

Hieroglyphs

Зерттеушілер тобы иероглифтер тізбектері арасындағы ұқсастықтарды зерттеп жатыр. Олар әрбір иероглифті теріс емес бүтін санмен көрсетеді. Зерттеуді орындау үшін олар тізбектер туралы келесі ұғымдарды пайдаланады.

Бекітілген A тізбегі үшін S тізбегі A тізбегінің **ішкі тізбегі** деп аталады, егер A ішінен кейбір элементтерді (мүмкін ешқайсысын) жою арқылы S -ты алуға болатын болса.

Төмендегі кестеде $A = [3, 2, 1, 2]$ тізбегінің ішкі тізбектерінің кейбір мысалдары көрсетілген.

Ішкі тізбек	Оны A -дан алу тәсілі
$[3, 2, 1, 2]$	Ешқандай элементтер жойылмайды.
$[2, 1, 2]$	$[3, 2, 1, 2]$
$[3, 2, 2]$	$[3, 2, 4, 2]$
$[3, 2]$	$[3, 2, 4, 2]$ or $[3, 2, 4, 2]$
$[3]$	$[3, 2, 4, 2]$
$[]$	$[3, 2, 4, 2]$

Басқа жағынан, $[3, 3]$ немесе $[1, 3]$ A -ның ішкі тізбектері емес.

A және B екі иероглифтер тізбектерін қарастырайық. S тізбегі A және B -ның **ортақ ішкі тізбегі** деп аталады, егер S тізбегі A -ның да және B -ның да ішкі тізбегі болса ғана. Сонымен қатар, біз U тізбегі келесі екі шарт орындалған жағдайда ғана A және B -ның **әмбебап ортақ ішкі тізбегі** деп айтамыз:

- U — A және B -ның ортақ тізбегі.
- A және B -ның кез келген ортақ ішкі тізбегі де U -ның ішкі тізбегі болып табылады.

Кез келген екі A және B тізбектерінің ең көп дегенде бір әмбебап ортақ ішкі тізбегі бар екенін көрсетуге болады.

Зерттеушілер A және B екі иероглифтер тізбегін тапты. A тізбегі N иероглифтерден, ал B тізбегі M иероглифтерден тұрады. Зерттеушілерге A және B тізбектерінің әмбебап ортақ ішкі тізбегін табуға немесе мұндай тізбек жоқ екенін анықтауға көмектесіңіз.

Implementation details

Сізге келесі функцияны іске асыру керек.

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

- A : бірінші тізбекті сипаттайтын ұзындығы N болатын массив.
- B : екінші тізбекті сипаттайтын ұзындығы M болатын массив.
- A және B -ның әмбебап ортақ ішкі тізбегі бар болса, функция осы тізбекті қамтитын массивті қайтаруы керек. Әйтпесе, функция $[-1]$ қайтаруы керек (жалғыз элементі -1 болатын ұзындығы 1 болатын массив).
- Бұл функция әрбір тест үшін бір рет шақырылады.

Constraints

- $1 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq M \leq 100\,000$
- $0 \leq A[i] \leq 200\,000, 0 \leq i < N$ орындалатын әрбір i үшін
- $0 \leq B[j] \leq 200\,000, 0 \leq j < M$ орындалатын әрбір j үшін

Subtasks

Ішкі есеп	Ұпай	Қосымша шектеулер
1	3	$N = M$; A және B тізбектері де 0 және $N - 1$ (қоса алғанда) арасындағы N әртүрлі бүтін сандарынан тұрады
2	15	Кез келген k бүтін саны үшін (A -ның k -ға тең элементтерінің саны) плюс (B -ның k -ға тең элементтерінің саны) ең көп дегенде 3 болады.
3	10	$0 \leq i < N$ болатын әрбір i үшін $A[i] \leq 1$ орындалады; $0 \leq j < M$ болатын әрбір j үшін $B[j] \leq 1$
4	16	A және B -ның әмбебап ішкі ортақ тізбегі бар.
5	14	$N \leq 3000; M \leq 3000$
6	42	Қосымша шектеулер жоқ.

Examples

Example 1

Келесі мысалды қарастырыңыз.

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

Мұнда A және B -ның ортақ ішкі тізбектері: $[], [0], [1], [2], [0, 0], [0, 1], [0, 2], [1, 0], [1, 2], [0, 0, 2], [0, 1, 0], [0, 1, 2], [1, 0, 2]$ және $[0, 1, 0, 2]$.

A және B -ның ортақ ішкі тізбегі $[0, 1, 0, 2]$ болғандықтан және A мен B -ның барлық ортақ ішкі тізбектері $[0, 1, 0, 2]$ -ның ішкі тізбектері болғандықтан, функция $[0, 1, 0, 2]$ қайтаруы керек.

Example 2

Келесі мысалды қарастырыңыз:

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

Мұнда A және B -ның жалғыз ортақ ішкі тізбегі $[]$ бос тізбегі болып табылады. Сондықтан, функция $[]$ бос массивін қайтаруы керек.

Example 3

Келесі мысалды қарастырыңыз:

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

Мұнда A және B -ның ортақ ішкі тізбектері $[], [0], [1], [0, 1]$ және $[1, 0]$ болып табылады. Әмбебап ортақ ішкі тізбек жоқ екенін көрсетуге болады. Сондықтан функция $[-1]$ қайтаруы керек.

Sample Grader

Енгізу форматы:

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

Шығару форматы:

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

Мұнда R — ucs қайтаратын массив және T — оның ұзындығы.