

## Задача Peru

C header: peru.h  
C++ header: peru.h

Тази сутрин, на своето бюро Рокси намери  $N$  бръмбъра. Те са номерирани с числата от 0 до  $N - 1$  и бръмбър  $i$  има издържливост  $S_i$ . Рокси иска да размаже бръмбърите, за да може да си напише домашното по математика. За целта тя си е купила специална ръкавица, с която може да удари последователност от  $K$  бръмбъра. Ако Рокси удари със сила  $E$ , то тези бръмбъри, чиято издържливост  $S_i$  е по-малка или равна на  $E$  ще бъдат размазани, докато всички други ще останат незасегнати. Размазаните бръмбъри запазват своите места на бюрото. Рокси може да използва ръкавицата толкова пъти колкото иска.

Рокси иска да знае най-малката обща сила необходима да размаже първите  $i$  бръмбъра, за всяко  $1 \leq i \leq N$ . Тъй като числата са много, Рокси се съгласила да и дадете резултата от следния израз:  $X_0 \cdot 23^{N-1} + X_1 \cdot 23^{N-2} + \dots + X_{N-1}$  по модул  $10^9 + 7$ , където  $X_i$  е минималната обща сила необходима да се размажат първите  $i + 1$  бръмбъра.

### Детайли по имплементацията

Състезателят трябва да имплементира следната функция:

```
int solve(int N, int K, int* S)
```

Тази функция ще бъде извикана **точно веднъж** и трябва да върне резултата от горния израз по модул  $10^9 + 7$ . Параметрите на тази функция са  $N$  (броя на бръмбарите),  $K$  (дължината на последователността, която Рокси може да удари с ръкавицата) и  $S$  (масив с дължина  $N$ , където  $S_i$  е издържливостта на бръмбър  $i$ ).

### Ограничения

- $1 \leq N \leq 2\,500\,000$
- $1 \leq K \leq N$
- $1 \leq S_i \leq 2\,000\,000\,000$

### Подзадача 1 (18 точки)

- $1 \leq N \leq 2\,000$

### Подзадача 2 (31 точки)

- $1 \leq N \leq 400\,000$

### Подзадача 3 (51 точки)

- Няма допълнителни ограничения.

### Пример

вход	изход
8 3 3 2 9 8 7 11 3 4	720026253

Масивът  $X$  е  $\{3, 3, 9, 12, 12, 20, 23, 23\}$ .