

Heroqliflər

Tədqiqatçılar qrupu heroqlif ardıcılıqları arasındakı oxşarlıqları öyrənir. Onlar hər bir heroqlifi mənfi olmayan tam ədədlə təmsil edirlər. Tədqiqatlarını yerinə yetirmək üçün ardıcılıqla bağlı aşağıdakı anlayışlardan istifadə edirlər.

Sabit A ardıcılığından bəzi elementləri (bəlkə də heç birini) silməklə əldə edilə bilən S ardıcılığı A -nin **alt ardıcılığı** adlanır.

Aşağıdakı cədvəl $A = [3, 2, 1, 2]$ ardıcılığının alt ardıcılıqlarının bəzi nümunələrini göstərir.

Alt Ardıcılıq	A -dan necə əldə edilə bilər
$[3, 2, 1, 2]$	Heç bir element silinmir.
$[2, 1, 2]$	$[3, 2, 1, 2]$
$[3, 2, 2]$	$[3, 2, 4, 2]$
$[3, 2]$	$[3, 2, 4, 2]$ or $[3, 2, 4, 2]$
$[3]$	$[3, 2, 4, 2]$
$[\]$	$[3, 2, 4, 2]$

Digər tərəfdən, $[3, 3]$ və ya $[1, 3]$ A -nin alt ardıcılığı deyil.

A və B heroqlif ardıcılıqlarını nəzərdən keçirin. S ardıcılığı yalnız və yalnız həm A həm də B -nin alt ardıcılığı olarsa, S A və B -nin **ortaq alt ardıcılığı** adlanır. Bundan əlavə, biz deyirik ki, U ardıcılığı yalnız və yalnız aşağıdakı iki şərti yerinə yetirildikdə A və B -nin **universal ortaq alt ardıcılığı**dır:

- U A və B -nin ortaq alt ardıcılığıdır.
- A və B -nin hər bir ortaq alt ardıcılığı həm də U -nin alt ardıcılığıdır.

Göstərilə bilər ki, hər hansı iki A və B ardıcılığının ən çox bir universal ortaq alt ardıcılığı var.

Tədqiqatçılar A və B heroqlif ardıcılıqlarını tapırlar. A ardıcılığı N heroqlifdən, B ardıcılığı isə M heroqlifdən ibarətdir. Tədqiqatçılara A və B ardıcılıqlarının universal ortaq alt ardıcılığını hesablamağa kömək edin və ya belə bir ardıcılığın mövcud olmadığını müəyyən edin.

İcra Təfərrüatları

Aşağıdakı proseduru yerinə yetirməlisiniz.

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

- A : birinci ardıcılığı göstərən N uzunluqlu massiv.
- B : ikinci ardıcılığı göstərən M uzunluqlu massiv.
- A və B -nin universal ortaq alt ardıcılığı varsa, prosedur bu ardıcılığı massivdə geri qaytarmalıdır. Əks halda, prosedur geriye $[-1]$ qaytarmalıdır (yeganə elementi -1 olan 1 uzunluğunda massiv).
- Bu prosedur hər bir test üçün bir dəfə çağırılır.

Məhdudiyyətlər

- $1 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq M \leq 100\,000$
- Hər bir $0 \leq i < N$ bərabərsizliyinə uyğun i üçün $0 \leq A[i] \leq 200\,000$
- Hər bir $0 \leq j < M$ bərabərsizliyinə uyğun j üçün $0 \leq B[j] \leq 200\,000$

Alt Tapşırıqlar

Alt Tapşırıq	Bal	Əlavə Məhdudiyyətlər
1	3	$N = M$; A və B ardıcılıqlarının hər biri 0 və $N - 1$ (daxil) aralığında fərqli tam ədəddən ibarətdir.
2	15	Hər hansı k tam ədədi üçün, (A -nın k -ya bərabər elementlərinin sayı) üstəgəl (B -nin k -ya bərabər elementlərinin sayı) ən çox 3-dür.
3	10	Hər bir $0 \leq i < N$ bərabərsizliyinə uyğun i üçün $A[i] \leq 1$; Hər bir $0 \leq j < M$ bərabərsizliyinə uyğun j üçün $B[j] \leq 1$.
4	16	A və B -nin universal ortaq alt ardıcılığı mövcuddur.
5	14	$N \leq 3000$; $M \leq 3000$
6	42	Əlavə məhdudiyyət yoxdur.

Nümunələr

Nümunə 1

Aşağıdakı çağırışı nəzərdən keçirin.

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

Burada A və B -nin ortaq alt ardıcılıqları bunlardır: $[], [0], [1], [2], [0,0], [0,1], [0,2], [1,0], [1,2], [0,0,2], [0,1,0], [0,1,2], [1,0,2]$ və $[0,1,0,2]$.

$[0,1,0,2]$ A və B -nin ortaq alt ardıcılığı, və A və B -nin bütün ortaq alt ardıcılıqları $[0,1,0,2]$ -nin alt ardıcılığı olduğuna görə, prosedur $[0,1,0,2]$ geri qaytarmalıdır.

Nümunə 2

Aşağıdakı çağırışı nəzərdən keçirin.

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

Burada A və B -nin yeganə ortaq alt ardıcılığı $[]$ boş ardıcılıqdır. Buradan belə nəticə çıxır ki, prosedur $[]$ boş massivini geri qaytarmalıdır.

Nümunə 3

Aşağıdakı çağırışı nəzərdən keçirin.

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

Burada A və B -nin ortaq alt ardıcılıqları $[], [0], [1], [0,1]$ və $[1,0]$ ardıcılıqlarıdır. Göstərmək olar ki, universal ortaq alt ardıcılıq mövcud deyil. Beləliklə, prosedur $[-1]$ geri qaytarmalıdır.

Nümunə Qiymətləndirici

Giriş formatı:

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

Çıxış formatı:

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

Burada, R ucs tərəfindən geri qaytarılan massivdir və T onun uzunluğudur.