

Hieroglifi

Pētnieku komanda pēta līdzības starp hieroglifu virknēm, kur katrs hieroglifs tiek apzīmēts ar veselu nenegatīvu skaitli. Lai veiktu savu pētījumu, viņi izmanto zemāk dotās definīcijas.

Fiksētai virknei A , virkni S sauc par A **apakšvirkni** tad un tikai tad, ja S var iegūt no A , izmetot no tās dažus (iespējams, nevienu) elementus.

Tālāk esošajā tabulā ir parādīti daži virknes $A = [3, 2, 1, 2]$ apakšvirkņu piemēri.

Virkne	Kā to var iegūt no A
$[3, 2, 1, 2]$	Neviens elements netiek izmests.
$[2, 1, 2]$	$[3, 2, 1, 2]$
$[3, 2, 2]$	$[3, 2, 4, 2]$
$[3, 2]$	$[3, 2, 4, 2]$ vai $[3, 2, 4, 2]$
$[3]$	$[3, 2, 4, 2]$
$[1]$	$[3, 2, 4, 2]$

No otras puses, $[3, 3]$ vai $[1, 3]$ nav A apakšvirknes.

Aplūkosim divas hieroglifu virknes A un B .

Virkni S sauc par A un B **kopīgu apakšvirkni** tad un tikai tad, ja S ir gan A , gan B apakšvirkne.

Virkni U sauc par A un B **universālu kopīgu apakšvirkni** tad un tikai tad, ja ir izpildīti šādi divi nosacījumi:

- U ir A un B kopīga apakšvirkne.
- Katra A un B kopīga apakšvirkne ir arī U apakšvirkne.

Var pierādīt, ka jebkurām divām virknēm A un B ir ne vairāk kā viena universāla kopīga apakšvirkne.

Pētnieki ir atraduši divas hieroglifu A un B virknes. Virkne A sastāv no N hieroglifiem un virkne B sastāv no M hieroglifiem. Palīdziet pētniekiem aprēķināt virkņu A un B universālo kopīgo apakšvirkni, vai noteikt, ka šāda virkne neeksistē.

Implementēšanas detaļas

Jums jāimplementē šāda procedūra:

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

- A : masīvs garumā N , kas apraksta pirmo virkni.
- B : masīvs garumā M , kas apraksta otro virkni.
- Ja pastāv universāla kopīga A un B apakšvirkne, procedūrai ir jāatgriež masīvs, kas satur šo virkni. Pretējā gadījumā procedūrai ir jāatgriež $[-1]$ (masīvs garumā 1, kura vienīgais elements ir -1).
- Šī procedūra tiek izsaukta tieši vienreiz katram testam.

Ierobežojumi

- $1 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq M \leq 100\,000$
- $0 \leq A[i] \leq 200\,000$ visiem i , kur $0 \leq i < N$
- $0 \leq B[j] \leq 200\,000$ visiem j , kur $0 \leq j < M$

Apakšuzdevumi

Apakšuzdevums	Punkti	Papildu ierobežojumi
1	3	$N = M$; A un B katra sastāv no N atšķirīgiem veseliem skaitļiem starp 0 un $N - 1$ (ieskaitot)
2	15	Jebkuram vesalam skaitlim k to A elementu skaits, kas vienāds ar k , plus to B elementu skaits, kas vienāds ar k , ir ne vairāk kā 3.
3	10	$A[i] \leq 1$ katram i , kur $0 \leq i < N$; $B[j] \leq 1$ katram j , kur $0 \leq j < M$
4	16	Pastāv universāla kopīga A un B apakšvirkne.
5	14	$N \leq 3000$; $M \leq 3000$
6	42	Nav papildu ierobežojumu.

Piemēri

1. piemērs

Aplūkosim šādu izsaukumu:

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

Šajā gadījumā kopīgās A un B apakšvirknes ir: $[], [0], [1], [2], [0, 0], [0, 1], [0, 2], [1, 0], [1, 2], [0, 0, 2], [0, 1, 0], [0, 1, 2], [1, 0, 2]$ un $[0, 1, 0, 2]$.

Tā kā $[0, 1, 0, 2]$ ir A un B kopīga apakšvirkne, un visas A un B kopīgās apakšvirknes ir $[0, 1, 0, 2]$ apakšvirknes, procedūrai jāatgriež $[0, 1, 0, 2]$.

2. piemērs

Aplūkosim šādu izsaukumu:

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

Šajā gadījumā vienīgā A un B kopīgā apakšvirkne ir tukšā apakšvirkne $[]$. Tāpēc procedūrai jāatgriež tušs masīvs $[]$.

3. piemērs

Aplūkosim šādu izsaukumu:

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

Šajā gadījumā kopīgās A un B apakšvirknes ir: $[], [0], [1], [0, 1]$ un $[1, 0]$. Var pierādīt, ka šajā gadījumā universāla kopīga apakšvirkne neeksistē. Tādējādi, procedūrai jāatgriež $[-1]$.

Paraugvērtētājs

Ievaddatu formāts:

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

Izvaddatu formāts:

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

Šeit R ir ucs atgrieztais masīvs garumā T .