odgovara rednom broju dana prvenstva u kojem će se koristiti taj izbor timova modulo 1 000 007. Prvi dan prvenstva ima redni broj 1.

Primjer ulaza

```
3
1 2 2
```

Primjer izlaza

```
4
```

Primijetite da su mogući izbori timova na prvenstvu s 3 igrača 1 1 1; 1 1 2; 1 2 1; 1 2 2; i 1 2 3.

Bodovanje

Postoji 10 grupa test primjera, svaka vrijedi 10 bodova. Slijede gornje granice na n za svaku grupu primjera.

Group	1–3	4–5	6–7	8–10
Limit on n	14	100	1 000	10 000

Dodatno, 4. i 8. grupa test primjera sastojе se od samo jednog primjera, u kojem je niz koji opisuje timove 1 2 3 ... n (odnosno, opisuje situaciju na zadnji dan prvenstva, kada svi igraju protiv svih).