

Ierogliflar

Bir qator olimlar ierogliflar ketma-ketliklari o'rtasidagi o'xshashliklarni o'rganishmoqda. Ular har bir ieroglifni nomanfiy son orqali ifodalashadi. O'rganish davomida ular ierogliflar bo'yicha quyidagi tushunchalardan foydalanishadi.

Berilgan ketma-ketlik A uchun, S ketma-ketlik A ning **qism ketma-ketligi** deyiladi, agar A dagi ba'zi (yoki hech qaysi) elementlarni o'chirish orqali S ni hosil qilish mumkin bo'lsa.

Quyidagi jadvalda $A = [3, 2, 1, 2]$ ketma-ketlikni ba'zi qism ketma-ketliklari keltirilgan.

| Ketma-ketlik | A dan qanday hosil qilish mumkin |
|----------------|----------------------------------------------------------------|
| $[3, 2, 1, 2]$ | Hech qaysi element o'chirilmaydi. |
| $[2, 1, 2]$ | $[\exists, 2, 1, 2]$ |
| $[3, 2, 2]$ | $[3, 2, \dagger, 2]$ |
| $[3, 2]$ | $[3, \cancel{2}, \dagger, 2]$ or $[3, 2, \dagger, \cancel{2}]$ |
| $[3]$ | $[3, \cancel{2}, \dagger, \cancel{2}]$ |
| $[\]$ | $[\exists, \cancel{2}, \dagger, \cancel{2}]$ |

Ammo, $[3, 3]$ yoki $[1, 3]$ lar A ning qism ketma-ketligi emas.

A va B ierogliflar ketma-ketligini ko'raylik. S ketma-ketlik A va B ketma-ketlikni **umumiy qism ketma-ketligi** bo'lishi uchun S ham A ni va ham B ni qism ketma-ketligi bo'lishi lozim. Shuningdek, U ketma-ketlik A va B ketma-ketlikni **universal qism ketma-ketligi** bo'lishi uchun quyidagi shartlar bajarilishi lozim:

- U ketma-ketlik ham A ni va ham B ni qism ketma-ketligi bo'lishi,
- A va B ning barcha umumiy qism ketma-ketliklari U ning ham qism ketma-ketligi bo'lishi lozim.

Shuni aytish mumkinki, ixtiyoriy A va B ketma-ketlik uchun ko'pi bilan bitta unival qism ketma-ketlik bo'lishi mumkin.

Olimlar ikkita A va B ierogliflar ketma-ketligini topishdi. A ketma-ketlik N ta ieroglifdan, B ketma-ketlik esa M ta ieroglifdan iborat. Olimlarga A va B ning unival qism ketma-ketligini topishda, yoki bunday ketma-ketlik mavjud emasligini aniqlashda yordam bering.

Kod yozish detallari

Quyidagi funksiyani kodlashingiz lozim:

```
std::vector<int> ucs(std::vector<int> A, std::vector<int> B)
```

- A : birinchi ketma-ketlikni ifodalovchi uzunligi N bo'lgan massiv.
- B : ikkinchi ketma-ketlikni ifodalovchi uzunligini M bo'lgan massiv.
- Agar A and B uchun universal qism ketma-ketlik mavjud bo'lsa, funksiya shu qism ketma-ketlikni qaytarishi lozim. Aks holda esa, funksiya $[-1]$ qaytarishi lozim(uzunligi 1 bo'lgan faqat -1 elementdan iborat massiv).
- Bu funksiya har bir test uchun faqat bir marta chaqiriladi.

Chegaralar

- $1 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq M \leq 100\,000$
- $0 \leq A[i] \leq 200\,000$ har bir $0 \leq i < N$ bo'lgan i uchun
- $0 \leq B[j] \leq 200\,000$ har bir $0 \leq j < M$ bo'lgan j uchun

Qism masalalar

| Qism masala | Ball | Qo'shimcha cheklovlar |
|-------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 3 | $N = M$; A va B ketma-ketliklarning har biri 0 dan $N - 1$ gacha bo'lgan turli xil N ta sondan iborat. |
| 2 | 15 | Ixtiyoriy butun son k uchun, (A dagi k ga teng elementlar soni) + (B dagi k ga teng elementlar soni) ko'pi bilan 3 bo'ladi. |
| 3 | 10 | $A[i] \leq 1$ har bir $0 \leq i < N$ bo'lgan i uchun; $B[j] \leq 1$ har bir $0 \leq j < M$ bo'lgan j uchun |
| 4 | 16 | A va B uchun universal qism ketma-ketlik mavjud. |
| 5 | 14 | $N \leq 3000$; $M \leq 3000$ |
| 6 | 42 | Qo'shimcha cheklovlar yo'q. |

Misollar

1-Misol

Quyidagi funksiya chaqiruvini ko'raylik.

```
ucs([0, 0, 1, 0, 1, 2], [2, 0, 1, 0, 2])
```

Bu yerda A va B ning umumiy qism ketma-ketliklari quyidagilar: $[], [0], [1], [2], [0,0], [0,1], [0,2], [1,0], [1,2], [0,0,2], [0,1,0], [0,1,2], [1,0,2]$ va $[0,1,0,2]$.

$[0,1,0,2]$ ketma-ketlik A va B ning umumiy qism ketma-ketligi bo'lgani va A va B ning barcha umumiy qism ketma-ketliklari $[0,1,0,2]$ ning qism ketma-ketligi bo'lgani uchun, bu funksiya $[0,1,0,2]$ qaytarishi lozim.

2-Misol

Quyidagi funksiya chaqiruvini ko'raylik.

```
ucs([0, 0, 2], [1, 1])
```

Bu yerda A va B ning yagona umumiy qism ketma-ketligi bo'sh ketma-ketlik $[]$. Shuning uchun funksiya bo'sh massivni $[]$ qaytarishi lozim.

3-Misol

Quyidagi funksiya chaqiruvini ko'raylik.

```
ucs([0, 1, 0], [1, 0, 1])
```

Bu yerda A va B ning umumiy qism ketma-ketliklari quyidagilar: $[], [0], [1], [0,1]$ va $[1,0]$. Shuni ko'rsatish mumkinki, bu ketma-ketliklar uchun universal qism ketma-ketlik mavjud emas. Shuning uchun, funksiya $[-1]$ qaytarishi lozim.

Namunaviy Grader

Kiritish formati:

```
N  M
A[0] A[1] ... A[N-1]
B[0] B[1] ... B[M-1]
```

Chiqarish formati:

```
T
R[0] R[1] ... R[T-1]
```

Bu yerda, R ucs funksiya qaytargan massiv va T uning uzunligini bildiradi.