

Hieroglifák

Egy kutatócsoport a hieroglifák sorozatai közötti hasonlóságokat tanulmányozza. Minden hieroglifát egy-egy nemnegatív egész számmal ábrázolnak. Tanulmányuk elvégzéséhez a sorozatokról a következő fogalmakat használják.

Egy A rögzített sorozat esetén az S sorozatot az A **részsorozatának** nevezzük akkor és csak akkor, ha az S az A -ból előállítható néhány elem eltávolításával (esetleg egyet sem eltávolítva).

Az alábbi táblázat néhány példát mutat az $A = [3, 2, 1, 2]$ sorozat részsorozataira.

Részsorozat	A -ból való előállítása
$[3, 2, 1, 2]$	Egyetlen elem sem kerül eltávolításra.
$[2, 1, 2]$	$[3, 2, 1, 2]$
$[3, 2, 2]$	$[3, 2, 4, 2]$
$[3, 2]$	$[3, 2, 4, 2]$ vagy $[3, 2, 4, 2]$
$[3]$	$[3, 2, 4, 2]$
$[\]$	$[3, 2, 4, 2]$

Másképpen a $[3, 3]$ vagy az $[1, 3]$ nem részsorozatai az A -nak.

Tekintsünk két hieroglifa-sorozatot: A -t és B -t. Az S sorozatot az A és a B **közös részsorozatának** nevezzük akkor és csak akkor, ha S mind az A , mind a B részsorozata. Ezenkívül azt mondjuk, hogy az U sorozat akkor és csak akkor az A és a B **univerzális közös részsorozata**, ha az alábbi két feltétel teljesül:

- U az A és a B közös részsorozata.
- az A és a B minden közös részsorozata egyben U részsorozata is.

Bebizonyítható, hogy bármely két, A és B sorozat esetén legfeljebb egy univerzális közös részsorozat létezik.

A kutatók két hieroglifa-sorozatot találtak: A és B . Az A sorozat N hieroglifából áll, a B sorozat pedig M hieroglifából áll. Segíts a kutatóknak megállapítani az A és a B sorozatok univerzális közös részsorozatát, vagy állapítsd meg, hogy ilyen sorozat nem létezik.

Megvalósítás

A következő eljárást kell megvalósítanod.

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

- A : az első sorozat, amely N elemből áll.
- B : a második sorozat, amely M elemből áll.
- Ha létezik az A és a B univerzális közös részsorozata, az eljárásnak ezt a sorozatot kell visszaadnia. Ellenkező esetben az eljárásnak a $[-1]$ -et kell visszaadnia (1 hosszúságú sorozatot, melynek egyetlen eleme a -1).
- Ezt az eljárást minden tesztesetre pontosan egyszer hívják meg.

Korlátok

- $1 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq M \leq 100\,000$
- $0 \leq A[i] \leq 200\,000$ minden i -re, ahol $0 \leq i < N$
- $0 \leq B[j] \leq 200\,000$ minden j -re, ahol $0 \leq j < M$

Részfeladatok

Részfeladat	Pontszám	További megszorítások
1	3	$N = M$; az A és a B N különböző egész számból áll 0 és $N - 1$ között (beleértve a határokat)
2	15	Bármely k egész szám esetén (az A k -val egyenlő elemeinek száma) plusz (a B k -val egyenlő elemeinek száma) legfeljebb 3.
3	10	$A[i] \leq 1$ minden i -re, ahol $0 \leq i < N$; $B[j] \leq 1$ minden j -re, ahol $0 \leq j < M$
4	16	Létezik A és B univerzális közös részsorozata
5	14	$N \leq 3000$; $M \leq 3000$
6	42	Nincsenek további megszorítások

Példák

1. példa

Tekintsük a következő hívást:

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

Itt az A és a B közös részsorozatai a következők: $[], [0], [1], [2], [0,0], [0,1], [0,1], [0,2], [1,0], [1,2], [0,0,2], [0,1,0], [0,1,2], [1,0,2]$ és $[0,1,0,2]$.

Mivel $[0,1,0,2]$ az A és a B közös részsorozata, és A és B összes közös részsorozata a $[0,1,0,2]$ sorozat részsorozata is, így az eljárásnak a következőt kell visszaadnia: $[0,1,0,2]$.

2. példa

Tekintsük a következő hívást:

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

Itt az A és a B egyetlen közös részsorozata az $[],$ üres sorozat. Ebből következik, hogy az eljárásnak egy üres $[],$ sorozatot kell visszaadnia.

3. példa

Tekintsük a következő hívást:

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

Itt az A és a B közös részsorozatai $[], [0], [1], [0,1]$ és $[1,0]$. Kimutatható, hogy nem létezik univerzális közös részsorozat. Ezért az eljárásnak $[-1]$ értéket kell visszaadnia.

Mintaértékelő

Beviteli formátum:

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

Kimeneti formátum:

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

Itt R az ucs által visszaadott sorozat, T pedig a hossza.