

## String Biner

(2 detik, 128 MB)

Perkenalkan saya Fredy, calon peraih medali emas KSN Komputer 2020. Saat ini saya sedang ngambis soal-soal OSK tahun lalu. Saya menemukan sebuah soal yang terlalu mudah untuk saya, yaitu sebagai berikut :

String biner adalah deretan karakter yang setiap karakternya adalah '0' atau '1'. Substring dari suatu string adalah potongan dari string itu atau string itu sendiri. Berapa banyak string biner dengan panjang 9 yang tidak berisi substring '100'?

- a. 113
- b. 143
- c. 168
- d. 232
- e. 253

Kadang saya bosan dengan soal-soal yang terlalu mudah, sehingga saya ingin menantang Anda dengan soal yang lebih umum. Pertanyaan dari soal ini diubah menjadi berapa banyak string biner dengan panjang  $L$  yang tidak berisi substring  $S$ ? Pertanyaan tersebut ditanyakan sebanyak  $Q$  kali. Adakah yang bisa membuat program yang dapat menyelesaikan persoalan tersebut?

### Format Masukan

Masukan diberikan dalam format berikut

$N$   $Q$

$S$

$L_1$

$L_2$

...

$L_Q$

Bilangan bulat  $N$  adalah panjang dari string  $S$ .

### Format Keluaran

Keluarkan  $Q$  buah baris yang berisi bilangan bulat yang menyatakan jawaban dari masing-masing pertanyaan. Karena hasilnya bisa saja sangat besar, Fredy memberikan Anda keringanan dengan hanya mengeluarkan bilangan tersebut dalam modulo  $10^9 + 7$ .

**Batasan**

- $1 \leq N \leq 100$
- $1 \leq Q \leq 100$
- S hanya berisi karakter '0' atau '1'
- $1 \leq L_i \leq 100.000$

**Contoh Masukan**

3 1

100

9

**Contoh Keluaran**

143