



C - Malam Puncak Influencer

1 detik | 64 MB

Deskripsi Soal

Tahun ini para influencer diajak untuk mengedukasi masyarakat tentang 3T melalui video yang diupload di youtube. Pada akhir tahun, para influencer akan diundang di acara puncak.

Diketahui terdapat sebanyak N influencer, dimana influencer ke- i memiliki jumlah view sebanyak a_i . MC akan memanggil satu persatu influencer keatas panggung untuk diberikan hadiah serta membacakan jumlah view dengan urutan tertentu. Untuk setiap influencer yang akan dipanggil, misal jumlah view sebanyak x serta jumlah view terkecil dan terbesar dari influencer sebelumnya yang sudah dipanggil berturut-turut adalah y dan z . Influencer tersebut akan

- Merasa tinggi diri, jika $x > 2z$
- Merasa rendah diri, jika $x < \frac{y}{2}$
- Merasa biasa saja, jika tidak keduanya

Influencer yang dipanggil pertama kali pasti akan merasa biasa saja. Penyusun acara tidak ingin ada influencer yang tinggi diri maupun rendah diri, oleh karena itu bantulah MC untuk menghitung banyak cara mengatur urutan pemanggilan para influencer tersebut.

Format Masukan

Baris pertama berisi sebuah bilangan N , yaitu banyak influencer.

Baris kedua berisi N bilangan yang dipisahkan dengan spasi, yaitu a_1, a_2, \dots, a_N yang merupakan jumlah view pada masing masing influencer.

Format Keluaran

Sebuah bilangan yang menyatakan banyaknya cara menyusun urutan pemanggilan influencer sehingga tidak ada yang sombong maupun kecewa. Karena hasilnya bisa sangat besar, outputkan dengan modulo $10^9 + 9$.

Batasan

- $1 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq a_i \leq 10^9$

Contoh Masukan 1

3
2 3 5

Contoh Keluaran 1

4

Contoh Masukan 2

4
2 2 3 3

Contoh Keluaran 2

24

Contoh Masukan 3

2
1 5

Contoh Keluaran 3

0

Keterangan

Pada contoh pertama, urutan pemanggilan yang sesuai adalah (1,2,3), (2,1,3), (2,3,1), (3,2,1).

Pada contoh kedua, setiap permutasi dari (1,2,3,4) merupakan urutan yang valid.

Pada contoh ketiga, tidak ada urutan yang valid.