

## Permutatsiya

Fir'avnlar nisbiy harakat va tortish kuchini o'zlarining kemalari tezlatish uchun ishlatishadi.

Faraz qilaylik, kosmik kema orbital tezligi  $p[0], p[1], \dots, p[n-1]$  bo'lgan  $n$  ta sayyoralaridan o'tadi. Har bir sayyora uchun fir'avn olimlari kemalarini bu sayyora orqali tezlatish yoki tezlatmaslikni tanlashlari mumkin. Energiyani saqlash maqsadida kemani orbital tezligi  $p[i]$ , bo'lgan sayyora orqali tezlatilgach uni orbital tezligi  $p[j] < p[i]$  sayyora orqali tezlatib bo'lmaydi. Boshqacha aytganda, tanlangan sayyoralar **o'suvchi ketma-ketlik** ni hosil qiladi.  $p$  ning qism-massivi undan 0 yoki undan ortiq elementlarni o'chirish orqali hosil qilingan yangi massiv. Masalan,  $[0]$ ,  $[], [0, 2]$  va  $[0, 1, 2]$  lar  $[0, 1, 2]$  ning qism-massivlaridir, ammo  $[2, 1]$  qism-massivi emas.

Olimlar kemalarini tezlatishning jami  $k$  ta tirlil xil yo'llari borligini aniqladilar, ammo ular sayyoralar orbital tezliklari haqidagi ma'lumotlarini yo'qotib qo'yidilar (hatto  $n$  ning uzunligini ham). Ammo ular  $(p[0], p[1], p[2], \dots, p[n])$   $0, 1, \dots, n-1$  ning permutatsiyasi ekaning bilishadi. Permutatsiya  $0, 1, \dots, n-1$  sonlari faqatgina bir martadan qatnashgan ketma-ketlik. Sizning vazifangiz yetarlicha kichik o'lchamdagi  $p[0], p[1], \dots, p[n-1]$  ketma-ketliklardan birontasini topishdan iborat.

Siz masalani  $q$  xil kemalar uchun yechishingiz kerak bo'ladi. Har bir  $i$ , kema uchun sizga kosmik kemani tezlashtirish uchun tanlanishi mumkin bo'lgan sayyoralar to'plami sonini ifodalovchi  $k_i$  butun soni beriladi. Sizning vazifangiz  $n_i$  uzunligi yetarlicha kichik bo'lgan, va kemalarni o'suvchi tartibda tanlashning  $k_i$  ta turli xil yo'li bo'lgan orbital tezliklar ketma-ketligini topishdir.

## Bajarish tafsilotlari

Siz quyidagi protsedurani amalga oshirishingiz kerak:

```
int[] construct_permutation(int64 k)
```

- $k$ : sizdan talab etilgan o'suvchi ketma-ketliklar soni.
- Bu protsedura har biri 0 va  $n-1$  oralig'ida bo'lgan  $n$  ta elementdan iborat massiv qaytarishi lozim.
- Qaytarilgan massiv  $k$  ta o'suvchi ketma-ketlikni hosil qiluvchi yaroqli massiv bo'lishi lozim.
- Bu protsedura jami  $q$  marta chaqiriladi. Bu so'rovlarning har biriga mustaqil so'rov sifatida qaralishi lozim.

## Chegaralar

- $1 \leq q \leq 100$
- $2 \leq k_i \leq 10^{18}$  (har bir  $0 \leq i \leq q - 1$  uchun)

## Qism-masalalar

1. (10 bal)  $2 \leq k_i \leq 90$  (har bir  $0 \leq i \leq q - 1$  uchun). Agarda siz ishlatgan barcha ketma-ketliklar uzunligi 90 dan oshmasa va to'g'ri bo'lsa, siz 10 ball olasiz, ask holda 0 ball.
2. (90 bal) Qo'shimcha shartlar yo'q. Bu qism-masala uchun,  $m$  siz so'rovlarda ishlatgan maksimal permutatsiya uzunligi bo'lsin. Unda sizning balingiz quyidagi ustundagidek hisoblanadi.

Holat	Bal
$m \leq 90$	90
$90 < m \leq 120$	$90 - \frac{(m-90)}{3}$
$120 < m \leq 5000$	$80 - \frac{(m-120)}{65}$
$m > 5000$	0

## Misol

### Misol 1

Quyidagi so'rovga nazar soling:

```
construct_permutation(3)
```

Bu protsedura uzunligi aynan 3 ga teng bo'lgan o'suvchi ketma-ketlik qaytarishi lozim. Mumkin bo'lgan javoblardan biri  $[1, 0]$ , unda quyodagicha ketma-ketliklarni hosil qilish mumkin:  $[]$  (bo'sh ketma-ketlik),  $[0]$  va  $[1]$ .

### Misol 2

Quyidagi so'rovga nazar soling:

```
construct_permutation(8)
```

Bu protsedura uzunligi aynan 8 ga teng bo'lgan o'suvchi ketma-ketlik qaytarishi lozim. Mumkin bo'lgan javoblardan biri  $[0, 1, 2]$ .

## Sample grader

Sample grader kiruvchi ma'lumotlarni quyidagicha qabul qiladi:

- 1 - qator:  $q$
- $2 + i$  ( $0 \leq i \leq q - 1$ ) qatorlar:  $k_i$

Sample grader `construct_permutation` protsedurasidan qaytgan yagona butun sonni chiqaradi, yoki agar qandaydir xatolik yuz bergan bo'lsa `error` habarini chiqaradi.