

A CEOI mellett Csehország idén Calvinball bajnokságot is szervez. A Calvinball szabályainak részletezése helyett a csapatok kiválasztásának menetére koncentrálnak.

A Calvinball játékot n különböző nevű játékos játssza valahány nem üres csapatba beosztva. A csapatok azonosítása a következőképpen történik. Először is, egy csapatban a névsorrendben legelső játékos lesz a csapatkapitány. Ezután a csapatokat a csapatkapitány neve alapján névsorba állítják, és ezen sorrendben kapják meg a csapat sorszámát 1-től kezdődően egyesével. Végül az összes játékost névsorba állítják, melléírva a csapatuk sorszámát.

Például ha három csapat van, az egyikben Calvin, Hobbes és Susie, a másikban Tom és Jerry, és a harmadikban egyedül Batman, akkor a névsorba állított játékosok csapatbeosztási listája a következő:

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

Mindenki játszik minden alkalommal, de minden alkalommal különböző csapatokat képeznek. Mivel minden alkalommal ugyanazok játszanak, ezért a nevüket el is hagyhatjuk a csapatbeosztási listából, és csak a csapatsorszámokat soroljuk fel (1 2 2 3 2 3 a fenti példában). A bajnokság akkor ér véget, ha az összes lehetséges csapatbeosztás szerint játszottak.

Ebben az évben az International Calvinball Disorganization elhatározta, hogy alkalmanként a csapatbeosztások a csapatbeosztási listák lexikografikus sorrendjében történik. Így az első nap minden játékos egy csapatba kerül (a csapatbeosztási lista 1 1 1 1 1 1), a második nap Tom külön csapatba kerül (a csapatbeosztási lista 1 1 1 1 2), ..., az utolsó nap mindenki külön csapatba kerül (a csapatbeosztási lista 1 2 3 4 5 6).

Egy adott csapatbeosztási lista esetén határozd meg, hogy az a bajnokság hányadik alkalmával kerül sorra! Az alkalom sorszámát modulo 1 000 007 írd ki!

Megjegyezzük, hogy a példabeli nevek csak a magyarázat végett szerepelnek a feladat leírásában, és semmilyen szerepük sincs a feladat megoldásában.

Bemenet

A standard bemenet első sora a játékosok n számát tartalmazza ($1 \leq n \leq 10\,000$). A második sor egy csapatbeosztási listát tartalmaz, n egész számot egy-egy szóközzel elválasztva.

Kimenet

A standard kimenetre egyetlen egész számot kell kiírni, annak az alkalomnak a sorszámát modulo 1 000 007, amelyiken a bemenetben megadott csapatbeosztás szerint játszanak. A bajnokság első alkalmának sorszáma 1.

Példa bemenet

```
3
1 2 2
```

Példa kimenet

4
3 fő esetén a lehetséges csapatbeosztási listák lexikografikus sorrendben a következők: 1 1 1; 1 1 2; 1 2 1; 1 2 2; valamint 1 2 3.

Pontozás

Adott 10 tesztcsoport, mindegyike 10 pontot ér. Az n felső korlátait tesztcsoportonként a következő táblázat tartalmazza:

Csoport	1-3	4-5	6-7	8-10
n felső korlátja	14	100	1 000	10 000

Ezenkívül a 4. és a 8. tesztcsoport csupán egyetlen tesztesetet tartalmaz, mégpedig a bajnokság utolsó alkalmának csapatbeosztási listáját, azaz a következő sorozatot: 1 2 3 ... n , amikor mindenki mindenkiel játszik.