

Hieroglyphen

Eine Gruppe von Forschern untersucht die Ähnlichkeit zwischen verschiedenen Hieroglyphenfolgen. Sie stellen jede Hieroglyphe durch eine nichtnegative Ganzzahl dar. Um ihre Forschung durchzuführen, verwenden sie folgende Begriffe über Folgen.

Für eine gegebene Folge A nennen wir eine Folge S genau dann eine **Teilfolge** von A , wenn S sich aus der Entfernung von 0 oder mehr Elementen aus A ergeben kann.

Die folgende Tabelle zeigt einige Beispiele von Teilfolgen der Folge $A = [3, 2, 1, 2]$.

Die Teilfolge	ergibt sich aus A so
$[3, 2, 1, 2]$	Keine Elemente werden entfernt.
$[2, 1, 2]$	$[\textcircled{3}, 2, 1, 2]$
$[3, 2, 2]$	$[3, 2, \textcircled{1}, 2]$
$[3, 2]$	$[3, \textcircled{2}, \textcircled{1}, 2]$ oder $[3, 2, \textcircled{1}, \textcircled{2}]$
$[3]$	$[3, \textcircled{2}, \textcircled{1}, \textcircled{2}]$
$[\]$	$[\textcircled{3}, \textcircled{2}, \textcircled{1}, \textcircled{2}]$

Andererseits sind $[3, 3]$ oder $[1, 3]$ keine Teilfolgen von A .

Betrachte zwei Hieroglyphenfolgen A und B . Eine Folge S ist genau dann eine **gemeinsame Teilfolge** von A und B , wenn S eine Teilfolge von A und von B ist. Darüber hinaus sagen wir, dass eine Folge U genau dann eine **universelle gemeinsame Teilfolge** von A und B ist, wenn die zwei folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- U ist eine gemeinsame Teilfolge von A und B .
- Jede gemeinsame Teilfolge von A und B ist auch eine Teilfolge von U .

Man kann zeigen, dass es für jedes Paar von Folgen A und B höchstens eine universelle gemeinsame Teilfolge gibt.

Die Forscher haben zwei Hieroglyphenfolgen A und B gefunden. Folge A besteht aus N Hieroglyphen und Folge B besteht aus M Hieroglyphen. Hilf den Forschern dabei, eine universelle gemeinsame Teilfolge von A und B zu finden oder stelle fest, dass keine solche Folge existiert.

Angaben zur Implementierung

Du sollst folgende Funktion implementieren.

```
std::vector ucs(std::vector A, std::vector B)
```

- A : ein Array der Länge N , das die erste Folge beschreibt.
- B : ein Array der Länge M , das die zweite Folge beschreibt.
- Falls eine universelle gemeinsame Teilfolge von A und B existiert, dann soll die Funktion ein Array der Folgenglieder zurückgeben. Ansonsten soll die Funktion $[-1]$ zurückgeben (ein Array der Länge 1 mit einem einzigen Element -1).
- Diese Funktion wird genau einmal für jeden Testfall aufgerufen.

Beschränkungen

- $1 \leq N \leq 100\,000$.
- $1 \leq M \leq 100\,000$.
- $0 \leq A[i] \leq 200\,000$ für alle i mit $0 \leq i < N$.
- $0 \leq B[j] \leq 200\,000$ für alle j mit $0 \leq j < M$.

Subtasks

Subtask	Punkte	Weitere Beschränkungen
1	3	$N = M$; A und B bestehen jeweils aus N unterschiedlichen Ganzzahlen zwischen 0 und $N - 1$ (inklusive).
2	15	Für jede Ganzzahl k : (Anzahl der Elemente in A , die gleich k sind) + (Anzahl der Elemente in B , die gleich k sind) ≤ 3 .
3	10	$A[i] \leq 1$ für alle i , so dass $0 \leq i < N$; $B[j] \leq 1$ für alle j , sodass $0 \leq j < M$.
4	16	Es gibt eine universelle gemeinsame Teilfolge von A und B .
5	14	$N \leq 3000$; $M \leq 3000$.
6	42	Keine weiteren Beschränkungen.

Beispiele

Beispiel 1

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

Die gemeinsamen Teilfolgen von A und B sind: $[], [0], [1], [2], [0, 0], [0, 1], [0, 2], [1, 0], [1, 2], [0, 0, 2], [0, 1, 0], [0, 1, 2], [1, 0, 2]$ und $[0, 1, 0, 2]$.

$[0, 1, 0, 2]$ ist eine gemeinsame Teilfolge von A und B , und jede gemeinsame Teilfolge von A und B ist eine Teilfolge von $[0, 1, 0, 2]$. Also soll die Funktion $[0, 1, 0, 2]$ zurückgeben.

Beispiel 2

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

Hier gibt es nur eine gemeinsame Teilfolge von A und B , nämlich die leere Folge $[]$. Also soll die Funktion $[]$ zurückgeben.

Beispiel 3

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

Die gemeinsamen Teilfolgen von A und B sind: $[], [0], [1], [0, 1]$ und $[1, 0]$. Man kann zeigen, dass es keine universelle gemeinsame Teilfolge gibt. Also soll die Funktion $[-1]$ zurückgeben.

Beispielgrader

Eingabeformat:

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

Ausgabeformat:

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

Hier ist R das von `ucs` zurückgegebene Array, und T ist dessen Länge.