

Naik Tangga (Version 2)

| | |
|--------------|-------|
| Batas Waktu | 2s |
| Batas Memori | 512MB |

Deskripsi

Version 2 dengan Version 1 hanya berbeda batasan

Hojun memiliki rumah yang sangat mewah, sehingga rumah ini sangat megah dan tinggi. Didalam rumah tersebut terdapat N tangga. Hojun biasanya menaiki tangga tersebut dengan dua cara:

1. Naik hanya satu tangga
2. Naik langsung dua tangga

Hojun sadar ternyata ada banyak cara menaiki tangga tersebut. Hojun-pun memiliki Q pertanyaan, di setiap pertanyaan tersebut Hojun ingin tahu ada berapa banyak cara menaiki tangga ke- x dari N tangga tersebut. Bantulah Hojun menyelesaikan permasalahan ini!

Format Masukan

Baris pertama terdiri dari dua bilangan N ($1 \leq N \leq 10^{18}$) dan Q ($1 \leq Q \leq 10^5$) menyatakan banyaknya tangga dan banyaknya pertanyaan yang hojun miliki

Baris Q selanjutnya berisi satu bilangan x ($1 \leq x \leq N$) menyatakan pertanyaan mengenai banyaknya cara menaiki tangga ke- x tersebut.

Format Keluaran

Keluarkan Q baris dengan baris ke- i merupakan jawaban mengenai banyaknya cara menaiki tangga pertanyaan ke- i . Karena jawaban ini bisa sangat besar, keluarkan jawaban tersebut dalam modulo $10^9 + 7$

Contoh Masukan

```
5 3
1
2
3
```

Contoh Keluaran

```
1
2
3
```

Penjelasan

Untuk $x = 3$, kita bisa mendapat tiga kemungkinan yaitu

1. Naik satu tangga sebanyak tiga kali
2. Naik satu tangga kemudian Naik langsung dua tangga
3. Naik langsung dua tangga kemudian Naik satu tangga